II

*(Atti mhux leġiżlattivi)*

# REGOLAMENTI

## REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (UE) 2017/1151

**tal-1 ta' Ġunju 2017**

**li jissupplimenta r-Regolament (KE) Nru 715/2007 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tal-emissjonijiet ta' vetturi ħfief għall-passiġġieri u ta' vetturi kummerċjali (Euro 5 u Euro 6) u dwar l-aċċess għal informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi, li jemenda d-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill, ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008 u r-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 1230/2012 u li jħassar ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008**

**(Test b'relevanza għaż-ŻEE)**

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat ir-Regolament (KE) Nru 715/2007 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-20 ta' Ġunju 2007 dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tal-emissjonijiet ta' vetturi ħfief għall-passiġġieri u ta' vetturi kummerċjali (Euro 5 u Euro 6) u dwar l-aċċess għal informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura [1], u b'mod partikolari l-Artikoli 8 u 14(3) tiegħu,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-5 ta' Settembru 2007 li tistabbilixxi kwadru għall-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur u l-karrijiet tagħhom, u ta' sistemi, komponenti u unitajiet tekniċi separati maħsuba għal tali vetturi (Direttiva Kwadru) [2], u b'mod partikolari l-Artikolu 39(2) tagħha,

Billi:

(1) Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008 li jimplimenta u jemenda r-Regolament (KE) Nru 715/2007 [3] jipprevedi li l-vetturi light-duty jiġu ttestjati skont iċ-Ċiklu tas-Sewqan Ewropew Ġdid (NEDC).

(2) Abbażi tar-reviżjoni kontinwa tal-proċeduri rilevanti, iċ-ċikli tat-test u r-riżultati tat-test previsti fl-Artikolu 14(3) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007, jidher evidenti li l-informazzjoni dwar il-konsum tal-fjuwil u tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ pprovduta permezz tal-ittestjar tal-vetturi skont l-NEDC ma għadhiex adegwata u ma għadhiex tirrifletti l-emissjonijiet fid-dinja reali.

(3) F'dan l-isfond, huwa xieraq li tiġi stabbilita proċedura regolatorja tal-ttestjar ġdida billi tiġi implimentata l-Proċedura ta' Ttestjar Armonizzata fuq Livell Dinji għall-Vetturi Ħfief (WLTP) fil-leġiżlazzjoni tal-Unjoni.

(4) Id-WLTP ġiet żviluppata fil-livell tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) u ġiet adottata bħala Regolament Tekniku Globali (GTR) Nru 15 mill-Forum Dinji għall-Armonizzazzjoni tar-Regolamenti dwar il-Vetturi (WP.29) f'Marzu tal-2014.

[1] ĠU L 171, 29.6.2007, p. 1.
[2] ĠU L 263, 9.10.2007, p. 1.
[3] Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008 tat-18 ta' Lulju 2008 li jimplimenta u jemenda r-Regolament (KE) Nru 715/2007 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ta' l-20 ta' Ġunju 2007 dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward ta' l-emissjonijiet ta' vetturi ħfief għall-passiġġieri u ta' vetturi kummerċjali (Euro 5 u Euro 6) u dwar l-aċċess għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura (ĠU L 199, 28.7.2008, p. 1).

(5) Minbarra informazzjoni aktar realistika dwar il-konsum tal-fjuwil u tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ għall-konsumatur u għal skopijiet regolatorji, id-WLTP toħloq ukoll qafas globali għall-ittestjar tal-vetturi, li jwassal għall-armonizzazzjoni internazzjonali akbar tar-rekwiżiti tat-testijiet.

(6) Id-WLTP tipprovdi deskrizzjoni sħiħa taċ-ċiklu tat-test tal-vetturi għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ u għall-emissjonijiet ta' inkwinanti rregolati f'kundizzjonijiet ambjentali standardizzati. Sabiex tiġi adattata għas-sistema ta' approvazzjoni tat-tip tal-UE, hemm bżonn li tiġi kkomplimentata billi jitjiebu aktar ir-rekwiżiti ta' trasparenza għall-parametri tekniċi li se jippermettu lill-partijiet indipendenti li jirriproduċu r-riżultati tat-test tal-approvazzjoni tat-tip u billi jitnaqqsu l-flessibbiltajiet fit-testijiet.

(7) Din il-proposta tispeċifika wkoll proċedura riveduta għall-valutazzjoni tal-konformità tal-produzzjoni (CoP) tal-vetturi. Peress li skont id-dispożizzjonijiet il-ġodda, il-koeffiċjent ta' evoluzzjoni tas-CoP, kif deskritt fil-punt 4.2.4.1 tal-Anness I, aktarx li jiġi stabbilit aktar spiss permezz tal-ittestjar speċifiku tal-manifattur minflok ma jintuża valur prestabbilit, il-proċedura tat-test rispettiva se jkollha tiġi riveduta meta jasal il-waqt.

(8) Filwaqt li d-WLTP tispeċifika ċiklu tat-test ġdid u proċedura għall-kejl tal-emissjonijiet ġdida, obbligi oħrajn, bħal dawk marbutin mad-durabbiltà tat-tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis, il-konformità fis-servizz jew l-informazzjoni għall-konsumatur dwar l-emissjonijiet ta' $CO_2$ u l-konsum tal-fjuwil, jibqgħu essenzjalment l-istess bħal dawk stipulati fir-Regolament (KE) Nru 692/2008.

(9) Sabiex l-awtoritajiet tal-approvazzjoni u l-manifatturi jkunu jistgħu jimplimentaw il-proċeduri meħtieġa sabiex jikkonformaw mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, kif ukoll isegwu kemm jista' jkun il-kalendarju stabbilit għall-applikazzjoni tar-rekwiżiti dwar l-emissjonijiet, dan għandu japplika għall-approvazzjonijiet tat-tip il-ġodda mill-1 ta' Settembru 2017 fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji M1 u M2 u tal-kategorija N1 tal-klassi I u mill-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N1 tal-klassijiet II u III u ta' vetturi tal-kategorija N2, u għal vetturi ġodda mill-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji M1 u M2 u tal-kategorija N1 tal-klassi I, u mill-1 ta' Settembru 2019 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N1 tal-klassijiet II u III u ta' vetturi tal-kategorija N2.

(10) Billi l-għan ta' dan ir-Regolament huwa l-introduzzjoni tad-WLTP fil-leġiżlazzjoni Ewropea, l-iskeda ta' żmien u d-dispożizzjonijiet transitorji għall-introduzzjoni tal-proċedura tal-ittestjar tal-emissjonijiet f'sewqan reali jibqgħu l-istess fir-rigward ta' dawk stipulati preċedentement fir-Regolamenti tal-Kummissjoni (UE) 2016/427 [1] u (UE) 2016/646 [2].

(11) Il-miżuri previsti f'dan ir-Regolament huma skont l-opinjoni tal-Kumitat Tekniku — Vetturi Motorizzati,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

*Artikolu 1*

**Suġġett**

Dan ir-Regolament jistabbilixxi miżuri għall-implimentazzjoni tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

*Artikolu 2*

**Definizzjonijiet**

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, għandhom japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

(1) "tip ta' vettura rigward l-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura" tfisser grupp ta' vetturi li:

(a) ma jvarjawx fir-rigward tal-kriterji li jikkostitwixxu "familja ta' interpolazzjoni" kif definit fil-punt 5.6 tal-Anness XXI;

[1] Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2016/427 tal-10 ta' Marzu 2016 li jemenda r-Regolament (KE) Nru 692/2008 fir-rigward tal-emissjonijiet minn vetturi ħfief għall-passiġġieri u minn vetturi kummerċjali (Euro 6) (ĠU L 82, 31.3.2016, p. 1).

[2] Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2016/646 tal-20 ta' April 2016 li jemenda r-Regolament (KE) Nru 692/2008 fir-rigward tal-emissjonijiet minn vetturi ħfief għall-passiġġieri u minn vetturi kummerċjali (Euro 6) (ĠU L 109, 26.4.2016, p. 1).

(b) jaqgħu f'"medda ta' interpolazzjoni tas-$CO_2$" waħda kif definit fil-punt 1.2.3.2 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI;

(c) ma jvarjawx fir-rigward ta' kwalunkwe karatteristika li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet mit-tailpipe, bħal, iżda mhux limitati għal, dawn li ġejjin:

— tipi u sekwenzi ta' tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (eż., katalizzatur tridirezzjonali, katalizzatur tal-ossidazzjoni, nassa tal-$NO_x$ f'taħlita fqira, SCR, katalizzatur tal-$NO_x$ f'taħlita fqira, filtru tal-partikulati jew kombinamenti ta' dawn f'unità waħda);

— riċirkolazzjoni tal-gass tal-exhaust (bis-sistema jew mingħajrha, interna/esterna, imkessħa/mhux imkessħa, pressjoni baxxa/għolja).

(2) "approvazzjoni tat-tip KE ta' vettura fir-rigward tal-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura" tfisser approvazzjoni tat-tip KE tal-vetturi li jinsabu f'"tip ta' vettura fir-rigward tal-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi" fir-rigward tal-emissjonijiet tagħhom mit-tailpipe, l-emissjonijiet mill-crankcase, l-emissjonijiet evaporattivi, il-konsum tal-fjuwil u l-aċċess għall-OBD tal-vettura u għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura;

(3) "odometru" tfisser il-parti tat-tagħmir tal-odometru li tindika lis-sewwieq id-distanza totali rreġistrata mill-vettura min meta bdiet titħaddem;

(4) "apparat ta' assistenza fl-istartjar" tfisser glow plugs, il-modifikazzjonijiet fil-ħin tal-injezzjoni u tagħmir ieħor li jgħin lill-magna biex tistartja mingħajr ma tiġi arrikkita t-taħlita tal-arja/tal-fjuwil tal-magna;

(5) "kapaċità tal-magna" tfisser waħda minn dawn li ġejjin:

(a) għall-magni bil-pistuni b'moviment rotattiv, il-volum nominali tal-magna;

(b) għall-magni bil-pistuni rotanti (Wankel), id-doppju tal-volum nominali tal-magna;

(6) "sistema b'riġenerazzjoni perjodika" tfisser tagħmir għall-kontroll tal-emissjonijiet tal-exhaust (eż. konvertitur katalitiku, filtru tal-partikulati) li jeħtieġ proċess ta' riġenerazzjoni perjodika f'anqas minn 4 000 km ta' tħaddim normali tal-vettura;

(7) "tagħmir ta' sostituzzjoni oriġinali għall-kontroll tat-tniġġis" tfisser tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis jew assemblaġġ ta' tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis li t-tipi tiegħu ġew indikati fl-Appendiċi 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament iżda li jiġu offruti fuq is-suq bħala unitajiet tekniċi separati mid-detentur tal-approvazzjoni tat-tip tal-vettura;

(8) "tip ta' tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis" tfisser kovertituri katalitiċi u filtri tal-partikulati li ma jvarjaw fl-ebda wieħed mill-aspetti essenzjali li ġejjin:

(a) in-numru ta' sottostrati, l-istruttura u l-materjal;

(b) it-tip ta' attività ta' kull sottostrat;

(c) il-volum, il-proporzjon tal-erja frontali u t-tul tas-sottostrat;

(d) il-kontenut tal-materjal katalizzatur;

(e) il-proporzjon tal-materjal katalizzatur;

(f) id-densità taċ-ċelloli;

(g) id-dimensjonijiet u s-sura;

(h) il-protezzjoni termali;

(9) "vettura monofjuwil" tfisser vettura li hija ddisinjata biex primarjament taħdem b'tip wieħed ta' fjuwil;

(10) "vettura monofjuwil tal-gass" tfisser vettura monofjuwil li primarjament taħdem bl-LPG, bl-NG/bil-bijometanu, jew bl-idroġenu imma jista' jkollha wkoll sistema tal-petrol għal finijiet ta' emerġenza jew biex tistartja biss, fejn it-tank tal-petrol ma jkunx jesa' aktar minn 15-il litru ta' petrol;

(11) "vettura bifjuwil" tfisser vettura b'żewġ sistemi separati ta' ħżin tal-fjuwil li tista' taħdem għal parti mill-ħin b'żewġ fjuwils differenti u hija ddisinjata biex taħdem bi fjuwil wieħed kull waqt partikolari;

(12) "vettura bifjuwil tal-gass" tfisser vettura li tieħu żewġ fjuwils li tista' taħdem bil-petrol u tista' wkoll taħdem jew bl-LPG, jew bl-NG/bil-bijometanu jew bl-idroġenu;

(13) "vettura flex fuel" tfisser vettura b'sistema ta' ħżin tal-fjuwil waħda li taħdem b'taħlitiet differenti ta' żewġ fjuwils jew aktar;

(14) "vettura flex fuel li tieħu l-etanol" tfisser vettura flex fuel li taħdem bil-petrol jew b'taħlita ta' petrol u ta' etanol b'kontenut massimu ta' etanol ta' 85 fil-mija (E85);

(15) "vettura flex fuel li tieħu l-bijodiżil" tfisser vettura flex fuel li tista' taħdem bid-diżil minerali jew b'taħlita ta' diżil minerali u ta' bijodiżil;

(16) "vettura elettrika ibrida" (HEV) tfisser vettura ibrida fejn wieħed mill-konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni jkun magna elettrika;

(17) "miżmuma u użata b'mod xieraq" tfisser, għall-finijiet ta' vettura tat-test, li t-tali vettura tkun tissodisfa l-kriterji għall-aċċettazzjoni ta' vettura partikolari stabbiliti fit-taqsima 2 tal-Appendiċi 3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE [1];

(18) "sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet" tfisser, fil-kuntest tas-sistema OBD, il-kontrollur elettroniku tal-ġestjoni tal-magna u kwalunkwe komponent relatat mal-emissjonijiet fis-sistema tal-exhaust jew fis-sistema evaporattiva li jipprovdi dħul għal jew jirċievi ħruġ minn dan il-kontrollur;

(19) "indikatur ta' ħsara (MI)" tfisser indikatur viżibbli jew li jinstema' li jinforma b'mod ċar lis-sewwieq tal-vettura fil-każ ta' ħsara fi kwalunkwe komponent relatat mal-emissjonijiet konness mas-sistema OBD, jew tas-sistema OBD infisha;

(20) "ħsara" tfisser il-ħsara ta' komponent relatat mal-emissjonijiet jew ta' sistema relatata mal-emissjonijiet li twassal biex l-emissjonijiet jaqbżu l-limiti fit-Taqsima 2.3 tal-Anness XI jew jekk is-sistema OBD ma tkunx tista' tissodisfa r-rekwiżiti bażiċi ta' monitoraġġ stabbiliti fl-Anness XI;

(21) "arja sekondarja" tfisser l-arja introdotta fis-sistema tal-exhaust permezz ta' pompa jew ta' valv tal-aspirazzjoni jew b'mezz ieħor li huwa maħsub biex jgħin fl-ossidazzjoni tal-HC u tas-CO li jinsabu fil-kurrent tal-gass tal-exhaust;

(22) "ċiklu ta' sewqan" tfisser, fir-rigward tas-sistemi OBD, l-istartjar tal-magna, il-fażi tas-sewqan li fiha tinstab ħsara, jekk ikun hemm, u t-tifi tal-magna;

(23) "aċċess għal informazzjoni" tfisser id-disponibbiltà tal-informazzjoni kollha dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura, meħtieġa għall-ispezzjoni, id-dijanjosi, il-manutenzjoni jew it-tiswija tal-vettura.

[1] Ir-Regolament Nru 83 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) — Dispożizzjonijiet uniformi rigward l-approvazzjoni tal-vetturi fir-rigward tal-emissjoni ta' sustanzi li jniġġsu skont ir-rekwiżiti tal-fjuwil tal-magna [2015/1038] (ĠU L 172, 3.7.2015, p. 1).

(24) "defiċjenza" tfisser, fil-kuntest tas-sistema OBD, li sa żewġ komponenti jew sistemi separati li jkunu mmonitorjati fihom karatteristiċi operattivi temporanji jew permanenti li jfixklu l-monitoraġġ mill-bqija effiċjenti tal-OBD ta' dawk il-komponenti jew sistemi jew ma jissodisfawx ir-rekwiżiti dettaljati kollha l-oħra għall-OBD;

(25) "tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis iddeterjorat" tfisser tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis kif definit fl-Artikolu 3(11) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 li għadda ż-żmien minn fuqu jew iddeterjora b'mod artifiċjali sa tali punt li jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsima 1 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83;

(26) "informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura" tfisser informazzjoni relatata mas-sistema dijanjostika abbord għal kwalunkwe sistema elettronika fil-vettura

(27) "reaġent" tfisser kwalunkwe prodott għajr il-fjuwil li jinħażen fil-vettura u jiġi pprovdut lis-sistema ta' posttrattament tal-exhaust fuq talba tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet;

(28) "massa fi stat ta' tħaddim" tfisser il-massa tal-vettura, bit-tank(ijiet) tal-fjuwil tagħha mimli(jin) sa mill-inqas 90 % tal-kapaċità/kapaċitajiet tiegħu/tagħhom, inkluża l-massa tas-sewwieq, tal-fjuwil u tal-likwidi, mgħammra bit-tagħmir standard skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur u, meta jkunu mwaħħla, il-massa tal-karozzerija, il-kabina, l-aggangċ u tal-istepni(s) kif ukoll tal-għodod;

(29) "nuqqas ta' qbid tal-magna" tfisser nuqqas ta' kombustjoni fiċ-ċilindru ta' magna b'positive ignition minħabba nuqqas ta' spark, dożaġġ ħażin tal-fjuwil, kompressjoni batuta jew xi kawża oħra;

(30) "sistema jew apparat ta' startjar kiesaħ" tfisser sistema li temporanjament tarrikixxi t-taħlita ta' ajra/fjuwil tal-magna biex b'hekk tgħin lill-magna tistartja;

(31) "operazzjoni jew unità ta' forniment ta' enerġija" tfisser provvista ta' output imħaddma permezz tal-magna bl-iskop li tagħti l-enerġija lil tagħmir awżilarju installat fuq il-vettura;

(32) "manifatturi ta' volum baxx" tfisser manifatturi tal-vetturi li l-produzzjoni dinjija annwali tagħhom hija inqas minn 10 000 unità;

(33) "Motopropulsjoni elettrika" tfisser sistema li tikkonsisti f'apparat jew apparati tal-ħżin tal-enerġija, apparat jew apparati għat-trasformazzjoni tal-potenza elettrika u magna jew magni elettriċi li jikkonvertu l-enerġija elettrika maħżuna f'enerġija mekkanika mwassla sar-roti għall-propulsjoni tal-vettura;

(34) "Vettura purament elettrika" (PEV) tfisser vettura mgħammra b'sistema ta' motopropulsjoni li fiha biss magni elettriċi bħala konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni u sistemi tal-ħżin tal-enerġija elettrika rikarikabbli b'mod esklussiv bħala sistemi tal-ħżin tal-enerġija tal-propulsjoni.

(35) "Ċellula tal-fjuwil" tfisser konvertitur tal-enerġija li jittrasforma l-enerġija kimika (dħul) f'enerġija elettrika (ħruġ) jew viċi versa.

(36) "Vettura b'ċelluli tal-fjuwil" (FCV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha biss ċellula/i tal-fjuwil u magna/i elettrika/elettriċi bħala konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni.

(37) "Potenza netta" tfisser il-potenza miksuba fuq bank tat-test fl-aħħar tal-krankxaft jew l-ekwivalenti tiegħu fil-veloċità korrispondenti tal-magna jew tal-mutur bl-awżiljarji, ittestjati skont l-Anness XX (Kejl tal-potenza netta u l-potenza massima fi 30 minuta tas-sistema tal-mototrażmissjoni elettrika), u stabbilita skont kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza;

(38) "Potenza nominali tal-magna ($P_{rated}$) tfisser il-potenza massima tal-magna f'kW skont ir-rekwiżiti tal-Anness XX ta' dan ir-Regolament";

(39) "Potenza massima fi 30 minuta" tfisser il-potenza massima netta ta' sistema tal-mototrażmissjoni elettrika b'vultaġġ DC kif definit fil-paragrafu 5.3.2. tar-Regolament Nru 85 tan-NU/KEE 85 ([1]);

(40) "Startjar kiesaħ" tfisser, fil-kuntest tal-proporzjon tal-prestazzjoni waqt l-użu tal-moniters OBD, temperatura tal-fluwidu berried tal-magna jew temperatura ekwivalenti ta' 35 °C jew anqas meta tistartja l-magna u ta' 7 °C jew anqas oġħla mit-temperatura ambjentali, jekk disponibbli;

(41) "Emissjonijiet f'sewqan reali (RDE)" tfisser l-emissjonijiet ta' vettura fil-kundizzjonijiet tal-użu normali tagħha;

(42) "Sistema portabbli tal-monitoraġġ tal-emissjonijiet" ("PEMS") tfisser sistema portabbli tal-monitoraġġ tal-emissjonijiet li tissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fl-Appendiċi 1 tal-Anness IIIA;

(43) "Strateġija Bażi għall-Emissjonijiet" ("BES") tfisser strateġija għall-emissjonijiet li tkun attiva matul il-medda operattiva tal-veloċità u tat-tagħbija tal-vettura sakemm ma tkunx ġiet attivata Strateġija Awżiljarja għall-Kontroll tal-Emissjonijiet;

(44) "Strateġija Awżiljarja għall-Kontroll tal-Emissjonijiet" ("AES") tfisser strateġija tal-emissjonijiet li ssir attiva u tieħu post jew li timmodifika BES għal skop speċifiku u bħala reazzjoni għal grupp speċifiku ta' kundizzjonijiet ambjentali jew operattivi u li tibqa' operattiva biss sakemm jibqgħu jeżistu dawn il-kundizzjonijiet.

(45) "Sistema ta' Ħżin tal-Fjuwil" tfisser apparat li jippermetti l-ħżin tal-fjuwil, li jinkludi t-tank tal-fjuwil, il-bokka tal-mili tal-fjuwil, it-tapp tal-bokka u l-pompa tal-fjuwil;

(46) "Fattur tal-Permeabbiltà (PF)" tfisser l-emissjonijiet tal-idrokarburi kif riflessi fil-permeabbiltà tas-sistema tal-ħżin tal-fjuwil;

(47) "Tank b'saff wieħed" tfisser tank tal-fjuwil magħmul minn saff wieħed ta' materjal;

(48) "Tank b'ħafna saffi" tfisser tank tal-fjuwil magħmul b'minn tal-inqas żewġ saffi differenti ta' materjal u wieħed minnhom ikun impermeabbli għall-idrokarburi, inkluż l-etanol;

*Artikolu 3*

**Rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip**

1. Sabiex jirċievi approvazzjoni tat-tip KE rigward l-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura, il-manifattur għandu juri li l-vetturi huma konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament meta jiġu ttestjati skont il-proċeduri tat-test speċifikati fl-Annessi IIIA sa VIII, XI, XIV, XVI, XX u XXI. Il-manifattur għandu jiżgura wkoll li l-fjuwils ta' riferiment jikkonformaw mal-ispeċifikazzjonijiet stabbiliti fl-Anness IX.

2. Il-vetturi għandhom ikunu soġġetti għat-testijiet li ġew speċifikati fl-Illustrazzjoni I.2.4 tal-Anness I.

3. Bħala alternattiva għar-rekwiżiti inklużi fl-Annessi II, V sa VIII, XI, XVI u XXI, il-manifatturi ta' volum baxx jistgħu jitolbu li jingħataw approvazzjoni tat-tip KE għal tip ta' vettura li ġiet approvata minn awtorità ta' pajjiż terz abbażi tal-atti leġiżlattivi elenkati fit-Taqsima 2.1 tal-Anness I.

It-testijiet tal-emissjonijiet sabiex ikun żgurat li l-vettura tkun tajba għat-triq stabbiliti fl-Anness IV, it-testijiet għall-konsum tal-fjuwil u għall-emissjonijiet tas-$CO_2$ stabbiliti fl-Anness XXI u r-rekwiżiti għall-aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manuntenzjoni tal-vettura stabbiliti fl-Anness XIV għandhom ikunu meħieġa sabiex tinkiseb l-approvazzjoni tat-tip KE rigward l-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura skont dan il-paragrafu.

L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tinforma lill-Kummissjoni biċ-ċirkostanzi ta' kull approvazzjoni tat-tip mogħtija skont dan il-paragrafu.

([1]) Ir-Regolament Nru 85 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) - Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni ta' magni ta' kombustjoni interna jew sistemi tal-mototrażmissjoni elettriċi maħsuba għall-propulsjoni ta' vetturi bil-mutur tal-kategoriji M u N fir-rigward tal-kejl tal-potenza netta u l-potenza massima ta' 30 minuta ta' sistemi tal-mototrażmissjoni elettriċi (ĠU L 323, 7.11.2014, p. 52).

4. Ir-rekwiżiti speċifiċi għall-bokok tat-tankijiet tal-fjuwil u għas-sigurtà tas-sistema elettronika huma stabbiliti fit-Taqsimiet 2.2 u 2.3 tal-Anness I.

5. Il-manifattur għandu jieħu miżuri tekniċi sabiex jiżgura ruħu li l-emissjonijiet mit-tailpipe u l-emissjonijiet evaporattivi jkunu effettivament limitati, skont dan ir-Regolament, matul il-ħajja normali tal-vettura u f'kundizzjonijiet normali ta' użu.

Dawn il-miżuri għandhom jinkludu l-iżgurar tas-sigurtà tal-pajpijiet, tal-ġonot u tal-konnessjonijiet, li jintużaw fis-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet, billi jkunu mibnija b'tali mod li jkunu konformi mal-intenzjoni tad-disinn oriġinali.

6. Il-manifattur għandu jiżgura ruħu li r-riżultati tat-testijiet tal-emissjonijiet ikunu konformi mal-valur ta' limitu applikabbli fil-kundizzjonijiet speċifikati tat-test ta' dan ir-Regolament.

7. Għat-test tat-Tip 1 stabbilit fl-Anness XXI, vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-bijometan għandhom jiġu ttestjati fit-test tat-Tip 1 għall-varjazzjoni fil-kompożizzjoni tal-LPG jew tal-NG/tal-bijometan, kif stipulat fl-Anness XII. Vetturi li jistgħu jitħaddmu bil-petrol jew bl-LPG jew bl-NG/bil-bijometan għandhom jiġu ttestjati biż-żewġ fjuwils, bit-testijiet fuq l-LPG jew l-NG/il-bijometan li jitwettqu għal varjazzjoni fil-kompożizzjoni tal-LPG jew tal-NG/tal-bijometan, kif stipulat fl-Anness XII.

Minkejja r-rekwiżit tas-sottoparagrafu preċedenti, vetturi li jistgħu jitħaddmu b'petrol jew fjuwil gassuż, iżda fejn is-sistema tal-petrol tkun imqabbda għal skopijiet ta' emerġenza jew startjar biss u li t-tank tal-petrol ma jistax ikun fih aktar minn 15-il litru petrol sejrin jitqiesu għat-test tat-Tip 1 bħala vetturi li jistgħu jitħaddmu bi fjuwil gassuż biss.

8. Għat-test tat-Tip 2 stabbilit fl-Appendiċi 1 tal-Anness IV, b'modalità ta' idling normali tal-magna, il-manifattur tal-vettura għandu jiddikjara l-kontenut massimu permissibbli tal-monossidu tal-karbonju fil-gassijiet tal-exhaust. Madankollu, il-kontenut massimu ta' monossidu tal-karbonju ma għandux ikun ogħla minn 0,3 fil-mija vol.

B'modalità ta' idling għolja tal-magna, il-kontenut tal-monossidu tal-karbonju skont il-volum tal-gassijiet tal-exhaust ma għandux jeċċedi ż-0,2 %, bil-veloċità tal-magna tkun mill-inqas ta' 2 000 $min^{-1}$ u l-Lambda tkun 1 ± 0,03 jew skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur.

9. Il-manifattur għandu jiżgura ruħu li għat-test tat-Tip 3 stabbilit fl-Anness V, is-sistema ta' ventilazzjoni tal-magna ma tippermetti l-emissjoni tal-ebda gass mill-crankcase fl-atmosfera.

10. It-test tat-Tip 6 li jkejjel l-emissjonijiet f'temperaturi baxxi stabbilit fl-Anness VIII ma għandux japplika għall-vetturi diżil.

Madanakollu, meta japplikaw għall-approvazzjoni tat-tip, il-manifatturi għandhom jippreżentaw lill-awtorità tal-approvazzjoni informazzjoni li turi li t-tagħmir tal-posttrattament tal-$NO_x$ jilħaq temperatura biżżejjed għolja għal ħidma effiċjenti fi ħdan 400 sekonda wara startjar kiesaħ f'temperatura ta' 7 °C kif ġie deskritt fit-test tat-Tip 6.

Barra minn hekk, il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità tal-approvazzjoni b'informazzjoni dwar l-istrateġija operattiva tas-sistema ta' riċirkolazzjoni tal-gassijiet tal-exhaust (EGR), inkluż il-funzjonament tagħha f'temperaturi baxxi.

Din l-informazzjoni għandha tinkludi wkoll deskrizzjoni ta' kwalunkwe effett fuq l-emissjonijiet.

L-awtorità tal-approvazzjoni ma għandhiex tagħti l-approvazzjoni tat-tip jekk l-informazzjoni pprovduta ma tkunx biżżejjed biex jintwera li t-tagħmir tal-posttrattament effettivament jilħaq temperatura biżżejjed għolja għal ħidma effiċjenti fil-perjodu ta' żmien magħżul.

Fuq it-talba tal-Kummissjoni, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha tipprovdi informazzjoni dwar il-prestazzjoni tat-tagħmir tal-posttrattament tal-$NO_x$ u tas-sistema EGR f'temperaturi baxxi.

11. Il-manifattur għandu jara li, matul il-ħajja normali ta' vettura li hija tat-tip approvat skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007, l-emissjonijiet tagħha kif stipulati skont ir-rekwiżiti stabbiliti fl-Anness IIIA u emessi f'test tal-RDE mwettaq skont dak l-Anness, ma għandhomx jaqbżu l-valuri stipulati hemm.

L-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007 tista' tinħareġ biss jekk il-vettura tkun parti minn familja tat-testijiet tal-PEMS validata skont l-Appendiċi 7 tal-Anness IIIA.

*Artikolu 4*

**Ir-rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip rigward is-sistema OBD**

1. Il-manifattur għandu jiżgura li l-vetturi kollha jkunu mgħammra b'sistema OBD.

2. Is-sistema OBD għandha tkun iddisinjata, mibnija u installata fuq vettura sabiex tkun tista' tidentifika tipi ta' deterjorament jew ta' ħsara tul il-ħajja kollha tal-vettura.

3. Is-sistema OBD għandha tkun konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament waqt kundizzjonijiet ta' użu normali.

4. Meta tiġi ttestjata b'komponent difettuż skont l-Appendiċi 1 tal-Anness XI, l-indikatur ta' ħsara tas-sistema OBD għandu jiġi attivat.

L-indikatur ta' ħsara tas-sistema OBD jista' jiġi attivat ukoll waqt dan it-test f'livelli ta' emissjonijiet taħt il-limiti tal-limiti stabbiliti tal-OBD speċifikati fit-taqsima 2.3 tal-Anness XI.

5. Il-manifattur għandu jiżgura ruħu li s-sistema OBD tkun konformi mar-rekwiżiti tal-prestazzjoni waqt l-użu stabbiliti fit-taqsima 3 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI ta' dan ir-Regolament fil-kundizzjonijiet kollha ta' sewqan li jkunu raġonevolment prevedibbli.

6. Il-manifattur għandu jagħmel faċilment disponibbli għall-awtoritajiet nazzjonali u għall-operaturi indipendenti bla ebda tip ta' kriptaġġ id-dejta relatata mal-prestazzjoni waqt l-użu li għandha tinħażen u tiġi rapportata minn sistema OBD ta' vettura skont id-dispożizzjonijiet tat-Taqsima 7.6 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

*Artikolu 5*

**Applikazzjoni għal approvazzjoni tat-tip KE ta' vettura rigward l-emissjonijiet u aċċess għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni ta' vetturi**

1. Il-fabbrikant għandu jippreżenta applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip KE ta' vettura rigward l-emissjonijiet u aċċess għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni ta' vetturi lill-awtorità tal-approvazzjoni.

2. L-applikazzjoni li tissemma fil-paragrafu 1 għandha tiġi ppreparata skont il-mudell tad-dokument ta' informazzjoni stabbilit fl-Appendiċi 3 tal-Anness I.

3. Barra minn hekk, il-manifattur għandu jressaq l-informazzjoni li ġejja:

(a) fil-każ ta' vetturi mgħammra b'magni b'positive ignition, dikjarazzjoni mill-manifattur tal-perċentwali minima ta' drabi meta l-magna ma qabditx minn numru totali ta' drabi meta l-magna qabdet li jew jirriżultaw f'emissjonijiet li jeċċedu l-limiti mogħtija fit-taqsima 2.3 tal-Anness XI jekk dik il-perċentwali ta' drabi meta l-magna ma qabditx kienet preżenti mill-bidu ta' test tat-tip 1 kif magħżul għad-dimostrazzjoni skont l-Anness XI ta' dan ir-Regolament jew jistgħu jwasslu biex katalizzatur tal-exhaust, jew katalizzaturi, jisħnu żżejjed qabel ma jikkawżaw dannu irriversibbli;

(b) informazzjoni dettaljata bil-miktub li tiddeskrivi b'mod sħiħ il-karatteristiċi operattivi funzjonali tas-sistema OBD, inkluż lista tal-partijiet rilevanti kollha tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet tal-vettura li jkunu mmonitorjati mis-sistema OBD;

(c) deskrizzjoni tal-indikatur ta' ħsara li jintuża mis-sistema OBD biex jindika l-preżenza ta' ħsara lis-sewwieq tal-vettura;

(d) dikjarazzjoni mill-manifattur li s-sistema OBD hija konformi mad-dispożizzjonijiet tat-taqsima 3 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI li għandu x'jaqsam mal-prestazzjoni waqt l-użu fil-kundizzjonijiet tas-sewqan kollha li jkunu raġonevolment prevedibbli;

(e) pjan li jiddeskrivi l-kriterji tekniċi dettaljati u l-ġustifikazzjoni sabiex jiġu inkrementati n-numeratur u d-denominatur ta' kull moniter li jrid jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 7.2 u 7.3 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE, kif ukoll biex jiġu diżattivati n-numeraturi, id-denominaturi u d-denominatur ġenerali fil-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafu 7.7 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE;

(f) deskrizzjoni tad-dispożizzjonijiet meħuda sabiex jiġi evitat tbagħbis u modifika tal-kompjuter tal-kontroll tal-emissjonijiet, tal-odometru inkluża r-reġistrazzjoni tal-valuri tad-distanza tas-sewqan għall-finijiet tar-rekwiżiti tal-Annessi XI u XVI;

(g) jekk ikun applikabbli, il-partikolaritajiet tal-familja tal-vettura kif jissemmew fl-Appendiċi 2 tal-Anness 11 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE;

(h) fejn ikun xieraq, kopji ta' approvazzjonijiet tat-tip oħrajn flimkien mad-dejta rilevanti li tippermetti l-estensjonijiet ta' approvazzjonijiet u l-istabbiliment ta' fatturi ta' deterjorament.

4. Għall-finijiet tal-punt (d) tal-paragrafu 3, il-manifattur għandu juża l-mudell ta' ċertifikat ta' konformità mar-rekwiżiti ta' prestazzjoni waqt l-użu tal-OBD tal-manifattur stabbilit fl-Appendiċi 7 tal-Anness I

5. Għall-finijiet tal-punt (e) tal-paragrafu 3, l-awtorità tal-approvazzjoni li tagħti l-approvazzjoni għandha tagħmel l-informazzjoni li tissemma f'dak il-punt disponibbli għall-awtoritajiet tal-approvazzjoni jew għall-Kummissjoni meta tintalab tagħmel dan.

6. Għall-finijiet tal-punti (d) u (e) tal-paragrafu 3, l-awtoritajiet tal-approvazzjoni ma għandhomx japprovaw vettura jekk l-informazzjoni mressqa mill-manifattur ma tkunx xierqa biex ikunu sodisfatti r-rekwiżiti tat-taqsima 3 tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI.

Fil-kundizzjonijiet kollha ta' sewqan li jkunu raġonevolment prevedibbli għandhom japplikaw il-paragrafi 7.2, 7.3. u 7.7. tal-Appendiċi 1 tal-Anness XI tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

Għall-valutazzjoni tal-implimentazzjoni tar-rekwiżiti stabbiliti f'dawn il-paragrafi, l-awtoritajiet tal-approvazzjoni għandhom iqisu l-istat tat-teknoloġija.

7. Għall-finijiet tal-punt (f) tal-paragrafu 3, id-dispożizzjonijiet meħuda biex jipprevjenu t-tbagħbis fil-kompjuter ta' kontroll tal-emissjonijiet u l-modifika tiegħu, għandhom jinkludu l-faċilità għall-aġġornament bl-użu ta' programm approvat mill-manifattur jew kalibrazzjoni.

8. Għat-testijiet speċifikati fil-Figura I.2.4. tal-Anness I, il-manifattur għandu jressaq quddiem is-servizz tekniku responsabbli għat-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip vettura rappreżentattiva tat-tip li għandu jkun approvat.

9. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi monofjuwil, bifjuwil u flex fuel għandha tkun konformi mar-rekwiżiti addizzjonali stabbiliti fit-Taqsimiet 1.1 u 1.2. tal-Anness I.

10. Il-bidliet fl-għamla ta' sistema, komponent jew unità teknika separata li jseħħu wara l-approvazzjoni tat-tip ma għandhomx jinvalidaw approvazzjoni tat-tip b'mod awtomatiku, sakemm il-karatteristiċi oriġinali jew il-parametri tekniċi jinbidlu b'tali mod li jaffettwaw il-funzjonalità tal-magna jew is-sistema ta' kontroll tat-tniġġis.

11. Il-manifattur għandu jipprovdi wkoll pakkett ta' dokumentazzjoni estiża bl-informazzjoni li ġejja:

(a) informazzjoni dwar l-operat tal-AES u l-BES kollha inkluża deskrizzjoni tal-parametri li huma mmodifikati minn kwalunkwe AES u l-kundizzjonijiet ta' limitu li fihom topera l-AES, u indikazzjoni tal-AES jew tal-BES li aktarx li jkunu attivi fil-kundizzjonijiet tal-proċeduri tat-test stipulati f'dan ir-Regolament;

(b) deskrizzjoni tal-loġika ta' kontroll tas-sistema tal-fjuwil, l-istrateġiji ta' sinkronizzazzjoni u tal-punti ta' swiċċjar tas-sistema fil-modalitajiet kollha ta' tħaddim.

(c) deskrizzjoni tal-modalità tad-deċelerazzjoni libera, jekk preżenti, kif imsemmi fil-paragrafu 4.2.1.8.5. tas-Subanness 4 tal-Anness XXI, u deskrizzjoni tal-modalità tal-operazzjoni tad-dinamometru tal-vettura, jekk preżenti, kif imsemmi fil-paragrafu 1.2.4. tas-Subanness 6 tal-Anness XXI.

12. Il-pakkett tad-dokumentazzjoni estiża msemmi fil-paragrafu 11 (a) u (b) għandu jibqa' strettament kunfidenzjali. Dan jista' jinżamm mill-awtorità tal-approvazzjoni, jew, fid-diskrezzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, mill-fabbrikant. Fil-każ li l-pakkett ta' dokumentazzjoni jinżamm mill-manifattur, il-pakkett għandu jiġi identifikat u datat mill-awtorità tal-approvazzjoni wara li jiġi rivedut u approvat. Għandu jkun disponibbli għall-ispezzjoni mill-awtorità tal-approvazzjoni fiż-żmien tal-approvazzjoni jew f'kull żmien li fih l-approvazzjoni tkun valida.

*Artikolu 6*

**Dispożizzjonijiet amministrattivi għall-approvazzjoni tat-tip KE ta' vettura fir-rigward tal-emissjonijiet u l-aċċess għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni ta' vetturi**

1. Jekk ir-rekwiżiti rilevanti kollha jiġu ssodisfatti, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha tagħti approvazzjoni tat-tip KE u għandha toħroġ numru tal-approvazzjoni tat-tip skont is-sistema ta' numerazzjoni stabbilita fl-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE.

Mingħajr preġudizzju għad-dispożizzjonijiet tal-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE, it-Taqsima 3 tan-numru tal-approvazzjoni tat-tip għandha titfassal skont l-Appendiċi 6 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

L-awtorità tal-approvazzjoni ma għandhiex tagħti l-istess numru lil tip ieħor ta' vettura.

2. Bħala deroga mill-paragrafu 1, fuq it-talba tal-manifattur, vettura b'sistema OBD tista' tiġi aċċettata għall-approvazzjoni tat-tip rigward l-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura, anki jekk is-sistema tinkludi defiċjenza waħda jew aktar tant li r-rekwiżiti speċifiċi tal-Anness XI ma jiġux issodisfatti għalkollox, sakemm ikun hemm konformità mad-dispożizzjonijiet amministrattivi speċifiċi stabbiliti fit-Taqsima 3 ta' dak l-Anness.

L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tinnotifika d-deċiżjoni li tagħti tali approvazzjoni tat-tip lill-awtoritajiet tal-approvazzjoni kollha fl-Istati Membri l-oħra skont ir-rekwiżiti stabbiliti fl-Artikolu 8 tad-Direttiva 2007/46/KE.

3. Meta tagħti approvazzjoni tat-tip KE skont il-paragrafu 1, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha toħroġ ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip KE fejn tuża l-mudell stabbilit fl-Appendiċi 4 tal-Anness I.

*Artikolu 7*

**L-emendi għall-approvazzjonijiet tat-tip**

Għal kwalunkwe emenda għall-approvazzjonijiet tat-tip mogħtijin skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007, għandhom japplikaw l-Artikoli 13, 14 u 16 tad-Direttiva 2007/46/KE.

Fuq it-talba tal-manifattur, għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġew speċifikati fit-Taqsima 3 tal-Anness I mingħajr il-ħtieġa ta' ttestjar addizzjonali biss għal vetturi tal-istess tip.

*Artikolu 8*

**Konformità tal-produzzjoni**

1. Għandhom jittieħdu miżuri biex tiġi żgurata l-konformità tal-produzzjoni skont id-dispożizzjonijiet tal-Artikolu 12 tad-Direttiva 2007/46/KE.

Barra minn hekk, għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet stabbiliti fit-Taqsima 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament u l-metodu statistiku rilevanti fl-Appendiċi 1 u 2 ta' dak l-Anness.

2. Il-konformità tal-produzzjoni għandha tkun ikkontrollata abbażi tad-deskrizzjoni fiċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip stabbilit fl-Appendiċi 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

*Artikolu 9*

**Il-konformità waqt is-servizz**

1. Il-miżuri biex tkun żgurata konformità waqt is-servizz ta' vetturi approvati għat-tip skont dan ir-Regolament għandhom jittieħdu skont l-Anness X tad-Direttiva 2007/46/KE u l-Anness II ta' dan ir-Regolament.

2. Il-miżuri ta' konformità waqt is-servizz għandhom ikunu xierqa sabiex jikkonfermaw il-funzjonalità tat-tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis matul il-ħajja normali tal-vetturi f'kundizzjonijiet normali tal-użu kif ġie speċifikat fl-Anness II ta' dan ir-Regolament.

3. Il-miżuri ta' konformità waqt is-servizz għandhom ikunu kkontrollati għal perjodu sa 5 snin ta' ħajjet il-vettura jew sa 100 000 km, liema minnhom tiġi l-ewwel.

4. Il-manifattur għandu jkun obbligat iwettaq verifika tal-konformità waqt is-servizz jekk in-numru ta' vetturi mibjugħa jipprekludi l-kisba ta' biżżejjed kampjuni sabiex isiru t-testijiet. Għalhekk, ma għandhiex tkun meħtieġa verifika jekk il-bejgħ annwali ta' dak it-tip ta' vettura jkun inqas minn 5 000 mal-Unjoni kollha.

Madankollu, il-manifattur ta' tali vetturi f'serje żgħira għandu jipprovdi lill-awtorità tal-approvazzjoni rapport dwar kwalunkwe garanzija u talba għal tiswijiet u ħsara fl-OBD relatati ma' emissjonijiet kif ġie stabbilit fil-paragrafu 9.2.3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE. Barra minn hekk, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tista' teħtieġ li tali tipi ta' vetturi jkunu ttestjati skont l-Appendiċi 3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

5. Rigward il-vetturi approvati għat-tip skont dan ir-Regolament, fejn l-awtorità tal-approvazzjoni ma tkunx sodisfatta bir-riżultati tat-testijiet skont il-kriterji definiti fl-Appendiċi 4 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE, il-miżuri ta' rimedju li jissemmew fl-Artikolu 30(1) u fl-Anness X tad-Direttiva 2007/46/KE għandhom jiġu estiżi għal vetturi li qed jintużaw li jappartjenu għall-istess tip ta' vetturi li probabbilment sejrin ikunu affettwati mill-istess difetti skont it-taqsima 6 tal-Appendiċi 3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

Il-pjan tal-miżuri rimedjali ppreżentati mill-manifattur skont it-Taqsima 6.1 tal-Appendiċi 3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE għandu jkun approvat mill-awtorità tal-approvazzjoni. Il-manifattur għandu jkun responsabbli għall-eżekuzzjoni tal-pjan rimedjali approvat.

L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tinnotifika lill-Istati Membri kollha bid-deċiżjoni tagħha fi żmien 30 jum. L-Istati Membri jistgħu jeħtieġu li l-istess pjan ta' miżuri rimedjali jiġi applikat għall-vetturi kollha tal-istess tip irreġistrati fit-territorju tagħhom.

6. Jekk awtorità tal-approvazzjoni tkun stabbiliet li tip ta' vettura ma jikkonformax mar-rekwiżiti applikabbli għall-Appendiċi 3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE, għandha tinnotifika mingħajr dewmien lill-Istat Membru li ta l-approvazzjoni tat-tip oriġinali skont ir-rekwiżiti tal-Artikolu 30(3) tad-Direttiva 2007/46/KE.

Wara dik in-notifka u bla ħsara għad-dispożizzjoni tal-Artikolu 30(6) tad-Direttiva 2007/46/KE, l-awtorità tal-approvazzjoni li tat l-approvazzjoni tat-tip oriġinali għandha tinforma lill-manifattur li t-tip ta' vettura ma jissodisfax ir-rekwiżiti ta' dawn id-dispożizzjonijiet u li l-manifattur mistenni jieħu ċerti miżuri. Fi żmien xahrejn wara din in-notifika, il-manifattur għandu jressaq quddiem dik l-awtorità pjan ta' miżuri sabiex jegħleb id-difetti, li s-sustanza tiegħu għandha tikkorrispondi mar-rekwiżiti tat-Taqsimiet 6.1 sa 6.8 tal-Appendiċi 3 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE. L-awtorità tal-approvazzjoni li tat l-approvazzjoni tat-tip oriġinali, fi żmien xahrejn, għandha tikkonsulta lill-manifattur sabiex tiżgura ftehim dwar pjan ta' miżuri u dwar it-twettiq tal-pjan. Jekk l-awtorità tal-approvazzjoni li tat l-approvazzjoni tat-tip oriġinali tistabbilixxi li ma jista' jintlaħaq l-ebda ftehim, għandha tinbeda l-proċedura skont l-Artikolu 30(3) u (4) tad-Direttiva 2007/46/KE.

*Artikolu 10*

**Tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis**

1. Il-manifattur għandu jiżgura li t-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis maħsub biex jitwaħħal fuq vetturi approvati għat-tip KE koperti mill-kamp ta' applikazzjoni tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 jkun approvat għat-tip KE, bħala unità teknika separata fit-tifsira tal-Artikolu 10(2) tad-Direttiva 2007/46/KE, skont l-Artikolu 12, l-Artikolu 13 u l-Anness XIII ta' dan ir-Regolament.

Il-konvertituri katalitiċi u l-filtri tal-partikulati għandhom jitqiesu bħala tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis għall-finijiet ta' dan ir-Regolament.

Ir-rekwiżiti rilevanti għandhom jitqiesu ssodisfati jekk jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

(a) huma ssodisfati r-rekwiżiti tal-Artikolu 13;

(b) it-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis ġie approvat skont ir-Regolament Nru 103 tan-NU/KEE ([1]).

Fil-każ imsemmi fit-tielet subparagrafu, għandu jkun japplika l-Artikolu 14 ukoll.

2. It-tagħmir oriġinali ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis, li jaqa' fit-tip kopert mill-punt 2.3 tal-Addendum tal-Appendiċi 4 tal-Anness I u huwa maħsub biex jitwaħħal fuq verttura li għaliha jirreferi d-dokument rilevanti tal-approvazzjoni tat-tip, m'hemmx għalfejn ikun konformi mal-Anness XIII sakemm jissodisfa r-rekwiżiti tal-punti 2.1 u 2.2 ta' dak l-Anness.

3. Il-manifattur għandu jiżgura li t-tagħmir oriġinali għall-kontroll tat-tniġġis ikollu fuqu marki ta' identifikazzjoni.

4. Il-marki ta' identifikazzjoni msemmija fil-paragrafu 3 għandhom jinkludu dan li ġej:

(a) l-isem jew it-trademark tal-vettura jew tal-manifattur tal-magna;

(b) id-ditta u n-numru ta' identifikazzjoni tal-parti tat-tagħmir oriġinali għall-kontroll tat-tniġġis kif ġew irreġistrati fl-informazzjoni msemmija fil-punt 3.2.12.2. tal-Appendiċi 3 tal-Anness I.

*Artikolu 11*

**Applikazzjoni għal approvazzjoni tat-tip KE ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis bħala unità teknika separata**

1. Il-manifattur għandu jippreżenta applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip KE ta' tip ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis bħala unità teknika separata lill-awtorità tal-approvazzjoni.

L-applikazzjoni għandha tiġi ppreparata skont il-mudell tad-dokument ta' informazzjoni stabbilit fl-Appendiċi 1 tal-Anness XIII.

2. Minbarra r-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 1, għat-test tal-approvazzjoni tat-tip, il-manifattur għandu jressaq quddiem is-servizz tekniku responsabbli dawn kollha li ġejjin:

(a) vettura jew vetturi ta' tip approvat skont dan ir-Regolament mgħammra b'tagħmir oriġinali ġdid għall-kontroll tat-tniġġis;

(b) kampjun wieħed tat-tip ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis;

(c) kampjun addizzjonali tat-tip ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis, fil-każ ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis maħsub biex jitwaħħal f'vettura mgħammra b'sistema OBD.

3. Għall-finijiet tal-punt (a) tal-paragrafu 2, il-vetturi tat-test għandhom jintgħażlu mill-applikant bil-qbil tas-servizz tekniku.

Il-vetturi tat-test għandhom ikunu konformi mar-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsima 3.2. tal-Anness 4a tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

([1]) Ir-Regolament Nru 103 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) – Dispożizzjonijiet uniformi li jikkonċernaw l-approvazzjoni tal-konvertituri katalitiċi għall-vetturi li jaħdmu bil-magni (ĠU L 158, 19.6.2007, p. 106).

Il-vetturi tat-test għandhom jirrispettaw ir-rekwiżiti kollha li ġejjin:

(a) ma għandu jkollhom l-ebda difett fis-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet;

(b) kwalunkwe parti oriġinali relatata mal-emissjonijiet li tkun imkagħbra ż-żejjed jew ikollha xi ħsara għandha tissewwa jew tkun sostitwita;

(c) għandhom ikunu aġġustati b'mod xieraq u ssettjati skont l-ispeċifikazzjoni tal-manifattur qabel l-ittestjar għall-emissjonijiet.

4. Għall-finijiet tal-punti (b) u (c) tal-paragrafu 2, il-kampjun għandu jkun immarkat b'mod ċar u li ma jitħassarx bl-isem kummerċjali jew bit-trademark tal-applikant u bid-dežinjazzjoni kummerċjali tiegħu.

5. Għall-finijiet tal-punt (c) tal-paragrafu 2, il-kampjun għandu jkun ġie ddeterjorat kif ġie definit skont il-punt (25) tal-Artikolu 2.

*Artikolu 12*

**Dispożizzjonijiet amministrattivi għall-approvazzjoni tat-tip KE ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis bħala unità teknika separata**

1. Jekk ir-rekwiżiti kollha rilevanti jiġu ssodisfatti, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha tagħti approvazzjoni tat-tip KE għal tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis bħala unità teknika separata u għandha toħroġ numru tal-approvazzjoni tat-tip skont is-sistema ta' numerazzjoni stabbilita fl-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE.

L-awtorità tal-approvazzjoni ma għandhiex tassenja l-istess numru lil tip ieħor ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis.

L-istess numru tal-approvazzjoni tat-tip jista' jkopri l-użu ta' dak it-tip ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis fuq numru ta' tipi differenti ta' vetturi.

2. Għall-finijiet tal-paragrafu 1, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha toħroġ ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip KE stabbilit skont il-mudell stabbilit fl-Appendiċi 2 tal-Anness XIII.

3. Jekk l-applikant għal approvazzjoni tat-tip ikun jista' juri lill-awtorità tal-approvazzjoni jew lis-servizz tekniku li t-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis huwa ta' tip indikat fit-taqsima 2.3 tal-Addendum tal-Appendiċi 4 tal-Anness I, l-għotja tal-approvazzjoni tat-tip ma għandhiex tkun tiddependi fuq il-verifika tal-konformità mar-rekwiżiti speċifikati fit-taqsima 4 tal-Anness XIII.

*Artikolu 13*

**Aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vetturi u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi**

1. Il-manifatturi għandhom jistabbilixxu l-arranġamenti u l-proċeduri meħtieġa, skont l-Artikoli 6 u 7 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 u skont l-Anness XIV ta' dan ir-Regolament, sabiex jiżguraw irwieħhom li l-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura tkun faċilment aċċessibbli.

2. L-awtoritajiet ta' approvazzjoni għandhom jagħtu biss approvazzjoni tat-tip wara li jirċievu mingħand il-manifattur Ċertifikat ta' Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vetturi u għall-Informazzjoni dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vetturi.

3. Iċ-Ċertifikat ta' Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura għandu jservi bħala prova tal-konformità mal-Artikolu 6(7) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

4. Iċ-Ċertifikat ta' Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura għandu jiġi ppreparat skont il-mudell stabbilit fl-Appendiċi 1 tal-Anness XIV.

5. Jekk l-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura ma tkunx disponibbli, jew ma tkunx konformi mal-Artikoli 6 u 7 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 u mal-Anness XIV ta' dan ir-Regolament, meta ssir l-applikazzjoni għal approvazzjoni tat-tip, il-manifattur għandu jipprovdi dik l-informazzjoni fi żmien sitt xhur mid-data tal-approvazzjoni.

6. L-obbligi li l-informazzjoni tiġi pprovduta fid-dati speċifikati fil-paragrafu 5 għandhom japplikaw biss, jekk wara l-approvazzjoni tat-tip, il-vettura titqiegħed fis-suq.

Meta l-vettura titqiegħed fis-suq iktar minn sitt xhur wara l-approvazzjoni tat-tip, l-informazzjoni għandha tkun ipprovduta fid-data ta' dak in-nhar li tqiegħdet fis-suq.

7. L-awtorità tal-approvazzjoni tista' tippreżumi li l-manifattur stabbilixxa arranġamenti u proċeduri sodisfaċenti rigward l-aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura, fuq il-bażi ta' Ċertifikat mimli ta' Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura, sakemm ma jsir l-ebda ilment, u li l-manifattur jipprovdi din l-informazzjoni fil-perjodu stabbilit fil-paragrafu 5.

8. Minbarra r-rekwiżiti għall-aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD li ġew speċifikati fit-Taqsima 4 tal-Anness XI, il-manifattur għandu jqiegħed għad-dispożizzjoni tal-partijiet interessati l-informazzjoni li ġejja:

(a) informazzjoni rilevanti li tippermetti l-iżvilupp ta' komponenti ta' sostituzzjoni li huma kritiċi għall-funzjonament korrett tas-sistema OBD;

(b) informazzjoni għall-iżvilupp ta' għodod dijanjostiċi ġeneriċi.

Għall-finijiet tal-punt (a), l-iżvilupp ta' komponenti ta' sostituzzjoni ma għandux ikun ristrett minn: in-nuqqas ta' disponibbiltà ta' informazzjoni pertinenti, ir-rekwiżiti tekniċi relatati mal-istrateġiji għall-indikazzjoni ta' ħsarat jekk jinqabżu l-limiti tal-OBD jew jekk is-sistema OBD ma tkunx tista' tissodisfa r-rekwiżiti bażiċi ta' monitoraġġ tal-OBD ta' dan ir-Regolament; modifikazzjonijiet speċifiċi għall-immaniġġar tal-informazzjoni dwar l-OBD sabiex it-tħaddim tal-vettura fuq il-petrol jew fuq il-gass ikun trattat b'mod indipendenti; u l-approvazzjoni tat-tip tal-vetturi li jaħdmu bil-gass li jinkludu numru limitat ta' nuqqasijiet minuri.

Għall-finijiet tal-punt (b), fejn il-manifatturi jużaw għodod dijanjostiċi u tat-testijiet skont l-ISO 22900 "Modular Vehicle Communication Interface" (MVCI) (L-Interfaċċa Modulari tal-Komunikazzjoni tal-Vettura) u l-ISO 22901 "Open Diagnostic Data Exchange" (ODX) (L-Iskambju Miftuħ ta' Data Dijanjostika) fin-netwerks konċessjonarji tagħhom, il-fajls ODX għandhom ikunu aċċessibbli għall-operaturi indipendenti permezz tas-sit web tal-manifattur.

9. Il-Forum dwar l-Aċċess għall-informazzjoni dwar il-Vetturi (il-Forum).

Il-Forum għandu jqis jekk l-aċċess għall-informazzjoni jaffettwax l-avvanzi li saru biex jitnaqqas is-serq tal-vetturi u għandu jagħmel rakkomandazzjonijiet sabiex jitjiebu r-rekwiżiti relatati mal-aċċess għall-informazzjoni. B'mod partikolari, il-Forum għandu jagħti parir lill-Kummissjoni dwar l-introduzzjoni ta' proċess ta' approvazzjoni u awtorizzazzjoni tal-operaturi indipendenti minn organizzazzjonijiet akkreditati biex ikollhom aċċess għall-informazzjoni dwar il-karatteristiċi ta' sigurtà tal-vetturi.

Il-Kummissjoni tista' tiddeċiedi li żżomm id-diskussjonijiet u s-sejbiet ta' dan il-Forum kunfidenzjali.

*Artikolu 14*

**Konformità mal-obbligi dwar aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD u t-tiswija u l-manutenzjoni ta' vettura**

1. Ikun meta jkun, awtorità tal-approvazzjoni, kemm fuq inizjattiva tagħha stess, kif ukoll fuq il-bażi ta' ilment, jew fuq il-bażi ta' valutazzjoni min-naħa ta' servizz tekniku, tista' tikkontrolla l-konformità ta' manifattur mad-dispożizzjonijiet tar-Regolament (KE) Nru 715/2007, ma' dan ir-Regolament, u mat-termini taċ-Ċertifikat ta' Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura.

2. Fejn awtorità tal-approvazzjoni ssib li l-manifattur naqas milli jikkonforma mal-obbligi tiegħu rigward l-aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura, l-awtorità tal-approvazzjoni li tat l-approvazzjoni tat-tip rilevanti għandha tieħu passi xierqa sabiex issib rimedju għas-sitwazzjoni.

3. Il-passi msemmijin fil-paragrafu 2 jistgħu jinkludu l-irtirar jew is-sospensjoni ta' approvazzjoni tat-tip, multi, jew miżuri oħrajn adottati skont l-Artikolu 13 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

4. L-awtorità tal-approvazzjoni għandha mbagħad tagħmel verifika biex tiċċekkja l-konformità min-naħa tal-manifattur mal-obbligi li jikkonċernaw l-aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vetturi u għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi, jekk operatur indipendenti jew assoċjazzjoni kummerċjali li tirrappreżenta lill-operaturi indipendenti tressaq ilment quddiem l-awtorità tal-approvazzjoni.

5. Meta tagħmel il-verifika, l-awtorità tal-approvazzjoni tista' titlob lil servizz tekniku jew lil kwalunkwe espert indipendenti ieħor biex iwettqu valutazzjoni biex jiġi vverifikat jekk dawn l-obbligi humiex issodisfatti.

*Artikolu 15*

**Dispożizzjonijiet transitorji**

1. Sal-31 ta' Awwissu 2017 fil-każ tal-vetturi tal-kategoriji M1, M2 u tal-kategorija N1 tal-klassi I, u sal-31 ta' Awwissu 2018 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N1 tal-klassijiet II u III, u l-manifatturi ta' vetturi tal-kategorija N2 jistgħu jitolbu li tingħata approvazzjoni tat-tip skont dan ir-Regolament. Meta ma ssirx talba bħal din, għandu japplika r-Regolament (KE) Nru 692/2008.

2. B'effett mill-1 ta' Settembru 2017 fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji M1, M2 u tal-kategorija N1 tal-klassi I, u mill-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N1 tal-klassijiet II u III u ta' vetturi tal-kategorija N2, l-awtoritajiet nazzjonali għandhom jirrifjutaw, abbażi ta' raġunijiet marbutin mal-emissjonijiet jew mal-konsum ta' fjuwil, milli jagħtu approvazzjoni tat-tip KE jew approvazzjoni tat-tip nazzjonali, fir-rigward ta' tipi ġodda ta' vetturi li ma jkunux konformi ma' dan ir-Regolament.

3. B'effett mill-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji M1, M2 u tal-kategorija N1 tal-klassi I, u mill-1 ta' Settembru 2019 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N1 tal-klassijiet II u III u ta' vetturi tal-kategorija N2, l-awtoritajiet nazzjonali għandhom, abbażi ta' raġunijiet marbutin mal-emissjonijiet jew mal-konsum ta' fjuwil, fir-rigward ta' vetturi ġodda li ma jkunux konformi ma' dan ir-Regolament, jikkunsidraw li ċ-ċertifikati tal-konformità ma għadhomx aktar validi għall-finijiet tal-Artikolu 26 tad-Direttiva 2007/46/KE u għandhom jipprojbixxu r-reġistrazzjoni, il-bejgħ jew id-dħul fis-servizz ta' tali vetturi.

4. Sa tliet snin wara d-dati speċifikati fl-Artikolu 10(4) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 fil-każ ta' tipi ta' vetturi ġodda u erba' snin wara d-dati speċifikati fl-Artikolu 10(5) ta' dak ir-Regolament fil-każ ta' vetturi ġodda, għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) ir-rekwiżiti tal-punt 2.1. tal-Anness IIIA ma għandhomx japplikaw;

(b) ir-rekwiżiti tal-Anness IIIA għajr dak fil-punt 2.1, inklużi r-rekwiżiti fir-rigward tat-testijiet tal-RDE li jridu jsiru u d-dejta li trid tiġi rreġistrata u titqiegħed għad-dispożizzjoni, għandhom japplikaw biss għal approvazzjonijiet tat-tip ġodda skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007 mis-27 ta' Lulju 2017;

(c) ir-rekwiżiti tal-Anness IIIA ma għandhomx japplikaw għal approvazzjonijiet tat-tip mogħtijin lill-manifatturi ta' volum baxx;

(d) meta r-rekwiżiti stipulati fl-Appendiċijiet 5 u 6 tal-Anness IIIA jkunu ssodisfati għal wieħed biss miż-żewġ metodi ta' evalwazzjoni tad-dejta deskritti f'dawk l-Appendiċijiet, għandu jsir test addizzjonali wieħed tal-RDE;

meta dawk ir-rekwiżiti mill-ġdid jiġu ssodisfati għal metodu wieħed biss, l-analiżi tal-kompletezza u n-normalità għandha tiġi rreġistrata għaż-żewġ metodi u l-kalkolu meħtieġ mill-punt 9.3 tal-Anness IIIA jista' jiġi limitat għall-metodu li għalih ikunu ssodisfati r-rekwiżiti dwar il-kompletezza u n-normalità; id-dejta taż-żewġ testijiet tal-RDE u tal-analiżi tal-kompletezza u tan-normalità għandha tiġi rreġistrata u titqiegħed għad-dispożizzjoni għall-eżaminazzjoni tad-differenza fir-riżultati taż-żewġ metodi ta' evalwazzjoni tad-dejta;

(e) il-potenza fir-roti tal-vettura tat-test għandha tiġi stabbilita jew b'kejl tat-torque tal-buttun tar-rota jew inkella mill-fluss tal-massa ta' $CO_2$ bl-użu ta' "Velines" skont il-punt 4 tal-Appendiċi 6 tal-Anness IIIA.

5. Sa tmien snin wara d-dati mogħtijin fl-Artikolu 10(4) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007:

(a) it-testijiet tat-tip 1/I imwettqin u kkompletati skont ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 sa tliet snin wara d-dati mogħtijin fl-Artikolu 10(4) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 għandhom ikunu validi sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-Anness VII u/jew l-Appendiċi 1 tal-Anness XI ta' dan ir-Regolament;

(b) il-proċeduri mwettqin skont it-taqsima 3.13. tal-Anness III tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 sa tliet snin wara d-dati mogħtijin fl-Artikolu 10(4) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 għandhom jiġu aċċettati mill-awtorità tal-approvazzjoni sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tat-tieni paragrafu tal-punt 1.1 tal-Appendiċi 1 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

6. Sabiex jiġi żgurat trattament ġust tal-approvazzjonijiet tat-tip li kienu jeżistu qabel, il-Kummissjoni għandha teżamina l-konsegwenzi tal-Kapitolu V tad-Direttiva 2007/46/KE għall-finijiet ta' dan ir-Regolament.

*Artikolu 16*

**Emendi għad-Direttiva 2007/46/KE**

Id-Direttiva 2007/46/KE hija emendata skont l-Anness XVIII ta' dan ir-Regolament.

*Artikolu 17*

**Emendi lir-Regolament (KE) Nru 692/2008**

Ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 huwa emendat kif ġej:

(1) Fl-Artikolu 6, il-paragrafu 1 għandu jinbidel bit-test li ġej:

"1. Jekk ir-rekwiżiti rilevanti kollha jiġu ssodisfatti, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha tagħti approvazzjoni tat-tip KE u għandha toħorġ numru tal-approvazzjoni tat-tip skont is-sistema ta' numerazzjoni stabbilita fl-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE.

Minħajr preġudizzju għad-dispożizzjonijiet tal-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE, it-Taqsima 3 tan-numru tal-approvazzjoni tat-tip għandha titfassal skont l-Appendiċi 6 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

L-awtorità tal-approvazzjoni ma għandhiex tagħti l-istess numru lil tip ieħor ta' vettura.

Ir-rekwiżiti tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 għandhom jitqiesu ssodisfati jekk jiġu sodisfatti l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

(a) huma ssodisfatti r-rekwiżiti tal-Artikolu 3(10) ta' dan ir-Regolament;

(b) huma ssodisfatti r-rekwiżiti tal-Artikolu 13 ta' dan ir-Regolament;

(c) il-vettura ġiet approvata skont ir-Regolamenti Nru 83 tan-NU/KEE, is-sensiela ta' emendi 07; Nru 85 u s-supplimenti tiegħu, Nru 101, Reviżjoni 3 (li tinkludi s-sensiela ta' emendi 01 u s-supplimenti tagħhom) u fil-każ ta' vetturi ta' tqabbid bil-kompressjoni Nru 24 Parti III, is-sensiela ta' emendi 03.

(d) ir-rekwiżiti tal-Artikolu 5(11) u (12) huma ssodisfati."

(2) jiżdied dan l-Artikolu 16a li ġej:

"*Artikolu 16a*

**Dispożizzjonijiet transitorji**

B'effett mill-1 ta' Settembru 2017 fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji M1, M2 u tal-kategorija N1 tal-klassi I, u mill-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N1 tal-klassijiet II u III u ta'vetturi tal-kategorija N2, dan ir-Regolament għandu japplika biss għall-finijiet ta' valutazzjoni tar-rekwiżiti li ġejjin tal-vetturi tat-tip approvat skont dan ir-Regolament qabel dawk id-dati:

(a) il-konformità tal-produzzjoni skont l-Artikolu 8;

(b) il-konformità waqt is-servizz skont l-Artikolu 9;

(c) l-aċċess għall-OBD tal-vettura u għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura skont l-Artikolu 13;

Dan ir-Regolament għandu japplika wkoll għall-finijiet tal-proċedura ta' korrelazzjoni stabbilita fir-Regolamenti ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2017/1152 (*) u 2017/1153 (**).

(*) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2017/1152 tat-2 ta' Ġunju 2017 li jistabbilixxi metodoloġija biex jiġu ddeterminati l-parametri ta' korrelazzjoni meħtieġa biex tiġi riflessa l-bidla fil-proċedura tat-test regolatorju fir-rigward ta' vetturi kummerċjali ħfief u li jemenda r-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) Nru 293/2012 (Ara l-paġna 644 ta' dan il-Ġurnal Uffiċjali).

(**) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2017/1153 tat-2 ta' Ġunju 2017 li jistabbilixxi metodoloġija biex jiġu determinati l-parametri ta' korrelazzjoni meħtieġa biex tiġi riflessa l-bidla fil-proċedura tat-test regolatorju u li jemenda r-Regolament (UE) Nru 1014/2010 (Ara l-paġna 679 ta' dan il-Ġurnal Uffiċjali)."

(3) L-Anness I huwa emendat skont l-Anness XVII ta' dan ir-Regolament.

*Artikolu 18*

**Emendi għar-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 1230/2012** ([1])

Fir-Regolament (UE) Nru 1230/2012, l-Artikolu 2(5) jinbidel b'dan li ġej:

"(5) 'Massa tat-tagħmir fakultattiv' tfisser il-massa massima tal-kombinamenti ta' tagħmir fakultattiv li jista' jitwaħħal mal-vettura minbarra t-tagħmir standard skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;"

*Artikolu 19*

**Revoka**

Ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 jitħassar mill-1 ta' Jannar 2022.

*Artikolu 20*

**Id-dħul fis-seħħ u l-applikazzjoni**

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fl-għoxrin jum wara l-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

Magħmul fi Brussell, l-1 ta' Ġunju 2017.

*Għall-Kummissjoni*
*Il-President*
Jean-Claude JUNCKER

([1]) Ir- Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 1230/2012 tat- 12 ta' Diċembru 2012 li jimplimenta r-Regolament (KE) Nru 661/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip għall-mases u d-dimensjonijiet tal-vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom u li jemenda d-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 353, 21.12.2012, p. 31).

LISTA TA' ANNESSI


| | |
|---|---|
| ANNESS I | Dispożizzjonijiet amministrattivi għall-approvazzjoni tat-tip KE |
| Appendiċi 1 | Verifika tal-konformità tal-produzzjoni għat-test tat-Tip 1—metodu ta' statistika |
| Appendiċi 2 | Kalkoli għall-Konformità tal-Produzzjoni għall-EVs |
| Appendiċi 3 | Mudell tad-dokument ta' informazzjoni |
| Appendiċi 4 | Ċertifikat mudell tal-approvazzjoni tat-tip KE |
| Appendiċi 5 | Informazzjoni relatata mal-OBD |
| Appendiċi 6 | Sistema ta' numerazzjoni taċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip KE |
| Appendiċi 7 | Iċ-ċertifikat tal-manifattur tal-konformità mar-rekwiżiti tal-prestazzjoni waqt l-użu tal-OBD |
| Appendiċi 8a | Mudell ta' Rapport tat-Test tat-Tip 1 (inkluż l-ATCT) b'rekwiżiti minimi tar-rapportar |
| | Anness għar-rapportar tas-Co2mpass |
| Appendiċi 8b | Mudell ta' Rapport tat-Test bit-Tagħbija fit-Triq b'rekwiżiti minimi tar-rapportar |
| Appendiċi 8c | Mudell għall-Iskeda tat-Test |
| ANNESS II | Konformità waqt is-servizz |
| Appendiċi 1 | Il-kontroll tal-konformità waqt is-servizz |
| Appendiċi 2 | Proċedura statistika għall-ittestjar tal-konformità waqt is-servizz tal-emissjonijiet mit-tailpipe tal-exhaust |
| Appendiċi 3 | Responsabbiltajiet għall-konformità waqt is-servizz |
| ANNESS IIIA | Emissjonijiet f'Sewqan Reali (RDE) |
| ANNESS IV | Dejta dwar l-emissjonijiet meħtieġa għall-approvazzjoni tat-tip għal finijiet tal-istat tajjeb tal-vettura għall-użu fit-toroq |
| Appendiċi 1 | Il-kejl tal-emissjonijiet tal-monossidu tal-karbonju f'veloċitajiet meta l-magna ma tkunx ingranata (test tat-Tip 2) |
| Appendiċi 2 | Il-kejl tal-opaċità tad-duħħan |
| ANNESS V | Verifika tal-emissjonijiet tal-gassijiet mill-crankcase (test tat-Tip 3) |
| ANNESS VI | Determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi (test tat-Tip 4) |
| ANNESS VII | Verifika tad-durabbiltà tat-tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (test tat-Tip 5) |
| Appendiċi 1 | Iċ-Ċiklu Standard tal-Bank (SBC) |
| Appendiċi 2 | Iċ-Ċiklu Standard tal-Bank għad-Diżil (SDBC) |
| Appendiċi 3 | Iċ-Ċiklu Standard tat-Triq (SRC) |
| ANNESS VIII | Il-verifika tal-emissjonijiet medji tal-exhaust f'temperaturi ambjentali baxxi (test tat-Tip 6) |
| ANNESS IX | Speċifikazzjonijiet tal-karburanti ta' referenza |
| ANNESS X | Riżervat |
| ANNESS XI | Is-sistema dijanjostika abbord (OBD) għall-vetturi bil-mutur |
| Appendiċi 1 | L-aspetti funzjonali tas-sistemi OBD |

| | |
|---|---|
| Appendiċi 2 | Karatteristiċi essenzjali tal-familja tal-vettura |
| ANNESS XII | L-Approvazzjoni tat-Tip ta' vetturi mgħammra b'ekoinnovazzjonijiet u d-Determinazzjoni tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ u tal-konsum tal-fjuwil minn vetturi N1 sottomessi għall-approvazzjoni tat-tip b'diversi stadji |
| ANNESS XIII | Approvazzjoni tat-tip KE ta' tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis bħala unità teknika separata |
| Appendiċi 1 | Mudell tad-dokument ta' informazzjoni |
| Appendiċi 2 | Ċertifikat mudell tal-approvazzjoni tat-tip KE |
| Appendiċi 3 | Mudell tal-marka tal-approvazzjoni tat-tip KE |
| ANNESS XIV | Aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vetturi u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi |
| Appendiċi 1 | Ċertifikat ta' konformità |
| ANNESS XV | Riżervat |
| ANNESS XVI | Rekwiżiti għall-vetturi li jużaw reaġent għas-sistema tal-after-treatment tal-exhaust |
| ANNESS XVII | Emendi għar-Regolament (KE) Nru 692/2008 |
| ANNESS XVIII | Emendi għad-Direttiva 2007/46/KE |
| ANNESS XIX | Emendi għar-Regolament (UE) Nru 1230/2012 |
| ANNESS XX | Kejl tal-potenza netta tal-magna |
| ANNESS XXI | Proċeduri tat-test tal-emissjonijiet tat-Tip 1 |

*ANNESS I*

**DISPOŻIZZJONIJIET AMMINISTRATTIVI GĦALL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAL-KE**

1. REKWIŻITI ADDIZZJONALI GĦALL-GĦOTI TA' APPROVAZZJONI TAT-TIP KE

1.1. **Rekwiżiti addizzjonali għall-vetturi monofjuwil tal-gass u għall-vetturi bifjuwil tal-gass.**

1.1.1. Ir-rekwiżiti addizzjonali għall-għoti ta' approvazzjoni tat-tip għall-vetturi monofjuwil tal-gass u għall-vetturi bifjuwil tal-gass għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-taqsimiet 1, 2 u 3 u fl-Appendiċijiet 1 u 2 tal-Anness 12 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet stabbiliti hawn taħt.

1.1.2. Ir-referenza fil-paragrafi 3.1.2. u 3.1.4. tal-Anness 12 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għall-fjuwils ta' referenza tal-Anness 10a għandha tinftiehem bħala referenza għall-ispeċifikazzjonijiet xierqa tal-fjuwils ta' referenza fit-Taqsima A tal-Anness IX ta' dan ir-Regolament.

1.2. **Ir-rekwiżiti addizzjonali għall-vetturi flex fuel**

Ir-rekwiżiti addizzjonali għall-għoti ta' approvazzjoni tat-tip għall-vetturi flex fuel għandhom ikunu dawk stabbiliti fil-paragrafu 4.9. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

2. REKWIŻITI TEKNIĊI U TESTIJIET ADDIZZJONALI

2.1. **Manifatturi ta' volum baxx**

2.1.1. Lista ta' atti leġiżlattivi msemmija fl-Artikolu 3(3):

| Att Leġiżlattiv | Rekwiżiti |
|---|---|
| Il-Kodiċi tar-Regolamenti ta' Kalifornja, Titolu 13, Taqsimiet 1961(a) u 1961(b)(1)(C)(1) applikabbli għal vetturi ta' mudell tas-sena 2001 u wara, 1968.1, 1968.2, 1968.5, 1976 u 1975, ippubblikati minn Barclay's Publishing | L-approvazzjoni tat-tip trid tingħata skont il-Kodiċi tar-Regolamenti ta' Kalifornja applikabbli għas-sena tal-mudell l-aktar reċenti tal-vettura light duty. |

2.2. **Il-bokka tat-tankijiet tal-fjuwil**

2.2.1. Ir-rekwiżiti għall-bokok tat-tankijiet tal-fjuwil għandhom ikunu dawk speċifikati fil-paragrafi 5.4.1. u 5.4.2. tal-Anness XXI u l-punt 2.2.2 ta' hawn taħt.

2.2.2. Għandu jkun hemm dispożizzjoni biex tipprevjeni li jkun hemm emissjonijiet evaporattivi żejda u tixrid ta' fjuwil minħabba li ma jkunx hemm tapp fit-tank tal-fjuwil. Dan jista' jinkiseb billi jintuża wieħed minn dawn li ġejjin:

(a) tapp tal-filler tal-fjuwil li ma jitneħħiex, li jiftaħ u jagħlaq awtomatikament,

(b) karatteristiċi tad-disinn li jevitaw emissjonijiet evaporattivi żejda fil-każ ta' tapp tal-filler tal-fjuwil nieqes,

(c) kwalunkwe dispożizzjoni oħra li jkollha l-istess effett. Eżempji jistgħu jinkludu, imma mhumiex limitati għal, tapp tal-filler marbut b'ħabel, tapp tal-filler marbut b'katina jew wieħed li juża l-istess ċavetta biex jissakkar l-għatu tal-mili u biex tinxteħel il-magna. F'dan il-każ, iċ-ċavetta tista' titneħħa biss mit-tapp tat-tank meta jkun imsakkra.

2.3. **Id-dispożizzjonijiet għas-sigurtà tas-sistema elettronika**

2.3.1. Id-dispożizzjonijiet għas-sigurtà tas-sistema elettronika għandhom ikunu dawk speċifikati fil-paragrafu 5.5 tal-Anness XXI u l-punti 2.3.2 u 2.3.3 ta' hawn taħt.

2.3.2 Fil-każ tal-pompi mekkaniċi għall-injezzjoni tal-fjuwil imwaħħla ma' magni b'compression ignition, il-manifatturi għandhom jieħdu l-passi adegwati biex jipproteġu s-setting li jwassal il-fjuwil massimu waqt li l-vettura tkun qed taħdem.

2.3.3. Il-manifatturi għandhom jiskoraġġixxu b'mod effettiv ir-riprogrammazzjoni tal-qari tal-odometru, fin-netwerk tal-bord, fi kwalunkwe kontrollur fis-sistema tal-motopropulsjoni, kif ukoll fl-unità tat-trasmissjoni għall-iskambju ta' dejta remota, jekk ikun applikabbli. Il-manifatturi għandhom jinkludu strateġiji sistematiċi ta' protezzjoni kontra t-tbagħbis u karatteristiċi li jipproteġu milli ssir kitba biex jipproteġu l-integrità tal-qari tal-odometru. Metodi li jagħtu livell adegwat ta' protezzjoni kontra t-tbagħbis għandhom jiġu approvati mill-awtorità tal-approvazzjoni.

2.4. **L-applikazzjoni tat-testijiet**

2.4.1. L-Illustrazzjoni I.2.4 turi l-applikazzjoni tat-testijiet għall-approvazzjoni tat-tip ta' vettura. Il-proċeduri speċifiċi tat-test huma deskritti fl-Annessi II, 111A, IV, V, VI, VII, VIII, XI, XVI[1], XX u XXI.

*Illustrazzjoni I.2.4*

**L-applikazzjoni tar-rekwiżiti tat-testijiet għall-approvazzjoni tat-tip u għall-estensjonijiet**

| Kategorija tal-vettura | Vetturi b'magna b'positive ignition, inklużi ibridi[1] | | | | | | | | Vetturi b'compression ignition, inklużi ibridi | Vetturi purament elettriċi | Vetturi biċ-ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monofjuwil | | | | Bifjuwil[3] | | | Flex-fuel[3] | | | |
| Fjuwil ta' referenza | Petrol (E10) | LPG | NG/Bijo-metan | Idro-ġenu (ICE) | Petrol (E10) | Petrol (E10) | Petrol (E10) | Petrol (E10) | Diżil (B7) | — | Idroġenu (Ċellula tal-Fjuwil) |
| | | | | | LPG | NG/Bijo-metan | Idroġenu (ICE)[4] | Etanol (E85) | | | |
| Inkwinanti gassużi (Test tat-Tip 1) | Iva | Iva | Iva | Iva[4] | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva | — | — |
| PM (Test tat-Tip 1) | Iva[2] | — | — | — | Iva[2] (petrol biss) | Iva[2] (petrol biss) | Iva[2] (petrol biss) | Iva[2] (iż-żewġ fjuwils) | Iva | — | — |
| PN | Iva[2] | — | — | — | Iva[2] (petrol biss) | Iva[2] (petrol biss) | Iva[2] (petrol biss) | Iva[2] (iż-żewġ fjuwils) | Iva | — | — |
| Inkwinanti gassużi, RDE (Test tat-Tip 1A) | Iva | Iva | Iva | Iva([4]) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva | — | — |
| PN, RDE (Test tat-Tip 1A) | Iva | — | — | — | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva | — | — |
| Emissjonijiet meta l-vettura tkun bil-magna mhux ingranata (Test tat-Tip 2) | Iva | Iva | Iva | — | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (petrol biss) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | — | — | — |
| Emissjonijiet mill-cran-kcase (Test tat-Tip 3) | Iva | Iva | Iva | — | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | — | — | — |

| Kategorija tal-vettura | Vetturi b'magna b'positive ignition, inklużi ibridi[1] | | | | | | | | Vetturi b'compression ignition, inklużi ibridi | Vetturi purament elettriċi | Vetturi biċ-ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Monofjuwil | | | | Bifjuwil[3] | | | Flex-fuel[3] | | | |
| Emissjonijiet evaporattivi (Test tat-Tip 4) | Iva | — | — | — | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | — | — | — |
| Durabbiltà (Test tat-Tip 5) | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva | — | — |
| Emissjonijiet f'temperaturi baxxi (Test tat-Tip 6) | Iva | — | — | — | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (petrol biss) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | — | — | — |
| Konformità waqt is-servizz | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva | — | — |
| Sistema Dijanjostika Abbord | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | — | — |
| L-emissjonijiet tas-$CO_2$, il-konsum tal-fjuwil, il-konsum tal-enerġija elettrika u l-awtonomija elettrika | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva (iż-żewġ fjuwils) | Iva | Iva | Iva |
| Opaċità tad-duħħan | — | — | — | — | — | — | — | — | Iva | — | — |
| Potenza tal-magna | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva | Iva |

3. L-ESTENSJONIJIET GĦALL-APPROVAZZJONIJIET TAT-TIP

3.1. **L-estensjonijiet għall-emissjonijiet mit-tailpipe tal-exhaust (testijiet tat-tip 1 u tat-tip 2)**

3.1.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għall-vetturi jekk dawn ikunu konformi mal-kriterji tal-Artikolu 2 (1).

3.1.2. Il-vetturi b'sistemi li jirriġeneraw perjodikament

Għall-Ki tests imwettqa skont l-Appendiċi 1 għas-Subanness VI għall-Anness XXI (WLTP), l-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għall-vetturi, jekk dawn ikunu konformi mal-kriterji tal-paragrafu 5.9. tal-Anness XXI.

Għall-Ki tests imwettqa skont l-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 (NEDC), l-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għall-vetturi skont ir-rekwiżiti tat-Taqsima 3.1.4. tal-Anness I tar-Regolament Nru 692/2008.

3.2. **L-estensjonijiet għall-emissjonijiet evaporattivi (test tat-tip 4)**

3.2.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għall-vetturi mgħammra b'sistema ta' kontroll għall-emissjonijiet evaporattivi li jissodisfaw il-kundizzjonijiet li ġejjin:

3.2.1.1. Il-prinċipju bażiku tal-kejl tal-fjuwil/arja (eż. injezzjoni f'punt wieħed) għandu jkun l-istess.

3.2.1.2. Il-forma tat-tank tal-fjuwil u l-materjal tat-tank tal-fjuwil u tal-pajpijiet tal-fjuwil likwidu għandhom ikunu identiċi.

3.2.1.3. Il-vettura tal-agħar każ rigward is-sezzjoni trażversali u t-tul approssimattiv tal-pajp għandhom jiġu ttestjati. Is-servizz tekniku responsabbli mit-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip għandu jiddeċiedi jekk is-separaturi tal-fwar/likwidu mhux identiċi jkunux aċċettabbli.

3.2.1.4. Il-volum tat-tank tal-fjuwil għandu jkun fil-medda ta' ± 10 %.

3.2.1.5. L-issettjar tal-valv li jtaffi l-pressjoni tat-tank tal-fjuwil għandu jkun identiku.

3.2.1.6. Il-metodu ta' ħżin tal-fwar tal-fjuwil għandu jkun identiku, jiġifieri l-forma u l-volum tan-nassa, il-mezz tal-ħażna, it-tagħmir għat-tindif tal-arja (jekk użat għall-kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi), eċċ.

3.2.1.7. Il-metodu tat-tneħħija tal-fwar maħżun għandu jkun identiku (eż. il-fluss tal-arja, il-punt tat-tluq jew il-volum tat-tneħħija waqt iċ-ċiklu tal-prekundizzjonament).

3.2.1.8. Il-metodu tal-issiġillar u tal-ventilazzjoni tas-sistema tal-kejl tal-fjuwil għandu jkun identiku.

3.2.2. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għal vetturi bi:

3.2.2.1. magni ta' daqsijiet differenti;

3.2.2.2. magni ta' potenzi differenti;

3.2.2.3. gerboks awtomatiċi u manwali;

3.2.2.4. ingranaġġi fuq żewġ u erba' roti;

3.2.2.5. stili differenti ta' karozzerija; u

3.2.2.6. roti u tajers ta' daqsijiet differenti.

3.3. **L-estensjonijiet għad-durabbiltà tat-tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (test tat-tip 5)**

3.3.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għal tipi differenti ta' vetturi, sakemm il-parametri tal-vettura, tal-magna jew tas-sistema għall-kontroll tat-tniġġis speċifikati aktar 'l isfel ikunu identiċi jew jibqgħu fi ħdan it-tolleranzi preskritti:

3.3.1.1. Vettura:

Il-kategorija tal-inerzja: iż-żewġ kategoriji tal-inerzja eżatt fuq u kwalunkwe kategorija ta' inerzja taħt.

It-tagħbija totali fit-triq f'veloċità ta' 80 km fis-siegħa: aktar minn + 5 % u kwalunkwe valur inqas.

3.3.1.2. Il-magna

(a) il-kapaċità taċ-ċilindri tal-magna (± 15 %),

(b) in-numru u l-kontroll tal-valvi,

(c) is-sistema tal-fjuwil,

(d) it-tip ta' sistema ta' tkessiħ,

(e) il-proċess tal-kombustjoni.

3.3.1.3. Il-parametri tas-sistema ta' kontroll tat-tniġġis:

(a) Il-konvertituri katalitiċi u l-filtri tal-partikulati:

in-numru ta' konvertituri katalitiċi, ta' filtri u ta' elementi,

id-daqs tal-konvertituri katalitiċi u tal-filtri (volum tal-monolit ± 10 %),

it-tip ta' attività katalitika (ossidizzanti, tridirezzjonali, nassa tal-$NO_x$ f'taħlita fqira, SCR, katalizzatur tal-$NO_x$ f'taħlita fqira jew oħra),

it-tagħbija tal-metall prezzjuż (identika jew ogħla),

it-tip u l-proporzjon tal-metall prezzjuż (± 15 %),

is-sottostrat (l-istruttura u l-materjal),

id-densità taċ-ċellula,

varjazzjoni fit-temperatura ta' mhux aktar minn 50 K fil-bokka tal-konvertitur katalitiku jew tal-filtru. Din il-varjazzjoni fit-temperatura għandha tkun ikkontrollata f'kundizzjonijiet stabbilizzati f'veloċità ta' 120 km fis-siegħa u l-issettjar tat-tagħbija tat-test tat-tip 1.

(b) Injezzjoni bl-arja:

biha jew mingħajrha

tip (pulsair, pompi tal-arja, ieħor/oħrajn)

(c) EGR:

biha jew mingħajrha

tip (imkessħa jew mhux imkessħa, kontroll attiv jew passiv, pressjoni għolja jew pressjoni baxxa).

3.3.1.4. It-test tad-durabbiltà jista' jitwettaq billi tintuża vettura, li jkollha stil differenti ta' karozzerija, gerboks (awtomatika jew manwali) u daqs tar-roti jew tat-tajers differenti minn dawk tat-tip ta' vettura li għaliha qed tintalab l-approvazzjoni tat-tip.

3.4. **L-estensjonijiet għas-sistema dijanjostika abbord**

3.4.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għal tipi differenti ta' vetturi b'magna u sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet identiċi, kif definit fl-Appendiċi 2 tal-Anness XI. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża, irrispettivament mill-karatteristiċi li ġejjin tal-vettura:

(a) l-aċċessorji tal-magna;

(b) it-tajers;

(c) l-inerzja ekwivalenti;

(d) is-sistema ta' tkessiħ;

(e) il-proporzjon globali ta' ingranaġġ;

(f) it-tip ta' trażmissjoni; u

(g) it-tip ta' karozzerija.

3.5 **L-estensjonijiet għat-testijiet f'temperaturi baxxi (test tat-tip 6)**

3.5.1. Il-vetturi b'mases ta' referenza differenti

3.5.1.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża biss għal vetturi b'massa ta' referenza li teħtieġ l-użu taż-żewġ inerzji ekwivalenti ogħla li jmiss jew ta' kwalunkwe inerzja ekwivalenti aktar baxxa.

3.5.1.2. Għall-vetturi tal-kategorija N, l-approvazzjoni għandha tkun estiża biss għal vetturi b'massa ta' referenza aktar baxxa, jekk l-emissjonijiet tal-vettura diġà approvata jkunu fi ħdan il-limiti preskritti għall-vettura li għaliha qed tintalab l-estensjoni tal-approvazzjoni.

3.5.2. Il-vetturi bi proporzjonijiet globali ta' trażmissjoni differenti

3.5.2.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għal vetturi bi proporzjonijiet ta' trażmissjoni differenti f'ċerti kundizzjonijiet biss.

3.5.2.2. Biex ikun iddeterminat jekk l-approvazzjoni tat-tip tistax tiġi estiża, għal kull wieħed mill-proporzjonijiet ta' trażmissjoni li ntuża fit-test tat-tip 6, għandu jkun iddeterminat il-proporzjon,

$$(E) = (V_2 - V_1)/V_1$$

fejn, f'veloċità tal-magna ta' 1 000 $min^{-1}$, $V_1$ tkun il-veloċità tal-vettura approvata għat-tip u $V_2$ tkun il-veloċità tat-tip ta' vettura li għaliha qed tintalab estensjoni tal-approvazzjoni.

3.5.2.3. Jekk, għal kull proporzjon ta' trażmissjoni, E ≤ 8 %, l-estensjoni għandha tingħata mingħajr ma jiġi ripetut it-test tat-tip 6.

3.5.2.4. Jekk, għal mill-inqas proporzjon wieħed ta' trażmissjoni, E > 8 %, u jekk, għal kull proporzjon tal-gerijiet, E ≤ 13 %, it-test tat-tip 6 għandu jiġi ripetut. It-testijiet jistgħu jitwettqu f'laboratorju magħżul mill-manifattur soġġett għall-approvazzjoni tas-servizz tekniku. Ir-rapport tat-testijiet għandu jintbagħat lis-servizz tekniku responsabbli mit-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip.

3.5.3. Il-vetturi b'mases ta' referenza u proporzjonijiet ta' trażmissjoni differenti

L-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għal vetturi b'mases ta' referenza u proporzjonijiet ta' trażmissjoni differenti, sakemm jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha preskritti fil-paragrafi 3.5.1 u 3.5.2.

4. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

4.1. **Introduzzjoni**

4.1.1. Kull vettura prodotta skont Approvazzjoni tat-Tip b'konformità ma' dan ir-Regolament għandha tiġi manifatturata b'tali mod li tikkonforma mar-rekwiżiti tal-approvazzjoni tat-tip ta' dan ir-Regolament. Il-manifattur għandu jimplimenta arranġamenti adegwati u pjanijiet ta' kontroll iddokumentati u jwettaq, f'intervalli speċifikati kif mogħtija f'dan ir-regolament, it-testijiet meħtieġa tal-emissjonijiet u tal-OBD sabiex jivverifika l-konformità kontinwa mat-tip approvat. L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tivverifika u taqbel ma' dawn l-arranġamenti u pjanijiet ta' kontroll tal-manifattur u twettaq verifika u testijiet tal-emissjonijiet u tal-OBD f'intervalli speċifiċi, kif speċifikati f'dan ir-Regolament, fil-bini tal-manifattur, inklużi l-faċilitajiet tal-produzzjoni u tal-ittestjar bħala parti mill-arranġamenti ta' konformità u ta' verifika kontinwa tal-prodott kif deskritt fl-Anness X tad-Direttiva 2007/46/KE.

4.1.2. Il-manifattur għandu jivverifika l-konformità tal-produzzjoni billi jittestja l-emissjonijiet tal-inkwinanti (mogħtija fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007), l-emissjoni ta' $CO_2$ (flimkien mal-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika, KE), l-emissjonijiet mill-crankcase, l-emissjonijiet evaporattivi u l-OBD. Għalhekk, il-verifika għandha tinkludi t-testijiet tat-tipi 1, 3, 4 u t-test għall-OBD, kif deskritti fit-Taqsima 2.4 ta' dan l-Anness u fl-annessi rilevanti kkwotati hemmhekk. Il-proċeduri speċifiċi għall-konformità tal-produzzjoni huma stabbiliti fit-Taqsimiet 4.2 sa 4.7 u fl-Appendiċijiet 1 u 2.

4.1.3 Għall-finijiet tal-konformità tal-manifatturi mal-kontroll tal-produzzjoni, il-familja tfisser il-familja ta' interpolazzjoni tas-$CO_2$ għat-testijiet tat-Tipi 1 u 3 u tinkludi, għat-test tat-Tip 4, l-estensjonijiet deskritti fil-paragrafu 3.2 ta' dan l-Anness u l-familja tal-OBD bl-estensjonijiet deskritti fil-paragrafu 3.3 ta' dan l-Anness għat-testijiet tal-OBD.

4.1.4 Il-frekwenza għall-verifika tal-prodotti mwettqa mill-manifattur għandha tkun ibbażata fuq metodoloġija ta' valutazzjoni tar-riskji konsistenti mal-istandard internazzjonali ISO 31000:2009 — Il-Ġestjoni tar-Riskji — Il-prinċipji u l-linji gwida u mill-inqas għat-Tip 1, bi frekwenza minima ta' verifika waħda għal kull 5 000 vettura prodotti għal kull familja jew darba fis-sena, skont liema tiġi l-ewwel.

4.1.5 L-Awtorità tal-Approvazzjoni li tkun tat l-approvazzjoni tat-tip tista' fi kwalunkwe ħin tivverifika l-metodi għall-kontroll tal-konformità applikati f'kull faċilità tal-produzzjoni.

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, l-Awtorità tal-Approvazzjoni għandha twettaq verifiki sabiex tivverifika l-arranġamenti mal-manifatturi u tal-pjanijiet ta' kontroll iddokumentati fil-bini tal-manifattur abbażi ta' metodoloġija ta' valutazzjoni tar-riskji konsistenti mal-istandard internazzjonali ISO 31000:2009 — Il-Ġestjoni tar-Riskji — Il-prinċipji u l-linji gwida u, fil-każijiet kollha, bi frekwenza minima ta' verifika waħda fis-sena.

Jekk l-Awtorità tal-Approvazzjoni ma tkunx sodisfatta bil-proċedura tal-awditjar tal-manifattur, għandu jitwettaq test fiżiku direttament fuq il-vetturi tal-produzzjoni kif deskritt fit-Taqsimiet 4.2 sa 4.9.

4.1.6. Il-frekwenza normali tal-verifiki tat-test fiżiku mill-Awtorità tal-Approvazzjoni għandha tkun ibbażata fuq ir-riżultati tal-proċedura tal-awditjar tal-manifattur abbażi ta' metodoloġija ta' valutazzjoni tar-riskji u, fil-każijiet kollha, bi frekwenza minima ta' test ta' verifika wieħed kull tliet snin. L-Awtorità tal-Approvazzjoni għandha twettaq dawn it-testijiet tal-emissjonijiet fiżiċi u t-testijiet tal-OBD fuq il-vetturi tal-produzzjoni kif deskritt fit-Taqsimiet 4.2 sa 4.9.

F'każ li jkun il-manifattur li jagħmel it-testijiet fiżiċi, l-Awtorità tal-Approvazzjoni għandha tkun xhud tat-testijiet fil-faċilità tal-manifattur.

4.1.7 L-Awtorità tal-Approvazzjoni għandha tirrapporta r-riżultati tal-kontrolli tal-awditjar u tat-testijiet fiżiċi mwettqa fuq il-verifika tal-konformità tal-manifatturi u tiddokumentahom għal perjodu minimu ta' 10 snin. Dawn ir-rapporti għandhom ikunu disponibbli meta jintalbu mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip l-oħra u mill-Kummissjoni Ewropea.

4.1.8 Fil-każ ta' nuqqas ta' konformità għandu japplika l-Artikolu 30 tad-Direttiva 2007/46/KE.

4.2. **Il-kontroll tal-konformità tal-vettura għal test tat-tip 1**

4.2.1. It-test tat-Tip 1 għandu jitwettaq fuq il-vetturi tal-produzzjoni ta' membru validu tal-familja ta' interpolazzjoni tas-$CO_2$ kif deskritt fiċ-ċertifikat TA. Il-valuri ta' limitu li abbażi tagħhom tiġi vverifikata l-konformità għall-inkwinanti huma stabbiliti fit-Tabella 2 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 715/2007. Fir-rigward

tal-emissjonijiet ta' $CO_2$, il-valur limitu għandu jkun il-valur iddeterminat mill-manifattur għall-vettura magħżula f'konformità mal-metodoloġija ta' interpolazzjoni stabbilita fis-Subanness 7 tal-Anness XXI. Il-kalkolu tal-interpolazzjoni għandu jkun ivverifikat mill-awtorità tal-approvazzjoni.

4.2.2. Għandu jintgħażel kampjun aleatorju ta' tliet vetturi fil-familja. Wara li ssir l-għażla mill-awtorità tal-approvazzjoni, il-manifattur ma għandu jagħmel l-ebda aġġustament fuq il-vetturi magħżula.

4.2.2.1. L-għażla għandha tinkludi biss il-vetturi tal-produzzjoni finalizzati li jkunu għamlu massimu ta' 80 km u dawk il-vetturi ssir referenza għalihom bħala vetturi ta' żero km għall-finijiet tal-kontroll tal-konformità skont it-test tat-Tip 1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata fuq iċ-ċiklu xieraq tad-WLTP kif deskritt fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament, minkejja r-rekwiżiti għar-repetizzjonijiet tat-testijiet jew il-kilometri tal-vetturi. Ir-riżultati tat-test għandhom ikunu l-valuri wara li jiġu applikati l-korrezzjonijiet kollha skont dan ir-Regolament.

4.2.3. Il-metodu ta' statistika għall-kalkolu tal-kriterji tat-test huwa deskritt fl-Appendiċi 1.

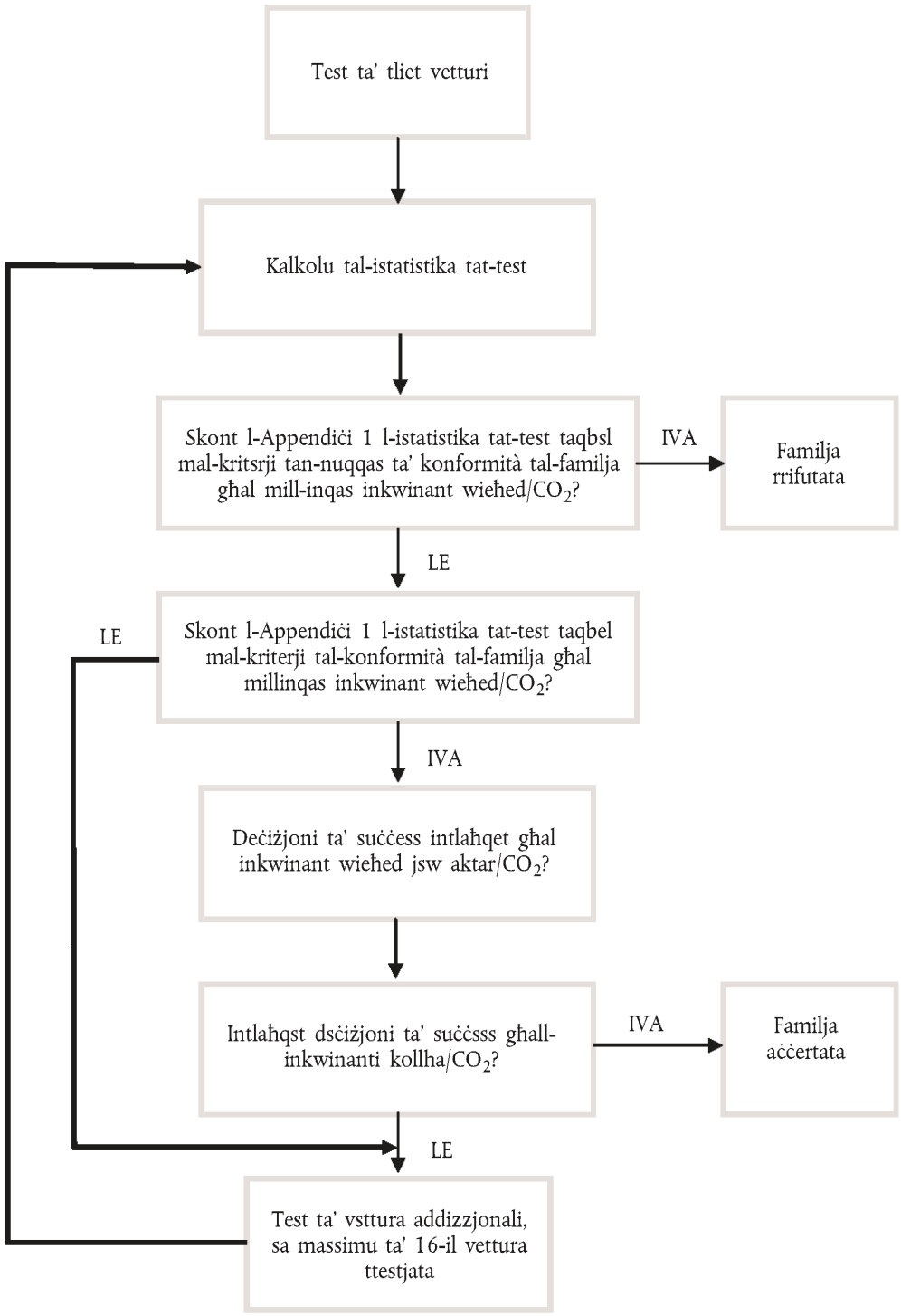
Il-produzzjoni ta' familja għandha titqies bħala li mhijiex konformi meta tintlaħaq deċiżjoni ta' falliment għal wieħed jew aktar mill-inkwinanti u mill-valuri ta' $CO_2$ skont il-kriterji tat-test stabbiliti fl-Appendiċi 1.

Il-produzzjoni ta' familja għandha titqies bħala li hija konformi ladarba tintlaħaq deċiżjoni ta' suċċess għall-inkwinanti u l-valuri ta' $CO_2$ kollha skont il-kriterji tat-test stabbiliti fl-Appendiċi 1.

Meta tintlaħaq deċiżjoni ta' suċċess għal inkwinant wieħed, dik id-deċiżjoni ma għandhiex tinbidel permezz ta' kwalunkwe test addizzjonali ieħor li jsir biex tintlaħaq deċiżjoni għall-inkwinanti u l-valuri ta' $CO_2$ l-oħrajn.

Jekk ma tintlaħaqx deċiżjoni ta' suċċess għall-inkwinanti kollha u għall-valuri ta' $CO_2$, għandu jitwettaq test fuq vettura oħra, sa massimu ta' 16-il vettura, u għandha tiġi ripetuta l-proċedura deskritta fl-Appendiċi 1 għat-teħid ta' deċiżjoni ta' suċċess jew falliment (ara l-Illustrazzjoni I.4.2).

*Illustrazzjoni I.4.2*




4.2.4. Fuq talba tal-manifattur u bl-aċċettazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, it-testijiet jistgħu jitwettqu fuq vettura tal-familja b'massimu ta' 15 000 km sabiex jiġu stabbiliti l-koeffiċjenti ta' evoluzzjoni EvC għall-inkwinanti/$CO_2$ imkejla għal kull familja. Il-proċedura tat-tħaddim tal-bidu trid issir mill-manifattur, li għandu jimpenja ruħu li ma jagħmel l-ebda aġġustament f'dawn il-vetturi.

4.2.4.1. Il-proċedura li tistabbilixxi koeffiċjent ta' evoluzzjoni mkejjel b'vettura fi stat ta' tħaddim għandha tkun kif ġej:

(a) l-inkwinanti/$CO_2$ għandhom jitkejlu f'kilometraġġ ta' mhux aktar minn 80 km u f'x' km tal-ewwel vettura ttestjata;

(b) il-koeffiċjent ta' evoluzzjoni (EvC) tal-inkwinanti/ $CO_2$ bejn 80 km u 'x' km għandu jiġi kkalkolat bħala:

$$EvC_{meas} = il - valuri\ f\ ''x'\ km/il - valuri\ fi\ 80\ \ km$$

(c) il-vetturi l-oħrajn fil-familja ta' interpolazzjoni ma għandux isirilhom it-tħaddim tal-bidu, iżda l-emissjonijiet ta' EC/$CO_2$ tagħhom f'żero km għandhom jiġu mmultiplikati bil-koeffiċjent tal-evoluzzjoni tal-ewwel vettura soġġetta għat-tħaddim tal-bidu. F'dan il-każ, il-valuri li jridu jittieħdu għall-ittestjar bħal fl-Appendiċi 1 għandhom ikunu:

(i) il-valuri f'x' km għall-ewwel vettura;

(ii) il-valuri f'żero km immultiplati bil-koeffiċjent tal-evoluzzjoni għall-vetturi l-oħrajn.

4.2.4.2. Dawn it-testijiet kollha għandhom isiru bi fjuwil kummerċjali. Madankollu, fuq talba tal-manifattur, jistgħu jintużaw il-karburanti ta' referenza deskritti fl-Anness IX.

4.2.4.3. Meta tiġi kkontrollata l-konformità tal-produzzjoni għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ bħala alternattiva għall-proċedura msemmija fit-Taqsima 4.2.4.1, il-manifattur tal-vettura jista' juża koeffiċjent EvC ta' evoluzzjoni fiss, ta' 0,98, u jimmultiplika l-valuri kollha tas-$CO_2$ imkejla f'żero km b'dan il-fattur.

4.2.5 It-testijiet għall-konformità tal-produzzjoni tal-vetturi li jużaw LPG jew NG/bijometan jistgħu jsiru bi fjuwil kummerċjali li l-proporzjon ta' C3/C4 tiegħu jinsab bejn dawk tal-fjuwils ta' referenza, fil-każ tal-LPG, jew ta' wieħed mill-karburanti kalorifiċi baxxi jew għoljin fil-każ tal-NG/bijometan. Fil-każijiet kollha, għandha tiġi ppreżentata analiżi tal-fjuwil lill-awtorità tal-approvazzjoni.

4.2.6. Vetturi mgħammra b'ekoinnovazzjonijiet.

4.2.6.1. Fil-każ ta' tip ta' vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni waħda jew aktar, fis-sens tal-Artikolu 12 tar-Regolament (KE) Nru 443/2009 għal vetturi $M_1$ jew fis-sens tal-Artikolu 12 tar-Regolament (UE) Nru 510/2011 għal vetturi $N_1$, il-konformità tal-produzzjoni għandha tintwera fir-rigward tal-ekoinnovazzjonijiet, billi tiġi vverifikata l-preżenza tal-ekoinnovazzjoni(jiet) korretta/i inkwistjoni.

4.3. **PEVs**

4.3.1. Il-miżuri biex tkun żgurata l-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-konsum tal-enerġija (EC) elettrika għandhom ikunu kkontrollati fuq il-bażi taċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip stabbilit fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness.

4.3.2. Il-verifika tal-konsum tal-enerġija elettrika għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni

4.3.2.1. Matul il-proċedura ta' konformità tal-produzzjoni, il-kriterju tal-waqfien f'daqqa għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 skont il-paragrafu 3.4.4.1.3 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament (proċedura ta' ċiklu konsekuttiv) u skont il-paragrafu 3.4.4.2.3 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament (Proċedura tat-Test Imqassra) għandu jinbidel b'dan li ġej:

Il-kriterju tal-waqfien f'daqqa għall-proċedura tal-konformità tal-produzzjoni għandu jiġi ssodisfat wara li jitlesta l-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

4.3.2.2. Matul dan l-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP, l-enerġija DC mill-REESS(s) għandha titkejjel skont il-metodu deskritt fl-Appendiċi 3 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament u tiġi diviża bid-distanza misjuqa f'dan iċ-ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

4.3.2.3. Il-valur iddeterminat skont il-paragrafu 4.3.2.2. għandu jitqabbel mal-valur iddeterminat skont il-paragrafu 1.2. tal-Appendiċi 2.

4.3.2.4. Il-konformità għall-EC għandha tiġi kkontrollata billi jintużaw il-proċeduri statistiċi deskritti fit-Taqsima 4.2 u fl-Appendiċi 1. Għall-finijiet ta' dan il-kontroll ta' konformità, it-termini inkwinanti/$CO_2$ għandhom jinbidlu minn EC.

4.4. **OVC-HEVs**

4.4.1. Il-miżuri biex tkun żgurata l-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ u tal-konsum tal-enerġija elettrika minn OVC-HEV għandhom ikunu kkontrollati abbażi tad-deskrizzjoni fiċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip stabbilit fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness.

4.4.2. Il-verifika tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għall-fini ta' konformità tal-produzzjoni

4.4.2.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata skont it-test tat-Tip 1 rigward is-sostenn taċ-ċarġ kif deskritt fil-paragrafu 3.2.5. tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

4.4.2.2. Waqt dan it-test, l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ għandha tiġi ddeterminata skont it-Tabella A8/5 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament u titqabbel mal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 2.3 tal-Appendiċi 2.

4.4.2.3 Il-konformità għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ għandha tiġi kkontrollata billi jintużaw il-proċeduri statistiċi deskritti fit-Taqsima 4.2 u fl-Appendiċi 1.

4.4.3. Il-verifika tal-konsum tal-enerġija elettrika għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni

4.4.3.1. Matul il-proċedura ta' konformità tal-produzzjoni, it-tmiem tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 bi tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3.2.4.4. tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament għandu jinbidel b'dan li ġej:

It-tmiem tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 fir-rigward tat-tnaqqis taċ-ċarġ għall-proċedura ta' konformità tal-produzzjoni għandu jintlaħaq wara li jitlesta l-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

4.4.3.2. Matul dan l-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP, l-enerġija DC mill-REESS(s) għandha titkejjel skont il-metodu deskritt fl-Appendiċi 3 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament u tiġi diviża bid-distanza misjuqa f'dan iċ-ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

4.4.3.3. Il-valur iddeterminat skont il-paragrafu 4.5.3.2. ta' dan ir-Regolament għandu jitqabbel mal-valur iddeterminat skont il-paragrafu 2.4. tal-Appendiċi 2.

4.4.1.4. Il-konformità għall-EC għandha tiġi kkontrollata billi jintużaw il-proċeduri statistiċi deskritti fit-Taqsima 4.2 u fl-Appendiċi 1. Għall-finijiet ta' dan il-kontroll ta' konformità, it-termini inkwinanti/$CO_2$ għandhom jinbidlu minn EC.

4.5. **Il-kontroll tal-konformità tal-vettura għal test tat-Tip 3**

4.5.1. Jekk tkun se titwettaq verifika tat-test tat-Tip 3, din għandha ssir skont ir-rekwiżiti li ġejjin:

4.5.1.1. Meta l-awtorità tal-approvazzjoni tiddetermina li l-kwalità tal-produzzjoni tidher li mhijiex sodisfaċenti, għandha tittieħed vettura b'mod aleatorju mill-familja u tkun soġġetta għat-testijiet deskritti fl-Anness V.

4.5.1.2. Il-produzzjoni għandha titqies li hija konformi jekk din il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Anness V.

4.5.1.3. Jekk il-vettura ttestjata ma tissodisfax ir-rekwiżiti tat-Taqsima 4.5.1.1, għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor ta' erba' vetturi mill-istess familja u dawn ikunu soġġetti għat-testijiet deskritti fl-Anness V. It-testijiet jistgħu jitwettqu fuq vetturi li jkunu nstaqu sa massimu ta' 15 000 km mingħajr ma jkunu sarulhom xi modifiki.

4.5.1.4. Il-produzzjoni għandha titqies li hija konformi jekk mill-inqas tliet vetturi jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Anness V.

4.6. **Il-kontroll tal-konformità tal-vettura għal test tat-Tip 4**

4.6.1. Jekk tkun se titwettaq verifika tat-test tat-Tip 4, din għandha ssir skont ir-rekwiżiti li ġejjin:

4.6.1.1. Meta l-awtorità tal-approvazzjoni tiddetermina li l-kwalità tal-produzzjoni tidher li mhijiex sodisfaċenti, għandha tittieħed vettura b'mod aleatorju mill-familja u tkun soġġetta għat-testijiet deskritti fl-Anness VI, jew mill-inqas bħal fil-paragrafu 7 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU Nru 83.

4.6.1.2. Il-produzzjoni għandha titqies li hija konformi jekk din il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Anness VI, jew fil-paragrafu 7 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU Nru 83, skont it-test li jsir.

4.6.1.3. Jekk il-vettura ttestjata ma tissodisfax ir-rekwiżiti tat-taqsima 4.6.1.1, għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor ta' erba' vetturi mill-istess familja u dawn ikunu soġġetti għat-testijiet deskritti fl-Anness VI, jew mill-inqas bħal fil-paragrafu 7 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU Nru 83. It-testijiet jistgħu jsiru fuq vetturi li jkunu nstaqu sa massimu ta' 15 000 km mingħajr ma jkunu sarulhom xi modifiki.

4.6.1.4. Il-produzzjoni għandha titqies li hija konformi jekk ikun hemm mill-inqas tliet vetturi li jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Anness VI, jew fil-paragrafu 7 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU Nru 83, skont it-test li jsir.

4.7. **Il-kontroll tal-konformità tal-vettura għas-Sistema Dijanjostika Abbord (OBD)**

4.7.1. Jekk tkun se titwettaq verifika tal-prestazzjoni tas-sistema OBD, din għandha ssir skont ir-rekwiżiti li ġejjin:

4.7.1.1. Meta l-awtorità tal-approvazzjoni tiddetermina li l-kwalità tal-produzzjoni tidher li mhijiex sodisfaċenti, għandha tittieħed vettura b'mod aleatorju mill-familja u tkun soġġetta għat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness XI.

4.7.1.2. Il-produzzjoni għandha titqies li hija konformi jekk din il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness XI.

4.7.1.3. Jekk il-vettura ttestjata ma tissodisfax ir-rekwiżiti tat-Taqsima 4.7.1.1, għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor ta' erba' vetturi mill-istess familja u dawn għandom jiġu soġġetti għat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness XI. It-testijiet jistgħu jsiru fuq vetturi li jkunu nstaqu sa massimu ta' 15 000 km mingħajr ma jkunu sarulhom xi modifiki.

4.7.1.4. Il-produzzjoni għandha titqies li hija konformi jekk mill-inqas tliet vetturi jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness XI.

*Appendiċi 1*

**Verifika tal-konformità tal-produzzjoni għat-test tat-Tip 1—metodu ta' statistika**

1. Dan l-appendiċi jiddeskrivi l-proċedura li trid tintuża sabiex jiġu vverifikati r-rekwiżiti tal-konformità tal-produzzjoni għat-test tat-Tip 1 għall-inkwinanti/$CO_2$, inklużi r-rekwiżiti tal-konformità għal PEVs u OVC-HEVs.

2. Il-kejl tal-inkwinanti speċifikati fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 u tal-emissjoni ta' $CO_2$ għandu jitwettaq fuq għadd minimu ta' tliet vetturi u konsekuttivament jiżdied sakemm tintlaħaq deċiżjoni ta' suċċess jew falliment.

   Min-numru ta' testijiet *N*: $x_{1,}\ x_{2,}\ \ldots\ x_{N,}$ il-medja ta' $X_{testijiet}$ u l-varjanza *VAR* iridu jiġu ddeterminati mill-kejl kollu ta' *N*:

$$X_{testijiet} = (x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)/N$$

   u

$$VAR = ((x_1 - X_{testijiet})^2 + (x_2 - X_{testijiet})^2 + \ldots + (x_N - X_{testijiet})^2)/(N - 1)$$

3. Għal kull numru ta' testijiet, waħda mit-tliet deċiżjonijiet li ġejjin (ara (i) sa (iii) hawn taħt) tista' tintlaħaq għall-inkwinanti abbażi tal-valur ta' limitu *L* għal kull inkwinant, il-medja tat-testijiet *N* kollha: $X_{testijiet}$, il-varjanza tar-riżultati tat-testijiet *VAR* u n-numru ta' testijiet *N*:

   (i) Tingħata deċiżjoni ta' suċċess lill-familja jekk $X_{testijiet} < \mathrm{A} \times L - VAR/L$

   (ii) Tingħata deċiżjoni ta' falliment lill-familja jekk $X_{testijiet} > \mathrm{A} \times L - ((N - 3)/13) \times VAR/L$

   (iii) Ħu kejl ieħor jekk:

$$\mathrm{A} \times L - VAR/L \leq X_{testijiet} < \mathrm{A} \times L - ((N - 3)/13) \times VAR/L$$

   Għall-kejl tal-inkwinanti, il-fattur A huwa stabbilit bħala 1.05 sabiex jitqiesu l-ineżattezzi fil-kejl.

4. Għas-$CO_2$ u l-EC, tabilħaqq għandhom jintużaw il-valuri normalizzati għas-$CO_2$ u l-EC:

   $x_i = CO_{2test-i}/CO_{2declared.}$

   $x_i = \mathrm{EC}_{test-i}/\mathrm{EC}_{\mathrm{DC,\ COP}}$

   Fil-każ tas-$CO_2$ u l-EC, il-fattur A huwa stabbilit bħala 1.01 u l-valur għal L huwa stabbilit bħala 1. Għalhekk, fil-każ tas-$CO_2$ u l-EC, il-kriterji huma ssimplifikati għal:

   (i) Tingħata deċiżjoni ta' suċċess lill-familja jekk $X_{testijiet} < \mathrm{A} - VAR$

   (ii) Tingħata deċiżjoni ta' falliment lill-familja jekk $X_{testijiet} > \mathrm{A} - ((N - 3)/13) \times VAR$

   (iii) Ħu kejl ieħor jekk:

$$\mathrm{A} - VAR \leq X_{testijiet} < \mathrm{A} - ((N - 3)/13) \times VAR$$

   Il-valuri A għall-inkwinanti, għall-EC u għas-$CO_2$ se jiġu riveduti u jistgħu jinbidlu skont l-evidenza disponibbli. Għal din ir-raġuni, l-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip se jkollhom bżonn jipprovdu lill-Kummissjoni bid-dejta rilevanti kollha mill-inqas għall-perjodu inizjali ta' 5 snin.

*Appendiċi 2*

**Il-Kalkoli għall-Konformità tal-Produzzjoni tal-EVs**

1. Il-kalkoli għall-konformità tal-valuri tal-produzzjoni għall-PEVs

1.1 L-interpolazzjoni tal-konsum tal-enerġija elettrika individwali tal-PEVs

$$EC_{DC-ind,COP} = EC_{DC-L,COP} + K_{ind} \times (EC_{DC-H,COP} - EC_{DC-L,COP})$$

fejn:

$EC_{DC–ind,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika ta' vettura individwali għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$EC_{DC–L,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika tal-vettura L għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$EC_{DC–H,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika tal-vettura H għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$K_{ind}$ huwa l-koeffiċjent tal-interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

1.2 Il-Konsum tal-Elettriku għal PEVs

Il-valur li ġej għandu jiġi ddikjarat u jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-konsum tal-elettriku:

$$EC_{DC,COP} = EC_{DC,CD,first\ WLTC} \times AF_{EC}$$

fejn:

$EC_{DC,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika abbażi tat-tnaqqis tal-REESS tal-ewwel ċiklu tat-test applikabbli ta' WLTC ipprovdut għall-verifika matul il-proċedura tat-test tal-konformità tal-produzzjoni;

$EC_{DC,CD,first\ WLTC}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika abbażi tat-tnaqqis tal-REESS tal-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTC skont il-paragrafu 4.3. tas-Subanness 8 tal-Anness XXI, f'Wh/km;

$AF_{EC}$ huwa l-fattur ta' aġġustament li jikkumpensa d-differenza bejn il-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika fir-rigward tat-tnaqqis taċ-ċarġ iddikjarat wara li tkun twettqet il-proċedura tat-test tat-Tip 1 matul l-omologazzjoni u r-riżultat tat-test imkejjel iddeterminat matul il-proċedura tal-konformità tal-produzzjoni

u

$$AF_{EC} = \frac{EC_{WLTC,declared}}{EC_{WLTC}}$$

fejn

$EC_{WLTC,declared}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika ddikjarat għall-PEVs skont il-paragrafu 1.1.2.3. tas-Subanness 6 tal-Anness XXI

$EC_{WLTC}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika mkejjel skont il-paragrafu 4.3.4.2. tas-Subanness 8 tal-Anness XXI.

2. Il-kalkoli għall-konformità tal-valuri tal-produzzjoni għall-OVC-HEVs

2.1 L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ individwali ta' OVC-HEVs għall-konformità tal-produzzjoni

$$M_{CO2-ind,CS,COP} = M_{CO2-L,CS,COP} + K_{ind} \times (M_{CO2-H,CS,COP} - M_{CO2-L,CS,COP})$$

fejn:

$M_{CO2–ind,CS,COP}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ ta' vettura individwali għall-konformità tal-produzzjoni, g/km;

$M_{CO2–L,CS,COP}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ tal-vettura L għall-konformità tal-produzzjoni, g/km;

$M_{CO2–H,CS,COP}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ tal-vettura H għall-konformità tal-produzzjoni, g/km;

$K_{ind}$ huwa l-koeffiċjent tal-interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

2.2 Il-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ individwali ta' OVC-HEVs għall-konformità tal-produzzjoni

$$EC_{DC-ind,CD,COP} = EC_{DC-L,CD,COP} + K_{ind} \times (EC_{DC-H,CD,COP} - EC_{DC-L,CD,COP})$$

fejn:

$EC_{DC–ind,CD,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ ta' vettura individwali għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$EC_{DC–L,CD,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ tal-vettura L għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$EC_{DC–H,CD,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ tal-vettura H għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$K_{ind}$ huwa l-koeffiċjent tal-interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTP.

2.3 Il-valur tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ għall-konformità tal-produzzjoni

Il-valur li ġej għandu jiġi ddikjarat u jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ:

$$M_{CO2,CS,COP} = M_{CO2,CS} \times AF_{CO2,CS}$$

fejn:

$M_{CO2,CS,COP}$ huwa l-valur tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 b'sostenn taċ-ċarġ ipprovdut għall-verifika matul il-proċedura tat-test tal-konformità tal-produzzjoni;

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 b'sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.1.1. tal-Anness XXI, g/km;

$AF_{CO2,CS}$ huwa l-fattur ta' aġġustament li jikkumpensa għad-differenza bejn il-valur iddikjarat wara li tkun twettqet il-proċedura tat-test tat-Tip 1 matul l-omologazzjoni u r-riżultat tat-test imkejjel iddeterminat matul il-proċedura tal-konformità tal-produzzjoni

U

$$AF_{CO2,CS} = \frac{M_{CO2,CS,c,declared}}{M_{CO2,CS,c,6}}$$

fejn

$M_{CO2,CS,c,declared}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ iddikjarata tat-test tat-Tip 1 b'sostenn taċ-ċarġ skont il-pass 7 tat-Tabella A8/5 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI.

$M_{CO2,CS,c,6}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ b'sostenn taċ-ċarġ imkejla tat-test tat-Tip 1 b'sostenn taċ-ċarġ skont il-pass 6 tat-Tabella A8/5 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI.

2.4 Il-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ għall-konformità tal-produzzjoni

Il-valur li ġej għandu jiġi ddikjarat u jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ

$$EC_{DC,CD,COP} = EC_{DC,CD,first\ WLTC} \times AF_{EC,AC,CD}$$

fejn:

$EC_{DC,CD,COP}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ ibbażat fuq it-tnaqqis tal-REESS tal-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTC tat-test tat-Tip 1 bi tnaqqis taċ-ċarġ ipprovdut għall-verifika matul il-proċedura tat-test tal-konformità tal-produzzjoni;

$EC_{DC,CD,first\ WLTC}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ abbażi tat-tnaqqis tal-REESS tal-ewwel ċiklu tat-test applikabbli tad-WLTC tat-test tat-Tip 1 bi tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. tas-Subanness 8 tal-Anness XXI, f'Wh/km;

$AF_{EC,AC,CD}$ huwa l-fattur ta' aġġustament għall-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ li jikkumpensa għad-differenza bejn il-valur iddikjarat wara li tkun twettqet il-proċedura tat-test tat-Tip 1 matul l-omologazzjoni u r-riżultat tat-test imkejjel iddeterminat matul il-proċedura tal-konformità tal-produzzjoni

u

$$AF_{EC,AC,CD} = \frac{EC_{AC,CD,declared}}{EC_{AC,CD}}$$

fejn

$EC_{AC,CD,declared}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 bi tnaqqis taċ-ċarġ iddikjarat skont il-paragrafu 1.1.2.3. tas-Subanness 6 tal-Anness XXI.

$EC_{AC,CD}$ huwa l-konsum tal-enerġija elettrika bi tnaqqis taċ-ċarġ imkejjel tat-test tat-Tip 1 bi tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3.1. tas-Subanness 8 tal-Anness XXI.

*Appendiċi 3*

**MUDELL**

**DOKUMENT TA' INFORMAZZJONI Nru …**

RELATAT MAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP KE TA' VETTURA FIR-RIGWARD TAL-EMISSJONIJIET U L-AĊĊESS GĦALL-INFORMAZZJONI DWAR IT-TISWIJA U L-MANUTENZJONI TAL-VETTURA

L-informazzjoni li ġejja, jekk applikabbli, trid tkun ipprovduta fi tliet kopji u trid tinkludi werrej. Kwalunkwe tpinġija trid tiġi fornuta fi skala xierqa u li tkun dettaljata biżżejjed fuq daqs A4 jew f'folder ta' format A4. Ir-ritratti, jekk ikun hemm, għandhom ikunu dettaljati biżżejjed.

Jekk is-sistemi, il-komponenti jew l-unitajiet tekniċi separati ikollhom xi kontrolli elettroniċi, għandha tingħata l-informazzjoni dwar kif jaħdmu.

0. ĠENERALI

0.1. L-għamla (l-isem kummerċjali tal-manifattur): .....

0.2. Tip: .....

0.2.1. Isem/ismijiet kummerċjali (jekk disponibbli): .....

0.4. Kategorija ta' vettura ([c]): .....

0.8. L-isem/ismijiet u l-indirizz(i) tal-impjant(i) tal-immuntar: .....

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): .....

1. KARATTERISTIĊI ĠENERALI TAL-KOSTRUZZJONI

1.1. Ir-ritratti u/jew it-tpinġijiet ta' vettura/komponent/unità teknika separata rappreżentattiv(a) ([1]):

1.3.3. Il-fusijiet motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): .....

2. MASES U DIMENSJONIJIET ([f]) ([g]) ([7])

(f'kg u mm) (Irreferi għat-tpinġija fejn applikabbli)

2.6. Massa f'kundizzjoni ta' sewqan ([h])

(a) massima u minima għal kull varjant: .....

(b) massa ta' kull verżjoni (għandha tiġi pprovduta matriċi): .....

2.8. Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli ddikjarata mill-manifattur ([i]) ([3]): .....

3. KONVERTITUR TAL-ENERĠIJA TAL-PROPULSJONI ([k])

3.1. Il-manifattur tal-konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni: .....

3.1.1. Il-kodiċi tal-manifattur (kif immarkat fuq il-konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni jew fuq xi mezz ieħor ta' identifikazzjoni): .....

3.2. Magna li taħdem bil-kombustjoni interna

3.2.1.1. Il-prinċipju tat-tħaddim: positive ignition/compression ignition/żewġ tipi ta' fjuwil ([1])

Ċiklu: four stroke/two stroke/rotatorju ([1])

3.2.1.2. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: .....

| | | |
|---|---|---|
| 3.2.1.2.1. | Bor ([1]): | mm |
| 3.2.1.2.2. | Stroke ([1]): | mm |
| 3.2.1.2.3. | Ordni tal-kombustjoni: | |
| 3.2.1.3. | Kapaċità tal-magna ([m]): | $cm^3$ |
| 3.2.1.4. | Proporzjon volumetriku tal-kompressjoni ([2]): | |
| 3.2.1.5. | It-tpinġijiet tal-kompartiment ta' kombustjoni, ta' ras il-pistun u, fil-każ ta' magni b'positive ignition, ir-rings tal-pistun: | |
| 3.2.1.6. | Idling speed normali tal-magna ([2]) | $min^{-1}$ |
| 3.2.1.6.1. | Idling speed għoli tal-magna ([2]) | $min^{-1}$ |
| 3.2.1.8. | Potenza nominali tal-magna ([n]): ..... kW fi ..... | $min^{-1}$ (valuri ddikjarati mill-manifattur) |
| 3.2.1.9. | Veloċità massima permessa tal-magna kif preskritta mill-manifattur: | $min^{-1}$ |
| 3.2.1.10. | It-torque massimu nett ([n]): ..... Nm fi ..... | $min^{-1}$ (valuri ddikjarati mill-manifattur) |
| 3.2.2. | Fjuwil | |
| 3.2.2.1. | Vetturi light duty: Diżil/Petrol/LPG/NG jew Bijometan/Etanol (E85)/Biodiżil/Idroġenu/$H_2$NG ([1]) ([6]) | |
| 3.2.2.1.1. | RON, bla ċomb: | |
| 3.2.2.4. | It-tip ta' fjuwil tal-vettura: Monofjuwil, Bifjuwil, Flex fuel ([1]) | |
| 3.2.2.5. | L-ammont massimu ta' bijofjuwil aċċettabbli fil-fjuwil (il-valur iddikjarat mill-manifattur): .... % skont il-volum | |
| 3.2.4. | L-alimentazzjoni tal-fjuwil | |
| 3.2.4.1. | Bil-karburatur(i): iva/le ([1]) | |
| 3.2.4.2. | B'injezzjoni ta' fjuwil (compression ignition jew bl-użu ta' żewġ tipi ta' fjuwil biss): iva/le ([1]) | |
| 3.2.4.2.1. | Deskrizzjoni tas-sistema (common rail/unità ta' injezzjonijiet/pompa tad-distribuzzjoni, eċċ.): | |
| 3.2.4.2.2. | Il-prinċipju tat-tħaddim: injezzjoni diretta/pre-chamber/swirl chamber ([1]) | |
| 3.2.4.2.3. | Il-pompa tal-injezzjoni/alimentazzjoni | |
| 3.2.4.2.3.1. | Għamla/iet: | |
| 3.2.4.2.3.2. | Tip(i): | |
| 3.2.4.2.3.3. | Provvista massima tal-fjuwil ([1]) ([2]): ..... $mm^3$ /stroke jew ċiklu b'veloċità tal-magna ta': ..... $min^{-1}$ jew, alternattivament, dijagramma tal-karatteristiċi: ..... (Jekk il-vettura jkollha kontroll ta' spinta, agħti l-alimentazzjoni karatteristika tal-fjuwil u l-pressjoni ta' spinta meta mqabbla mal-veloċità tal-magna) | |
| 3.2.4.2.4. | Kontroll tal-limitazzjoni tal-veloċità tal-magna | |
| 3.2.4.2.4.2.1. | Veloċità li biha l-qtugħ jibda taħt tagħbija: | $min^{-1}$ |
| 3.2.4.2.4.2.2. | Veloċità massima mingħajr tagħbija: | $min^{-1}$ |
| 3.2.4.2.6. | Injettatur(i) | |
| 3.2.4.2.6.1. | Għamla/iet: | |
| 3.2.4.2.6.2. | Tip(i): | |

3.2.4.2.8. Apparat ta' assistenza fl-istartjar

3.2.4.2.8.1. Għamla/iet: .....

3.2.4.2.8.2. Tip(i): .....

3.2.4.2.8.3. Deskrizzjoni tas-sistema: .....

3.2.4.2.9. Injezzjoni kkontrollata elettronikament: iva/le ([1])

3.2.4.2.9.1. Għamla/iet: .....

3.2.4.2.9.2. Tip(i):

3.2.4.2.9.3 Deskrizzjoni tas-sistema: .....

3.2.4.2.9.3.1. Għamla u tip tal-unità ta' kontroll (ECU): .....

3.2.4.2.9.3.1.1. Il-verżjoni tas-softwer tal-ECU: .....

3.2.4.2.9.3.2. Għamla u tip tar-regolatur tal-fjuwil: .....

3.2.4.2.9.3.3. Għamla u tip tas-sensur tal-fluss tal-arja: .....

3.2.4.2.9.3.4. Għamla u tip tad-distributur tal-fjuwil: .....

3.2.4.2.9.3.5. Għamla u tip tal-ħawsing tat-throttle: .....

3.2.4.2.9.3.6. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: .....

3.2.4.2.9.3.7. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: .....

3.2.4.2.9.3.8. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: .....

3.2.4.3. B'injezzjoni tal-fjuwil (tqabbid b'positive ignition biss): iva/le ([1])

3.2.4.3.1. Il-prinċipju tat-tħaddim: manifold tad-dħul (punt wieħed/ħafna punt/injezzjoni diretta ([1]) /oħra (speċifika): .....

3.2.4.3.2. Għamla/iet: .....

3.2.4.3.3. Tip(i): .....

3.2.4.3.4. Deskrizzjoni tas-sistema (Fil-każ ta' sistemi għajr injezzjoni kontinwa, agħti d-dettalji ekwivalenti): ...

3.2.4.3.4.1. Għamla u tip tal-unità ta' kontroll (ECU): .....

3.2.4.3.4.1.1. Il-verżjoni tas-softwer tal-ECU: .....

3.2.4.3.4.3. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tal-fluss tal-arja: .....

3.2.4.3.4.8. L-għamla u t-tip tal-ħawsing tat-throttle: .....

3.2.4.3.4.9. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: .....

3.2.4.3.4.10. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: .....

3.2.4.3.4.11. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: .....

3.2.4.3.5. Injettaturi

3.2.4.3.5.1. Għamla: .....

3.2.4.3.5.2. Tip: .....

3.2.4.3.7. Sistema ta' startjar kiesaħ

3.2.4.3.7.1. Prinċipju/i tat-tħaddim: .....

3.2.4.3.7.2. Limiti/settings operattiv ([1]) ([2]): .....

3.2.4.4. Pompa ta' alimentazzjoni

3.2.4.4.1. Pressjoni ([2]): ..... kPa jew dijagramma karatteristika ([2]): .....

3.2.4.4.2. Għamla/iet: .....

3.2.4.4.3. Tip(i): .....

3.2.5. Sistema elettrika

3.2.5.1. Voltaġġ nominali: ..... V, ert pożittiv/negattiv ([1])

3.2.5.2. Il-ġeneratur

3.2.5.2.1. Tip: .....

3.2.5.2.2. L-output nominali: ..... VA

3.2.6. Sistema ta' ignition (magni li jistartjaw bl-ispark biss)

3.2.6.1. Għamla/iet: .....

3.2.6.2. Tip(i): .....

3.2.6.3. Il-prinċipju tat-tħaddim: .....

3.2.6.6. Spark plaggs

3.2.6.6.1. Għamla: .....

3.2.6.6.2. Tip: .....

3.2.6.6.3. Issettjar tal-fetħa: ..... mm

3.2.6.7. Kojl(s) tal-ignition

3.2.6.7.1. Għamla: .....

3.2.6.7.2. Tip: .....

3.2.7. Is-sistema ta' tkessiħ: likwidu/arja ([1])

3.2.7.1. L-issettjar nominali tal-mekkaniżmu ta' kontroll tat-temperatura tal-magna: .....

3.2.7.2. Il-likwidu

3.2.7.2.1. In-natura tal-likwidu: .....

3.2.7.2.2. Il-pompa/i taċ-ċirkolazzjoni: iva/le ([1])

3.2.7.2.3. Karatteristiċi: ..... jew

3.2.7.2.3.1. Għamla/iet: .....

3.2.7.2.3.2. Tip(i): .....

3.2.7.2.4. Il-proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni: .....

3.2.7.2.5. Deskrizzjoni tal-fann u tal-mekkaniżmu tat-trażmissjoni tiegħu: .....

| | |
|---|---|
| 3.2.7.3. | L-arja |
| 3.2.7.3.1. | Fann: iva/le ([1]) |
| 3.2.7.3.2. | Karatteristiċi: ..... jew |
| 3.2.7.3.2.1. | Għamla/iet: ..... |
| 3.2.7.3.2.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.7.3.3. | Il-proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni: ..... |
| 3.2.8. | Is-sistema tad-dħul |
| 3.2.8.1. | Iċ-ċarġer tal-pressjoni: iva/le ([1]) |
| 3.2.8.1.1. | Għamla/iet: ..... |
| 3.2.8.1.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.8.1.3. | Deskrizzjoni tas-sistema (eż. pressjoni massima taċ-ċarġ: ..... kPa; wastegate, jekk applikabbli): ..... |
| 3.2.8.2. | Intercooler: iva/le ([1]) |
| 3.2.8.2.1. | Tip: arja-arja/arja-ilma ([1]) |
| 3.2.8.3. | Dipressjoni tad-dħul tal-arja ma' veloċità nominali tal-magna u ma' tagħbija ta' 100 % (magni b'compression ignition biss) |
| 3.2.8.4. | Deskrizzjoni u tpinġijiet tal-pajpijiet tad-dħul u l-aċċessorji tagħhom (kompartiment plenum, apparat għat-tishin, dħul ta' arja addizzjonali, eċċ.): ..... |
| 3.2.8.4.1. | Deskrizzjoni tal-manifold tad-dħul (inkludi tpinġijiet u/jew ritratti): ..... |
| 3.2.8.4.2. | Filtru tal-arja, tpinġijiet: ..... jew |
| 3.2.8.4.2.1. | Għamla/iet: ..... |
| 3.2.8.4.2.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.8.4.3. | Silenzjatur tal-intake, tpinġijiet: ..... jew |
| 3.2.8.4.3.1. | Għamla/iet: ..... |
| 3.2.8.4.3.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.9. | Sistema tal-exhaust |
| 3.2.9.1. | Deskrizzjoni u/jew tpinġija tal-manifold tal-exhaust: ..... |
| 3.2.9.2. | Deskrizzjoni u/jew tpinġija tas-sistema tal-exhaust: ..... |
| 3.2.9.3. | Kontropressjoni massima permissibbli tal-exhaust f'veloċità nominali tal-magna u b'tagħbija ta' 100 % (magni b'compression ignition biss): ..... kPa |
| 3.2.10. | Żoni trażversali minimi tal-portijiet tal-bokka u tal-iżbokk ..... |
| 3.2.11. | It-tajming tal-valvi jew dejta ekwivalenti |
| 3.2.11.1. | L-irfigħ massimu tal-valvi, l-angoli tal-ftuħ u tal-għeluq, jew id-dettalji tat-twaqqit tas-sistemi ta' distribuzzjoni alternattivi, b'rabta mal-puntumurtu. Għal sistema ta' twaqqit varjabbli, twaqqit minimu u massimu: ..... |
| 3.2.11.2. | Firxiet ta' referenza u/jew tal-issettjar ([1]): ..... |

3.2.12. Il-miżuri meħuda kontra t-tniġġis tal-arja

3.2.12.1. L-apparat għar-riċiklaġġ tal-gassijiet mill-crankcase (deskrizzjoni u tpinġijiet): .....

3.2.12.2. Tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (jekk ma jkunx kopert minn intestatura oħra)

3.2.12.2.1. Konvertitur katalitiku

3.2.12.2.1.1. In-numru ta' elementi u konvertituri katalitiċi (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata): .....

3.2.12.2.1.2. Id-dimensjonijiet, il-forma u l-volum tal-konvertitur(i) katalitiku/ċi: .....

3.2.12.2.1.3. Tip ta' azzjoni katalitika: .....

3.2.12.2.1.4. Iċ-ċarġ totali tal-metalli prezzjużi: .....

3.2.12.2.1.5. Konċentrazzjoni relattiva: .....

3.2.12.2.1.6. Sottostrat (struttura u materjal): .....

3.2.12.2.1.7. Densità taċ-ċelluli: .....

3.2.12.2.1.8. It-tip ta' kisi għall-konvertitur(i) katalitiku/ċi: .....

3.2.12.2.1.9. Il-post fejn jinsab(u) l-konvertitur(i) katalitiku/ċi (post u distanza ta' referenza fil-linja tal-exhaust): ...

3.2.12.2.1.10. L-ilqugħ mis-sħana: iva/le ([1])

3.2.12.2.1.11. Il-firxa normali tat-temperaturi operattivi: ..... °C

3.2.12.2.1.12. Għamla tal-konvertitur katalitiku: .....

3.2.12.2.1.13. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: .....

3.2.12.2.2. Sensuri

3.2.12.2.2.1. Sensur tal-ossiġenu: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.1.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.1.2. Lokazzjoni: .....

3.2.12.2.2.1.3. Firxa tal-kontroll: .....

3.2.12.2.2.1.4. It-tip jew il-prinċipju tat-tħaddim: .....

3.2.12.2.2.1.5. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: .....

3.2.12.2.2.2. Sensur tal-$NO_x$: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.2.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.2.2. Tip: .....

3.2.12.2.2.2.3. Lokazzjoni

3.2.12.2.2.3. Sensur tal-partikulati: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.3.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.3.2. Tip: .....

3.2.12.2.2.3.3. Lokazzjoni: .....

3.2.12.2.3. Injezzjoni bl-arja: iva/le ([1])

3.2.12.2.3.1. It-tip (pulse air, pompa tal-arja, eċċ.): .....

3.2.12.2.4. Ċirkolazzjoni mill-ġdid tal-gass tal-exhaust (EGR): iva/le ([1])

3.2.12.2.4.1. Karatteristiċi (għamla, tip, fluss, pressjoni għolja/pressjoni baxxa/pressjoni kkombinata, eċċ.): .....

3.2.12.2.4.2. Sistema mkessħa bl-ilma (li trid tiġi speċifikata għal kull sistema ta' EGR, pereżempju, pressjoni baxxa/pressjoni għolja/pressjoni kkombinata: iva/le ([1])

3.2.12.2.5. Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi (applikabbli biss għall-magni li jieħdu l-petrol u l-etanol): iva/le ([1])

3.2.12.2.5.1. Deskrizzjoni dettaljata tal-apparat: .....

3.2.12.2.5.2. Tpinġija tas-sistema ta' kontroll evaporattiv: .....

3.2.12.2.5.3. Disinn tal-kaxxetta tal-karbonju: .....

3.2.12.2.5.4. Massa ta' faħam xott: ..... g

3.2.12.2.5.5. Tpinġija skematika tat-tank tal-fjuwil b'indikazzjoni tal-kapaċità u tal-materjal (applikabbli biss għall-magni li jieħdu l-petrol u l-etanol): .....

3.2.12.2.5.6. Deskrizzjoni u tpinġija skematika tal-ilqugħ mis-sħana bejn it-tank u s-sistema tal-exhaust: .....

3.2.12.2.6. Filtru tal-partikulati(PT): iva/le ([1])

3.2.12.2.6.1. Id-dimensjonijiet, il-forma u l-kapaċità tal-filtru tal-partikulati: .....

3.2.12.2.6.2. Disinn tal-filtru tal-partikulati: .....

3.2.12.2.6.3. Lokazzjoni (id-distanza ta' referenza fil-linja tal-exhaust): .....

3.2.12.2.6.4. Għamla tal-filtru tal-partikulati: .....

3.2.12.2.6.5. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: .....

3.2.12.2.7 Sistema dijanjostika abbord (OBD): iva/le ([1])

3.2.12.2.7.1. Deskrizzjoni bil-miktub u/jew tpinġija tal-MI: .....

3.2.12.2.7.2. Lista u l-iskop tal-komponenti kollha mmonitorjati mis-sistema tal-OBD: .....

3.2.12.2.7.3. Deskrizzjoni bil-miktub (prinċipji ġenerali tat-tħaddim) għal

3.2.12.2.7.3.1 Magni b'positive ignition

3.2.12.2.7.3.1.1. Monitoraġġ tal-katalizzatur: .....

3.2.12.2.7.3.1.2. Detezzjoni ta' misfire: .....

3.2.12.2.7.3.1.3. Monitoraġġ tas-sensur tal-ossiġenu: .....

3.2.12.2.7.3.1.4. Komponenti oħrajn immonitorjati bis-sistema OBD: .....

3.2.12.2.7.3.2. Magni b'compression ignition: .....

3.2.12.2.7.3.2.1. Monitoraġġ tal-katalizzatur: .....

3.2.12.2.7.3.2.2. Monitoraġġ tal-filtru tal-partikulati: .....

3.2.12.2.7.3.2.3. Monitoraġġ tas-sistema elettronika ta' alimentazzjoni: .....

3.2.12.2.7.3.2.5. Komponenti oħrajn immonitorjati mis-sistema OBD: .....

3.2.12.2.7.4. Kriterji għall-attivazzjoni tal-MI (numru fiss ta' ċikli tas-sewqan jew metodu ta' statistika): .....

3.2.12.2.7.5. Lista tal-kodiċijiet u l-formati kollha tal-output tal-OBD użati (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed): .....

3.2.12.2.7.6. L-informazzjoni addizzjonali li ġejja għandha tingħata mill-manifattur tal-vettura bil-għan li tkun tista' ssir il-manifattura ta' partijiet ta' sostituzzjoni jew ta' manutenzjoni kompatibbli mal-OBD u għodda dijanjostika u tagħmir tal-ittestjar.

3.2.12.2.7.6.1. Deskrizzjoni tat-tip u n-numru taċ-ċikli ta' prekundizzjonament użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura.

3.2.12.2.7.6.2. Deskrizzjoni tat-tip taċ-ċiklu tal-wiri tal-OBD użat għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura għall-komponent immonitorjat mis-sistema tal-OBD.

3.2.12.2.7.6.3. Dokument komprensiv li jiddeskrivi l-komponenti kollha li ġew individwati permezz tal-istrateġija għall-iskoperta tal-ħsara u għall-attivazzjoni tal-MI (numru fiss ta' ċikli tas-sewqan jew metodu ta' statistika), inkluża lista tal-parametri sekondarji rilevanti li ġew individwati għal kull komponent immonitorjat mis-sistema OBD. Lista tal-kodiċijiet tal-output kollha tal-OBD u l-format użat (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed) assoċjati ma' komponenti individwali tas-sistema tal-motopropulsjoni relatati mal-emissjonijiet u l-komponenti individwali li mhumiex relatati mal-emissjonijiet, fejn il-monitoraġġ tal-komponent jintuża biex tiġi ddeterminata l-attivazzjoni tal-MI, inkluża, b'mod partikolari, spjegazzjoni komprensiva għad-dejta mogħtija fis-servizz $05 Test ID $21 għal FF u għad-dejta mogħtija fis-servizz $06.

Fil-każ ta' tipi ta' vetturi li jużaw link ta' komunikazzjoni skont l-ISO 15765-4 'Vetturi tat-triq — Id-Dijanjostika fuq Netwerk taż-Żona tal-Kontrollur (CAN) — Parti 4: ir-rekwiżiti għas-sistemi relatati mal-emissjonijiet', għandha tingħata spjegazzjoni komprensiva għad-dejta mogħtija fis-servizz $ 06 Test ID $00 għal FF, għal kull moniter tal-OBD appoġġjat minn ID.

3.2.12.2.7.6.4. L-informazzjoni mitluba hawn fuq tista' tiġi ddefinita billi timtela tabella kif jidher hawn taħt.

3.2.12.2.7.6.4.1. Vetturi light duty

| Komponent | Kodiċi tal-ħsara | Strateġija ta' monitoraġġ | Kriterji għall-identifikazzjoni tal-ħsarat | Kriterji għall-attivazzjoni tal-MI | Parametri sekondarji | Prekundizzjonament | Test ta' dimostrazzjoni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Katalizzatur | P0420 | Sinjali tas-sensuri tal-ossiġenu 1 u 2 | Differenza bejn is-sinjali tas-sensur 1 u tas-sensur 2 | It-tielet ċiklu | Tagħbija tal-veloċità tal-magna, il-modalità A/F, it-temperatura tal-katalizzatur | Żewġ ċikli tat-tip I | Tip I |

3.2.12.2.8. Sistema oħra: .....

3.2.12.2.8.2. Sistema ta' inċitament għas-sewwieq

3.2.12.2.8.2.3. It-tip ta' sistema ta' inċitament: ebda startjar mill-ġdid tal-magna wara l-countdown / ebda startjar wara l-alimentazzjoni mill-ġdid / esklużjoni tal-fjuwil / restrizzjoni fuq il-prestazzjoni

3.2.12.2.8.2.4. Deskrizzjoni tas-sistema ta' inċitament

3.2.12.2.8.2.5. Ekwivalenti għall-firxa medja tas-sewqan tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli: ..... Km

3.2.12.2.10. Sistema b'riġenerazzjoni perjodika: (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata)

3.2.12.2.10.1. Il-metodu jew is-sistema ta' riġenerazzjoni, deskrizzjoni u/jew tpinġija: .....

3.2.12.2.10.2. In-numru ta' ċikli operattivi tat-Tip 1 jew ta' ċikli ekwivalenti tal-magna tal-bank tat-test, bejn żewġ ċikli fejn il-fażijiet riġenerattivi jseħħu f'kundizzjonijiet ekwivalenti għat-test tat-Tip 1 (id-Distanza "D" fl-Illustrazzjoni A6.App1/1 fl-Appendiċi 1 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151 jew fl-illustrazzjoni A13/1 fl-Anness 13 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE (kif applikabbli)): .....

3.2.12.2.10.2.1. Iċ-ċiklu tat-Tip 1 applikabbli (indika l-proċedura applikabbli: Anness XXI, Subanness 4 jew ir-Regolament tan-NU/KEE Nru 83): .....

3.2.12.2.10.3. Deskrizzjoni tal-metodu li ntuża biex jiġi ddeterminat in-numru ta' ċikli bejn żewġ ċikli fejn iseħħu fażijiet riġenerattivi: .....

3.2.12.2.10.4. Il-parametri biex jiġi ddeterminat il-livell tat-tagħbija meħtieġ qabel ma sseħħ ir-riġenerazzjoni (jiġifieri t-temperatura, il-pressjoni, eċċ): .....

3.2.12.2.10.5. Deskrizzjoni tal-metodu użat għat-tagħbija tas-sistema fil-proċedura tat-test deskritta fil-paragrafu 3.1. tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83: .....

3.2.12.2.11. Sistemi ta' konvertituri katalitiċi li jużaw reaġenti konsumabbli (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata) iva/le ([1])

3.2.12.2.11.1. It-tip u l-konċentrazzjoni tar-reaġent meħtieġ: .....

3.2.12.2.11.2. Il-firxa normali tat-temperaturi operattivi tar-reaġent: .....

3.2.12.2.11.3. Standard internazzjonali: .....

3.2.12.2.11.4. Il-frekwenza tal-mili mill-ġdid ta' reaġent: kontinwa/manutenzjoni (fejn ikun xieraq):

3.2.12.2.11.5. Indikatur tar-reaġent: (deskrizzjoni u lokazzjoni)

3.2.12.2.11.6. Tank tar-reaġent

3.2.12.2.11.6.1. Kapaċità: .....

3.2.12.2.11.6.2. Sistema ta' tisħin: iva/le

3.2.12.2.11.6.2.1. Deskrizzjoni jew tpinġija

3.2.12.2.11.7. Unità għall-kontroll tar-reaġent: iva/le ([1])

3.2.12.2.11.7.1. Għamla: .....

3.2.12.2.11.7.2. Tip: .....

3.2.12.2.11.8. Injettur tar-reaġent (it-tip ta' marka u l-lokazzjoni): .....

3.2.13. Opaċità tad-duħħan

3.2.13.1. Il-lokazzjoni tas-simbolu tal-koeffiċjent ta' assorbiment (għall-magni b'compression ignition biss): ...

3.2.14. Dettalji ta' kwalunkwe tagħmir maħsub biex jinfluwenza l-ekonomija tal-fjuwil (jekk mhux koperti minn punti oħrajn):.

3.2.15. Is-sistema ta' alimentazzjoni bl-LPG: iva/le ([1])

3.2.15.1. In-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 (ĠU L 200, 31.7.2009, p. 1): .....

| | |
|---|---|
| 3.2.15.2. | L-unità għall-kontroll tal-ġestjoni tal-magna elettronika għall-alimentazzjoni bl-LPG |
| 3.2.15.2.1. | Għamla(iet): ..... |
| 3.2.15.2.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.15.2.3. | Possibilitajiet ta' aġġustament relatat mal-emissjonijiet: ..... |
| 3.2.15.3. | Aktar dokumentazzjoni |
| 3.2.15.3.1. | Deskrizzjoni tas-salvagwardja tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal LPG jew il-kontra: ..... |
| 3.2.15.3.2. | Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, pajpijiet li jikkumpensaw għall-vakwu fil-konnessjonijiet, eċċ.): ..... |
| 3.2.15.3.3. | It-tpinġija tas-simbolu: ..... |
| 3.2.16. | Is-sistema ta' alimentazzjoni bl-NG: iva/le [1] |
| 3.2.16.1. | In-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 : ..... |
| 3.2.16.2. | L-unità għall-kontroll tal-ġestjoni tal-magna elettronika għall-alimentazzjoni bl-NG |
| 3.2.16.2.1. | Għamla(iet): ..... |
| 3.2.16.2.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.16.2.3. | Possibilitajiet ta' aġġustament relatat mal-emissjonijiet: ..... |
| 3.2.16.3. | Aktar dokumentazzjoni |
| 3.2.16.3.1. | Deskrizzjoni tas-salvagwardja tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal NG jew il-kontra: ..... |
| 3.2.16.3.2. | Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, pajpijiet li jikkumpensaw għall-vakwu fil-konnessjonijiet, eċċ.): ..... |
| 3.2.16.3.3. | It-tpinġija tas-simbolu: ..... |
| 3.2.18. | Is-sistema ta' alimentazzjoni bl-idroġenu: iva/le [1] |
| 3.2.18.1. | Numru tal-approvazzjoni tat-tip KE skont ir-Regolament (KE) Nru 79/2009: ..... |
| 3.2.18.2. | L-unità għall-kontroll tal-ġestjoni tal-magna elettronika għall-alimentazzjoni bl-idroġenu |
| 3.2.18.2.1. | Għamla(iet): ..... |
| 3.2.18.2.2. | Tip(i): ..... |
| 3.2.18.2.3. | Possibilitajiet ta' aġġustament relatat mal-emissjonijiet: ..... |
| 3.2.18.3. | Aktar dokumentazzjoni |
| 3.2.18.3.1. | Deskrizzjoni tas-salvagwardja tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal idroġenu jew il-kontra: ..... |
| 3.2.18.3.2. | Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, pajpijiet li jikkumpensaw għall-vakwu fil-konnessjonijiet, eċċ.): ..... |
| 3.2.18.3.3. | It-tpinġija tas-simbolu: ..... |
| 3.2.19.4. | Aktar dokumentazzjoni |
| 3.2.19.4.1. | Deskrizzjoni tas-salvagwardja tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal $H_2$NG jew il-kontra: ..... |

| | |
|---|---|
| 3.2.19.4.2. | Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, pajpijiet li jikkumpensaw għall-vakwu fil-konnessjonijiet, eċċ.): ..... |
| 3.2.19.4.3. | It-tpinġija tas-simbolu: ..... |
| 3.2.20. | Informazzjoni dwar il-ħażna tas-sħana |
| 3.2.20.1. | Tagħmir għall-ħażna ta' sħana attiva: iva/le ([1]) |
| 3.2.20.1.1. | Entalpija: ..... (J) |
| 3.2.20.2. | Il-materjali tal-iżolament |
| 3.2.20.2.1. | Il-materjal tal-iżolament: ..... |
| 3.2.20.2.2. | Il-volum tal-iżolament: ..... |
| 3.2.20.2.3. | Il-piż tal-iżolament: ..... |
| 3.2.20.2.4. | Il-lokazzjoni tal-iżolament: ..... |
| 3.3. | Magna elettrika |
| 3.3.1. | It-tip (koljatura, eċitazzjoni): ..... |
| 3.3.1.2. | Voltaġġ operattiv: ..... V |
| 3.4. | Kombinazzjonijiet ta' konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni |
| 3.4.1. | Vettura elettrika ibrida: iva/le ([1]) |
| 3.4.2. | Kategorija ta' vetturi elettriċi ibridi: iċċarġjar mhux fuq il-vettura/iċċarġjar fuq il-vettura: ([1]) |
| 3.4.3. | Is-swiċċ tal-modalità tat-tħaddim: bih/mingħajru ([1]) |
| 3.4.3.1. | Il-modalitajiet li jistgħu jintgħażlu |
| 3.4.3.1.1. | Purament elettrika: iva/le ([1]) |
| 3.4.3.1.2. | Purament konsum tal-fjuwil: iva/le ([1]) |
| 3.4.3.1.3. | Modalitajiet ibridi: iva/le ([1])<br>(jekk iva, agħti deskrizzjoni qasira): ..... |
| 3.4.4. | Deskrizzjoni tat-tagħmir għall-ħażna tal-enerġija: (REESS, kapaċitatur, flajwil/ġeneratur) |
| 3.4.4.1. | Għamla(iet): ..... |
| 3.4.4.2. | Tip(i): ..... |
| 3.4.4.3. | Numru ta' identifikazzjoni: ..... |
| 3.4.4.4. | It-tip ta' koppja elettrokimika: ..... |
| 3.4.4.5. | L-Enerġija: ..... (għall-REESS: il-vultaġġ u l-kapaċità Ah f'sagħtejn, għall-kapaċitatur: J, .....) |
| 3.4.4.6. | Iċ-ċarġer: abbord/estern/mingħajru ([1]) |
| 3.4.5. | Il-magna elettrika (iddeskrivi kull tip ta' magna elettrika separatament) |

| | |
|---|---|
| 3.4.5.1. | Għamla: ..... |
| 3.4.5.2. | Tip: ..... |
| 3.4.5.3. | L-użu primarju: mutur ta' trazzjoni/ġeneratur ([1]) |
| 3.4.5.3.1. | Meta użat bħala mutur ta' trazzjoni: mutur wieħed/diversi muturi (numru) ([1]): ..... |
| 3.4.5.4. | Il-potenza massima: ..... kW |
| 3.4.5.5. | Prinċipju tat-tħaddim |
| 3.4.5.5.5.1 | Kurrent dirett/kurrent alternat/in-numru ta' fażijiet: ..... |
| 3.4.5.5.2. | Eċitazzjoni separata/serje/kompost ([1]) |
| 3.4.5.5.3. | Sinkronika/mhux sinkronika ([1]) |
| 3.4.6. | Unità ta' kontroll |
| 3.4.6.1. | Għamla/iet: ..... |
| 3.4.6.2. | Tip(i): ..... |
| 3.4.6.3. | Numru ta' identifikazzjoni: ..... |
| 3.4.7. | Il-kontrollur tal-potenza |
| 3.4.7.1. | Għamla: ..... |
| 3.4.7.2. | Tip: ..... |
| 3.4.7.3. | Numru ta' identifikazzjoni: ..... |
| 3.4.9. | Ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur għall-prekundizzjonament: ..... |
| 3.5. | Il-valuri ddikjarati mill-manifattur għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum elettriku/awtonomija elettrika u dettalji tal-ekoinnovazzjonijiet (fejn applikabbli) ([o]) |
| 3.5.7. | Il-valuri ddikjarati mill-manifattur |
| 3.5.7.1. | Il-parametri tal-vettura tat-test |
| 3.5.7.1.1 | Vehicle high |
| 3.5.7.1.1.1. | Id-Domanda għall-Enerġija taċ-Ċiklu (J): ..... |
| 3.5.7.1.1.2. | Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq |
| 3.5.7.1.1.2.1. | $f_0$, N: ..... |
| 3.5.7.1.1.2.2. | $f_1$, N/(km/h): ..... |
| 3.5.7.1.1.2.3. | $f_2$, N/(km/siegħa)$^2$: ..... |
| 3.5.7.1.2. | Vehicle Low (jekk ikun applikabbli) |
| 3.5.7.1.2.1. | Id-Domanda għall-Enerġija taċ-Ċiklu (J) |
| 3.5.7.1.2.2. | Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq |
| 3.5.7.1.2.2.1. | $f_0$, N: ..... |
| 3.5.7.1.2.2.2. | $f_1$, N/(km/siegħa): ..... |

3.5.7.1.2.2.3. $f_2$, N/(km/siegħa)$^2$: .....

3.5.7.1.3. Vehicle M (jekk ikun applikabbli)

3.5.7.1.3.1. Id-Domanda għall-Enerġija taċ-Ċiklu (J)

3.5.7.1.3.2. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

3.5.7.1.3.2.1. $f_0$, N: .....

3.5.7.1.3.2.2. $f_1$, N/(km/siegħa): .....

3.5.7.1.3.2.3. $f_2$, N/(km/siegħa)$^2$: .....

3.5.7.2. L-emissjonijiet ikkombinati tal-massa tas-$CO_2$

3.5.7.2.1. L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għal ICE

3.5.7.2.1.1. Vehicle High: ..... g/km

3.5.7.2.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.2. L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' Sostenn għaċ-Ċarġ għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs

3.5.7.2.2.1. Vehicle High: ..... g/km

3.5.7.2.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.2.3. Vehicle M (jekk ikun applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.3. L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ bi Tnaqqis taċ-Ċarġ għal OVC-HEVs

3.5.7.2.3.1. Vehicle High: ..... g/km

3.5.7.2.3.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.3.3. Vehicle M (jekk ikun applikabbli): ..... g/km

3.5.7.3. Il-firxa elettrika għal vetturi elettrifikati

3.5.7.3.1. Firxa Purament Elettrika (PER) għall-PEVs

3.5.7.3.1.1. Vehicle High: ..... km

3.5.7.3.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... km

3.5.7.3.2. Il-Firxa Elettrika Kollha (AER) għal OVC-HEVs

3.5.7.3.2.1. Vehicle High: ..... km

3.5.7.3.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... km

3.5.7.3.2.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... km

3.5.7.4. Il-konsum tal-fjuwil ta' Sostenn għaċ-Ċarġ ($FC_{CS}$) għall-FCHVs

3.5.7.4.1. Vehicle High: ..... kg/100 km

3.5.7.4.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... kg/100 km

3.5.7.4.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... kg/100 km

3.5.7.5. Il-konsum tal-enerġija elettrika għal vetturi elettrifikati

3.5.7.5.1. Il-konsum tal-enerġija elettrika ($EC_{WLTC}$) ikkombinat għal vetturi purament elettriċi

3.5.7.5.1.1. Vehicle High: ..... Wh/km

3.5.7.5.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... Wh/km

3.5.7.5.2. Il-konsum tal-elettriku $EC_{AC,CD}$ (ikkombinat) bi tnaqqis taċ-ċarġ u ppeżat abbażi tar-rata tal-utilità (UF)

3.5.7.5.2.1. Vehicle High: ..... Wh/km

3.5.7.5.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... Wh/km

3.5.7.5.2.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... Wh/km

3.5.8. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni fis-sens tal-Artikolu 12 tar-Regolament (KE) Nru 443/2009 għal vetturi M1 jew fis-sens tal-Artikolu 12 tar-Regolament (UE) Nru 510/2011 għal vetturi N1: iva/le ([1])

3.5.8.1. Tip/Varjant/Verżjoni tal-vettura tax-xenarju bażi kif imsemmi fl-Artikolu 5 tar-Regolament (UE) Nru 725/2011 għal vetturi M1, jew fl-Artikolu 5 tar-Regolament (UE) Nru 427/2014 għal vetturi N1 (fejn applikabbli): .....

3.5.8.2. L-eżistenza ta' interazzjonijiet bejn l-ekoinnovazzjonijiet differenti: iva/le ([1])

3.5.8.3. Id-dejta dwar l-emissjonijiet marbuta mal-użu tal-ekoinnovazzjonijiet (irrepeti t-tabella għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat) ([w1])

| Id-deċiżjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni ([w2]) | Il-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni ([w3]) | 1. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tax-xenarju bażi (g/km) | 2. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni (g/km) | 3. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tax-xenarju bażi fiċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 ([w4]) | 4. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni fiċ-ċiklu tat-test tat-tip 1 | 5. Il-fattur ta' użu (UF), jiġifieri s-sehem temporanju mill-użu tat-teknoloġija f'kundizzjonijiet ta' tħaddim normali | Iffrankar tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ ((1 – 2) – (3 – 4))*5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| xxxx/201x | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | Iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) ([w5]) | | |

(w) Ekoinnovazzjonijiet.
(w1) Espandi t-tabella, jekk ikun meħtieġ, uża ringiela żejda għal kull ekoinnovazzjoni.
(w2) In-numru tad-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
(w3) Assenjat fid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
(w4) Bi qbil tal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip, jekk tiġi applikata metodoloġija ta' mmudellar minflok iċ-ċiklu tat-test tat-tip 1, dan il-valur għandu jkun dak ipprovdut mill-metodoloġija tal-immudellar.
(w5) Is-somma tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ iffrankati minn kull ekoinnovazzjoni individwali.

3.6. It-temperaturi permessi mill-manifattur

3.6.1. Is-sistema tat-tkessiħ

3.6.1.1. It-tkessiħ tal-likwidi

It-temperatura massima fil-ħruġ: ..... K

3.6.1.2. It-tkessiħ tal-arja

3.6.1.2.1. Punt ta' referenza: .....

3.6.1.2.2. It-temperatura massima fil-punt ta' referenza: ..... K

3.6.2. It-temperatura massima li toħroġ mill-iżbokk tal-intercooler: ..... K

3.6.3. It-temperatura massima tal-egżost fil-punt tal-pajp(ijiet) tal-exhaust li jmiss(u) mal-flanġ(ijiet) ta' barra tal-manifold tal-exhaust jew it-turboċarġer: ..... K

3.6.4. It-temperatura tal-karburant

Minima: ..... K — massima: ..... K

Għal magni diżil fil-bokka tal-pompa tal-injezzjoni, għal magni alimentati bil-gass fl-istadju finali tar-regolatur tal-pressjoni

3.6.5. It-temperatura tal-lubrikant

Minima: ..... K — massima: ..... K

3.8. Is-sistema ta' lubrikazzjoni

3.8.1. Deskrizzjoni tas-sistema

3.8.1.1. Pożizzjoni tat-tank tal-lubrikant: .....

3.8.1.2. Is-sistema ta' alimentazzjoni (bil-pompa/b'injezzjoni fl-intake/b'taħlit mal-fjuwil, eċċ.) ([1])

3.8.2. Il-pompa lubrikanti

3.8.2.1. Għamla/iet: .....

3.8.2.2. Tip(i): .....

3.8.3. Taħlita mal-karburant

3.8.3.1. Perċentwal: .....

3.8.4. Apparat li jkessaħ iż-żejt: iva/le ([1])

3.8.4.1. Tpinġija/ijiet: ..... jew

3.8.4.1.1. Għamla/iet: .....

3.8.4.1.2. Tip(i): .....

4. TRAŻMISSJONI ([P])

4.3. Il-mument tal-inerzja tal-flajwil tal-magna: .....

4.3.1. Mument addizzjonali ta' inerzja bl-ebda ger ingranat: .....

4.4. Klaċċ(ijiet)

4.4.1. Tip: .....

4.4.2. Il-konverżjoni massima tat-torque: .....

4.5. Il-gerboks

4.5.1. Tip (manwali/awtomatika/CVT (trażmissjoni kontinwament varjabbli)) ([1])

4.5.1.1. Modalità predominanti: iva/le ([1])

4.5.1.2. L-aqwa modalità (jekk ma jkun hemm ebda modalità predominanti): .....

4.5.1.3. L-agħar modalità (jekk ma jkun hemm ebda modalità predominanti): .....

4.5.1.4. Il-klassifikazzjoni tat-torque: .....

4.5.1.5. In-numru ta' klaċċijiet: .....

4.6. Il-proporzjonijiet tal-gerijiet

| Ger | Il-proporzjonijiet tal-gerboks interna (il-proporzjonijiet tal-magna għar-rivoluzzjonijiet tax-xaft tal-output tal-gerboks) | Il-proporzjon(ijiet) finali tas-sewqan (il-proporzjon tax-xaft tal-output tal-gerboks għar-rivoluzzjoni-jiet tar-rota misjuqa) | Il-proporzjonijiet totali tal-gerijiet |
|---|---|---|---|
| Massimu għas-CVT | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| … | | | |
| Minimu għas-CVT | | | |
| Ir-rivers | | | |

4.7. Il-veloċità massima skont id-disinn tal-vettura (f'km/siegħa) ([9]): .....

6. IS-SUSPENXIN

6.6. It-tajers u r-roti

6.6.1. Il-kombinazzjoni(jiet) tat-tajers/tar-roti

6.6.1.1. Il-fusijiet

6.6.1.1.1. Fus 1: .....

6.6.1.1.1.1. Speċifikazzjoni tad-daqs tat-tajer

6.6.1.1.2. Fus 2: .....

6.6.1.1.2.1. Speċifikazzjoni tad-daqs tat-tajer

eċċ.

6.6.2. Limiti ta' fuq u ta' isfel tar-raġġi tat-tidwir

6.6.2.1. Fus 1: .....

6.6.2.2. Fus 2: .....

6.6.3. Il-pressjoni(jiet) tat-tajers kif irrakkomandata/i mill-manifattur tal-vettura: ..... kPa

9. KAROZZERIJA

9.1. Tip ta' karozzerija bl-użu tal-kodiċijiet fil-Parti C tal-Anness II tad-Direttiva 2007/46/KE: .....

9.10.3. Sits

9.10.3.1. Għadd ta' postijiet għas-sits (s): .....

| | |
|---|---|
| 16. | AĊĊESS GĦALL-INFORMAZZJONI DWAR IT-TISWIJA U L-MANUTENZJONI TAL-VETTURA |
| 16.1. | Indirizz tas-sit web prinċipali għall-aċċess għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura: ..... |
| 16.1.1. | Data li minnha jkun disponibbli (mhux aktar tard minn 6 xhur mid-data tal-approvazzjoni tat-tip): ... |
| 16.2. | Termini u kundizzjonijiet ta' aċċess għas-sit web: ..... |
| 16.3. | Format tal-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura aċċessibbli permezz tas-sit web: ..... |

*Appendiċi tad-dokument ta' informazzjoni*

**INFORMAZZJONI DWAR IL-KUNDIZZJONIJIET TAT-TEST**

1. **Lubrikanti użati**

1.1. Lubrikant tal-magna

1.1.1. Għamla: …

1.1.2. Tip: …

1.2. Lubrikant tal-gerboks

1.2.1. Għamla: …

1.2.2. Tip: …

(iddikjara l-perċentwali ta' żejt fit-taħlita jekk din tikkonsisti minn taħlita ta' lubrikant u fjuwil)

2. **Informazzjoni dwar it-tagħbija fit-triq**

2.1. It-tip ta' gerboks (manwali/awtomatika/CVT)

| VL (jekk eżistenti) | VH |
|---|---|
| 2.2. It-tip ta' karozzerija tal-vettura (varjant/verżjoni) | 2.2. It-tip ta' karozzerija tal-vettura (varjant/verżjoni) |
| 2.3. Il-metodu użat għat-tagħbija fit-triq (kejl jew kalkolu skont il-familja ta' tagħbija fit-triq) | 2.3. Il-metodu użat għat-tagħbija fit-triq (kejl jew kalkolu skont il-familja ta' tagħbija fit-triq) |
| 2.4. Informazzjoni mit-test dwar it-tagħbija fit-triq | 2.4. Informazzjoni mit-test dwar it-tagħbija fit-triq |
| 2.4.1. L-għamla u t-tip tat-tajers: | 2.4.1. L-għamla u t-tip tat-tajers: |
| 2.4.2. Id-dimensjonijiet tat-tajers (quddiem/wara): | 2.4.2. Il-dimensjonijiet tat-tajers (quddiem/wara): |
| 2.4.4. Il-pressjoni tat-tajers (quddiem/wara) (kPa): | 2.4.4. Il-pressjoni tat-tajers (quddiem/wara) (kPa): |
| 2.4.5. Ir-reżistenza tat-tajers għad-dawrien (quddiem/wara) (kg/t): | 2.4.5. Ir-reżistenza tat-tajers għad-dawrien (quddiem/wara) (kg/t): |
| 2.4.6. Il-massa tat-test tal-vettura (kg): | 2.4.6. Il-massa tat-test tal-vettura (kg): |
| 2.4.7. Delta Cd.A mqabbla ma' VH ($m^2$) | |
| 2.4.8. Koeffiċjent tat-tagħbija fit-triq $f_0$, $f_1$, $f_2$ | 2.4.8. Koeffiċjent tat-tagħbija fit-triq $f_0$, $f_1$, $f_2$ |

*Appendiċi 4*

**MUDELL TAĊ-ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP KE**

(Format massimu: A4 (210 × 297 mm))

**ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP KE**

*Timbru tal-entità amministrattiva*

Komunikazzjoni dwar:

— Approvazzjoni tat-tip KE ([1]),

— estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip KE ([1]),

— rifjut tal-approvazzjoni tat-tip KE ([1]),

— irtirar tal-approvazzjoni tat-tip KE ([1]),

— ta' tip ta' sistema/tip ta' vettura fir-rigward ta' sistema ([1]) fir-rigward tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 ([2]) u r-Regolament (UE) Nru 2017/1151 ([3])

Numru tal-approvazzjoni tat-tip KE: …

Raġuni għall-estensjoni: …

*TAQSIMA I*

0.1. Għamla (l-isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

0.2.1. Isem/ismijiet kummerċjali (jekk disponibbli): …

0.3. Il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip jekk immarkat fuq il-vettura ([4])

0.3.1. Fejn tinsab din il-marka: …

0.4. Kategorija ta' vettura ([5])

0.5. L-isem u l-indirizz tal-manifattur: …

0.8. L-isem/ismijiet u l-indirizz(i) tal-impjant(i) tal-immuntar: …

0.9. Ir-rappreżentant tal-manifattur: ….

*TAQSIMA II* – trid tiġi ripetuta għal kull familja ta' interpolazzjoni, kif definita fil-paragrafu 5.6. tal-Anness XXI

0. Identifikatur tal-familja ta' interpolazzjoni kif definit fil-paragrafu 5.0 tal-Anness XXI

1. Informazzjoni addizzjonali (fejn applikabbli): (ara l-addendum)

2. Is-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet: …

3. Id-data tar-rapport tat-test tat-tip 1: …

4. In-numru tar-rapport tat-test tat-tip 1: …

5. Rimarki (jekk ikun hemm): (ara l-addendum)

6. Post: …

7. Data: …

8. Firma: …

| | |
|---|---|
| *Dokumenti mehmuża:* | Pakkett ta' informazzjoni ([6]). |

*Addendum għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip KE Nru …*

**li jikkonċerna l-approvazzjoni tat-tip ta' vettura rigward l-emissjonijiet u l-aċċess għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007**

Il-kontroreferenzi għall-informazzjoni fir-Rapport tat-Test jew fid-Dokument ta' Informazzjoni għandhom jiġu evitati meta jimtela ċ-ċertifikat TA.

0. IDENTIFIKATUR TAL-FAMILJA TA' INTERPOLAZZJONI KIF DEFINIT FIL-PARAGRAFU 5.0 TAL-ANNESS XXI...

1. INFORMAZZJONI ADDIZZJONALI

1.1. Il-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim: …

1.2. Il-massa massima: …

1.3. Il-massa ta' referenza: …

1.4. In-numru ta' sits: …

1.6. It-tip ta' karozzerija:

1.6.1. għal $M_1$, $M_2$: saloon, hatchback, station wagon, coupé, convertible, vettura bi skopijiet multipli [1]

1.6.2. għal $N_1$, $N_2$: trakk, vann [1]

1.7. Ir-roti tas-sewqan: quddiem, wara, 4 × 4 [1]

1.8. Vettura purament elettrika: iva/le [1]

1.9. Vettura elettrika ibrida: iva/le [1]

1.9.1. Il-kategorija tal-vettura Elettrika Ibrida: Iċċarġjar Mhux Fuq il-Vettura/Iċċarġjar Fuq il-Vettura/Ċellula tal-Fjuwil [1]

1.9.2. Is-swiċċ tal-modalità tat-tħaddim: bih/mingħajru [1]

1.10. L-identifikazzjoni tal-magna:

1.10.1. L-ispostament tal-magna:

1.10.2. Is-sistema tal-provvista tal-fjuwil: injezzjoni diretta/injezzjoni indiretta [1]

1.10.3. Il-fjuwil rakkomandat mill-manifattur:

1.10.4.1. Il-potenza massima: kW f'$min^{-1}$

1.10.4.2. It-torque massimu: Nm f'$min^{-1}$

1.10.5. It-tagħmir tal-iċċarġjar tal-pressjoni: iva/le [1]

1.10.6. Is-sistema tal-ignition: compression ignition/positive ignition [1]

1.11. Is-sistema tal-motopropulsjoni (għal vettura purament elettrika jew għal vettura elettrika ibrida) [1]

1.11.1. Il-potenza netta massima: … kW, fi: … sa … $min^{-1}$

1.11.2. Il-potenza massima wara tletin minuta: … kW

1.11.3 It-torque nett massimu: … Nm, fi … $min^{-1}$

1.12. Il-batterija tat-trazzjoni (għal vettura purament elettrika jew għal vettura elettrika ibrida)

1.12.1. Il-vultaġġ nominali: V

1.12.2. Il-kapaċità (rata ta' sagħtejn): Ah

1.13. It-trażmissjoni: …, …

1.13.1. It-tip ta' gerboks: manwali/awtomatika/trażmissjoni varjabbli ([1])

1.13.2. In-numru ta' proporzjonijiet tal-gerijiet:

1.13.3. Il-proporzjonijiet totali tal-gerijiet (inklużi ċ-ċirkonferenzi tad-dawrien tat-tajers taħt tagħbija): (il-veloċità tal-vettura (km fis-siegħa)) / (il-veloċità tal-magna (1 000 ($min^{-1}$))

| | |
|---|---|
| L-ewwel ger: … | Is-sitt ger: … |
| It-tieni ger: … | Is-seba' ger: … |
| It-tielet ger: … | It-tmien ger: … |
| Ir-raba' ger: … | L-overdrive: … |
| Il-ħames ger: … | |

1.13.4. Il-proporzjon tat-trażmissjoni finali:

1.14. It-tajers: …, …, …

Tip: radjali/b'saffi djagonali/… ([7])

Dimensjonijiet: …

Iċ-ċirkonferenza tad-dawrien taħt tagħbija:

Iċ-ċirkonferenza tad-dawrien tat-tajers li ntużaw għat-test tat-Tip 1

2. RIŻULTATI TAT-TESTIJIET

2.1. Ir-riżultati tat-testijiet tal-emissjonijiet mit-tailpipe tal-exhaust

Il-klassifikazzjoni tal-emissjonijiet: Euro 6

Ir-riżultati tat-test tat-Tip 1, fejn ikun applikabbli

In-numru tal-approvazzjoni tat-tip jekk ma tkunx il-vettura referenzjarja ([1]): …

**Test 1**

| Riżultat tat-Tip 1 | CO (mg/km) | THC (mg/km) | NMHC (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC + $NO_x$ (mg/km) | PM (mg/km) | PN (#.$10^{11}$/ km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kejl ([8]) ([9]) | | | | | | | |
| Ki * ([8]) ([10]) | | | | | ([11]) | | |
| Ki + ([8]) ([10]) | | | | | ([11]) | | |
| Valur medju kkalkolat b'Ki (M.Ki jew M+Ki) ([9]) | | | | | ([12]) | | |

| Riżultat tat-Tip 1 | CO (mg/km) | THC (mg/km) | NMHC (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC + $NO_x$ (mg/km) | PM (mg/km) | PN (#.$10^{11}$/ km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DF (+) ([8]) ([10]) | | | | | | | |
| DF (*) ([8]) ([10]) | | | | | | | |
| Valur medju finali kkalkolat b'Ki u DF ([13]) | | | | | | | |
| Valur ta' limitu | | | | | | | |

**Test 2** (jekk ikun applikabbli)

Irrepeti t-tabella tat-Test 1 bir-riżultati tat-tieni test.

**Test 3** (jekk ikun applikabbli)

Irrepeti t-tabella tat-Test 1 bir-riżultati tat-tielet test.

Irrepeti t-Test 1, it-Test 2 (jekk ikun applikabbli) u t-Test 3 (jekk ikun applikabbli) għal Vehicle Low (jekk ikun applikabbli) u VM (jekk ikun applikabbli)

L-informazzjoni dwar l-istrateġija ta' riġenerazzjoni

D — in-numru ta' ċikli operattivi bejn 2 ċikli fejn iseħħu l-fażijiet riġenerattivi: …

d — in-numru ta' ċikli operattivi meħtieġa għar-riġenerazzjoni: …

Ċiklu tat-Tip 1 applikabbli: (L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE) ([14]): …

**It-test ATCT**

| Emissjoni ta' $CO_2$ (g/km) | Ikkombinat |
|---|---|
| ATCT (14 °C) $M_{CO2,Treg}$ | |
| Tip 1 (23 °C) $M_{CO2,23°}$ | |
| Il-fattur tal-korrezzjoni tal-familja (Family correction factor - FCF) | |

Id-differenza bejn it-temperatura finali tal-fluwidu berried tal-magna u t-temperatura medja taż-żona ta' immersjoni tal-aħħar 3 sigħat ΔT_ATCT (°C): …

Il-ħin minimu tal-immersjoni $t_{soak}$_ATCT (s): …

Il-post fejn jinsab is-sensur tat-temperatura: …

Tip 2: (inkluża d-dejta meħtieġa għall-ittestajr biex ikun ivverifikat jekk il-vettura hijiex tajba għat-triq):

| Test | Valur tas-CO (% vol) | Lambda ([7]) | Veloċità tal-magna ($min^{-1}$) | It-temperatura taż-żejt tal-magna (°C) |
|---|---|---|---|---|
| Test b'ingranaġġ baxx | | Mhux Applikabbli | | |
| Test b'ingranaġġ għoli | | | | |

Tip 3: …

Tip 4: … g/test

Tip 5: — Test tad-durabbiltà: test fuq vettura sħiħa/test tat-tiqdim fuq il-bank/l-ebda test ([1])

— Fattur ta' deterjorament DF: ikkalkulat/assenjat ([1])

— Speċifika l-valuri: …

— Iċ-ċiklu tat-Tip 1 applikabbli (L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE) ([14]): …

| Tip 6 | CO (g/km) | THC (g/km) |
|---|---|---|
| Valur imkejjel | | |

2.1.1. Għal vetturi bifjuwil, it-tabella tat-tip 1 għandha tiġi ripetuta għaż-żewġ fjuwils. Għal vetturi flex fuel, meta t-test tat-tip 1 ikun irid jitwettaq fuq iż-żewġ fjuwils skont l-Illustrazzjoni I.2.4 tal-Anness I u għal vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/Bijometan, monofjuwil jew bifjuwil, it-tabella għandha tiġi ripetuta għall-gassijiet ta' referenza differenti li jintużaw fit-test u tabella addizzjonali għandha turi l-agħar riżultati miksuba. Meta jkun applikabbli, f'konformità mat-taqsima 3.1.4 tal-Anness 12 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, għandu jintwera jekk ir-riżultati ġewx imkejla jew ikkalkolati.

2.1.2. Deskrizzjoni bil-miktub u/jew tpinġija tal-MI: …

2.1.3. Lista u l-funzjoni tal-komponenti kollha monitorjati mis-sistema OBD: …

2.1.4. Deskrizzjoni bil-miktub (prinċipji ġenerali tat-tħaddim) għal: …

2.1.4.1. Detezzjoni ta' misfire ([15]): …

2.1.4.2. Monitoraġġ tal-katalizzatur ([15]): …

2.1.4.3. Monitoraġġ tas-sensur tal-ossiġenu ([15]): …

2.1.4.4. Komponenti oħrajn immonitorjati mis-sistema OBD ([15]): …

2.1.4.5. Monitoraġġ tal-katalizzatur ([16]): …

2.1.4.6. Monitoraġġ tal-filtru tal-partikulati ([16]): …

2.1.4.7. Monitoraġġ tas-sistema elettronika ta' alimentazzjoni ([16]): …

2.1.4.8. Komponenti oħrajn immonitorjati mis-sistema OBD: …

2.1.5. Kriterji għall-attivazzjoni MI (numru fiss ta' ċikli tas-sewqan jew metodu ta' statistika): …

2.1.6. Lista tal-kodiċijiet u formati kollha tal-output tal-OBD użati (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed): …

2.2. Riżervat

2.3. Konvertituri katalitiċi iva/le ([1])

2.3.1. It-tagħmir oriġinali tal-konvertitur katalitiku ttestjat għar-rekwiżiti rilevanti kollha ta' dan ir-Regolament iva/le ([1])

2.4. Test tal-opaċità tad-duħħan ([1])

2.4.1. F'veloċitajiet stabbli tal-magna: Ara n-numru tar-rapport tat-test tas-servizz tekniku: …

2.4.2. It-testijiet b'aċċelerazzjoni ħielsa

2.4.2.1. Il-valur imkejjel tal-koeffiċjent ta' assorbiment: … $m^{-1}$

2.4.2.2. Il-valur ikkoreġut tal-koeffiċjent ta' assorbiment: … $m^{-1}$

2.4.2.3. Il-post fejn jinsab is-simbolu tal-koeffiċjent ta' assorbiment fuq il-vettura: …

2.5. Ir-riżultati tat-testijiet tal-emissjonijiet tas-$CO_2$ u tal-konsum tal-fjuwil

2.5.1. Vettura b'magna b'kombustjoni interna u Vettura Elettrika Ibrida li Ma Tistax Tiġi Ċċarġjata Esternament (NOVC)

2.5.1.1 Vehicle High

2.5.1.1.1. Id-Domanda għall-Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.1.1.2. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

2.5.1.1.2.1. $f_{0,}$ N: …

2.5.1.1.2.2. $f_{1,}$ N/(km fis-siegħa): …

2.5.1.1.2.3. $f_2$, N/(km fis-siegħa)$^2$: …

2.5.1.1.3. L-emissjonijiet tal-massa tas-$CO_2$ (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla, għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.1.2.3.8 u 1.1.2.3.9 tas-Subanness 6 għall-Anness XXI)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| $M_{CO2,p,H}$ / $M_{CO2,c,H}$ | | | | | | |

2.5.1.1.4. Il-konsum tal-fjuwil (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla, għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.1.2.3.8 u 1.1.2.3.9 tas-Subanness 6 għall-Anness XXI)

| Konsum tal-fjuwil (l/100 km) jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri finali $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$ | | | | | |

2.5.1.2 Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

2.5.1.2.1. Id-Domanda għall-Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.1.2.2. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

2.5.1.2.2.1. $f_{0,}$ N: …

2.5.1.2.2.2. $f_{1,}$ N/(km fis-siegħa): …

2.5.1.2.2.3. $f_2$, N/(km fis-siegħa)$^2$: …

2.5.1.2.2 L-emissjonijiet tal-massa tas-$CO_2$ (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla, għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.1.2.3.8 u 1.1.2.3.9 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinati |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| $M_{CO2,p,L}$ / $M_{CO2,c,L}$ | | | | | | |

2.5.1.2.3. Il-konsum tal-fjuwil (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla, għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.1.2.3.8 u 1.1.2.3.9 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI)

| Konsum tal-fjuwil (l/100 km) jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri finali $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$ | | | | | |

2.5.1.3. Għal vetturi li jaħdmu b'magna b'kombustjoni interna biss li jkunu mgħammra b'sistemi li jirriġeneraw perjodikament kif ġie definit fil-paragrafu 6 tal-Artikolu 2 ta' dan ir-Regolament, ir-riżultati tat-test għandhom ikunu aġġustati bil-fattur Ki kif speċifikat fl-Appendiċi 1 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI.

2.5.1.3.1. Informazzjoni dwar strateġija ta' riġenerazzjoni għall-emissjonijiet tas-$CO_2$ u għall-konsum tal-fjuwil

D — in-numru ta' ċikli operattivi bejn 2 ċikli fejn iseħħu l-fażijiet riġenerattivi: …

d — in-numru ta' ċikli operattivi meħtieġa għar-riġenerazzjoni: …

- Iċ-ċiklu tat-Tip 1 applikabbli (L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE) ([14]): …

| | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Ki (addittiv / multiplikattiv) ([1])<br>Valuri tas-$CO_2$ u tal-konsum tal-fjuwil ([10]) | | | | | |

2.5.2. Vetturi purament elettriċi ([1])

2.5.2.1. Il-konsum tal-enerġija elettrika (il-valur iddikjarat)

2.5.2.1.1. Il-konsum tal-enerġija elettrika:

| EC (Wh/km) | Test | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|---|
| EC ikkalkolat | 1 | | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| Valur iddikjarat | | — | |

2.5.2.1.2. Il-ħin totali mit-tolleranza għat-twettiq taċ-ċiklu: … sek

2.5.2.2. Firxa Purament Elettrika

| PER (km) | Test | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|---|
| Firxa Purament Elettrika Mkejla | 1 | | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| Valur iddikjarat | | — | |

2.5.3. Vettura Elettrika Ibrida li Tiġi Ċċarġjata Esternament (OVC):

2.5.3.1. Emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ ta' Sostenn għaċ-Ċarġ

Vehicle High

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| $M_{CO2,p,H}$ / $M_{CO2,c,H}$ | | | | | | |

Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| $M_{CO2,p,L}$ / $M_{CO2,c,L}$ | | | | | | |

Vehicle M (jekk ikun applikabbli)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$ | 1 | | | | | |
| | 2 | | | | | |
| | 3 | | | | | |
| $M_{CO2,p,M}$ / $M_{CO2,c,M}$ | | | | | | |

2.5.3.2. It-Tnaqqis taċ-Ċarġ tal-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$

Vehicle High

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| $M_{CO2,CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| $M_{CO2,CD,H}$ | | |

Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| $M_{CO2,CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| $M_{CO2,CD,H}$ | | |

Vehicle M (jekk ikun applikabbli)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| $M_{CO2,CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| $M_{CO2,CD,M}$ | | |

2.5.3.3. Emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ (ippeżata, ikkombinata) ([17]):

Vehicle High: $M_{CO2,ippeżata}$ … g/km

Vehicle Low (jekk ikun applikabbli): $M_{CO2,ippeżata}$ … g/km

Vehicle M (jekk ikun applikabbli): $M_{CO2,ippeżata}$ … g/km

2.5.3.4. Il-konsum tal-fjuwil ta' Sostenn għaċ-Ċarġ

Vehicle High

| Il-Konsum tal-Fjuwil (l/100 km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri finali $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$ | | | | | |

Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

| Il-Konsum tal-Fjuwil (l/100 km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri finali $FC_{p,L}$ / $FC_{c,L}$ | | | | | |

Vehicle M (jekk ikun applikabbli)

| Il-Konsum tal-Fjuwil (l/100 km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri finali $FC_{p,M}$ / $FC_{c,M}$ | | | | | |

2.5.3.5. It-Tnaqqis taċ-Ċarġ tal-konsum tal-fjuwil

Vehicle High

| Il-konsum tal-fjuwil (l/100km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| $FC_{CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| $FC_{CD,H}$ | | |

Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

| Il-konsum tal-fjuwil (l/100km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| $FC_{CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| $FC_{CD,L}$ | | |

Vehicle M (jekk ikun applikabbli)

| Il-konsum tal-fjuwil (l/100km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| $FC_{CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| $FC_{CD,M}$ | | |

2.5.3.6. Konsum tal-fjuwil (ippeżat, ikkombinat) ([17]):

Vehicle High: $FC_{ippeżat}$ … l/100 km

Vehicle Low (jekk ikun applikabbli): $FC_{ippeżat}$ … l/100 km

Vehicle M (jekk ikun applikabbli): $FC_{ippeżat}$ … l/100 km

2.5.3.7. Firxiet:

2.5.3.7.1. Il-Firxa Elettrika Kollha (All Electric Range - AER)

| AER (km) | Test | Belt | Ikkombinata |
|---|---|---|---|
| Il-valuri tal-AER | 1 | | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| Il-valuri finali tal-AER | | | |

2.5.3.7.2. Il-Firxa Elettrika Kollha Ekwivalenti (Equivalent All Electric Range - EAER)

| EAER (km) | Belt | Ikkombinata |
|---|---|---|
| Il-valuri tal-EAER | | |

2.5.3.7.3. Il-Firxa tat-Tnaqqis taċ-Ċarġ Attwali $R_{CDA}$

| $R_{CDA}$ (km) | Ikkombinata |
|---|---|
| Il-valuri ta' $R_{CDA}$ | |

2.5.3.7.4. Il-Firxa taċ-Ċiklu tat-Tnaqqis taċ-Ċarġ $R_{CDC}$

| $R_{CDC}$ (km) | Test | Ikkombinata |
|---|---|---|
| Il-valuri ta' $R_{CDC}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| Il-valuri finali ta' $R_{CDC}$ | | |

2.5.3.8. Il-konsum tal-elettriku

2.5.3.8.1. Il-konsum tal-elettriku (Electric Consumption - EC)

| EC (Wh/km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli ħafna | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Il-valuri tal-konsum tal-elettriku | | | | | | |

2.5.3.8.2. Il-konsum tal-elettriku $EC_{AC,CD}$ (ikkombinat) bi tnaqqis taċ-ċarġ u ppeżat abbażi tal-UF

| $EC_{AC,CD}$ (Wh/km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Valuri ta' $EC_{AC,CD}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| Valuri finali $EC_{AC,CD}$ | | |

2.5.3.8.3. Il-konsum tal-elettriku $EC_{AC,ippeżat}$ (ikkombinat) ippeżat abbażi tal-UF

| $EC_{AC,ippeżat}$ (Wh/km) | Test | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Valuri ta' $EC_{AC,ippeżat}$ | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| Valuri finali $EC_{AC,ippeżati}$ | | |

2.6. **Riżultati tat-test tal-ekoinnovazzjonijiet** ([18]) ([19])

| Id-deċiżjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni ([20]) | Il-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni ([21]) | Ċiklu tat-Tip 1/I ([22]) | 1. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tax-xenarju bażi (g/km) | 2. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni (g/km) | 3. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza fiċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 ([23]) | 4. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni fiċ-ċiklu tat-test tat-tip 1 | 5. Il-fattur tal-użu (UF), jiġifieri sehem temporali tal-użu tat-teknoloġija f'kundizzjonijiet ta' tħaddim normali | Iffrankar tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ ((1 - 2) - (3 - 4)) * 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| xxx/201x | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ fuq l-NEDC (g/km) ([24]) | | | | | | | |
| | Iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ fuq id-WLTP (g/km) ([25]) | | | | | | | |

2.6.1. *Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet)* ([26]): …

3. L-INFORMAZZJONI DWAR IT-TISWIJA TAL-VETTURA

3.1. L-indirizz tas-sit web għall-aċċess tal-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura: …

3.1.1. Id-data minn meta tkun disponibbli (mhux aktar tard minn 6 xhur mid-data tal-approvazzjoni tat-tip): …

3.2. It-termini u l-kundizzjonijiet tal-aċċess (jiġifieri, it-tul tal-aċċess, il-prezz tal-aċċess fuq bażi ta' kull siegħa, ta' kuljum, ta' kull xahar, ta' kull sena u għal kull tranżazzjoni) għas-siti elettroniċi msemmija fil-punt 3.1): …

3.3. Il-format tal-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura aċċessibbli permezz tas-siti web imsemmija fil-punt 3.1: …

3.4. Iċ-ċertifikat tal-manifattur dwar l-aċċess għall-informazzjoni pprovduta dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura: …

4. IL-KEJL TAL-POTENZA

Il-potenza netta massima ta' magna b'kombustjoni interna, il-potenza netta u l-potenza massima ta' 30 minuta tas-sistema tal-mototrażmissjoni elettrika

4.1. **Il-potenza netta ta' magna b'kombustjoni interna**

4.1.1. Veloċità tal-magna ($min^{-1}$) …

4.1.2. Il-fluss tal-fjuwil imkejjel (g/h) …

4.1.3. It-torque imkejjel (Nm) …

4.1.4. Il-potenza mkejla (kW) …

4.1.5. Il-pressjoni barometrika (kPa)…

4.1.6. Il-pressjoni tal-fwar tal-ilma (kPa) …

4.1.7. It-temperatura tal-arja li dieħla (K) …

4.1.8. Il-fattur tal-korrezzjoni tal-potenza, meta applikat …

4.1.9. Il-potenza kkoreġuta (kW) …

4.1.10. Il-potenzaawżiljarja (kW) …

4.1.11. Il-potenza netta (kW) …

4.1.12. It-torque nett (Nm) …

4.1.13. Il-konsum tal-fjuwil speċifiku kkoreġut (g/kWh) …

4.2. **Sistema/i tal-mototrażmissjoni elettrika/elettriċi:**

4.2.1. Ċifri ddikjarati

4.2.2. Il-potenza netta massima: … kW, fi … $min^{-1}$

4.2.3. It-torque massimu nett: … Nm, fi … $min^{-1}$

4.2.4. It-torque nett massimu f'veloċità żero tal-magna: … Nm

4.2.5. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW

4.2.6. Karatteristiċi essenzjali tas-sistema tal-mototrażmissjoni elettrika

4.2.7. Vultaġġ DC tat-test: … V

4.2.8. Il-prinċipju tat-tħaddim: …

4.2.9. Is-sistema ta' tkessiħ:

4.2.10. Mutur: likwidu/arja ([1])

4.2.11. Varjatur: likwidu/arja ([1])

5. RIMARKI: …

*Noti ta' spjega*

([1]) Ħassar fejn ma japplikax (hemm każijiet fejn ma għandu jitħassar xejn fejn tkun applikabbli aktar minn entrata waħda)
([2]) GU L 171, 29.6.2007, p. 1.
([3]) GU L 175, 7.7.2017, p. 1
([4]) Jekk il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip fih karattri li mhumiex rilevanti għad-deskrizzjoni tat-tipi tal-vettura, il-komponent jew it-tipi tal-unità teknika separata koperti minn dan id-dokument ta' informazzjoni, tali karattri għandhom ikunu rrapprezentati fid-dokumentazzjoni bis-simbolu "?" (ez. ABC??123??)
([5]) kif definit fl-Anness II, it-Taqsima A
([6]) kif definit fl-Artikolu 3, il-paragrafu 39 tad-Direttiva 2007/46/KE
([7]) Tip ta' tajer skont ir-Regolament Nru 117 tan-NU/KEE
([8]) Fejn applikabbli.
([9]) Qarreb għal 2 pozizzjonijiet decimali
([10]) Qarreb għal 4 pozizzjonijiet decimali
([11]) Mhux applikabbli.
([12]) Valur medju kkalkolat permezz taz-zieda tal-valur medji (M.Ki) ikkalkolati għat-THC u għall-NOx.
([13]) Qarreb għal pozizzjoni (1) decimali aktar mill-valur ta' limitu.
([14]) Indika l-proċedura applikabbli.
([15]) Għal vetturi mgħammra b'magni b'positive ignition.
([16]) Għal vetturi b'magni b'compression ignition
([17]) Imkejjel fuq iċ-ċiklu kkombinat
([18]) Irrepeti t-tabella għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat.
([19]) Espandi t-tabella, jekk ikun meħtieġ, uża ringiela żejda għal kull ekoinnovazzjoni.
([20]) In-numru tad-Deċizjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
([21]) Assenjat fid-Deċizjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
([22]) Ċiklu tat-Tip 1 applikabbli: Anness XXI, Subanness 4 jew ir-Regolament tan-NU/KEE Nru 83
([23]) Jekk tigi applikata metodologija ta' mmudellar minflok ic-ciklu tat-test tat-tip 1, dan il-valur għandu jkun dak ipprovdut mill-metodologija ta' mmudellar.
([24]) Is-somma tal-iffrankar tal-emissjonijiet ta' kull ekoinnovazzjoni individwali tat-Tip I skont ir-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.
([25]) Is-somma tal-iffrankar tal-emissjonijiet ta' kull ekoinnovazzjoni individwali tat-Tip I skont l-Anness XXI, is-Subanness 4 ta' dan ir-Regolament.
([26]) Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) għandu jikkonsisti fl-elementi li ġejjin, kull wieħed separat minn spazju vojt:
— Il-kodiċi tal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip kif stabbilit fl-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE;
— Il-kodiċi individwali ta' kull ekoinnovazzjoni mqabbda fil-vettura, indikat f'ordni kronoloġika tad-deċiżjonijiet ta' approvazzjoni tal-Kummissjoni.

(Pereżempju, il-kodiċi ġenerali ta' tliet ekoinnovazzjonijiet approvati kronoloġikament bħala 10, 15 u 16 u li bihom tkun mgħammra vettura ċċertifikata mill-awtorità Ġermaniża tal-approvazzjoni tat-tip għandu jkun: "e1 10 15 16")

*Appendiċi għall-Addendum għaċ-Ċertifikat tal-Approvazzjoni tat-Tip*

Perjodu tranżitorju (output tal-korrelazzjoni)
(Dispożizzjoni tranżitorja):

1. Ir-riżultati tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ minn Co2mpas

1.1 Il-verżjoni tas-Co2mpas

1.2. Vehicle High

1.2.1. L-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ (għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Urbani | Ekstra Urbani | Ikkombinati |
|---|---|---|---|
| $M_{CO2,NEDC_H,co2mpas}$ | | | |

1.3. Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

1.3.1. L-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ (għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Urbani | Ekstra Urbani | Ikkombinati |
|---|---|---|---|
| $M_{CO2,NEDC_L,co2mpas}$ | | | |

2. Ir-riżultati tat-testijiet tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ (jekk applikabbli)

2.1. Vehicle High

2.1.1. L-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ (għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Urbani | Ekstra Urbani | Ikkombinati |
|---|---|---|---|
| $M_{CO2,NEDC_H,test}$ | | | |

2.2. Vehicle Low (jekk ikun applikabbli)

2.2.1. L-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ (għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Urbani | Ekstra Urbani | Ikkombinati |
|---|---|---|---|
| $M_{CO2,NEDC_L,test}$ | | | |

3. Fatturi ta' devjazzjoni (iddeterminati skont il-punt 3.2.8 tar-Regolament (UE) 2017/1152 u (UE) 2017/1153)

| Fatturi ta' devjazzjoni | Vehicle High | Vehicle Low (jekk applikabbli) |
|---|---|---|
| De | | |

*Appendiċi 5*

**Informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura**

1. L-informazzjoni meħtieġa f'dan l-Appendiċi għandha tiġi pprovduta mill-manifattur tal-vettura sabiex ikunu jistgħu jiġu manifatturati partijiet ta' sostituzzjoni jew ta' servizz kif ukoll għodod dijanjostiċi u tagħmir tal-ittestjar kompatibbli mal-OBD.

2. Meta tintalab, l-informazzjoni li ġejja għandha tkun disponibbli għal kwalunkwe manifattur interessat ta' komponenti, għodod dijanjostiċi jew tagħmir tal-ittestjar, fuq bażi mhux diskriminatorja.

2.1. Deskrizzjoni tat-tip u tan-numru taċ-ċikli ta' prekundizzjonament użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura;

2.2. Deskrizzjoni tat-tip taċ-ċiklu tad-dimostrazzjoni tal-OBD użat għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura għall-komponent immonitorjat mis-sistema OBD;

2.3. Dokument komprensiv li jiddeskrivi l-komponenti kollha li ġew individwati permezz tal-istrateġija għall-iskoperta tal-ħsara u għall-attivazzjoni tal-MI (numru fiss ta' ċikli tas-sewqan jew metodu ta' statistika), inklużi lista tal-parametri sekondarji rilevanti li ġew individwati għal kull komponent immonitorjat mis-sistema OBD u lista tal-kodiċijiet tal-output kollha tal-OBD u l-format użat (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed) assoċjati ma' komponenti individwali tas-sistema tal-motopropulsjoni relatati mal-emissjonijiet u l-komponenti individwali li mhumiex relatati mal-emissjonijiet, fejn il-monitoraġġ tal-komponent jintuża biex tkun iddeterminata l-attivazzjoni tal-MI. B'mod partikolari, għandha tingħata spjegazzjoni komprensiva għad-dejta mogħtija fis-servizz $ 05 Test ID $ 21 għal FF u d-dejta mogħtija fis-servizz $ 06. Fil-każ ta' tipi ta' vetturi li jużaw link ta' komunikazzjoni skont l-ISO 15765-4 "Road vehicles — Diagnostics on Controller Area Network (CAN)" (Vetturi tat-triq — Id-Dijanjostika fuq Netwerk taż-Żona tal-Kontrollur) — Parti 4: Ir-rekwiżiti għas-sistemi relatati mal-emissjonijiet', għandha tingħata spjegazzjoni dettaljata għad-dejta mogħtija fis-servizz $ 06 Test ID $ 00 għal FF, għal kull moniter tal-OBD appoġġat minn ID.

Din l-informazzjoni tista' tiġi pprovduta fil-forma ta' tabella, kif ġej:

| Komponent | Kodiċi tal-ħsara | Strateġija ta' monitoraġġ | Kriterji għall-identifikazzjoni tal-ħsarat | Kriterji għall-attivazzjoni tal-MI | Parametri sekondarji | Prekundizzjonament | Test ta' dimostrazzjoni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Katalizzatur | P0420 | Sinjali tas-sensuri tal-ossiġenu 1 u 2 | Differenza bejn is-sinjali tas-sensur 1 u tas-sensur 2 | It-tielet ċiklu | Veloċità tal-magna, tagħbija tal-magna, modalità A/F, temperatura tal-katalizzatur | eż. Żewġ ċikli tat-Tip 1 (kif deskritti fl-Anness III tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 jew fl-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151) | eż. Test tat-Tip 1 (kif deskritt fl-Anness III tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 jew fl-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151) |

3. L-INFORMAZZJONI MEĦTIEĠA GĦALL-MANIFATTURA TAL-GĦODOD DIJANJOSTIĊI

Sabiex tkun iffaċilitata l-provvista ta' għodod dijanjostiċi ġeneriċi għal sewwejja ta' bosta għamliet, il-manifatturi tal-vetturi għandhom jagħmlu disponibbli l-informazzjoni msemmija fil-punti 3.1 sa 3.3. permezz tas-siti web b'informazzjoni dwar it-tiswija tagħhom. Din l-informazzjoni għandha tinkludi l-funzjonijiet kollha tal-għodod dijanjostiċi u l-links kollha għall-informazzjoni dwar it-tiswija u għall-istruzzjonijiet biex issolvi l-problemi. L-aċċess għal din l-informazzjoni jista' jkun soġġett għall-ħlas ta' miżata raġonevoli.

3.1. **L-informazzjoni dwar il-Protokoll ta' Komunikazzjoni**

L-informazzjoni li ġejja għandha tiġi indiċjata abbażi tal-għamla, il-mudell u l-varjant tal-vettura, jew definizzjoni oħra li taħdem bħall-VIN jew l-identifikazzjoni tal-vetturi u s-sistemi:

(a) Kwalunkwe sistema addizzjonali ta' informazzjoni dwar il-protokoll meħtieġa sabiex tkun ikkompletata d-dijanjostika flimkien mal-istandards preskritti fit-Taqsima 4 tal-Anness XI, inkluż kwalunkwe informazzjoni dwar il-protokoll ta' ħardwer jew ta' softwer, l-identifikazzjoni tal-parametri, il-funzjonijiet ta' trasferiment, ir-rekwiżiti biex tinżamm attiva ("keep alive") jew il-kundizzjonijiet għall-iżbalji;

(b) Id-dettalji ta' kif jinkisbu u jiġu interpretati l-kodiċijiet kollha ta' ħsara mhux konformi mal-istandards preskritti fit-Taqsima 4 tal-Anness XI:

(c) Lista tal-parametri kollha disponibbli tad-dejta attiva, inkluża informazzjoni dwar skalar u aċċess;

(d) Lista tat-testijiet funzjonali kollha disponibbli, inklużi l-attivazzjoni jew il-kontroll tat-tagħmir u l-mezzi sabiex jiġu implimentati;

(e) Id-dettalji ta' kif tinkiseb l-informazzjoni kollha dwar il-komponenti u l-istatus, il-kronogrammi, id-DTC pendenti u l-immaġinijiet iffriżati;

(f) L-issettjar mill-ġdid tal-parametri tat-tagħlim adattivi, il-kodifikazzjoni tal-varjanti u l-arranġament tal-komponenti sostituti u l-preferenzi tal-klijent;

(g) L-identifikazzjoni tal-ECU u l-kodifikazzjoni tal-varjanti;

(h) Id-dettalji ta' kif jiġu ssettjati mill-ġdid id-dwal tas-servizz;

(i) Il-post tal-konnettur dijanjostiku u tad-dettalji tal-konnettur;

(j) L-identifikazzjoni tal-kodiċi tal-magna.

3.2. **It-test u d-dijanjożi tal-komponenti mmonitorjati mill-OBD**

Għandha tkun meħtieġa l-informazzjoni li ġejja:

(a) Deskrizzjoni tat-testijiet biex tkun ikkonfermata l-funzjonalità tagħha, fil-komponent jew fuq it-tagħmir li jikkontrolla ċ-ċaqliq

(b) Il-proċedura tat-test, inklużi l-parametri tat-test u l-informazzjoni dwar il-komponenti

(c) Id-dettalji tal-konnessjoni, inklużi l-input u l-output u l-valuri tas-sewqan u tat-tagħbija minimi u massimi

(d) Il-valuri mistennija f'ċerti kundizzjonijiet ta' sewqan, inkluż it-tħaddim tal-magna mhux ingranata

(e) Il-valuri elettriċi għall-komponent fl-istati statiċi u dinamiċi tiegħu

(f) Il-valuri tal-modalità tal-ħsara għal kull wieħed mix-xenarji msemmija hawn fuq

(g) Is-sekwenzi dijanjostiċi tal-modalità tal-ħsara, inklużi l-arbli tal-ħsarat u l-eliminazzjoni dijanjostika ggwidata.

3.3. **Id-dejta meħtieġa sabiex issir it-tiswija**

Għandha tkun meħtieġa l-informazzjoni li ġejja:

(a) L-inizjalizzazzjoni tal-ECU u tal-komponenti (fil-każ li jitwaħħlu s-sostituti)

(b) L-inizjalizzazzjoni tal-ECUs ġodda jew sostituti, fejn ikun rilevanti, permezz tat-tekniki ta' (ri-)programmazzjoni pass-through.

*Appendiċi 6*

**Is-Sistema ta' Numerazzjoni taċ-Certifikazzjoni tal-Approvazzjoni tat-Tip tal-KE**

1. It-Taqsima 3 tan-numru tal-approvazzjoni tat-tip KE li jinħareġ skont l-Artikolu 6(1) għandha tkun magħmula min-numru tal-att regolatorju ta' implimentazzjoni jew mill-aktar att regolatorju emendatorju reċenti applikabbli għall-approvazzjoni tat-tip KE. Dan in-numru għandu jkun segwit minn karattru wieħed jew aktar li jirrifletti/u l-kategoriji differenti skont it-Tabella 1.

| Karattru | Standard tal-emissjonijiet | Standard tal-OBD | Kategorija u klassi tal-vettura | Magna | Data tal-implimentazzjoni: tipi ġodda | Data tal-implimentazzjoni: vetturi ġodda | L-aħħar data ta' reġistrazzjoni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AA | Euro 6c | Euro 6-1 | M, N1 klassi I | PI; CI | | | 31.8.2018 |
| AB | Euro 6c | Euro 6-1 | N1 klassi II | PI; CI | | | 31.8.2019 |
| AC | Euro 6c | Euro 6-1 | N1 klassi III, N2 | PI; CI | | | 31.8.2019 |
| AD | Euro 6c | Euro 6-2 | M, N1 klassi I | PI; CI | | 1.9.2018 | 31.8.2019 |
| AE | Euro 6c | Euro 6-2 | N1 klassi II | PI; CI | | 1.9.2019 | 31.8.2020 |
| AF | Euro 6c | Euro 6-2 | N1 klassi III, N2 | PI; CI | | 1.9.2019 | 31.8.2020 |
| AG | Euro 6d-TEMP | Euro 6-2 | M, N1 klassi I | PI; CI | 1.9.2017 | 1.9.2019 | 31.12.2020 |
| AH | Euro 6d-TEMP | Euro 6-2 | N1 klassi II | PI; CI | 1.9.2018 | 1.9.2020 | 31.12.2021 |
| AI | Euro 6d-TEMP | Euro 6-2 | N1 klassi III, N2 | PI; CI | 1.9.2018 | 1.9.2020 | 31.12.2021 |
| AJ | Euro 6d | Euro 6-2 | M, N1 klassi I | PI; CI | 1.1.2020 | 1.1.2021 | |

| Karattru | Standard tal-emissjonijiet | Standard tal-OBD | Kategorija u klassi tal-vettura | Magna | Data tal-implimentazzjoni: tipi ġodda | Data tal-implimentazzjoni: vetturi ġodda | L-aħħar data ta' reġistrazzjoni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AK | Euro 6d | Euro 6-2 | N1 klassi II | PI; CI | 1.1.2021 | 1.1.2022 | |
| AL | Euro 6d | Euro 6-2 | N1 klassi III, N2 | PI; CI | 1.1.2021 | 1.1.2022 | |
| AX | mhux disponibbli | mhux disponibbli | Il-vetturi kollha | Batterija kompletament elettrika | 1.9.2009 | 1.1.2011 | |
| AY | mhux disponibbli | mhux disponibbli | Il-vetturi kollha | Batterija kompletament elettrika | 1.9.2009 | 1.1.2011 | |
| AZ | mhux disponibbli | mhux disponibbli | Il-vetturi kollha li jużaw ċertifikati skont il-punt 2.1.1 tal-Anness I | PI, CI | 1.9.2009 | 1.1.2011 | |

*Kliem ewlieni:*

Standard tal-OBD "Euro 6-1" = Ir-rekwiżiti sħaħ tal-OBD Euro 6, iżda b'livelli limiti ta' OBD preliminari kif definiti fil-punt 2.3.4 tal-Anness XI u l-IUPR parzjalment rilassat;
Standard tal-OBD "Euro 6-2" = Ir-rekwiżiti sħaħ tal-OBD Euro 6, iżda b'livelli limiti ta' OBD finali kif definiti fil-punt 2.3.3 tal-Anness XI;
Standard tal-emissjonijiet "Euro 6c" = Ittestjar tal-RDE għall-finijiet ta' monitoraġġ biss (ma kien applikat ebda limitu ta' emissjonijiet ta' NTE), inkella r-rekwiżiti sħaħ tal-emissjonijiet ta' Euro 6;
Standard tal-emissjonijiet "Euro 6d-TEMP" = Ittestjar tal-RDE kontra fatturi ta' konformità temporanji, inkella r-rekwiżiti sħaħ tal-emissjonijiet ta' Euro 6;
Standard tal-emissjonijiet "Euro 6d" = Ittestjar tal-RDE kontra fatturi ta' konformità finali, inkella r-rekwiżiti sħaħ tal-emissjonijiet ta' Euro 6;

2. EŻEMPJI TA' NUMRI TA' ĊERTIFIKAZZJONI TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

2.1 Hawn taħt qed jiġi pprovdut eżempju ta' approvazzjoni ta' vettura tal-passiġġieri ħafifa Euro 6 għall-istandard tal-emissjonijiet "Euro 6d" u għall-istandard tal-OBD "Euro 6-2", identifikata mill-karattri AJ skont it-Tabella 1, maħruġa mil-Lussemburgu, identifikata mill-kodiċi e13. L-approvazzjoni ngħatat għar-Regolament bażi (KE) 715/2007 u r-Regolament ta' implimentazzjoni tiegħu (KE) xxx/2016 mingħajr ebda emenda. Din hija s-17-il approvazzjoni ta' din ix-xorta mingħajr estensjoni, għalhekk, ir-raba' u l-ħames komponenti tan-numru taċ-ċertifikazzjoni huma 0017 u 00, rispettivament.

$$e13 \times 715/2007 \times xxx/2016AJ \times 0017 \times 00$$

2.2 Dan it-tieni eżempju juri approvazzjoni ta' vettura kummerċjali ħafifa tal-klassi II ta' Euro 6 N1 għall-istandard tal-emissjonijiet "Euro 6d-TEMP" u għall-istandard tal-OBD "Euro 6-2", identifikata mill-karattri AH skont it-Tabella 1, maħruġa mir-Rumanija, identifikata mill-kodiċi e19. L-approvazzjoni ngħatat għar-Regolament bażi (KE) 715/2007 u l-leġiżlazzjoni ta' implimentazzjoni tiegħu, kif emendati l-aħħar permezz tar-Regolament xyz/2018. Din hija l-ewwel approvazzjoni ta' din ix-xorta mingħajr estensjoni, għalhekk, ir-raba' u l-ħames komponenti tan-numru taċ-ċertifikazzjoni huma 0001 u 00, rispettivament.

$$e19 \times 715/2007 \times xyz/2018AH \times 0001 \times 00$$

*Appendiċi 7*

**Manufacturer's certificate of compliance with the OBD in-use performance requirements**

(Manufacturer): .....

(Address of the manufacturer): .....

Certifies that

— The vehicle types listed in attachment to this Certificate are in compliance with the provisions of section 3 of Appendix 1 to Annex XI of Commission Regulation (EU) 2017/1151 relating to the in-use performance of the OBD system under all reasonably foreseeable driving conditions.

— The plan(s) describing the detailed technical criteria for incrementing the numerator and denominator of each monitor attached to this Certificate are correct and complete for all types of vehicles to which the Certificate applies.

Done at [ ..... Place]

On [ ..... Date]

.....

[Signature of the Manufacturer's Representative]

Annexes:

— List of vehicle types to which this Certificate applies

— Plan(s) describing the detailed technical criteria for incrementing the numerator and denominator of each monitor, as well as plan(s) for disabling numerators, denominators and general denominator.

*Appendiċi 8a*

**Ir-Rapport tat-Test**

Ir-Rapport tat-Test huwa r-rapport maħruġ mis-servizz tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet skont dan ir-regolament.

Għandu jitħejja Rapport tat-Test separat għal kull familja ta' interpolazzjoni, kif definita fil-paragrafu 5.6. tal-Anness XXI

L-informazzjoni li ġejja, jekk applikabbli, hija d-dejta minima meħtieġa għat-test tat-Tip 1 u għat-Test ta' Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (Ambient Temperature Correction Test - ATCT).

**Numru tar-RAPPORT**

| | |
|---|---|
| **APPLIKANT** | |
| **Manifattur** | |
| **SUĠĠETT** | Id-determinazzjoni ta' tagħbija ta' vettura fit-triq |

**Oġġett ippreżentat għat-testijiet**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Għamla | : | |
| | Tip | : | |
| **KONKLUŻJONI** | L-oġġett ippreżentat għat-testijiet jikkonforma mar-rekwiżiti msemmija fis-suġġett. | | |

| | |
|---|---|
| POST, | JJ/XX/SSSS |

*Rimarki:*

— Ir-referenzi għat-taqsimiet rilevanti ta' 692/2008 huma mmarkati bil-griż

— (ATCT) tfisser biss ir-rapport tat-Test ta' Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT)

— (mhux ATCT) tfisser mhux rilevanti għar-rapport tat-test tal-ATCT

— L-ebda referenza għall-mezzi ATCT meħtieġa għar-rapport tat-test tat-'tip 1' kif ukoll għar-rapport tat-test tal-ATCT

*Noti ġenerali:*

Jekk ikun hemm diversi għażliet (referenzi), dik li tiġi ttestjata għandha tiġi deskritta fir-rapport tat-test

Jekk ma jkunx hemm referenza waħda għad-dokument ta' informazzjoni fil-bidu tar-rapport tat-test tista' tkun biżżejjed.

Kull Servizz Tekniku huwa liberu li jinkludi xi informazzjoni addizzjonali

(a) Speċifika għal magna b'positive ignition

(b) Speċifika għal magna b'compression ignition

1. **DESKRIZZJONI TAL-VETTURA/I TTESTJATA/I: HIGH, LOW U M (JEKK APPLIKABBLI)**

1.1. ĠENERALI

| | | |
|---|---|---|
| Numri tal-vetturi | : | In-numru tal-prototip u l-VIN |

| | | |
|---|---|---|
| Il-kategorija<br>Anness I Appendiċi 3 u 4 §0.4 | : | |
| In-numru ta' sits, inkluż ix-xufier<br>Anness I Appendiċi 3 §9.10.3 u Appendiċi 4 addendum §1.4 | : | |
| Karozzerija<br>Anness I Appendiċi 3 §9.1 u Appendiċi 4 addendum §1.6 | : | |
| Ir-roti tas-sewqan<br>Anness I Appendiċi 3 §1.3.3 u Appendiċi 4 addendum §1.7 | : | |

1.1.1. **L-ARKITETTURA TAS-SISTEMA TAL-MOTOPROPULSJONI**

| | | |
|---|---|---|
| L-arkitettura tas-Sistema tal-Motopropulsjoni | : | kombustjoni interna, ibrida, elettrika jew ċellula tal-fjuwil |

1.1.2. **MAGNA B'KOMBUSTJONI INTERNA (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn ICE waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Għamla | : | | | | | |
| Tip<br>Anness I Appendiċi 3 §3.1.1 u Appendiċi 4 addendum §1.10 | : | | | | | |
| Prinċipju tat-tħaddim<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.1 | : | two/four-stroke | | | | |
| In-numru ta' ċilindri u l-arranġament tagħhom<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.2 | : | | | | | |
| Il-kapaċità tal-magna ($cm^3$)<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.3 u Appendiċi 4 addendum §1.10.1 | : | | | | | |
| Il-veloċità tal-magna mhux ingranata ($min^{-1}$)<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.6 | : | | + –<br> | | | |
| Il-veloċità għolja tal-magna mhux ingranata ($min^{-1}$) (a)<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.6.1 | : | | + –<br> | | | |
| $n_{min\ drive}$(rpm) | : | | | | | |
| Il-potenza nominali tal-magna<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.8 u Appendiċi 4 addendum §1.10.4 | : | | kW | fuq | | rpm |
| It-torque massimu nett<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.1.10 u Appendiċi 4 addendum §1.11.3 | : | | Nm | fuq | | rpm |

| | | |
|---|---|---|
| Lubrikant tal-magna | : | Speċifikazzjoni tal-manifattur (jekk ikun hemm diversi referenzi fid-dokument ta' informazzjoni) |
| Is-sistema tat-tkessiħ<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.7 | : | Tip: arja/ilma/żejt |
| Iżolament | : | materjal, ammont, lokazzjoni, volum u piż |

1.1.3. **IL-FJUWIL TAT-TEST għat-test tat-tip 1 (jekk ikun applikabbli)**

Għal aktar minn fjuwil tat-test wieħed, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.2.1 u Appendiċi 4 addendum §1.10.3 | : | petrol E10 - Diżil B7 – LPG – NG - … |
| Densità f'temperatura ta' 15 °C<br>ANNESS IX | : | |
| Kontenut ta' kubrit<br>subanness 3 tal-anness XXI | : | Japplika biss għad-Diżil B7 u għall-Petrol E10 |
| ANNESS IX | : | |
| Numru tal-lott | : | |
| Il-fatturi ta' Willans (għal ICE) għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ ($gCO_2$/km) | : | |

1.1.4. **SISTEMA TA' ALIMENTAZZJONI TAL-FJUWIL (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn sistema waħda ta' alimentazzjoni tal-fjuwil, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Injezzjoni diretta | : | iva/le jew deskrizzjoni |
| It-tip ta' fjuwil tal-vettura<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.2.4 | : | Monofjuwil / bifjuwil / flex fuel |
| Unità ta' kontroll | | |
| Referenza parzjali<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.2.9.3.1 | : | l-istess bħad-dokument ta' informazzjoni |
| Softwer ittestjat<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.2.9.3.1.1 | : | aqra permezz ta' għodda tal-iskennjar, pereżempju |
| Miter tal-fluss tal-arja<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.2.9.3.3 | : | |
| Throttle body<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.2.9.3.5 | : | |
| Sensur tal-pressjoni<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.3.4.11 | : | |

| | | |
|---|---|---|
| Il-pompa tal-injezzjoni<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.2.3 | : | |
| Injettatur(i)<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.4.2.6 | : | |

1.1.5. **SISTEMA TAD-DĦUL (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn sistema tad-dħul waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Kompressur<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.8.1 | : | Iva/le<br>għamla u tip ([1]) |
| Intercooler<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.8.2 | : | iva/le<br>tip (arja/arja – arja/ilma) ([1]) |
| Filtru tal-arja (element) ([1])<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.8.4.2 | : | għamla u tip |
| Silenzjatur tal-intake ([1])<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.8.4.3 | : | għamla u tip |

1.1.6. **SISTEMA TAL-EXHAUST U SISTEMA ANTI-EVAPORATTIVA (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| L-ewwel konvertitur katalitiku<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.12.2.1.12. u 3.2.12.2.1.13 | : | għamla u referenza ([1])<br>prinċipju: tridirezzjonali / ossidizzanti / nassa tal-NOx / Tnaqqis tal-Katalizzatur Selettiv |
| It-tieni konvertitur katalitiku | : | għamla u referenza ([1])<br>prinċipju: tridirezzjonali / ossidizzanti / nassa tal-NOx / Tnaqqis tal-Katalizzatur Selettiv |
| Filtru tal-partikulati<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.12.2.6 | : | bi/mingħajr/mhux applikabbli<br>għamla u referenza ([1]) |
| Referenza u pożizzjoni tas-sensur(i) tal-ossiġenu<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.12.2.2 | : | qabel il-katalizzatur / wara l-katalizzatur |
| Injezzjoni tal-arja<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.12.2.3 | : | bi/mingħajr/mhux applikabbli |
| EGR<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.12.2.4 | : | bi/mingħajr/mhux applikabbli<br>imkessħa/mhux imkessħa |
| Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.12.2.5 | : | bi/mingħajr/mhux applikabbli |
| Referenza u pożizzjoni tas-sensur(i) tal-NOx | : | Qabel/wara |
| Deskrizzjoni ġenerali ([1])<br>Anness I Appendiċi 3 §3.2.9.2 | : | |

1.1.7. **TAGĦMIR GĦALL-ĦAŻNA TAS-SĦANA (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn Sistema ta' Ħażna tas-Sħana waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Tagħmir għall-ħażna tas-sħana | : | iva/le |
| Il-kapaċità tas-sħana (entalpija maħżuna J) | : | |
| Il-ħin għar-rilaxx tas-sħana (s) | : | |

1.1.8. **TRAŻMISSJONI (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn Trażmissjoni waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Il-gerboks<br>Anness I Appendiċi 3 §4.5.1 u Appendiċi 4 addendum §1.13.1 | : | manwali / awtomatika / varjazzjoni kontinwa |
| Il-proċedura għat-tibdil tal-gerijiet | | |
| Modalità predominanti | : | iva/le<br>normali / sewqan / eko/… |
| Il-modalità tal-aqwa każ għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ u għall-konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli) | : | |
| Il-modalità tal-agħar każ għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ u għall-konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli) | : | |
| Unità ta' kontroll | : | |
| Lubrikant tal-gerboks | : | Speċifikazzjoni tal-manifattur (jekk ikun hemm diversi referenzi fid-dokument ta' informazzjoni) |

Tajers

Anness I Appendiċi 3 §6.6 u Appendiċi 4 addendum §1.14

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Il-dimensjonijiet tat-tajers ta' quddiem/wara<br>Anness I Appendiċi 3 §6.6.1 | : | |
| Ċirkonferenza (m) | : | |
| Il-pressjoni tat-tajers (kPa)<br>Anness I Appendiċi 3 §6.6.3 | : | |

Proporzjonijiet tat-trażmissjoni (R.T.), proporzjonijiet primarji (R.P.) u (veloċità tal-vettura (km fis-siegħa)) / (veloċità tal-magna (1 000 ($min^{-1}$)) ($V_{1\ 000}$) għal kull wieħed mill-proporzjonijiet tal-gerboks (R.B.).

Anness I Appendiċi 3 §4.6 u Appendiċi 4 addendum §1.13.3

| R.B. | R.P. | R.T. | $V_{1\ 000}$ |
|---|---|---|---|
| L-ewwel | 1/1 | | |
| It-tieni | 1/1 | | |

| R.B. | R.P. | R.T. | $V_{1\ 000}$ |
|---|---|---|---|
| It-tielet | 1/1 | | |
| Ir-raba' | 1/1 | | |
| Il-ħames | 1/1 | | |
| … | | | |
| | | | |

1.1.9. **MAGNA ELETTRIKA (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn Magna Elettrika waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Il-Punt Massimu tal-Potenza | : | |

1.1.10. **REESS TAT-TRAZZJONI (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn REESS tat-Trazzjoni waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Kapaċità | : | |
| Vultaġġ Nominali | : | |

1.1.12. **ĊELLULA TAL-FJUWIL (jekk applikabbli)**

Għal aktar minn Ċellula tal-Fjuwil waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-paragrafu

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Potenza Massima | : | |
| Vultaġġ Nominali | : | |

1.1.13. **ELETTRONIKA TAL-POTENZA (jekk applikabbli)**

Tista' tkun aktar minn PE waħda (konvertitur tal-propulsjoni, sistema b'vultaġġ baxx jew ċarġer)

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Potenza | : | |

1.2. Deskrizzjoni ta' VEHICLE HIGH (TIP 1) JEW DESKRIZZJONI TA' VETTURA (ATCT)

1.2.1. **MASSA**

| | | |
|---|---|---|
| Il-massa tat-test ta' VH (kg) | : | |

1.2.2. **PARAMETRI TAT-TAGĦBIJA MIT-TRIQ**

| | | |
|---|---|---|
| $f_0$ (N) | : | |
| $f_1$ (N/(km fis-siegħa)) | : | |
| $f_2$ (N/(km fis-siegħa)$^2$) | : | |
| $f_{2_TReg}$ (N/(km fis-siegħa)$^2$) | : | (ATCT) |
| Id-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu (Ws)<br>Anness XXI §3.5.6 | : | |
| Ir-referenza għar-rapport tat-test tat-tagħbija fit-triq | : | |

1.2.3. **IL-PARAMETRI GĦALL-GĦAŻLA TAĊ-ĊIKLU**

| | | |
|---|---|---|
| Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala) | : | Klassi 1 / 2 / 3a / 3b |
| Il-proporzjon tal-potenza nominali għall-massa fi stat ta' tħaddim (PMR) (W/kg) | : | (jekk applikabbli) |
| Proċess ta' veloċità limitata użat waqt il-kejl<br>Anness XXI subanness 1 §9 | : | iva/le |
| Veloċità massima tal-vettura<br>Anness I appendiċi 3 §4.7 | : | |
| Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli) | : | iva/le |
| Fattur ta' tnaqqis fl-iskala $f_{dsc}$ | : | |
| Distanza taċ-ċiklu (m) | : | |
| Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura tat-test imqassra) | : | jekk applikabbli |

1.2.4. **IL-PUNT TAT-TIBDIL TAL-GERIJIET (JEKK APPLIKABBLI)**

| | | |
|---|---|---|
| It-tibdil tal-gerijiet | : | Ger medju għal v ≥ 1 km fis-siegħa, imqarreb għal erba' pożizzjonijiet deċimali |

1.3. Deskrizzjoni ta' VEHICLE LOW (JEKK APPLIKABBLI)

1.3.1. **MASSA**

| | | |
|---|---|---|
| Il-massa tat-test ta' VL(kg) | : | |

1.3.2. **PARAMETRI TAT-TAGĦBIJA MIT-TRIQ**

| | | |
|---|---|---|
| $f_0$ (N) | : | |
| $f_1$ (N/(km fis-siegħa)) | : | |
| $f_2$ (N/(km fis-siegħa)$^2$) | : | |
| Id-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu (Ws) | : | |
| $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ | : | |
| Ir-referenza għar-rapport tat-test tat-tagħbija fit-triq | : | |

1.3.3. **IL-PARAMETRI GĦALL-GĦAŻLA TAĊ-ĊIKLU**

| | | |
|---|---|---|
| Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala) | : | Klassi 1 / 2 / 3a / 3b |
| Il-proporzjon tal-potenza nominali għall-massa fi stat ta' tħaddim (PMR) (W/kg) | : | (jekk applikabbli) |
| Proċess ta' veloċità limitata użat waqt il-kejl<br>Anness XXI subanness 1 §9 | : | iva/le |
| Veloċità massima tal-vettura<br>Anness I appendiċi 3 §4.7 | : | |
| Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli) | : | iva/le |
| Fattur ta' tnaqqis fl-iskala $f_{dsc}$ | : | |
| Distanza taċ-ċiklu (m) | : | |
| Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura tat-test imqassra) | : | jekk applikabbli |

1.3.4. **IL-PUNT TAT-TIBDIL TAL-GERIJIET (JEKK APPLIKABBLI)**

| | | |
|---|---|---|
| It-tibdil tal-gerijiet | : | Ger medju għal v ≥ 1 km fis-siegħa, imqarreb għal erba' pożizzjonijiet deċimali |

1.4. Deskrizzjoni ta' VEHICLE M (JEKK APPLIKABBLI)

1.4.1. **MASSA**

| | | |
|---|---|---|
| Il-massa tat-test ta' VL(kg) | : | |

1.4.2. **PARAMETRI TAT-TAGĦBIJA MIT-TRIQ**

| | | |
|---|---|---|
| $f_0$ (N) | : | |
| $f_1$ (N/(km fis-siegħa)) | : | |
| $f_2$ (N/(km fis-siegħa)$^2$) | : | |
| Id-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu (Ws) | : | |
| $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ | : | |

1.4.3. **IL-PARAMETRI GĦALL-GĦAŻLA TAĊ-ĊIKLU**

| | | |
|---|---|---|
| Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala) | : | Klassi 1 / 2 / 3a / 3b |
| Il-proporzjon tal-potenza nominali għall-massa fi stat ta' tħaddim (PMR) (W/kg) | : | (jekk applikabbli) |
| Proċess ta' veloċità limitata użat waqt il-kejl<br>Anness XXI subanness 1 §9 | : | iva/le |
| Veloċità massima tal-vettura<br>Anness I appendiċi 3 §4.7 | : | |
| Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli) | : | iva/le |
| Fattur ta' tnaqqis fl-iskala $f_{dsc}$ | : | |
| Distanza taċ-ċiklu (m) | : | |
| Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura tat-test imqassra) | : | jekk applikabbli |

1.4.4. **IL-PUNT TAT-TIBDIL TAL-GER (JEKK APPLIKABBLI)**

| | | |
|---|---|---|
| It-tibdil tal-gerijiet | : | Ger medju għal v ≥ 1 km fis-sieħa, imqarreb għal erba' pożizzjonijiet deċimali |

2. **RIŻULTATI TAL-ITTESTJAR**

2.1. TEST TAT-TIP 1 jew TEST ATCT

| | | |
|---|---|---|
| Il-metodu tal-issettjar tax-xaża dinamometriku | : | Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu ta' tisħin tiegħu |
| Modalità tat-tħaddim tad-dinamometru<br>Ann XXI subann 6 §1.2.4.2.2 | | iva/le |
| Modalità ta' deċelerazzjoni libera<br>Ann XXI subann 4 §4.2.1.8.5 | : | iva/le |
| Prekundizzjonament addizzjonali | : | iva/le<br>deskrizzjoni |
| Fatturi ta' deterjorament | : | assenjati / ittestjati |

2.1.1. **VEHICLE HIGH (użata wkoll għal ATCT)**

| | | |
|---|---|---|
| Data tat-testijiet | : | (jum/xahar/sena) |
| Post tat-test | : | |
| L-għoli tat-tarf ta' isfel 'il fuq mill-qiegħ tal-fann li jkessaħ (cm) | : | |
| Il-pożizzjoni laterali taċ-ċentru tal-fann (jekk ikun immodifikat kif mitlub mill-manifattur) | : | fil-linja taċ-ċentru tal-vettura/… |
| Id-distanza min-naħa ta' quddiem tal-vettura (cm) | : | |

2.1.1.1. **L-emissjonijiet ta' inkwinanti (jekk applikabbli)**

2.1.1.1.1. ***L-emissjonijiet ta' inkwinanti ta' vetturi b'mill-inqas magna bil-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna s-sostenn taċ-ċarġ***

Għal kull waħda mill-modalitajiet operattivi ttestjati, għandhom jiġu ripetuti l-paragrafi ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aqwa każ u l-modalità tal-agħar każ, jekk applikabbli)

Test 1

| Inkwinanti | CO (mg/km) | THC (a) (mg/km) | NMHC (a) (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC+NOx (b) (mg/km) | Materja Partikulata (mg/km) | Numru ta' Partikuli (#.$10^{11}$/km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Valuri mkejla | | | | | | | |
| Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki)(2) Addittivi | | | | | | | |
| Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki)(2) Multiplikattivi | | | | | | | |
| Fatturi ta' Deterjorament (DF) addittivi | | | | | | | |
| Fatturi ta' Deterjorament (DF) multiplikattivi | | | | | | | |
| Il-valuri finali | | | | | | | |
| Il-valuri ta' limitu | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| (2) Ara r-rapport(i) tal-familja Ki | : | |
| Tip 1/l imwettaq għad-determinazzjoni tal-Ki | : | L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 ([1]) |

([1]) Indika skont kif applikabbli

Test 2 jekk applikabbli: għar-raġuni ta' $CO_2$ ($d_{CO2}{}^1$) / għar-raġuni ta' inkwinanti (90 % tal-limiti) / għat-tnejn

L-istess paragrafu

Test 3 jekk applikabbli: għar-raġuni ta' $CO_2$ ($d_{CO2}{}^2$)

L-istess paragrafu

2.1.1.1.2. ***L-emissjonijiet ta' inkwinanti ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna t-tnaqqis taċ-ċarġ***

Test 1

Il-limiti tal-emissjoni tal-inkwinanti għandhom jiġu ssodisfati u l-paragrafu li ġej irid jiġi ripetut għal kull ċiklu tat-test misjuq.

| Inkwinanti | CO (mg/km) | THC (a) (mg/km) | NMHC (a) (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC+NOx (b) (mg/km) | Materja Partikulata (mg/km) | Numru ta' Partikuli (#.$10^{11}$/km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Il-valuri mkejla ta' ċiklu wieħed | | | | | | | |
| Il-valuri ta' limitu ta' ċiklu wieħed | | | | | | | |

Test 2 (jekk applikabbli): għar-raġuni ta' $CO_2$ ($d_{CO2}$[1]) / għar-raġuni ta' inkwinanti (90 % tal-limiti) / għat-tnejn

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli): għar-raġuni ta' $CO_2$ ($d_{CO2}$[2])

L-istess paragrafu

2.1.1.1.3. ***L-EMISSJONIJIET TA' INKWINANTI TA' OVC-HEVS IPPEŻATI ABBAŻI TAL-UF***

| Inkwinanti | CO (mg/km) | THC (a) (mg/km) | NMHC (a) (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC+NOx (b) (mg/km) | Materja Partikulata (mg/km) | Numru ta' Partikuli (#.$10^{11}$/km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Il-valuri kkalkolati | | | | | | | |

2.1.1.2. **Emissjoni ta' $CO_2$** ***(jekk applikabbli)***

2.1.1.2.1. ***L-emissjonijiet ta' $CO_2$ ta' vetturi b'mill-inqas magna bil-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEV u ta' OVC-HEV fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna s-sostenn taċ-ċarġ (mhux ATCT)***

Għal kull waħda mill-modalitajiet operattivi ttestjati, għandhom jiġu ripetuti l-paragrafi ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aqwa każ u l-modalità tal-agħar każ, jekk applikabbli)

Test 1

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Baxxi | Medji | Għoljin | Għoljin ħafna | Ikkombinati |
|---|---|---|---|---|---|
| Valur imkejjel $M_{CO2,p,1}$ / $M_{CO2,c,2}$ | | | | | |
| Il-koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB ([2]) | | | | | |
| $M_{CO2,p,3}$ / $M_{CO2,c,3}$ | | | | | |
| Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki) Addittivi | | | | | |
| Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki) Multiplikattivi | | | | | |
| $M_{CO2,c,4}$ | — | | | | |
| $AF_{Ki=}$ $M_{CO2,c,3}$ / $M_{CO2,c,4}$ | — | | | | |
| $M_{CO2,p,4}$ / $M_{CO2,c,4}$ | | | | | — |
| Korrezzjoni tal-ATCT (FCF) ([1]) | | | | | |
| Valuri temporanji $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$ | | | | | |
| Valur iddikjarat | — | — | — | — | |
| $d_{CO2}$[1] * valur iddikjarat | — | — | — | — | |

([1]) FCF: il-fattur tal-korrezzjoni tal-familja għall-korrezzjoni tal-kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali (ATCT)
Ara r-rapport(i) tal-familja tal-FCF:
([2]) korrezzjoni kif issir referenza għaliha fis-Subanness 6 Appendiċi 2 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament għall-vetturi ICE, $K_{CO2}$ għal HEVs

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu b'$d_{CO2}$[2]

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Baxxi | Medji | Għoljin | Għoljin ħafna | Ikkombinati |
|---|---|---|---|---|---|
| Kalkolu tal-medja $M_{CO2,p,6}$/ $M_{CO2,c,6}$ | | | | | |
| Allinjament $M_{CO2,p,7}$ / $M_{CO2,c,7}$ | | | | | |
| Valuri finali $M_{CO2,p,H}$ / $M_{CO2,c,H}$ | | | | | |

2.1.1.2.2. ***L-emissjonijiet ta' $CO_2$ ta' vetturi b'mill-inqas magna bil-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEV u ta' OVC-HEV fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna s-sostenn taċ-ċarġ (ATCT)***

Test f'temperatura ta' 14 °C (ATCT)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Baxxi | Medji | Għoljin | Għoljin ħafna | Ikkombinati |
|---|---|---|---|---|---|
| Valur imkejjel $M_{CO2,p,1}$ / $M_{CO2,c,2}$ | | | | | |
| Il-koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB (5) | | | | | |
| $M_{CO2,p,3}$ / $M_{CO2,c,3}$ | | | | | |

Konklużjoni (ATCT)

| Emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) | Ikkombinati |
|---|---|
| ATCT (14 °C) $M_{CO2,Treg}$ | |
| Tip 1 (23 °C) $M_{CO2,23°}$ | |
| Il-fattur tal-korrezzjoni tal-familja (Family correction factor - FCF) | |

2.1.1.2.3. ***L-EMISSJONIJIET tal-Massa ta' $CO_2$ ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna t-tnaqqis taċ-ċarġ***

Test 1

| **L-Emissjonijiet tal-Massa ta' $CO_2$ (g/km)** | Ikkombinati |
|---|---|
| Valur ikkalkolat $M_{CO2,CD}$ | |
| Valur iddikjarat | |
| $d_{CO2}$ [1] | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu b'$d_{CO2}$ [2]

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni

| L-Emissjonijiet tal-Massa ta' $CO_2$ (g/km) | Ikkombinati |
|---|---|
| Kalkolu tal-medja $M_{CO2,CD}$ | |
| Valur finali $M_{CO2,CD}$ | |

2.1.1.2.4. ***L-EMISSJONIJIET TAL-MASSA TA' $CO_2$ ta' OVC-HEVs ippeżati abbażi tal-UF***

| Emissjonijiet tal-Massa ta' $CO_2$ (g/km) | Ikkombinati |
|---|---|
| Valur ikkalkolat $M_{CO2,ippeżat}$ | |

2.1.1.3 **IL-KONSUM TAL-FJUWIL (JEKK APPLIKABBLI, MHUX ATCT)**

2.1.1.3.1. ***IL-konsum tal-fjuwil ta' vetturi b'magna bil-kombustjoni biss, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna s-sostenn taċ-ċarġ***

Għal kull waħda mill-modalitajiet operattivi ttestjati, għandhom jiġu ripetuti l-paragrafi ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aqwa każ u l-modalità tal-agħar każ, jekk applikabbli)

| Il-Konsum (l/100 km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli Ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri finali $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$ [1] | | | | | |
| [1] Ikkalkolati mill-valuri ta' $CO_2$ allinjati | | | | | |

2.1.1.3.2. ***IL-konsum tal-fjuwil ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna t-tnaqqis taċ-ċarġ***

Test 1

| Il-Konsum tal-Fjuwil (l/100 km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-valur ikkalkolat $FC_{CD}$ | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni

| Il-Konsum tal-Fjuwil (l/100km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Kalkolu tal-medja $FC_{CD}$ | |
| Il-valur finali $FC_{CD}$ | |

2.1.1.3.3. ***IL-KONSUM TAL-Fjuwil Ta' OVC-HEVs ippeżat abbażi tal-UF***

| Il-Konsum tal-Fjuwil (l/100 km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-valur ikkalkolat $FC_{ippeżat}$ | |

2.1.1.3.4. ***IL-konsum tal-fjuwil ta' vetturi ta' NOVC-FCHVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 li jikkonċerna s-sostenn taċ-ċarġ***

Għal kull waħda mill-modalitajiet operattivi ttestjati, għandhom jiġu ripetuti l-paragrafi ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aqwa każ u l-modalità tal-agħar każ, jekk applikabbli)

| Il-Konsum (l/100 km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli Ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Valuri mkejla | | | | | |

| Il-Konsum (l/100 km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli Ħafna | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|
| Il-koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB | | | | | |
| Valuri finali $FC_{p/}$ $FC_c$ | | | | | |

2.1.1.4. **FIRXIET (JEKK APPLIKABBLI)**

2.1.1.4.1. ***Firxiet għal OVC-HEVs (jekk applikabbli)***

2.1.1.4.1.1. *Firxa elettrika kollha*

Test 1

| AER (km) | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Valuri mkejla/kkalkolati ta' AER | | |
| Valur iddikjarat | — | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni

| AER (km) | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Kalkolu tal-medja ta' AER (jekk applikabbli) | | |
| Il-valuri finali ta' AER | | |

2.1.1.4.1.2. *IL-Firxa elettrika kollha ekwivalenti*

| EAER (km) | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Il-valuri finali ta' EAER | | |

2.1.1.4.1.3. *Il-Firxa Proprja bi Tnaqqis taċ-Ċarġ*

| $R_{CDA}$ (km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-valur finali ta' $R_{CDA}$ | |

2.1.1.4.1.4. *Il-Firxa taċ-Ċiklu tat-Tnaqqis taċ-Ċarġ*

Test 1

| $R_{CDC}$ (km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-valur finali ta' $R_{CDC}$ | |
| In-Numru tal-Indiċi taċ-ċiklu tat-tranżizzjoni | |
| REEC taċ-ċiklu tal-konferma (%) | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

2.1.1.4.2. **IL-firxiet għall-PEVs - Firxa purament elettrika (jekk applikabbli)**

Test 1

| PER (km) | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Il-valuri kkalkolati ta' PER | | |
| Valur iddikjarat | — | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni

| PER (km) | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Il-kalkolu tal-medja ta' PER | | |
| Il-valuri finali ta' PER | | |

2.1.1.5. **IL-KONSUM TAL-ELETTRIKU (JEKK APPLIKABBLI)**

2.1.1.5.1. **Il-Konsum tal-Elettriku ta' OVC-HEVs (jekk applikabbli)**

2.1.1.5.1.1. *Il-konsum tal-elettriku (Electric Consumption - EC)*

| EC (Wh/km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli Ħafna | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Il-valuri finali ta' EC | | | | | | |

2.1.1.5.1.2. *Il-konsum tal-elettriku bi tnaqqis taċ-ċarġ ippeżat abbażi tal-UF*

Test 1

| $EC_{AC,CD}$ (Wh/km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-valur ikkalkolat ta' $EC_{AC,CD}$ | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni (jekk applikabbli)

| $EC_{AC,CD}$ (Wh/km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-kalkolu tal-medja ta' $EC_{AC,CD}$ | |
| Valur finali | |

2.1.1.5.1.3. *Il-konsum tal-elettriku ppeżat abbażi tal-UF*

Test 1

| $EC_{AC,ippeżat}$ (Wh) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-valur ikkalkolat ta' $EC_{AC,ippeżat}$ | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Konklużjoni (jekk applikabbli)

| $EC_{AC,ippeżat}$ (Wh/km) | Ikkombinat |
|---|---|
| Il-kalkolu tal-medja ta' $EC_{AC,ippeżat}$ | |
| Valur finali | |

2.1.1.5.2. **Il-Konsum tal-Elettriku ta' PEVs (jekk applikabbli)**

Test 1

| EC (Wh/km) | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|
| Il-valuri kkalkolati ta' EC | | |
| Valur iddikjarat | — | |

Test 2 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

Test 3 (jekk applikabbli)

L-istess paragrafu

| EC (Wh/km) | Baxx | Medju | Għoli | Għoli Ħafna | Belt | Ikkombinat |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Il-kalkolu tal-medja ta' EC | | | | | | |
| Il-valuri finali ta' EC | | | | | | |

2.1.2. **VEHICLE LOW (JEKK APPLIKABBLI)**

Irrepeti § 2.1.1.

2.1.3. **VEHICLE M (JEKK APPLIKABBLI)**

Irrepeti § 2.1.1.

2.1.4. **IL-KRITERJI FINALI TAL-VALURI TAL-EMISSJONIJIET (JEKK APPLIKABBLI)**

| Inkwinanti | CO (mg/km) | THC (a) (mg/km) | NMHC (a) (mg/km) | $NO_x$ (mg/km) | THC+NOx (b) (mg/km) | PM (mg/km) | PN (#.$10^{11}$/km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L-ogħla valuri (1) | | | | | | | |

(1) għal kull inkwinant fir-riżultati tat-testijiet kollha ta' VH, VL (jekk applikabbli) u VIM (jekk applikabbli)

2.2. TEST tat-TIP 2 (a) (mhux ATCT)

Dan kien jinkludi d-dejta dwar l-emissjonijiet meħtieġa għall-ittestajr biex ikun ivverifikat jekk il-vettura hijiex tajba għat-triq

| Test | CO ( % vol) | Lambda | Veloċità tal-magna ($min^{-1}$) | It-temperatura taż-żejt (°C) |
|---|---|---|---|---|
| Tħaddim ta' magna mhux ingranata | | — | | |
| Veloċità għolja mhux fuq ger | | | | |

2.3. TEST tat-TIP 3 (a) (mhux ATCT)

L-emissjoni ta' gassijiet mill-crankcase fl-atmosfera: xejn

2.4. TEST tat-TIP 4 (a) (mhux ATCT)

| | | |
|---|---|---|
| Ara r-rapport(i) | : | |

2.5. TEST tat-TIP 5 (mhux ATCT)

| | | |
|---|---|---|
| Ara r-rapport(i) tal-familja tad-durabbiltà | : | |
| Ċiklu tat-Tip 1/l għall-kriterji tal-ittestjar tal-emissjonijiet | : | L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 (1) |

(1) Indika skont kif applikabbli

2.6. TEST TA' RDE (mhux ATCT)

| | | |
|---|---|---|
| Numru tal-familja ta' RDE | : | MSxxxx |
| Ara r-rapport(i) tal-familja | : | |

2.7. TEST tat-TIP 6 (a) (mhux ATCT)

| | | |
|---|---|---|
| Data tat-testijiet | : | (jum/xahar/sena) |
| Il-post fejn isiru t-testijiet | : | |
| Il-metodu tal-issettjar tax-xaża dinamometriku | : | deċelerazzjoni libera (referenza għat-tagħbija fit-triq) |
| Il-massa ta' inerzja (kg) | : | |

| | | |
|---|---|---|
| Jekk ikun hemm devjazzjoni mill-vettura tat-tip 1 | : | |
| Tajers | : | |
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Il-dimensjonijiet tat-tajers ta' quddiem/wara | : | |
| Ċirkonferenza (m) | : | |
| Il-pressjoni tat-tajers (kPa) | : | |

| Inkwinanti | | CO (g/km) | HC (g/km) |
|---|---|---|---|
| Test | 1 | | |
| | 2 | | |
| | 3 | | |
| Medja | | | |
| Limitu | | | |

2.8. SISTEMA DIJANJOSTIKA ABBORD (mhux ATCT)

| | | |
|---|---|---|
| Ara r-rapport(i) tal-familja | : | |

2.9. TEST TAL-OPAĊITÀ TAD-DUĦĦAN (b) (mhux ATCT)

2.9.1. **TEST F'VELOĊITAJIET KOSTANTI**

| | | |
|---|---|---|
| Ara r-rapport(i) tal-familja | : | |

2.9.2. **TEST B'AĊĊELLERAZZJONI ĦIELSA**

| | | |
|---|---|---|
| Valur tal-assorbiment imkejjel ($m^{-1}$) | : | |
| Valur tal-assorbiment ikkoreġut ($m^{-1}$) | : | |

2.10. IL-POTENZA TAL-MAGNA (mhux ATCT)

| | | |
|---|---|---|
| Ara r-rapport(i) tal-familja | : | |

2.11. INFORMAZZJONI DWAR IT-TEMPERATURA RELATATA MA' VEHICLE HIGH (VH)

| | | |
|---|---|---|
| It-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna fi tmiem il-ħin tal-immersjoni (°C)<br>subanness 6a §3.9.2 | : | |
| It-temperatura medja taż-żona ta' immersjoni matul l-aħħar 3 siġħat (°C)<br>subanness 6a §3.9.2 | : | |

| | | |
|---|---|---|
| Id-differenza bejn it-temperatura finali tal-fluwidu berried tal-magna u t-temperatura medja taż-żona ta' immersjoni tal-aħħar 3 sigħat $\Delta_{T_ATCT}$ (°C)<br>subanness 6a §3.9.3 | : | |
| Il-ħin minimu tal-immersjoni $t_{soak_ATCT}$ (s)<br>subanness 6a §3.9.1 | : | |
| Il-post fejn jinsab is-sensur tat-temperatura<br>subanness 6a §3.9.5 | : | |

Anness tar-rapport tat-test (mhux applikabbli għat-test tal-ATCT u għall-PEV),

1 – Permezz ta' format elettroniku, id-dejta tal-input kollha għall-għodda ta' korrelazzjoni, elenkata fil-punt 2.4 tal-Anness 1 tar-Regolamenti ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/1152 u (UE) 2017/1153.

Referenza tal-input file: …

2 – L-output ta' Co2mpas:

3 – Ir-riżultati tat-test tal-NEDC (jekk applikabbli):

*Appendiċi 8b*

**Rapport tat-Test bit-Tagħbija fit-Triq**

L-informazzjoni li ġejja, jekk tkun applikabbli, hija d-dejta minima meħtieġa għat-test tad-determinazzjoni tat-tagħbija fit-triq.

**Numru tar-RAPPORT**

| | |
|---|---|
| **APPLIKANT** | |
| **Manifattur** | |
| **SUĠĠETT** | Id-determinazzjoni ta' tagħbija ta' vettura fit-triq |

**Oġġett ippreżentat għat-testijiet**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Għamla | : | |
| | Tip | : | |
| **KONKLUŻJONI** | L-oġġett ippreżentat għat-testijiet jikkonforma mar-rekwiżiti msemmija fis-suġġett. | | |

| | |
|---|---|
| POST, | JJ/XX/SSSS |

1. **IL-VETTURA/I KKONĊERNATA/I**

| | | |
|---|---|---|
| Għamla/iet ikkonċernata/i | : | |
| Tip(i) kkonċernat(i) | : | |
| Deskrizzjoni kummerċjali | : | |
| Veloċità massima (km fis-siegħa) | : | |
| Fus(ijiet) motorizzat(i) | : | |

2. **DESKRIZZJONI TAL-VETTURA/I TTESTJATA/I:**

2.1. **ĠENERALI**

Jekk ma jkun hemm ebda interpolazzjoni: għandha tiġi deskritta l-vettura tal-aqhar każ (rigward id-domanda għall-enerġija)

2.1.1. **Vehicle High**

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Verżjoni | : | |
| Id-domanda għaċ-ċiklu tal-enerġija fuq ċiklu komplet tal-Klassi 3 tad-WLTC indipendenti mill-klassi tal-vettura | : | |
| Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni | : | |
| Kilometraġġ | : | |

2.1.2. **Vehicle Low**

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Verżjoni | : | |
| Id-domanda għaċ-ċiklu tal-enerġija fuq ċiklu komplet tal-Klassi 3 tad-WLTC indipendenti mill-klassi tal-vettura | : | (4 sa 35 % ibbażat fuq $H_R$) |
| Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni | : | |
| Kilometraġġ | : | |

2.1.3. **Vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija fit-triq (jekk applikabbli)**

| | | |
|---|---|---|
| Għamla | : | |
| Tip | : | |
| Verżjoni | : | |
| Id-domanda għaċ-ċiklu tal-enerġija fuq WLTC komplet | : | |
| Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni | : | |
| Kilometraġġ | : | |

2.2. **MASES**

2.2.1. **Vehicle High**

| | | |
|---|---|---|
| Il-massa tat-test (kg) | : | |
| Massa medja $m_{av}$ (kg) | : | (medja qabel u wara t-test) |
| Massa rotazzjonali $m_r$ (kg) | : | 3 % ta' (MRO+25kg) jew imkejla |
| Id-distribuzzjoni tal-piż | | |
| Quddiem | : | |
| Wara | : | |

2.2.2. **Vehicle Low**

Irrepeti §2.2.1. b'dejta ta' VL

2.2.3. **Vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija fit-triq (jekk applikabbli)**

| | | |
|---|---|---|
| Il-massa tat-test (kg) | : | |
| Massa medja $m_{av}$ (kg) | : | (medja qabel u wara t-test) |
| Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli (≥ 3 000 kg) | : | |

| | | |
|---|---|---|
| L-istima tal-medja aritmetika tal-massa ta' tagħmir fakultattiv | : | |

Id-distribuzzjoni tal-piż

| | | |
|---|---|---|
| Quddiem | : | |
| Wara | : | |

2.3. **TAJERS**

2.3.1. **Vehicle High**

| | | |
|---|---|---|
| Speċifikazzjoni tad-daqs | : | ta' quddiem/wara, jekk ikunu differenti |
| Għamla | : | ta' quddiem/wara, jekk ikunu differenti |
| Tip | : | ta' quddiem/wara, jekk ikunu differenti |

Reżistenza għad-dawrien (kgf/1 000 kg)

| | | |
|---|---|---|
| Quddiem | : | |
| Wara | : | |
| Il-pressjoni fuq quddiem (kPa) | : | |
| Il-pressjoni fuq wara (kPa) | : | |

2.3.2. **Vehicle Low**

Irrepeti §2.3.1. b'dejta ta' VL

2.3.3. **Vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija fit-triq (jekk applikabbli)**

Irrepeti §2.3.1. bid-dejta tal-vettura rappreżentattiva

2.4. **KAROZZERIJA**

2.4.1. **Vehicle High**

| | | |
|---|---|---|
| Tip | : | AA/AB/AC/AD/AE/AF BA/BB/BC/BD |
| Verżjoni | : | |
| Tagħmir ajrudinamiku | | |
| Parts tal-karozzerija ajrudinamiċi mobbli | : | iva/le u elenka jekk applikabbli |
| Lista ta' għażliet ajrudinamiċi installati | : | |

2.4.2. **Vehicle Low**

Irrepeti §2.4.1. b'dejta ta' VL

| | | |
|---|---|---|
| Delta $(C_d*A_f)_{LH}$ imqabbla ma' VH | : | |

2.4.3. **Vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija fit-triq (jekk applikabbli)**

| | | |
|---|---|---|
| Deskrizzjoni tal-forma tal-karozzerija | : | Kaxxa kwadra (jekk ma tkun tista' tiġi ddeterminata ebda forma ta' karozzerija rappreżentattiva għal vettura kompleta) |

Irrepeti §2.4.1. bid-dejta tal-vettura rappreżentattiva, jekk ikun applikabbli

| | | |
|---|---|---|
| Il-parti ta' quddiem $A_{fr}$ | : | |

2.5. **SISTEMA TAL-MOTOPROPULSJONI**

2.5.1. **Vehicle High**

| | | |
|---|---|---|
| Kodiċi tal-magna | : | |
| It-tip ta' trażmissjoni | : | manwali, awtomatika, CVT |
| Mudell tat-trażmissjoni (il-kodiċijiet tal-manifattur) | : | (il-klassifikazzjoni tat-torque u n-numru ta' klaċċijiet → li jridu jiġu inklużi fid-dokument ta' informazzjoni) |
| Il-mudelli ta' trażmissjoni koperti (il-kodiċijiet tal-manifattur) | : | |
| Il-veloċità rotazzjonali tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura | : | |

| Ger | Il-proporzjon tal-gerijiet | Il-proporzjon ta' N/V |
|---|---|---|
| L-ewwel | 1/.. | |
| It-tieni | 1.. | |
| It-tielet | 1/.. | |
| Ir-raba' | 1/.. | |
| Il-ħames | 1/.. | |
| Is-sitt | 1/.. | |
| .. | | |
| .. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Il-magna/i elettrika/elettriċi akkoppjata/i fil-pożizzjoni N | : | mhux disponibbli (ebda magna elettrika jew ebda modalità ta' deċellerazzjoni libera) |
| It-tip u n-numru ta' magni elettriċi | : | it-tip ta' kostruzzjoni: mhux sinkronika / sinkronika… |
| It-tip ta' fluwidu berried tal-magna | : | arja, likwidu,… |

2.5.2. **Vehicle Low**

Irrepeti §2.5.1. b'dejta ta' VL

2.6. **RIŻULTATI TAL-ITTESTJAR**

2.6.1. **Vehicle High**

| | | |
|---|---|---|
| Dati tat-testijiet | : | jj/xx/ssss |

**FIT-TRIQ (Anness XXI, Subanness 4, §4)**

| | | |
|---|---|---|
| Metodu tat-test | : | deċelerazzjoni libera (Anness XXI, Subanness 4, §4.3.)<br>jew metodu tal-miter għall-kejl tat-torque (Anness XXI, Subanness 4, §4.4.) |
| Il-faċilità (l-isem / il-post / ir-referenza tal-korsa) | : | |
| Modalità ta' deċelerazzjoni libera | : | iva/le |
| Allinjament tar-roti | : | Il-valuri tat-toe u tal-kamber |
| Il-veloċità massima ta' referenza (km fis-siegħa)<br>Anness XXI, Subanness 4, §4.2.4.1.2. | : | |
| Anemometru | : | stazzjonarju<br>jew abbord: l-influwenza tal-anemometru ($c_d$*A) u jekk kinitx ikkoreġuta. |
| Numru ta' qasma/iet | : | |
| Riħ | : | il-medja, il-qċaċet u d-direzzjoni flimkien mad-direzzjoni tal-korsa tat-test |
| Pressjoni tal-arja | : | |
| Temperatura (valur medju) | : | |
| Korrezzjoni tar-riħ | : | iva/le |
| L-aġġustament tal-pressjoni tat-tajers | : | iva/le |
| Riżultati mhux ipproċessati | : | Il-metodu tat-torque:<br>c0=<br>c1=<br>c2=<br><br>Il-metodu tad-deċelerazzjoni libera:<br>f0<br>f1<br>f2 |
| Riżultati finali | | Il-metodu tat-torque:<br>c0=<br>c1=<br>c2=<br>u<br>f0=<br>f1=<br>f2=<br><br>Il-metodu tad-deċelerazzjoni libera:<br>f0=<br>f1=<br>f2= |

**Jew**

**METODU TA' MINA TAR-RIĦ (Anness XXI, Subanness 4, §6)**

| | | |
|---|---|---|
| Il-faċilità (l-isem/il-post/ir-referenza tad-dinamometru) | : | |
| Il-kwalifika tal-faċilitajiet | : | Ir-referenza u d-data tar-rapport |
| Dinamometru | | |
| It-tip ta' dinamometru | : | flat belt jew xażi dinamometriku |
| Metodu | : | veloċitajiet stabbilizzati jew metodu ta' deċelerazzjoni |
| Tiswin | : | tiswin minħabba d-dinamometru jew minħabba s-sewqan tal-vettura |
| Il-korrezzjoni tar-roller curve (Anness XXI, Subanness 4, §6.6.3.) | : | (għax-xażi dinamometriku, jekk applikabbli) |
| Il-metodu tal-issettjar tax-xażi dinamometriku | : | Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu ta' tiswin tiegħu |
| Il-koeffiċjent imkejjel tar-reżistenza ajru-dinamika mmultiplikat bil-parti ta' quddiem tal-vettura | : | Veloċità (km fis-siegħa) / $C_d$*A ($m^2$)<br>… / …<br>… / … |
| Riżultat | : | f0=<br>f1=<br>f2= |

**Jew**

**MATRIĊI TAT-TAGĦBIJA FIT-TRIQ (Anness XXI, Subanness 4, §5)**

| | | |
|---|---|---|
| Metodu tat-test | : | deċelerazzjoni libera (Anness XXI, Subanness 4, §4.3)<br>jew metodu tal-miter għall-kejl tat-torque (Anness XXI, Subanness 4, §4.4.) |
| Il-faċilità (l-isem/il-post/ir-referenza tal-korsa) | : | |
| Modalità ta' deċelerazzjoni libera | : | iva/le |
| Allinjament tar-roti | : | Il-valuri tat-toe u tal-kamber |
| Il-veloċità massima ta' referenza (km fis-siegħa)<br>Anness XXI, Subanness 4, §4.2.4.1.2. | : | |
| Anemometru | : | stazzjonarju<br>jew abbord: l-influwenza tal-anemometru (cd*A) u jekk kinitx ikkoreġuta. |
| Numru ta' qasma/iet | : | |
| Riħ | : | il-medja, il-qċaċet u d-direzzjoni flimkien mad-direzzjoni tal-korsa tat-test |
| Pressjoni tal-arja | : | |
| Temperatura (valur medju) | : | |
| Korrezzjoni tar-riħ | : | iva/le |
| L-aġġustament tal-pressjoni tat-tajers | : | iva/le |

| | | |
|---|---|---|
| Riżultati mhux ipproċessati | : | Il-metodu tat-torque:<br>c0r=<br>c1r=<br>c2r=<br><br>Il-metodu tad-deċelerazzjoni libera:<br>f0r<br>f1r<br>f2r |
| Riżultati finali | | Il-metodu tat-torque:<br>c0r=<br>c1r=<br>c2r=<br>u<br>f0r=<br>f1r=<br>f2r=<br><br>Il-metodu tad-deċelerazzjoni libera:<br>f0r=<br>f1r=<br>f2r= |

2.6.2. **Vehicle Low**

Irrepeti §2.6.1. b'dejta ta' VL

*Appendiċi 8ċ*

**Mudell għall-Iskeda tat-Test**

L-'iskeda tat-test' għandha tinkludi d-dejta tat-test li tiġi rreġistrata iżda mhux inkluża fi kwalunkwe rapport tat-test.

L-iskedi tat-test għandhom jinżammu mis-servizz tekniku jew mill-manifattur għal mill-inqas 10 snin.

L-informazzjoni li ġejja, jekk tkun applikabbli, hija d-dejta minima meħtieġa għall-iskedi tat-test.

| | | |
|---|---|---|
| Il-parametri tal-allinjament tar-roti aġġustabbli<br>Anness XXI, Subanness 4, § 4.2.1.8.3. | : | |
| Il-koeffiċjenti c0, c1 u c2, | : | c0=<br>c1=<br>c2= |
| Il-ħinijiet tad-deċelerazzjoni libera mkejla fuq ix-xażi dinamometriku<br>Anness XXI, Subanness 4, §4.4.4. | : | |

| Veloċità tal-vettura | Il-ħin tad-deċelerazzjoni libera (s) |
|---|---|
| 125-115 | |
| 115-105 | |
| 105-95 | |
| 95-85 | |
| 85-75 | |
| 75-65 | |
| 65-55 | |
| 55-45 | |
| 45-35 | |
| 35-25 | |
| 25-15 | |
| 15-05 | |

| | | |
|---|---|---|
| Jista' jitpoġġa piż addizzjonali fuq jew fil-vettura sabiex jiġi eliminat iż-żliq tat-tajers<br>Anness XXI, Sub-Anness 4, §7.1.1.1.1. | : | piż (kg)<br>fuq il-vettura/fil-vettura |
| Il-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera wara li titwettaq il-proċedura tad-deċellerazzjoni libera tal-vettura skont il-paragrafu 4.3.1.3 tas-Subanness 4 tal-Anness XXI<br>Anness XXI, Subanness 4, §8.2.4.2. | : | |

| Veloċità tal-vettura | Il-ħin tad-deċelerazzjoni libera (s) |
|---|---|
| 125-115 | |
| 115-105 | |
| 105-95 | |
| 95-85 | |
| 85-75 | |
| 75-65 | |
| 65-55 | |
| 55-45 | |
| 45-35 | |
| 35-25 | |
| 25-15 | |
| 15-05 | |

| | | |
|---|---|---|
| L-effiċjenza tal-konvertitur ta' $NO_x$<br>Il-konċentrazzjonijiet indikati (a); (b), (c), (d) u l-konċentrazzjoni meta l-analizzatur tal-NOx ikun fil-modalità NO, sabiex b'hekk il-gass tal-kalibrazzjoni ma jgħaddix mill-konvertitur<br>Anness XXI, Subanness 5, §5.5 | : | (a)=<br>(b)=<br>(c)=<br>(d)=<br>Konċentrazzjoni f'modalità NO= |
| Id-distanza effettivament misjuqa mill-vettura<br>Anness XXI, Subanness 6, §1.2.6.4.6. u 1.2.12.6. | : | |
| Għal vettura bi trażmissjoni manwali, vettura MT li ma tistax issegwi t-traċċa taċ-ċiklu:<br>Id-devjazzjonijiet miċ-ċiklu tas-sewqan<br>Anness XXI, Subanness 6, §1.2.6.5.1 | : | |
| Indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan:<br>L-indiċijiet li ġejjin għandhom jiġu kkalkolati skont SAE J2951 (Riveduti f'Jannar 2014):<br>(a) ER (Energy Rating) : Klassifikazzjoni tal-Enerġija<br>(b) DR (Distance Rating) : Klassifikazzjoni tad-Distanza<br>(c) EER (Energy Economy Rating) : Klassifikazzjoni tal-Ekonomija fl-Enerġija<br>(d) ASCR (Absolute Speed Change Rating) : Klassifikazzjoni tat-Tibdil fil-Veloċità Assoluta<br>(e) IWR (Inertial Work Rating) : Klassifikazzjoni tal-Ħidma Inerzjali<br>(f) RMSSE (Root Mean Squared Speed Error) : Żball fil-Veloċità tal-Għerq tal-Medja tal-Kwadrati<br>Anness XXI, Subanness 6, §1.2.8.5. u 7. | :<br>:<br>:<br>:<br>:<br>: | |
| L-ippeżar tal-filtru tal-kampjun ta' partikulati<br>Il-filtru qabel it-test<br>Il-filtru wara t-test<br>Filtru ta' referenza<br>Anness XXI, Subanness 6, §1.2.10.1.2 u 1.2.14.3.1 | :<br>:<br>: | |
| Il-kontenut ta' kull wieħed mill-komposti mkejla wara l-istabbilizzazzjoni tal-istrument tal-kejl<br>Anness XXI, Subanness 6, §1.2.14.2.8 | : | |
| Id-determinazzjoni tal-fattur ta' riġenerazzjoni<br>L-għadd ta' ċikli D bejn żewġ WLTCs fejn iseħħu l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni<br>L-għadd ta' ċikli li fuqhom isir il-kejl tal-emissjonijiet (n)<br>Il-kejl tal-emissjonijiet tal-massa għal kull kompost (i) fuq kull ċiklu (j)<br>Anness XXI, Subanness 6, Appendiċi 1, §2.1.3. | :<br>:<br>: | |
| Id-determinazzjoni tal-fattur ta' riġenerazzjoni<br>In-numru ta' ċikli tat-testijiet applikabbli mkejla għal riġenerazzjoni kompleta<br>Anness XXI, Subanness 6, Appendiċi 1, §2.2.6. | : | |

| | | |
|---|---|---|
| Id-determinazzjoni tal-fattur ta' riġenerazzjoni | | |
| Msi | : | |
| Mpi | : | |
| Ki | : | |
| Anness XXI, Subanness 6, Appendiċi 1, §3.1.1 | | |
| ATCT | | |
| It-temperatura tal-arja u l-umdità taċ-ċellula tat-test imkejla fl-iżbokk tal-fann li jkessaħ il-vettura fi frekwenza minima ta' 1 Hz. | : | Il-valur programmat tat-temperatura = $T_{reg}$ |
| Anness XXI, Subanness 6a, §3.2.1.1. | | Il-valur tat-temperatura proprja<br>± 3 °C fil-bidu tat-test<br>± 5 °C waqt it-test |
| It-temperatura taż-żona ta' immersjoni mkejla kontinwament bi frekwenza minima ta' 1 Hz. | : | Il-valur programmat tat-temperatura = $T_{reg}$ |
| Anness XXI, Subanness 6a, §3.2.2.1. | | Il-valur tat-temperatura proprja<br>± 3 °C fil-bidu tat-test<br>± 5 °C waqt it-test |
| Il-ħin tat-trasferiment mill-prekundizzjonament lejn iż-żona ta' immersjoni | : | ≤ 10 minuti |
| Anness XXI, Subanness 6a, §3.6.2. | | |
| Il-ħin bejn it-tmiem tat-test tat-Tip 1 u l-proċedura ta' tkessiħ | : | ≤ 10 minuti |
| Il-ħin tal-immersjoni mkejjel, li għandu jiġi rreġistrat fl-iskedi tat-testijiet rilevanti kollha. | : | il-ħin bejn il-kejl tat-temperatura finali u t-tmiem tat-test tat-Tip 1 f'temperatura ta' 23 °C |
| Anness XXI, Subanness 6a, §3.9.2. | | |

*ANNESS II*

**IL-KONFORMITÀ WAQT IS-SERVIZZ**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jistabbilixxi l-emissjonijiet mit-tailpipe tal-exhaust u r-rekwiżiti tal-konformità waqt is-servizz ($IUPR_M$ inklużivi) tal-OBD għat-tipi ta' vetturi approvati għal dan ir-Regolament.

2. REKWIŻITI

Ir-rekwiżiti tal-konformità waqt is-servizz għandhom ikunu dawk speċifikati fil-paragrafu 9 u fl-Appendiċijiet 3, 4 u 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet deskritti fit-taqsimiet li ġejjin.

2.1. Il-paragrafu 9.2.1. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinftiehem kif ġej:

Il-verifika tal-konformità waqt is-servizz mill-awtorità tal-approvazzjoni għandha tittwettaq fuq il-bażi ta' kwalunkwe informazzjoni rilevanti li jkollu l-manifattur, skont l-istess proċeduri bħal dawk għall-konformità tal-produzzjoni definiti fl-Artikolu 12(1) u (2) tad-Direttiva 2007/46/KE u fil-punti 1 u 2 tal-Anness X ta' dik id-Direttiva. Jekk l-informazzjoni tiġi pprovduta lill-awtorità tal-approvazzjoni minn kwalunkwe awtorità tal-approvazzjoni jew Stat Membru li jittestja s-sorveljanza, hija għandha tikkomplimenta r-rapporti ta' monitoraġġ waqt is-servizz fornuti mill-manifattur.

2.2. Il-paragrafu 9.3.5.2 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jiġi emendat biż-żieda tas-subparagrafu ġdid li ġej:

"…

Il-vetturi ta' produzzjonijiet tas-serje żgħar b'inqas minn 1 000 vettura għal kull familja ta' OBD huma eżentati mir-rekwiżiti minimi tal-IUPR kif ukoll mir-rekwiżiti li juru dawn lill-awtorità tal-approvazzjoni."

2.3. Ir-referenzi għal "Partijiet Kontraenti" għandhom jinftiehmu bħala referenzi għal "Stati Membri".

2.4. Il-paragrafu 2.6. tal-Appendiċi 3 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'dan li ġej:

Il-vettura għandha tappartjeni għal tip ta' vettura li tkun approvata għat-tip skont dan ir-Regolament u li tkun koperta b'ċertifikat ta' konformità skont id-Direttiva 2007/46/KE. Hija għandha tkun irreġistrata u użata fl-Unjoni.

2.5. Ir-referenza fil-paragrafu 2.2. tal-Appendiċi 3 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għall-"Ftehim tal-1958" għandha tinftiehem bħala referenza għad-Direttiva 2007/46/KE.

2.6. Il-paragrafu 2.6. tal-Appendiċi 3 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'dan li ġej:

Il-kontenut ta' ċomb u ta' kubrit ta' kampjun tal-fjuwil meħud mit-tank tal-vettura għandu jissodisfa l-istandards applikabbli stabbiliti fid-Direttiva 2009/30/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill [1] u ma għandu jkun hemm l-ebda evidenza ta' alimentazzjoni bi fjuwil ħażin. Jistgħu jsiru kontrolli fit-tailpipe.

2.7. Ir-referenza fil-paragrafu 4.1. tal-Appendiċi 3 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għal "testijiet tal-emissjonijiet f'konformità mal-Anness 4a" għandha tinftiehem bħala referenza għal "testijiet tal-emissjonijiet imwettqa f'konformità mal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament".

2.8. Ir-referenza fil-paragrafu 4.1. tal-Appendiċi 3 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għall-"paragrafu 6.3. tal-Anness 4a" għandha tinftiehem bħala referenza għall-"paragrafu 1.2.6. tas-Subanness 6 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament".

[1] ĠU L 140, 5.6.2009, p. 88

2.9. Ir-referenza fil-paragrafu 4.4. tal-Appendiċi 3 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għall-"Ftehim tal-1958" għandha tinftiehem bħala referenza għall-"Artikolu 13(1) jew (2) tad-Direttiva 2007/46/KE".

2.10. Fil-paragrafu 3.2.1., il-paragrafu 4.2. u fin-noti 1 u 2 f'qiegħ il-paġna tal-Appendiċi 4 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, ir-referenza għall-valuri ta' limitu mogħtija fit-Tabella 1 tal-paragrafu 5.3.1.4. għandha tinftiehem bħala referenza għat-Tabella 1 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

*ANNESS III*

**Riżervat**

*ANNESS IIIA*

**VERIFIKA TAL-EMISSJONIJIET F'SEWQAN REALI**

1. INTRODUZZJONI, DEFINIZZJONIJIET U ABBREVJAZZJONIJIET

1.1. **Introduzzjoni**

Dan l-Anness jiddeskrivi l-proċedura ta' verifika tal-prestazzjoni tal-Emissjonijiet f'Sewqan Reali (RDE) ta' vetturi ħfief għall-passiġġieri u ta' vetturi kummerċjali.

1.2. **Definizzjonijiet**

1.2.1. "Akkuratezza" tfisser id-devjazzjoni bejn valur imkejjel jew ikkalkulat u valur ta' referenza traċċabbli.

1.2.2. "*Analizzatur*" tfisser kull tagħmir ta' kejl li mhuwiex parti mill-vettura iżda li huwa installat sabiex jiddetermina l-konċentrazzjoni jew l-ammont ta' gassijiet jew partikuli inkwinanti.

1.2.3. "*Interċetta tal-assi*" ta' rigressjoni lineari ($a_0$) tfisser:

$$a_0 = \overline{y} - (a_1 \times \overline{x})$$

fejn:

$a_1$ huwa l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni

$\overline{x}$ huwa l-valur medju tal-parametru ta' referenza

$\overline{y}$ huwa l-valur medju tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

1.2.4. "*Kalibrazzjoni*" tfisser il-proċess tal-issettjar tar-rispons ta' analizzatur, strument li jkejjel il-fluss, sensur, jew sinjal b'tali mod li l-output tiegħu jaqbel ma' sinjal wieħed jew diversi sinjali ta' referenza.

1.2.5. "*Koeffiċjent ta' determinazzjoni*" ($r^2$) tfisser:

$$r^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^{n} [y_i - a_0 - (a_1 \times x_i)]^2}{\sum_{i=1}^{n} (y_i - \overline{y})^2}$$

fejn:

$a_0$ huwa l-interċetta tal-assi tal-linja ta' rigressjoni lineari

$a_1$ huwa l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni lineari

$x_i$ huwa l-valur ta' referenza mkejjel

$y_i$ huwa l-valur imkejjel tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$\overline{y}$ huwa l-valur medju tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$n$ huwa l-għadd ta' valuri

1.2.6. *"Koeffiċjent ta' korrelazzjoni inkroċjata"* (r) tfisser:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n-1}(x_i - \overline{x}) \times (y_i - \overline{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n-1}(x_i - \overline{x})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n-1}(y_i - \overline{y})^2}}$$

fejn:

$x_i$ huwa l-valur ta' referenza mkejjel

$y_i$ huwa l-valur imkejjel tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$\overline{x}$ huwa l-valur ta' referenza medju

$\overline{y}$ huwa l-valur medju tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$n$ huwa l-għadd ta' valuri

1.2.7. *"Ħin ta' dewmien"* tfisser il-ħin minn meta jinxtegħel il-fluss tal-gass ($t_0$) sakemm ir-rispons jilħaq 10 fil-mija ($t_{10}$) tal-qari finali.

1.2.8. *"Sinjali jew dejta tal-unità ta' kontroll tal-magna (ECU)"* tfisser kwalunkwe informazzjoni dwar il-vettura u sinjal irreġistrati min-netwerk tal-vettura bl-użu tal-protokolli speċifikati fil-punt 3.4.5. tal-Appendiċi 1.

1.2.9. *"Unità ta' kontroll tal-magna"* tfisser l-unità elettronika li tikkontrolla diversi attwaturi biex tkun żgurata l-prestazzjoni ottimali tas-sistema tal-motopropulsjoni.

1.2.10. *"Emissjonijiet"* magħrufa wkoll bħala *"komponenti"*, jew *"komponenti inkwinanti"* jew *"emissjonijiet inkwinanti"* tfisser il-kostitwenti gassużi jew tal-partikuli rregolati tal-exhaust.

1.2.11. *"Exhaust"*, imsejjaħ ukoll gass tal-exhaust, tfisser it-total tal-komponenti gassużi u tal-partikulati emessi fl-iżbokk tal-exhaust jew tat-tailpipe bħala riżultat tal-kombustjoni tal-fjuwil fil-magna b'kombustjoni interna tal-vettura.

1.2.12. *"Emissjonijiet tal-exhaust"* tfisser l-emissjonijiet ta' partikuli, ikkaratterizzati bħala materja partikolata u l-għadd ta' partikuli u ta' komponenti gassużi mit-tailpipe ta' vettura.

1.2.13. *"Skala sħiħa"* tfisser il-firxa sħiħa ta' analizzatur, ta' strument li jkejjel il-fluss jew ta' sensur, kif speċifikat mill-manifattur tal-apparat. Jekk għall-kejl tintuża medda sekondarja tal-analizzatur, tal-istrument li jkejjel il-fluss jew tas-sensur, skala sħiħa għandha tinftiehem bħala l-qari massimu.

1.2.14. *"Fattur ta' rispons tal-idrokarbur"* ta' speċi partikolari ta' idrokarbur tfisser il-proporzjon bejn il-qari ta' FID u l-konċentrazzjoni tal-ispeċi ta' idrokarbur ikkunsidrat fiċ-ċilindru tal-gass ta' referenza, espress bħala $ppmC_1$.

1.2.15. *"Manutenzjoni maġġuri"* tfisser l-aġġustament, it-tiswija jew is-sostituzzjoni ta' analizzatur, ta' strument li jkejjel il-fluss jew ta' sensur, li jistgħu jaffettwaw l-akkuratezza tal-kejl.

1.2.16. *"Storbju"* tfisser l-għerq tal-medja tal-kwadrati ta' għaxar devjazzjonijiet standard multiplikata bi tnejn, kull waħda kkalkulata mir-risposni ta' valur ta' żero mkejla fi frekwenza kostanti ta' reġistrazzjoni ta' mill-inqas 1.0 Hz matul perjodu ta' 30 sekonda.

1.2.17. *"Idrokarburi mhux metaniċi"* (NMHC) tfisser l-idrokarburi totali (THC) eskluż il-metan ($CH_4$).

1.2.18. *"Għadd ta' partikuli"* (PN) tfisser l-għadd totali ta' partikuli solidi emessi mill-exhaust tal-vettura kif definit mill-proċedura ta' kejl prevista minn dan ir-Regolament għall-valutazzjoni tal-konformità mal-limitu ta' emissjoni Euro 6 rispettiv definit fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament 715/2007.

1.2.19. *"Preċiżjoni"* tfisser darbtejn u nofs id-devjazzjoni standard ta' 10 risponsi ripetittivi mmultiplikata b'darbtejn u nofs għal ċertu valur standard traċċabbli.

1.2.20. *"Qari"* tfisser il-valur numeriku muri minn analizzatur, strument li jkejjel il-fluss, sensur jew kwalunkwe tagħmir ta' kejl ieħor applikati fil-kuntest tal-kejl tal-emissjonijiet tal-vetturi.

1.2.21. *"Ħin tar-rispons"* ($t_{90}$) tfisser is-somma tal-ħin ta' dewmien u l-ħin tat-tlugħ.

1.2.22. *"Ħin tat-tlugħ"* tfisser il-ħin bejn l-10 fil-mija u d-90 fil-mija tar-rispons ($t_{90} - t_{10}$) tal-qari finali.

1.2.23. *"Għerq tal-medja tal-kwadrati"* ($x_{rms}$) ifisser l-għerq kwadrat tal-medja aritmetika tal-kwadrati tal-valuri u definit bħala:

$$x_{rms} = \sqrt{\frac{1}{n}(x_1^2 + x_2^2 + \ldots + x_n^2)}$$

fejn:

$x$ huwa l-valur imkejjel jew ikkalkulat

n huwa l-għadd ta' valuri

1.2.24. *"Sensur"* tfisser kull tagħmir ta' kejl li mhuwiex parti mill-vettura nnifisha iżda li huwa installat sabiex jiġu ddeterminati l-parametri għajr il-konċentrazzjoni ta' gassijiet u ta' partikuli inkwinanti u l-fluss tal-massa tal-exhaust.

1.2.25. *"Regolar"* tfisser il-kalibrazzjoni ta' analizzatur, ta' strument li jkejjel il-fluss, jew ta' sensur sabiex jingħata rispons preċiż għal standard li jaqbel kemm jista' jkun mal-valur massimu mistenni li jseħħ waqt it-test tal-emissjonijiet attwali.

1.2.26. *"Rispons għar-regolar"* tfisser ir-rispons medju għal sinjal tar-regolar matul intervall ta' ħin ta' mill-inqas 30 sekonda.

1.2.27. *"Deriva tar-rispons għar-regolar"* tfisser id-differenza bejn ir-rispons medju għal sinjal tar-regolar u s-sinjal tar-regolar attwali li jitkejjel f'perjodu ta' żmien definit wara li analizzatur, strument li jkejjel il-fluss jew sensur ikun ġie soġġett għal regolar b'mod preċiż.

1.2.28. *"Inklinazzjoni grafika"* ta' rigressjoni lineari ($a_1$) tfisser:

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \bar{y}) \times (x_i - \bar{x})}{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}$$

fejn:

$\bar{x}$ huwa l-valur medju tal-parametru ta' referenza

$\bar{y}$ huwa l-valur medju tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$x_i$ huwa l-valur attwali tal-parametru ta' referenza

$y_i$ huwa l-valur attwali tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$n$ huwa l-għadd ta' valuri

1.2.29. *"Errur standard ta' stima"* (SEE) tfisser:

$$SEE = \frac{1}{x_{max}} \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \acute{y})^2}{(n-2)}}$$

fejn:

$\acute{y}$ huwa l-valur stmat tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$y_i$ huwa l-valur attwali tal-parametru li jrid jiġi vverifikat

$x_{max}$ huwa l-valur massimu attwali tal-parametru ta' referenza

n huwa l-għadd ta' valuri

1.2.30. *"Idrokarburi totali"* (THC) tfisser is-somma tal-komposti volatili kollha li jitkejlu permezz ta' individwatur tal-jonizzazzjoni bi fjamma (FID).

1.2.31. *"Traċċabbli"* tfisser il-kapaċità li tirrelata kejl jew qari permezz ta' katina mhux interrotta ta' tqabbiliet ma' standard magħruf u maqbul b'mod komuni.

1.2.32. "*Ħin ta' trasformazzjoni*" tfisser id-differenza fil-ħin bejn bidla ta' konċentrazzjoni jew fluss ($t_0$) fil-punt ta' referenza u rispons tas-sistema ta' 50 fil-mija tal-qari finali ($t_{50}$).

1.2.33. *"Tip ta' analizzatur"* tfisser grupp ta' analizzaturi prodotti mill-istess manifattur li japplikaw prinċipju identiku sabiex tiġi ddeterminata l-konċentrazzjoni ta' komponent gassuż speċifiku wieħed jew sabiex jiġi ddeterminat l-għadd ta' partikuli.

1.2.34. *"Tip ta' miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust"* tfisser grupp ta' miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust prodotti mill-istess manifattur bl-istess dijametru ta' ġewwa tat-tubi u li jiffunzjonaw fuq prinċipju identiku sabiex jiddeterminaw ir-rata tal-fluss tal-massa tal-gass tal-exhaust.

1.2.35. *"Validazzjoni"* tfisser il-proċess ta' evalwazzjoni tal-installazzjoni korretta u l-funzjonalità ta' Sistema ta' Kejl tal-Emissjonijiet Portabbli u l-korrettezza tal-kejl tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust kif miksuba minn miter wieħed jew diversi miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust mhux traċċabbli jew kif ikkalkulata minn sensuri jew sinjali tal-ECU.

1.2.36. *"Verifika"* tfisser il-proċess ta' evalwazzjoni dwar jekk il-produzzjoni mkejla jew ikkalkulata ta' analizzatur, strument li jkejjel il-fluss, sensur jew sinjal taqbilx ma' sinjal ta' referenza fi ħdan limitu wieħed predeterminat għall-aċċettazzjoni jew aktar.

1.2.37. *"Żero"* tfisser il-kalibrar ta' analizzatur, strument li jkejjel il-fluss jew sensur sabiex jagħti rispons preċiż għal sinjal ta' żero.

1.2.38. *"Rispons żero"* tfisser ir-rispons medju għal sinjal żero fuq intervall ta' ħin ta' mill-inqas 30 sekonda.

1.2.39. *"Deriva taż-żero"* tfisser id-differenza bejn ir-rispons medju għal sinjal żero u s-sinjal żero attwali li jitkejjel fuq perjodu ta' żmien definit wara li analizzatur, strument li jkejjel il-fluss jew sensur ikun ġie soġġett għal kalibrazzjoni żero b'mod preċiż.

1.3. **Abbrevjazzjonijiet**

L-abbrevjazzjonijiet jirreferu b'mod ġeneriku kemm għall-forom fis-singular kif ukoll fil-plural tat-termini abbrevjati.

$CH_4$ — Metan

CLD — Detettur kimiluminixxenti

| | | |
|---|---|---|
| CO | — | Monossidu tal-Karbonju |
| $CO_2$ | — | Diossidu tal-Karbonju |
| CVS | — | Apparat li jieħu l-kampjuni b'Volum Kostanti |
| DCT | — | Trażmissjoni bi Klaċċ Doppju |
| ECU | — | Unità ta' Kontroll tal-Magna |
| EFM | — | Miter tal-Fluss tal-Massa tal-Exhaust |
| FID | — | Individwatur tal-Jonizzazzjoni bi Fjamma |
| FS | — | Skala sħiħa |
| GPS | — | Sistema ta' Pożizzjonament Globali |
| $H_2O$ | — | Ilma |
| HC | — | Idrokarburi |
| HCLD | — | Detettur ta' Kimiluminixxenza bis-Sħana |
| HEV | — | Vettura Elettrika Ibrida |
| ICE | — | Magna b'Kombustjoni Interna |
| ID | — | numru jew kodiċi ta' identifikazzjoni |
| LPG | — | Gass Likwidu miż-Żejt |
| MAW | — | Tieqa tal-Medja Mobbli |
| mass | — | valur massimu |
| $N_2$ | — | Nitroġenu |
| NDIR | — | Analizzatur tar-Raġġi Infraħomor Mhux Dispersivi |
| NDUV | — | Analizzatur tar-Raġġi Ultravjola Mhux Dispersivi |
| NEDC | — | Ċiklu ta' Sewqan Ewropew Ġdid |
| NG | — | Gass Naturali |
| NMC | — | Eliminatur ta' Idrokarburi Mhux Metaniċi |
| NMC-FID | — | Eliminatur ta' Idrokarburi Mhux Metaniċi flimkien ma' Individwatur tal-Jonizzazzjoni bi Fjamma |
| NMHC | — | Idrokarburi Mhux tal-Metan |

| | | |
|---|---|---|
| NO | — | Monossidu tan-Nitroġenu |
| Nru. | — | numru |
| $NO_2$ | — | Diossidu tan-Nitroġenu |
| $NO_X$ | — | Ossidi tan-Nitroġenu |
| NTE | — | Li ma għandhomx jinqabżu |
| $O_2$ | — | Ossiġenu |
| OBD | — | Dijanjostika Abbord |
| PEMS | — | Sistema ta' Kejl ta' Emissjonijiet Portabbli |
| PHEV | — | Vettura Elettrika Ibrida Rikarikabbli |
| PN | — | għadd ta' partikuli |
| RDE | — | Emissjonijiet ta' Sewqan Reali |
| RPA | — | Aċċelerazzjoni Pożittiva Relattiva |
| SCR | — | Tnaqqis Katalitiku Selettiv |
| SEE | — | Errur Standard ta' Stima |
| THC | — | Idrokarburi Totali |
| UE/ECE | — | Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti |
| VIN | — | Numru ta' Identifikazzjoni tal-Vettura |
| WLTC | — | Ċiklu ta' Ttestjar armonizzat fuq Livell Dinji għall-Vetturi Ħfief |
| WWH-OBD | — | Sistema Dijanjostika Abbord Armonizzata fuq Livell Dinji |

2. REKWIŻITI ĠENERALI

2.1 **Limiti ta' emissjoni li ma għandhomx jinqabżu**

L-emissjonijiet ta' vettura b'approvazzjoni tat-tip imwettqa skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007, kif iddeterminati skont ir-rekwiżiti ta' dan l-Anness u emessi fi kwalunkwe test possibbli tal-RDE mwettaq skont ir-rekwiżiti ta' dan l-Anness, ma għandhomx ikunu ogħla mill-valuri li ġejjin li ma għandhomx jinqabżu (not-to-exceed - NTE) u speċifiċi għall-inkwinanti:

$$NTE_{inkwinant} = CF_{inkwinant} \times TF(p_{1,\ldots,} p_n) \times \text{EURO-6}$$

fejn EURO-6 huwa l-limitu tal-emissjonijiet applikabbli ta' Euro 6 stabbilit fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

2.1.1 Fatturi ta' Konformità Finali

Il-fattur ta' konformità $CF_{inkwinant}$ għall-inkwinant rispettiv huwa speċifikat kif ġej:

| Inkwinant | Massa ta' ossidi tan-nitroġenu ($NO_x$) | Numru ta' partikuli (PN) | Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO) [1] | Massa ta' idrokarburi totali (THC) | Massa kkombinata ta' idrokarburi totali u ossidi tan-nitroġenu (THC + $NO_x$) |
|---|---|---|---|---|---|
| $CF_{inkwinant}$ | 1 + *marġini* bi *marġini* = 0,5 | għandu jiġi ddeterminat | — | — | — |

[1] L-emissjonijiet tal-monossidu tal-karbonju għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati fit-testijiet tal-RDE.

*marġini* huwa parametru li jqis l-inċertezzi tal-kejl addizzjonali introdotti mit-tagħmir tal-PEMS, li huma soġġetti għal reviżjoni annwali u għandhom jiġu riveduti bħala riżultat tal-kwalità mtejba tal-proċedura tal-PEMS jew il-progress tekniku.

2.1.2 Fatturi ta' Konformità Temporanji

B'eċċezzjoni għad-dispożizzjonijiet tal-punt 2.1.1, matul perjodu ta' ħames (5) snin u erba' (4) xhur wara d-dati speċifikati fl-Artikolu 10(4) u (5) tar-Regolament (KE) 715/2007 u fuq talba tal-manifattur, jistgħu japplikaw il-fatturi ta' konformità temporanji li ġejjin:

| Inkwinant | Massa ta' ossidi tan-nitroġenu ($NO_x$) | Numru ta' partikuli (PN) | Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO) [1] | Massa ta' idrokarburi totali (THC) | Massa kkombinata ta' idrokarburi totali u ossidi tan-nitroġenu (THC + $NO_x$) |
|---|---|---|---|---|---|
| $CF_{inkwinant}$ | 2,1 | għandha tiġi ddeterminata | — | — | — |

[1] L-emissjonijiet tal-monossidu tal-karbonju għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati fit-testijiet tal-RDE.

L-applikazzjoni tal-fatturi ta' konformità temporanji għandhom jiġu reġistrati fiċ-ċertifikat ta' konformità tal-vettura.

2.1.3 Funzjonijiet ta' trasferiment

Il-funzjoni tat-trasferiment $TF(p1,\ldots, pn)$ imsemmija fil-punt 2.1 hija stabbilita għal 1 għall-firxa sħiħa ta' parametri $pi$ $(i = 1,\ldots,n)$.

Jekk il-funzjoni tat-trasferiment $TF(p_1,\ldots, p_n)$ tiġi emendata, dan għandu jsir b'mod li ma jkunx ta' detriment għall-impatt ambjentali u għall-effettività tal-proċeduri tat-test tal-RDE. B'mod partikolari, għandha tinżamm din il-kundizzjoni:

$$\int TF(p1,\ldots,pn) \times Q(p1,\ldots,pn)\, dp = \int Q(p1,\ldots,pn)\, dp$$

Fejn:

— $dp$ tirrappreżenta l-integrali fuq l-ispazju kollu tal-parametri $p_i$ $(i = 1,\ldots,n)$

— $Q(p_1,\ldots, p_n)$, hija d-densità tal-probabbiltà ta' avveniment li tikkorrespondi għall-parametri $p_i$ $(i= 1,\ldots,n)$ f'sewqan reali. Il-manifattur għandu jikkonferma l-konformità mal-punt 2.1 billi jimla ċ-ċertifikat stabbilit fl-Appendiċi 9.

2.2. It-testijiet tal-RDE meħtieġa minn dan l-Anness waqt l-approvazzjoni tat-tip u matul il-ħajja ta' vettura jipprovdu preżunzjoni ta' konformità mar-rekwiżit stabbilit fil-punt 2.1. Il-preżunzjoni ta' konformità tista' tiġi evalwata mill-ġdid permezz ta' testijiet tal-RDE addizzjonali.

2.3. L-Istati Membri għandhom jiżguraw li l-vetturi jistgħu jiġu ttestjati b'sistemi ta' kejl tal-emissjonijiet portabbli (PEMS) fuq toroq pubbliċi, skont il-proċeduri tal-liġi nazzjonali tagħhom stess, filwaqt li jiġu mħarsa l-leġiżlazzjoni tat-traffiku lokali u r-rekwiżiti ta' sikurezza.

2.4. Il-manifatturi għandhom jiżguraw li l-vetturi jkunu jistgħu jiġu ttestjati bil-PEMS minn parti indipendenti fuq toroq pubbliċi, pereżempju billi jagħmlu disponibbli adapters xierqa għall-pajpijiet tal-exhaust, jagħtu aċċess għas-sinjali tal-ECU u jagħmlu l-arranġamenti amministrattivi meħtieġa. Jekk it-test tal-PEMS rispettiv ma jkunx meħtieġ skont dan ir-Regolament, il-manifattur jista' jitlob ħlas raġonevoli kif stabbilit fl-Artikolu 7(1) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

3. TEST TAL-RDE LI GĦANDU JITWETTAQ

3.1. Ir-rekwiżiti li ġejjin japplikaw għat-testijiet tal-PEMS imsemmija fit-tieni subparagrafu tal-Artikolu 3(10).

3.1.0. Ir-rekwiżiti tal-punt 2.1 għandhom jiġu ssodisfati għall-parti urbana u għall-vjaġġ kollu tal-PEMS. Fuq għażla tal-manifattur, għandhom jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet ta' mill-inqas wieħed miż-żewġ punti ta' hawn taħt:

3.1.0.1. $M_{gass,d,t} \leq NTE_{inkwinant}$ u $M_{gass,d,u} \leq NTE_{inkwinant}$ bid-definizzjonijiet tal-punt 2.1 ta' dan l-Anness u tal-punti 6.1 u 6.3 tal-Appendiċi 5 u s-setting *gass = inkwinant*.

3.1.0.2. $\boldsymbol{M_{w,gas,d}} \leq NTE_{inkwinant}$ u $\boldsymbol{M_{w,gas,d,u}} \leq NTE_{inkwinant}$ bid-definizzjonijiet tal-punt 2.1 ta' dan l-Anness u tal-punt 3.9 tal-Appendiċi 6 u s-setting *gass = inkwinant*.

3.1.1. Għall-approvazzjoni tat-tip, il-fluss tal-massa tal-exhaust għandu jiġi ddeterminat minn apparat tal-kejl li jaħdem b'mod indipendenti mill-vettura u l-ebda dejta tal-ECU ta' vettura ma għandha tintuża f'dan ir-rigward. Barra mill-kuntest tal-approvazzjoni tat-tip, jistgħu jintużaw metodi alternattivi biex jiġi ddeterminat il-fluss tal-massa tal-exhaust skont it-Taqsima 7.2 tal-Appendiċi 2.

3.1.2. Jekk l-awtorità tal-approvazzjoni ma tkunx sodisfatta bil-verifika tal-kwalità tad-dejta u bir-riżultati tal-valutazzjoni ta' test tal-PEMS imwettqa skont l-Appendiċijiet 1 u 4, l-awtorità tal-approvazzjoni tista' tikkunsidra t-test bħala wieħed null. F'każ bħal dan, id-dejta tat-test u r-raġunijiet għala tħassar it-test għandhom jiġu rreġistrati mill-awtorità tal-approvazzjoni.

3.1.3. Rapportar u tixrid ta' informazzjoni tat-test tal-RDE

3.1.3.1. Rapport tekniku mhejji mill-manifattur skont l-Appendiċi 8 għandu jkun disponibbli għall-awtorità tal-approvazzjoni.

3.1.3.2. Il-manifattur għandu jiżgura li l-informazzjoni li ġejja tkun disponibbli fuq sit elettroniku aċċessibbli għall-pubbliku mingħajr spejjeż:

3.1.3.2.1. Billi jiddaħħlu n-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-vettura u l-informazzjoni dwar it-tip, il-varjant u l-verżjoni, kif definit fit-taqsimiet 0.10 u 0.2 taċ-ċertifikat ta' konformità tal-vettura KE pprovdut mill-Anness IX tad-Direttiva (KE) 2007/46, in-numru ta' identifikazzjoni uniku ta' familja ta' testijiet tal-PEMS li tip ta' emissjoni ta' vettura partikolari jkun jifforma parti minnu, kif stabbilit fil-punt 5.2 tal-Appendiċi 7.

3.1.3.2.2. Billi jiddaħħal in-numru ta' identifikazzjoni uniku ta' familja ta' testijiet tal-PEMS:

— l-informazzjoni sħiħa kif mitlub mill-punt 5.1 tal-Appendiċi 7,

— il-listi deskritti fil-punti 5.3 u 5.4 tal-Appendiċi 7;

— ir-riżultati tat-testijiet tal-PEMS kif stipulat fil-punt 6.3 tal-Appendiċi 5 u l-punt 3.9 tal-Appendiċi 6 għat-tipi ta' emissjonijiet tal-vetturi kollha fil-lista deskritti fil-punt 5.4 tal-Appendiċi 7.

3.1.3.3. Fuq talba, mingħajr spejjeż u fi żmien 30 jum, il-manifattur għandu jqiegħed għad-dispożizzjoni ta' kwalunkwe parti interessata r-rapport tekniku msemmi fil-punt 3.1.3.1.

3.1.3.4. Fuq talba, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha tqiegħed għad-dispożizzjoni l-informazzjoni elenkata fil-punti 3.1.3.1 u 3.1.3.2 fi żmien 30 jum minn meta tirċievi t-talba. L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tista' titlob ħlas raġonevoli u proporzjonat, li ma għandux jiskoraġġixxi bniedem b'interess leġittimu milli jistaqsi għall-informazzjoni rispettiva jew li ma jkunx ogħla mill-ispejjeż interni tal-awtorità biex tqiegħed għad-dispożizzjoni l-informazzjoni mitluba.

4. REKWIŻITI ĠENERALI

4.1. Il-prestazzjoni tal-RDE għandha tintwera billi l-vetturi jiġu ttestjati fit-triq, imħaddma skont il-mudelli ta' sewqan normali tagħhom, il-kundizzjonijiet u l-piżijiet tat-tagħbija. It-test tal-RDE għandu jkun rappreżentattiv għal vetturi mħaddma fuq ir-rotot ta' sewqan reali tagħhom bit-tagħbija li hija normali għalihom.

4.2. Il-manifattur għandu juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-vettura magħżula, il-mudelli ta' sewqan, il-kundizzjonijiet u l-piżijiet tat-tagħbija huma rappreżentattivi għall-familja ta' vetturi. Ir-rekwiżiti tat-tagħbija u tal-altitudni, kif speċifikati fil-punti 5.1 u 5.2, għandhom jintużaw ex ante biex jiġi ddeterminat jekk il-kundizzjonijiet humiex aċċettabbli għall-ittestjar tal-RDE.

4.3. L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tipproponi vjaġġ għall-ittestjar f'ambjenti urbani, rurali u fuq l-awtostrada b'konformità mar-rekwiżiti tal-punt 6. Għall-fini tal-għażla tal-vjaġġ, id-definizzjoni ta' operazzjoni urbana, rurali u ta' fuq l-awtostrada għandha tkun ibbażata fuq mappa topografika.

4.4. Jekk għal vettura partikolari l-ġbir tad-dejta tal-ECU jinfluwenza l-emissjonijiet jew il-prestazzjoni tal-vettura, il-familja kollha ta' testijiet tal-PEMS li għaliha tappartjeni l-vettura kif definit fl-Appendiċi 7 għandha titqies bħala li mhijiex konformi. Din il-funzjonalità għandha titqies bħala "apparat ta' manipulazzjoni" kif definit fl-Artikolu 3(10) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

5. KUNDIZZJONIJIET TAL-KONFINI

5.1. It-tagħbija tal-vettura u l-massa tat-test

5.1.1. It-tagħbija bażika tal-vettura għandha tinkludi s-sewwieq, xhud tat-test (jekk applikabbli) u l-apparat tat-test, inkluż it-tagħmir tal-immuntar u tal-provvista tal-elettriku.

5.1.2. Għall-iskop ta' ttestjar tista' tiżdied xi tagħbija artifiċjali sakemm il-massa totali ta' tagħbija bażika u artifiċjali ma taqbiżx id-90 % tas-somma tal-"massa tal-passiġġieri" u l-"massa utli" (pay-mass) definiti fil-punti 19 u 21 tal-Artikolu 2 tar-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 1230/2012 (*).

(*) Ir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 1230/2012 tat-12 ta' Diċembru 2012 li jimplimenta r-Regolament (KE) Nru 661/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip għall-mases u d-dimensjonijiet tal-vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom u li jemenda d-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 353, 21.12.2012, p. 31).

5.2. Kundizzjonijiet ambjentali

5.2.1. It-test għandu jitwettaq fil-kundizzjonijiet ambjentali stabbiliti f'din it-taqsima. Il-kundizzjonijiet ambjentali jsiru "estiżi" meta tiġi estiża mill-inqas waħda mill-kundizzjonijiet tat-temperatura u tal-altitudni.

5.2.2. Kundizzjonijiet ta' altitudni moderati: Altitudni ta' 700 metru jew inqas 'il fuq mil-livell tal-baħar.

5.2.3. Kundizzjonijiet ta' altitudni estiżi: Altitudni ogħla minn 700 metru 'l fuq mil-livell tal-baħar u 1300 metru jew inqas 'il fuq mil-livell tal-baħar.

5.2.4. Kundizzjonijiet ta' temperatura moderati: 273K (0 °C) jew aktar u 303K (30 °C) jew inqas

5.2.5. Kundizzjonijiet ta' temperatura estiżi: 266 K (-7 °C) jew ogħla u inqas minn 273K (0 °C) jew ogħla minn 303K (30 °C) u 308 K (35 °C) jew inqas

5.2.6. B'deroga mid-dispożizzjonijiet tal-punti 5.2.4 u 5.2.5, it-temperatura aktar baxxa għall-kundizzjonijiet moderati għandha tkun 276K (3 °C) jew ogħla u t-temperatura aktar baxxa għall-kundizzjonijiet estiżi għandha tkun 271K (-2 °C) jew ogħla bejn il-bidu tal-applikazzjoni tal-limiti tal-emissjonijiet tal-NTE vinkolanti kif definiti fit-taqsima 2.1 u sa ħames snin wara d-dati li ngħataw fil-paragrafi 4 u 5 tal-Artikolu 10 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

5.3. Mhux applikabli.

5.4. Kundizzjonijiet dinamiċi

Il-kundizzjonijiet dinamiċi jinkludu l-effett tal-grad tat-triq, id-dinamika tar-riħ ta' faċċata u tas-sewqan (żieda u tnaqqis ta' veloċità) u s-sistemi awżiljari mal-konsum tal-enerġija u l-emissjonijiet tal-vettura tat-test. Il-verifika tan-normalità tal-kundizzjonijiet dinamiċi għandha ssir wara li t-test ikun tlesta, bl-użu tad-dejta tal-PEMS irreġistrata. Din il-verifika għandha ssir f'2 fażijiet:

5.4.1. L-eċċess jew l-insuffiċjenza ġenerali tad-dinamika tas-sewqan matul il-vjaġġ għandhom jiġu vverifikati bl-użu tal-metodi deskritti fl-Appendiċi 7a ta' dan l-Anness.

5.4.2. Jekk il-vjaġġ jirriżulta bħala validu wara l-verifiki mwettqa skont il-punt 5.4.1, għandhom jiġu applikati l-metodi għall-verifika tan-normalità tal-kundizzjonijiet tat-test stabbiliti fl-Appendiċijiet 5 u 6 ta' dan l-Anness. Kull metodu jinkludi referenza għall-kundizzjonijiet tat-test, il-firxiet ta' madwar ir-referenza u r-rekwiżiti tal-kopertura minima sabiex jinkiseb test validu.

5.5. Il-kundizzjoni u t-tħaddim tal-vettura

5.5.1. Sistemi awżiljari

Is-sistema ta' kundizzjonament tal-arja jew tagħmir awżiljarju ieħor għandhom jitħaddmu b'mod li jikkorrispondi għall-użu possibbli tagħhom minn konsumatur f'sewqan reali fit-triq.

5.5.2. Vetturi mgħammra b'sistemi li jirriġeneraw perjodikament

5.5.2.1. It-terminu "sistemi li jirriġeneraw perjodikament" għandu jinftiehem skont id-definizzjoni mogħtija fl-Artikolu 2(6).

5.5.2.2. Jekk issehħ riġenerazzjoni perjodika waqt test, it-test jista' jiġi annullat u ripetut darba fuq talba tal-manifattur.

5.5.2.3. Qabel isir it-tieni test, il-manifattur jista' jiżgura t-tlestija tar-riġenerazzjoni u jissoġġetta kif xieraq il-vettura għal prekundizzjonament.

5.5.2.4. Jekk ir-riġenerazzjoni ssir waqt ir-repetizzjoni tat-test tal-RDE, l-inkwinanti emessi waqt it-test għandhom jiġu inklużi fl-evalwazzjoni tal-emissjonijiet.

6. REKWIŻITI TAL-VJAĠĠ

6.1. Il-proporzjonijiet ta' sewqan f'żoni urbani, rurali u fuq l-awtostrada, ikklassifikati skont il-veloċità istantanja kif deskritt fil-punti 6.3 sa 6.5, għandhom jiġu espressi bħala perċentwali tad-distanza totali tal-vjaġġ.

6.2. Is-sekwenza tal-vjaġġ għandha tikkonsisti f'sewqan f'żoni urbani segwit minn sewqan f'żoni rurali u fuq l-awtostrada skont il-proporzjonijiet speċifikati fil-punt 6.6. L-operazzjoni urbana, rurali u ta' fuq l-awtostrada għandha titħaddem kontinwament. L-operazzjoni rurali tista' tiġi interrotta minn perjodi qosra ta' operazzjoni urbana waqt sewqan minn żoni urbani. L-operazzjoni fuq l-awtostrada tista' tiġi interrotta minn perjodi qosra ta' operazzjoni urbana jew rurali, pereżempju, fl-istazzjonijiet tan-nolijiet jew f'sezzjonijiet tat-toroq fejn ikunu qed isiru xogħlijiet. F'każ li tiġi ġġustifikata ordni ta' ttestjar oħra għal raġunijiet prattiċi, l-ordni tal-operazzjoni urbana, rurali u ta' fuq l-awtostrada tista' tinbidel, wara li tinkiseb l-approvazzjoni mill-awtorità tal-approvazzjoni.

6.3. L-operazzjoni urbana hija kkaratterizzata minn veloċitajiet tal-vettura ta' 60 km/siegħa jew inqas.

6.4. L-operazzjoni rurali hija kkaratterizzata minn veloċitajiet tal-vettura ogħla minn 60 km/siegħa u 90 km/siegħa jew inqas.

6.5. L-operazzjoni fuq l-awtostrada hija kkaratterizzata minn veloċitajiet ta' aktar minn 90 km/siegħa.

6.6. Bejn wieħed u ieħor, il-vjaġġ għandu jikkonsisti f'sewqan urban ta' 34 %, sewqan rurali ta' 33 % u sewqan fuq l-awtostrada ta' 33 % ikklassifikati skont il-veloċità kif deskritt fil-punti 6.3 sa 6.5 aktar 'il fuq. "Bejn wieħed u ieħor" għandha tfisser l-intervall ta' ±10 punti perċentwali madwar il-perċentwali ddikjarati. Madankollu, is-sewqan urban qatt ma għandu jkun inqas minn 29 % tad-distanza totali tal-vjaġġ.

6.7. Il-veloċità tal-vettura normalment ma għandhiex taqbeż il-145 km/siegħa. Din il-veloċità massima tista' tinqabeż b'tolleranza ta' 15-il km/siegħa għal mhux aktar minn 3 % tal-perjodu tal-ħin tas-sewqan fuq l-awtostrada. Il-limiti tal-veloċità tas-sewqan lokali jibqgħu fis-seħħ waqt test tal-PEMS, minkejja konsegwenzi legali oħrajn. Il-ksur tal-limiti tal-veloċità tas-sewqan lokali per se ma jinvalidax ir-riżultati ta' test tal-PEMS.

6.8. Il-veloċità medja (inklużi l-waqfiet) tal-parti tal-vjaġġ tas-sewqan urban għandha tkun bejn 15 u 40 km/siegħa. Il-perjodi ta' waqfien, definiti bħala l-veloċità tal-vettura ta' inqas minn 1km/siegħa, għandhom jirrappreżentaw minn 6 % sa 30 % tal-perjodu ta' ħin tal-operazzjoni urbana. L-operazzjoni urbana għandu jkun fiha diversi perjodi ta' waqfien ta' 10s jew itwal. Jekk perjodu ta' waqfien idum aktar minn 180 s, l-avvenimenti tal-emissjonijiet matul il-perjodu ta' 180 s wara perjodu ta' waqfien daqstant twil għandhom jiġu esklużi mill-evalwazzjoni tal-emissjonijiet.

6.9. Il-firxa ta' veloċità tas-sewqan fuq l-awtostrada għandha tkopri sewwa firxa ta' bejn 90 u mill-inqas 110 km/siegħa. Il-veloċità tal-vettura għandha tkun aktar minn 100 km/siegħa għal mill-inqas 5 minuti.

6.10. It-tul ta' ħin tal-vjaġġ għandu jkun bejn 90 u 120 minuta.

6.11. Il-punt tal-bidu u l-punt tat-tmiem ma għandhomx ivarjaw fl-elevazzjoni tagħhom 'il fuq mil-livell tal-baħar b'aktar minn 100 metru. Barra minn hekk, iż-żieda fl-altitudni pożittiva kumulattiva proporzjonali għandha tkun inqas minn 1 200 metru/100 km u għandha tiġi ddeterminata skont l-Appendiċi 7b.

6.12. Id-distanza minima ta' kull operazzjoni urbana, rurali u ta' fuq l-awtostrada għandha tkun ta' 16 km.

7. REKWIŻITI OPERAZZJONALI

7.1. Il-vjaġġ għandu jintgħażel b'tali mod li ma jkun hemm l-ebda interruzzjoni fl-ittestjar u fir-reġistrazzjoni kontinwa tad-dejta biex jintlaħaq it-tul minimu tat-test definit fil-punt 6.10.

7.2. L-enerġija elettrika għandha tiġi fornuta lill-apparat tal-PEMS permezz ta' unità ta' provvista esterna tal-enerġija u mhux minn sors li jieħu l-enerġija tiegħu direttament jew indirettament mill-magna tal-vettura li tkun qed tiġi ttestjata.

7.3. L-installazzjoni tal-apparat tal-PEMS għandha ssir b'tali mod li tinfluwenza l-emissjonijiet jew il-prestazzjoni tal-vettura jew lit-tnejn li huma kemm jista' jkun mill-inqas. Għandha tingħata attenzjoni biex il-massa tal-apparat installat u l-modifikazzjonijiet ajrudinamiċi potenzjali tal-vettura tat-test jiġu minimizzati. It-tagħbija tal-vettura għandha tkun konformi mal-punt 5.1.

7.4. It-testijiet tal-RDE għandhom isiru waqt il-jiem tax-xogħol kif definit għall-Unjoni fir-Regolament tal-Kunsill (KEE, Euratom) Nru 1182/71 (*).

(*) Ir-Regolament (KEE, Euratom) Nru 1182/71 tal-Kunsill tat-3 ta' Ġunju 1971 li jistabbilixxi r-regoli applikabbli għal perjodi, dati u limiti ta' żmien (ĠU L 124, 8.6.1971, p. 1).

7.5. It-testijiet tal-RDE għandhom isiru fuq toroq asfaltati (pereżempju, operazzjoni off-road mhijiex permessa).

7.6. It-tħaddim fit-tul tal-magna mhux fuq ger għandu jiġi evitat wara l-ewwel startjar tal-magna b'kombustjoni fil-bidu tat-test tal-emissjonijiet. Jekk il-magna tieqaf waqt it-test, hija tista' tiġi startjata mill-ġdid, iżda t-teħid tal-kampjuni ma għandux jiġi interrott.

8. ŻEJT TA' LUBRIFIKAZZJONI, FJUWIL U REAĠENT

8.1. Il-fjuwil, il-lubrikant u r-reaġent (jekk applikabbli) użati għall-ittestjar tal-RDE għandhom ikunu fi ħdan l-ispeċifikazzjonijiet stabbiliti mill-manifattur għat-tħaddim tal-vettura mill-klijent.

8.2. Għandhom jittieħdu kampjuni ta' fjuwil, lubrikant u reaġent (jekk applikabbli) u jinżammu għal mill-inqas sena.

9. EMISSJONIJIET U EVALWAZZJONI TAL-VJAĠĠ

9.1. It-test għandu jsir skont l-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

9.2. Il-vjaġġ għandu jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 4 sa 8.

9.3. Ma għandux ikun permess li tiġi kkombinata d-dejta ta' vjaġġi differenti jew li tiġi mmodifikata jew titneħħa dejta relatata ma' vjaġġ, bl-eċċezzjoni tad-dispożizzjonijiet għal waqfiet twal kif deskritt f'6.8.

9.4. Wara li tiġi stabbilita l-validità ta' vjaġġ skont il-Punt 9.2, ir-riżultati tal-emissjonijiet għandhom jiġu kkalkulati bl-użu tal-metodi stabbiliti fl-Appendiċijiet 5 u 6 ta' dan l-Anness.

9.5. Jekk matul intervall ta' ħin partikolari l-kundizzjonijiet ambjentali jiġu estiżi f'konformità mal-punt 5.2, l-emissjonijiet tal-inkwinanti matul dan l-intervall ta' ħin partikolari, ikkalkulati skont l-Appendiċi 4, għandhom jiġu diviżi b'valur ta' 1,6 qabel jiġu evalwati għall-konformità mar-rekwiżiti ta' dan l-Anness. Din id-dispożizzjoni ma tapplikax għall-emissjonijiet tad-diossidu tal-karbonju.

9.6. L-istartjar kiesaħ huwa definit skont il-punt 4 tal-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness. Sakemm jiġu applikati rekwiżiti speċifiċi għall-emissjonijiet tal-istartjar ta' magna kiesħa, dawn tal-aħħar għandhom jiġu rreġistrati iżda eskluż mill-evalwazzjoni tal-emissjonijiet.

*Appendiċi 1*

**Il-proċedura tat-test għall-ittestjar tal-emissjonijiet tal-vetturi permezz ta' Sistema ta' Kejl tal-Emissjonijiet Portabbli (PEMS)**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura tat-test biex jiġu ddeterminati l-emissjonijiet tal-exhaust minn vetturi ħfief għall-passiġġieri u minn vetturi kummerċjali bl-użu ta' Sistema ta' Kejl tal-Emissjonijiet Portabbli.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| ≤ | — | iżgħar jew daqs |
| # | — | numru |
| #/$m^3$ | — | għadd għal kull metru kubu |
| % | — | fil-mija |
| °C | — | gradi ċentigradi |
| g | — | gramma |
| g/s | — | gramma kull sekonda |
| h | — | siegħa |
| Hz | — | hertz |
| K | — | kelvin |
| kg | — | kilogramma |
| kg/s | — | kilogramma kull sekonda |
| km | — | kilometru |
| km/siegħa | — | kilometru fis-siegħa |
| kPa | — | kilopascal |
| kPa/min | — | kilopaskal kull minuta |
| l | — | itru |
| l/min | — | litru kull minuta |
| m | — | metru |
| $m^3$ | — | metru kubu |
| mg | — | milligramma |
| min | — | minuta |
| $p_e$ | — | pressjoni evakwata [kPa] |
| $q_{vs}$ | — | rata ta' fluss ta' volum tas-sistema [l/min] |
| ppm | — | partijiet għal kull miljun |

| | | |
|---|---|---|
| $ppmC_1$ | — | partijiet għal kull miljun ta' ekwivalenti ta' karbonju |
| rpm | — | rotazzjonijiet kull minuta |
| s | — | sekonda |
| $V_s$ | — | volum tas-sistema [l] |

3. REKWIŻITI ĠENERALI

3.1. **PEMS**

It-test għandu jitwettaq b'apparat tal-PEMS kompost minn komponenti speċifikati fil-punti 3.1.1 sa 3.1.5. Jekk applikabbli, tista' tiġi stabbilita konnessjoni mal-ECU tal-vettura biex jiġu ddeterminati l-parametri rilevanti tal-magna u tal-vettura kif speċifikat fil-punt 3.2.

3.1.1. Analizzaturi sabiex tiġi ddeterminata l-konċentrazzjoni ta' inkwinanti fil-gass tal-exhaust.

3.1.2. Strument jew sensur wieħed jew diversi strumenti jew sensuri li jkejlu jew jiddeterminaw il-fluss tal-massa tal-exhaust.

3.1.3. Sistema ta' Pożizzjonament Globali li tiddetermina l-pożizzjoni, l-altitudni u l-veloċità tal-vettura.

3.1.4. Jekk applikabbli, sensuri u tagħmir ieħor li ma jkunx parti mill-vettura, pereżempju, li jkejjlu t-temperatura ambjentali, il-pressjoni tal-arja, l-umdità relattiva, u l-veloċità tal-vettura.

3.1.5. Sors ta' enerġija indipendenti mill-vettura li jipprovdi l-enerġija lill-PEMS.

3.2. **Parametri tat-Test**

Kif speċifikat fit-Tabella 1 ta' dan l-Appendiċi, il-parametri tat-test għandhom jitkejlu, jiġu rreġistrati fi frekwenza kostanti ta' 1.0 Hz jew aktar u rrapportati skont ir-rekwiżiti tal-Appendiċi 8. Jekk jinkisbu l-parametri tal-ECU, dawn għandhom ikunu disponibbli fi frekwenza sostanzjalment ogħla mill-parametri rreġistrati mill-PEMS. L-analizzaturi tal-PEMS, l-istrumenti li jkejlu l-fluss u s-sensuri għandhom ikunu konformi mar-rekwiżiti stipulati fl-Appendiċijiet 2 u 3 ta' dan l-Anness.

*Tabella 1*

**Parametri tat-Test**

| Parametru | Unità rakkomandata | Sors ([8]) |
|---|---|---|
| Konċentrazzjoni ta' THC ([1]), ([4]) | ppm | Analizzatur |
| Konċentrazzjoni ta' $CH_4$ ([1]), ([4]) | ppm | Analizzatur |
| Konċentrazzjoni ta' NMHC ([1]), ([4]) | ppm | Analizzatur ([6]) |
| Konċentrazzjoni ta' CO ([1]), ([4]) | ppm | Analizzatur |
| Konċentrazzjoni ta' $CO_2$ ([1]) | ppm | Analizzatur |
| Konċentrazzjoni ta' $NO_X$ ([1]), ([4]) | ppm | Analizzatur ([7]) |
| Konċentrazzjoni ta' PN ([4]) | $\#/m^3$ | Analizzatur |
| Rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust | kg/s | EFM, kwalunkwe metodu deskritt fil-punt 7 tal-Appendiċi 2 |
| Umdità ambjentali | % | Sensur |
| Temperatura ambjentali | K | Sensur |
| Pressjoni ambjentali | kPa | Sensur |
| Veloċità tal-vettura | km/siegħa | Sensur, GPS jew ECU ([3]) |

| Parametru | Unità rakkomandata | Sors ([8]) |
|---|---|---|
| Latitudni tal-vettura | Grad | GPS |
| Lonġitudni tal-vettura | Grad | GPS |
| Altitudni tal-vettura ([5]), ([9]) | M | GPS jew Sensur |
| Temperatura tal-gass tal-exhaust ([5]) | K | Sensur |
| Temperatura tal-fluwidu berried tal-magna ([5]) | K | Sensur jew ECU |
| Veloċità tal-magna ([5]) | rpm | Sensur jew ECU |
| Torque tal-magna ([5]) | Nm | Sensur jew ECU |
| Torque fuq il-fus motorizzat ([5]) | Nm | Miter tat-torque tar-rimm |
| Pożizzjoni tal-pedala ([5]) | % | Sensur jew ECU |
| Fluss tal-fjuwil tal-magna ([2]) | g/s | Sensur jew ECU |
| Fluss tal-arja li tidħol tal-magna ([2]) | g/s | Sensur jew ECU |
| Status ta' ħsara ([5]) | — | ECU |
| Temperatura tal-fluss tal-arja li tidħol | K | Sensur jew ECU |
| Status ta' riġenerazzjoni ([5]) | — | ECU |
| Temperatura taż-żejt tal-magna ([5]) | K | Sensur jew ECU |
| Ger attwali ([5]) | # | ECU |
| Ger mixtieq (eż. indikatur tat-tibdil tal-ger) ([5]) | # | ECU |
| Dejta oħra tal-vettura ([5]) | mhux speċifikat | ECU |

([1]) kejl fuq bażi umda jew b'korrezzjoni kif deskritt fil-punt 8.1 tal-Appendiċi 4
([2]) iddeterminat biss jekk jintużaw metodi indiretti għall-kalkolu tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust kif deskritt fil-paragrafi 10.2 u 10.3 tal-Appendiċi 4
([3]) il-metodu jrid jintgħażel skont il-punt 4.7
([4]) il-parametru huwa obbligatorju biss jekk isir il-kejl mitlub mit-taqsima 2.1 tal-Anness IIIA
([5]) għandu jiġi ddeterminat biss jekk ikun meħtieġ li jiġu vverifikati l-istatus u l-kundizzjonijiet operattivi tal-vettura
([6]) jista' jiġi kkalkulat mill-konċentrazzjonijiet tat-THC u tas-$CH_4$ skont il-punt 9.2 tal-Appendiċi 4
([7]) jista' jiġi kkalkulat mill-konċentrazzjonijiet imkejla ta' NO u $NO_2$
([8]) Jistgħu jintużaw sorsi ta' parametri multipli.
([9]) Is-sors preferibbli huwa s-sensur tal-pressjoni ambjentali.

### 3.3. **Il-preparazzjoni tal-vettura**

Il-preparazzjoni tal-vettura għandha tinkludi verifika ġenerali tat-tħaddim tekniku korrett tal-vettura li tkun qed tiġi ttestjata.

### 3.4. **Installazzjoni tal-PEMS**

#### 3.4.1. *Ġenerali*

L-installazzjoni tal-PEMS għandha ssegwi l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-PEMS u r-regolamenti lokali dwar is-saħħa u s-sikurezza. Il-PEMS għandha tiġi installata b'mod li matul it-test jiġu minimizzati interferenzi elettromanjetiċi kif ukoll l-espożizzjoni għal xokkijiet, vibrazzjonijiet, trab u varjabilità fit-temperatura. L-installazzjoni u t-tħaddim tal-PEMS għandhom iseħħu mingħajr tnixxijiet u bl-inqas telf ta' sħana. L-installazzjoni u t-tħaddim tal-PEMS ma għandhomx ibiddlu n-natura tal-gass tal-exhaust u lanqas ma jżidu għal xejn b'xjen it-tul tat-tailpipe. Sabiex tiġi evitata l-ġenerazzjoni ta' partikuli, il-konnetturi għandhom ikunu termalment stabbli fit-temperaturi tal-gass tal-exhaust mistennija matul it-test. Huwa rrakkomandat li jiġi evitat l-użu ta' materjal li jista' jarmi komponenti volatili sabiex l-iżbokk tal-exhaust tal-vettura jiġi kkonnettjat mat-tubu tal-konnessjoni. Il-konnetturi elastomeri, jekk jintużaw, għandu jkollhom espożizzjoni minima għall-gass tal-exhaust biex jiġu evitati artifatti f'tagħbija għolja tal-magna.

3.4.2. *Kontropressjoni permissibbli*

L-installazzjoni u t-tħaddim tal-PEMS ma għandhomx iżidu indebitament il-pressjoni statika fl-iżbokk tal-exhaust. Jekk ikun teknikament fattibbli, kwalunkwe estensjoni għall-iffaċilitar tat-teħid tal-kampjuni jew tal-konnessjoni mal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandu jkollha sezzjoni trażversali ekwivalenti jew akbar mill-pajp tal-exhaust.

3.4.3. *Miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust*

Kull meta jintuża, il-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandu jitqabbad mat-tailpipe tal-vettura skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tal-EFM. Il-medda ta' kejl tal-EFM għandha taqbel mal-medda tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust mistennija matul it-test. L-installazzjoni tal-EFM u kwalunkwe adapter tal-pajp tal-exhaust jew punti ta' konġunzjoni ma għandhomx jaffettwaw b'mod negattiv it-tħaddim tal-magna jew is-sistema tal-posttrattament tal-exhaust. Għandhom jitqiegħdu minimu ta' erba' dijametri ta' pajpijiet jew tul ta' 150 mm ta' tubi dritti, skont liema minnhom ikun l-akbar, fuq kull naħa tal-element li jħoss il-fluss. Meta tkun qed tiġi ttestjata magna b'ħafna ċilindri b'manifold tal-exhaust b'ħafna friegħi, huwa rrakkomandat li l-manifolds jingħaqdu flimkien fil-parti ta' fuq mill-miter li jkejjel il-fluss tal-massa tal-exhaust u li tiżdied is-sezzjoni trażversali tal-pajpijiet b'mod xieraq biex tonqos kemm jista' jkun il-kontropressjoni fl-exhaust. Jekk dan ma jkunx fattibbli, għandhom jiġu kkunsidrati diversi kejlijiet tal-fluss tal-exhaust b'diversi miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust. Il-varjetà wiesgħa ta' konfigurazzjonijiet tal-pajp tal-exhaust, dimensjonijiet u rati tal-fluss tal-massa tal-exhaust jistgħu jeħtieġu kompromessi, iggwidati minn ġudizzju inġiniriku tajjeb, meta jintgħażlu u jiġu installati l-EFM(s). Jekk l-akkuratezza tal-kejl tkun teħtieġ, huwa permissibbli li jiġi installat EFM b'dijametru iżgħar minn dak tal-iżbokk tal-exhaust jew tas-sezzjoni trażversali totali tal-iżbokki multipli, kemm-il darba dan ma jaffettwax b'mod negattiv it-tħaddim jew il-posttrattament tal-exhaust kif speċifikat fil-punt 3.4.2.

3.4.4. *Sistema ta' Lokalizzazzjoni bis-Satellita (GPS)*

L-antenna tal-GPS għandha tiġi mmuntata, pereżempju fl-ogħla post possibbli, b'mod li jiġi żgurat sinjal qawwi tas-satellita. L-antenna tal-GPS immuntata għandha tfixkel mill-inqas possibbli t-tħaddim tal-vettura.

3.4.5. *Konnessjoni mal-Unità ta' Kontroll tal-Magna (ECU)*

Jekk ikun mixtieq, il-parametri rilevanti tal-vettura u tal-magna elenkati fit-Tabella 1 jistgħu jiġu rreġistrati bl-użu ta' tagħmir elettroniku għar-reġistrazzjoni tad-dejta ("data logger") ikkonnettjat mal-ECU jew man-netwerk tal-vettura skont l-istandards, bħal ISO 15031-5 jew SAE J1979, OBD-II, EOBD jew WWH-OBD. Jekk ikun applikabbli, il-manifatturi għandhom jiddivulgaw it-tikketti biex ikunu jistgħu jiġu identifikati l-parametri meħtieġa.

3.4.6. *Sensuri u apparat awżiljarju*

Sensuri tal-veloċità tal-vettura, sensuri tat-temperatura, termokoppji tal-fluwidu berried jew kwalunkwe tagħmir ieħor ta' kejl mhux parti mill-vettura għandhom jiġu installati sabiex ikejlu l-parametru li jkunu qed jiġu kkunsidrati b'mod rappreżentattiv, affidabbli u preċiż mingħajr tfixkil bla bżonn tat-tħaddim tal-vettura u l-funzjonament ta' analizzaturi oħrajn, strumenti li jkejlu l-fluss, sensuri u sinjali. Is-sensuri u l-apparat awżiljari għandhom jitħaddmu b'mod indipendenti mill-vettura. Huwa permess li tinxtegħel kwalunkwe illuminazzjoni relatata massikurezza tal-attrezzaturi u l-installazzjonijiet tal-komponenti tal-PEMS barra l-kabina tal-vettura bil-batterija tal-vettura.

3.5. **It-teħid ta' kampjuni tal-emissjonijiet**

It-teħid tal-kampjuni tal-emissjonijiet għandu jkun rappreżentattiv u jitwettaq f'postijiet fejn l-exhaust ikun imħallat sewwa u fejn l-influwenza tal-arja ambjentali aktar 'l isfel mill-punt tat-teħid tal-kampjuni tkun minima. Jekk ikun applikabbli, il-kampjuni tal-emissjonijiet għandhom jittieħdu 'l isfel mill-miter li jkejjel il-fluss tal-massa tal-exhaust, filwaqt li tinżamm distanza ta' mill-inqas 150 mm mill-element li jħoss il-fluss. Is-sondi tal-kampjunar għandhom jitwaħħlu mill-inqas 200 mm jew tliet darbiet id-dijametru ta' ġewwa tal-pajp tal-exhaust, skont liema minnhom ikun l-akbar, 'il fuq mill-punt minn fejn l-exhaust joħroġ mill-installazzjoni tal-kampjunar tal-PEMS fl-ambjent. Jekk il-PEMS jalimenta fluss lura lejn il-pajp tal-ħruġ, dan għandu jseħħ 'l isfel mis-sonda tal-kampjunar b'mod li ma jaffettwax waqt it-tħaddim tal-magna n-natura tal-gass tal-exhaust fil-punt(i) tal-kampjunar. Jekk it-tul tal-linja tat-teħid tal-kampjuni jinbidel, il-ħinijiet tat-trasport tas-sistema għandhom jiġu vverifikati u, jekk ikun meħtieġ, ikkoreġuti.

Jekk il-magna tkun mgħammra b'sistema ta' posttrattament tal-exhaust, il-kampjun tal-exhaust għandu jittieħed 'l isfel mis-sistema tal-posttrattament tal-exhaust. Meta tkun qed tiġi ttestjata vettura b'magna b'diversi ċilindri u b'manifold tal-exhaust b'diversi friegħi, il-bokka tas-sonda tal-kampjunar għandha titqiegħed 'l isfel biżżejjed sabiex jiġi żgurat li l-kampjun ikun rappreżentattiv tal-emissjonijiet medji tal-exhaust taċ-ċilindri kollha. F'magni li għandhom diversi ċilindri u li għandhom gruppi distinti ta' manifolds, bħal fil-konfigurazzjoni ta' magna "V", il-manifolds għandhom jingħaqdu flimkien 'il fuq mis-sonda tal-kampjunar. Jekk dan ma jkunx teknikament vijabbli, għandhom jiġu kkunsidrati diversi punti ta' kampjunar f'postijiet ta' exhaust imħallat sew, ħieles mill-arja ambjentali. F'dan il-każ, in-numru u l-pożizzjoni tas-sondi tal-kampjunar għandhom jikkorrispondu kemm

jista' jkun ma dawk tal-miters li jkejlu l-fluss tal-massa tal-exhaust. Fil-każ ta' flussi tal-exhaust mhux ugwali, għandhom jiġu kkunsidrati t-teħid ta' kampjuni proporzjonali jew it-teħid ta' kampjuni b'għadd ta' analizzaturi multipli.

Jekk jitkejlu l-partikuli, għandu jittieħed kampjun tal-exhaust miċ-ċentru tal-kurrent tal-exhaust. Jekk jintużaw diversi sondi tal-kampjunar tal-emissjonijiet, is-sonda tal-kampjunar tal-partikuli għandha titqiegħed 'il fuq mis-sondi tal-kampjunar l-oħra.

Jekk jitkejlu l-idrokarburi, il-linja tal-kampjunar għandha tissaħħan għal 463 ± 10 K (190 ± 10°C). Għall-kejl ta' komponenti gassużi oħrajn bi jew mingħajr fluwidu li jkessaħ, il-linja tal-kampjunar għandha tinżamm fuq minimu ta' 333 K (60°C) sabiex tkun evitata l-kondensazzjoni u biex jiġu żgurati effiċjenzi ta' penetrazzjoni xierqa tal-gassijiet varji. Għal sistemi ta' kampjunar bi pressjoni baxxa, it-temperatura tista' titbaxxa b'mod korrispondenti mat-tnaqqis ta' pressjoni kemm-il darba s-sistema tal-kampjunar tiżgura effiċjenza ta' penetrazzjoni ta' 95 % għall-inkwinanti gassużi regolati kollha. Jekk jittieħdu kampjuni tal-partikuli, il-linja tal-kampjunar mill-punt tal-kampjun tal-exhaust mhux trattat għandha tissaħħan għal mill-inqas 373 K (100°C). Il-ħin ta' permanenza tal-kampjun fil-linja tal-kampjunar tal-partikuli għandha tkun ta' inqas minn 3 sekondi sakemm tintlaħaq l-ewwel dilwizzjoni jew il-miter tal-partikuli.

4. PROĊEDURI TA' QABEL IT-TEST

4.1. **Verifika għal tnixxijiet tal-PEMS**

Wara li titlesta l-installazzjoni tal-PEMS, għandha ssir verifika għal tnixxijiet mill-inqas darba għal kull installazzjoni ta' PEMS fuq vettura kif preskritt mill-manifattur tal-PEMS jew kif ġej. Is-sonda għandha tiġi skonnettjata minn mas-sistema tal-exhaust u t-tarf jiġi magħluq. Għandha tinxteħel il-pompa tal-analizzatur. Wara perjodu inizjali ta' stabbilizzazzjoni, il-miters kollha tal-fluss għandhom juru valuri ta' bejn wieħed u ieħor żero fl-assenza ta' tnixxija. Inkella, il-linji tal-kampjunar għandhom jiġu vverifikati u l-ħsara għandha tissewwa.

Ir-rata massima permessa ta' tnixxija fuq in-naħa tal-vakwu ma għandhiex tkun aktar minn 0.5 fil-mija tar-rata tal-fluss waqt l-użu għall-parti tas-sistema li tkun qed tiġi vverifikata. Il-flussi tal-analizzatur u l-flussi tal-bypass jistgħu jintużaw sabiex jiġu stmati r-rati tal-fluss waqt l-użu.

Alternattivament, is-sistema tista' tiġi evakwata għal pressjoni ta' mill-inqas 20 kPa vakwu (80 kPa assolut). Wara perjodu inizjali ta' stabbilizzazzjoni, iż-żieda tal-pressjoni $\Delta p$ (kPa/min) fis-sistema ma għandhiex taqbeż:

$$\Delta p = \frac{p_e}{V_s} \times q_{vs} \times 0.005$$

Alternattivament, bidla sinifikanti tal-konċentrazzjoni fil-bidu tal-linja tal-kampjunar għandha tiġi introdotta permezz ta' bidla minn żero għall-gass tar-regolar filwaqt li jinżammu l-istess kundizzjonijiet ta' pressjoni skont it-tħaddim normali tas-sistema. Jekk għal analizzatur ikkalibrat b'mod korrett wara perjodu ta' ħin adegwat il-qari jkun ≤ 99 fil-mija meta mqabbel mal-konċentrazzjoni introdotta, il-problema tat-tnixxija għandha tiġi rettifikata.

4.2. **Startjar u stabbilizzar tal-PEMS**

Il-PEMS għandu jinxteħel, jissaħħan u jiġi stabbilizzat skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-PEMS, pereżempju, sakemm il-pressjonijiet, it-temperaturi u l-flussi jilħqu l-punti operattivi stabbiliti tagħhom.

4.3. **Preparazzjoni tas-sistema tal-kampjunar**

Is-sistema tal-kampjunar, li tikkonsisti f'sonda tal-kampjunar, il-linji tal-kampjunar u l-analizzaturi, għandhom jiġu ppreparati għall-ittestjar skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-PEMS. Għandu jiġi żgurat li s-sistema tal-kampjunar tkun nadifa u mingħajr umdità ta' kondensazzjoni.

4.4. **Preparazzjoni tal-Miter tal-Fluss tal-massa tal-Exhaust (EFM)**

Jekk jintuża għall-kejl tal-fluss tal-massa tal-exhaust, l-EFM għandu jitnaddaf u jitħejja għat-tħaddim f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tal-EFM. Din il-proċedura għandha, jekk ikun applikabbli, tneħħi l-kondensazzjoni u d-depożiti mil-linji u l-portijiet tal-kejl assoċjati.

4.5. **Verifika u kalibrazzjoni tal-analizzaturi għall-kejl tal-emissjonijiet gassużi**

L-aġġustamenti għall-kalibrazzjoni taż-żero u tar-regolar tal-analizzaturi għandhom jitwettqu billi jintużaw gassijiet ta' kalibrazzjoni li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-punt 5 tal-Appendiċi 2. Il-gassijiet ta' kalibrazzjoni għandhom jintgħażlu biex ikunu jikkorrispondu mal-firxa ta' konċentrazzjonijiet ta' inkwinanti mistennija waqt it-test tal-RDE. Sabiex titnaqqas id-deriva tal-analizzatur, wieħed għandu jwettaq il-kalibrazzjoni taż-żero u tar-regolar tal-analizzaturi f'temperatura ambjentali li tkun, kemm jista' jkun, bħat-temperatura li jkollu t-tagħmir tat-test matul il-vjaġġ.

4.6. **Verifika tal-analizzatur għall-kejl tal-emissjonijiet tal-partikuli**

Il-livell żero tal-analizzatur għandu jiġi rreġistrat permezz ta' kampjunar tal-arja ambjentali ffiltrata bil-filtru HEPA. Is-sinjal għandu jiġi rreġistrat f'frekwenza kostanti ta' mill-inqas 1.0 Hz fuq perjodu ta' 2 minuti u tinstab il-medja; il-valur tal-konċentrazzjoni permissibbli għandu jiġi ddeterminat ladarba l-apparat adattat tal-kejl isir disponibbli.

4.7. **Id-determinazzjoni tal-veloċità tal-vettura**

Il-veloċità tal-vettura għandha tiġi ddeterminata tal-inqas b'wieħed mill-metodi li ġejjin:

(a) GPS; jekk il-veloċità tal-vettura tiġi ddeterminata b'GPS, id-distanza totali tal-vjaġġ għandha tiġi vverifikata mal-kejl permezz ta' metodu ieħor skont il-punt 7 tal-Appendiċi 4.

(b) sensur (eż., sensur ottiku jew bi frekwenza mikro); jekk il-veloċità tal-vettura tiġi ddeterminata b'sensur, il-kejl tal-veloċità għandu jikkonforma mar-rekwiżiti tal-punt 8 tal-Appendiċi 2, jew inkella, id-distanza totali tal-vjaġġ iddeterminata mis-sensur għandha titqabbel ma' distanza ta' referenza miksuba minn netwerk diġitali tat-triq jew mappa topografika. Id-distanza totali tal-vjaġġ iddeterminata bis-sensur ma għandhiex tiddevja b'aktar minn 4 % mid-distanza ta' referenza.

(c) l-ECU; jekk il-veloċità tal-vettura tiġi ddeterminata bl-ECU, id-distanza totali tal-vjaġġ għandha tiġi vvalidata skont il-punt 3 tal-Appendiċi 3 u s-sinjal tal-veloċità tal-ECU għandu jiġi aġġustat, jekk ikun meħtieġ, sabiex jissodisfa r-rekwiżiti tal-punt 3.3 tal-Appendiċi 3. Inkella, id-distanza totali tal-vjaġġ kif iddeterminata bl-ECU tista' titqabbel ma' distanza ta' referenza miksuba minn netwerk diġitali tat-triq jew mappa topografika. Id-distanza totali tal-vjaġġ iddeterminata bl-ECU ma għandhiex tiddevja b'aktar minn 4 % mid-distanza ta' referenza.

4.8. **Verifika tal-istabbiliment tal-PEMS**

Għandha tiġi vverifikata l-korrettezza tal-konnessjonijiet mas-sensuri kollha u, jekk applikabbli, mal-ECU. Jekk jinġabru l-parametri tal-magna, għandu jkun żgurat li l-ECU jirrapporta l-valuri b'mod korrett (eż. veloċità tal-magna żero [rpm] filwaqt li l-magna b'kombustjoni tkun fi stat ta' ċavetta mixgħula magna mitfija). Il-PEMS għandu jiffunzjona mingħajr sinjali ta' twissija u indikazzjoni ta' errur.

5. TEST TAL-EMISSJONIJIET

5.1. **Il-bidu tat-test**

Il-kampjunar, il-kejl u r-reġistrazzjoni tal-parametri għandhom jibdew qabel tiġi startjata l-magna. Sabiex jiġi ffaċilitat l-allinjament tal-ħin, huwa rrakkomandat li jiġu rreġistrati l-parametri li huma soġġetti għall-allinjament tal-ħin jew permezz ta' tagħmir wieħed ta' reġistrazzjoni tad-dejta jew b'timbru tal-ħin sinkronizzat. Kemm qabel kif ukoll direttament wara l-istartjar tal-magna, għandu jiġi kkonfermat li l-parametri meħtieġa kollha jiġu rreġistrati b'dan it-tagħmir elettroniku għar-reġistrazzjoni tad-dejta.

5.2. **It-test**

Il-kampjunar, il-kejl u r-reġistrazzjoni ta' parametri għandhom jissoktaw matul it-test fuq it-triq tal-vettura kollu. Il-magna tista' tiġi mitfija u startjata, iżda l-kampjunar tal-emissjonijiet u l-parametru ta' reġistrazzjoni għandhom jissoktaw. Kwalunkwe sinjal ta' twissija, li jissuġġerixxu nuqqas ta' funzjonament tal-PEMS, għandu jiġi dokumentat u verifikat. Ir-reġistrazzjoni tal-parametri għandha tilħaq kompletezza tad-dejta ta' aktar minn 99 %. Il-kejl u r-reġistrazzjoni ta' dejta jistgħu jiġu interrotti għal inqas minn 1 % tat-tul totali tal-vjaġġ iżda għal mhux aktar minn perjodu konsekuttiv ta' 30 sekonda biss fil-każ ta' telf ta' sinjal mhux intenzjonat jew għall-fini ta' manutenzjoni tas-sistema tal-PEMS. L-interruzzjonijiet jistgħu jiġu rreġistrati direttament mill-PEMS. Mhuwiex permissibbli li jiġu introdotti interruzzjonijiet fil-parametru rreġistrat permezz tal-ipproċessar minn qabel, l-iskambju jew il-postproċessar tad-dejta. Jekk isir, l-awtoażżerar għandu jitwettaq fl-isfond traċċabbli ta' żero standard simili għal dak użat għall-ażżerar tal-analizzatur. Jekk ikun meħtieġ, huwa rrakkomandat ħafna li jingħata bidu għall-manutenzjoni tas-sistema tal-PEMS matul perjodi ta' veloċità żero tal-vettura.

5.3. **Tmiem tat-test**

Tmiem it-test jintlaħaq meta l-vettura tkun ikkompletat il-vjaġġ u l-magna b'kombustjoni tkun mitfija. Għandu jiġi evitat l-idling eċċessiv tal-magna wara li jitlesta l-vjaġġ. Ir-reġistrazzjoni ta' dejta għandha tissokta sakemm il-ħin tar-rispons tas-sistemi tal-kampjunar ikun għadda.

6. PROĊEDURA TA' WARA T-TEST

6.1. **Verifika tal-analizzaturi għall-kejl tal-emissjonijiet gassużi**

Iż-żero u r-regolar tal-analizzaturi tal-komponenti gassużi għandhom jiġu vverifikati bl-użu ta' gassijiet ta' kalibrazzjoni identiċi għal dawk applikati skont il-punt 4.5 biex tiġi evalwata d-deriva taż-żero u tar-rispons tal-analizzatur meta mqabbla mal-kalibrazzjoni ta' qabel it-test. Huwa permissibbli li jiġi ażżerat l-analizzatur qabel il-verifika tad-deriva tar-regolar, jekk id-deriva taż-żero tkun ġiet iddeterminata bħala li tinsab fi ħdan il-firxa permissibbli. Verifika tad-deriva ta' wara t-test għandha titlesta malajr kemm jista' jkun wara t-test u qabel ma jiġu mitfija jew jitqiegħdu f'modalità nonoperattiva l-PEMS, jew l-analizzaturi jew is-sensuri individwali. Id-differenza bejn ir-riżultati ta' qabel it-test u r-riżultati ta' wara t-test għandha tikkonforma mar-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella 2.

*Tabella 2*

**Deriva permissibbli tal-analizzatur matul test tal-PEMS**

| Inkwinant | Deriva tar-rispons żero | Deriva tar-rispons għar-regolar [1] |
|---|---|---|
| $CO_2$ | ≤ 2 000 ppm għal kull test | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 2 000 ppm għal kull test, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| CO | ≤ 75 ppm għal kull test | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 75 ppm għal kull test, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $NO_2$ | ≤ 5 ppm għal kull test | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 5 ppm għal kull test, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $NO/NO_X$ | ≤ 5 ppm għal kull test | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 5 ppm għal kull test, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $CH_4$ | ≤ 10 $ppmC_1$ għal kull test | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 10 $ppmC_1$ għal kull test, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| THC | ≤ 10 $ppmC_1$ għal kull test | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 10 $ppmC_1$ għal kull test, skont liema minnhom ikun l-akbar |

[1] Jekk id-deriva taż-żero tkun fi ħdan il-firxa permissibbli, huwa permissibbli li jiġi ażżerat l-analizzatur qabel il-verifika tad-deriva tar-regolar.

Jekk id-differenza bejn ir-riżultati ta' qabel it-test u ta' wara t-test għad-deriva taż-żero u għad-deriva tar-regolar tkun ogħla milli huwa permess, ir-riżultati tat-test kollha għandhom jiġu annullati u t-test jiġi ripetut.

6.2. **Verifika tal-analizzatur għall-kejl tal-emissjonijiet tal-partikuli**

Il-livell żero tal-analizzatur għandu jiġi rreġistrat permezz ta' kampjunar tal-arja ambjentali ffiltrata bil-filtru HEPA. Is-sinjal għandu jiġi rreġistrat fuq perjodu ta' 2 minuti u għandha tiġi kkalkolata l-medja; il-konċentrazzjoni finali permissibbli għandha tiġi ddefinita ladarba jsir disponibbli l-apparat adattat tal-kejl. Jekk id-differenza bejn il-verifika ta' qabel it-test u ta' wara t-test tkun ogħla milli huwa permess, ir-riżultati tat-test kollha għandhom jiġu annullati u t-test jiġi ripetut.

6.3. **Verifika tal-kejl tal-emissjonijiet fuq it-triq**

Il-medda kkalibrata tal-analizzaturi għandha tirrappreżenta mill-inqas 90 % tal-valuri ta' konċentrazzjoni miksuba minn 99 % tal-kejlijiet tal-partijiet validi tat-test tal-emissjonijiet. Huwa permissibbli li 1 % tal-għadd totali tal-kejlijiet użati għall-evalwazzjoni jaqbżu l-medda kkalibrata tal-analizzaturi sa fattur ta' tnejn. Jekk dawn ir-rekwiżiti ma jiġux sodisfatti, it-test għandu jiġi annullat.

*Appendiċi 2*

**Speċifikazzjonijiet u kalibrazzjoni ta' komponenti u sinjali tal-PEMS**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-appendiċi jistabbilixxi l-ispeċifikazzjonijiet u l-kalibrazzjoni ta' komponenti u sinjali tal-PEMS.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| > | — | akbar minn |
| ≥ | — | akbar minn jew daqs |
| % | — | fil-mija |
| ≤ | — | iżgħar minn jew daqs |
| $A$ | — | konċentrazzjoni mhux dilwita ta' $CO_2$ [%] |
| $a_0$ | — | l-interċetta tal-assi y tal-linja ta' rigressjoni lineari |
| $a_1$ | — | inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni lineari |
| $B$ | — | konċentrazzjoni dilwita ta' $CO_2$ [%] |
| $C$ | — | konċentrazzjoni dilwita ta' NO [ppm] |
| $\dot{c}$ | — | rispons tal-analizzatur fit-test ta' interferenza tal-ossiġenu |
| $c_{FS,b}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC fuq skala sħiħa fl-istadju (b) [ppm$C_1$] |
| $c_{FS,d}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC fuq skala sħiħa fl-istadju (d) [ppm$C_1$] |
| $c_{HC(w/NMC)}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ jew $C_2H_6$ li jgħaddu mill-NMC [ppm$C_1$] |
| $c_{HC(w/o\ NMC)}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ jew $C_2H_6$ li ma jgħaddux mill-NMC [ppm$C_1$] |
| $c_{m,b}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC imkejla fl-istadju (b) [ppm$C_1$] |
| $c_{m,d}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC imkejla fl-istadju (d) [ppm$C_1$] |
| $c_{ref,b}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC ta' referenza fl-istadju (b) [ppm$C_1$] |
| $c_{ref,d}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC ta' referenza fl-istadju (d) [ppm$C_1$] |
| °C | — | gradi ċentigradi |
| $D$ | — | konċentrazzjoni ta' NO mhux dilwita [ppm] |
| $D_e$ | — | konċentrazzjoni ta' NO dilwita mistennija [ppm] |
| $E$ | — | pressjoni operazzjonali assoluta [kPa] |
| $E_{CO2}$ | — | koeffiċjent ta' estinzjoni ta' $CO_2$ f'perċentwali |
| $E_E$ | — | effiċjenza tal-etan |
| $E_{H2O}$ | — | koeffiċjent ta' estinzjoni bl-ilma f'perċentwali |
| $E_M$ | — | effiċjenza tal-metan |

| | | |
|---|---|---|
| $E_{O2}$ | — | interferenza tal-ossiġenu |
| *F* | — | temperatura tal-ilma [K] |
| *G* | — | pressjoni tal-fwar tal-ilma ta' saturazzjoni [kPa] |
| g | — | gramma |
| $gH_2O/kg$ | — | grammi ta' ilma kull kilogramma |
| h | — | siegħa |
| *H* | — | konċentrazzjoni tal-fwar tal-ilma [%] |
| $H_m$ | — | konċentrazzjoni massima tal-fwar tal-ilma [%] |
| Hz | — | hertz |
| K | — | kelvin |
| kg | — | kilogramma |
| km/siegħa | — | kilometru fis-siegħa |
| kPa | — | kilopascal |
| mass | — | valur massimu |
| $NO_{X,dry}$ | — | konċentrazzjoni medja kkoreġuta bl-umdità tal-$NO_X$ stabbilizzata reġistrazzjonijiet |
| $NO_{X,m}$ | — | konċentrazzjoni medja tar-registrazzjonijiet tal-$NO_X$ stabbilizzati |
| $NO_{X,ref}$ | — | konċentrazzjoni medja ta' referenza tar-registrazzjonijiet tal-$NO_X$ stabbilizzati |
| ppm | — | partijiet għal kull miljun |
| $ppmC_1$ | — | partijiet ta' ekwivalenti ta' karbonju għal kull miljun |
| $r^2$ | — | koeffiċjent ta' determinazzjoni |
| s | — | sekonda |
| $t_0$ | — | mument tal-kommutazzjoni tal-fluss ta' gass [s] |
| $t_{10}$ | — | mument tar-rispons ta' 10 % tal-qari finali |
| $t_{50}$ | — | mument tar-rispons ta' 50 % tal-qari finali |
| $t_{90}$ | — | mument tar-rispons ta' 90 % tal-qari finali |
| tbd | — | għandha tiġi ddeterminata |
| *x* | — | varjabbli indipendenti jew valur ta' referenza |
| $\chi_{min}$ | — | valur minimu |
| y | — | varjabbli dipendenti jew valur imkejjel |

3. VERIFIKA TAL-LINEARITÀ

3.1. **Ġenerali**

Il-linearità tal-analizzaturi, tal-istrumenti li jkejlu l-fluss, is-sensuri u s-sinjali, għandu jkollha referenza fi standards nazzjonali jew internazzjonali. Kwalunkwe sensur jew sinjal li mhux direttament traċċabbli, pereżempju strumenti li jkejlu l-fluss simplifikati, għandu jkun ikkalibrat b'mod alternattiv ma' apparat tal-laboratorju bħal xażi dinamometriku li jkun ġie kkalibrat skont standards nazzjonali jew internazzjonali.

3.2. **Rekwiżiti ta' linearità**

L-analizzaturi kollha, l-istrumenti li jkejlu l-fluss, is-sensuri u s-sinjali għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti ta' linearità mogħtija fit-Tabella 1. Jekk il-fluss tal-arja, il-fluss tal-fjuwil, il-proporzjon tal-arja għall-fjuwil jew ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust jinkisbu minn ECU, ir-rata ta' fluss tal-massa tal-exhaust ikkalkulata għandha tissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità speċifikati fit-Tabella 1.

*Tabella 1*

**Rekwiżiti ta' linearità tal-parametri u tas-sistemi ta' kejl**

| Parametru/strument tal-kejl | $\lvert\chi_{min} \times (a_1 - 1) + a_0\rvert$ | inklinazzjoni grafika $a_1$ | Errur standard SEE | Koeffiċjent ta' determinazzjoni $r^2$ |
|---|---|---|---|---|
| Rata tal-fluss tal-fjuwil (1) | ≤ 1 % mass | 0.98 - 1.02 | ≤ 2 % mass | ≥ 0,990 |
| Rata tal-fluss tal-arja (1) | ≤ 1 % mass | 0.98 - 1.02 | ≤ 2 % mass | ≥ 0,990 |
| Rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust | ≤ 2 % mass | 0.97 - 1.03 | ≤ 2 % mass | ≥ 0,990 |
| Analizzaturi tal-gass | ≤ 0.5 % mass | 0.99 - 1.01 | ≤ 1 % mass | ≥ 0,998 |
| Torque (2) | ≤ 1 % mass | 0.98-1.02 | ≤ 2 % mass | ≥ 0,990 |
| Analizzaturi tal-PN (3) | tbd | tbd | tbd | tbd |

(1) fakultattiv biex jiġi ddeterminat il-fluss tal-massa tal-exhaust
(2) parametru fakultattiv
(3) jiġu deċiżi ladarba jsir disponibbli l-apparat

3.3. **Frekwenza tal-verifika tal-linearità**

Ir-rekwiżiti ta' linearità skont il-punt 3.2 għandhom jiġu vverifikati:

(a) għal kull analizzatur mill-anqas kull tliet xhur jew kull meta ssir tiswija tas-sistema jew tibdil li jista' jinfluwenza l-kalibrar;

(b) għal strumenti rilevanti oħrajn, bħal miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust u sensuri kkalibrati b'mod traċċabbli, kull meta tiġi osservata ħsara, kif mitlub mill-proċeduri ta' verifika interni, mill-manifattur tal-istrument jew skont l-ISO 9000 iżda mhux aktar minn sena qabel it-test reali.

Ir-rekwiżiti tal-linearità skont il-punt 3.2 għal sensuri jew sinjali tal-ECU li mhumiex direttament traċċabbli għandhom isiru darba għal kull arranġament tal-PEMS b'tagħmir ta' kejl ikkalibrat b'mod traċċabbli fuq ix-xażi dinamometriku.

3.4. **Proċedura tal-verifika tal-linearità**

3.4.1. *Rekwiżiti ġenerali*

L-analizzaturi rilevanti, l-istrumenti u s-sensuri għandhom jinġiebu fil-kundizzjoni tat-tħaddim normali tagħhom skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tagħhom. L-analizzaturi, l-istrumenti u s-sensuri għandhom jitħaddmu bit-temperaturi, bil-pressjonijiet u bil-flussi speċifikati tagħhom.

3.4.2. *Proċedura ġenerali*

Il-linearità għandha tiġi vverifikata għal kull medda ta' tħaddim normali billi jitwettqu l-passi li ġejjin:

(a) L-analizzatur, l-istrument li jkejjel il-fluss jew is-sensur għandhom jiġu ssettjati fuq żero billi jiġi introdott sinjal taż-żero. Għall-analizzaturi tal-gass għandhom jiġu introdotti l-arja sintetika ppurifikata jew in-nitroġenu fil-bokka tal-analizzatur permezz ta' mogħdija ta' gass li tkun diretta u qasira kemm jista' jkun.

(b) L-analizzatur, l-istrument li jkejjel il-fluss jew is-sensur għandhom jiġu kkalibrati billi jiġi introdott sinjal tar-regolar. Għall-analizzaturi tal-gass għandu jiġi introdott gass tar-regolar xieraq fil-bokka tal-analizzatur permezz ta' mogħdija ta' gass li tkun diretta u qasira kemm jista' jkun.

(c) Il-proċedura żero ta' (a) għandha tiġi ripetuta.

(d) Il-linearità għandha tiġi vverifikata billi jiġu introdotti mill-inqas 10 valuri ta' referenza (inkluż iż-żero) bejn wieħed u ieħor spazjati b'mod ugwali u validi. Il-valuri ta' referenza fir-rigward tal-konċentrazzjoni tal-komponenti, ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust jew kwalunkwe parametru rilevanti ieħor għandhom jintgħażlu biex jaqblu mal-medda ta' valuri mistennija matul it-test tal-emissjonijiet. Għal kejl tal-fluss tal-massa tal-exhaust, jistgħu jiġu eskluži mill-verifika tal-linearità l-punti ta' referenza ta' inqas minn 5 % tal-ogħla valur ta' kalibrazzjoni.

(e) Għall-analizzaturi tal-gass, għandhom jiġu introdotti fil-bokka tal-analizzatur il-konċentrazzjonijiet tal-gass magħrufa skont il-punt 5. Għandu jitħalla biżżejjed ħin għall-istabbilizzazzjoni tas-sinjal.

(f) Il-valuri li jkunu qed jiġu evalwati u, jekk ikun meħtieġ, il-valuri ta' referenza għandhom jiġu rreġistrati bi frekwenza kostanti ta' mill-inqas 1.0 Hz fuq perjodu ta' 30 sekonda.

(g) Il-valuri aritmetiċi medji tul il-perjodu ta' 30 sekonda għandhom jintużaw biex jiġu kkalkulati l-parametri ta' rigressjoni lineari bil-metodu tal-minimi kwadrati, skont l-ekwazzjoni ta' interpolazzjoni ottimali bil-forma ta':

$$y = a_1 x + a_0$$

fejn:

$y$ huwa l-valur attwali tas-sistema ta' kejl

$a_1$ huwa l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni

$x$ huwa l-valur ta' referenza

$a_0$ huwa l-interċetta-$y$ tal-linja ta' rigressjoni

L-errur standard tal-istima (SEE) ta' $y$ fuq $x$ u l-koeffiċjent tad-determinazzjoni ($r^2$) għandhom jiġu kkalkulati għal kull parametru u sistema ta' kejl.

(h) Il-parametri tar-rigressjoni lineari għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella 1.

3.4.3. *Ir-rekwiżiti għal verifika tal-linearità fuq xażi dinamometriku*

L-istrumenti li jkejlu l-fluss, is-sensuri jew is-sinjali tal-ECU mhux traċċabbli li ma jistgħux ikunu direttament ikkalibrati skont standards traċċabbli, għandhom jiġu kkalibrati fuq xażi dinamometriku. Il-proċedura għandha ssegwi, safejn ikun applikabbli, ir-rekwiżiti tal-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Jekk ikun meħtieġ, l-istrument jew is-sensur li jridu jiġu kkalibrati għandhom jiġu installati fuq il-vettura tat-test u għandhom jitħaddmu skont ir-rekwiżiti tal-Appendiċi 1. Il-proċedura ta' kalibrazzjoni għandha ssegwi, kull meta jkun possibbli, ir-rekwiżiti tal-punt 3.4.2; għandhom jintgħażlu mill-inqas 10 valuri ta' referenza xierqa b'tali mod li jkun żgurat li jkun kopert mill-inqas 90 % tal-valur massimu li mistenni jseħħ waqt it-test tal-RDE.

Jekk ma jkunux direttament traċċabbli, l-istrument li jkejjel il-fluss, is-sensur jew is-sinjal tal-ECU għad-determinazzjoni tal-fluss tal-exhaust iridu jiġu kkalibrati, u miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust ta' referenza kkalibrat jew is-CVS għandhom jitwaħħlu mat-tailpipe tal-vettura. Għandu jiġi żgurat li l-exhaust tal-vettura jitkejjel b'mod preċiż permezz tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust skont il-punt 3.4.3 tal-Appendiċi 1. Il-vettura għandha titħaddem bl-applikazzjoni ta' aċċellerazzjoni kostanti, bil-ger magħżul li jibqa' kostanti u tagħbija kostanti tax-xażi dinamometriku.

4. ANALIZZATURI GĦALL-KEJL TAL-KOMPONENTI GASSUŻI

4.1. **Tipi ta' analizzaturi permissibbli**

4.1.1. *Analizzaturi standard*

Il-komponenti gassużi għandhom jiġu mkejla bl-analizzaturi speċifikati fil-punti 1.3.1 sa 1.3.5 tal-Appendiċi 3, l-Anness 4A tar-Regolament NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi. Jekk analizzatur tal-NDUV ikejjel kemm l-NO kif ukoll l-$NO_2$, ma jkun meħtieġ ebda konvertitur ta' $NO_2$/NO.

4.1.2. *Analizzaturi alternattivi*

Kwalunkwe analizzatur li ma jissodisfax l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn tal-punt 4.1.1 huwa permess sakemm jissodisfa r-rekwiżiti tal-punt 4.2. Il-manifattur għandu jiżgura li l-analizzatur alternattiv jikseb prestazzjoni ekwivalenti jew ogħla meta mqabbel ma' analizzatur standard tul il-firxa ta' konċentrazzjonijiet ta' inkwinanti u l-gassijiet koeżistenti li jistgħu jkunu mistennija minn vetturi mħaddma bi fjuwils permissibbli taħt kundizzjonijiet moderati u estiżi ta' ttestjar validu tal-RDE kif speċifikat fil-punti 5, 6 u 7 ta' dan l-Anness. Fuq talba, il-manifattur tal-analizzatur għandu jissottometti informazzjoni supplimentari bil-miktub, li turi li l-prestazzjoni ta' kejl tal-analizzatur alternattiv hija konformi mal-prestazzjoni ta' kejl tal-analizzaturi standard, b'mod konsistenti u affidabbli. L-informazzjoni supplimentari għandha tinkludi:

(a) deskrizzjoni tal-bażi teoretika u l-komponenti tekniċi tal-analizzatur alternattiv;

(b) prova ta' ekwivalenza mal-analizzatur standard rispettiv speċifikat fil-punt 4.1.1 tul il-medda mistennija ta' konċentrazzjonijiet ta' inkwinanti u b'kundizzjonijiet ambjentali tal-ittestjar tal-approvazzjoni tat-tip definiti fl-Anness 4a tar-Regolament NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi kif ukoll test ta' validazzjoni kif deskritt fil-punt 3. tal-Appendiċi 3 għal vetturi mgħammra b'magni tat-tqabbid bi spark u dawk mgħammra b'magni b'compression ignition; il-manifattur tal-analizzatur għandu juri l-importanza tal-ekwivalenza fi ħdan it-tolleranzi permissibbli mogħtija fil-punt 3.3 tal-Appendiċi 3.

(ċ) prova ta' ekwivalenza mal-analizzatur standard rispettiv speċifikat fil-punt 4.1.1 fir-rigward tal-influwenza tal-pressjoni atmosferika fuq il-prestazzjoni tal-kejl tal-analizzatur; it-test ta' prova għandu jiddetermina r-rispons għall-gass tar-regolar b'konċentrazzjoni fi ħdan il-firxa tal-analizzatur biex tiġi vverifikata l-influwenza tal-pressjoni atmosferika taħt kundizzjonijiet moderati u estiżi ta' altitudni definiti fil-punt 5.2 ta' dan l-Anness. Test bħal dan jista' jsir f'kamra tat-testijiet f'ambjent ta' altitudni.

(d) prova ta' ekwivalenza mal-analizzatur rispettiv standard speċifikat fil-punt 4.1.1 fuq mill-inqas tliet testijiet fuq it-triq li jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan l-Anness.

(e) prova li l-influwenza tal-vibrazzjonijiet, l-aċċelerazzjonijiet u t-temperatura ambjentali fuq fil-qari tal-analizzatur ma taqbiżx ir-rekwiżiti tal-ħoss għall-analizzaturi stabbiliti fil-punt 4.2.4.

L-awtoritajiet tal-approvazzjoni jistgħu jitolbu aktar informazzjoni sabiex jissostanzjaw l-ekwivalenza jew jirrifjutaw l-approvazzjoni jekk il-kejl juri li analizzatur alternattiv mhuwiex ekwivalenti għal analizzatur standard.

4.2. **Speċifikazzjonijiet tal-analizzaturi**

4.2.1. *Ġenerali*

Minbarra r-rekwiżiti ta' linearità definiti għal kull analizzatur fil-punt 3, il-konformità tat-tipi ta' analizzaturi mal-ispeċifikazzjonijiet stabbiliti fil-punti 4.2.2 sa 4.2.8 għandha tiġi ppruvata mill-manifattur tal-analizzatur. L-analizzaturi għandu jkollhom firxa ta' kejl u ħin tar-rispons xieraq biex ikejlu b'akkuratezza adegwata l-konċentrazzjonijiet tal-komponenti tal-gass tal-exhaust fuq standard ta' emissjonijiet applikabbli taħt kundizzjonijiet ta' stat tranżitorji u stabbli. Is-sensittività tal-analizzaturi għal xokkijiet, vibrazzjonijiet, avarija, varjabbiltà f'temperaturi u pressjoni tal-arja kif ukoll interferenzi elettromanjetiċi u impatti oħra marbuta mat-tħaddim tal-vettura u tal-analizzatur għandha tkun limitata kemm jista' jkun.

4.2.2. *Akkuratezza*

L-akkuratezza, iddefinita bħala d-devjazzjoni tal-qari tal-analizzatur mill-valur ta' referenza, ma għandhiex tkun akbar minn 2 % tal-qari jew 0.3 % tal-iskala sħiħa, skont liema jkun l-akbar.

4.2.3. *Preċiżjoni*

Il-preċiżjoni, definita bħala darbtejn u nofs aktar mid-devjazzjoni standard ta' 10 risponsi ripetittivi għal gass partikolari ta' regolar jew ta' kalibrazzjoni, ma għandhiex tkun akbar minn 1 % tal-iskala sħiħa tal-konċentrazzjoni għal firxa ta' kejl ugwali għal jew ogħla minn 155 ppm (jew $ppmC_1$) u 2 % tal-iskala sħiħa tal-konċentrazzjoni għal firxa ta' kejl ta' inqas minn 155 ppm (jew $ppmC_1$).

4.2.4. *Storbju*

L-istorbju, iddefinit bħala l-medja kwadratika ta' għaxar devjazzjonijiet standard multiplikata bi tnejn, kull waħda kkalkulata mir-risponsi żero mkejla fi frekwenza kostanti ta' reġistrazzjoni ta' mill-inqas 1.0 Hz matul perjodu ta' 30 sekonda, ma għandux jaqbeż 2 % tal-iskala sħiħa. Kull wieħed mill-għaxar (10) perjodi ta' kejl għandhom jitqassmu b'intervall ta' 30 sekonda li fihom l-analizzatur jiġi espost għal gass ta' regolar xieraq. Qabel kull perjodu tal-kampjunar u qabel kull perjodu ta' regolar, għandu jingħata żmien biżżejjed biex l-analizzatur u l-linji tal-kampjunar jitnaddfu.

4.2.5. *Deriva tar-rispons żero*

Id-deriva tar-rispons żero, definita bħala r-rispons medju għall-gass żero matul intervall ta' ħin ta' mill-inqas 30 sekonda, għandha tikkonforma mal-ispeċifikazzjonijiet mogħtija fit-Tabella 2.

4.2.6. *Deriva tar-rispons għar-regolar*

Id-deriva tar-rispons għar-regolar, definita bħala r-rispons medju għall-gass tar-regolar matul intervall ta' ħin ta' mill-inqas 30 sekonda, għandha tikkonforma mal-ispeċifikazzjonijiet mogħtija fit-Tabella 2.

*Tabella 2*

**Deriva tar-rispons żero u rispons għar-regolar permissibbli ta' analizzaturi għall-kejl tal-komponenti gassużi f'kundizzjonijiet tal-laboratorju**

| Inkwinant | Deriva tar-rispons żero | Deriva tar-rispons għar-regolar |
|---|---|---|
| $CO_2$ | ≤ 1,000 ppm 'il fuq minn 4 sigħat | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 1,000 ppm 'il fuq minn 4 sigħat, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| CO | ≤ 50 ppm 'il fuq minn 4 sigħat | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 50 ppm 'il fuq minn 4 sigħat, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $NO_2$ | ≤ 5 ppm 'il fuq minn 4 sigħat | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 5 ppm 'il fuq minn 4 sigħat, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $NO/NO_X$ | ≤ 5 ppm 'il fuq minn 4 sigħat | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 5 ppm 'il fuq minn 4 sigħat, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $CH_4$ | ≤ 10 $ppmC_1$ | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 10 $ppmC_1$ 'il fuq minn 4 sigħat, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| THC | ≤ 10 $ppmC_1$ | ≤ 2 % tal-qari jew ≤ 10 $ppmC_1$ 'il fuq minn 4 sigħat, skont liema minnhom ikun l-akbar |

4.2.7. *Ħin tat-tlugħ*

Il-ħin tat-tlugħ, definit bħala l-ħin bejn l-10 fil-mija u d-90 fil-mija ta' rispons tal-qari finali ($t_{90} - t_{10}$; ara l-punt 4.4), ma għandux jaqbeż it-3 sekondi.

4.2.8. *Tnixxif tal-gass*

Il-gassijiet tal-exhaust jistgħu jitkejlu umdi jew xotti. L-istrument ta' tnixxif tal-gass, jekk jintuża, għandu jkollu effett minimu fuq il-kompożizzjoni tal-gassijiet imkejla. Sustanzi kimiċi li jnixxfu mhumiex permessi.

4.3. **Rekwiżiti addizzjonali**

4.3.1. *Ġenerali*

Id-dispożizzjonijiet fil-punti 4.3.2 sa 4.3.5 jiddefinixxu r-rekwiżiti addizzjonali ta' prestazzjoni għal tipi speċifiċi ta' analizzatur u japplikaw biss għall-każijiet fejn l-analizzatur inkunsiderazzjoni jintuża għall-kejl tal-emissjonijiet tal-RDE.

4.3.2. *Test tal-effiċjenza għal konvertituri ta' $NO_X$*

Jekk jiġi applikat konvertitur ta' $NO_X$, pereżempju għall-konverżjoni tal-$NO_X$ f'NO għal analiżi b'analizzatur kimiluminixxenti, l-effiċjenza tiegħu għandha tiġi ttestjata skont ir-rekwiżiti tal-punt 2.4 tal-Appendiċi 3 tal-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi. L-effiċjenza tal-konvertitur ta' $NO_X$ għandha tiġi vverifikata sa mhux aktar minn xahar qabel it-test tal-emissjonijiet.

4.3.3. *Aġġustament tal-Individwatur tal-Jonizzazzjoni bi Fjamma (FID)*

(a) Ottimizzazzjoni tar-rispons tal-individwatur

Jekk jitkejlu l-idrokarburi, l-individwatur tal-jonizzazzjoni bi fjamma għandu jiġi aġġustat f'intervalli speċifikati mill-manifattur tal-analizzatur skont il-punt 2.3.1 tal-Appendiċi 3 tal-Anness 4a tar-Regolament NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi. Għandu jintuża gass ta' regolar ta' propan fl-arja jew propan fin-nitroġenu biex jitjieb ir-rispons fuq l-aktar medda komuni tat-tħaddim.

(b) Fatturi ta' rispons tal-idrokarburi

Jekk jitkejlu l-idrokarburi, il-fattur tar-rispons tal-idrokarburi tal-individwatur tal-jonizzazzjoni bi fjamma għandu jiġi vverifikat skont id-dispożizzjonijiet tal-punt 2.3.3 tal-Appendiċi 3 tal-Anness 4a tar-Regolament NU/ECE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi, bl-użu tal-propan fl-arja jew propan fin-nitroġenu bħala gassijiet tar-regolar u arja sintetika purifikata jew nitroġenu bħala gassijiet żero, rispettivament.

(c) Verifika tal-interferenza tal-ossiġenu

Il-verifika tal-interferenza tal-ossiġenu għandha ssir l-ewwel darba li jibda jitħaddem l-FID u wara l-intervalli ta' manutenzjoni ewlenin tiegħu. Għandha tintgħażel medda ta' kejl fejn il-gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġnu jaqgħu fl-ogħla 50 fil-mija. It-test għandu jitwettaq bit-temperatura tal-forn issettjata kif meħtieġ. L-ispeċifikazzjonijiet tal-gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġnu huma deskritti fil-punt 5.3.

Tapplika l-proċedura li ġejja:

(i) L-analizzatur għandu jiġi ssettjat fuq żero;

(ii) L-analizzatur għandu jiġi kkalibrat b'taħlita ta' 0 fil-mija ta' ossiġnu għall-magni b'positive ignition u b'taħlita ta' ossiġnu ta' 21 fil-mija għall-magni b'compression ignition;

(iii) Ir-rispons żero għandu jiġi vverifikat mill-ġdid. Jekk tkun inbidlet b'aktar minn 0.5 fil-mija tal-iskala sħiħa, il-punti (i) u (ii) għandhom jiġu ripetuti;

(iv) Għandhom jiddaħħlu l-gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġnu ta' ħamsa (5) fil-mija u ta' għaxra (10) fil-mija;

(v) Ir-rispons żero għandu jiġi vverifikat mill-ġdid. Jekk tkun inbidlet b'aktar minn ± 1 fil-mija tal-iskala sħiħa, it-test għandu jiġi ripetut;

(vi) L-interferenza tal-ossiġenu $E_{O2}$ għandha tiġi kkalkulata għal kull gass ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġenu fil-punt (iv) kif ġej:

$$E_{O2} = \frac{(c_{\mathrm{ref,d}} - c)}{(c_{\mathrm{ref,d}})} \times 100$$

fejn ir-rispons tal-analizzatur huwa:

$$c = \frac{(c_{\mathrm{ref,d}} \times c_{FS,b})}{c_{\mathrm{m,b}}} \times \frac{c_{m,b}}{c_{FS,d}}$$

fejn:

$c_{\mathrm{ref,b}}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC ta' referenza fl-istadju (ii) [ppm$C_1$]

$c_{ref,d}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC ta' referenza fl-istadju (iv) [ppm$C_1$]

$c_{FS,b}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC fuq skala sħiħa fl-istadju (ii) [ppm$C_1$]

$c_{FS,d}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC fuq skala sħiħa fl-istadju (iv) [ppm$C_1$]

$c_{m,b}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC imkejla fl-istadju (ii) [ppm$C_1$]

$c_{m,d}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC imkejla fl-istadju (iv) [ppm$C_1$]

(vii) L-interferenza tal-ossiġenu $E_{O2}$ għandha tkun inqas minn ± 1.5 fil-mija għall-gassijiet kollha meħtieġa għall-verifika ta' interferenza tal-ossiġenu.

(viii) Jekk l-interferenza tal-ossiġenu $E_{O2}$ tkun akbar minn ± 1.5 fil-mija, tista' tittieħed azzjoni korrettiva billi jiġu aġġustati b'mod inkrementali l-fluss tal-arja ('il fuq u 'l isfel mill-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur), il-fluss tal-fjuwil u l-fluss tal-kampjun.

(ix) Il-verifika tal-interferenza tal-ossiġnu għandha tiġi ripetuta għal kull settjatura ġdida.

4.3.4. *Effiċjenza tal-konverżjoni tal-eliminatur tal-idrokarburi mhux metaniċi (NMC)*

Jekk jiġu analizzati l-idrokarburi, jista' jintuża eliminatur tal-idrokarburi mhux metaniċi biex jitneħħew l-idrokarburi mhux metani mill-kampjun ta' gass bl-ossidazzjoni tal-idrokarburi kollha għajr il-metan. Idealment, il-konverżjoni għall-metan tkun ta' 0 fil-mija, u għall-idrokarburi l-oħra rappreżentati mill-etan tkun ta' 100 fil-mija. Għall-kejl preċiż tal-idrokarburi mhux metaniċi, iż-żewġ effiċjenzi għandhom jiġu determinati u użati għall-kalkolu tal-emissjonijiet NMHC (ara l-punt 9.2 tal-Appendiċi 4). Mhuwiex meħtieġ li tiġi ddeterminata l-effiċjenza tal-konverżjoni tal-metan f'każ li NMC-FID jiġi kkalibrat skont il-metodu (b) fil-punt 9.2 tal-Appendiċi 4 billi wieħed jgħaddi l-gass tal-kalibrazzjoni tal-metanu/arja mill-NMC.

(a) Effiċjenza tal-konverżjoni tal-metan

Il-gass ta' kalibrazzjoni tal-metan għandu jiġi mgħoddi mill-FID kemm bl-evitar tal-NMC kif ukoll mingħajr l-evitar tan-NMC; Iż-żewġ konċentrazzjonijiet għandhom jiġu rreġistrati. L-effiċjenza tal-metan għandha tiġi ddeterminat bħala:

$$E_M = 1 - \frac{c_{HC(w/NMC)}}{c_{HC(w/oNMC)}}$$

fejn:

$c_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ li jgħaddi mill-NMC [ppm$C_1$]

$c_{HC(w/o\ NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ li ma jgħaddix mill-NMC [ppm$C_1$]

(b) Effiċjenza tal-konverżjoni tal-etan

Il-gass ta' kalibrazzjoni tal-etan għandu jiġi mgħoddi mill-FID kemm bl-evitar tal-NMC kif ukoll mingħajr l-evitar tan-NMC; Iż-żewġ konċentrazzjonijiet għandhom jiġu rreġistrati. L-effiċjenza tal-etan għandha tiġi ddeterminat bħala:

$$E_E = 1 - \frac{c_{HC(w/NMC)}}{c_{HC(w/oNMC)}}$$

fejn:

$c_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'$C_2H_6$ li jgħaddi mill-NMC [ppm$C_1$]

$c_{HC(w/o\ NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'$C_2H_6$ li jgħaddi madwar l-NMC [ppm$C_1$]

4.3.5. *Effetti tal-interferenza*

(a) Ġenerali

Gassijiet oħra għajr dawk li jkunu qed jiġu analizzati jistgħu jaffettwaw il-qari tal-analizzatur. Verifika tal-effetti tal-interferenza u tal-funzjonalità korretta tal-analizzaturi għandha titwettaq mill-manifattur tal-analizzatur qabel l-introduzzjoni fis-suq mill-inqas darba għal kull tip ta' analizzatur jew tagħmir imsemmi fil-punti (b) sa (f).

(b) Verifika tal-interferenza tal-analizzatur tas-CO

L-ilma u s-$CO_2$ jistgħu jinterferixxu mal-kejl tal-analizzatur tas-CO. Għaldaqstant, għandu jiġi mgħoddi b'effervexxenza mill-ilma f'temperatura ambjentali l-gass ta' regolar tas-$CO_2$ li jkollu konċentrazzjoni ta' 80 sa 100 fil-mija tal-iskala sħiħa tal-firxa operattiva massima tal-analizzatur tas-CO użata matul l-ittestjar u għandu jiġi rreġistrat ir-rispons tal-analizzatur. Ir-rispons tal-analizzatur ma għandux ikun aktar minn 2 fil-mija tal-konċentrazzjoni medja ta' CO mistennija waqt l-ittestjar normali fuq it-triq jew ± 50 ppm, skont liema jkun l-akbar. Il-verifika tal-interferenza tal-$H_2O$ u tas-$CO_2$ tista' ssir f'żewġ proċeduri separati. Jekk il-livelli ta' $H_2O$ u $CO_2$ li jintużaw għall-verifika tal-interferenza jkunu ogħla mil-livelli massimi mistennija waqt it-test, kull valur ta' interferenza li jiġi osservat għandu jitnaqqas billi l-interferenza osservata tiġi mmultiplikata bil-proporzjon tal-valur massimu mistenni ta' konċentrazzjoni waqt it-test u l-valur tal-konċentrazzjoni attwali użat matul din il-verifika. Jistgħu jsiru verifiki separati tal-interferenza b'konċentrazzjonijiet ta' $H_2O$ li jkunu iżjed baxxi mill-konċentrazzjoni massima mistennija waqt it-test u l-interferenza tal-$H_2O$ osservata għandha tiżdied billi l-interferenza osservata tiġi mmultiplikata bil-valur tal-konċentrazzjoni massima ta' $H_2O$ mistenni waqt it-test u l-valur proprju ta' konċentrazzjoni li jintuża waqt din il-verifika. It-total taż-żewġ valuri skalati tal-interferenza għandu jissodisfa t-tolleranza speċifikata f'dan il-paragrafu.

(c) Verifika tal-estinzjoni tal-analizzatur tal-$NO_X$

Iż-żewġ gassijiet ta' tħassib għall-analizzaturi CLD u HCLD huma s-$CO_2$ u l-fwar tal-ilma. Ir-rispons tal-estinzjoni għal dawn il-gassijiet huwa proporzjonali għall-konċentrazzjonijiet ta' gass. Test għandu jiddetermina l-estinzjoni fl-ogħla konċentrazzjonijiet mistennija matul it-test. Jekk l-analizzaturi CLD u HCLD jużaw algoritmi għall-kumpens tal-estinzjoni li jużaw analizzaturi ta' kejl tal-$H_2O$ jew tas-$CO_2$, l-estinzjoni għandha tiġi evalwata b'dawn l-analizzaturi attivi u bl-algoritmi ta' kumpens applikati.

(i) Verifika tal-estinzjoni tas-$CO_2$

Gass tar-regolar tas-$CO_2$ li jkollu konċentrazzjoni ta' 80 sa 100 fil-mija tal-firxa operattiva massima għandu jiġi mgħoddi mill-analizzatur NDIR; il-valur tas-$CO_2$ għandu jiġi rreġistrat bħala A. Imbagħad, il-gass tar-regolar tas-$CO_2$ għandu jiġi dilwit b'bejn wieħed u ieħor 50 fil-mija b'gass tar-regolar tal-NO u jiġi mgħoddi mill-NDIR u mis-CLD jew mill-HCLD; il-valuri tas-$CO_2$ u tal-NO għandhom jiġu rreġistrati bħala B u Ċ, rispettivament. Imbagħad, il-fluss tal-gass tas-$CO_2$ għandu jingħalaq u l-gass tar-regolar tal-NO biss għandu jiġi mgħoddi mis-CLD jew mill-HCLD; il-valur tal-NO għandu jiġi rreġistrat bħala D. Il-perċentwali tal-estinzjoni għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$E_{CO2} = \left[1 - \left(\frac{C \times A}{(D \times A) - (D \times B)}\right)\right] \times 100$$

fejn:

*A* hija l-konċentrazzjoni mhux dilwita ta' $CO_2$ imkejla bl-NDIR [%]

*B* hija l-konċentrazzjoni dilwita ta' $CO_2$ imkejla bl-NDIR [%]

*C* hija l-konċentrazzjoni dilwita ta' NO mkejla bis-CLD jew bl-HCLD [ppm]

*D* hija l-konċentrazzjoni mhux dilwita ta' NO mkejla bis-CLD jew bl-HCLD [ppm]

Huma permessi li jintużaw metodi alternattivi ta' dilwizzjoni u ta' kwantifikazzjoni tal-valuri tal-gass ta' regolar tas-$CO_2$ u tal-NO, bħal taħlit dinamiku, bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni.

(ii) Verifika tal-estinzjoni bl-ilma

Din il-verifika tapplika biss għall-kejl ta' konċentrazzjonijiet ta' gass imxarrab. Il-kalkolu tal-estinzjoni bl-ilma għandu jikkunsidra d-dilwizzjoni tal-gass ta' regolar NO bil-fwar tal-ilma u l-iskalar tal-konċentrazzjoni tal-fwar tal-ilma fit-taħlita tal-gass għal-livelli ta' konċentrazzjoni li mistennija jseħħu waqt test

tal-emissjonijiet. Gass ta' regolar NO li jkollu konċentrazzjoni ta' 80 sa 100 fil-mija tal-iskala kollha tal-medda operattiva normali għandu jiġi mgħoddi mis-CLD jew l-HCLD; il-valur tal-NO għandu jiġi rreġistrat bħala *D*. Imbagħad, il-gass ta' regolar tal-NO għandu jiġi mgħoddi b'effervexxenza mill-ilma f'temperatura tal-kamra u mgħoddi mis-CLD jew mill-HCLD; il-valur tal-NO għandu jiġi rreġistrat bħala *C*. Il-pressjoni operattiva assoluta tal-analizzatur u t-temperatura tal-ilma għandhom jiġu ddeterminati u rreġistrati bħala E u F, rispettivament. Il-pressjoni tal-fwar ta' saturazzjoni tat-taħlita li tikkorrispondi għat-temperatura tal-ilma tal-apparat *F* fejn issir l-effervexxenza għandha tiġi ddeterminata u rreġistrata bħala *G*. Il-konċentrazzjoni tal-fwar tal-ilma *H* [%] tat-taħlita ta' gass għandha tiġi kkalkulata bħala:

$$H = \frac{G}{E} = 100$$

Il-konċentrazzjoni mistennija tal-gass ta' regolar tal-fwar tal-ilma ta' NO dilwit għandha tiġi rreġistrata bħala $D_e$ wara li tiġi kkalkulata bħala:

$$D_e = D \times \left(1 - \frac{H}{100}\right)$$

. Għall-exhaust tad-diżil, il-konċentrazzjoni massima tal-fwar tal-ilma fil-gass tal-exhaust (f'perċentwali) mistennija waqt it-test għandha tiġi rreġistrata bħala $H_m$ wara li tiġi stmata, taħt is-suppożizzjoni ta' proporzjon H/C tal-fjuwil ta' 1.8/1, mill-konċentrazzjoni massima ta' $CO_2$ fil-gass tal-exhaust A kif ġej:

$$H_m = 0{,}9 \times A$$

. Il-perċentwal tal-estinzjoni bl-ilma għandu jiġi kkalkulat bħala:

$$E_{H2O} = \left(\left(\frac{D_e - C}{D_e}\right) \times \left(\frac{H_m}{H}\right)\right) \times 100$$

fejn:

$D_e$ hija l-konċentrazzjoni dilwita ta' NO mistennija [ppm]

*C* hija l-konċentrazzjoni dilwita ta' NO mkejla [ppm]

$H_m$ hija l-konċentrazzjoni massima tal-fwar tal-ilma [%]

*H* hija l-konċentrazzjoni proprja tal-fwar tal-ilma [%]

(iii) Estinzjoni massima permessa

L-estinzjoni kombinata ta' $CO_2$ u ilma ma għandhiex taqbeż it-2 fil-mija tal-iskala sħiħa.

(d) Kontroll tal-estinzjoni għall-analizzaturi NDUV

L-idrokarburi u l-ilma jistgħu jinterferixxu b'mod pożittiv mal-analizzaturi tal-NDUV billi jikkawżaw rispons simili għal dak tal-$NO_X$. Il-manifattur tal-analizzatur NDUV għandu juża l-proċedura li ġejja biex jivverifika li l-effetti tal-estinzjoni huma limitati:

(i) L-analizzatur u t-tkessieħ għandhom jiġu stabbiliti skont l-istruzzjonijiet ta' tħaddim tal-manifattur; għandhom isiru aġġustamenti biex tiġi ottimizzata l-prestazzjoni tal-analizzatur u taċ-chiller.

(ii) Għandhom isiru kalibrazzjoni taż-żero u kalibrazzjoni tar-regolar fil-valuri ta' konċentrazzjoni mistennija waqt l-ittestjar tal-emissjonijiet.

(iii) Għandu jintgħażel gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ li jkun jaqbel kemm jista' jkun mal-konċentrazzjoni massima ta' $NO_2$ mistennija waqt l-ittestjar tal-emissjonijiet.

(iv) Il-gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ għandu jfur fis-sonda tas-sistema tal-kampjunar tal-gass sakemm ir-rispons tal-$NO_x$ tal-analizzatur jiġi stabbilizzat.

(v) Il-konċentrazzjoni medja tar-reġistrazzjonijiet tal-$NO_x$ stabbilizzati fuq perjodu ta' 30 sekonda għandha tiġi kkalkulata u rreġistrata bħala $NO_{X,ref}$.

(vi) Il-fluss tal-gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ għandu jitwaqqaf u s-sistema tal-kampjunar tiġi saturata billi jsir tifwir bl-output ta' ġeneratur b'punt ta' kondensazzjoni, issettjat f'punt ta' kondensazzjoni ta' 50 °C. L-output tal-ġeneratur b'punt ta' kondensazzjoni għandu jitteħidlu kampjun permezz tas-sistema tal-kampjunar u jiġi mkessaħ għal mill-inqas 10 minuti sakemm ikun mistenni li l-kessieħ ineħħi rata kostanti ta' ilma.

(vii) Mat-tlestija ta' (iv), is-sistema tal-kampjunar għandha terġa' titfawwar bil-gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ użat biex jiġi stabbilit il-valur ta' $NO_{X,ref}$ sakemm ir-rispons totali tal-$NO_x$ jiġi stabilizzat.

(viii) Il-konċentrazzjoni medja tar-reġistrazzjonijiet tal-$NO_x$ stabbilizzati fuq perjodu ta' 30 sekonda għandha tiġi kkalkulata u rreġistrata bħala $NO_{X,m}$.

(ix) L-$NO_{X,m}$ għandu jiġi kkoreġut għall-$NO_{X,xott}$ abbażi tal-fwar tal-ilma residwu li jkun għadda miċ-chiller fit-temperatura u fil-pressjoni tal-ħruġ taċ-chiller.

L-$NO_{X,xott}$ ikkalkulat għandu jammonta għal mill-inqas 95 % tal-$NO_{X,ref}$.

(e) Apparat għat-tnixxif tal-kampjun

Apparat għat-tnixxif tal-kampjun ineħħi l-ilma, li altrimenti jista' jinterferixxi mal-kejl tal-$NO_X$. Għal analizzaturi CLD xotti, għandu jintwera li fl-ogħla konċentrazzjoni mistennija tal-fwar tal-ilma $H_m$ l-apparat li jnixxef il-kampjun iżomm l-umdità tas-CLD f'≤ 5 g ta' ilma/kg ta' arja xotta (jew madwar 0.8 fil-mija $H_2O$), li hija 100 fil-mija umdità relattiva f'3.9 °C u 101.3 kPa jew madwar 25 fil-mija ta' umdità relattiva f'25 °C u 101.3 kPa. Dan jista' jintwera billi t-temperatura tiġi mkejla fl-iżbokk tal-apparat għat-tnixxif tal-kampjun termali jew billi l-umdità tiġi mkejla f'punt ftit 'il fuq mis-CLD. Tista' titkejjel ukoll l-umdità tal-exhaust tas-CLD sakemm l-uniku fluss fis-CLD ikun il-fluss mill-apparat għat-tnixxif tal-kampjun.

(f) Penetrazzjoni ta' $NO_2$ fl-apparat għat-tnixxif tal-kampjun

L-ilma likwidu li jibqa' f'apparat għat-tnixxif tal-kampjuni mhux iddisinjat tajjeb jista' jneħħi l-$NO_2$ mill-kampjun. Jekk jintuża apparat għat-tnixxif tal-kampjuni flimkien ma' analizzatur NDUV mingħajr konvertitur tal-$NO_2$/NO aktar 'il fuq fis-sistema, l-ilma jista' għalhekk ineħħi l-$NO_2$ mill-kampjun qabel ma jsir il-kejl tal-$NO_X$. L-apparat għat-tnixxif tal-kampjuni għandu jippermetti kejl ta' mill-anqas 95 fil-mija tal-$NO_2$ li jinsab f'gass li jkun saturat bil-fwar tal-ilma u li jikkonsisti fil-konċentrazzjoni massima ta' $NO_2$ li mistennija sseħħ waqt l-ittestjar tal-emissjonijiet.

4.4. **Verifika tal-ħin tar-rispons tas-sistema analitika**

Għall-verifika tal-ħin tar-rispons, is-settings tas-sistema analitika għandhom ikunu eżattament l-istess bħal matul it-test tal-emissjonijiet (jiġifieri l-pressjoni, ir-rati tal-fluss, is-settings tal-filtri fl-analizzaturi u l-parametri kollha l-oħrajn li jinfluwenzaw il-ħin tar-rispons). Il-ħin tar-rispons għandu jiġi determinat bil-bdil direct tal-gassijiet fil-bokka tas-sonda tal-kampjuni. Il-bdil tal-gass għandu jseħħ f'inqas minn 0.1 sekondi. Il-gassijiet użati għat-test għandhom iwasslu għal bidla ta' konċentrazzjoni ta' mill-inqas 60 fil-mija tal-iskala sħiħa tal-analizzatur.

Għandha tiġi rreġistrata t-traċċa ta' konċentrazzjoni ta' kull komponent waħdieni tal-gass. Il-ħin tad-dewmien huwa definit bħala l-ħin mill-bdil tal-gass ($t_0$) sakemm ir-rispons ikun 10 fil-mija tal-qari finali ($t_{10}$). Il-ħin tat-tluġħ huwa definit bħala l-ħin bejn l-10 fil-mija u d-90 fil-mija tar-rispons tal-qari finali ($t_{90} - t_{10}$). Il-ħin tar-rispons tas-sistema ($t_{90}$) jikkonsisti fil-ħin ta' dewmien sad-detettur tal-kejl u l-ħin tat-tluġħ tad-detettur.

Għall-allinjament tal-ħin tal-analizzatur u s-sinjali tal-fluss tal-exhaust, il-ħin tat-trasformazzjoni huwa definit bħala l-ħin mill-bidla ($t_0$) sakemm ir-rispons ikun 50 fil-mija tal-qari finali ($t_{50}$).

Il-ħin tar-rispons tas-sistema għandu jkun ≤ 12-il sekonda b'ħin ta' żieda ta' ≤ 3 sekondi għall-komponenti kollha u għall-firxiet kollha użati. Meta jintuża NMC għall-kejl tal-NMHC, il-ħin tar-rispons tas-sistema jista' jaqbeż 12-il sekonda.

5. GASSIJIET

5.1. **Ġenerali**

Il-perjodu ta' konservazzjoni tal-gassijiet tal-kalibrazzjoni u tar-regolar għandu jiġi rrispettat. Il-gassijiet tal-kalibrazzjoni u tar-regolar puri u mħallta għandhom jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet tal-punti 3.1 u 3.2 tal-Appendiċi 3 tal-Anness 4A tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi. Barra minn hekk, il-gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ huwa permissibbli. Il-konċentrazzjoni tal-gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ għandha tkun fi ħdan tnejn fil-mija tal-valur ta' konċentrazzjoni ddikjarat. L-ammont ta' NO li jinsab fil-gass ta' kalibrazzjoni tal-$NO_2$ ma għandux jaqbeż il-5 fil-mija tal-kontenut ta' $NO_2$.

5.2. **Diviżuri tal-gass**

Id-diviżuri tal-gass, jiġifieri, tagħmir ta' taħlit bi preċiżjoni li jiddilwixxi b'$N_2$ purifikat jew b'arja sintetika, jistgħu jintużaw biex jinkisbu gassijiet tal-kalibrazzjoni u tar-regolar. L-akkuratezza tad-diviżur tal-gass għandha tkun tali li l-konċentrazzjoni tal-gassijiet tal-kalibrazzjoni mħallta tkun eżatta fil-limiti ta' ± 2 fil-mija. Il-verifika għandha ssir f'perċentwali ta' bejn 15 u 50 fil-mija tal-iskala sħiħa għal kull kalibrazzjoni li tinkorpora diviżur tal-gass. Tista' ssir verifika addizzjonali billi jintuża gass ta' kalibrazzjoni ieħor, jekk l-ewwel verifika ma tirnexxix.

B'mod mhux obbligatorju, id-diviżur tal-gass jista' jiġi vverifikat bi strument li min-natura tiegħu huwa lineari, eż. bl-użu tal-gass NO flimkien ma' CLD. Il-valur tar-regolar tal-istrument għandu jiġi aġġustat bil-gass tar-regolar ikkonnettjat direttament mal-istrument. Id-diviżur tal-gass għandu jiġi vverifikat fis-settings tipikament użati u l-valur nominali għandu jiġi paragunat mal-konċentrazzjoni mkejla mill-istrument. Id-differenza f'kull punt għandha tkun fil-limitu ta' ± 1 fil-mija tal-valur ta' konċentrazzjoni nominali.

5.3. **Gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġenu**

Il-gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġenu huma taħlita ta' propan, ossiġenu u nitroġenu u għandu jkun fihom il-propan f'konċentrazzjoni ta' 350 ± 75 ppm$C_1$. Il-konċentrazzjoni għandha tiġi ddeterminata b'metodi gravimetriċi, taħlit dinamiku jew l-analiżi kromatografika tat-total tal-idrokarburi biż-żjieda tal-impuritajiet. Il-konċentrazzjonijiet ta' ossiġnu tal-gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġnu għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti mniżżla fit-Tabella 3; il-bqija tal-gass ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġenu għandu jikkonsisti f'nitroġenu purifikat.

*Tabella 3*

**Gassijiet ta' verifika tal-interferenza tal-ossiġenu**

| | Tip ta' magna | |
|---|---|---|
| | Compression ignition | Positive ignition |
| Konċentrazzjoni ta' $O_2$ | 21 ± 1 % | 10 ± 1 % |
| | 10 ± 1 % | 5 ± 1 % |
| | 5 ± 1 % | 0.5 ± 0.5 % |

6. ANALIZZATURI GĦALL-KEJL TAL-EMISSJONIJIET TA' PARTIKULI

Din it-taqsima ser tiddefinixxi r-rekwiżit futur għall-analizzaturi għall-kejl tal-emissjonijiet tal-partikuli, ladarba l-kejl tagħhom isir obbligatorju.

7. STRUMENTI GĦALL-KEJL TAL-FLUSS TAL-MASSA TAL-EXHAUST

7.1. **Ġenerali**

Strumenti, sensuri jew sinjali biex titkejjel ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandu jkollhom medda ta' kejl u ħin tar-rispons xieraq għall-akkuratezza meħtieġa sabiex titkejjel ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust taħt kundizzjonijiet ta' stat tranżitorji u stabbli. Is-sensittività tal-istrumenti, is-sensuri u s-sinjali għal xokkijiet, vibrazzjonijiet, avarija, varjabbiltà f'temperaturi u pressjoni tal-arja, kif ukoll interferenzi elettromanjetiċi u impatti oħra marbuta mat-tħaddim tal-vettura u tal-istrument għandha tkun fuq livell li jitnaqqsu kemm jista' jkun l-erruri addizzjonali.

7.2. **Speċifikazzjonijiet tal-istrument**

Ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandha tiġi determinata permezz ta' metodu ta' kejl dirett applikat f'wieħed mill-istrumenti li ġejjin:

(a) tagħmir ta' fluss ibbażat fuq it-tubu ta' Pitot;

(b) Tagħmir għad-differenzjali tal-pressjoni, bħal żennuna tal-fluss, (għad-dettalji ara ISO 5167)

(c) Miter tal-fluss ultrasoniku;

(d) Miter tal-fluss f'vortiċi

Kull miter individwali għall-kejl tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandu jissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità stabbiliti fil-punt 3. Barra minn hekk, il-manifattur tal-istrument għandu juri l-konformità ta' kull tip ta' miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust mal-ispeċifikazzjonijiet fil-punti 7.2.3 sa 7.2.9.

Huwa permissibbli li tiġi kkalkulata r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust ibbażata fuq kejl tal-fluss tal-arja u tal-fluss tal-fjuwil miksub minn sensuri kkalibrati b'mod traċċabbli jekk dawn jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' linearità tal-punt 3, ir-rekwiżiti tal-akkuratezza tal-punt 8 u jekk ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust li tirriżulta hija vvalidata skont il-punt 4 ta' Appendiċi 3.

Barra minn hekk, metodi oħra li jiddeterminaw ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust abbażi ta' strumenti u sinjali mhux direttament traċċabbli, bħal miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust issimplifikati jew sinjali ECU, huma permissibbli jekk ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust li tirriżulta tissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità tal-punt 3 u tkun ivvalidata skont il-punt 4 tal-Appendiċi 3.

7.2.1. *Standards ta' kalibrazzjoni u verifika*

Il-prestazzjoni tal-kejl tal-miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandha tkun ivverifikata b'arja jew b'gass tal-exhaust skont standard rintraċċabbli bħal, pereżempju, miter ikkalibrat għall-kejl tal-fluss tal-massa tal-exhaust jew mina ta' dilwizzjoni bi fluss sħiħ.

7.2.2. *Frekwenza tal-verifika*

Il-konformità tal-miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust mal-punti 7.2.3 u 7.2.9 għandha tkun ivverifikata mhux aktar minn sena qabel it-test reali.

7.2.3. *Akkuratezza*

L-akkuratezza, definita bħala d-devjazzjoni tal-qari tal-EFM mill-valur tal-fluss ta' referenza, ma għandhiex taqbeż ± 2 fil-mija tal-qari, 0.5 % tal-iskala sħiħa jew ± 1.0 fil-mija tal-fluss massimu li miegħu l-EFM ikun ġie kkalibrat, skont liema minnhom ikun l-akbar.

7.2.4. *Preċiżjoni*

Il-preċiżjoni, definita bħala darbtejn u nofs aktar mid-devjazzjoni standard ta' 10 reazzjonijiet ripetittivi għal fluss nominali speċifiku, bejn wieħed u ieħor f'nofs il-medda tal-kalibrazzjoni, ma għandhiex tkun aktar minn 1 fil-mija tal-fluss massimu li miegħu l-EFM ikun ġie kkalibrat.

7.2.5. *Storbju*

L-istorbju, iddefinit bħala l-medja kwadratika ta' għaxar devjazzjonijiet standard multiplikata bi tnejn, kull waħda kkalkulata mir-risponsi żero mkejla f'frekwenza kostanti ta' reġistrazzjoni ta' mill-inqas 1.0 Hz matul perjodu ta' 30 sekonda, ma għandux jaqbeż 2 % tal-valur massimu tal-fluss ikkalibrat. Bejn kull wieħed mill-għaxar (10) perjodi ta' kejl irid jitħalla intervall ta' 30 sekonda li fihom l-EFM jiġi espost għall-fluss massiku kkalibrat.

7.2.6. *Deriva tar-rispons żero*

Ir-rispons żero hija definita bħala r-rispons medju għall-fluss taż-żero fuq intervall ta' ħin ta' mill-inqas 30 sekonda. Id-deriva ta' rispons żero tista' tiġi vverifikata abbażi tas-sinjali primarji rrappurtati, pereżempju, il-pressjoni. Id-deriva tas-sinjali primarji matul perjodu ta' 4 sigħat għandha tkun inqas minn ± 2 fil-mija tal-valur massimu tas-sinjal primarju rreġistrat fil-fluss li miegħu l-EFM ġie kkalibrat.

7.2.7. *Deriva tar-rispons għar-regolar*

Ir-rispons żero huwa definit bħala r-rispons medju għall-fluss tar-regolar matul intervall ta' ħin ta' mill-inqas 30 sekonda. Id-deriva ta' rispons għar-regolar tista' tiġi vverifikata abbażi tas-sinjali primarji rrapportati, pereżempju, il-pressjoni. Id-deriva tas-sinjali primarji matul perjodu ta' 4 sigħat għandha tkun inqas minn ± 2 fil-mija tal-valur massimu tas-sinjal primarju rreġistrat fil-fluss li miegħu l-EFM ġie kkalibrat.

7.2.8. *Ħin tat-tlugħ*

Il-ħin tat-tlugħ tal-istrumenti u l-metodi tal-fluss tal-exhaust għandhom jikkorrispondu kemm jista' jkun mal-ħin tat-tlugħ tal-analizzaturi tal-gass kif speċifikat fil-punt 4.2.7, iżda ma għandux ikun ta' aktar minn sekonda waħda.

7.2.9. *Verifika tal-ħin tar-rispons*

Il-ħin tar-rispons tal-miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandu jiġi ddeterminat billi jiġu applikati parametri simili għal dawk applikati għall-emissjonijiet tat-test (jiġifieri pressjoni, rati ta' fluss, settings ta' filtru u influwenzi oħra tal-ħin tar-rispons). Id-determinazzjoni tal-ħin tar-rispons għandha ssir bil-bdil dirett tal-gassijiet fil-bokka tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust. Il-bdil tal-fluss tal-gass għandu jseħħ malajr kemm jista' jkun, iżda huwa rrakkomandat ħafna li jseħħ f'inqas minn 0,1 ta' sekonda. Ir-rata tal-fluss tal-gass użata għat-test għandha twassal għal bidla ta' konċentrazzjoni ta' mill-inqas 60 fil-mija tal-iskala sħiħa tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust. Il-fluss tal-gass għandu jiġi rreġistrat. Il-ħin ta' dewmien huwa definit bħala l-ħin mill-bdil tal-fluss tal-gass ($t_0$) sakemm ir-rispons ikun 10 fil-mija ($t_{10}$) tal-qari finali. Il-ħin tat-tlugħ huwa definit bħala l-ħin bejn l-10 fil-mija u d-90 fil-mija tar-rispons ($t_{90} - t_{10}$) tal-qari finali. Il-ħin tar-rispons ($t_{90}$) huwa definit bħala s-somma tal-ħin tad-dewmien u l-ħin tat-tlugħ. Il-ħin tar-rispons tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust ($t_{90}$) għandu jkun ≤ 3 sekondi b'ħin tat-tlugħ ($t_{90} - t_{10}$) ta' ≤ 1 sekonda skont il-punt 7.2.8.

8. SENSURI U APPARAT AWŻILJARJU

Kwalunkwe sensur u apparat awżiljarju li jintuża biex jiddetermina, pereżempju, it-temperatura, il-pressjoni atmosferika, l-umdità ambjentali, il-veloċità tal-vettura, il-fluss tal-arja li tidħol jew il-fluss tal-fjuwil m'għandux ibiddel jew jaffettwa b'mod mhux dovut il-prestazzjoni tal-magna tal-vettura u s-sistema tal-posttrattament tal-exhaust. L-akkuratezza tas-sensuri u tal-apparat awżiljarju għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-Tabella 4. Il-konformità mar-rekwiżiti tat-Tabella 4 għandha tintwera f'intervalli speċifikati mill-manifattur tal-istrument, kif mitlub mill-proċeduri ta' verifika interni jew skont l-ISO 9000.

*Tabella 4*

**Rekwiżiti ta' akkuratezza għall-parametri tal-kejl**

| Parametru tal-kejl | Akkuratezza |
|---|---|
| Fluss tal-fjuwil ([1]) | ± 1 % tal-qari ([3]) |
| Fluss tal-arja ([1]) | ± 2 % tal-qari |
| Veloċità tal-vettura ([2]) | ± 1.0 km/h assolut |
| Temperaturi ≤ 600 K | ± 2K assolut |
| Temperaturi > 600 K | ± 0.4 % tal-qari f'Kelvin |
| Pressjoni ambjentali | ± 0.2 kPa assolut |
| Umdità relattiva | ± 5 % assolut |
| Umdità assoluta | ± 10 % tal-qari jew 1 $gH_2O$/kg ta' arja xotta, skont liema minnhom ikun l-akbar |

([1]) mhux obbligatorju biex jiġi ddeterminat il-fluss tal-massa tal-exhaust

([2]) Dan ir-rekwiżit japplika biss għas-sensur tal-veloċità; jekk tintuża l-veloċità tal-vettura biex jiġu ddeterminati parametri bħall-aċċellerazzjoni, il-prodott tal-veloċità u l-aċċellerazzjoni pożittiva, jew l-RPA, is-sinjal tal-veloċità għandu jkollu akkuratezza ta' 0,1 % 'il fuq minn 3km/h u frekwenza tal-kampjunar ta' 1 Hz. Dan ir-rekwiżit ta' akkuratezza jista' jiġi ssodisfat bl-użu tas-sinjal ta' sensur tal-veloċità rotazzjonali tar-roti.

([3]) L-akkuratezza għandha tkun ta' 0.02 fil-mija tal-qari jekk tiġi użata biex tiġi kkalkulata r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust u tal-arja mill-fluss tal-fjuwil skont il-punt 10 tal-Appendiċi 4.

*Appendiċi 3*

**Validazzjoni tal-PEMS u r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust mhux traċċabbli**

1. INTRODUZZJONI

Din l-appendiċi tiddeskrivi r-rekwiżiti għall-validazzjoni b'kundizzjonijiet tranżitorji tal-funzjonalità tal-PEMS installat kif ukoll tal-korrettezza tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust miksuba minn miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust mhux traċċabbli jew ikkalkulata minn sinjali tal-ECU.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| % | — | fil-mija |
| #/km | — | numru kull kilometru |
| $a_0$ | — | l-interċetta-*y* tal-linja ta' rigressjoni |
| $a_1$ | — | inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni |
| g/km | — | grammi kull kilometru |
| Hz | — | hertz |
| km | — | kilometru |
| m | — | metru |
| mg/km | — | milligrammi kull kilometru |
| $r^2$ | — | koeffiċjent ta' determinazzjoni |
| *x* | — | valur reali tas-sinjal ta' referenza |
| *y* | — | valur proprju tas-sinjal li qed jiġi vvalidat |

3. PROĊEDURA TA' VALIDAZZJONI GĦALL-PEMS

3.1. **Frekwenza ta' validazzjoni tal-PEMS**

Huwa rrakkomandat li l-PEMS installat jiġi vvalidat darba għal kull kombinazzjoni ta' PEMS fuq vettura qabel it-test tal-RDE jew inkella wara li jitlesta t-test.

3.2. **Proċedura ta' validazzjoni tal-PEMS**

3.2.1. *Installazzjoni tal-PEMS*

Il-PEMS għandu jiġi installat u ppreparat skont ir-rekwiżiti tal-Appendiċi 1. L-installazzjoni tal-PEMS għandha tinżamm l-istess fil-perjodu ta' żmien bejn il-validazzjoni u t-test tal-RDE.

3.2.2. *Kundizzjonijiet tat-test*

It-test ta' validazzjoni għandu jitwettaq fuq xażi dinamometriku, sa fejn applikabbli, skont il-kundizzjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip bit-tħaris tar-rekwiżiti tal-Anness 4a tar-Regolament NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi jew kwalunkwe metodu ta' kejl adegwat ieħor. Huwa rrakkomandat li t-test ta' validazzjoni jitwettaq biċ-Ċiklu tat-Test Dinji Armonizzat għall-Vetturi Ħfief (WLTC) kif speċifikat fl-Anness 1 tar-Regolament Tekniku Globali NU/KEE Nru 15. It-temperatura ambjentali għandha tkun fi ħdan il-medda speċifikata fil-punt 5.2 ta' dan l-Anness.

Huwa rrakkomandat li l-fluss tal-exhaust estratt mill-PEMS matul it-test ta' validazzjoni jintefa' lura fis-CVS. Jekk dan mhux fattibbli, ir-riżultati tas-CVS għandhom jiġu rettifikati għall-massa ta' exhaust estratta. Jekk ir-rata tal-massa tal-exhaust tiġi vvalidata b'miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust, huwa rrakkomandat li l-kejl tar-rata tal-fluss tal-massa jiġi kontroverifikat mad-dejta miksuba minn sensur jew mill-ECU.

3.2.3. *Analiżi tad-dejta*

L-emissjonijiet totali speċifiċi għad-distanza [g/km] imkejla b'tagħmir tal-laboratorju għandhom jiġu kkalkulati skont l-Anness 4a tar-Regolament NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi. L-emissjonijiet kif imkejla bil-PEMS għandhom jiġu kkalkulati skont il-punt 9 tal-Appendiċi 4, magħduda biex jinkiseb it-total tal-massa ta' emissjonijiet ta' inkwinanti [g] u mbagħad diviżi bid-distanza tat-test [km] kif miksuba minn fuq ix-xażi dinamometriku. Il-massa totali ta' inkwinanti speċifika għad-distanza [g/km], kif iddeterminata mill-PEMS u mis-sistema tal-laboratorju ta' referenza, għandha tiġi evalwata u mqabbla mar-rekwiżiti speċifikati fil-punt 3.3. Għall-validazzjoni tal-kejl tal-emissjonijiet tal-$NO_X$, il-korrezzjoni tal-umdità għandha tiġi applikata skont il-punt 6.6.5 tal-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi.

3.3. **Tolleranzi permissibbli għall-validazzjoni tal-PEMS**

Ir-riżultati tal-validazzjoni tal-PEMS għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti mogħtija fit-Tabella 1. Jekk xi tolleranza permissibbli ma tintlaħaqx, għandha titwieħed azzjoni korrettiva u l-validazzjoni tal-PEMS għandha tiġi ripetuta.

*Tabella 1*

**Tolleranzi permissibbli**

| Parametru [Unità] | Tolleranza permissibbli |
|---|---|
| Distanza [km] (1) | ± 250 m tar-referenza tal-laboratorju |
| THC (2) [mg/km] | ± 15 mg/km jew 15 % tar-referenza tal-laboratorju, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $CH_4$ (2) [mg/km] | ± 15 mg/km jew 15 % tar-referenza tal-laboratorju, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| NMHC (2) [mg/km] | ± 20 mg/km jew 20 % tar-referenza tal-laboratorju, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| PN (2) [#/km] | (3) |
| CO (2) [mg/km] | ± 150 mg/km jew 15 % tar-referenza tal-laboratorju, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $CO_2$ [g/km] | ± 10 g/km jew 10 % tar-referenza tal-laboratorju, skont liema minnhom ikun l-akbar |
| $NO_x$ (2) [mg/km] | ± 15 mg/km jew 15 % tar-referenza tal-laboratorju, skont liema minnhom ikun l-akbar |

(1) applikabbli biss jekk il-veloċità tal-vettura tiġi ddeterminata mill-ECU; sabiex tintlaħaq it-tolleranza permissibbli huwa permess li jiġi aġġustat il-kejl tal-veloċità tal-vettura abbażi tal-eżitu tat-test ta' validazzjoni

(2) il-parametru huwa obbligatorju biss jekk il-kejl ikun meħtieġ skont il-punt 2.1 ta' dan l-Anness.

(3) għad irid jiġi ddeterminat

4. PROĊEDURA TA' VALIDAZZJONI GĦAR-RATA TAL-FLUSS TAL-MASSA TAL-EXHAUST DETERMINATA MINN STRUMENTI U SENSURI MHUX TRAĊĊABBLI

4.1. **Frekwenza ta' validazzjoni**

Minbarra li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta' linearità tal-punt 3 tal-Appendiċi 2 taħt kundizzjonijiet ta' stat stabbli, il-linearità tal-miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust mhux traċċabbli jew ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust ikkalkulata minn sensuri mhux traċċabbli jew sinjali ECU għandhom jiġu vvalidati taħt kundizzjonijiet tranżitorji għal kull vettura tat-test fir-rigward ta' miter tal-kejl tal-fluss tal-massa tal-exhaust ikkalibrat jew is-CVS. Il-validazzjoni tista' sseħħ mingħajr l-installazzjoni tal-PEMS, iżda ġeneralment għandha ssegwi r-rekwiżiti definiti fl-Anness 4a tar-Regolament NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi u r-rekwiżiti pertinenti għall-miters tal-fluss tal-massa tal-exhaust definiti fl-Appendiċi 1.

4.2. **Proċedura ta' validazzjoni**

It-test ta' validazzjoni għandu jitwettaq fuq xażi dinamometriku skont il-kundizzjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip, safejn applikabbli, billi jiġu segwiti r-rekwiżiti tal-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, is-serje 07 tal-emendi. Iċ-ċiklu tat-test għandu jkun iċ-Ċiklu tat-Test Dinji Armonizzat għall-Vetturi Ħfief (WLTC) kif speċifikat fl-Anness 1 tar-Regolament Tekniku Globali NU/KEE Nru 15. Bħala referenza, għandu jintuża miter tal-fluss traċċabbli kkalibrat. It-temperatura ambjentali tista' tkun kwalunkwe waħda fi ħdan il-medda speċifikata fil-punt 5.2 ta' dan l-Anness. L-installazzjoni tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust u t-twettiq tat-test għandhom jissodisfaw ir-rekwiżit tal-punt 3.4.3 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

Biex tiġi vvalidata l-linearità, wieħed irid iwettaq il-fażijiet ta' kalkolu li ġejjin:

(a) Is-sinjal oġġett ta' validazzjoni u s-sinjal ta' referenza għandhom jiġu rettifikati, sa fejn applikabbli, skont ir-rekwiżiti tal-punt 3 ta' Appendiċi 4.

(b) Punti taħt l-10 % tal-valur tal-fluss massimu għandhom jiġu eskluży mill-analiżi ulterjuri.

(c) Bi frekwenza kostanti ta' mill-inqas 1.0 Hz, is-sinjal li qed jiġi vvalidat u s-sinjal ta' referenza għandhom jiġu kkorrelati bl-użu tal-ekwazzjoni li toqgħod l-aħjar li għandha l-forma:

$$y = a_1 x + a_0$$

fejn:

$y$ huwa l-valur proprju tas-sinjal li qed jiġi vvalidat

$a_1$ hija l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni

$x$ huwa l-valur attwali tas-sinjal ta' referenza

$a_0$ hija l-interċetta $y$ tal-linja ta' rigressjoni

L-errur standard tal-istima (SEE) ta' $y$ fuq $x$ u l-koeffiċjent tad-determinazzjoni ($r^2$) għandhom jiġu kkalkulati għal kull parametru u sistema ta' kejl.

(d) Il-parametri tar-rigressjoni lineari għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella 2.

4.3. **Rekwiżiti**

Ir-rekwiżiti tal-linearità mogħtija fit-Tabella 2 għandhom jiġu ssodisfati: Jekk xi tolleranza permissibbli ma tintlaħaqx, għandha titħieħed azzjoni korrettiva u l-validazzjoni tiġi ripetuta.

*Tabella 2*

**Rekwiżiti ta' linearità tal-fluss tal-massa tal-exhaust kkalkulati u mkejla**

| Sistema/parametru tal-kejl | $a_0$ | Inklinazzjoni grafika $a_1$ | Errur standard SEE | Koeffiċjent ta' determinazzjoni $r^2$ |
|---|---|---|---|---|
| Fluss tal-massa tal-exhaust | 0.0 ± 3.0 kg/h | 1.00 ± 0.075 | ≤ 10 % mass | ≥ 0.90 |

*Appendiċi 4*

**Determinazzjoni tal-emissjonijiet**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-appendiċi jiddeskrivi l-proċedura biex jiġu ddeterminati l-emissjonijiet ta' massa istantanja u tan-numru ta' partikuli [g/s; #/s] li għandhom jintużaw għall-evalwazzjoni sussegwenti ta' vjaġġ RDE u għall-kalkolu tar-riżultat finali tal-emissjonijiet kif deskritt fl-Appendiċijiet 5 u 6.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| % | — | fil-mija |
| < | — | inqas minn |
| #/s | — | numru kull sekonda |
| α | — | proporzjon ta' idroġenu molari (H/C) |
| β | — | proporzjon ta' karbonju molari (C/C) |
| γ | — | proporzjon ta' kubrit molari (S/C) |
| δ | — | proporzjon ta' nitroġenu molari (N/C) |
| $\Delta t_{t,i}$ | — | ħin ta' trasformazzjoni t tal-analizzatur [s] |
| $\Delta t_{t,m}$ | — | ħin ta' trasformazzjoni t tal-miter(s) tal-fluss tal-massa tal-exhaust |
| ε | — | proporzjon ta' ossiġenu molari (O/C) |
| $\rho_e$ | — | densità tal-exhaust |
| $\rho_{gass}$ | — | densità tal-'gass' komponent tal-exhaust |
| λ | — | proporzjon ta' arja żejda |
| $\lambda_i$ | — | proporzjon istantanju ta' arja żejda |
| $A/F_{st}$ | — | proporzjon arja/fjuwil stojkjometriku [kg/kg] |
| °C | — | gradi ċentigradi |
| $c_{CH4}$ | — | konċentrazzjoni ta' metan |
| $c_{CO}$ | — | konċentrazzjoni ta' CO xott [%] |
| $c_{CO2}$ | — | konċentrazzjoni ta' $CO_2$ xott [%] |
| $c_{xotta}$ | — | konċentrazzjoni xotta ta' inkwinant f'ppm jew volum perċentwali |
| $c_{gass,i}$ | — | konċentrazzjoni istantanja tal-'gass' komponent tal-exhaust [ppm] |
| $c_{HCw}$ | — | konċentrazzjoni niedja ta' HC (ppm) |
| $c_{HC(w/NMC)}$ | — | konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ jew $C_2H_6$ li jgħaddu mill-NMC [ppm$C_1$] |
| $c_{HC(w/oNMC)}$ | — | - konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ jew $C_2H_6$ li ma jgħaddux mill-NMC [ppm$C_1$] |
| $c_{i,c}$ | — | konċentrazzjoni ta' komponent *i* ikkoreġuta għall-ħin [ppm] |
| $c_{i,r}$ | — | konċentrazzjoni ta' komponent *i* [ppm] fl-exhaust |
| $c_{NMHC}$ | — | konċentrazzjoni ta' idrokarburi mhux metani |
| $c_{niedja}$ | — | konċentrazzjoni niedja ta' inkwinant f'ppm jew volum f'perċentwali |

| | | |
|---|---|---|
| $E_E$ | — | effiċjenza tal-etan |
| $E_M$ | — | effiċjenza tal-metan |
| g | — | gramma |
| g/s | — | gramma kull sekonda |
| $H_a$ | — | umdità tal-arja tal-bokka, [g ilma għal kull kg ta' arja xotta] |
| $i$ | — | numru tal-kejl |
| kg | — | kilogramma |
| kg/siegħa | — | kilogramm fis-siegħa |
| kg/s | — | kilogramma kull sekonda |
| $k_w$ | — | fatturi ta' korrezzjoni xott-umdu |
| m | — | metru |
| $m_{gass,i}$ | — | massa tal-'gass' komponent tal-exhaust [g/s] |
| $q_{maw,i}$ | — | rata tal-fluss istantanja tal-massa tal-arja tal-bokka [kg/s] |
| $q_{m,c}$ | — | rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust korretta għall-ħin [kg/s] |
| $q_{mew,i}$ | — | rata tal-fluss istantanja tal-massa tal-exhaust [kg/s] |
| $q_{mf,i}$ | — | rata tal-fluss istantanja tal-massa tal-fjuwil [kg/s] |
| $q_{m,r}$ | — | rata tal-fluss mhux ipproċessata tal-massa tal-exhaust [kg/s] |
| r | — | koeffiċjent ta' korrelazzjoni |
| $r^2$ | — | koeffiċjent ta' determinazzjoni |
| $r_h$ | — | fattur ta' rispons tal-idrokarbur |
| rpm | — | rotazzjonijiet kull minuta |
| s | — | sekonda |
| $u_{gass}$ | — | valur $u$ tal-'gass' komponent tal-exhaust |

3. KORREZZJONI TA' PARAMETRI GĦALL-ĦIN

Għal kalkolu korrett tal-emissjonijiet speċifiċi għad-distanza, it-traċċi reġistrati tal-konċentrazzjonijiet tal-komponenti, ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust, il-veloċità tal-vettura, u dejta oħra tal-vettura għandhom jiġu korretti għall-ħin. Biex tiġi ffaċilitata il-korrezzjoni għall-ħin, id-dejta li hija soġġetta għal allinjament tal-ħin għandha tiġi rreġistrata jew f'tagħmir ta' reġistrazzjoni tad-dejta uniku jew b'kronogramma sinkronizzata skont il-punt 5.1 tal-Appendiċi 1. Il-korrezzjoni għall-ħin u l-allinjament tal-parametri għandhom jitwettqu skont is-sekwenza deskritta fil-punti 3.1 sa 3.3.

3.1. **Korrezzjoni għall-ħin ta' konċentrazzjonijiet ta' komponenti**

It-traċċi tal-konċentrazzjonijiet tal-komponenti kollha rreġistrati għandhom jiġu kkoreġuti għall-ħin bi treġġija lura skont il-ħinijiet ta' trasformazzjoni tal-analizzaturi rispettivi. Il-ħin ta' trasformazzjoni tal-analizzaturi għandu jiġi ddeterminat skont il-punt 4.4 tal-Appendiċi 2:

$$c_{i,c}(t - \Delta t_{t,i}) = c_{i,r}(t)$$

fejn:

$c_{i,c}$ hija l-konċentrazzjoni tal-komponent $i$ kkoreġuta għall-ħin bħala funzjoni ta' ħin $t$

$c_{i,r}$ hija l-konċentrazzjoni mhux ipproċessata tal-komponent $i$ bħala funzjoni ta' ħin $t$

$\Delta t_{t,i}$ huwa l-ħin ta' trasformazzjoni t tal-analizzatur li jkejjel il-komponent i

3.2. **Korrezzjoni għall-ħin tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust**

Ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust imkejla b'miter tal-fluss tal-exhaust għandha tiġi korretta għall-ħin bi treġġigħ lura skont il-ħin ta' trasformazzjoni tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust. Il-ħin ta' trasformazzjoni tal-miter tal-fluss tal-massa għandu jiġi ddeterminat skont il-punt 4.4.9 tal-Appendiċi 2:

$$q_{m,c}(t - \Delta t_{t,m}) = q_{m,r}(t)$$

fejn:

$q_{m,c}$ hija r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust ikkoreġuta għall-ħin bħala funzjoni ta' ħin t

$q_{m,r}$ hija r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust mhux ipproċessata bħala funzjoni ta' ħin t

$\Delta t_{t,m}$ huwa l-ħin ta' trasformazzjoni t tal-miter tal-fluss tal-massa tal-exhaust

F'każ li r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust tiġi ddeterminata minn dejta tal-ECU jew sensur, ħin ta' trasformazzjoni addizzjonali għandu jiġi kkunsidrat u miksub permezz ta' korrelazzjoni bejn ir-rata ta' fluss tal-massa tal-exhaust ikkalkulata u r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust imkejla skont il-punt 4 tal-Appendiċi 3.

3.3. **Allinjament għall-ħin tad-dejta tal-vettura**

Dejta oħra miksuba minn sensur jew l-ECU għandha tkun allinjata għall-ħin permezz ta' korrelazzjoni ma' dejta xierqa dwar l-emissjonijiet (pereżempju, il-konċentrazzjonijiet ta' komponent).

3.3.1. *Veloċità tal-vettura minn sorsi differenti*

Biex il-veloċità tal-vettura tiġi allinjata għall-ħin mar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust, l-ewwel nett huwa meħtieġ li tiġi stabbilita traċċa waħda ta' veloċità valida. F'każ li l-veloċità tal-vettura tinkiseb minn sorsi multipli (eż. il-GPS, sensur jew l-ECU), il-valuri tal-veloċità għandhom ikunu allinjati għall-ħin permezz ta' korrelazzjoni.

3.3.2. *Veloċità tal-vettura mar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust*

Il-veloċità tal-vettura għandha tiġi allinjata għall-ħin mar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust permezz ta' korrelazzjoni inkroċjata bejn ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust u l-prodott tal-veloċità tal-vettura u l-aċċellerazzjoni pożittiva.

3.3.3. *Sinjali ulterjuri*

L-allinjament għall-ħin ta' sinjali li l-valuri tagħhom jinbidlu bil-mod u f'limitu ta' valur żgħir fl-iskala, e.g. temperatura ambjentali, jista' jitħalla barra.

4. STARTJAR TA' MAGNA KIESĦA

Il-perjodu tal-istartjar ta' magna kiesħa jkopri l-ewwel 5 minuti wara l-istartjar tal-magna b'kombustjoni. Jekk it-temperatura tal-likwidu li jkessaħ tista' tiġi ddeterminata b'mod affidabbli, il-perjodu tal-istartjar ta' magna kiesħa jintemm ladarba l-fluwidu berried tal-magna ikun laħaq temperatura ta' 343 K (70 °C) għall-ewwel darba, iżda mhux aktar tard minn 5 minuti wara li tkun ġiet startjata l-magna inizjalment. L-emissjonijiet minn startjar ta' magna kiesħa għandhom jiġu rreġistrati.

5. KEJL TAL-EMISSJONIJIET WAQT WAQFIEN TAL-MAGNA

Kull kejl tal-fluss tal-exhaust jew emissjonijiet istantanji miksuba waqt li l-magna b'kombustjoni tkun diżattivata għandu jiġi rreġistrat. F'fażi għaliha, il-valuri rreġistrati għandhom imbagħad jiġu ssettjati fuq żero bil-post ipproċessar tad-dejta. Il-magna b'kombustjoni għandha titqies bħala diżattivata jekk tnejn minn dawn il-kriterji li ġejjin japplikaw: il-veloċità rreġistrata tal-magna hija < 50 rpm; ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust tinsab li hija < 3 kg/h; ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust imkejla taqa' għal < 15 % tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust fi stat stabbli bil-magna mhux ingranata.

6. VERIFIKA TAL-KONSISTENZA TAL-ALTITUDNI TAL-VETTURA

F'każ li jkun hemm dubji raġunati sewwa li vjaġġ ikun sar 'il fuq mill-altitudni permissibbli kif speċifikat fil-punt 5.2 ta' dan l-Anness u f'każ li l-altitudni tkun ġiet mkejla biss b'GPS, id-dejta tal-altitudni tal-GPS għandha tiġi vverifikata għall-konsistenza u, jekk ikun meħtieġ, tiġi kkoreġuta. Il-konsistenza tad-dejta għandha tiġi vverifikata billi titqabbel id-dejta tal-latitudni, tal-lonġitudni u tal-altitudni miksuba mill-GPS mal-altitudni indikata minn mudell diġitali tat-terren jew mappa topografika ta' skala xierqa. Il-kejl li jiddevja b'aktar minn 40 m mill-altitudni murija fil-mappa topografika għandu jiġi kkoreġut u mmarkat b'mod manwali.

7. VERIFIKA TAL-KONSISTENZA TAL-VELOĊITÀ TAL-VETTURA SKONT IL-GPS

Il-veloċità tal-vettura kif iddeterminata mill-GPS għandha tiġi vverifikata għall-konsistenza billi tiġi kkalkulata u mqabbla d-distanza totali tal-vjaġġ mal-kejl ta' referenza miksub jew minn sensur, mill-ECU vvalidat jew, alternattivament, minn netwerk diġitali tat-triq jew mappa topografika. Huwa obbligatorju li d-dejta tal-GPS tiġi korretta għal żbalji ovvji, pereżempju, bl-applikazzjoni ta' sensur ta' navigazzjoni stimata qabel il-verifika tal-konsistenza. Il-fajl tad-dejta oriġinali u li ma jkunx ġie korrett għandu jinżamm u kull dejta li tkun ġiet korretta għandha tiġi mmarkata. Id-dejta rettifikata ma għandhiex taqbeż perjodu ta' żmien mhux interrott ta' 120 s jew total ta' 300 s. Id-distanza totali tal-vjaġġ kif ikkalkulata mid-dejta tal-GPS rettifikata għandha tiddevja b'mhux iktar minn 4 % mir-referenza. Jekk id-dejta tal-GPS ma tissodisfawx dawn ir-rekwiżiti u l-ebda sors affidabbli ieħor tal-veloċità huwa disponibbli, ir-riżultati tat-test għandhom jiġu annullati.

8. KORREZZJONI TA' EMISSJONIJIET

8.1. **Korrezzjoni xott-umdu**

Jekk l-emissjonijiet jitkejlu fuq bażi xotta, il-konċentrazzjoni mkejla għandha tiġi konvertita għal bażi umda:

fejn:

$$c_{wet} = k_w \times c_{dry}$$

$c_{niedja}$ hija l-konċentrazzjoni niedja ta' inkwinant f'ppm jew volum f'perċentwal

$c_{xotta}$ hija l-konċentrazzjoni xotta ta' inkwinant f'ppm jew volum f'perċentwal

$k_w$ huwa l-fattur ta' korrezzjoni xott-niedi

Għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja sabiex jiġi kkalkulat $k_w$:

$$k_w = \left( \frac{1}{1 + \alpha \times 0{,}005 \times (c_{co_2} + c_{co})} - k_{w1} \right) \times 1{,}008$$

fejn:

$$k_{w1} = \frac{1{,}608 \times H_a}{1\,000 + (1{,}608 \times H_a)}$$

fejn:

$H_a$ hija l-umdità tal-arja li tidħol [g ilma għal kull kg ta' arja xotta]

$c_{CO2}$ hija l-konċentrazzjoni xotta ta' $CO_2$ [%]

$c_{CO}$ hija l-konċentrazzjoni xotta ta' CO [%]

α huwa l-proporzjon ta' idroġenu molari

8.2. **Korrezzjoni tal-NOx għall-umdità u t-temperatura ambjentali**

L-emissjonijiet tal-$NO_x$ ma għandhomx jiġu kkoreġuti għat-temperatura u l-umdità ambjentali.

9. DETERMINAZZJONI TAL-KOMPONENTI GASSUŻI TAL-EXHAUST ISTANTANJI

9.1. **Introduzzjoni**

Il-komponenti fil-gass tal-exhaust mhux ipproċessat għandhom jitkejlu bl-analizzaturi ta' kejl u ta' kampjunar deskritti fl-Appendiċi 2. Il-konċentrazzjonijiet mhux ipproċessati ta' komponenti rilevanti għandhom jitkejlu skont l-Appendiċi 1. Id-dejta għandha tiġi kkoreġuta għall-ħin u allinjata f'konformità mal-punt 3.

9.2. **Il-kalkolu tal-konċentrazzjonijiet ta' NMHC u $CH_4$**

Għall-kejl tal-metan bl-użu ta' NMC-FID, il-kalkolu tal-NMHC jiddependi fuq il-gass tal-kalibrazzjoni/metodu użat għal aġġustament tal-kalibrazzjoni taż-żero/tar-regolar. Meta jintuża FID għall-kejl tat-THC mingħajr NMC, dan għandu jiġi kkalibrat bi propan/arja jew propan/$N_2$ bil-mod normali. Għall-kalibrazzjoni tal-FID f'serje b'NMC, huma permessi l-metodi li ġejjin:

(a) il-gass ta' kalibrazzjoni li jikkonsisti fi propan/arja ma jgħaddix mill-NMC;

(b) il-gass ta' kalibrazzjoni li jikkonsisti f'metan/arja jgħaddi mill-NMC.

Huwa rrakkomandat b'mod qawwi li l-FID sensibbli għall-metan jiġi kkalibrat bil-metan/arja mill-NMC.

Fil-metodu (a), il-konċentrazzjonijiet ta' $CH_4$ u NMHC għandhom jiġu kkalkulati kif ġej:

$$c_{CH_4} = \frac{c_{\mathrm{HC(w/oNMC)}} \times (1 - E_M) - c_{\mathrm{HC(w/NMC)}}}{(E_E - E_M)}$$

$$c_{\mathrm{NMHC}} = \frac{c_{\mathrm{HC(w/NMC)}} - c_{\mathrm{HC(w/oNMC)}} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

Fil-metodu (b), il-konċentrazzjonijiet ta' $CH_4$ u NMHC għandhom jiġu kkalkulati kif ġej:

$$c_{CH_4} = \frac{c_{\mathrm{HC(w/NMC)}} \times r_h \times (1 - E_M) - c_{\mathrm{HC(w/oNMC)}} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

$$c_{\mathrm{NMHC}} = \frac{c_{\mathrm{HC(w/oNMC)}} \times (1 - E_M) - c_{\mathrm{HC(w/NMC)}} \times r_h \times (1 - E_M)}{(E_E - E_M)}$$

fejn:

$c_{\mathrm{HC(w/oNMC)}}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ jew $C_2H_6$ li ma jgħaddux mill-NMC [ppm$C_1$]

$c_{\mathrm{HC(w/NMC)}}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'$CH_4$ jew $C_2H_6$ li jgħaddu mill-NMC [ppm$C_1$]

$r_{\mathrm{h}}$ huwa l-fattur tar-rispons tal-idrokarbur kif determinat fil-punt 4.3.3.(b) tal-Appendiċi 2

$E_{\mathrm{M}}$ hija l-effiċjenza tal-metan kif ddeterminata fil-punt 4.3.4. (a) tal-Appendiċi 2

$E_{\mathrm{E}}$ hija l-effiċjenza tal-etan kif ddeterminata fil-punt 4.3.4(b) tal-Appendiċi 2

Jekk l-FID sensibbli għall-metan jiġi kkalibrat permezz tal-eliminatur (il-metodu B), l-effiċjenza tal-konverżjoni tal-metan kif ddeterminata fil-punt 4.3.4.(a) tal-Appendiċi 2 hija żero. Id-densità użata sabiex tiġi kkalkulata l-massa ta' NMHC għandha tkun ugwali għal dik tal-idrokarburi totali f'273.15 K u 101.325 kPa u tiddependi mill-fjuwils.

10. DETERMINAZZJONI TAR-RATA TAL-FLUSS TAL-MASSA TAL-EXHAUST

10.1. **Introduzzjoni**

Il-kalkolu tal-emissjonijiet istantanji tal-massa skont il-punti 11 u 12 jeħtieġ li tiġi ddeterminata r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust. Ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust għandha tiġi ddeterminata permezz ta' wieħed mill-metodi ta' kejl dirett speċifikati fil-punt 7.2 tal-Appendiċi 2. Alternattivament, huwa permissibbli li tiġi kkalkulata r-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust kif deskritt fil-punti 10.2 sa 10.4.

10.2. **Metodu ta' kalkolu bl-użu tar-rata tal-fluss tal-massa tal-arja u r-rata tal-fluss tal-massa tal-fjuwil**

Ir-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-exhaust tista' tiġi kkalkulata mir-rata tal-fluss tal-massa tal-arja u r-rata tal-fluss tal-massa tal-fjuwil kif ġej:

$$q_{\mathrm{mew,i}} = q_{\mathrm{maw,i}} + q_{\mathrm{mf,i}}$$

fejn:

$q_{mew,i}$ hija r-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-exhaust [kg/s]

$q_{maw,i}$ hija r-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-arja li tidħol [kg/s]

$q_{mf,i}$ hija r-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-fjuwil [kg/s]

Jekk ir-rata tal-fluss tal-massa tal-arja u r-rata tal-fluss tal-massa tal-fjuwil jew ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust jiġu ddeterminati minn reġistrazzjoni tal-ECU, ir-rata tal-fluss istantanja tal-massa tal-exhaust ikkalkulata għandha tissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità speċifikati għar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust fil-punt 3 tal-Appendiċi 2 u r-rekwiżiti ta' validazzjoni speċifikati fil-punt 4.3 tal-Appendiċi 3.

10.3. **Metodu ta' kalkolu bl-użu tal-fluss tal-massa tal-arja u tal-proporzjon tal-arja u l-fjuwil**

Ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust istantanja tista' tiġi kkalkulata mir-rata tal-fluss tal-massa tal-arja u l-proporzjon tal-arja u l-fjuwil kif ġej:

$$q_{\mathrm{mew,i}} = q_{\mathrm{maw,i}} \times \left(1 + \frac{1}{A/F_{\mathrm{st}} \cdot \lambda_{\mathrm{i}}}\right)$$

fejn:

$$A/F_{\mathrm{st}} = \frac{138{,}0 \times \left(1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\varepsilon}{2} + \gamma\right)}{12{,}011 + 1{,}008 \times \alpha + 15{,}9994 \times \varepsilon + 14{,}0067 \times \delta + 32{,}0675 \times \gamma}$$

$$\lambda_{\mathrm{i}} = \frac{\left(100 - \frac{c_{\mathrm{CO}} \times 10^{-4}}{2} - c_{\mathrm{HCw}} \times 10^{-4}\right) + \left(\frac{\alpha}{4} \times \frac{1 - \frac{2 \times c_{\mathrm{CO}} \times 10^{-4}}{3{,}5 \times c_{\mathrm{CO2}}}}{1 + \frac{c_{\mathrm{CO}} \times 10^{-4}}{3{,}5 \times c_{\mathrm{CO2}}}} - \frac{\varepsilon}{2} - \frac{\delta}{2}\right) \times (c_{\mathrm{CO2}} + c_{\mathrm{CO}} \times 10^{-4})}{4{,}764 \times \left(1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\varepsilon}{2} + \gamma\right) \times (c_{\mathrm{CO2}} + c_{\mathrm{CO}} \times 10^{-4} + c_{\mathrm{HCw}} \times 10^{-4})}$$

fejn:

$q_{\mathrm{maw,i}}$ hija r-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-arja li tidħol [kg/s]

$A/F_{\mathrm{st}}$ huwa l-proporzjon arja/fjuwil stojkjometriku [kg/kg]

$\lambda_{\mathrm{i}}$ huwa l-proporzjon istantanju tal-arja żejda

$c_{\mathrm{CO2}}$ hija l-konċentrazzjoni xotta ta' $CO_2$ [%]

$c_{\mathrm{CO}}$ hija l-konċentrazzjoni xotta ta' CO [ppm]

$c_{\mathrm{HCw}}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC fl-umdu [ppm]

α huwa l-proporzjon molari tal-idroġenu (H/C)

β huwa l-proporzjon molari tal-karbonju (C/C)

γ huwa l-proporzjon molari tal-kubrit (S/C)

δ huwa l-proporzjon molari tan-nitroġenu (N/C)

ε huwa l-proporzjon molari tal-ossiġenu (O/C)

Il-koeffiċjenti jirreferu għal fjuwil $C_{\beta}\ H_{\alpha}\ O_{\varepsilon}\ N_{\delta}\ S_{\gamma}$ b'$\beta$ = 1 għal fjuwils ibbażati fuq il-karbonju. Il-konċentrazzjoni tal-emissjonijiet ta' HC hija tipikament baxxa u tista' titħalla barra meta jiġi kkalkulat $\lambda_{\mathrm{i}}$.

Jekk ir-rata tal-fluss tal-massa tal-arja u l-proporzjon tal-arja u l-fjuwil jiġu ddeterminati minn reġistrazzjoni tal-ECU, ir-rata tal-fluss istantanja tal-massa tal-exhaust ikkalkulata għandha tissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità speċifikati għar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust fil-punt 3 tal-Appendiċi 2 u r-rekwiżiti ta' validazzjoni speċifikati fil-punt 4.3 tal-Appendiċi 3.

10.4. **Metodu ta' kalkolu bl-użu tal-fluss tal-massa tal-fjuwil u l-proporzjon tal-arja u l-fjuwil**

Ir-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-exhaust tista' tiġi kkalkulata mill-fluss tal-fjuwil u l-proporzjon ta' arja u fjuwil (ikkalkolat b'$A/F_{\mathrm{st}}$ u $\lambda_{\mathrm{i}}$ skont il-punt 10.3) kif ġej:

$$q_{\mathrm{mew,i}} = q_{\mathrm{mf,i}} \times (1 + A/F_{\mathrm{st}} \times \lambda_{\mathrm{i}})$$

Ir-rata tal-fluss innstantanja tal-massa tal-exhaust ikkalkulata għandha tissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità speċifikati għar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust fil-punt 3 tal-Appendiċi 2 u r-rekwiżiti ta' validazzjoni speċifikati fil-punt 4.3 tal-Appendiċi 3.

11. KALKOLU TAL-EMISSJONIJIET TAL-MASSA ISTANTANJI TA' KOMPONENTI GASSUŻI

L-emissjonijiet tal-massa istantanji [g/s] għandhom jiġu ddeterminati billi tiġi mmultiplikata l-konċentrazzjoni istantanja tal-inkwinant taħt kunsiderazzjoni [ppm] bir-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-exhaust [kg/s], it-tnejn li huma kkoreġuti u allinjati għall-ħin ta' trasformazzjoni, u l-valur rispettiv *u* tat-Tabella 1. Jekk jitkejjel fuq bażi xotta, il-korrezzjoni xotta/niedja skont il-punt 8.1. għandha tiġi applikata għall-konċentrazzjonijiet tal-komponenti istantanji qabel ma jsiru kalkoli ulterjuri. Jekk applikabbli, il-valuri tal-emissjonijiet istantanji negattivi għandhom ikunu parti mill-evalwazzjonijiet tad-dejta kollha sussegwenti. Il-valuri tal-parametri għandhom ikunu parti mill-kalkolu tal-emissjonijiet istantanji [g/s] kif irrapportati mill-analizzatur, mill-istrument tal-kejl tal-fluss, mis-sensur jew mill-ECU. Għandha tiġi applikata l-ekwazzjoni li ġejja:

fejn:

$$m_{\text{gas,i}} = u_{\text{gas}} \cdot c_{gas,i} \cdot q_{\text{mew,i}}$$

$m_{\text{gass,i}}$ hija l-massa tal-'gass' komponent tal-exhaust [g/s]

$u_{\text{gass}}$ huwa l-proporzjon tad-densità tal-komponent tal-'gass' fl-exhaust u d-densità ġenerali tal-exhaust kif elenkat fit-Tabella 1

$c_{\text{gass,i}}$ hija l-konċentrazzjoni mkejla tal-komponent tal-'gass' f fl-exhaust [ppm]

$q_{mew,i}$ hija r-rata tal-fluss istantanja tal-massa tal-exhaust imkejla [kg/s]

*gass* huwa l-komponent rispettiv

*i* numru tal-kejl

*Tabella 1*

**Valuri *u* tal-gass tal-exhaust mhux ipproċessat li juru l-proporzjon bejn id-densitajiet tal-komponent tal-exhaust jew tal-inkwinant *i* [kg/m³] u d-densità tal-gass tal-exhaust [kg/m³]** (6)

| Fjuwil | $\rho_e$ [kg/m³] | Komponent jew inkwinant i | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $NO_x$ | CO | HC | $CO_2$ | $O_2$ | $CH_4$ |
| | | $\rho_{gass}$ [kg/m³] | | | | | |
| | | 2,053 | 1,250 | (1) | 1,9636 | 1,4277 | 0,716 |
| | | $u_{gass}$ (2), (6) | | | | | |
| Diżil (B7) | 1,2943 | 0,001586 | 0,000966 | 0,000482 | 0,001517 | 0,001103 | 0,000553 |
| Etanol (ED95) | 1,2768 | 0,001609 | 0,000980 | 0,000780 | 0,001539 | 0,001119 | 0,000561 |
| CNG (3) | 1,2661 | 0,001621 | 0,000987 | 0,000528 (4) | 0,001551 | 0,001128 | 0,000565 |
| Propan | 1,2805 | 0,001603 | 0,000976 | 0,000512 | 0,001533 | 0,001115 | 0,000559 |
| Butan | 1,2832 | 0,001600 | 0,000974 | 0,000505 | 0,001530 | 0,001113 | 0,000558 |
| LPG (5) | 1,2811 | 0,001602 | 0,000976 | 0,000510 | 0,001533 | 0,001115 | 0,000559 |
| Petrol (E10) | 1,2931 | 0,001587 | 0,000966 | 0,000499 | 0,001518 | 0,001104 | 0,000553 |
| Etanol (E85) | 1,2797 | 0,001604 | 0,000977 | 0,000730 | 0,001534 | 0,001116 | 0,000559 |

(1) skont il-fjuwil
(2) bħala λ = 2, arja xotta, 273 K, 101.3 kPa
(3) valuri *u* eżatti fi ħdan 0.2 % għall-kompożizzjoni tal-massa ta': C=66-76 %; H=22-25 %; N=0-12 %
(4) NMHC fuq il-bażi ta' $CH_{2.93}$ (għat-THC għandu jintuża l-koeffiċjent $u_{gass}$ ta' $CH_4$)
(5) valuri *u* eżatti fi ħdan 0.2 % għall-kompożizzjoni tal-massa ta': $C_3$=70-90 %; $C_4$=10-30 %
(6) $u_{gass}$ huwa parametru mingħajr unità; il-valuri ta' $u_{gass}$ jinkludu unitajiet ta' konverżjonijiet biex jiġi żgurat li l-emissjonijiet istantanji jinkisbu fl-unità fiżika speċifikata, jiġifieri, g/s

12. KALKOLU TAL-EMISSJONIJIET TAN-NUMRU TAL-PARTIKULI ISTANTANJI

Din it-taqsima ser tiddefinixxi r-rekwiżit għall-kalkolu tal-emissjonijiet tan-numru tal-partikuli istantanji, ladarba l-kejl tagħhom isir obbligatorju.

13. RAPPURTAR U SKAMBJU TAD-DEJTA

Id-dejta għandha tiġi skambjata bejn is-sistemi ta' kejl u s-softwer tal-evalwazzjoni tad-dejta permezz ta' fajl ta' rappurtar standardizzat kif speċifikat fil-punt 2 tal-Appendiċi 8. Kull ipproċessar minn qabel ta' dejta (eż. korrezzjoni għall-ħin skont il-punt 3 jew il-korrezzjoni tas-sinjal tal-veloċità tal-vettura tal-GPS skont il-punt 7) għandu jsir bis-softwer ta' kontroll tas-sistemi ta' kejl u għandu jitlesta qabel jiġi ġġenerat il-fajl tar-rapportar tad-dejta. Jekk id-dejta tiġi korretta jew ipproċessata qabel ma tidħol fil-fajl tar-rappurtar tad-dejta, id-dejta oriġinali mhux ipproċessata għandha tinżamm għall-assigurazzjoni tal-kwalità u l-kontroll. Tqarrib ta' valuri intermedji mhuwiex permess.

*Appendiċi 5*

**Verifika tal-kundizzjonijiet dinamiċi tal-vjaġġ u kalkolu tar-riżultat finali tal-emissjonijiet tal-RDE bil-metodu 1 (Tieqa tal-Medja Mobbli)**

1. INTRODUZZJONI

Il-Metodu tat-Tieqa tal-Medja Mobbli jipprovdi ħarsa fil-fond lejn l-emissjonijiet ta' sewqan reali (RDE) li jseħħu matul it-test fi skala speċifika. It-test huwa maqsum f'subtaqsimiet (twieqi) u t-trattament statistiku sussegwenti għandu l-għan li jidentifika liema twieqi huma xierqa biex issir stima tal-prestazzjoni tal-RDE tal-vettura.

In-"normalità" tat-twieqi tiġi kkalkolata bit-tqabbil tal-emissjonijiet tas-$CO_2$ tagħhom speċifiċi għad-distanza ([1]) ma' kurva ta' referenza. It-test ikun komplut meta t-test jinkludi għadd suffiċjenti ta' twieqi normali, li jkopru żoni ta' veloċità differenti (urbani, rurali, awtostrada).

Stadju 1. Segmentazzjoni tad-dejta u esklużjoni tal-emissjonijiet tal-istartjar b'magna kiesħa (it-Taqsima 4 fl-Appendiċi 4);

Stadju 2. Kalkolu tal-emissjonijiet permezz ta' subsettijiet jew "twieqi" (it-Taqsima 3.1);

Stadju 3. Identifikazzjoni tat-twieqi normali (it-Taqsima 4);

Stadju 4. Verifika tal-kompletezza u n-normalità tal-vjaġġ (it-Taqsima 5);

Stadju 5. Kalkolu tal-emissjonijiet bl-użu tat-twieqi normali (it-Taqsima 6).

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

L-indiċi (i) jirreferi għall-fażi tal-ħin

L-indiċi (j) jirreferi għat-tieqa

L-indiċi (k) jirreferi għall-kategorija (t=totali, u=urban, r=rurali, m=awtostrada) jew għall-kurva karatteristika tas-$CO_2$ (cc)

L-indiċi "gass" jirreferi għall-komponenti tal-gassijiet tal-exhaust irregolati (pereżempju $NO_x$, CO, PN)

| | | |
|---|---|---|
| $\Delta$ | – | differenza |
| $\geq$ | – | akbar jew daqs |
| # | – | għadd |
| % | – | fil-mija |
| $\leq$ | – | iżgħar jew daqs |
| $a_1$, $b_1$ | – | il-koeffiċjenti tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ |
| $a_2$, $b_2$ | – | il-koeffiċjenti tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ |
| $d_j$ | – | id-distanza koperta mit-tieqa *j* [km] |
| $f_k$ | – | fatturi ta' ponderazzjoni għall-kwoti urbani, rurali u tal-awtostrada |
| $h$ | – | id-distanza tat-twieqi sal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ [%] |

([1]) Għall-ibridi, il-konsum tal-enerġija totali għandu jiġi kkonvertit f'$CO_2$. Ir-regoli għal din il-konverżjoni se jiġu introdotti fit-tieni stadju.

$h_j$ – id-distanza tat-tieqa j sal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ [%]

$\overline{h}_k$ – l-indiċi ta' severità għall-kwoti urbani, rurali u tal-awtostrada u l-vjaġġ komplet

$k_{11}$, $k_{12}$ – il-koeffiċjenti tal-funzjoni ta' ponderazzjoni

$k_{21}$, $k_{21}$ – il-koeffiċjenti tal-funzjoni ta' ponderazzjoni

$M_{CO2,ref}$ – il-massa ta' $CO_2$ ta' referenza [g]

$M_{gas}$ – massa jew numru ta' partikuli tal-komponent tal-"gass" fl-exhaust [g] jew [#]

$M_{gas,j}$ – massa jew għadd ta' partikuli tal-komponent tal-"gass" fl-exhaust fit-tieqa j [g] jew [#]

$M_{gas,d}$ – emissjoni speċifika għad-distanza tal-komponent tal-"gass" fl-exhaust [g/km] jew [#/km]

$M_{gas,d,j}$ – emissjoni speċifika għad-distanza tal-komponent tal-"gass" fl-exhaust fit-tieqa j [g/km] jew [#/km]

$N_k$ – l-għadd ta' twieqi għall-kwoti urbani, rurali u tal-awtostrada

$P_1$, $P_2$, $P_3$ – punti ta' referenza

t – ħin [s]

$t_{1,j}$ – l-ewwel sekonda tal-j tieqa tal-medja [s]

$t_{2,j}$ – l-aħħar sekonda tal-j tieqa tal-medja [s]

$t_i$ – ħin totali fil-fażi i [s]

$t_{i,j}$ – il-ħin totali fil-fażi *i* li tikkunsidra t-tieqa *j* [s]

$tol_1$ – it-tolleranza primarja għall-kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura [%]

$tol_2$ – it-tolleranza sekondarja għall-kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura [%]

$t_t$ – il-ħin li jieħu test [s]

$v$ – veloċità tal-vettura [km/h]

$\overline{v}$ – veloċità medja tat-twieqi [km/h]

$v_i$ – veloċità proprja tal-vettura fil-fażi ta' ħin i [km/h]

$\overline{v}_j$ – veloċità medja tal-vettura fit-tieqa j [km/h]

$\overline{v_{P1}} = 19\ km/h$ – veloċità medja tal-fażi tal-Veloċità Baxxa taċ-ċiklu WLTP

$\overline{v_{P2}} = 56{,}6\ km/h$ – veloċità medja tal-fażi tal-Veloċità Għolja taċ-ċiklu WLTP

$\overline{v_{P3}} = 92{,}3\ km/h$ – veloċità medja tal-fażi tal-Veloċità Ekstra Għolja taċ-ċiklu WLTP

$w$ – fattur ta' ponderazzjoni għat-twieqi

$w_j$ – fattur ta' ponderazzjoni tat-tieqa j

3. TWIEQI TAL-MEDJA MOBBLI

3.1. **Definizzjoni ta' twieqi tal-medja**

L-emissjonijiet istantanji kkalkolati skont l-Appendiċi 4 għandhom jiġu integrati bl-użu tal-metodu tat-tieqa tal-medja mobbli, abbażi tal-massa tas-$CO_2$ ta' referenza. Il-prinċipju tal-kalkolu huwa kif ġej: L-emissjonijiet tal-massa ma jiġux ikkalkolati għas-sett kollu tad-dejta, iżda għas-subsettijiet tas-sett kollu tad-dejta, fejn it-tul ta' dawn is-subsettijiet jiġi ddeterminat sabiex jaqbel mal-massa ta' $CO_2$ emessa mill-vettura tul iċ-ċiklu ta' referenza tal-laboratorju. Il-kalkoli tal-medja mobbli jitwettqu b'żieda fil-ħin $\Delta t$li tikkorrispondi għall-frekwenza tal-kampjunar tad-dejta. Dawn is-subsettijiet użati biex tiġi kkalkolata l-medja tad-dejta tal-emissjonijiet issir referenza għalihom bħala "twieqi tal-medja". Il-kalkolu deskritt fil-punt preżenti jista' jseħħ mill-aħħar punt (lura) jew mill-ewwel punt ('il quddiem).

Id-dejta li ġejja ma għandhiex titqies għall-kalkolu tal-massa ta' $CO_2$, tal-emissjonijiet u tad-distanza tat-twieqi tal-medja:

— Il-verifika perjodika tal-istrumenti u/jew wara l-verifiki tad-deriva taż-żero;

— L-emissjonijiet tal-istartjar b'magna kiesħa, kif definit fil-punt 4.4 tal-Appendiċi 4;

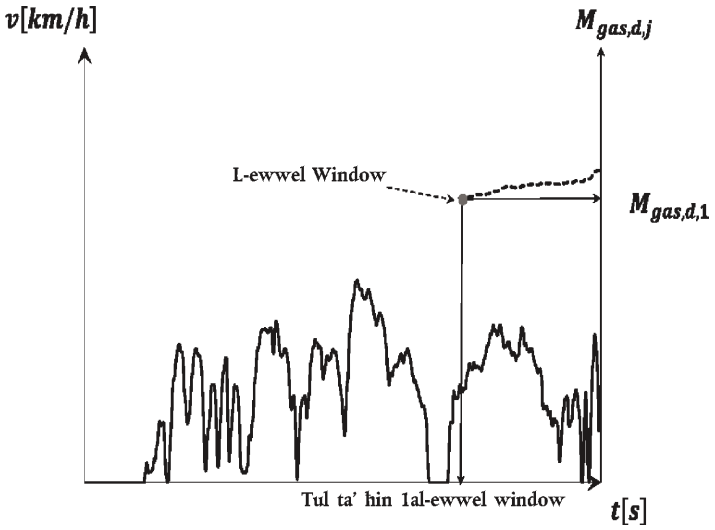
— Il-veloċità tal-vettura fuq l-art < 1 km/siegħa;

— Kwalunkwe taqsima tat-test li matulha l-magna tal-kombustjoni tintefa'.

L-emissjonijiet tal-massa (jew l-għadd ta' partikuli) $M_{gas,j}$ għandhom jiġu ddeterminati bl-integrazzjoni tal-emissjonijiet istantanji f'g/s (jew #/s għall-PN) ikkalkolati kif speċifikat fl-Appendiċi 4.

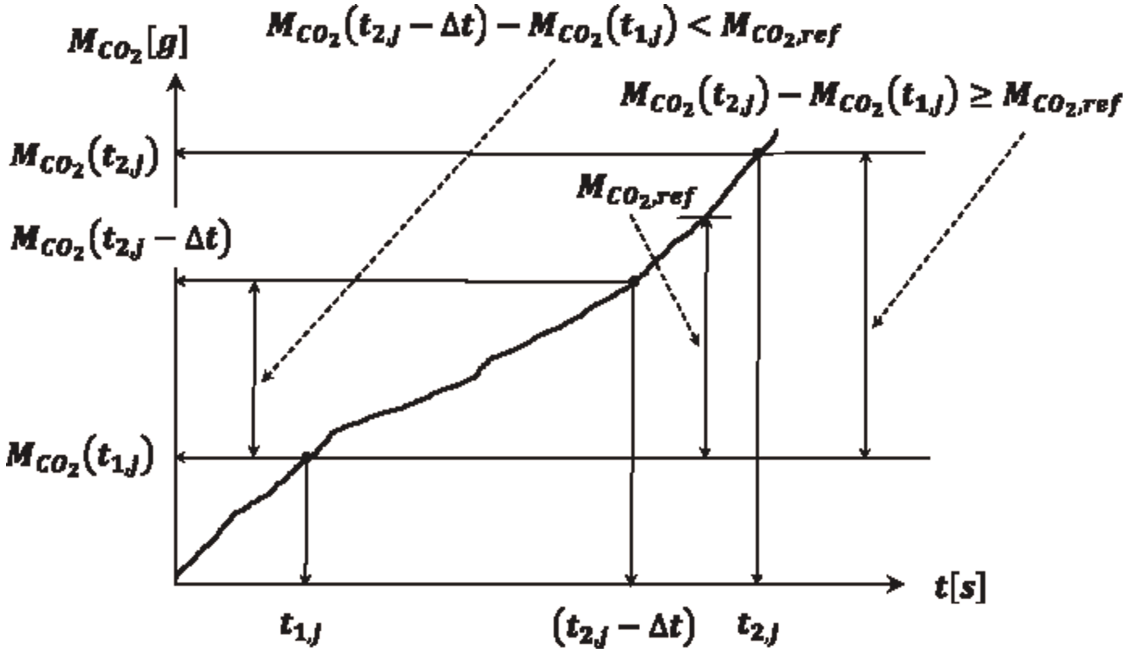
*Illustrazzjoni 1*

**Veloċità tal-vettura kontra l-ħin - Medji tal-emissjonijiet tal-vettura kontra l-ħin, mill-ewwel tieqa tal-medja**



*Illustrazzjoni 2*

**Definizzjoni tal-massa ta' $CO_2$ abbażi tat-twieqi tal-medja**




Il-ħin li tieħu $(t_{2,j} - t_{1,j})$ l-j tieqa tal-medja tiġi ddeterminata billi:

$$M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j}) \geq M_{CO_2,ref}$$

fejn:

$M_{CO_2}(t_{i,j})$ hija l-massa ta' $CO_2$ imkejla bejn il-bidu tat-test u l-ħin tat-test $(t_{2,j})$ [g];

$M_{CO_2,ref}$ hija n-nofs tal-massa [g] ta' $CO_2$ emessa mill-vettura fuq iċ-Ċiklu ta' Ttestjar Armonizzat fuq Livell Dinji għall-Vetturi Ħfief (WLTC) deskritt fir-Regolament Tekniku Globali Nru. 15 tan-NU/KEE - Proċedura armonizzata għall-Ittestjar Dinji għall-Vetturi Ħfief (ECE/TRANS/180/Add.15; test tat-Tip 1, inkluż startjar kiesaħ);

$t_{2,j}$ għandu jintgħażel bħal:

$$M_{CO_2}(t_{2,j} - \Delta t) - M_{CO_2}(t_{1,j}) < M_{CO_2,ref} \leq M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j})$$

fejn $\Delta t$ huwa l-perjodu ta' teħid ta' kampjuni tad-dejta.

Il-mases ta' $CO_2$ jiġu kkalkolati fit-twieqi bl-integrazzjoni tal-emissjonijiet istantanji kkalkolati kif speċifikat fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness.

3.2. **Kalkolu tal-emissjonijiet tat-twieqi u tal-medji**

Dan li ġej għandu jiġi kkalkulat għal kull tieqa ddeterminata skont il-punt 3.1.,

— L-emissjonijiet speċifiċi għad-distanza $M_{gas,d,j}$ għall-inkwinanti kollha speċifikati f'dan l-anness;

— L-emissjonijiet ta' $CO_2$ speċifiċi għad-distanza $M_{CO2,d,j}$;

— Il-veloċità medja tal-vettura $\bar{v}_j$

4. EVALWAZZJONI TAT-TWIEQI

4.1. **Introduzzjoni**

Il-kundizzjonijiet dinamiċi ta' referenza tal-vettura li tkun qed tiġi ttestjata jiġu stabbiliti mill-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura kontra l-veloċità medja mkejla waqt l-approvazzjoni tat-tip u li ssir referenza għalihom bħala "kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura".

Sabiex jinkisbu l-emissjonijiet ta' $CO_2$ speċifiċi għad-distanza, il-vettura għandha tiġi ttestjata fuq ix-xażi dinamometriku billi jiġu applikati l-konfigurazzjonijiet tat-tagħbija tal-vettura fit-triq kif iddeterminati wara li tiġi segwita l-proċedura preskritta fl-Anness 4 tar-Regolament Tekniku Globali tan-NU/KEE Nru. 15 - Proċedura armonizzata għall-Ittestjar Dinji għall-Vetturi Ħfief (ECE/TRANS/180/Add.15). It-tagħbijiet fit-triq ma għandhomx jikkostitwixxu l-massa miżjuda mal-vettura waqt it-test tal-RDE, pereżempju l-kopilota u l-apparat tal-PEMS.

4.2. **Il-punti ta' referenza tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$**

Il-punti ta' referenza $P_1$, $P_2$ u $P_3$ meħtieġa sabiex tiġi definita l-kurva għandhom jiġu stabbiliti kif ġej:

4.2.1. *Punt $P_1$*

$\overline{v_{P1}} = 19\ km/h$ (veloċità medja tal-fażi tal-Veloċità Baxxa taċ-ċiklu WLTP)

$M_{CO_2,d,P_1}$ = Emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tul il-fażi tal-Veloċità Baxxa taċ-ċiklu WLTP × 1,2 [g/km]

4.2.2. *Punt $P_2$*

4.2.3. $\overline{v_{P2}} = 56{,}6\ km/h$*(veloċità medja tal-fażi tal-Veloċità Għolja taċ-ċiklu WLTP)*

$M_{CO_2,d,P_2}$ = Emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tul il-fażi tal-Veloċità Għolja taċ-ċiklu WLTP × 1,1 [g/km]

4.2.4. *Punt $P_3$*

4.2.5. $\overline{v_{P3}} = 92{,}3\ km/h$ *(veloċità medja tal-fażi tal-Veloċità Għolja Ħafna taċ-ċiklu WLTP)*

$M_{CO_2,d,P_3}$ = Emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tul il-fażi tal-Veloċità Għolja Ħafna taċ-ċiklu WLTP × 1,05 [g/km]

4.3. **Definizzjoni tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$**

Bl-użu tal-punti ta' referenza definiti fit-Taqsima 4.2, l-emissjonijiet tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ jiġu kkalkolati bħala funzjoni tal-veloċità medja bl-użu ta' żewġ taqsimiet lineari ($P_1$, $P_2$) u ($P_2$, $P_3$). It-taqsima ($P_2$, $P_3$) hija limitata għal 145 km/siegħa fuq l-assi tal-veloċità tal-vettura. Il-kurva karatteristika hija ddefinita b'ekwazzjonijiet kif ġej:

Għat-taqsima ($P_1$,$P_2$)

$$M_{CO_2,d,CC}(\overline{v}) = a_1\overline{v} + b_1$$

*with:* $a_1 = (M_{CO_2,d,P_2} - M_{CO_2,d,P_1})/(\overline{v_{P2}} - \overline{v_{P1}})$

*and:* $b_1 = M_{CO_2,d,P_1} - a_1\overline{v_{P1}}$

Għat-taqsima ($P_1$,$P_3$):

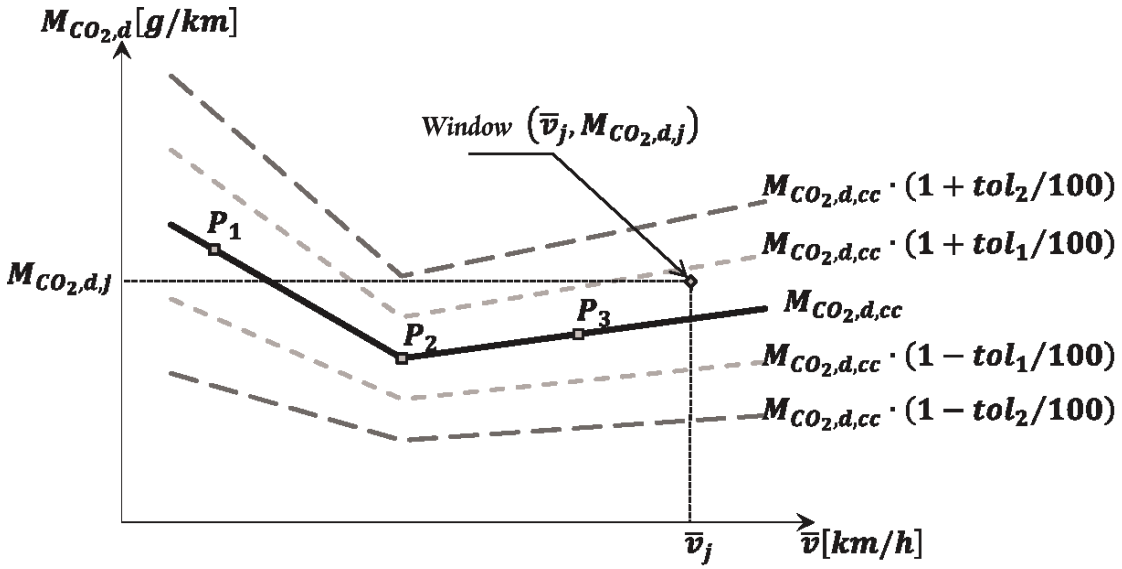
$$M_{CO_2,d,C\,C}(\overline{v}) = a_2\overline{v} + b_2$$

*with:* $a_2 = (M_{CO_2,d,P_3} - M_{CO_2,d,P_2})/(\overline{v_{P_3}} - \overline{v_{P_2}})$

*and:* $b_2 = M_{CO_2,d,P_2} - a_2\overline{v_{P2}}$

*Illustrazzjoni 3*

**Kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura**




4.4. **Twieqi urbani, rurali u tal-awtostrada**

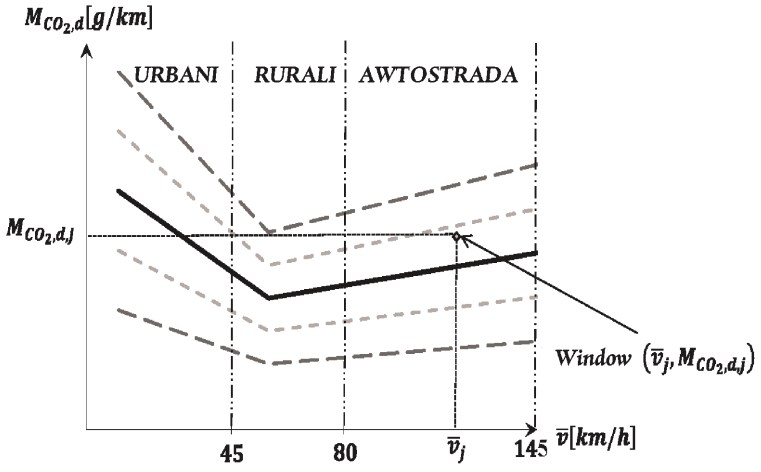
4.4.1. It-twieqi urbani huma kkaratterizzati minn veloċitajiet medji tal-vettura fuq l-art $\overline{v}_j$ inqas minn 45 km/siegħa,

4.4.2. It-twieqi rurali huma kkaratterizzati minn veloċitajiet medji tal-vettura fuq l-art $\overline{v}_j$ aktar minn jew ugwali għal 45 km/siegħa u inqas minn 80 km/siegħa,

4.4.3. It-twieqi tal-awtostrada huma kkaratterizzati minn veloċitajiet medji tal-vettura fuq l-art $\overline{v}_j$ aktar minn jew ugwali għal 80 km/siegħa u inqas minn 145 km/siegħa

*Illustrazzjoni 4*

**Kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura: definizzjonijiet ta' sewqan urban, rurali u tal-awtostrada**




5. VERIFIKA TAL-KOMPLETEZZA U N-NORMALITÀ TAL-VJAĠĠ

5.1. **Tolleranzi madwar il-kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura**

It-tolleranza primarja u t-tolleranza sekondarja tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ tal-vettura huma $tol_1$ = 25 % u $tol_2$ = 50 %, rispettivament.

5.2. **Verifika tal-kompletezza tat-test**

It-test huwa komplut meta jkun fih mill-inqas 15 % tat-twieqi urbani, rurali u tal-awtostrada, mill-għadd totali ta' twieqi.

5.3. **Verifika tan-normalità tat-test**

It-test huwa normali meta mill-inqas 50 % tat-twieqi urbani, rurali u tal-awtostrada jkunu fil-medda tat-tolleranza primarja ddefinita għall-kurva karatteristika.

Jekk ir-rekwiżit minimu speċifikat ta' 50 % ma jiġix issodisfat, it-tolleranza pożittiva superjuri $tol_1$ tista' tiżdied b'punt perċentwal wieħed (1 %) kull darba sakemm tintlaħaq il-mira ta' 50 % ta' twieqi normali. Meta jintuża dan l-approċċ, $tol_1$qatt ma għandha taqbeż it-30 %.

6. KALKOLU TAL-EMISSJONIJIET

6.1. **Kalkolu tal-emissjonijiet ponderati speċifiċi għad-distanza**

L-emissjonijiet għandhom jiġu kkalkulati bħala medja ponderata tal-emissjonijiet tat-twieqi speċifiċi għad-distanza b'mod separat għall-kategoriji urbani, rurali u tal-awtostrada u l-vjaġġ komplut.

$$M_{gas,d,k} = \frac{\sum(w_j M_{gas,d,j})}{\sum w_j} k = u, r, m$$

Il-fattur tal-ponderazzjoni $w_j$ għal kull tieqa għandu jiġi ddeterminat kif ġej:

Jekk $M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 - tol_1/100) \leq M_{CO2,d,j} \leq M_{CO2,d,C\,C}(\overline{v}_j) \cdot (1 + tol_1/100)$

Imbagħad $w_j = 1$

Jekk
$M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 + tol_1/100) < M_{CO2,d,j} \leq M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 + tol_2/100)$

Imbagħad $w_j = k_{11} h_j + k_{12}$

*Ma'* $k_{11} = 1/(tol_1 - tol_2)$

*u* $k_{12} = tol_2/(tol_2 - tol_1)$

Jekk

$$M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 - tol_2/100) \leq M_{CO2,d,j} < M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 - tol_1/100)$$

Imbagħad $w_j = k_{21} h_j + k_{22}$

*ma'* $k_{21} = 1/(tol_2 - tol_1)$

*u* $k_{22} = k_{12} = tol_2/(tol_2 - tol_1)$

Jekk

$$M_{CO2,d,j} < M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 - tol_2/100)$$

jew

$$M_{CO2,d,j} > M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j) \cdot (1 + tol_2/100)$$

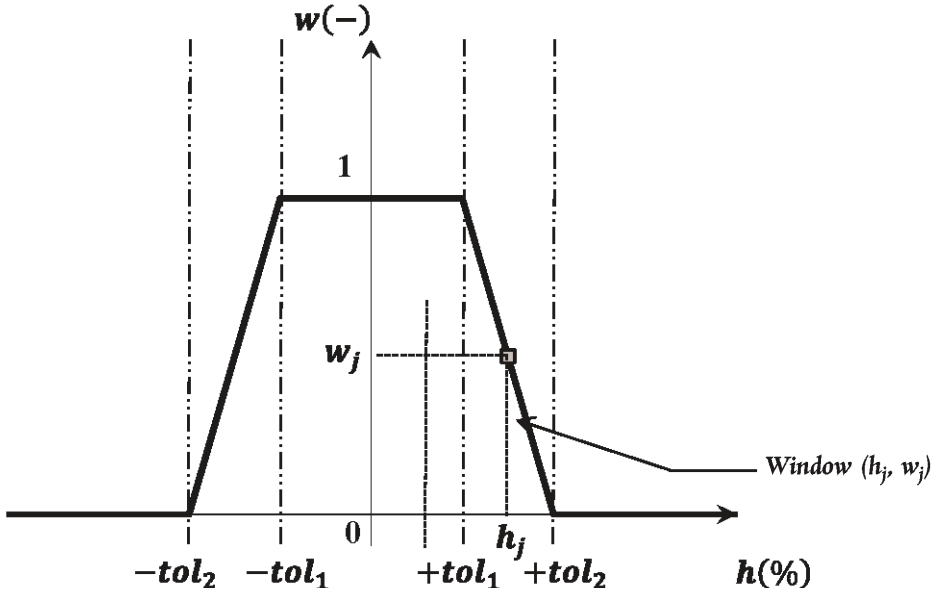
Imbagħad $w_j = 0$

fejn:

$$h_j = 100 \cdot \frac{M_{CO2,d,j} - M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_j)}{M_{CO2,d,cc}(\overline{v}_j)}$$

*Illustrazzjoni 5*

**Funzjoni ta' ponderazzjoni tat-tieqa tal-medja**




6.2. **Kalkolu tal-indiċijiet ta' severità**

L-indiċijiet ta' severità għandhom jiġu kkalkulati b'mod separat għall-kategoriji urbani, rurali u tal-awtostrada:

$$\overline{h}_k = \frac{1}{N_k} \sum h_j \; k = u, r, m$$

u l-vjaġġ komplut:

$$\overline{h}_t = \frac{f_u \overline{h}_u + f_r \overline{h}_r + f_m \overline{h}_m}{f_u + f_r + f_m}$$

fejn, $f_u$, $f_r$ $f_m$ huma ugwali għal 0.34, 0.33 and 0.33 rispettivament.

6.3. **Kalkolu tal-emissjonijiet għall-vjaġġ totali**

Bl-użu tal-emissjonijiet ponderati speċifiċi għad-distanza kkalkulati fil-punt 6.1, l-emissjonijiet speċifiċi għad-distanza f'[mg/km] għandhom jiġu kkalkukati għall-vjaġġ kollu, u kull inkwinant gassuż fil-mod li ġej:

$$M_{gas,d,t} = 1\,000 \cdot \frac{f_u \cdot M_{gas,d,u} + f_r \cdot M_{gas,d,r} + f_m \cdot M_{gas,d,m}}{(f_u + f_r + f_m)}$$

U għall-għadd ta' partikuli:

$$M_{PN,d,t} = \frac{f_u \cdot M_{PN,d,u} + f_r \cdot M_{PN,d,r} + f_m \cdot M_{PN,d,m}}{(f_u + f_r + f_m)}$$

Fejn, $f_u$, $f_r$ $f_m$ *huma ugwali għal 0.34, 0.33 and 0.33 rispettivament.*

7. EŻEMPJI NUMERIĊI

7.1. **Kalkoli tat-tieqa tal-medja**

*Tabella 1*

**Konfigurazzjonijiet ewlenin tal-kalkoli**

| | |
|---|---|
| $M_{CO2,ref}$ [g] | 610 |
| Direzzjoni għall-kalkolu tat-tieqa tal-medja | 'Il quddiem |
| Frekwenza ta' Akkwist [Hz] | 1 |

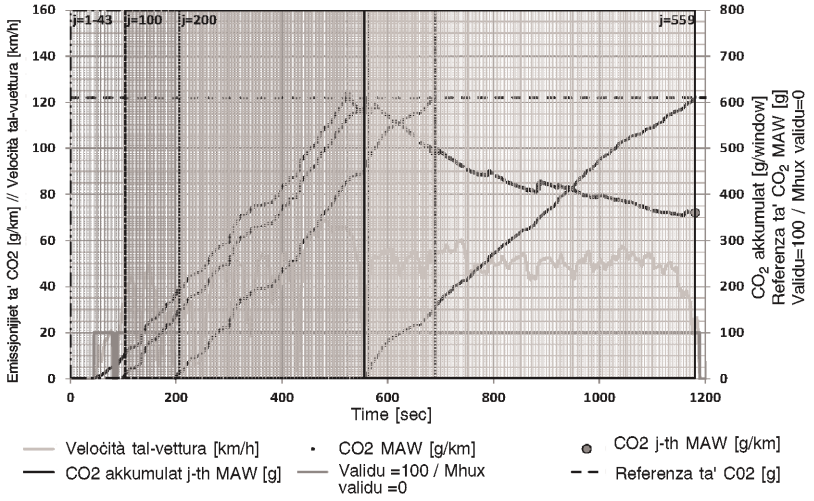
L-Illustrazzjoni 6 turi kif jiġu ddefiniti t-twieqi tal-medja abbażi tad-dejta rreġistrata matul test imwettaq fuq it-triq bil-PEMS. Għal kwistjonijiet ta' ċarezza, l-ewwel 1 200 sekonda biss tal-vjaġġ jidhru minn hawn 'il quddiem.

Is-sekondi minn 0 sa 43 kif ukoll is-sekondi min 81 sa 86 jiġu eskluži peress li l-veloċità tal-vettura kienet żero.

L-ewwel tieqa tal-medja tibda f'$t_{1,1}$ = 0s u tispiċċa fis-sekonda $t_{2,1}$ = 524s (Tabella 3).

*Illustrazzjoni 6*

**Emissjonijiet istantanji ta' $CO_2$ irreġistrati matul test fuq it-triq bil-PEMS, bħala funzjoni ta' ħin. Il-kwadri rettangolari jindikaw it-tul ta' ħin tal-j tieqa. Is-sensiela ta' dejta "Validu=100 / Mhux validu=0" turi dejta sekonda b'sekonda li trid tiġi eskluża mill-analiżi.**




7.2. **Evalwazzjoni tat-twieqi**

*Tabella 2*

**Konfigurazzjonijiet ta' kalkolu għall-kurva karatteristika tas-$CO_2$**

| | |
|---|---|
| $CO_2$ tad-WLTC b'Veloċità Baxxa × 1,2 ($P_1$) [g/km] | 154 |
| $CO_2$ tad-WLTC b'Veloċità Għolja × 1,1 ($P_2$) [g/km] | 96 |
| $CO_2$ tad-WLTC b'Veloċità Għolja Ħafna × 1,05 ($P_3$) [g/km] | 120 |

| Punt ta' Referenza | | |
|---|---|---|
| $P_1$ | $\overline{v_{P1}} = 19{,}0\ km/h$ | $M_{CO_2,d,P_1} = 154\ g/km$ |
| $P_2$ | $\overline{v_{P2}} = 56{,}6\ km/h$ | $M_{CO_2,d,P_2} = 96\ g/km$ |
| $P_3$ | $\overline{v_{P3}} = 92.3\ km/h$ | $M_{CO_2,d,P_3} = 120\ g/km$ |

Id-definizzjoni tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ hija kif ġej:

Għat-taqsima ($P_1$, $P_2$):

$$M_{CO_2,d}(\overline{v}) = a_1\overline{v} + b_1$$

*bi*

$$a_1 = (96 - 154)/(56{,}6 - 19{,}0) = -\frac{58}{37{,}6} = -1{,}543$$

*u* $b_1 = 154 - (-1{,}543) \times 19{,}0 = 154 + 29{,}317 = 183{,}317$

Għat-taqsima ($P_2$, $P_3$):

$$M_{CO_2,d}(\overline{v}) = a_2\overline{v} + b_2$$

*bi*

$$a_2 = (120 - 96)/(92{,}3 - 56{,}6) = \frac{24}{35{,}7} = 0{,}672$$

*u* $b_2 = 96 - 0{,}672 \times 56{,}6 = 96 - 38{,}035 = 57{,}965$

Eżempji ta' kalkolu għall-fatturi ta' ponderazzjoni u l-kategorizzazzjoni tat-twieqi bħala urbani, rurali jew tal-awtostrada:

Għat-tieqa #45:

$$M_{CO2,d,45} = 122{,}62\ g/km$$

$$\overline{v_{45}} = 38{,}12\ km/h$$

Il-veloċità medja tat-tieqa hija inqas minn 45 km/siegħa, għalhekk, din hija tieqa urbana.

Għall-kurva karatteristika:

$$M_{CO_2,d,CC}(\overline{v_{45}}) = a_1\overline{v_{45}} + b_1 = -1{,}543 \times 38{,}12 + 183{,}317 = 124{,}498\ g/km$$

Verifika ta':

$$M_{CO2,d,CC}(\overline{v_j}) \cdot (1 - tol_1/100) \leq M_{CO2,d,j} \leq M_{CO2,d,CC}(\overline{v_j}) \cdot (1 + tol_1/100)$$

$$M_{CO2,d,CC}(\overline{v_{45}}) \cdot (1 - tol_1/100) \leq M_{CO2,d,45} \leq M_{CO2,d,CC}(\overline{v_{45}}) \cdot (1 + tol_1/100)$$

$$124{,}498 \times (1 - 25/100) \leq 122{,}62 \leq 124{,}498 \times (1 + 25/100)$$

$$93{,}373 \leq 122{,}62 \leq 155{,}622$$

Twassal għal: $w_{45} = 1$

Għat-tieqa #556:

$$M_{CO2,d,556} = 72{,}15\ g/km$$

$$\overline{v_{556}} = 50{,}12\ km/h$$

Il-veloċità medja tat-tieqa hija aktar minn 45 km/siegħa iżda inqas minn 80 km/siegħa, għalhekk din hija tieqa rurali.

Għall-kurva karatteristika:

$$M_{CO2,d,CC}(\overline{v_{556}}) = a_1\overline{v_{556}} + b_1 = -1{,}543 \times 50{,}12 + 183{,}317 = 105{,}982\ g/km$$

Verifika ta':

$$M_{CO2,d,CC}(\overline{v_j}) \cdot (1 - tol_2/100) \leq M_{CO2,d,j} < M_{CO2,d,CC}(\overline{v_j}) \cdot (1 - \mathrm{tol}_1/100)$$

$$M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_{556}) \cdot (1 - tol_2/100) \leq M_{CO2,d,556} < M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_{556}) \cdot (1 - tol_1/100)$$

$$105{,}982 \times (1 - 50/100) \leq 72{,}15 < 105{,}982 \times (1 - 25/100)$$

$$52{,}991 \leq 72{,}15 < 79{,}487$$

Twassal għal:

$$h_{556} = 100 \cdot \frac{M_{CO2,d,556} - M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_{556})}{M_{CO2,d,CC}(\overline{v}_{556})} = 100 \cdot \frac{72{,}15 - 105{,}982}{105{,}982} = -31{,}922$$

$$w_{556} = k_{21}h_{556} + k_{22} = 0{,}04 \times (-31{,}922) + 2 = 0{,}723$$

*with*

$$k_{21} = 1/(tol_2 - tol_1) = 1/(50 - 25) = 0{,}04$$

*and* $k_{22} = k_{12} = tol_2/(tol_2 - tol_1) = 50/(50 - 25) = 2$

*Tabella 3*

**Dejta numerika tal-emissjonijiet**

| Tieqa [#] | $t_{1,j}$ [s] | $t_{2,j} - \Delta t$ [s] | $t_{2,j}$ [s] | $M_{CO_2}(t_{2,j} - \Delta t) - M_{CO_2}(t_{1,j}) < M_{CO_2,ref}$ [g] | $M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j}) \geq {}_{CO_2,ref}$ [g] |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| 1 | 0 | 523 | 524 | 609,06 | 610,22 |
| 2 | 1 | 523 | 524 | 609,06 | 610,22 |
| … | … | | … | … | … |
| 43 | 42 | 523 | 524 | 609,06 | 610,22 |
| 44 | 43 | 523 | 524 | 609,06 | 610,22 |
| 45 | 44 | 523 | 524 | 609,06 | 610,22 |
| 46 | 45 | 524 | 525 | 609,68 | 610,86 |
| 47 | 46 | 524 | 525 | 609,17 | 610,34 |
| … | … | | … | … | … |
| 100 | 99 | 563 | 564 | 609,69 | 612,74 |
| … | … | | … | … | … |
| 200 | 199 | 686 | 687 | 608,44 | 610,01 |
| … | … | | … | … | … |
| 474 | 473 | 1 024 | 1 025 | 609,84 | 610,60 |

| Tieqa [#] | $t_{1,j}$ [s] | $t_{2,j} - \Delta t$ [s] | $t_{2,j}$ [s] | $M_{CO_2}(t_{2,j} - \Delta t) - M_{CO_2}(t_{1,j}) < M_{CO_2,ref}$ [g] | $M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j}) \geq co_{2,ref}$ [g] |
|---|---|---|---|---|---|
| 475 | 474 | 1 029 | 1 030 | 609,80 | 610,49 |
| | … | | … | … | … |
| 556 | 555 | 1 173 | 1 174 | 609,96 | 610,59 |
| 557 | 556 | 1 174 | 1 175 | 609,09 | 610,08 |
| 558 | 557 | 1 176 | 1 177 | 609,09 | 610,59 |
| 559 | 558 | 1 180 | 1 181 | 609,79 | 611,23 |

7.3. **Twieqi urbani, rurali u tal-awtostrada - Kompletezza tal-vjaġġ**

F'dan l-eżempju numeriku, il-vjaġġ jikkonsisti minn 7 036 tieqa tal-medja. It-Tabella 5 telenka l-għadd ta' twieqi kklassifikati f'urbani, rurali u tal-awtostrada skont il-veloċità medja tal-vettura tagħhom u maqsumin f'reġjuni fir-rigward tad-distanza tagħhom sal-kurva karatteristika tas-$CO_2$. Il-vjaġġ huwa komplut peress li fih mill-inqas 15 % tat-twieqi urbani, rurali u tal-awtostrada mill-għadd totali ta' twieqi. Barra minn hekk, il-vjaġġ huwa kkaratterizzat bħala normali peress li mill-inqas 50 % tat-twieqi urbani, rurali u tal-awtostrada jinsabu fil-medda tat-tolleranza primarja ddefinita għall-kurva karatteristika.

*Tabella 4*

**Verifika tal-kompletezza u n-normalità tal-vjaġġ**

| Kundizzjonijiet tas-sewqan | Numri | Perċentwali ta' twieqi |
|---|---|---|
| Twieqi kollha | | |
| Urbani | 1 909 | 1 909/7 036*100=27,1 > 15 |
| Rurali | 2 011 | 2 011/7 036*100=28,6 > 15 |
| Awtostrada | 3 116 | 3 116/7 036*100=44,3 > 15 |
| Totali | 1 909 + 2 011 + 3 116=7 036 | |
| Twieqi normali | | |
| Urbani | 1 514 | 1 514/1 909*100=79,3 > 50 |
| Rurali | 1 395 | 1 395/2 011*100=69,4 > 50 |
| Awtostrada | 2 708 | 2 708/3 116*100=86,9 > 50 |
| Totali | 1 514 + 1 395 + 2 708=5 617 | |

*Appendiċi 6*

**Verifika tal-kundizzjonijiet dinamiċi tal-vjaġġ u kalkolu tar-riżultat tal-emissjonijiet tal-RDE finali bil-metodu 2 (*Power Binning*)**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-evalwazzjoni tad-dejta skont il-metodu tal-*power binning*, li f'dan l-appendiċi tissejjaħ "evalwazzjoni permezz tan-normalizzazzjoni għal distribuzzjoni tal-frekwenza tal-potenza standardizzata (SPF)"

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

$a_{ref}$.....Aċċellerazzjoni ta' referenza għal $P_{drive}$, [0,45 $m/s^2$

$D_{WLTC}$.....interċetta għall-Veline mid-WLTC

$f_0$, $f_1$, $f_2$.....Koeffiċjenti ta' reżistenza mis-sewqan [N], [N/(km/siegħa)], [N/(km/siegħa)$^2$]

i.....Fażi ta' ħin għall-kejl istantanju, riżoluzzjoni minima ta' 1 Hz

j.....Klassi ta' potenza fir-roti, j=1 sa 9

k.....Fażi ta' ħin għal valuri medji mobbli ta' 3 sekondi

$k_{WLTC}$.....Inklinazzjoni grafika tal-Veline mid-WLTC

$m_{gas,\ i}$.....Massa istantanja tal-komponent tal-"gass" fl-exhaust fil-fażi ta' ħin i, [g/s]; għal PN fi [#/s]

$m_{gas,\ 3s,\ k}$.....medja mobbli ta' 3 sekondi tal-massa tal-fluss tal-komponent "gass" fl-exhaust fil-fażi tal-ħin k, mogħtija f'riżoluzzjoni ta' 1 Hz [g/s]; għal PN fi [#/s]

$\overline{m}_{gas,j}$.....Il-valur medju tal-emissjonijiet ta' komponent fil-gass tal-exhaust fil-klassi ta' potenza fir-roti j, [g/s]; għal PN fi [#/s]

$\overline{m}_{gas,U}$.....Il-valur ipponderat tal-emissjoni ta' komponent "gass" fl-exhaust għas-subkampjun tas-sekondi kollha i b'$v_i$ < 60 km/siegħa, [g/s]; għal PN fi [#/s]

$M_{w\ gas,d}$.....Emissjonijiet ipponderati speċifiċi għad-distanza għall-komponent "gass" fl-exhaust għall-vjaġġ kollu [g/km]; għal PN fi [#/km]

$M_{w\ PN,d}$.....Emissjonijiet ipponderati speċifiċi għad-distanza għall-komponent ta' gass fl-exhaust "PN" għall-vjaġġ kollu [#/km]

$M_{w,gass,d,U}$.....L-emissjonijiet ipponderati speċifiċi għad-distanza għall-komponent ta' gass fl-exhaust "gass" għas-subkampjun tas-sekondi kollha i b'$v_i$ < 60 km/siegħa, [g/km]

$M_{w,PN,d,U}$.....L-emissjonijiet ipponderati speċifiċi għad-distanza għall-komponent ta' gass fl-exhaust "PN" għas-subkampjun tas-sekondi kollha i b'$v_i$ < 60 km/siegħa, [#/km]

p.....Fażi tad-WLTC (baxxa, medja, għolja u għolja ħafna), p=1-4

$P_{drag}$.....Potenza tar-reżistenza tal-magna fl-approċċ tal-Veline meta l-injezzjoni tal-fjuwil tkun żero, [kW]

$P_{rated}$.....Potenza nominali massima tal-magna, kif iddikjarata mill-manifattur, [kW]

$P_{required,i}$.....Potenza biex tingħeleb it-tagħbija mit-triq u l-inerzja tal-vettura f'fażi ta' ħin i, [kW]

$P_{r,,i}$.....L-istess bħal $P_{required,i}$ definita hawn fuq, użata f'ekwazzjonijiet itwal

$P_{wot(n_{norm})}$ .....Kurva ta' potenza b'tagħbija sħiħa, [kW]

$P_{c,j}$.....Limiti tal-klassi tal-potenza fir-roti għan-numru tal-klassi j, ($P_{c,j,\ lower\ bound}$ tirrappreżenta l-limitu inferjuri u ($P_{c,j,\ upper\ bound}$ tirrappreżenta l-limitu superjuri)

$P_{c,norm,\ j}$ .....Limiti tal-klassi tal-potenza fir-roti għall-klassi j bħala valur ta' potenza normalizzat, [-]

$P_{r,\ i}$.....Domanda ta' potenza fir-roti tal-vettura biex jingħelbu r-reżistenzi tas-sewqan fil-fażi ta' ħin i [kW]

$P_{w,3s,k}$.....Medja mobbli ta' 3 sekondi tad-domanda ta' potenza fir-roti tal-vettura biex jingħelbu r-reżistenzi tas-sewqan fil-fażi ta' ħin k f'riżoluzzjoni ta' 1 Hz [kW]

$P_{drive}$ .....Id-domanda ta' potenza fil-buttun tar-rota għal vettura b'veloċità u aċċellerazzjoni ta' referenza [kW]

$P_{norm}$ .....Domanda normalizzata għall-potenza fil-buttun tar-rota [-]

$t_i$.....Ħin totali fil-fażi i [s]

$t_{c,j}$.....Is-sehem tal-ħin tal-klassi tal-potenza fir-roti j, [%]

ts .....Il-ħin tal-bidu ta' fażi p tad-WLTC, [s]

te.....Il-ħin tat-tmiem ta' fażi p tad-WLTC, [s]

TM.....Massa tat-test tal-vettura, [kg]; għandha tiġi speċifikata għal kull sezzjoni: il-piż reali f'test tal-PEMS, il-piż tal-klassi tal-inerzja NEDC jew mases WLTP ($TM_L$, $TM_H$ jew $TM_{ind}$)

SPF.....Distribuzzjoni tal-Frekwenza tal-potenza Standardizzata

$v_i$ .....veloċità reali tal-vettura fil-fażi ta' ħin i [km/siegħa]

$\overline{v}_j$ .....Veloċità medja tal-vettura fil-klassi ta' potenza fir-roti j, km/siegħa

$v_{ref}$.....Veloċità ta' referenza għal $P_{drive}$, [70 km/siegħa]

$v_{3s,k}$.....Medja mobbli ta' 3 sekondi tal-veloċità tal-vettura f'fażi ta' ħin k, [km/siegħa]

$\overline{v}_U$ .....Veloċità pponderata tal-vettura fil-klassi ta' potenza fir-roti j, [km/siegħa]

3. EVALWAZZJONI TAL-EMISSJONIJIET IMKEJLA BL-UŻU TA' DISTRIBUZZJONI TAL-FREKWENZA TAL-POTENZA FIR-ROTI STANDARDIZZATA

Il-metodu tal-*power binning* juża l-emissjonijiet istantanji tal-inkwinanti, $m_{gas,\ i}$ (g/s) ikkalkolati skont l-Appendiċi 4.

Il-valuri $m_{gas,\ i}$ għandhom jiġu kklassifikati skont il-potenza korrispondenti fir-roti u l-medja tal-emissjonijiet klassifikati għal kull klassi ta' enerġija għandha tiġi pponderata biex jinkisbu l-valuri tal-emissjonijiet għal test b'distribuzzjoni normali tal-enerġija skont il-punti li ġejjin.

3.1. **Sorsi għall-potenza reali fir-roti**

Il-potenza reali fir-roti $P_{r,i}$ għandha tkun il-potenza totali biex jingħelbu r-reżistenza tal-arja, ir-reżistenza għad-dawrien, il-gradjenti tat-triq, l-inerzja longitudinali tal-vettura u l-inerzja rotazzjonali tar-roti.

Meta jiġi mkejjel u rreġistrat, is-sinjal ta' potenza mir-rota, għandu juża sinjal tat-torque li jissodisfa r-rekwiżiti ta' linearità stabbiliti fil-punt 3.2 tal-Appendiċi 2. Il-punt ta' referenza għall-kejl huwa l-buttun tar-rota tar-roti misjuqa.

Bħala alternattiva, il-potenza reali fir-roti tista' tiġi ddeterminata mill-emissjonijiet istantanji tas-$CO_2$ skont il-proċedura stabbilita fil-punt 4 ta' dan l-Appendiċi.

3.2. **Kalkolu tal-medji mobbli tad-dejta istantanja tat-test**

Il-medji mobbli ta' tliet sekondi għandhom jiġu kkalkulati mid-dejta kollha rilevanti istantanja tat-test sabiex jitnaqqsu l-influwenzi tal-imperfezzjonijiet li jistgħu jirriżultaw fl-allinjament tal-ħin bejn il-fluss tal-massa ta' emissjonijiet u l-potenza fir-roti. Il-valuri tal-medji mobbli għandhom jiġu kkalkulati fi frekwenza ta' 1 Hz:

$$m_{gas,3s,k} = \frac{\sum_{i=k}^{k+2} m_{gas,i}}{3}$$

$$P_{w,3s,k} = \frac{\sum_{i=k}^{k+2} P_{w,i}}{3}$$

$$v_{3s,k} = \frac{\sum_{i=k}^{k+2} v_i}{3}$$

Fejn

k.....fażi ta' ħin għal valuri ta' medji mobbli

i.....fażi ta' ħin minn dejta istantanja tat-test

3.3. **Il-klassifikazzjoni tal-medji mobbli għas-sewqan urban, rurali u fuq l-awtostrada**

Il-frekwenzi tal-potenza standard huma ddefiniti għas-sewqan urban u għall-vjaġġ totali (ara l-paragrafu 3.4) u evalwazzjoni separata tal-emissjonijiet għandha ssir għall-vjaġġ totali u għall-parti urbana. Għall-evalwazzjoni sussegwenti tal-parti urbana tal-vjaġġ, il-medji mobbli ta' tliet sekondi kkalkolati skont il-paragrafu 3.2 għandhom jiġu allokati għall-kundizzjonijiet tas-sewqan urban skont il-medja mobbli ta' tliet sekondi tas-sinjal tal-veloċità ($v_{3s,k}$) skont il-firxa tal-veloċità definita fit-Tabella 1-1. Il-kampjun għall-evalwazzjoni tal-vjaġġ totali għandu jkopri l-firxiet tal-veloċitajiet kollha, inkluża wkoll il-parti urbana.

*Tabella 1-1*

**Il-firxiet tal-veloċità għall-allokazzjoni ta' dejta tat-test għal kundizzjonijiet urbani, rurali u tal-awtostrada fil-metodu tal-*power binning***

| | Urban | Rurali [1] | Awtostrada [1] |
|---|---|---|---|
| $v_i$ [km/siegħa] | 0 sa ≤ 60 | > 60 sa ≦ 90 | > 90 |

[1] mhux użati fl-evalwazzjoni regolatorja proprja

3.4. **Stabbiliment tal-klassijiet tal-potenza fir-roti għall-klassifikazzjoni tal-emissjonijiet**

3.4.1. Il-klassijiet tal-potenza u l-ishma ta' ħinijiet korrispondenti tal-klassijiet tal-potenza f'sewqan normali għall-valuri ta' potenza normalizzata, huma ddefiniti bħala li huma rappreżentattivi għal kwalunkwe LDV (Tabella 1).

*Tabella 1*

**Frekwenzi tal-potenza normalizzata standardizzata għas-sewqan urban u għal medja ponderata għal vjaġġ totali li jikkonsisti f'distanza ta' 1/3 urbana, 1/3 triq, 1/3 awtostrada**

| Potenza Numru tal-klassi | $P_{c,norm,j}$ [-] | | Urban | Total tal-vjaġġ |
|---|---|---|---|---|
| | Minn > | sa ≤ | Sehem ta' ħin, $t_{C,j}$ | |
| 1 | | – 0,1 | 21,9700 % | 18,5611 % |
| 2 | – 0,1 | 0,1 | 28,7900 % | 21,8580 % |
| 3 | 0,1 | 1 | 44,0000 % | 43,4582 % |
| 4 | 1 | 1,9 | 4,7400 % | 13,2690 % |
| 5 | 1,9 | 2,8 | 0,4500 % | 2,3767 % |
| 6 | 2,8 | 3,7 | 0,0450 % | 0,4232 % |
| 7 | 3,7 | 4,6 | 0,0040 % | 0,0511 % |
| 8 | 4,6 | 5,5 | 0,0004 % | 0,0024 % |
| 9 | 5,5 | | 0,0003 % | 0,0003 % |

Il-kolonni $P_{c,norm}$ fit-Tabella 1 għandhom jiġu denormalizzati permezz ta' multiplikazzjoni b'$P_{drive}$, fejn $P_{drive}$ hija l-potenza reali fir-roti tal-karozza ttestjata fil-konfigurazzjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip fuq ix-xażi dinamometriku f'$v_{ref}$ u $a_{ref}$.

$$P_{c,j}\ [kW] = P_{c,norm,\ j} * P_{drive}$$

$$P_{drive} = \frac{v_{ref}}{3,6} \times (f_0 + f_1 \times v_{ref} + f_2 \times v_{ref}^2 + TM_{NEDC} \times a_{ref}) \times 0,001$$

Fejn:

— *j* huwa l-indiċi tal-klassi tal-potenza skont it-Tabella 1

— Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għas-sewqan $f_0$, $f_1$, $f_2$ għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi tar-rigressjoni tal-inqas kwadrati mid-definizzjoni li ġejja:

$$P_{Corrected}/v = f_0 + f_1 \times v + f_2 \times v^2$$

fejn ($P_{Corrected}/v$) hija l-forza tat-tagħbija fit-triq b'veloċità tal-vettura *v* għaċ-ċiklu tat-test NEDC definit fil-punt 5.1.1.2.8 tal-Appendiċi 7 tal-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 – serje ta' emendi 07.

— $TM_{NEDC}$ hija l-klassi tal-inerzja tal-vettura fit-test għall-approvazzjoni tat-tip, [kg]

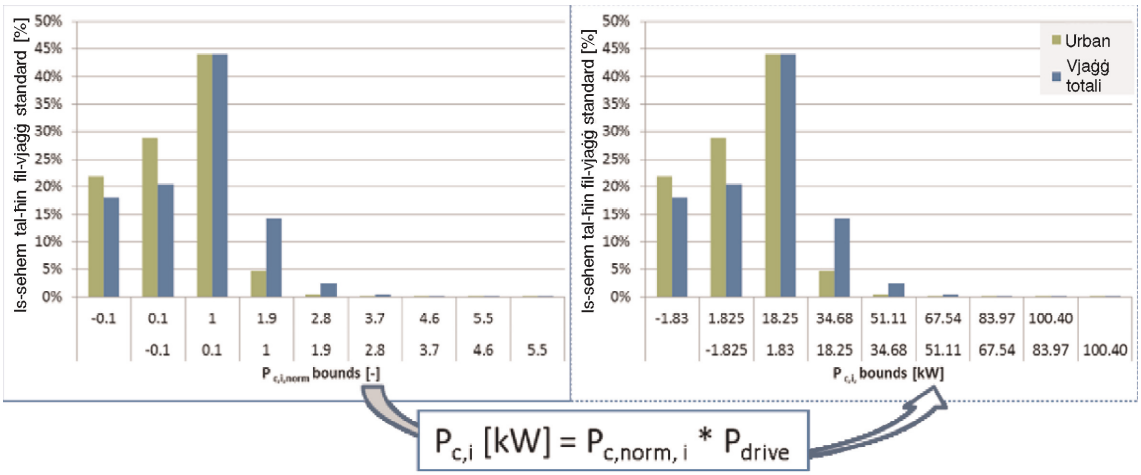
3.4.2. *Korrezzjoni tal-klassijiet tal-potenza fir-roti*

Il-klassi ta' potenza massima fir-roti li għandha titqies hija l-ogħla klassi fit-Tabella 1, li tinkludi ($P_{rated}$ × 0,9). L-ishma tal-ħin tal-klassijiet kollha esklużi għandhom jiġu miżjuda mal-ogħla klassi li jifdal.

Għal kull $P_{c,norm,j}$, għandu jiġi kkalkolat il-$P_{c,j}$ korrispondenti sabiex jiġu definiti l-limiti ta' isfel u ta' fuq f'kW għal kull klassi ta' potenza fir-roti għall-vettura ttestjata kif muri fl-Illustrazzjoni 1.

*Figura 1*

**Stampa skematika għall-konverżjoni tal-frekwenza tal-potenza normalizzata standardizzata fi frekwenza ta' potenza speċifika għal vettura**




Eżempju għal din id-denormalizzazzjoni jidher hawn taħt.

**Eżempju għal dejta tal-input:**

| Parametru | Valur |
|---|---|
| $f_0$ [N] | 79,19 |
| $f_1$ [N/(km/siegħa)] | 0,73 |
| $f_2$ [N/(km/siegħa)$^2$] | 0,03 |
| TM [kg] | 1,470 |
| $P_{rated}$ [kW] | 120 (Eżempju 1) |
| $P_{rated}$ [kW] | 75 (Eżempju 2) |

Ir-riżultati korrispondenti (ara t-Tabella 2 u t-Tabella 3):

$$P_{drive} = \frac{70[km/h]/3{,}6 \times (79{,}19 + 0{,}73[N/(km/h)] \times 70[km/h] + 0{,}03[N/(km/h)^2] \times (70[km/h])^2 + 1470[kg] \times 0{,}45[m/s^2]) \times 0{,}001}{}$$

$$P_{drive} = 18{,}25\text{kW}$$

*Tabella 2*

**Il-valuri standard denormalizzati tal-frekwenzi tal-potenza mit-Tabella 1. (għall-Eżempju 1)**

| Potenza Numru tal-klassi | $P_{c,j}$ [kW] | | Urban | Total tal-vjaġġ |
|---|---|---|---|---|
| | Minn > | sa ≤ | Sehem ta' ħin, $t_{C,j}$ [%] | |
| 1 | Kollha < – 1,825 | – 1,825 | 21,97 % | 18,5611 % |

| Potenza Numru tal-klassi | $P_{c,j}$ [kW] | | Urban | Total tal-vjaġġ |
|---|---|---|---|---|
| | Minn > | sa ≤ | Sehem ta' ħin, $t_{C,j}$ [%] | |
| 2 | – 1,825 | 1,825 | 28,79 % | 21,8580 % |
| 3 | 1,825 | 18,25 | 44,00 % | 43,4583 % |
| 4 | 18,25 | 34,675 | 4,74 % | 13,2690 % |
| 5 | 34,675 | 51,1 | 0,45 % | 2,3767 % |
| 6 | 51,1 | 67,525 | 0,045 % | 0,4232 % |
| 7 | 67,525 | 83,95 | 0,004 % | 0,0511 % |
| 8 | 83,95 | 100,375 | 0,0004 % | 0,0024 % |
| 9 ([1]) | 100,375 | Kollha > 100,375 | 0,00025 % | 0,0003 % |

([1]) L-ogħla klassi ta' potenza fir-roti li għandha titqies hija dik li fiha 0,9 × il-valur ta' $P_{rated}$. F'dan il-każ 0,9 × 120 = 108.

*Tabella 3*

**Il-valuri standard denormalizzati tal-frekwenzi tal-potenza mit-Tabella 1. (għall-Eżempju 2)**

| Potenza Numru tal-klassi | $P_{c,j}$ [kW] | | Urban | Total tal-vjaġġ |
|---|---|---|---|---|
| | Minn > | sa ≤ | Sehem ta' ħin, $t_{C,j}$ [%] | |
| 1 | Kollha < – 1,825 | – 1,825 | 21,97 % | 18,5611 % |
| 2 | – 1,825 | 1,825 | 28,79 % | 21,8580 % |
| 3 | 1,825 | 18,25 | 44,00 % | 43,4583 % |
| 4 | 18,25 | 34,675 | 4,74 % | 13,2690 % |
| 5 | 34,675 | 51,1 | 0,45 % | 2,3767 % |
| 6 ([1]) | 51,1 | Kollha > 51,1 | 0,04965 % | 0,4770 % |
| 7 | 67,525 | 83,95 | — | — |
| 8 | 83,95 | 100,375 | — | — |
| 9 | 100,375 | Kollha > 100,375 | — | — |

([1]) L-ogħla klassi ta' potenza fir-roti li għandha titqies hija dik li fiha 0,9 × il-valur ta' $P_{rated}$. F'dan il-każ 0,9 × 75 = 67,5.

3.5. **Il-klassifikazzjoni tal-valuri medji mobbli**

L-emissjonijiet tal-istartjar bil-magna kiesħa, definiti skont il-punt 4.4 tal-Appendiċi 4, għandhom jiġu esklużi mill-evalwazzjoni li ġejja.

Kull valur medju mobbli kkalkolat skont il-punt 3.2 għandu jiġi kkategorizzat fil-klassi ta' potenza denormalizzata fir-roti li fiha toqgħod il-potenza fir-roti medja mobbli ta' 3 sekondi reali $P_{w,3s,k}$. Il-limiti tal-klassi tal-potenza denormalizzata fir-roti għandhom jiġu kkalkulati skont il-punt 3.3.

Il-klassifikazzjoni għandha ssir għal kull medja mobbli ta' tliet sekondi għad-dejta valida kollha tal-vjaġġ, inklużi wkoll il-partijiet kollha tal-vjaġġ urban. Barra minn hekk, il-medji mobbli kollha klassifikati bħala urbani skont il-limiti tal-veloċità stipulati fit-tabella 1-1 għandhom jiġu kklassifikati f'sett wieħed ta' klassijiet urbani ta' potenza indipendentement mill-ħin li fih tkun dehret il-medja mobbli matul il-vjaġġ.

Imbagħad, il-medja tal-valuri kollha tal-medji mobbli ta' tliet sekondi fi klassi waħda ta' potenza fir-roti, għandha tiġi kkalkulata għal kull parametru tal-klassi ta' potenza fir-roti. L-ekwazzjonijiet huma deskritti hawn taħt u għandhom jiġu applikati darba għas-sett ta' dejta urbana u darba għas-sett ta' dejta totali.

Il-klassifikazzjoni tal-valuri tal-medji mobbli ta' 3 sekondi fil-klassi ta' potenza j (j = 1 sa 9):

$$if\ P_{C,j\ lower\ bound} < P_{w,3s,k} \leq P_{C,j\ upper\ bound}$$

imbagħad: l-indiċi tal-klassi għall-emissjonijiet u l-veloċità = j

L-għadd ta' medji mobbli ta' 3 sekondi għandu jingħadd għal kull klassi ta' potenza:

$$if\ P_{C,j\ lower\ bound} < P_{w,3s,k} \leq P_{C,j\ upper\ bound}$$

imbagħad: għaddiet$_j$ = n + 1 (għaddiet$_j$ huwa l-għadd tal-valur ta' medji mobbli ta' 3 sekondi għall-emissjonijiet fi klassi ta' potenza biex aktar tard jiġu vverifikati d-domandi tal-kopertura minima)

3.6. **Verifika tal-kopertura tal-klassi tal-potenza u tan-normalità tad-distribuzzjoni tal-potenza**

Għal test validu, l-ishma tal-ħin għall-klassijiet uniċi tal-potenza fir-roti għandhom ikunu fil-meded elenkati fit-Tabella 4.

*Tabella 4*

**Ishma minimi u massimi għal kull klassi ta' potenza għal test validu**

| Numru ta' klassi ta' potenza | $P_{c,norm,j}$ [-] | | Total tal-vjaġġ | | Partijiet tal-vjaġġ urban | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Minn > | sa ≤ | limitu ta' isfel | limitu ta' fuq | limitu ta' isfel | limitu ta' fuq |
| Somma 1+2 [1] | | 0,1 | 15 % | 60 % | 5 % [1] | 60 % |
| 3 | 0,1 | 1 | 35 % | 50 % | 28 % | 50 % |
| 4 | 1 | 1,9 | 7 % | 25 % | 0,7 % | 25 % |
| 5 | 1,9 | 2,8 | 1,0 % | 10 % | > 5 għaddiet | 5 % |
| 6 | 2,8 | 3,7 | > 5 għaddiet | 2,5 % | 0 % | 2 % |
| 7 | 3,7 | 4,6 | 0 % | 1,0 % | 0 % | 1 % |
| 8 | 4,6 | 5,5 | 0 % | 0,5 % | 0 % | 0,5 % |
| 9 | 5,5 | | 0 % | 0,25 % | 0 % | 0,25 % |

[1] Jirrappreżenta t-total tal-kundizzjonijiet ta' sewqan u ta' potenza baxxa

Minbarra r-rekwiżiti fit-Tabella 4, kopertura minima ta' 5 għaddiet hija mitluba għall-vjaġġ totali f'kull klassi ta' potenza fir-roti sal-klassi li fiha 90 % tal-potenza nominali sabiex jiġi pprovdut kampjun kbir biżżejjed.

Kopertura minima ta' 5 għaddiet hija meħtieġa għall-parti urbana tal-vjaġġ f'kull klassi tal-potenza fir-roti, sal-klassi Nru 5. Jekk l-għaddiet fil-parti urbana tal-vjaġġ fi klassi ta' potenza fir-roti, ogħla min-numru 5 jkunu inqas minn 5, il-valur medju tal-emissjonijiet tal-klassi għandu jiġi stabbilit għal żero.

3.7. **Ksib tal-medja tal-valuri mkejla għal klassi ta' potenza fir-roti**

Il-medja kumplessiva tal-medji mobbli, imqassma f'kull klassi ta' potenza fir-roti, għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$\overline{m}_{gas,j} = \frac{\sum_{all\ k\ in\ class_j} m_{gas,3s,k}}{counts_j}$$

$$\overline{v}_j = \frac{\sum_{all\ k\ in\ class_j} v_{3s,k}}{counts_j}$$

Fejn

j .....klassijiet 1 sa 9 tal-potenza fir-roti skont it-Tabella 1

$\overline{m}_{gas,j}$ .....valur medju tal-emissjonijiet ta' komponent tal-gass tal-exhaust fi klassi ta' potenza fir-roti (valur separat għad-dejta totali tal-vjaġġ u għall-partijiet urbani tal-vjaġġ), [g/s]

$\overline{v}_j$ .....veloċità medja fi klassi ta' potenza fir-roti (valur separat għad-dejta totali tal-vjaġġ u għall-partijiet urbani tal-vjaġġ), [km/h]

k .....fażi ta' ħin għal valuri ta' medji mobbli

3.8. **Ponderazzjoni tal-valuri medji skont il-klassi tal-potenza fir-roti**

Il-valuri medji ta' kull klassi ta' potenza fir-roti għandhom jiġu mmultiplikati bis-sehem ta' ħin $t_{C,j}$ għal kull klassi skont it-Tabella 1 u magħduda flimkien biex jiġi kkalkolat il-valur medju ponderat għal kull parametru. Dan il-valur jirrappreżenta r-riżultat ponderat għal vjaġġ bil-frekwenzi ta' potenza standardizzati. Għandhom jiġu kkalkulati l-medji ponderati għall-parti urbana tad-dejta tat-test bl-użu tal-ishma tal-ħin għad-distribuzzjoni tal-potenza urbana kif ukoll għall-vjaġġ totali bl-użu tal-ishma tal-ħin għat-total.

L-ekwazzjonijiet huma deskritti hawn taħt u għandhom jiġu applikati darba għas-sett ta' dejta urbana u darba għas-sett ta' dejta totali.

$$\overline{m}_{gas} = \sum_{j=1}^{9} \overline{m}_{gas,j} \times t_{c,j}$$

$$\overline{v} = \sum_{j=1}^{9} \overline{v}_j \times t_{c,j}$$

3.9 **Kalkolu ta' valur ponderat tal-emissjonijiet speċifiku għad-distanzi**

Il-medji ponderati abbażi tal-ħin tal-emissjonijiet fit-test għandhom jiġu kkonvertiti f'emissjonijiet abbażi tad-distanza, darba għas-sett ta' dejta urbana u darba għas-sett ta' dejta totali, kif ġej:

Għall-vjaġġ totali:

$$M_{w,gas,d} = \frac{\overline{m}_{gas} \times 3\ 600}{\overline{v}}$$

Għall-parti urbana tal-vjaġġ:

$$M_{w,gas,d,U} = \frac{\overline{m}_{gas,U} \times 3\ 600}{\overline{v}_U}$$

Għan-numru ta' partikuli, għandu jiġi applikat l-istess metodu bħal dak għall-inkwinanti gassużi, iżda l-unità [#/s] għandha tintuża għal $\overline{m}_{PN}$ u [#/km] għandha tintuża għal $M_{w,PN}$:

Għall-vjaġġ totali:

$$M_{w,PN,d} = \frac{\overline{m}_{PN} \times 3\ 600}{\overline{v}}$$

Għall-parti urbana tal-vjaġġ:

$$M_{w,PN,d,U} = \frac{\overline{m}_{PN} \times 3\ 600}{\overline{v}_U}$$

4. VALUTAZZJONI TAL-POTENZA FIR-ROTI MILL-FLUSS ISTANTANJU TA' MASSA TA' $CO_2$

Il-potenza fir-roti ($P_{w,i}$) tista' tiġi kkalkolata mill-fluss tal-massa ta' $CO_2$ imkejjel f'1 Hz. Għal dan il-kalkolu, għandha tintuża l-linja speċifika ta' $CO_2$ ("Veline") tal-vettura.

Il-Veline għandha tiġi kkalkulata mit-test tal-approvazzjoni tat-tip tal-vettura fid-WLTC skont il-proċedura tat-test deskritta fir-Regolament Globali Tekniku Nru 15 tal-UNECE - Proċedura armonizzata għall-Ittestjar Dinji għall-Vetturi Ħfief (ECE/TRANS/180/Add.15).

Il-potenza medja fir-roti għal kull fażi tad-WLTC għandha tiġi kkalkolata f'1 Hz mill-veloċità misjuqa u mill-konfigurazzjonijiet tax-xażi dinamometriku. Il-valuri kollha tal-potenza fir-roti aktar baxxi mill-potenza tar-reżistenza (*drag power*) għandhom jiġu ffissati għall-valur tal-potenza tar-reżistenza (*drag power*).

$$P_{w,i} = \frac{v_i}{3{,}6} \times (f_0 + f_1 \times v_i + f_2 \times v_i^2 + TM \times a_i) \times 0{,}001$$

Bi $f_0$, $f_1$, $f_2$.....il-koeffiċjenti ta' tagħbija mit-triq użati fit-test tad-WLTP magħmul fuq il-vettura

TM.....il-massa tat-test tal-vettura fit-test tad-WLTP magħmul fuq il-vettura f'[kg]

$$P_{drag} = -0{,}04 \times P_{rated}$$

$$if\ P_{w,i} < P_{drag} then\ P_{w,i} = P_{drag}$$

Il-potenza medja għal kull fażi tad-WLTC hija kkalkulata mill-potenza fir-roti 1 Hz skont:

$$\overline{P_{w,p}} = \frac{\sum_{j=ts}^{te} P_{w,i}}{te - ts}$$

Bi p fażi tad-WLTC (baxxa, medja, għolja u għolja ħafna)

ts Il-ħin tal-bidu ta' fażi p tad-WLTC, [s]

te Il-ħin tat-tmiem ta' fażi p tad-WLTC, [s]

Imbagħad għandha ssir rigressjoni lineari bi fluss tal-massa ta' $CO_2$ mill-valuri tal-borża tad-WLTC fuq l-assi y u mill-potenza medja fir-roti $P_{w,p}$ għal kull fażi fuq l-assi x kif muri fil-Figura 2.

L-ekwazzjoni tal-Veline li tirriżulta tiddefinixxi l-fluss tal-massa ta' $CO_2$ bħala funzjoni tal-potenza fir-roti:

$$CO_{2_i} = k_{WLTC} X\ P_{w,i} + D_{WLTC} \qquad CO_2 fi\ [g/h]$$

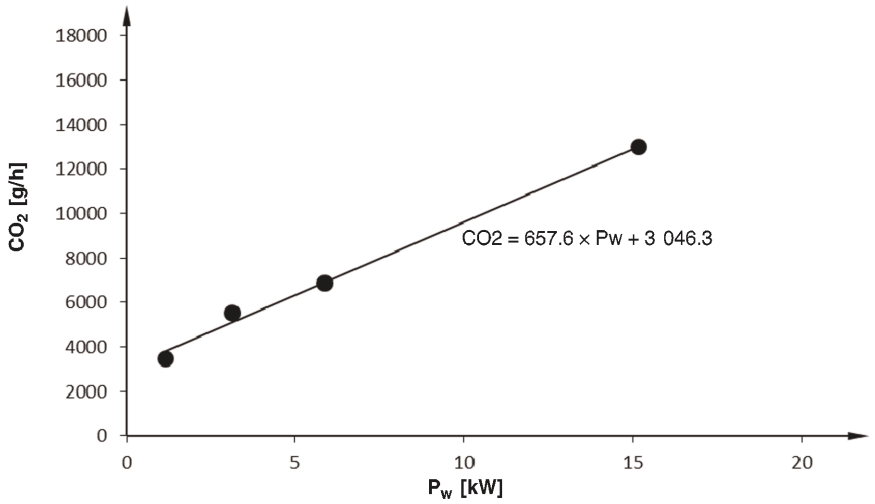
Fejn

$k_{WLTC}$.....inklinazzjoni grafika tal-Veline mid-WLTC [g/kWh]

$D_{WLTC}$.....interċetta għall-Veline mid-WLTC [g/h]

*Figura 2*

**Stampa skematika għall-istabbiliment tal-Veline speċifika għal vettura mir-riżultati tat-test tas-CO2, fl-4 fażijiet tad-WLTC**




Il-potenza reali fir-roti għandha tiġi kkalkolata mill-fluss tal-massa ta' $CO_2$ imkejjel skont:

$$P_{w,i} = \frac{CO2_i - D_{WLTC}}{k_{WLTC}}$$

Bi $CO_2$ fi [g/h]

$P_{W,j}$ fi [kW]

L-ekwazzjoni ta' hawn fuq tista' tintuża biex jiġi pprovdut $P_{wi}$ għall-klassifikazzjoni tal-emissjonijiet imkejla kif deskritt fil-punt 3 bil-kundizzjonijiet addizzjonali li ġejjin fil-kalkolu

*(I) jekk* $v_i < 0,5$ *u jekk* $a_i < 0$ *mela* $P_{w,i} = 0$ v fi [m/s]

*(II) jekk* $CO2_i < 0,5 \times D_{WLTC}$ *mela* $P_{w,i} = P_{drag}$

F'fażijiet ta' ħin, fejn (I) u (II) huma validi, għandha tiġi applikata l-kundizzjoni (II).

*Appendiċi 7*

**L-għażla tal-vetturi għal testijiet tal-PEMS waqt l-approvazzjoni tat-tip inizjali**

1. INTRODUZZJONI

Minħabba l-karatteristiċi partikolari tagħhom, mhuwiex meħtieġ li t-testijiet tal-PEMS jitwettqu għal kull *"tip ta' vettura fir-rigward tal-emissjonijiet u l-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura"* kif definit fl-Artikolu 2(1) ta' dan ir-Regolament, imsejħa "tip ta' emissjoni ta' vettura". Diversi tipi ta' emissjonijiet ta' vetturi jistgħu jinġabru flimkien mill-manifattur tal-vetturi biex jifformaw *"familja tat-test tal-PEMS"* skont ir-rekwiżiti tal-punt 3 li għandhom jiġu vvalidati skont ir-rekwiżiti tal-punt 4.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| N | — | Għadd minimu ta' tipi ta' emissjonijiet ta' vetturi |
| NT | — | Għadd minimu ta' tipi ta' emissjonijiet ta' vetturi |
| $PMR_H$ | — | l-ogħla proporzjon ta' potenza għall-massa mill-vetturi kollha fil-familja tat-test tal-PEMS familja |
| $PMR_L$ | — | l-iċken proporzjon ta' potenza għall-massa mill-vetturi kollha fil-familja tat-test tal-PEMS familja |
| V_eng_max | — | l-ogħla volum tal-magna tal-vetturi kollha fil-familja tat-test tal-PEMS familja |

3. STRUTTURAR TAL-FAMILJA TAT-TEST TAL-PEMS

Familja tat-test tal-PEMS għandha tinkludi vetturi b'karatteristiċi simili fir-rigward tal-emissjonijiet. Fuq l-għażla tal-manifattur it-tipi ta' emissjonijiet ta' vetturi jistgħu jiġu inklużi biss f'familja tat-test tal-PEMS jekk dawn huma identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi fil-punti 3.1. u 3.2.

3.1. **Kriterji amministrattivi**

3.1.1. L-awtorità tal-approvazzjoni li toħroġ l-approvazzjoni tat-tip tal-emissjonijiet skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007 ("awtorità")

3.1.2. Manifattur wieħed tal-vetturi.

3.2. **Kriterji tekniċi**

3.2.1. Tip ta' propulsjoni (eż. ICE, HEV, PHEV)

3.2.2. Tip(i) ta' fjuwil(s) (eż. petrol, diżil, LPG, NG…). Vetturi bifjuwil jew flex fuel jistgħu jiġu raggruppati ma' vetturi oħra, li jaħdmu b'wieħed mill-istess fjuwils tal-vetturi tat-test.

3.2.3. Il-proċess tal-kombustjoni (eż. two stroke, four stroke)

3.2.4. L-għadd ta' ċilindri

3.2.5. Il-konfigurazzjoni tal-blokka taċ-ċilindru (eż. f'linja waħda, V, radjali, orizzontalment opposta).

3.2.6. Volum tal-magna

Il-manifattur tal-vettura għandu jispeċifika valur v_eng_max (= Il-volum massimu tal-magna tal-vetturi kollha fil-familja tat-test tal-PEMS). Il-volumi tal-magni ta' vetturi fil-familja tat-test tal-PEMS ma għandhomx jiddevjaw aktar minn – 22 % minn V_eng_max jekk V_eng_max ≥1 500 ccm u – 32 % minn V_eng_max jekk V_eng_max <1 500 ccm.

3.2.7. Il-metodu tal-alimentazzjoni tal-magna (eż injezzjoni indiretta jew diretta jew kombinata)

3.2.8. It-tip ta' sistema ta' tkessiħ (arja, ilma, żejt)

3.2.9. Metodu ta' aspirazzjoni bħal aspirazzjoni naturali, b'karga tal-pressjoni, tip ta' karga tal-pressjoni (eż. *alimentazzjoni esterna, turbo singolu jew multiplu, ġeometriji varjabbli…*)

3.2.10. Tipi u sekwenzi ta' komponenti tal-posttrattament tal-exhaust (eż. katalizzatur tridirezzjonali, katalizzatur tal-ossidazzjoni, nassa tal-NOx f'taħlita fqira, SCR, katalizzatur tal-NOx f'taħlita fqira, filtru tal-partikulati).

3.2.11. Riċirkolazzjoni tal-gass tal-exhaust (bis-sistema jew mingħajrha, interna/esterna, imkessħa/mhux imkessħa, pressjoni baxxa/għolja)

3.3. **Estensjoni ta' familja tat-test tal-PEMS**

Familja eżistenti tat-test tal-PEMS tista' tiġi estiża billi jiżdidulha tipi ġodda ta' emissjonijiet ta' vetturi. Familja estiża tat-test tal-PEMS u l-validazzjoni tagħhom għandhom ukoll jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-punti 3 u 4. B'mod partikolari, dan jista' jirrikjedi ttestjar tal-PEMS fuq vetturi addizzjonali biex tiġi vvalidata l-familja estiża tat-test tal-PEMS skont il-punt 4.

3.4. **Familja alternattiva tat-test tal-PEMS**

Bħala alternattiva għad-dispożizzjonijiet tal-punti 3.1 sa 3.2 il-manifattur tal-vettura jista' jiddefinixxi familja tat-test tal-PEMS li tkun identika għal tip wieħed ta' emissjoni ta' vettura. Hawnhekk, ir-rekwiżit tal-punt 4.1.2 għall-validazzjoni ta' familja tat-test tal-PEMS m'għandux japplika.

4. VALIDAZZJONI TA' FAMILJA TAT-TEST TAL-PEMS

4.1. **Rekwiżiti ġenerali għall-validazzjoni ta' familja tat-test tal-PEMS**

4.1.1. Il-manifattur tal-vettura jippreżenta vettura rappreżentattiva ta' familja tat-test tal-PEMS lill-awtorità. Il-vettura għandha tkun soġġetta għal test tal-PEMS li jsir minn servizz tekniku biex tintwera l-konformità ta' vettura rappreżentattiva mar-rekwiżiti ta' dan l-Anness.

4.1.2. L-awtorità tagħżel vetturi addizzjonali skont ir-rekwiżiti tal-punt 4.2 ta' dan l-Appendiċi għall-ittestjar tal-PEMS imwettaq minn Servizz Tekniku sabiex tintwera l-konformità tal-vetturi magħżula mar-rekwiżiti ta' dan l-Anness. Il-kriterji tekniċi għall-għażla ta' vettura addizzjonali skont il-punt 4.2 ta' dan l-Appendiċi. għandhom jiġu rreġistrati mar-riżultati tat-test.

4.1.3. Bi qbil mal-awtorità, test tal-PEMS jista' jiġi esegwit ukoll minn operatur differenti, bix-xhieda ta' Servizz Tekniku, sakemm mill-inqas it-testijiet tal-vetturi meħtieġa mill-punti 4.2.2 u 4.2.6 ta' dan l-Appendiċi u total ta' mill-inqas 50 % tat-testijiet tal-PEMS meħtieġa minn dan l-Appendiċi għall-validazzjoni tal-familja tat-test tal-PEMS jiġu esegwiti minn Servizz Tekniku. F'każ bħal dan is-Servizz Tekniku jibqa' responsabbli għat-twettiq tajjeb tat-testijiet tal-PEMS kollha skont ir-rekwiżiti ta' dan l-Anness.

4.1.4. Ir-riżultati tat-test tal-PEMS ta' vettura speċifika jistgħu jintużaw għall-validazzjoni ta' familji differenti tat-test tal-PEMS skont ir-rekwiżiti ta' dan l-Appendiċi skont il-kondizzjonijiet li ġejjin:

— il-vetturi inklużi fil-familji kollha tat-test tal-PEMS huma approvati minn awtorità waħda skont ir-rekwiżiti tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 u din l-awtorità taqbel mal-użu tar-riżultati tat-testijiet tal-PEMS ta' vetturi speċifiċi għall-validazzjoni ta' familji differenti tat-test tal-PEMS;

— kull familja tat-test tal-PEMS li għandha tiġi vvalidata tinkludi tip ta' emmissjoni ta' vettura, li tinkludi l-vettura speċifika;

Għal kull validazzjoni, ir-responsabbiltajiet applikabbli jitqies li għandhom jiġġarbu mill-manifattur tal-vetturi fil-familja rispettiva, irrispettivament minn jekk dan il-manifattur kienx involut fit-test tal-PEMS tat-tip ta' emmissjoni tal-vettura speċifika.

4.2. **L-għażla tal-vetturi għall-ittestjar tal-PEMS fil-validazzjoni ta' familja tat-test tal-PEMS**

Permezz tal-għażla ta' vetturi minn familja tat-test tal-PEMS, għandu jiġi żgurat li dawn il-karatteristiċi tekniċi li ġejjin rilevanti għall-emissjonijiet ta' sustanzi li jniġġsu jkunu koperti minn test tal-PEMS. Vettura waħda magħżula għall-ittestjar tista' tkun rappreżentattiva għal karatteristiċi tekniċi differenti. Għall-validazzjoni ta familja tat-test tal-PEMS, il-vetturi għandhom jintagħżlu għall-ittestjar tal-PEMS b'dan il-mod:

4.2.1. Għal kull kombinazzjoni ta' fjuwils (eż. petrol-LPG, petrol-NG, petrol biss), li bihom jistgħu joperaw xi vetturi tal-familja tat-test tal-PEMS, għat-test tal-PEMS għandha tintagħżel mill-inqas vettura waħda li tista' topera b'din il-kombinazzjoni ta' fjuwils.

4.2.2. Il-manifattur għandu jispeċifika valur $PMR_H$ (= l-ogħla proporzjon ta' potenza mal-massa tal-vetturi kollha fil-familja tat-test tal-PEMS) u valur $PMR_L$ (= l-aktar proporzjon baxx ta' potenza mal-massa tal-vetturi kollha fil-familja tat-test tal-PEMS). Hawnhekk il-"proporzjon ta' potenza mal-massa" jikkorrispondi għall-proporzjon ta' potenza massima netta tal-magna b'kombustjoni interna kif indikat fil-punt 3.2.1.8 tal-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament u tal-massa ta' referenza kif definit fl-Artikolu 3(3) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007. Għandhom jintagħżlu għall-ittestjar mill-inqas konfigurazzjoni waħda ta' vettura rappreżentattiva għall-$PMR_H$ speċifikat u konfigurazzjoni waħda ta' vettura rappreżentattiva għall-$PMR_L$ speċifikat ta' familja tat-test tal-PEMS. Jekk il-proporzjon ta' potenza mal-massa ta' vettura jiddevja b'mhux aktar minn 5 % mill-valur speċifikat għal $PMR_H$, jew $PMR_L$, il-vettura għandha titqies bħala rappreżentattiva għal dan il-valur.

4.2.3. Għall-ittestjar għandha tintagħżel mill-inqas vettura waħda għal kull tip ta' trażmissjoni (eż., manwali, awtomatika, DCT) installata fil-vetturi ta' familja tat-test tal-PEMS.

4.2.4. Mill-inqas vettura waħda bi trazzjoni fuq erba' roti (vettura 4x4) għandha tintgħażel għall-ittestjar jekk dawn il-vetturi jkunu parti mill-familja tat-test tal-PEMS.

4.2.5. Għal kull volum tal-magna li jokkorri f'vettura fil-familja tat-test tal-PEMS, għandha tiġi ttestjata mill-inqas vettura waħda rappreżentattiva.

4.2.6. Għall-ittestjar għandha tintgħażel mill-inqas vettura waħda għal kull għadd ta' komponenti installat tal-posttrattament tal-exhaust.

4.2.7. Minkejja d-dispożizzjonijiet fil-punti 4.2.1 sa 4.2.6, għall-ittestjar għandhom jintgħażlu mill-inqas l-għadd ta' tipi ta' emissjonijiet tal-vetturi li ġejjin ta' familja partikolari tat-test tal-PEMS.

| Għadd N ta' tipi ta' emissjonijiet tal-vetturi f'familja tat-test tal-PEMS | Għadd minimu NT ta' tipi ta' emissjonijiet tal-vetturi magħżula għall-ittestjar tal-PEMS |
|---|---|
| 1 | 1 |
| minn 2 sa 4 | 2 |
| minn 5 sa 7 | 3 |
| minn 8 sa 10 | 4 |
| minn 11 sa 49 | NT = 3 + 0,1 × N (*) |
| aktar minn 49 | NT = 0,15 × N (*) |

(*) NT għandu jitqarreb għan-numru sħiħ ogħla li jmiss

5. RAPPORTAR

5.1. Il-manifattur tal-vettura jipprovdi deskrizzjoni sħiħa tal-familja tat-test tal-PEMS, li tinkludi, b'mod partikolari, il-kriterji tekniċi deskritti fil-punt 3.2 u jippreżentaha lill-awtorità.

5.2. Il-manifattur jattribwixxi numru ta' identifikazzjoni uniku tal-format *MS-OEM-X-Y* lill-familja tat-test tal-PEMS u jikkomunikah lill-awtorità. Hawnhekk, *MS* huwa n-numru li jiddistingwi lill-Istat Membru li joħroġ l-approvazzjoni tat-tip tal-KE ([1]), OEM huwa l-manifattur fi 3 karattri, *X* huwa numru sekwenzjali li jidentifika l-familja tat-test tal-PEMS oriġinali u *Y* huwa kalkolatur għall-estensjonijiet tagħha (jibda b'0 għal familja tat-test tal-PEMS li tkun għadha ma ġietx estiża).

5.3. L-awtorità u l-manifattur tal-vettura għandhom iżommu lista ta' tipi ta' emissjonijiet tal-vetturi li jkunu parti minn familja partikolari tat-test tal-PEMS abbażi tan-numri tal-approvazzjoni tat-tip tal-emissjonijiet. Għal kull tip ta' emissjoni għandhom jiġu pprovduti wkoll il-kombinazzjonijiet kollha korrispondenti tan-numri, it-tipi, il-varjanti u l-verżjonijiet tal-approvazzjoni tat-tip tal-vetturi, kif definiti fis-sezzjonijiet 0.10 u 0.2 taċ-ċertifikat ta' konformità tal-KE tal-vettura.

([1]) 1 għall-Ġermanja; 2 għal Franza; 3 għall-Italja; 4 għan-Netherlands; 5 għall-Iżvezja; 6 għall-Belġju; 7 għall-Ungerija; 8 għar-Repubblika Ċeka; 9 għal Spanja; 11 għar-Renju Unit; 12 għall-Awstrija; 13 għal-Lussemburgu; 17 għall-Finlandja; 18 għad-Danimarka; 19 għar-Rumanija; 20 għall-Polonja; 21 għall-Portugall; 23 għall-Greċja; 24 għall-Irlanda. 25 għall-Kroazja; 26 għas-Slovenja; 27 għas-Slovakkja; 29 għall-Estonja; 32 għal-Latvja; 34 għall-Bulgarija; 36 għal-Litwanja; 49 għal Ċipru; 50 għal Malta

5.4. L-awtorità u l-manifattur tal-vettura għandhom iżommu lista ta' tipi ta' emissjonijiet tal-vetturi magħżula għall-ittestjar tal-PEMS sabiex jivvalidaw familja tat-test tal-PEMS f'konformità mal-punt 4, li tipprovdi wkoll l-informazzjoni meħtieġa dwar kif il-kriterji tal-għażla tal-punt 4.2 huma koperti. Din il-lista għandha tindika wkoll jekk id-dispożizzjonijiet tal-punt 4.1.3 ġewx applikati għal test tal-PEMS partikolari.

*Appendiċi 7a*

**Verifika tad-dinamika ta' vjaġġ kumplessiv**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċeduri tal-kalkolu biex tiġi vverifikata d-dinamika ta' vjaġġ kumplessiv, biex jiġi ddeterminat l-eċċess jew in-nuqqas kumplessiv tad-dinamika waqt sewqan urban, rurali u fuq l-awtostrada.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

RPA Aċċelerazzjoni Pożittiva Relattiva

| | | |
|---|---|---|
| $\Delta$ | — | Differenza |
| $>$ | — | akbar |
| $\geq$ | — | akbar jew daqs |
| % | — | fil-mija |
| $<$ | — | iżgħar |
| $\leq$ | — | iżgħar jew daqs |
| $a$ | — | aċċellerazzjoni [$m/s^2$] |
| $a_i$ | — | aċċellerazzjoni f'fażi ta' ħin i [$m/s^2$] |
| $a_{pos}$ | — | aċċellerazzjoni pożittiva akbar minn 0.1 $m/s^2$ [$m/s^2$] |
| $a_{pos,i,k}$ | — | aċċellerazzjoni pożittiva akbar minn 0.1 $m/s^2$ fil-fażi ta' ħin i, meqjusa d-distanzi urbani, rurali u fuq l-awtostrada [$m/s^2$] |
| $a_{res}$ | — | riżoluzzjoni tal-aċċellerazzjoni [$m/s^2$] |
| $d_i$ | — | distanza koperta fil-fażi ta' ħin i [m] |
| $d_{i,k}$ | — | distanza koperta fil-fażi ta' ħin i, li tikkunsidra d-distanzi urbani, rurali u fuq l-awtostrada [m] |
| Indiċi (i) | — | fażi ta' ħin individwali |
| Indiċi (j) | — | fażi ta' ħin individwali ta' settijiet ta' dejta dwar l-aċċellerazzjoni pożittiva |
| Indiċi (k) | — | tirreferi għall-kategorija rispettiva (t=totali, u=urban, r=rurali, m=awtostrada) |
| $M_k$ | — | l-għadd ta' kampjuni għad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada b'aċċellerazzjoni pożittiva ta' aktar minn 0.1 $m/s^2$ |
| $N_k$ | — | l-għadd totali ta' kampjuni għad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada u għall-vjaġġ kollu |
| $RPA_k$ | — | aċċellerazzjoni pożittiva relattiva għal sewqan urban, rurali u fuq l-awtostrada [$m/s^2$ jew kWs/(kg*km)] |
| $t_k$ | — | tul ta' ħin tad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada u tal-vjaġġ/i kollu/kollha |
| T4253H | — | livellatur tad-dejta komposta |
| $v$ | — | veloċità tal-vettura [km/siegħa] |

$v_i$ — veloċità reali tal-vettura fil-fażi ta' ħin i [km/siegħa]

$v_{i,k}$ — veloċità reali tal-vettura fil-fażi ta' ħin i, meqjusa d-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada [km/siegħa]

$(v \cdot a)_i$ — veloċità reali tal-vettura għal kull aċċelerazzjoni fil-fażi ta' ħin i [$m^2/s^3$ jew W/kg]

$(v \cdot a_{pos})_{j,k}$ — veloċità reali tal-vettura għal kull aċċellerazzjoni pożittiva akbar minn 0.1 $m/s^2$ fil-fażi ta' ħin j li tikkunsidra d-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada [$m^2/s^3$ jew W/kg].

$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$ — il-95 perċentil tal-prodott tal-veloċità tal-vettura għal kull aċċellerazzjoni pożittiva akbar minn 0.1 $m/s^2$ għad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada [$m^2/s^3$ jew W/kg].

$\bar{v}_k$ — il-veloċità medja ta' vettura għad-distanzi ta' żoni urbani, rurali u tal-awtostrada [km/siegħa]

3. INDIKATURI TAL-VJAĠĠ

3.1. **Kalkoli**

3.1.1. *Ipproċessar minn qabel ta' dejta*

Il-parametri dinamiċi bħall-aċċellerazzjoni, $v \cdot a_{pos}$ jew l-RPA għandhom jiġu ddeterminati b'sinjal tal-veloċità ta' preċiżjoni ta' 0,1 % għall-valuri kollha tal-veloċità li jkunu 'l fuq minn 3 km/siegħa u frekwenza ta' kampjunar ta' 1 Hz. Dan ir-rekwiżit ta' akkuratezza ġeneralment jiġi ssodisfat permezz ta' sinjali miksuba minn sensur tal-veloċità (rotazzjonali) tar-roti.

It-traċċa tal-veloċità għandha tiġi kkontrollata għal taqsimiet difettużi jew mhux plawżibbli. It-traċċa tal-veloċità tal-vettura ta' dawn it-taqsimiet hija kkaratterizzata minn passi, qabżiet, traċċi ta' veloċità mtarrġin jew valuri neqsin. It-taqsimiet difettużi qosra għandhom jiġu kkoreġuti, pereżempju bl-interpolazzjoni tad-dejta jew bil-valutazzjoni komparattiva fuq sinjal tal-veloċità sekondarju. Alternattivament, vjaġġi qosra li jkun fihom taqsimiet difettużi jistgħu jiġu eskluży mill-analiżi sussegwenti tad-dejta. Fit-tieni stadju, il-valuri tal-aċċellerazzjoni għandhom jiġu kklassifikati f'ordni axxendenti, sabiex tiġi ddeterminata r-riżoluzzjoni tal-aċċelerazzjoni $a_{res} = (valur\ ta'\ aċċellerazzjoni\ minimu > 0)$

Jekk $a_{res} \leq 0{,}01\ m/s^2$, il-kejl tal-veloċità tal-vettura huwa preċiż biżżejjed.

Jekk $0{,}01\ m/s^2 < a_{res}$, irid isir il-livellament bl-użu tal-filtru Hanning T4253

Il-filtru Hanning T4235 iwettaq il-kalkoli li ġejjin: Il-livellatur jibda b'medjana kurrenti ta' 4, li tiġi ċċentrata b'medjana kurrenti ta' 2. Il-filtru mbagħad jillivella mill-ġdid dawn il-valuri bl-applikazzjoni ta' medjana kurrenti ta' 5, medjana kurrenti ta' 3 u hanning (medji ponderati kurrenti). Ir-residwi jiġu kkomputati billi titnaqqas is-serje livellata mis-serje oriġinali. Dan il-proċess kollu mbagħad jiġi ripetut fuq ir-residwi kkomputati. Fl-aħħar nett, ir-residwi livellati jiġu kkomputati billi jitnaqqsu l-valuri approssimati miksuba għall-ewwel darba permezz tal-proċess.

It-traċċa tal-veloċità korretta tibni l-bażi għal aktar kalkoli u *binning* kif deskritt fil-paragrafu 8.1.2.

3.1.2. *Kalkolu tad-distanza, l-aċċelerazzjoni u $v \cdot a$*

Il-kalkoli li ġejjin għandhom isiru matul it-traċċa tal-veloċità kollha abbażi tal-ħin (riżoluzzjoni 1 Hz) mill-ewwel (1) sekonda għal sekondat$_t$ (l-aħħar sekonda).

Iż-żieda fid-distanza għal kull kampjun ta' dejta għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

$$d_i = \frac{v_i}{3}, 6, \qquad i = 1\ to\ N_t$$

fejn:

$d_i$ hija d-distanza koperta fil-fażi ta' ħin i [m]

$v_i$ hija l-veloċità proprja tal-vettura fil-fażi ta' ħin i [km/h]

$N_t$ huwa n-numru totali ta' kampjuni

L-aċċellerazzjoni għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$a_i = (v_{i+1} - v_{i-1})/(2 \cdot 3{,}6), \qquad i = 1 \text{ to } N_t$$

fejn:

$a_i$ hija l-aċċellerazzjoni f'fażi ta' ħin i [m/s$^2$]. Għal $i$ = 1: $v_{i-1} = 0$, għal $i = N_t$: $v_{i+1} = 0$.

Il-prodott tal-veloċità tal-vettura għal kull aċċelerazzjoni għandu jkun ikkalkulat kif ġej:

$$(v \cdot a)_i = v_i \cdot a_i/3{,}6, \qquad i = 1 \text{ to } N_t$$

fejn:

$(v \cdot a)_i$ huwa l-prodott tal-veloċità reali tal-vettura għal kull aċċellerazzjoni fil-fażi ta' ħin i [m$^2$/s$^3$ jew W/kg].

3.1.3. *Binning tar-riżultati*

Wara l-kalkolu ta' $a_i$ u $(v \cdot a)_i$, il-valuri$v_i$, $d_i$, $a_i$ u $(v \cdot a)_i$ għandhom jiġu kklassifikati f'ordni axxendenti tal-veloċità tal-vettura.

Is-settijiet ta' dejta kollha bi $v_i \leq 60km/h$ jappartjenu għat-taqsima tal-veloċità "urbana", is-settijiet ta' dejta kollha bi $60km/h < v_i \leq 90km/h$ jappartjenu għat-taqsima tal-veloċità "rurali" u s-settijiet ta' dejta kollha bi $v_i > 90km/h$ km/siegħa jappartjenu għat-taqsima tal-veloċità "awtostrada".

L-għadd ta' settijiet ta' dejta b'valuri ta' aċċellerazzjoni $a_i > 0{,}1\ m/s^2$ għandhom ikunu akbar minn jew daqs 150 f'kull taqsima tal-veloċità.

Għal kull taqsima tal-veloċità, il-veloċità medja tal-vettura $\bar{v}_k$ għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

$$\bar{v}_k = \left(\sum\nolimits_i v_{i,k}\right)/N_k,\ i = 1 \text{ to } N_k,\ k = u, r, m$$

fejn:

$N_k$ huwa l-għadd totali ta' kampjuni tad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada.

3.1.4. *Kalkolu ta' $v \cdot a_{pos}$−[95] għal kull taqsima tal-veloċità*

Il-95 perċentil tal-valuri $v \cdot a_{pos}$ għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

Il-valuri $(v \cdot a)_{i,k}$ f'kull taqsima tal-veloċità għandhom jiġu kklassifikati f'ordni axxendenti għas-settijiet ta' dejta kollha bi $a_{i,k} > 0{,}1\ m/s^2$ $a_{i,k} \geq 0{,}1\ m/s^2$ u għandu jiġi ddeterminat l-għadd totali $M_k$ ta' dawn il-kampjuni.

Il-valuri perċentili mbagħad jiġu assenjati lill-valuri $(v \cdot a_{pos})_{i,k}$ b' $a_{i,k} \geq 0{,}1\ m/s^2$ kif ġej:

L-aktar valur baxx $v \cdot a_{pos}$ jingħata l-perċentil $1/M_k$, it-tieni l-aktar baxx $2/M_k$, it-tielet l-aktar baxx $3/M_k$ u l-ogħla valur $M_k/M_k = 100\%$.

$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$ huwa l-valur $(v \cdot a_{pos})_{j,k}$ bi $j/M_k = 95\%$. Jekk $j/M_k = 95\%$. ma jistax jintlaħaq, $(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$ għandu jiġi kkalkulat b'interpolazzjoni lineari bejn kampjuni konsekuttivi j u j+1 bi $j/M_k < 95\%$ u $(j+1)/M_k > 95\%$.

L-aċċelerazzjoni pożittivi relattiva għal kull taqsima tal-veloċità għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$RPA_k = \sum_j (\Delta t \cdot (v \cdot a_{pos})_{j,k}) / \sum_i d_{i,k}, \quad j = 1 \text{ to } M_k,\ i = 1 \text{ to } N_k,\ k = u, r, m$$

fejn:

$RPA_k$ hija l-aċċellerazzjoni pożittiva relattiva għal sewqan urban, rurali u fuq l-awtostrada [$m/s^2$ jew kWs/(kg*km)]

$\Delta_t$ hija differenza fil-ħin ugwali għal sekonda waħda (1)

$M_k$ huwa l-għadd ta' kampjuni għad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada b'aċċellerazzjoni pożittiva

$N_k$ huwa l-għadd totali ta' kampjuni għad-distanzi urbani, rurali u tal-awtostrada

4. VERIFIKA TAL-VALIDITÀ TAL-VJAĠĠ

4.1.1. *Verifika ta' $v \times a_{pos-}[95]$ għal kull taqsima tal-veloċità (b'v f'[km/siegħa])*

Jekk $\bar{v}_k \leq 74{,}6\ km/h$

u

$$(v \cdot a_{pos})_{k-}[95] > (0{,}136 \cdot \bar{v}_k + 14{,}44)$$

huma ssodisfati, il-vjaġġ huwa invalidu.

Jekk $\bar{v}_k > 74{,}6\ km/h$ u $(v \cdot a_{pos})_{k-}[95] > (0{,}0742 \cdot \bar{v}_k + 18{,}966)$ huma ssodisfati, il-vjaġġ huwa invalidu.

4.1.2. *Verifika tal-RPA għal kull taqsima tal-veloċità*

Jekk $\bar{v}_k \leq 94{,}05\ km/h$ u $RPA_k < (-0{,}0016 \cdot \bar{v}_k + 0{,}1755)$ huma ssodisfati, il-vjaġġ huwa invalidu.

Jekk $\bar{v}_k > 94{,}05\ km/h$ u $RPA_k < (-0{,}025)$ huma ssodisfati, il-vjaġġ huwa invalidu.

*Appendiċi 7b*

**Proċedura biex tiġi determinata ż-żieda fl-elevazzjoni pożittiva kumulattiva ta' vjaġġ tal-PEMS**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura li permezz tagħha tiġi determinata ż-żieda ta' elevazzjoni kumulattiva ta' vjaġġ tal-PEMS.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| $d(0)$ | — | distanza fil-bidu ta' vjaġġ [m] |
| $d$ | — | distanza kumulattiva koperta fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat [m] |
| $d_0$ | — | distanza kumulattiva koperta sal-kejl direttament quddiem il-punt tat-triq $d$ [m] rispettiv |
| $d_1$ | — | distanza kumulattiva koperta sal-kejl direttament wara l-punt tat-triq $d$ [m] rispettiv |
| $d_a$ | — | punt tat-triq ta' referenza fi $d(0)$ [m] |
| $d_e$ | — | distanza kumulattiva koperta sal-aħħar punt tat-triq individwali [m] |
| $d_i$ | — | distanza istantanja [m] |
| $d_{tot}$ | — | distanza totali tat-test [m] |
| $h(0)$ | — | l-għoli tal-vettura wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta fil-bidu ta' vjaġġ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h(t)$ | — | l-għoli tal-vettura wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta fil-punt t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h(d)$ | — | l-għoli tal-vettura fil-punt tat-triq $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h(t-1)$ | — | l-għoli tal-vettura wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta fil-punt t-1 [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{corr}(0)$ | — | l-għoli kkoreġut direttament qabel il-punt tat-triq rispettiv $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{corr}(1)$ | — | l-għoli kkoreġut direttament wara l-punt tat-triq rispettiv $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{corr}(t)$ | — | l-għoli tal-vettura istantanju kkoreġut fil-punt tad-dejta t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{corr}(t-1)$ | — | l-għoli tal-vettura istantanju kkoreġut fil-punt tad-dejta t-1 [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{GPS,}i$ | — | l-għoli tal-vettura istantanju mkejla bil-GPS [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{GPS}(t)$ | — | l-għoli tal-vettura mkejla b'GPS fil-punt tad-dejta t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{int}(d)$ | — | l-għoli interpolat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{int,sm,1}(d)$ | — | l-għoli interpolat u livellat, wara l-ewwel ċiklu ta' livellar fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |
| $h_{map}(t)$ | — | għoli tal-vettura abbażi ta' mappa topografika fil-punt tad-dejta t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] |

Hz — hertz

km/sieġħa — kilometru fis-sieġħa

m — miter

$road_{grade,1}(d)$ — grad tat-triq livellat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ wara l-ewwel ċiklu ta' livellar [m/m]

$road_{grade,2}(d)$ — grad tat-triq livellat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ wara t-tieni ċiklu ta' livellar [m/m]

*sin* — funzjoni trigonometrika sinusojdali

$t$ — il-ħin mill-bidu tat-test [s]

$t_0$ — il-ħin mill-kejl li jinsab direttament qabel il-punt tat-triq rispettiv $d$ [s]

$v_i$ — veloċità tal-vettura istantanja [km/sieġħa]

$v(t)$ — veloċità tal-vettura f'punt tad-dejta t [km/sieġħa]

3. REKWIŻITI ĠENERALI

Iż-żieda fl-elevazzjoni pożittiva kumulattiva ta' vjaġġ RDE għandha tiġi ddeterminata abbażi ta' tliet parametri: l-għoli istantanju tal-vettura $h_{GPS,i}$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar] kif imkejjel bil-GPS, il-veloċità istantanja tal-vettura $v_i$ [km/sieġħa] irreġistrata fi frekwenza ta' 1 Hz u l-ħin korrispondenti $t$ [s] li għadda mill-bidu tat-test.

4. KALKOLU TAŻ-ŻIEDA TAL-ELEVAZZJONI POŻITTIVA KUMULATTIVA

4.1. **Ġenerali**

Iż-żieda tal-elevazzjoni pożittiva kumulattiva ta' vjaġġ RDE għandha tiġi kkalkulata bħala proċedura fi tliet stadji, magħmula minn (i) l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta, (ii) il-korrezzjoni tad-dejta tal-altitudini istantanja tal-vettura, u (iii) il-kalkolu taż-żieda tal-elevazzjoni pożittiva kumulattiva.

4.2. **Skrinjar u verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta**

Id-dejta tal-veloċità istantanja tal-vettura għandha tiġi verifikata għall-kompletezza. Tista' ssir korrezzjoni ta' dejta nieqsa jekk ikun jifdal diskrepanzi fir-rekwiżiti speċifikati fil-Punt 7 tal-Appendiċi 4; jekk mhux il-każ, ir-riżultati tat-test għandhom jiġu annullati. Id-dejta istantanja tal-għoli għandha tiġi verifikata għall-kompletezza. Id-diskrepanza fid-dejta trid tiġi kkompletata permezz tal-interpolazzjoni tad-dejta. Il-korrettezza tad-dejta interpolata għandha tiġi vverifikata permezz ta' mappa topografika. Huwa rakkomandat li tiġi korretta d-dejta interpolata jekk tapplika l-kundizzjoni li ġejja:

$$|h_{GPS}(t) - h_{map}(t)| > 40m$$

Il-korrezzjoni tal-għoli għandha tiġi applikata b'tali mod li:

$$h(t) = h_{map}(t)$$

fejn:

$h(t)$ — l-għoli tal-vettura wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta fil-punt t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$h_{GPS}(t)$ — l-għoli tal-vettura mkejjel b'GPS fil-punt tad-dejta t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$h_{map}(t)$ — l-għoli tal-vettura abbażi ta' mappa topografika fil-punt tad-dejta t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

4.3. **Korrezzjoni tad-dejta tal-għoli istantanju tal-vettura**

L-għoli *h(0)* fil-bidu ta' vjaġġ f'*d(0)* għandu jinkiseb permezz tal-GPS u vverifikat għall-korrettezza bl-informazzjoni minn mappa topografika. Id-devjazzjoni ma għandhiex tkun akbar minn 40 m. Kull dejta tal-għoli istantanju *h(t)* għandha tiġi kkoreġuta jekk tapplika l-kundizzjoni li ġejja:

$$|h(t) - h(t-1)| > (v(t)/3{,}6 \times sin45°)$$

Il-korrezzjoni tal-għoli għandha tiġi applikata b'tali mod li:

$$h_{corr}(t) = h_{corr}(t-1)$$

fejn:

*h(t)* — l-għoli tal-vettura wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta fil-punt t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

*h(t-1)* — -l-għoli tal-vettura wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta fil-punt t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

*v(t)* — veloċità tal-vettura tal-punt tad-dejta t [km/h]

$h_{corr}(t)$ — għoli tal-vettura istantanju korrett fil-punt tad-dejta t [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$h_{corr}(t-1)$ — l-għoli tal-vettura istantanju kkoreġut fil-punt tad-dejta t-1 [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

Wara t-tlestija tal-proċedura ta' korrezzjoni, jiġi stabbilit sett validu tad-dejta tal-għoli. Dan is-sett ta' dejta għandu jintuża għall-kalkolu finali taż-żieda fl-elevazzjoni pożittiva kumulattiva kif deskritt fil-Punt 13.4.

4.4. **Kalkolu finali taż-żieda ta' elevazzjoni kumulattiva pożittiva**

4.4.1. *L-istabbiliment ta' riżoluzzjoni spazjali uniformi*

Id-distanza totali $d_{tot}$[m] koperta minn vjaġġ għandha tiġi ddeterminata bħala s-somma tad-distanzi istantanji $d_i$. Id-distanza istantanja $d_i$ għandha tiġi ddeterminata bħala:

$$d_i = \frac{v_i}{3{,}6}$$

Fejn:

$d_i$ — distanza istantanja [m]

$v_i$ — veloċità tal-vettura istantanja [km/siegħa]

Iż-żieda fl-elevazzjoni kumulattiva għandha tiġi kkalkolata mid-dejta ta' riżoluzzjoni spazjali kostanti ta' 1 m mill-ewwel kejl fil-bidu ta' vjaġġ *d(0)*. Il-punti ta' dejta individwali f'riżoluzzjoni ta' 1 m jissejħu punti tat-triq, ikkaratterizzati minn valur ta' distanza speċifika d (eż. 0, 1, 2. 3 m …) u l-għoli korrispondenti tagħhom *h(d)* [m 'il fuq mil-livell tal-baħar].

L-għoli ta' kull punt tat-triq individwali *d* għandu jiġi kkalkolat permezz tal-interpolazzjoni tal-għoli istantanju $h_{corr}(t)$ bħala:

$$h_{int}(d) = h_{corr}(0) + \frac{h_{corr}(1) - h_{corr}(0)}{d_1 - d_0} \times (d - d_0)$$

Fejn:

$h_{int}(d)$ — l-għoli interpolat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$h_{corr}(0)$ — l-għoli kkoreġut direttament qabel il-punt tat-triq rispettiv $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$hcorr(1)$ — l-għoli kkoreġut direttament wara l-punt tat-triq rispettiv $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$d$ — id-distanza kumulattiva koperta sal-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m]

$d_0$ — id-distanza kumulattiva koperta sal-kejl direttament quddiem il-punt tat-triq rispettiv $d$ [m]

$d_1$ — id-distanza kumulattiva koperta sal-kejl direttament wara l-punt tat-triq $d$ [m] rispettiv

4.4.2. *Livellament ta' dejta addizzjonali*

Id-dejta tal-għoli miksuba għal kull punt tat-triq individwali għandha tiġi livellata bl-applikazzjoni ta' proċedura f'żewġ stadji; $d_a$ u $d_e$ jirrappreżentaw l-ewwel u l-aħħar punt tad-dejta rispettivament (Figura 1). L-ewwel ċiklu ta' livellament għandu jiġi applikat kif ġej:

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d + 200m) - h_{int}(d_a)}{(d + 200m)} \quad for\ d \leq 200m$$

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d + 200m) - h_{int}(d - 200m)}{(d + 200m) - (d - 200m)} \quad for\ 200m < \mathrm{d} < (\mathrm{d_e} - 200m)$$

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d_e) - h_{int}(d - 200m)}{d_e - (d - 200m)} \quad for\ d \geq (d_e - 200m)$$

$$h_{int,sm,1}(d) = h_{int,sm,1}(d - 1m) + road_{grade,1}(d),\ d = d_a + 1\ to\ d_e$$

$$h_{int,sm,1}(d_a) = h_{int}(d_a) + road_{grade,1}(d_a)$$

Fejn:

$road_{grade,1}(d)$ — il-grad tat-triq livellat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat wara l-ewwel ċiklu ta' livellar [m/m]

$h_{int}(d)$ — l-għoli interpolat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$h_{int,sm,1}(d)$ — l-għoli interpolat u livellat, wara l-ewwel ċiklu ta' livellar fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

$d$ — distanza kumulattiva koperta fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat [m]

$d_a$ — punt tat-triq ta' referenza f'distanza ta' żero metri [m]

$d_e$ — distanza kumulattiva koperta sal-aħħar punt tat-triq individwali [m]

It-tieni ċiklu ta' livellament għandu jiġi applikat kif ġej:

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d + 200m) - h_{int,sm,1}(d_a)}{(d + 200m)} \quad for\ d \leq 200m$$

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d + 200m) - h_{int,sm,1}(d - 200m)}{(d + 200m) - (d - 200m)} \quad for\ 200m < d < (d_e - 200m)$$

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d_e) - h_{int,sm,1}(d - 200m)}{d_e - (d - 200m)} \quad for\ d \geq (d_e - 200m)$$

Fejn:

$road_{grade,2}(d)$ — il-grad tat-triq livellat fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat wara t-tieni ċiklu ta' livellar [m/m]

$h_{int,sm,1}(d)$ — l-għoli interpolat u livellat, wara l-ewwel ċiklu ta' livellar fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat $d$ [m 'il fuq mil-livell tal-baħar]

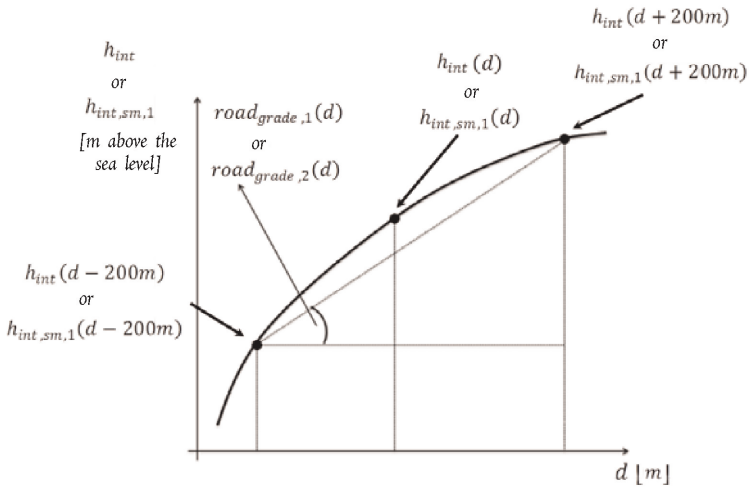
$d$ — distanza kumulattiva koperta fil-punt tat-triq individwali kkunsidrat [m]

$d_a$ — punt tat-triq ta' referenza f'distanza ta' żero metri [m]

$d_e$ — distanza kumulattiva koperta sal-aħħar punt tat-triq individwali [m]

*Figura 1*

**Rappreżentazzjoni tal-proċedura ta' livellament tas-sinjali tal-għoli interpolati**




4.4.3. *Kalkolu tar-riżultat finali*

Iż-żieda fl-elevazzjoni kumulattiva pożittiva ta' vjaġġ għandha tiġi kkalkolata billi jiġu integrati l-inklinazzjonijiet interpolati pożittivi u livellati kollha, jiġifieri $road_{grade,2}(d)$. Ir-riżultat għandu jiġi normalizzat permezz tad-distanza totali tat-test $d_{tot}$ u espress f'metri ta' żieda fl-elevazzjoni kumulattiva għal kull mitt kilometru ta' distanza.

5. EŻEMPJU NUMERIKU

It-Tabelli 1 u 2 juru kif tiġi kkalkolata ż-żieda tal-elevazzjoni pożittiva abbażi ta' dejta rreġistrata waqt it-test fit-triq imwettaq bil-PEMS. Għall-qosor qed jiġi ppreżentat ħawnhekk estratt ta' 800m u 160s.

5.1. **Skrinjar u verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta**

L-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta jikkonsistu f'żewġ stadji. L-ewwel, tiġi ċċekkjata l-kompletezza tad-dejta tal-veloċità tal-vettura. Ma tinstab l-ebda diskrepanza fid-dejta marbuta mal-veloċità tal-vettura f'dan il-kampjun ta' dejta (ara t-Tabella 1). It-tieni, id-dejta tal-għoli tiġi verifikata għall-kompletezza; fil-kampjun tad-dejta, id-dejta tal-għoli marbuta mas-sekondi 2 u 3 huma nieqsa. Id-diskrepanzi jimtlew billi jiġi interpolat is-sinjal tal-GPS. Barra minn hekk, l-għoli tal-GPS jiġi vverifikat permezz ta' mappa topografika; din il-verifika tinkludi l-għoli *h(0)* fil-bidu tal-vjaġġ. Id-dejta tal-għoli marbuta mas-sekondi 112-114 tiġi korretta abbażi tal-mappa topografika biex tkun sodisfatta l-kundizzjoni li ġejja:

$$h_{GPS}(t) - h_{map}(t) < -\ 40m$$

Bħala riżultat tal-verifika tad-dejta applikata tinkiseb id-dejta fil-ħames kolonna *h(t)*.

5.2. **Korrezzjoni tad-dejta dwar l-għoli istantanju tal-vettura**

Bħala l-istadju li jmiss, id-dejta dwar l-għoli *h(t)* tas-sekondi 1 sa 4, 111 sa 112 u 159 sa 160 jiġu kkoreġuti u jieħdu l-forma tal-valuri tal-għoli tas-sekondi 0, 110 u 158, rispettivament, ladarba għad-dejta dwar l-għoli f'dawn il-perjodi ta' ħin tapplika l-kundizzjoni li ġejja:

$$|h(t) - h(t-1)| > (v(t)/3{,}6 \times sin45°)$$

Bħala riżultat tar-rettifika tad-dejta applikata tinkiseb id-dejta fis-sitt kolonna $h_{corr}(t)$. L-effett tal-istadji tal-verifika u tal-korrezzjoni applikati fuq id-dejta dwar l-għoli jidher fl-Illustrazzjoni 2.

5.3. **Kalkolu taż-żieda ta' elevazzjoni kumulattiva pożittiva**

5.3.1. *L-istabbiliment ta' riżoluzzjoni spazjali uniformi*

Id-distanza istantanja $d_i$ tiġi kkalkolata billi l-veloċità istantanja tal-vettura mkejla f'km/siegħa tiġi diviża b'3.6 (Kolonna 7 fit-Tabella 1). Permezz tal-kalkolu mill-ġdid tad-dejta dwar l-għoli biex tinkiseb riżoluzzjoni spazjali uniformi ta' 1 m, wieħed jasal sal-punti tat-triq individwali d (Kolonna 1 fit-Tabella 2) u l-valuri tal-għoli korrispondenti tagħhom $h_{int}(d)$ (Kolonna 7 fit-Tabella 2). L-għoli ta' kull punt tat-triq individwali *d* għandu jiġi kkalkulat permezz tal-interpolazzjoni tal-għoli istantanju mkejjel $h_{corr}$ bħala:

$$h_{int}(0) = 120{,}3 + \frac{120{,}3 - 120{,}3}{0{,}1 - 0{,}0} \times (0 - 0) = 120{,}3000$$

$$h_{int}(520) = 132{,}5 + \frac{132{,}6 - 132{,}5}{523{,}6 - 519{,}9} \times (520 - 519{,}9) = 132{,}5027$$

5.3.2. *Livellament ta' dejta addizzjonali*

Fit-Tabella 2, l-ewwel u l-aħħar punti tat-triq individwali huma: $d_a$=0m u $d_e$=799m, rispettivament. Id-dejta tal-għoli ta' kull punt tat-triq individwali tiġi livellata bl-applikazzjoni ta' proċedura f'żewġ stadji. L-ewwel ċiklu ta' livellament jikkonsisti minn:

$$road_{grade,1}(0) = \frac{h_{int}(200m) - h_{int}(0)}{(0 + 200m)} = \frac{120{,}9682 - 120{,}3000}{200} = 0{,}0033$$

*magħżul biex juri — livellament fjew d ≤ 200m*

$$road_{grade,1}(320) = \frac{h_{int}(520) - h_{int}(120)}{(520) - (120)} = \frac{132{,}5027 - 121{,}0}{400} = 0{,}0288$$

*magħżul biex juri — livellament fjew 200m < d < (599m)*

$$road_{grade,1}(720) = \frac{h_{int}(799) - h_{int}(520)}{799 - (520)} = \frac{121{,}2000 - 132{,}5027}{279} = -0{,}0405$$

*magħżul biex juri — livellament fjew d ≥ (599m)*

L-għoli livellat u interpolat jiġi kkalkulat bħala:

$$h_{int,sm,1}(0) = h_{int}(0) + road_{grade,1}(0) = 120{,}3 + 0{,}0033 \approx 120{,}3033m$$

$$h_{int,sm,1}(799) = h_{int,sm,1}(798) + road_{grade,1}(799) = 121{,}2550 - 0{,}0220 = 121{,}2330m$$

It-tieni ċiklu ta' livellament:

$$road_{grade,2}(0) = \frac{h_{int,sm,1}(200) - h_{int,sm,1}(0)}{(200)} = \frac{119{,}9618 - 120{,}3033}{(200)} = -0{,}0017$$

*magħżul biex juri — livellament fjew d ≤ 200m*

$$road_{grade,2}(320) = \frac{h_{int,sm,1}(520) - h_{int,sm,1}(120)}{(520) - (120)} = \frac{123{,}6809 - 120{,}1843}{400} = 0{,}0087$$

*magħżul biex juri — livellament fjew 200m < d < (599)*

$$road_{grade,2}(720) = \frac{h_{int,sm,1}(799) - h_{int,sm,1}(520)}{799 - (520)} = \frac{121{,}2330 - 123{,}6809}{279} = -0{,}0088$$

*magħżul biex juri — livellament fjew d ≥ (599m)*

5.3.3. *Kalkolu tar-riżultat finali*

Iż-żieda fl-elevazzjoni kumulattiva pożittiva ta' vjaġġ għandha tiġi kkalkulata billi jiġu integrati l-gradi tat-toroq livellati u interpolati pożittivi kollha, jiġifieri l-valuri fil-kolonna $road_{grade,2}(d)$ fit-Tabella 2. Għas-sett ta' dejta sħiħ, id-distanza totali koperta kienet $d_{tot} = 139{,}7$ km u l-gradi tat-toroq livellati u interpolati pożittivi kollha kienu ta' 516 m. Għalhekk, iż-żieda tal-elevazzjoni pożittiva kumulattiva laħqet 516*100/139.7 = 370 m/100 km.

*Tabella 1*

**Korrezzjoni tad-dejta istantanja tal-għoli tal-vettura**

| Ħin t [s] | $v(t)$ [km/siegħa] | $h_{GPS}(t)$ [m] | $h_{map}(t)$ [m] | $h(t)$ [m] | $h_{corr}(t)$ [m] | $d_i$ [m] | Cum. $d$ [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| 0 | 0.00 | 122,7 | 129.0 | 122.7 | 122.7 | 0.0 | 0.0 |
| 1 | 0.00 | 122.8 | 129.0 | 122.8 | 122.7 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 0.00 | – | 129.1 | 123.6 | 122.7 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 0.00 | – | 129.2 | 124.3 | 122.7 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 0.00 | 125.1 | 129.0 | 125.1 | 122.7 | 0.0 | 0.0 |
| … | … | … | … | … | … | … | … |

| Ħin t [s] | $v(t)$ [km/siegħa] | $h_{GPS}(t)$ [m] | $h_{map}(t)$ [m] | $h(t)$ [m] | $h_{corr}(t)$ [m] | $d_i$ [m] | Cum. $d$ [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 0.00 | 120.2 | 129.4 | 120.2 | 120.2 | 0.0 | 0.0 |
| 19 | 0.32 | 120.2 | 129.4 | 120.2 | 120.2 | 0.1 | 0.1 |
| … | … | … | … | … | … | … | … |
| 37 | 24.31 | 120.9 | 132.7 | 120.9 | 120.9 | 6.8 | 117.9 |
| 38 | 28.18 | 121.2 | 133.0 | 121.2 | 121.2 | 7.8 | 125.7 |
| … | … | … | … | … | … | … | … |
| 46 | 13.52 | 121.4 | 131.9 | 121.4 | 121.4 | 3.8 | 193.4 |
| 47 | 38.48 | 120.7 | 131.5 | 120.7 | 120.7 | 10.7 | 204.1 |
| … | … | … | … | … | … | … | … |
| 56 | 42.67 | 119.8 | 125.2 | 119.8 | 119.8 | 11.9 | 308.4 |
| 57 | 41.70 | 119.7 | 124.8 | 119.7 | 119.7 | 11.6 | 320.0 |
| … | … | … | … | … | … | … | … |
| 110 | 10.95 | 125.2 | 132.2 | 125.2 | 125.2 | 3.0 | 509.0 |
| 111 | 11.75 | 100.8 | 132.3 | 100.8 | 125.2 | 3.3 | 512.2 |
| 112 | 13.52 | 0.0 | 132.4 | 132.4 | 125.2 | 3.8 | 516.0 |
| 113 | 14.01 | 0.0 | 132.5 | 132.5 | 132.5 | 3.9 | 519.9 |
| 114 | 13.36 | 24.30 | 132.6 | 132.6 | 132.6 | 3.7 | 523.6 |
| … | … | … | … | … | … | … | |
| 149 | 39.93 | 123.6 | 129.6 | 123.6 | 123.6 | 11.1 | 719.2 |
| 150 | 39.61 | 123.4 | 129.5 | 123.4 | 123.4 | 11.0 | 730.2 |
| … | … | … | … | … | … | … | |
| 157 | 14.81 | 121.3 | 126.1 | 121.3 | 121.3 | 4.1 | 792.1 |
| 158 | 14.19 | 121.2 | 126.2 | 121.2 | 121.2 | 3.9 | 796.1 |
| 159 | 10.00 | 128.5 | 126.1 | 128.5 | 121.2 | 2.8 | 798.8 |
| 160 | 4.10 | 130.6 | 126.0 | 130.6 | 121.2 | 1.2 | 800.0 |

— tindika diskrepanzi fid-dejta

*Tabella 2*

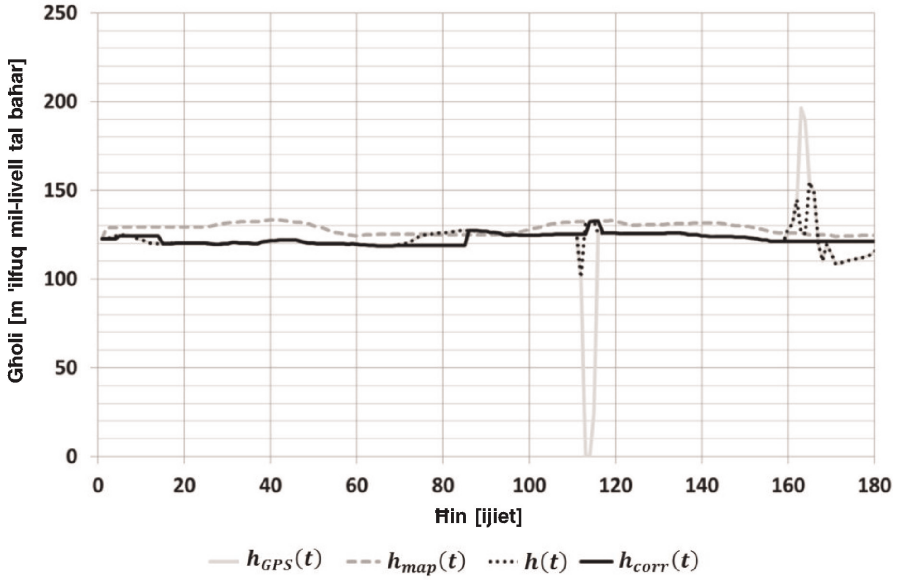
**Kalkolu tal-gradi tat-toroq**

| d [m] | $t_0$ [s] | $d_0$ [m] | $d_1$ [m] | $h_0$ [m] | $h_1$ [m] | $h_{int}(d)$ [m] | $road_{grade,1}(d)$ [m/m] | $h_{int,sm,1}(d)$ [m] | $road_{grade,2}(d)$ [m/m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 18 | 0.0 | 0.1 | 120.3 | 120.4 | 120.3 | 0.0035 | 120.3 | – 0.0015 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |

| d [m] | $t_0$ [s] | $d_0$ [m] | $d_1$ [m] | $h_0$ [m] | $h_1$ [m] | $h_{int}(d)$ [m] | $road_{grade,1}(d)$ [m/m] | $h_{int,sm,1}(d)$ [m] | $road_{grade,2}(d)$ [m/m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 120 | 37 | 117.9 | 125.7 | 120.9 | 121.2 | 121.0 | – 0.0019 | 120.2 | 0.0035 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 200 | 46 | 193.4 | 204.1 | 121.4 | 120.7 | 121.0 | – 0.0040 | 120.0 | 0.0051 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 320 | 56 | 308.4 | 320.0 | 119.8 | 119.7 | 119.7 | 0.0288 | 121.4 | 0.0088 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 520 | 113 | 519.9 | 523.6 | 132.5 | 132.6 | 132.5 | 0.0097 | 123.7 | 0.0037 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 720 | 149 | 719.2 | 730.2 | 123.6 | 123.4 | 123.6 | – 0.0405 | 122.9 | – 0.0086 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 798 | 158 | 796.1 | 798.8 | 121.2 | 121.2 | 121.2 | – 0.0219 | 121.3 | – 0.0151 |
| 799 | 159 | 798.8 | 800.0 | 121.2 | 121.2 | 121.2 | – 0.0220 | 121.3 | – 0.0152 |

*Illustrazzjoni 2*

**L-effett tal-verifika u l-korrezzjoni tad-dejta - Il-profil tal-għoli mkejjel permezz ta' GPS $h_{GPS}(t)$, il-profil tal-għoli pprovdut mill-mappa topografika $h_{map}(t)$, il-profil tal-għoli miksub wara l-iskrinjar u l-verifika tal-prinċipju tal-kwalità tad-dejta $h(t)$ u l-korrezzjoni $hcorr(t)$ tad-dejta elenkata fit-Tabella 1**



*Illustrazzjoni 3*

**Paragun bejn il-profil tal-għoli kkoreġut $h_{corr}(t)$ u l-għoli livellat u interpolat $h_{int,sm,1}$**

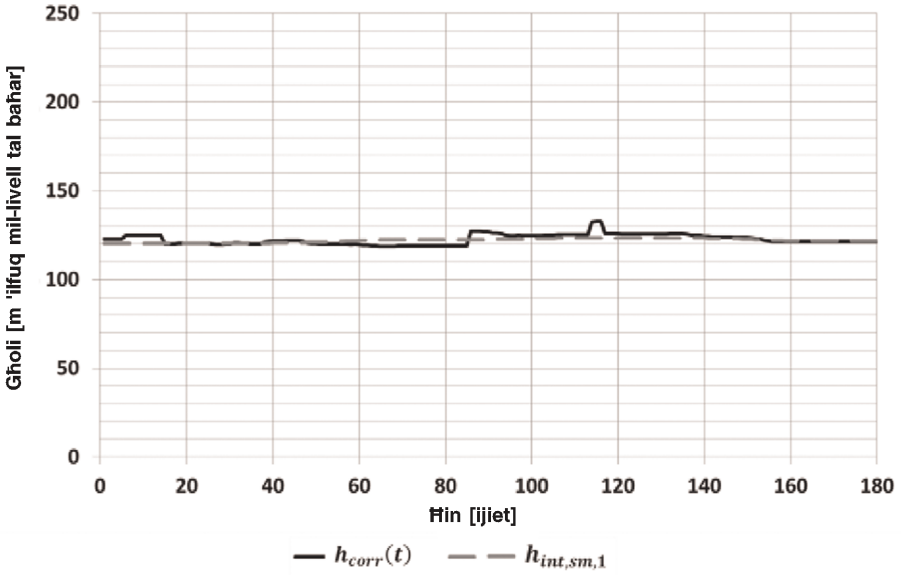



*Tabella 2*

**Kalkolu taż-żieda tal-elevazzjoni pożittiva**

| d [m] | $t_0$ [s] | $d_0$ [m] | $d_1$ [m] | $h_0$ [m] | $h_1$ [m] | $h_{int}(d)$ [m] | $road_{grade,1}(d)$ [m/m] | $h_{int,sm,1}(d)$ [m] | $road_{grade,2}(d)$ [m/m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| 0 | 18 | 0.0 | 0.1 | 120.3 | 120.4 | 120.3 | 0.0035 | 120.3 | – 0.0015 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 120 | 37 | 117.9 | 125.7 | 120.9 | 121.2 | 121.0 | – 0.0019 | 120.2 | 0.0035 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 200 | 46 | 193.4 | 204.1 | 121.4 | 120.7 | 121.0 | – 0.0040 | 120.0 | 0.0051 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 320 | 56 | 308.4 | 320.0 | 119.8 | 119.7 | 119.7 | 0.0288 | 121.4 | 0.0088 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 520 | 113 | 519.9 | 523.6 | 132.5 | 132.6 | 132.5 | 0.0097 | 123.7 | 0.0037 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 720 | 149 | 719.2 | 730.2 | 123.6 | 123.4 | 123.6 | – 0.0405 | 122.9 | – 0.0086 |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| 798 | 158 | 796.1 | 798.8 | 121.2 | 121.2 | 121.2 | – 0.0219 | 121.3 | – 0.0151 |
| 799 | 159 | 798.8 | 800.0 | 121.2 | 121.2 | 121.2 | – 0.0220 | 121.3 | – 0.0152 |

*Appendiċi 8*

**Ir-rekwiżiti dwar l-iskambju tad-dejta u r-rapportar**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi r-rekwiżiti għall-iskambju tad-dejta bejn is-sistemi ta' kejl u s-softwer tal-evalwazzjoni tad-dejta u r-rapportar u l-iskambju tar-riżultati intermedji u finali wara t-tlestija tal-evalwazzjoni tad-dejta.

L-iskambju u r-rapportar ta' parametri mandatorji u fakultattivi għandhom isiru skont r-rekwiżiti tal-punt 3.2 tal-Appendiċi 1. Id-dejta speċifikata fil-fajls tal-iskambju u tar-rapportar fil-punt 3 għandha tiġi rrapportata sabiex tiġi żgurata t-traċċabilità tar-riżultati finali.

2. SIMBOLI, PARAMETRI U UNITAJIET

| | | |
|---|---|---|
| $a_1$ | — | koeffiċjent tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ |
| $b_1$ | — | koeffiċjent tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ |
| $a_2$ | — | koeffiċjent tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ |
| $b_2$ | — | koeffiċjent tal-kurva karatteristika tas-$CO_2$ |
| $k_{11}$ | — | koeffiċjent tal-funzjoni ta' ponderazzjoni |
| $k_{12}$ | — | koeffiċjent tal-funzjoni ta' ponderazzjoni |
| $k_{21}$ | — | koeffiċjent tal-funzjoni ta' ponderazzjoni |
| $k_{22}$ | — | koeffiċjent tal-funzjoni ta' ponderazzjoni |
| $tol_1$ | — | tolleranza primarja |
| $tol_2$ | — | tolleranza sekondarja |
| $(v \cdot a_{pos})_{k-}[95]$ | — | il-95 perċentil tal-prodott tal-veloċità tal-vettura u aċċellerazzjoni pożittiva ta' aktar minn 0.1 $m/s^2$ għal sewqan urban, rurali u fuq l-awtostrada [$m^2/s^3$ jew W/kg]. |
| $RPA_K$ | — | aċċellerazzjoni pożittiva relattiva għal sewqan urban, rurali u fuq l-awtostrada [$m/s^2$ jew kWs/(kg*km)] |

3. FORMAT GĦALL-ISKAMBJU TAD-DEJTA U R-RAPPORTAR

3.1. **Ġenerali**

Il-valuri tal-emissjonijiet, kif ukoll kwalunkwe parametru rilevanti oħra, għandhom jiġu rrappurtati u skambjati bħala fajls tad-dejta fil-format csv. Il-valuri tal-parametri għandhom ikunu separati b'virgola, ASCII-Code #h2C. Il-marka deċimali tal-valuri numeriċi għandha tkun punt, ASCII-Code #h2E. Il-linji għandhom jintemmu permezz ta' carriage return, ASCII-Code #h0D. M'għandhomx jintużaw separaturi għall-eluf.

3.2. **Skambju ta' dejta**

Id-dejta għandha tiġi skambjata bejn is-sistemi ta' kejl u s-softwer tal-evalwazzjoni tad-dejta permezz ta' fajl ta' rapportar standardizzat li jkun fih sett minimu ta' parametri mandatorji u fakultattivi. Il-fajl tal-iskambju tad-dejta għandu jkollu l-istruttura li ġejja: L-ewwel 195 linja għandhom ikunu riżervati għal intestatura li tipprovdi informazzjoni speċifika dwar, pereżempju, il-kundizzjonijiet tat-test, l-identità u l-kalibrazzjoni tat-tagħmir tal-PEMS (Tabella 1). Il-linji 198-200 għandu jkun fihom it-tikketti u l-unitajiet tal-parametri. Il-linja 201 u l-linji tad-dejta kollha konsekuttivi għandhom jinkludu l-korp tal-fajl tal-iskambju tad-dejta u jirrapportaw il-valuri tal-parametri (Tabella 2). Il-korp tal-fajl tal-iskambju tad-dejta għandu jkun fih mill-inqas għadd ta' linji tad-dejta daqs it-tul tat-test f'sekondi, immultiplikat bil-frekwenza tar-reġistrazzjoni f'hertz.

3.3. **Ir-riżultati intermedji u finali**

Il-parametri sommarji tar-riżultati intermedji għandhom jiġu rreġistrati u strutturati kif indikat fit-Tabella 3. L-informazzjoni fit-Tabella 3 għandha tinkiseb qabel l-applikazzjoni tal-metodi ta' evalwazzjoni tad-dejta stabbiliti fl-Appendiċijiet 5 u 6.

Il-manifattur tal-vettura għandu jirreġistra r-riżultati taż-żewġ metodi ta' evalwazzjoni tad-dejta f'fajls separati. Ir-riżultati tal-evalwazzjoni tad-dejta bil-metodu deskritt fl-Appendiċi 5 għandhom ikunu rrapportati skont it-Tabelli 4, 5 u 6. Ir-riżultati tal-evalwazzjoni tad-dejta bil-metodu deskritt fl-Appendiċi 6 għandhom ikunu rrapportati skont it-Tabelli 7, 8 u 9. L-intestatura tal-fajl tar-rapportar tad-dejta għandha tkun magħmula minn tliet partijiet. L-ewwel 95 linja għandhom ikunu riżervati għal informazzjoni speċifika dwar il-konfigurazzjoni tal-metodu ta' evalwazzjoni tad-dejta. Il-linji 101-195 għandhom jirrappurtaw ir-riżultati tal-metodu ta' evalwazzjoni tad-dejta. Il-linji 201-490 għandhom ikunu riżervati għar-rapportar tar-riżultati finali tal-emissjonijiet. Il-linja 501 u l-linji tad-dejta kollha konsekuttivi għandhom jinkludu l-korp tal-fajl tar-rapportar tad-dejta u għandu jkun fihom ir-riżultati dettaljati tal-evalwazzjoni tad-dejta.

4. TABELLI TA' RAPPORTAR TEKNIKU

4.1. **Skambju ta' dejta**

*Tabella 1*

**Intestatura tal-fajl tal-iskambju tad-dejta**

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 1 | ID TAT-TEST | [kodiċi] |
| 2 | Data tat-test: | [jum.xahar.sena] |
| 3 | Organizzazzjoni li tissorvelja tat-test | [isem l-organizzazzjoni] |
| 4 | Post tat-test | [belt, pajjiż] |
| 5 | Persuna li tissorvelja t-test | [isem is-superviżur prinċipali] |
| 6 | Sewwieq tal-vettura | [isem is-sewwieq] |
| 7 | It-tip ta' vettura | [isem tal-vettura] |
| 8 | Manifattur tal-vettura | [isem] |
| 9 | Is-sena tal-mudell tal-vettura | [sena] |
| 10 | ID tal-vettura | [Kodiċi VIN] |
| 11 | Il-qari tal-odometru fil-bidu tat-test | [km] |
| 12 | Il-qari tal-odometru fi tmiem it-test | [km] |
| 13 | Kategorija tal-vettura | [kategorija] |
| 14 | Limitu tal-approvazzjoni tat-tip tal-emissjonijiet | [Euro X] |
| 15 | Tip ta' magna | [eż. tqabbid bi spark, compression ignition] |
| 16 | Potenza nominali tal-magna | [kW] |
| 17 | Torque massimu | [Nm] |
| 18 | Ċilindrata tal-magna | [ccm] |
| 19 | Trażmissjoni | [pereżempju, manwali, awtomatika] |
| 20 | Numru ta' gerijiet għal mixi 'l quddiem | [#] |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 21 | Fjuwil | [pereżempju, petrol, diżil] |
| 22 | Lubrikant | [it-tikketta tal-prodott] |
| 23 | Daqs tat-tajers | [wisa'/għoli/dijametru tar-rimm] |
| 24 | Pressjoni tat-tajers tal-fus ta' quddiem u ta' wara | [bar; bar] |
| 25W | Il-parametri tat-tagħbija fit-triq mid-WLTP, | [$F_0$, $F_1$, $F_2$] |
| 25N | Il-parametri tat-tagħbija fit-triq mill-NEDC | [$F_0$, $F_1$, $F_2$], |
| 26 | Ċiklu tat-test tal-approvazzjoni tat-tip | [NEDC, WLTC] |
| 27 | Emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-approvazzjoni tat-tip | [g/km] |
| 28 | Emissjonijiet ta' $CO_2$ fil-modalità Baxxa tad-WLTC | [g/km] |
| 29 | Emissjonijiet ta' $CO_2$ fil-modalità Medja tad-WLTC | [g/km] |
| 30 | Emissjonijiet ta' $CO_2$ fil-modalità Għolja tad-WLTC | [g/km] |
| 31 | Emissjonijiet ta' $CO_2$ fil-modalità Għolja Ħafna tad-WLTC | [g/km] |
| 32 | Il-massa tat-test tal-vettura ([1]) | [kg;% ([2])] |
| 33 | Manifattur tal-PEMS | [isem] |
| 34 | Tip tal-PEMS | [isem tal-PEMS] |
| 35 | In-numru tas-serje tal-PEMS | [numru] |
| 36 | Provvista tal-enerġija PEMS | [pereżempju, tip ta' batterija] |
| 37 | Manifattur tal-analizzatur tal-gass | [isem] |
| 38 | Tip tal-analizzatur tal-gass | [Tip] |
| 39 | In-numru tas-serje tal-analizzatur tal-gass | [numru] |
| 40-50 ([3]) | … | … |
| 51 | Manifattur tal-EFM ([4]) | [isem] |
| 52 | Tip ta' sensur tal-EFM ([4]) | [Prinċipju funzjonali] |
| 53 | In-numru tas-serje tal-EFM ([4]) | [numru] |
| 54 | Sors tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust | [EFM/ECU/sensur] |
| 55 | Sensur tal-pressjoni tal-arja | [tip, manifattur] |
| 56 | Data tat-test | [jum.xahar.sena] |
| 57 | Il-ħin tal-bidu tal-proċedura ta' qabel it-test | [sieġħa:min] |
| 58 | Il-ħin tal-bidu tal-vjaġġ | [sieġħa:min] |
| 59 | Il-ħin tal-bidu tal-proċedura ta' wara t-test | [sieġħa:min] |
| 60 | Il-ħin tat-tmiem tal-proċedura ta' qabel it-test | [sieġħa:min] |
| 61 | Il-ħin tat-tmiem tal-vjaġġ | [sieġħa:min] |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 62 | Il-ħin tat-tmiem tal-proċedura ta' wara t-test | [siegħa:min] |
| 63-70 ([5]) | … | … |
| 71 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla THC | [s] |
| 72 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla $CH_4$ | [s] |
| 73 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla NMHC | [s] |
| 74 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla $O_2$ | [s] |
| 75 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla PN | [s] |
| 76 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla CO | [s] |
| 77 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla $CO_2$ | [s] |
| 78 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla NO | [s] |
| 79 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla $NO_2$ | [s] |
| 80 | Korrezzjoni tal-ħin: Bidla fir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust | [s] |
| 81 | Il-valur ta' referenza tar-regolar THC | [ppm] |
| 82 | Il-valur ta' referenza tar-regolar $CH_4$ | [ppm] |
| 83 | Il-valur ta' referenza tar-regolar NMHC | [ppm] |
| 84 | Il-valur ta' referenza tar-regolar $O_2$ | [%] |
| 85 | Il-valur ta' referenza tar-regolar PN | [#] |
| 86 | Il-valur ta' referenza tar-regolar CO | [ppm] |
| 87 | Il-valur ta' referenza tar-regolar $CO_2$ | [%] |
| 88 | Il-valur ta' referenza tar-regolar NO | [ppm] |
| 89 | Il-valur ta' referenza tar-regolar $NO_2$ | [ppm] |
| 90-95 ([5]) | … | … |
| 96 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test THC | [ppm] |
| 97 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test $CH_4$ | [ppm] |
| 98 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test NMHC | [ppm] |
| 99 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test $O_2$ | [%] |
| 100 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test PN | [#] |
| 101 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test CO | [ppm] |
| 102 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test $CO_2$ | [%] |
| 103 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test NO | [ppm] |
| 104 | Ir-rispons żero ta' qabel it-test $NO_2$ | [ppm] |
| 105 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test THC | [ppm] |
| 106 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test $CH_4$ | [ppm] |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 107 | Ir-rispons tar-regolar ta' qabel it-test NMHC | [ppm] |
| 108 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test $O_2$ | [%] |
| 109 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test PN | [#] |
| 110 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test CO | [ppm] |
| 111 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test $CO_2$ | [%] |
| 112 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test NO | [ppm] |
| 113 | Ir-rispons għar-regolar ta' qabel it-test $NO_2$ | [ppm] |
| 114 | Ir-rispons żero ta' wara t-test THC | [ppm] |
| 115 | Ir-rispons żero ta' wara t-test $CH_4$ | [ppm] |
| 116 | Ir-rispons żero ta' wara t-test NMHC | [ppm] |
| 117 | Ir-rispons żero ta' wara t-test $O_2$ | [%] |
| 118 | Ir-rispons żero ta' wara t-test PN | [#] |
| 119 | Ir-rispons żero ta' wara t-test CO | [ppm] |
| 120 | Ir-rispons żero ta' wara t-test $CO_2$ | [%] |
| 121 | Ir-rispons żero ta' wara t-test NO | [ppm] |
| 122 | Ir-rispons żero ta' wara t-test $NO_2$ | [ppm] |
| 123 | Ir-rispons tal-kalibrazzjoni ta' wara t-test THC | [ppm] |
| 124 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test $CH_4$ | [ppm] |
| 125 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test NMHC | [ppm] |
| 126 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test $O_2$ | [%] |
| 127 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test PN | [#] |
| 128 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test CO | [ppm] |
| 129 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test $CO_2$ | [%] |
| 130 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test NO | [ppm] |
| 131 | Ir-rispons għar-regolar ta' wara t-test $NO_2$ | [ppm] |
| 132 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati THC | [mg/km;%] (6) |
| 133 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati $CH_4$ | [mg/km;%] (6) |
| 134 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati NMHC | [mg/km;%] (6) |
| 135 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati PN | [#/km;%] (6) |
| 136 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati CO | [mg/km;%] (6) |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 137 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati $CO_2$ | [g/km;%] (6) |
| 138 | validazzjoni tal-PEMS – riżultati $NO_X$ | [mg/km;%] (6) |
| … (7) | … (7) | … (7) |

(1) Massa tal-vettura kif ittestjata fit-triq, inkluża l-massa tas-sewwieq u l-komponenti tal-PEMS kollha.
(2) Il-perċentwal għandu jindika devjazzjoni mill-piż gross tal-vettura.
(3) Spazji riżervati għal informazzjoni addizzjonali dwar il-manifattur u n-numru tas-serje tal-analizzatur fil-każ li jintużaw diversi analizzaturi. L-għadd ta' ringieli riżervati huwa biss indikattiv; fil-fajl komplut tar-rapportar tad-dejta m'għandux ikun hemm ringieli vojta.
(4) Obbligatorju jekk ir-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust tiġi ddeterminata permezz ta' EFM.
(5) Jekk ikun meħtieġ, tista' tiddaħħal informazzjoni addizzjonali hawnhekk.
(6) Il-validazzjoni tal-PEMS hija fakultattiva; emissjonijiet speċifiċi għad-distanza, kif imkejla mill-PEMS; Il-perċentwal għandu jindika d-devjazzjoni mir-referenza tal-laboratorju
(7) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali sal-linja 195 biex jikkaratterizzaw u jittikkettaw it-test.

*Tabella 2*

**Korp tal-fajl tal-iskambju tad-dejta; ir-ringieli u l-kolonni ta' din it-tabella għandhom jiġu trasposti fil-korp tal-fajl tal-iskambju tad-dejta**

| Linja | 198 | 199 (1) | 200 | 201 |
|---|---|---|---|---|
| | ~~H~~in | Vjaġġ | [s] | (2) |
| | Veloċità tal-vettura (3) | Sensur | [km/siegħa] | (2) |
| | Veloċità tal-vettura (3) | GPS | [km/siegħa] | (2) |
| | Veloċità tal-vettura (3) | ECU | [km/siegħa] | (2) |
| | Latitudni | GPS | [deg:min:s] | (2) |
| | Longitudni | GPS | [deg:min:s] | (2) |
| | Għoli (3) | GPS | [m] | (2) |
| | Għoli (3) | Sensur | [m] | (2) |
| | Pressjoni ambjentali | Sensur | [kPa] | (2) |
| | Temperatura ambjentali | Sensur | [K] | (2) |
| | Umdità ambjentali | Sensur | [g/kg; %] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' THC | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' $CH_4$ | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' NMHC | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' CO | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' $CO_2$ | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' $NO_X$ | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' NO | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' $NO_2$ | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' $O_2$ | Analizzatur | [ppm] | (2) |
| | Konċentrazzjoni ta' PN | Analizzatur | [#/$m^3$] | (2) |
| | Rata tal-massa tal-fluss ta' exhaust | EFM | [kg/s] | (2) |

| Linja | 198 | 199 (1) | 200 | 201 |
|---|---|---|---|---|
| | Temperatura tal-exhaust fl-EFM | EFM | [K] | (2) |
| | Rata tal-massa tal-fluss ta' exhaust | Sensur | [kg/s] | (2) |
| | Rata tal-massa tal-fluss ta' exhaust | ECU | [kg/s] | (2) |
| | Massa ta' THC | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' $CH_4$ | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' NMHC | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' CO | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' $CO_2$ | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' $NO_X$ | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' NO | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' $NO_2$ | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | Massa ta' $O_2$ | Analizzatur | [g/s] | (2) |
| | PN | Analizzatur | [#/s] | (2) |
| | Kejl attiv tal-gass | PEMS | [attiv (1); mhux attiv (0); żball (>1)] | (2) |
| | Veloċità tal-magna | ECU | [rpm] | (2) |
| | Torque tal-magna | ECU | [Nm] | (2) |
| | Torque fuq il-fus ingranat | Sensur | [Nm] | (2) |
| | Veloċità rotazzjonali tar-roti | Sensur | [rad/s] | (2) |
| | Rata tal-fluss tal-fjuwil | ECU | [g/s] | (2) |
| | Fluss tal-fjuwil tal-magna | ECU | [g/s] | (2) |
| | Fluss tal-arja li tidħol tal-magna | ECU | [g/s] | (2) |
| | It-temperatura tal-fluwidu berried | ECU | [K] | (2) |
| | Temperatura taż-żejt | ECU | [K] | (2) |
| | Status ta' riġenerazzjoni | ECU | — | (2) |
| | Pożizzjoni tal-pedala | ECU | [%] | (2) |
| | Status tal-vettura | ECU | [żball (> 1) normali (0)] | (2) |
| | Perċentwal tat-torque | ECU | [%] | (2) |
| | Perċentwal tat-torque tal-frizzjoni | ECU | [%] | (2) |
| | Stat ta' charge | ECU | [%] | (2) |
| | … (4) | … (4) | … (4) | (2), (4) |

(1) Din il-kolonna tista' titħalla barra jekk is-sors tal-parametru jkun parti mit-tikketta fil-kolonna 198.
(2) Valuri reali li jridu jiġu inklużi mil-linja 201 'il quddiem sal-aħħar tad-dejta
(3) Għandu jiġi determinat b'mill-inqas metodu wieħed
(4) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali biex jikkaratterizzaw il-kundizzjonijiet tal-vettura u tat-test.

4.2. **Ir-riżultati intermedji u finali**

4.2.1. *Riżultati intermedji*

*Tabella 3*

**Fajl tar-rapportar nru 1 - Parametri sommarji tar-riżultati intermedji**

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 1 | Distanza totali tal-vjaġġ | [km] |
| 2 | Durata totali tal-vjaġġ | [siegħa:min:s] |
| 3 | Il-ħin tal-waqfien totali | [min:s] |
| 4 | Il-veloċità medja tal-vjaġġ | [km/siegħa] |
| 5 | Il-veloċità massima tal-vjaġġ | [km/siegħa] |
| 6 | L-għoli fil-punt tal-bidu tal-vjaġġ | [m fuq il-livell tal-baħar] |
| 7 | L-għoli fil-punt tat-tmiem tal-vjaġġ | [m fuq il-livell tal-baħar] |
| 8 | Żieda kumulattiva fl-elevazzjoni waqt il-vjaġġ | [m/100 km] |
| 6 | Konċentrazzjoni medja ta' THC | [ppm] |
| 7 | Konċentrazzjoni medja ta' $CH_4$ | [ppm] |
| 8 | Konċentrazzjoni medja ta' NMHC | [ppm] |
| 9 | Konċentrazzjoni medja ta' CO | [ppm] |
| 10 | Konċentrazzjoni medja ta' $CO_2$ | [ppm] |
| 11 | Konċentrazzjoni medja ta' $NO_X$ | [ppm] |
| 12 | Konċentrazzjoni medja ta' PN | [#/$m^3$] |
| 13 | Medja tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust | [kg/s] |
| 14 | Temperatura medja tal-exhaust | [K] |
| 15 | Temperatura massima tal-exhaust | [K] |
| 16 | Massa akkumulata ta' THC | [g] |
| 17 | Massa akkumulata ta' $CH_4$ | [g] |
| 18 | Massa akkumulata ta' NMHC | [g] |
| 19 | Massa akkumulata ta' CO | [g] |
| 20 | Massa akkumulata ta' $CO_2$ | [g] |
| 21 | Massa akkumulata ta' $NO_X$ | [g] |
| 22 | PN akkumulat | [#] |
| 23 | Emissjonijiet totali ta' THC waqt il-vjaġġ | [mg/km] |
| 24 | Emissjonijiet totali ta' $CH_4$ waqt il-vjaġġ | [mg/km] |
| 25 | Emissjonijiet totali ta' NMHC waqt il-vjaġġ | [mg/km] |
| 26 | Emissjonijiet totali ta' CO waqt il-vjaġġ | [mg/km] |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 27 | Emissjonijiet totali ta' $CO_2$ waqt il-vjaġġ | [g/km] |
| 28 | Emissjonijiet totali ta' $NO_X$ waqt il-vjaġġ | [mg/km] |
| 29 | Emissjonijiet totali ta' PN waqt il-vjaġġ | [#/km] |
| 30 | Distanza tal-parti urbana | [km] |
| 31 | Durata tal-parti urbana | [siegħa:min:s] |
| 32 | Il-ħin ta' waqfien tal-parti urbana | [min:s] |
| 33 | Il-veloċità medja tal-parti urbana | [km/siegħa] |
| 34 | Il-veloċità massima tal-parti urbana | [km/siegħa] |
| 38 | $(v \cdot a_{pos})_k - [95]$, k=urban | $[m^2/s^3]$ |
| 39 | $RPA_k$, k=urban | $[m/s^2]$ |
| 40 | Iż-żieda kumulattiva fl-elevazzjoni urbana | [m/100 km] |
| 41 | Konċentrazzjoni medja ta' THC tal-parti urbana | [ppm] |
| 42 | Konċentrazzjoni medja ta' $CH_4$ tal-parti urbana | [ppm] |
| 43 | Konċentrazzjoni medja ta' NMHC tal-parti urbana | [ppm] |
| 44 | Konċentrazzjoni medja ta' CO tal-parti urbana | [ppm] |
| 45 | Konċentrazzjoni medja ta' $CO_2$ tal-parti urbana | [ppm] |
| 46 | Konċentrazzjoni medja ta' $NO_X$ tal-parti urbana | [ppm] |
| 47 | Konċentrazzjoni medja ta' PN tal-parti urbana | $[\#/m^3]$ |
| 48 | Medja tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust tal-parti urbana | [kg/s] |
| 49 | Temperatura medja tal-exhaust tal-parti urbana | [K] |
| 50 | Temperatura massima tal-exhaust tal-parti urbana | [K] |
| 51 | Massa akkumulata ta' THC tal-parti urbana | [g] |
| 52 | Massa akkumulata ta' $CH_4$ tal-parti urbana | [g] |
| 53 | Massa akkumulata ta' NMHC tal-parti urbana | [g] |
| 54 | Massa akkumulata ta' CO tal-parti urbana | [g] |
| 55 | Massa akkumulata ta' $CO_2$ tal-parti urbana | [g] |
| 56 | Massa akkumulata ta' $NO_X$ tal-parti urbana | [g] |
| 57 | Massa akkumulata ta' PN tal-parti urbana | [#] |
| 58 | Emissjonijiet urbani ta' THC | [mg/km] |
| 59 | Emissjonijiet urbani ta' $CH_4$ | [mg/km] |
| 60 | Emissjonijiet urbani ta' NMHC | [mg/km] |
| 61 | Emissjonijiet urbani ta' CO | [mg/km] |
| 62 | Emissjonijiet urbani ta' $CO_2$ | [g/km] |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 63 | Emissjonijiet urbani ta' $NO_X$ | [mg/km] |
| 64 | Emissjonijiet urbani ta' PN | [#/km] |
| 65 | Distanza tal-parti rurali | [km] |
| 66 | Durata tal-parti rurali | [siegħa:min:s] |
| 67 | Il-ħin ta' waqfien tal-parti rurali | [min:s] |
| 68 | Il-veloċità medja tal-parti rurali | [km/siegħa] |
| 69 | Il-veloċità massima tal-parti rurali | [km/siegħa] |
| 70 | $(v \cdot a_{pos})_k - [95]$, k=rurali | $[m^2/s^3]$ |
| 71 | $RPA_k$, k=rurali | $[m/s^2]$ |
| 72 | Konċentrazzjoni medja ta' THC tal-parti rurali | [ppm] |
| 73 | Konċentrazzjoni medja ta' $CH_4$ tal-parti rurali | [ppm] |
| 74 | Konċentrazzjoni medja ta' NMHC tal-parti rurali | [ppm] |
| 75 | Konċentrazzjoni medja ta' CO tal-parti rurali | [ppm] |
| 76 | Konċentrazzjoni medja ta' $CO_2$ tal-parti rurali | [ppm] |
| 77 | Konċentrazzjoni medja ta' $NO_X$ tal-parti rurali | [ppm] |
| 78 | Konċentrazzjoni medja ta' PN tal-parti rurali | $[\#/m^3]$ |
| 79 | Medja tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust tal-parti rurali | [kg/s] |
| 80 | Temperatura medja tal-exhaust tal-parti rurali | [K] |
| 81 | Temperatura massima tal-exhaust tal-parti rurali | [K] |
| 82 | Massa akkumulata ta' THC tal-parti rurali | [g] |
| 83 | Massa akkumulata ta' $CH_4$ tal-parti rurali | [g] |
| 84 | Massa akkumulata ta' NMHC tal-parti rurali | [g] |
| 85 | Massa akkumulata ta' CO tal-parti rurali | [g] |
| 86 | Massa akkumulata ta' $CO_2$ tal-parti rurali | [g] |
| 87 | Massa akkumulata ta' $NO_X$ tal-parti rurali | [g] |
| 88 | Massa akkumulata ta' PN tal-parti rurali | [#] |
| 89 | Emissjonijiet ta' THC fil-parti rurali | [mg/km] |
| 90 | Emissjonijiet rurali ta' $CH_4$ | [mg/km] |
| 91 | Emissjonijiet rurali ta' NMHC | [mg/km] |
| 92 | Emissjonijiet rurali ta' CO | [mg/km] |
| 93 | Emissjonijiet rurali ta' $CO_2$ | [g/km] |
| 94 | Emissjonijiet rurali ta' $NO_X$ | [mg/km] |
| 95 | Emissjonijiet rurali ta' PN | [#/km] |

| Linja | Parametru | Deskrizzjoni/unità |
|---|---|---|
| 96 | Distanza tal-parti fuq l-awtostrada | [km] |
| 97 | Durata tal-parti fuq l-awtostrada | [sieġħa:min:s] |
| 98 | Il-ħin ta' waqfien tal-parti fuq l-awtostrada | [min:s] |
| 99 | Il-veloċità medja tal-parti fuq l-awtostrada | [km/sieġħa] |
| 100 | Il-veloċità massima tal-parti fuq l-awtostrada | [km/sieġħa] |
| 101 | $(v \cdot a_{pos})_k - [95]$, k=awtostrada | $[m^2/s^3]$ |
| 102 | $RPA_k$, k=awtostrada | $[m/s^2]$ |
| 103 | Konċentrazzjoni medja ta' THC tal-parti fuq l-awtostrada | [ppm] |
| 104 | Konċentrazzjoni medja ta' $CH_4$ fuq l-awtostrada | [ppm] |
| 105 | Konċentrazzjoni medja ta' NMHC tal-parti fuq l-awtostrada | [ppm] |
| 106 | Konċentrazzjoni medja ta' CO tal-parti fuq l-awtostrada | [ppm] |
| 107 | Konċentrazzjoni medja ta' $CO_2$ fuq l-awtostrada | [ppm] |
| 108 | Konċentrazzjoni medja ta' $NO_X$ fuq l-awtostrada | [ppm] |
| 109 | Konċentrazzjoni medja ta' PN tal-parti fuq l-awtostrada | $[\#/m^3]$ |
| 110 | Medja tar-rata tal-fluss tal-massa tal-exhaust tal-parti fuq l-awtostrada | [kg/s] |
| 111 | Temperatura medja tal-exhaust tal-parti fuq l-awtostrada | [K] |
| 112 | Temperatura massima tal-exhaust tal-parti fuq l-awtostrada | [K] |
| 113 | Massa akkumulata ta' THC tal-parti fuq l-awtostrada | [g] |
| 114 | Massa akkumulata ta' $CH_4$ fuq l-awtostrada | [g] |
| 115 | Massa akkumulata ta' NMHC tal-parti fuq l-awtostrada | [g] |
| 116 | Massa akkumulata ta' CO tal-parti fuq l-awtostrada | [g] |
| 117 | Massa akkumulata ta' $CO_2$ fuq l-awtostrada | [g] |
| 118 | Massa akkumulata ta' $NO_X$ fuq l-awtostrada | [g] |
| 119 | Massa akkumulata ta' PN tal-parti fuq l-awtostrada | [#] |
| 120 | Emissjonijiet ta' THC fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 121 | Emissjonijiet ta' $CH_4$ fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 122 | Emissjonijiet ta' NMHC fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 123 | Emissjonijiet ta' CO fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 124 | Emissjonijiet ta' $CO_2$ fuq l-awtostrada | [g/km] |
| 125 | Emissjonijiet ta' $NO_X$ fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 126 | Emissjonijiet ta' PN fuq l-awtostrada | [#/km] |
| … (1) | … (1) | … (1) |

(1) Jistgħu jiġu miżjuda parametri biex jikkaratterizzaw elementi addizzjonali tal-vjaġġ.

4.2.2. *Riżultati tal-evalwazzjoni tad-dejta*

*Tabella 4*

**Intestatura tal-fajl tar-rapportar nru 2 - Konfigurazzjoni għall-kalkolu tal-metodu tal-evalwazzjoni tad-dejta skont l-Appendiċi 5**

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 1 | Massa ta' $CO_2$ ta' referenza | [g] |
| 2 | Koeffiċjent $a_1$ tal-kurva karatteristika ta' $CO_2$ | |
| 3 | Koeffiċjent $b_1$ tal-kurva karatteristika ta' $CO_2$ | |
| 4 | Koeffiċjent $a_2$ tal-kurva karatteristika ta' $CO_2$ | |
| 5 | Koeffiċjent $b_2$ tal-kurva karatteristika ta' $CO_2$ | |
| 6 | Koeffiċjent $k_{11}$ tal-funzjoni ta' ponderazzjoni | |
| 7 | Koeffiċjent $k_{21}$ tal-funzjoni ta' ponderazzjoni | |
| 8 | Koeffiċjent $k_{22}$=$k_{12}$ tal-funzjoni ta' ponderazzjoni | |
| 9 | Tolleranza primarja $tol_1$ | [%] |
| 10 | Tolleranza sekondarja $tol_2$ | [%] |
| 11 | Softwer għall-kalkolazzjoni u l-verżjoni | (pereżempju EMROAD 5.8) |
| … [1] | … [1] | … [1] |

[1] Jistgħu jiġu miżjuda parametri sal-linja 95 sabiex jikkaratterizzaw il-konfigurazzjoni tal-kalkoli

*Tabella 5a*

**Intestatura tal-fajl tar-rapportar nru 2 – Riżultati tal-metodu tal-evalwazzjoni tad-dejta skont l-Appendiċi 5**

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 101 | Għadd ta' twieqi | |
| 102 | Għadd ta' twieqi urbani | |
| 103 | Għadd ta' twieqi rurali | |
| 104 | Għadd ta' twieqi fuq l-awtostrada | |
| 105 | Sehem ta' twieqi urbani | [%] |
| 106 | Sehem ta' twieqi rurali | [%] |
| 107 | Sehem ta' twieqi fuq l-awtostrada | [%] |
| 108 | Sehem ta' twieqi urbani fl-għadd totali ta' twieqi ogħla minn 15 % | (1=Iva, 0=Le) |
| 109 | Sehem ta' twieqi rurali fl-għadd totali ta' twieqi ogħla minn 15 % | (1=Iva, 0=Le) |
| 110 | Sehem ta' twieqi fuq l-awtostrada fl-għadd totali ta' twieqi ogħla minn 15 % | (1=Iva, 0=Le) |

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 111 | Għadd ta' twieqi fi ħdan ± $tol_1$ | |
| 112 | Għadd ta' twieqi urbani fi ħdan ± $tol_1$ | |
| 113 | Għadd ta' twieqi rurali fi ħdan ± $tol_1$ | |
| 114 | Għadd ta' twieqi fuq l-awtostrada fi ħdan ± $tol_1$ | |
| 115 | Għadd ta' twieqi fi ħdan ± $tol_2$ | |
| 116 | Għadd ta' twieqi urbani fi ħdan ± $tol_2$ | |
| 117 | Għadd ta' twieqi rurali fi ħdan ± $tol_2$ | |
| 118 | Għadd ta' twieqi fuq l-awtostrada fi ħdan ± $tol_2$ | |
| 119 | Sehem ta' twieqi urbani fi ħdan ± $tol_1$ | [%] |
| 120 | Sehem ta' twieqi rurali fi ħdan ± $tol_1$ | [%] |
| 121 | Sehem ta' twieqi fuq l-awtostrada fi ħdan ± $tol_1$ | [%] |
| 122 | Sehem ta' twieqi urbani fi ħdan ± $tol_1$ aktar minn 50 % | (1=Iva, 0=Le) |
| 123 | Sehem ta' twieqi rurali fi ħdan ± $tol_1$ aktar minn 50 % | (1=Iva, 0=Le) |
| 124 | Sehem ta' twieqi fuq l-awtostrada fi ħdan ± $tol_1$ aktar minn 50 % | (1=Iva, 0=Le) |
| 125 | L-indiċi tas-severità medja tat-twieqi kollha | [%] |
| 126 | L-indiċi tas-severità medja tat-twieqi urbani | [%] |
| 127 | L-indiċi tas-severità medja tat-twieqi rurali | [%] |
| 128 | L-indiċi tas-severità medja tat-twieqi fuq l-awtostrada | [%] |
| 129 | Emissjonijiet ponderati ta' THC tat-twieqi urbani | [mg/km] |
| 130 | Emissjonijiet ponderati ta' THC tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 131 | Emissjonijiet ponderati ta' THC tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 132 | Emissjonijiet ponderati ta' $CH_4$ tat-twieqi urbani | [mg/km] |
| 133 | Emissjonijiet ponderati ta' $CH_4$ tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 134 | Emissjonijiet ponderati ta' $CH_4$ tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 135 | Emissjonijiet ponderati ta' NMHC tat-twieqi urbani | [mg/km] |
| 136 | Emissjonijiet ponderati ta' NMHC tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 137 | Emissjonijiet ponderati ta' NMHC tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 138 | Emissjonijiet ponderati ta' CO tat-twieqi urbani | [mg/km] |
| 139 | Emissjonijiet ponderati ta' CO tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 140 | Emissjonijiet ponderati ta' CO tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 141 | Emissjonijiet ponderati ta' $NO_x$ tat-twieqi urbani | [mg/km] |

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 142 | Emissjonijiet ponderati ta' $NO_x$ tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 143 | Emissjonijiet ponderati ta' $NO_x$ tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 144 | Emissjonijiet ponderati ta' NO tat-twieqi urbani | [mg/km] |
| 145 | Emissjonijiet ponderati ta' NO tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 146 | Emissjonijiet ponderati ta' NO tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 147 | Emissjonijiet ponderati ta' $NO_2$ tat-twieqi urbani | [mg/km] |
| 148 | Emissjonijiet ponderati ta' $NO_2$ tat-twieqi rurali | [mg/km] |
| 149 | Emissjonijiet ponderati ta' $NO_2$ tat-twieqi fuq l-awtostrada | [mg/km] |
| 150 | Emissjonijiet ponderati ta' PN tat-twieqi urbani | [#/km] |
| 151 | Emissjonijiet ponderati ta' PN tat-twieqi rurali | [#/km] |
| 152 | Emissjonijiet ponderati ta' PN tat-twieqi fuq l-awtostrada | [#/km] |
| … (1) | … (1) | … (1) |

(1) Jistgħu jiġu miżjuda parametri sal-linja 195

*Tabella 5b*

**Intestatura tal-fajl tar-rapportar nru 2 – Riżultati finali tal-emissjonijiet skont l-Appendiċi 5**

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 201 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' THC | [mg/km] |
| 202 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' $CH_4$ | [mg/km] |
| 203 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' NMHC | [mg/km] |
| 204 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' CO | [mg/km] |
| 205 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' $NO_x$ | [mg/km] |
| 206 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' PN | [#/km] |
| … (1) | … (1) | … (1) |

(1) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali

*Tabella 6*

**Korp tal-fajl tar-rapportar nru 2 - Riżultati dettaljati tal-metodu tal-evalwazzjoni tad-dejta skont l-Appendiċi 5; ir-ringieli u l-kolonni ta' din it-tabella għandhom jiġu trasposti fil-korp tal-fajl tar-rapportar tad-dejta**

| Linja | 498 | 499 | 500 | 501 |
|---|---|---|---|---|
| | Ħin tal-Bidu tat-Tieqa | | [s] | (1) |
| | Ħin tat-Tmiem tat-Tieqa | | [s] | (1) |
| | Durata tat-Tieqa | | [s] | (1) |

| Linja | 498 | 499 | 500 | 501 |
|---|---|---|---|---|
| | Distanza tat-Tieqa | Sors (1 = GPS, 2 = ECU, 3 = Sensur) | [km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' THC tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $CH_4$ tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' NMHC tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' CO tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $CO_2$ tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $NO_X$ tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' NO tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $NO_2$ tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $O_2$ tat-tieqa | | [g] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' PN tat-tieqa | | [#] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' THC tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $CH_4$ tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' NMHC tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' CO tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $CO_2$ tat-tieqa | | [g/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $NO_X$ tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' NO tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $NO_2$ tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' $O_2$ tat-tieqa | | [mg/km] | (1) |
| | Emissjonijiet ta' PN tat-tieqa | | [#/km] | (1) |
| | Distanza tat-tieqa mill-kurva karatteristika $h_j$ tas-$CO_2$ | | [%] | (1) |
| | Fattur ta' ponderazzjoni tat-tieqa $w_j$ | | [—] | (1) |
| | Veloċità Medja tal-Vettura għat-Tieqa | Sors (1 = GPS, 2 = ECU, 3 = Sensur) | [km/siegħa] | (1) |
| | … (2) | … (2) | … (2) | (1), (2) |

(1) Valuri reali li jridu jiġu inklużi mil-linja 501 'il quddiem sal-aħħar tad-dejta
(2) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali sabiex jikkaratterizzaw il-karatteristiċi tat-twieqi

*Tabella 7*

**Intestatura tal-fajl tar-rapportar nru 3 - Konfigurazzjoni għall-kalkolu tal-metodu tal-evalwazzjoni tad-dejta skont l-Appendiċi 6**

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 1 | Sors tat-torque għall-potenza fir-roti | Sensur/ECU/'Veline' |
| 2 | Inklinazzjoni grafika tal-Veline | [g/kWh] |
| 3 | Interċetta għall-Veline | [g/h] |

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 4 | Durata tal-medja mobbli | [s] |
| 5 | Veloċità ta' referenza għad-denormalizzazzjoni tad-distribuzzjoni tal-potenza normalizzata | [km/siegħa] |
| 6 | Aċċellerazzjoni ta' referenza | [$m/s^2$] |
| 7 | Id-domanda ta' potenza fil-buttun tar-rota għal vettura b'veloċità ta' referenza u aċċellerazzjoni ta' referenza | [kW] |
| 8 | L-għadd ta' klassijiet tal-potenza, inkluż id-90 % ta' $P_{rated}$ | - |
| 9 | Tqassim tad-distribuzzjoni tal-potenza normalizzata | (imġebbed/mixrub) |
| 10 | Softwer għall-kalkolazzjoni u l-verżjoni | (pereżempju CLEAR 1.8) |
| … [1] | … [1] | … [1] |

[1] Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali sal-linja 95 sabiex jikkaratterizzaw il-konfigurazzjonijiet tal-kalkoli

*Tabella 8a*

**Intestatura tal-fajl tar-rapportar nru 3 – Riżultati tal-metodu tal-evalwazzjoni tad-dejta skont l-Appendiċi 6**

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 101 | Kopertura tal-klassi tal-potenza (għaddiet >5) | (1=Iva, 0=Le) |
| 102 | Normalità tal-klassi tal-potenza | (1=Iva, 0=Le) |
| 103 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' THC | [g/s] |
| 104 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $CH_4$ | [g/s] |
| 105 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' NMHC | [g/s] |
| 106 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' CO | [g/s] |
| 107 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ | [g/s] |
| 108 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $NO_X$ | [g/s] |
| 109 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' NO | [g/s] |
| 110 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $NO_2$ | [g/s] |
| 111 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $O_2$ | [g/s] |
| 112 | Vjaġġ totali - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' PN | [#/s] |
| 113 | Vjaġġ totali - Veloċità medja ponderata tal-vettura | [km/siegħa] |
| 114 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' THC | [g/s] |
| 115 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $CH_4$ | [g/s] |
| 116 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' NMHC | [g/s] |
| 117 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' CO | [g/s] |
| 118 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ | [g/s] |
| 119 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $NO_X$ | [g/s] |
| 120 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' NO | [g/s] |

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 121 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $NO_2$ | [g/s] |
| 122 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' $O_2$ | [g/s] |
| 123 | Parti urbana - Medja ponderata tal-emissjonijiet ta' PN | [#/s] |
| 124 | Parti urbana - Veloċità medja ponderata tal-vettura | [km/siegħa] |
| … (1) | … (1) | … (1) |

(1) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali sal-linja 195

*Tabella 8b*

**Intestatura tal-fajl tar-rapportar nru 3 – Riżultati finali tal-emissjonijiet skont l-Appendiċi 6**

| Linja | Parametru | Unità |
|---|---|---|
| 201 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' THC | [mg/km] |
| 202 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' $CH_4$ | [mg/km] |
| 203 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' NMHC | [mg/km] |
| 204 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' CO | [mg/km] |
| 205 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' $NO_x$ | [mg/km] |
| 206 | Vjaġġ totali - Emissjonijiet ta' PN | [#/km] |
| … (1) | … (1) | … (1) |

(1) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali

*Tabella 9*

**Korp tal-fajl tar-rapportar nru 3 - Riżultati dettaljati tal-metodu tal-evalwazzjoni tad-dejta skont l-Appendiċi 6; ir-ringieli u l-kolonni ta' din it-tabella għandhom jiġu trasposti fil-korp tal-fajl tar-rapportar tad-dejta**

| Linja | 498 | 499 | 500 | 501 |
|---|---|---|---|---|
| | Vjaġġ totali - Numru tal-klassi ta' potenza (1) | | — | |
| | Vjaġġ totali - Limitu inferjuri tal-klassi ta' potenza (1) | | [kW] | |
| | Vjaġġ totali - Limitu superjuri tal-klassi ta' potenza (1) | | [kW] | |
| | Vjaġġ totali - Distribuzzjoni tal-potenza normalizzata użata (distribuzzjoni) (1) | | [%] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Okkorrenza tal-klassi tal-potenza (1) | | — | (2) |
| | Vjaġġ totali - Kopertura tal-klassi tal-potenza >5 għaddiet (1) | | — | (1=Iva, 0=Le) (2) |
| | Vjaġġ totali - Normalità tal-klassi tal-potenza (1) | | — | (1=Iva, 0=Le) (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' THC tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' $CH_4$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |

| Linja | 498 | 499 | 500 | 501 |
|---|---|---|---|---|
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' NMHC tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' CO tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' $NO_X$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' NO tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' $NO_2$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' $O_2$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Medja tal-emissjonijiet ta' PN tal-klassi tal-potenza (1) | | [#/s] | (2) |
| | Vjaġġ totali - Veloċità medja tal-vetturi fil-klassi tal-potenza (1) | Sors (1=GPS, 2=ECU, 3=Sensur) | [km/siegħa] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Numru tal-klassi tal-potenza (1) | | — | |
| | Vjaġġ urban - Limitu inferjuri tal-klassi tal-potenza (1) | | [kW] | |
| | Vjaġġ urban - Limitu superjuri tal-klassi tal-potenza (1) | | [kW] | |
| | Vjaġġ urban - Distribuzzjoni tal-potenza normalizzata użata (distribuzzjoni) (1) | | [%] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Okkorrenza tal-klassi tal-potenza (1) | | — | (2) |
| | Vjaġġ urban - Kopertura tal-klassi tal-potenza >5 għaddiet (3) | | — | (1=Iva, 0=Le) (2) |
| | Vjaġġ urban - Normalità tal-klassi tal-potenza (1) | | — | (1=Iva, 0=Le) (2) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' THC tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' $CH_4$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' NMHC tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' CO tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' $NO_X$ tal-klassi tal-potenza (1) | | [g/s] | (2) |

| Linja | 498 | 499 | 500 | 501 |
|---|---|---|---|---|
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' NO tal-klassi tal-potenza ([1]) | | [g/s] | ([2]) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' $NO_2$ tal-klassi tal-potenza ([1]) | | [g/s] | ([2]) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' $O_2$ tal-klassi tal-potenza ([1]) | | [g/s] | ([2]) |
| | Vjaġġ urban - Medja tal-emissjonijiet ta' PN tal-klassi tal-potenza ([1]) | | [#/s] | ([2]) |
| | Vjaġġ urban - Veloċità medja tal-vettura fil-klassi tal-potenza ([1]) | Sors (1=GPS, 2=ECU, 3=Sensur) | [km/siegħa] | ([2]) |
| | … ([4]) | … ([4]) | … ([4]) | ([2]), ([4]) |

([1]) Ir-riżultati rrapportati għal kull klassi tal-potenza, li jibdew mill-klassi ta' potenza nru 1 sal-klassi ta' potenza li tinkludi 90 % ta' $P_{rated}$
([2]) Il-valuri reali li jridu jiġu inklużi mil-linja 501 'il quddiem sal-aħħar tad-dejta
([3]) Ir-riżultati rrapportati għal kull klassi tal-potenza, li jibdew mill-klassi ta' potenza nru 1 sal-klassi ta' potenza nru 5
([4]) Jistgħu jiġu miżjuda parametri addizzjonali

4.3. **Deskrizzjoni tal-vettura u tal-magna**

Il-manifattur għandu jipprovdi deskrizzjoni tal-vettura u tal-magna skont l-Appendiċi 4 tal-Anness I.

*Appendiċi 9*

## Iċ-ċertifikat ta' konformità tal-manifattur

### Iċ-ċertifikat ta' konformità tal-manifattur mar-rekwiżiti tal-Emissjonijiet tas-Sewqan Reali

(Il-Manifattur): .....

(L-indirizz tal-manifattur): .....

Jiċċertifika li

It-tipi ta' vetturi elenkati fid-dokument mehmuż ma' dan iċ-Ċertifikat huma konformi mar-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 2.1 tal-Anness IIIA tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 dwar l-emissjonijiet tas-sewqan reali għat-testijiet kollha possibbli tal-RDE, li huma konformi mar-rekwiżiti ta' dan l-Anness.

Magħmul fi [.....(Post)]

Fi [..... (Data)]

.....

(Timbru u firma tar-rappreżentat tal-manifattur)

Anness:

– Lista ta' tipi ta' vetturi li għalihom japplika dan iċ-ċertifikat.

*ANNESS IV*

**DEJTA DWAR L-EMISSJONIJIET MEĦTIEĠA GĦALL-APPROVAZZJONI TAT-TIP GĦAL FINIJIET TA' STAT TAJJEB GĦAL UŻU FIT-TOROQ**

*Appendiċi 1*

**IL-KEJL TAL-EMISSJONI TAL-MONOSSIDU TAL-KARBONJU F'VELOĊITAJIET META L-MAGNA MA TKUNX INGRANATA**

**(TEST TAT-TIP 2)**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura għat-test tat-tip 2, li tkejjel l-emissjonijiet tal-monossidu tal-karbonju f'veloċitajiet meta l-magna ma tkunx ingranata (normali u għoljin).

2. REKWIŻITI ĠENERALI

2.1. Ir-rekwiżiti ġenerali għandhom ikunu dawk speċifikati fit-taqsima 5.3.2. u fil-paragrafi 5.3.7.1. sa 5.3.7.6. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjoni stabbilita fit-taqsima 2.2.

2.2. It-tabella msemmija fil-paragrafu 5.3.7.5. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala t-tabella għat-test tat-Tip 2 fit-taqsima 2.1 tal-Addendum għall-Appendiċi 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

3. REKWIŻITI TEKNIĊI

3.1. Ir-rekwiżiti tekniċi għandhom ikunu dawk stabbiliti fl-Anness 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet stabbiliti fit-taqsimiet 3.2 sa 3.3.

3.2. L-ispeċifikazzjonijiet tal-fjuwils ta' referenza fil-paragrafu 2.1 tal-Anness 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala li jirreferu għall-ispeċifikazzjonijiet xierqa tal-fjuwils ta' referenza fl-Anness IX ta' dan ir-Regolament.

3.3. Ir-referenza għat-test tat-Tip I fil-paragrafu 2.2.1. tal-Anness 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala li tirreferi għat-test tat-Tip 1 fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

*Appendiċi 2*

**IL-KEJL TAL-OPAĊITÀ TAD-DUĦĦAN**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Appendiċi jiddeskrivi r-rekwiżiti biex titkejjel l-opaċità tal-emissjonijiet mill-exhaust.

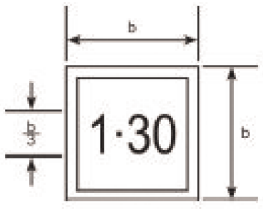
2. IS-SIMBOLU TAL-KOEFFIĊJENT TA' ASSORBIMENT IKKOREĠUT

2.1. Simbolu tal-koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut għandu jitwaħħal fuq kull vettura li tikkonforma ma' tip ta' vettura li għalih japplika t-test. Is-simbolu għandu jkun rettangolu madwar figura li tesprimi f'$m^{-1}$ il-koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut li jinkiseb, fil-ħin tal-approvazzjoni, mit-test b'aċċellerazzjoni ħielsa. Il-metodu tat-test huwa deskritt fit-taqsima 4.

2.2. Is-simbolu għandu jkun jista' jinqara b'mod ċar u ma għandux ikun jista' jitħassar. Għandu jitwaħħal f'post li jidher u li jkun faċilment aċċessibbli, li l-pożizzjoni tiegħu għandha tkun speċifikata fl-Addendum taċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip muri fl-Appendiċi 4 tal-Anness I.

2.3. L-Illustrazzjoni IV.2.1 tagħti eżempju tas-simbolu.

*Illustrazzjoni IV.2.1*




Oisien minimi b = 5,6 mm

Is-simbolu ta' hawn fuq juri li l-koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut huwa ta' 1,30 $m^{-1}$.

3. L-ISPEĊIFIKAZZJONIJIET U T-TESTIJIET

3.1. L-ispeċifikazzjonijiet u t-testijiet għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-taqsima 24 tal-Parti III tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 ([1]), bl-eċċezzjoni għal dawn il-proċeduri stabbiliti fit-taqsima 3.2.

3.2. Ir-referenza għall-Anness 2 fil-paragrafu 24.1 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għandha tinftiehem bħala referenza għall-Appendiċi 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

4. REKWIŻITI TEKNIĊI

4.1. Ir-rekwiżiti tekniċi għandhom ikunu dawk stabbiliti fl-Annessi 4, 5, 7, 8, 9 u 10 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24, bl-eċċezzjonijiet stabbiliti fit-taqsimiet 4.2., 4.3 u 4.4.

4.2. **It-test b'veloċitajiet kostanti tal-magna fuq il-kurva tat-tagħbija sħiħa**

4.2.1. Ir-referenzi għall-Anness 1 fil-paragrafu 3.1. tal-Anness 4 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għall-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

4.2.2. Il-fjuwil ta' referenza speċifikat fil-paragrafu 3.2 tal-Anness 4 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għandu jinftiehem bħala referenza għall-fjuwil ta' referenza fl-Anness IX ta' dan ir-Regolament adattat għal-limiti tal-emissjoni li abbażi tagħhom il-vettura qed tiġi approvata għat-tip.

4.3. **It-test b'aċċellerazzjoni ħielsa**

4.3.1. Ir-referenzi għat-Tabella 2 tal-Anness 2 fil-paragrafu 2.2 tal-Anness 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għat-tabella taħt il-punt 2.4.2.1 tal-Appendiċi 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

([1]) ĠU L 326, 24.11.2006.

4.3.2. Ir-referenzi għall-paragrafu 7.3 tal-Anness 1 fil-paragrafu 2.3 tal-Anness 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għall-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

4.4. **Il-metodu "ECE" għall-kejl tal-potenza netta tal-magni ta' tqabbid bil-kompressjoni (magni C.I.)**

4.4.1. Ir-referenzi fil-paragrafu 7 tal-Anness 10 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għall-"Appendiċi ta' dan l-Anness" u fil-paragrafi 7 u 8 tal-Anness 10 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 24 għall-"Anness 1" għandhom jinftiehmu bħala referenzi għall-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

*ANNESS V*

**IL-VERIFIKA TAL-EMISSJONIJIET TA' GASSIJIET MILL-CRANKCASE**

**(IT-TEST TAT-TIP 3)**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jiddeskrivi l-proċedura għat-test tat-tip 3 għall-verifika tal-emissjonijiet ta' gassijiet mill-crankcase kif deskritta fit-taqsima 5.3.3. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

2. REKWIŻITI ĠENERALI

2.1. Ir-rekwiżiti ġenerali għat-twettiq tat-test tat-tip 3 għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-taqsimiet 1 sa 2 tal-Anness 6 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet stabbiliti fil-punti 2.2 u 2.3 ta' hawn taħt.

2.2. Ir-referenza għat-test tat-Tip I fil-paragrafu 2.1. tal-Anness 6 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala li tirreferi għat-test tat-Tip 1 fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

2.3. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq li jridu jintużaw għandhom ikunu dawk għal VL. Jekk VL ma teżistix, għandha tintuża t-tagħbija fit-triq VH.

3. REKWIŻITI TEKNIĊI

3.1. Ir-rekwiżiti tekniċi għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-taqsimiet 3 sa 6 tal-Anness 6 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjoni stabbilita fil-punt 3.2 ta' hawn taħt.

3.2. Ir-referenza għat-test tat-Tip I fil-paragrafu 3.2. tal-Anness 6 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala li tirreferi għat-test tat-Tip 1 fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

*ANNESS VI*

**ID-DETERMINAZZJONI TAL-EMISSJONIJIET EVAPORATTIVI**

**(IT-TEST TAT-TIP 4)**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jiddeskrivi l-proċedura għat-test tat-Tip 4, li jiddetermina l-emissjoni tal-idrokarburi bl-evaporazzjoni mis-sistemi tal-fjuwil ta' vetturi b'magni b'positive ignition.

2. REKWIŻITI TEKNIĊI

2.1. Introduzzjoni

Il-proċedura tinkludi test tal-emissjonijiet evaporattivi u żewġ testijiet addizzjonali, wieħed għat-tiqdim tal-kaxxetta tal-karbonju, kif deskritt fil-punt 5.1., u wieħed għall-permeabbiltà tas-sistema tal-ħżin tal-fjuwil, kif deskritt fil-punt 5.2.

It-test tal-emissjonijiet evaporattivi (Illustrazzjoni VI.1) huwa maħsub biex jiddetermina l-emissjonijiet evaporattivi tal-idrokarbur bħala konsegwenza tal-varjazzjoni fit-temperaturi matul il-jum, l-immersjonijiet sħan waqt il-parkeġġ u s-sewqan urban.

2.2. It-test tal-emissjonijiet evaporattivi jikkonsisti fi:

a) Prova ta' sewqan li tinkludi ċiklu ta' sewqan urban (L-Ewwel Parti) u ekstra-urban (It-Tieni Parti), segwiti minn żewġ ċikli ta' sewqan urbani (L-Ewwel Parti),

b) id-determinazzjoni tat-telf f'immersjoni sħuna,

c) id-determinazzjoni tat-telf matul il-jum.

L-emissjonijiet tal-massa ta' idrokarburi mill-fażijiet tat-telf f'immersjoni sħuna u tat-telf matul il-jum jiġu magħduda flimkien mal-fattur tal-permeabbiltà biex jipprovdu riżultat ġlobali għat-test.

3. IL-VETTURA U L-FJUWIL

3.1. Il-vettura

3.1.1. Il-vettura għandha tkun f'kundizzjoni mekkanika tajba u tkun thaddmet u ġiet misjuqa għal mill-anqas 3 000 km qabel it-test. Għall-fini tad-determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi, l-għadd ta' mili u l-età tal-vettura li ntużaw għaċ-ċertifikazzjoni għandhom jiġu rreġistrati. Is-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi għandha tkun konnessa u tkun ilha tiffunzjona tajjeb tul il-perjodu ta' prova u l-kaxxetti tal-karbonju għandhom ikunu ġew soġġetti għall-użu normali, mingħajr ma jkunu tnaddfu jew ġew mgħobbija b'mod mhux normali. Il-kaxxetta/i tal-karbonju mgħoddija minn proċess ta' tiqdim skont il-proċedura stabbilita fil-paragrafu 5.1 għandha/għandhom tiġi/jiġu kkonnettjata/i kif deskritt fl-Illustrazzjoni VI.1.

3.2. Il-fjuwil

3.2.1. Għandu jintuża l-fjuwil ta' referenza E10 tat-Tip 1 speċifikat fl-Anness IX ta' dan ir-Regolament. Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, il-fjuwil ta' referenza E10 għandu jfisser il-fjuwil ta' referenza tat-Tip 1, għajr għall-proċess ta' tiqdim tal-kaxxetta, kif stabbilit fil-punt 5.1.

4. IT-TAGĦMIR TAT-TEST GĦAT-TEST EVAPORATTIV

4.1. Ix-xażi dinamometriku

Ix-xażi dinamometriku għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-Appendiċi 1 tal-Anness 4a tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

4.2. Kompartiment magħluq għall-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi

Il-kompartiment magħluq għall-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 4.2. tal-Anness 7 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

*Illustrazzjoni VI.1*

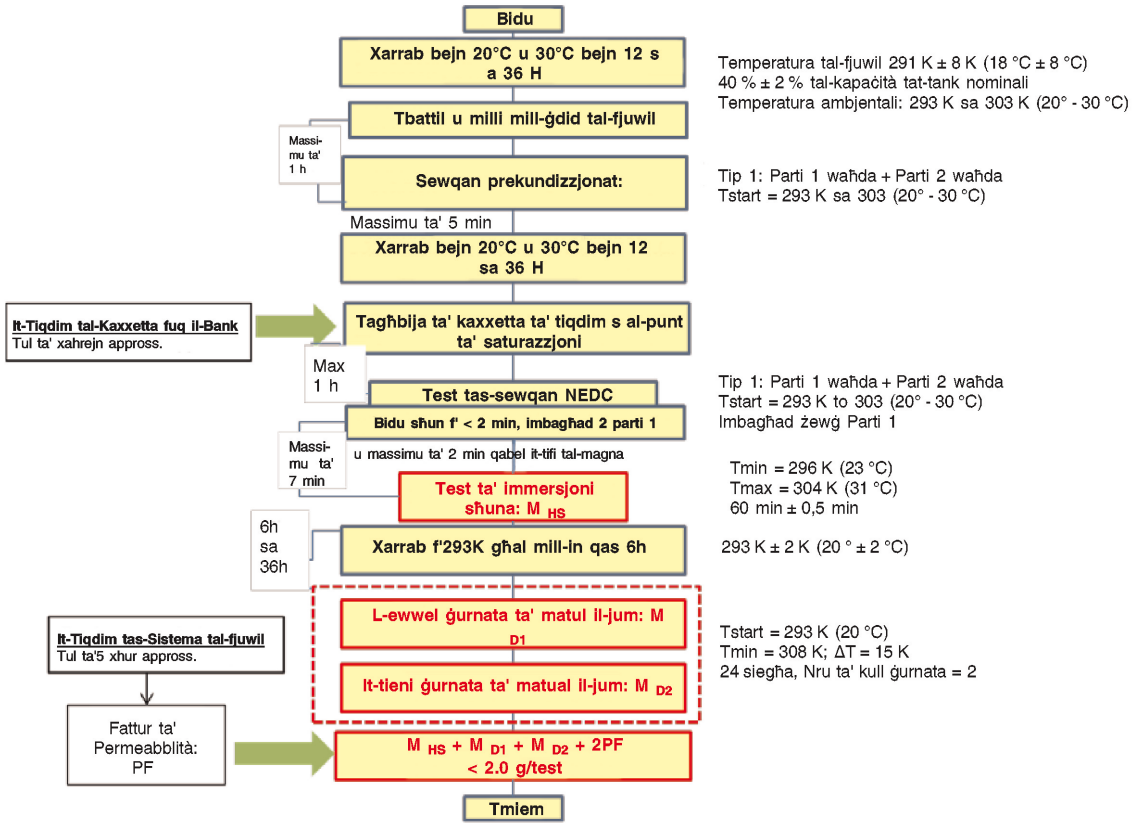
**Id-determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi**

Perjodu ta' prova ta' 3 000 km (ebda tneħħija/tagħbija eċċessiva)

Użu tal-kaxxetta/i mgħoddija minn proċess ta' tiqdim

Tindif tal-vettura bl-istim (jekk ikun meħtieġ)

Tnaqqis jew tneħħija ta' sorsi ta' emissjonijiet tal-isfond li ma jkunux tal-fjuwil (jekk ikun hemm qbil)




*Noti*:

1. Familji ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi – bħal fil-paragrafu 3.2. tal-Anness I
2. L-emissjonijiet tal-exhaust jistgħu jitkejlu matul prova ta' sewqan tat-Tip 1, iżda dawn ma jintużawx għal finijiet leġiżlattivi. It-test leġiżlattiv tal-emissjonijiet tal-exhaust jibqa' separat.

4.3. Sistemi analitiċi

Is-sistemi analitiċi għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.3. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.4. Ir-reġistrazzjoni tat-temperatura

Ir-reġistrazzjoni tat-temperatura għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 4.5. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.5. Ir-reġistrazzjoni tal-pressjoni

Ir-reġistrazzjoni tal-pressjoni għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 4.6. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.6. Il-fannijiet

Il-fannijiet għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.7. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.7. Il-gassijiet

Il-gassijiet għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.8. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.8. Tagħmir Addizzjonali

It-tagħmir addizzjonali għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 4.9. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

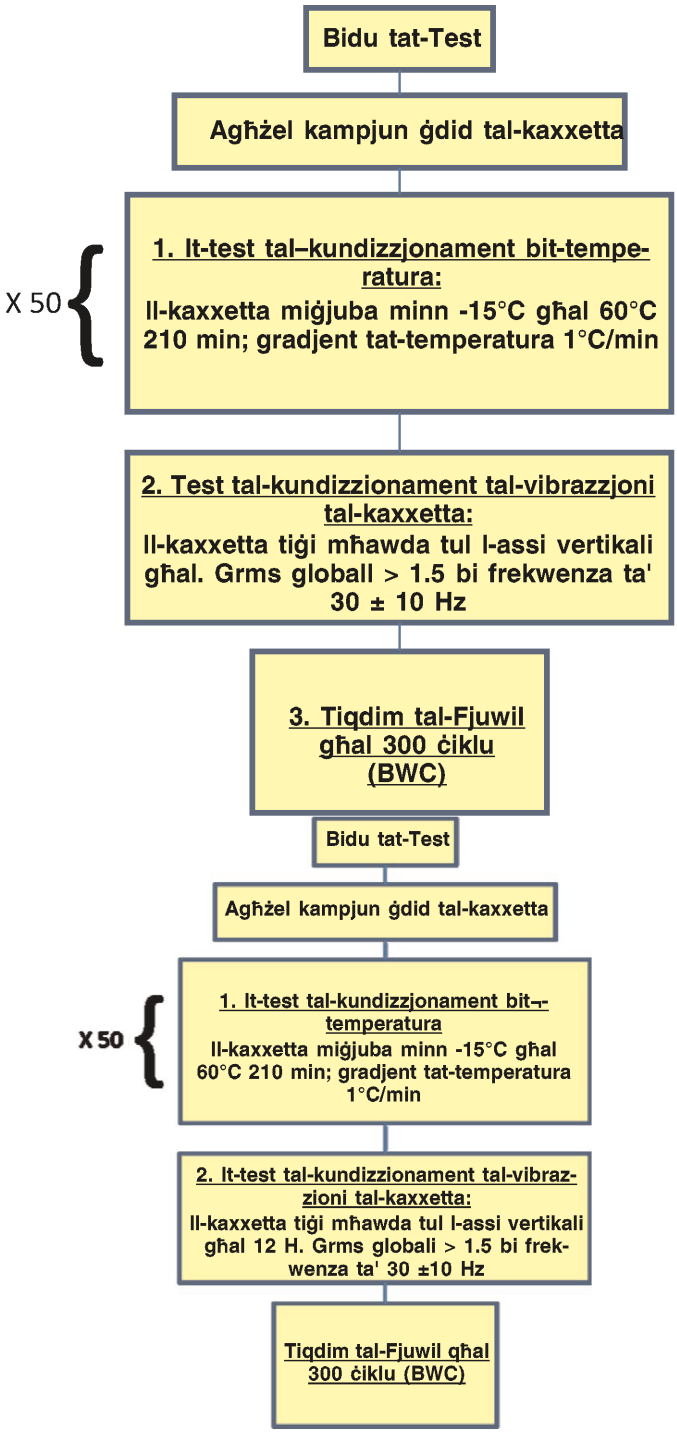
5. IL-PROĊEDURA TAT-TEST

5.1. It-tiqdim tal-kaxxetta/i fuq il-bank

Qabel jitwettqu s-sekwenzi tat-telf f'immersjoni sħuna u ta' matul il-jum, il-kaxxetta/i għandha/għandhom tgħaddi/jgħaddu minn proċess ta' tiqdim skont il-proċedura li ġejja deskritta fl-Illustrazzjoni VI.2.

*Illustrazzjoni VI.2*

**Proċedura tat-tiqdim tal-kaxxetta/i fuq il-bank**



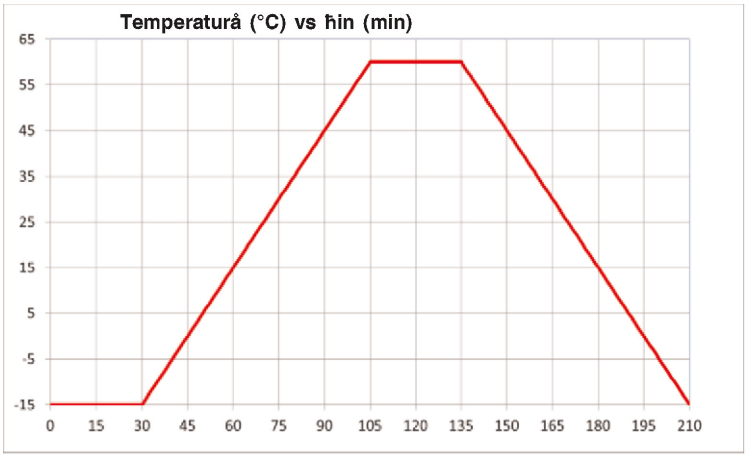
5.1.1. It-test tal-kundizzjonament bit-temperatura

F'kompartiment b'temperatura apposta, il-kaxxetta/i tiġi/jiġu mgħoddija minn ċikli b'temperaturi minn – 15 °C sa 60 °C, bi 30 minuta ta' stabbilizzazzjoni f'temperaturi ta' – 15 °C u 60 °C. Kull ċiklu għandu jdum 210 minuti bħal fl-Illustrazzjoni 3. Il-gradjent tat-temperatura għandu jkun kemm jista' jkun qrib il-1 °C/min. Ma għandu jitħalla jgħaddi ebda fluss ta' arja sfurzat mill-kaxxetta/i.

Iċ-ċiklu jiġi ripetut għal 50 darba wara xulxin. B'kollox, din l-operazzjoni ddum għaddejja 175 siegħa.

*Illustrazzjoni VI.3*

**Ċiklu tal-kundizzjonament bit-temperatura**




5.1.2. It-test tal-kundizzjonament tal-vibrazzjoni tal-kaxxetta

Wara l-proċedura ta' tiqdim bit-temperatura, il-kaxxetta/i titħawwad/jitħawdu tul l-assi vertikali bil-kaxxetta/i mmuntata/i skont l-orjentazzjoni fil-vettura bi Grms globali ta' [1] > 1.5 m/sek$^2$ u bi frekwenza ta' 30 ± 10 Hz. It-test għandu jdum 12-il siegħa.

5.1.3. It-test tat-tiqdim tal-fjuwil tal-kaxxetta

5.1.3.1. It-tiqdim tal-fjuwil għal 300 ċiklu

5.1.3.1.1. Wara t-test tal-kundizzjonament bit-temperatura u t-test tal-vibrazzjoni, il-kaxxetta/i tiġi/jiġu mgħoddija minn proċess ta' tiqdim b'taħlita ta' fjuwil tas-suq E10 tat-Tip 1 kif speċifikat fil-punt 5.1.3.1.1.1 hawn taħt u nitroġenu jew arja b'volum ta' fwar tal-fjuwil ta' 50 ± 15 fil-mija. Ir-rata tal-mili tal-fwar tal-fjuwil trid tinżamm bejn 60 ± 20 g/h.

Il-kaxxetta/i tiġi/jiġu mgħobbija sal-mument korrispondenti meta tfaqqa'/jfaqqgħu. Il-mument meta l-kaxxetta tfaqqa' għandu jitqies bħala l-punt li fih il-kwantità kumulattiva tal-emissjonijiet tal-idrokarburi tkun daqs żewġ 2 grammi. Bħala alternattiva, it-tagħbija titqies lesta meta l-livell ekwivalenti ta' konċentrazzjoni fit-toqba għall-arja jilħaq it-3 000 ppm.

5.1.3.1.1.1. Il-fjuwil tas-suq E10 li jintuża għal dan it-test għandu jissodisfa l-istess rekwiżiti bħall-fjuwil ta' referenza E10 għall-punti li ġejjin:

Densità f'temperatura ta' 15 °C

— Pressjoni tal-Fwar (DVPE)

— Distillazzjoni (evaporazzjoni biss)

[1] Grms: Il-valur tal-għerq tal-medja tal-kwadrati (rms) tas-sinjal tal-vibrazzjoni jiġi kkalkolat billi jiġi kkwadrat il-kobor tas-sinjal f'kull punt, jinstab il-valur medju tal-kobor kwadrat, imbagħad jittieħed l-għerq kwadrat tal-valur medju. In-numru li jirriżulta huwa l-metrika tal-Grms.

— Analiżi tal-idrokarburi (olefini, aromatiċi u benżen biss)

— Kontenut ta' ossiġenu

— Kontenut ta' etanol

5.1.3.1.2. Il-kaxxetta/i għandha/għandhom titnaddaf/jitnaddfu skont il-proċedura tal-paragrafu 5.1.3.8. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

Il-kaxxetta trid titnaddaf bejn 5 minuti sa massimu ta' siegħa wara t-tagħbija.

5.1.3.1.3. Il-passi tal-proċedura stabbilita fil-punti 5.1.3.1.1. u 5.1.3.1.2. għandhom jiġu ripetuti għal 50 darba, imbagħad titkejjel il-Kapaċità ta' Assorbiment tal-Butan (BWC), imfissra bħala l-kapaċità ta' kaxxetta tal-karbonju attivat li tassorbi u tiddesorbi l-butan mill-arja xotta f'kundizzjonijiet speċifikati, f'5 ċikli bil-butan, kif deskritt fil-punt 5.1.3.1.4. ta' hawn taħt. It-tiqdim tal-fwar tal-fjuwil ikompli sakemm jintlaħqu 300 ċiklu. Wara t-300 ċiklu, titkejjel il-BWC f'5 ċikli bil-butan, kif stabbilit fil-punt 5.1.3.1.4.

5.1.3.1.4. Wara 50 u 300 ċiklu tat-tiqdim tal-fjuwil, titkejjel il-BWC. Dan il-kejl jikkonsisti mit-tagħbija tal-kaxxetta skont il-paragrafu 5.1.6.3. tal-Anness 7 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE sal-mument meta l-kaxxetta tfaqqa'. Il-BWC tiġi rreġistrata.

Imbagħad, il-kaxxetta/i għandha/għandhom titnaddaf/jitnaddfu skont il-proċedura tal-paragrafu 5.1.3.8. tal-Anness 7 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

Il-kaxxetta trid titnaddaf bejn ħames 5 minuti sa massimu ta' siegħa wara t-tagħbija.

L-operazzjoni tat-tagħbija tal-butan tiġi ripetuta għal 5 darbiet. Il-BWC tiġi rreġistrata wara kull pass ta' tagħbija tal-butan. Il-$BWC_{50}$ tiġi kkalkolata bħala l-medja ta' 5 BWC u tiġi rreġistrata.

B'kollox, il-kaxxetti jitqaddmu bi 300 ċiklu ta' tiqdim tal-fjuwil + 10 ċikli bil-butan u jitqiesu li jkunu stabbilizzati.

5.1.3.2. Jekk il-kaxxetta/i tiġi/jiġu pprovduti mill-Fornituri, il-Manifatturi għandhom jinfurmaw lill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip bil-quddiem sabiex ikunu jistgħu jkunu preżenti fi kwalunkwe parti tat-tiqdim fil-faċilitajiet tal-Fornitur.

5.1.3.3. Il-manifattur għandu jipprovdi rapport tat-test lill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jkun jinkludi minn tal-inqas l-elementi li ġejjin:

— Tip ta' karbonju attivat,

— Rata tat-tagħbija,

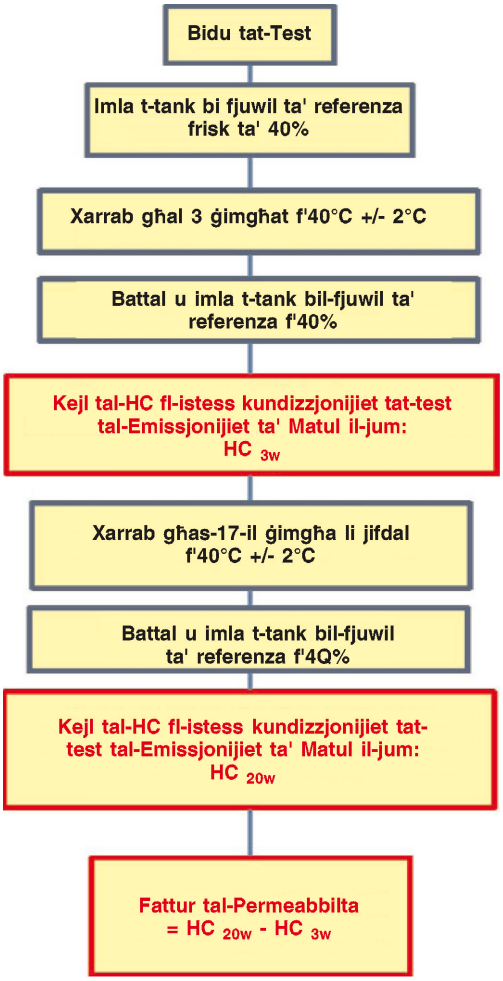
— Speċifikazzjonijiet tal-fjuwil,

— Kejl tal-BWC

5.2. Id-determinazzjoni tal-Fattur tal-Permeabbiltà tas-Sistema tal-Fjuwil (Illustrazzjoni VI.4)

*Illustrazzjoni VI.4*

**Determinazzjoni tal-Fattur tal-Permeabbiltà**




Is-sistema tal-ħażna tal-fjuwil li tkun tirrappreżenta familja tintgħażel u titwaħħal ma' bank tat-test, imbagħad issirilha immersjoni bil-fjuwil ta' referenza E10 għal 20 ġimgħa f'temperaturi ta' 40 °C +/– 2 °C. L-orjentazzjoni tas-sistema tal-ħażna tal-fjuwil fuq il-bank tat-test trid tkun simili għall-orjentazzjoni oriġinali fuq il-vettura.

5.2.1. It-tank jimtela bi fjuwil ta' referenza E10 frisk f'temperatura ta' 18 °C ± 8 °C. It-tank jimtela f'temperatura ta' 40 +/– 2 % tal-kapaċità tat-tank nominali. Imbagħad, il-bank tat-test bis-sistema tal-fjuwil jitqiegħed f'kamra speċifika u sigura b'temperatura kkontrollata ta' 40 °C +/– 2 °C għal 3 ġimgħat.

5.2.2. Fi tmiem it-tielet ġimgħa, it-tank jitbattal u jerġa' jimtela bi fjuwil ta' referenza E10 frisk f'temperatura ta' 18 °C ± 8 °C f'40 +/– 2 % tal-kapaċità tat-tank nominali.

Fi ħdan 6 sa 36 siegħa, bl-aħħar 6 sigħat f'temperatura ta' 20 °C ± 2 °C, il-bank tat-test bis-sistema tal-fjuwil jitpoġġa f'VT-SHED u titwettaq proċedura ta' matul il-jum fuq perjodu ta' 24 siegħa, skont il-proċedura deskritta skont il-paragrafu 5.7. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Is-sistema tal-fjuwil ikollha toqba għall-arja li tagħti għal barra l-VT-SHED sabiex tiġi eliminata l-possibbiltà li l-emissjonijiet li jiġu rrilaxxati mit-tank jiġu magħduda bħala permeazzjoni. L-emissjonijiet tal-HC jitkejlu u l-valur jiġi rreġistrat bħala $HC_{3W}$.

5.2.3. Il-bank tat-test bis-sistema tal-fjuwil jerġa' jitqiegħed f'kamra speċifika u sigura b'temperatura kkontrollata ta' 40 °C +/– 2 °C għas-17-il ġimgħa li jkun fadal.

5.2.4. Fi tmiem is-17-il ġimgħa li jkun fadal, it-tank jitbattal u jerġa' jimtela bi fjuwil ta' referenza frisk f'temperatura ta' 18 °C ± 8 °C f'40 +/–2 % tal-kapaċità tat-tank nominali.

Fi ħdan 6 sa 36 siegħa, bl-aħħar 6 sigħat f'temperatura ta' 20 °C ±2 °C, il-bank tat-test bis-sistema tal-fjuwil jitpoġġa f'VT-SHED u titwettaq proċedura ta' matul il-jum fuq perjodu ta' 24 siegħa, skont il-proċedura deskritta skont il-paragrafu 5.7. L-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Is-sistema tal-fjuwil ikollha toqba għall-arja li tagħti għal barra l-VT-SHED sabiex tiġi eliminata l-possibbiltà li l-emissjonijiet li jiġu rrilaxxati mit-tank jiġu magħduda bħala permeazzjoni. L-emissjonijiet tal-HC jitkejlu u l-valur jiġi rreġistrat bħala $HC_{20W}$.

5.2.5. Il-Fattur tal-Permeabbiltà huwa d-differenza bejn $HC_{20W}$ u $HC_{3W}$ fi g/24 siegħa bi 3 figuri.

5.2.6. Jekk il-Fattur tal-Permeabbiltà jiġi ddeterminat mill-Fornituri, il-Manifatturi għandhom jinformaw lill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip bil-quddiem sabiex ikunu jistgħu jkunu preżenti u jwettqu kontroll fil-faċilitajiet tal-Fornitur.

5.2.7. Il-manifattur għandu jipprovdi lill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip rapport tat-test li jkun fih mill-inqas l-elementi li ġejjin:

a) Deskrizzjoni sħiħa tas-sistema tal-ħażna tal-fjuwil ittestjata, inkluża informazzjoni dwar it-tip ta' tank ittestjat, jekk it-tank huwiex b'saff wieħed jew b'diversi saffi u liema tipi ta' materjali jintużaw għat-tank u għal partijiet oħrajn tas-sistema tal-ħażna tal-fjuwil,

b) it-temperaturi medji ta' kull ġimgħa li fihom twettaq it-tiqdim,

c) l-HC imkejla fit-tielet ġimgħa ($HC_{3W}$),

d) l-HC imkejla fl-għoxrin ġimgħa ($HC_{20W}$),

e) il-Fattur tal-Permeabbiltà li jirriżulta (PF)

5.2.8. Bħala eċċezzjoni għall-punti 5.2.1 sa 5.2.7 ta' hawn fuq, il-Manifatturi li jużaw tankijiet b'diversi saffi jistgħu jagħżlu li jużaw il-fattur tal-permeabbiltà assenjat (APF) li ġej minflok il-proċedura ta' kejl kompleta msemmija hawn fuq:

tank b'diversi saffi b'APF = 120 mg/24 siegħa

5.2.8.1. Meta l-manifattur jagħżel li juża l-Fatturi tal-Permeabbiltà Assenjati, il-manifattur għandu jipprovdi lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip dikjarazzjoni li fiha jiġi speċifikat b'mod ċar it-tip ta' tank, kif ukoll dikjarazzjoni tat-tip ta' materjali użati.

5.3. Sekwenza ta' kejl tat-telf f'immersjoni sħuna u tat-telf matul il-jum

Il-vettura tiġi ppreparata skont il-paragrafi 5.1.1. u 5.1.2. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, is-sorsi tal-emissjonijiet tal-isfond li ma jkunux tal-fjuwil jistgħu jitneħħew jew jitnaqqsu qabel l-ittestjar (eż. baking tire jew vettura, it-tneħħija tal-fluwidu tal-woxer).

5.3.1. Immersjoni

Il-vettura tiġi pparkjata għal minimu ta' 12-il siegħa u għal massimu ta' 36 siegħa fiż-żona tal-immersjoni. It-temperaturi taż-żejt tal-magna u tal-fluwidu berried għandhom ikunu laħqu t-temperatura taż-żona jew sa ± 3 °C tagħha fi tmiem il-perjodu.

5.3.2. Tbattil u mili mill-ġdid tal-fjuwil

It-tbattil u l-mili mill-ġdid tal-fjuwil jitwettqu skont il-proċedura tal-paragrafu 5.1.7. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

5.3.3. Sewqan prekondizzjonat

Sa siegħa minn meta jitlesta t-tbattil u l-mili mill-ġdid tal-fjuwil, il-vettura titqiegħed fuq ix-xażi dinamometriku u tinstaq għal ċiklu wieħed tas-sewqan tal-Ewwel Parti u għal żewġ ċikli tas-sewqan tat-Tieni Parti tat-Tip I skont l-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

L-emissjonijiet tal-exhaust ma jittieħdux kampjuni tagħhom waqt din l-operazzjoni.

5.3.4. Immersjoni

Sa ħames minuti minn meta titlesta l-operazzjoni tal-prekundizzjonament, il-vettura tiġi pparkjata għal minimu ta' 12-il siegħa u għal massimu ta' 36 siegħa fiż-żona tal-immersjoni. It-temperaturi taż-żejt tal-magna u tal-fluwidu berried għandhom ikunu laħqu t-temperatura taż-żona jew sa ± 3 °C tagħha fi tmiem il-perjodu.

5.3.5. Il-mument meta l-kaxxetta tfaqqa'

Il-kaxxetta/i li tgħaddi/jgħaddu minn proċess ta' tiqdim skont is-sekwenza deskritta fil-paragrafu 5.1. tiġi/jiġu mgħobbija sal-mument li tfaqqa'/jfaqqgħu, skont il-proċedura tal-paragrafu 5.1.4. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

5.3.6. Test tad-dinamometru

5.3.6.1. Sa siegħa minn meta titlesta t-tagħbija tal-kaxxetta, il-vettura titqiegħed fuq ix-xażi dinamometriku u tinsaq għal ċiklu wieħed tas-sewqan tal-Ewwel Parti u għal ċiklu wieħed tas-sewqan tat-Tieni Parti tat-Tip I skont l-Anness 4a tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Imbagħad il-magna tintefa. L-emissjonijiet tal-exhaust jistgħu jittieħdu kampjuni tagħhom waqt din l-operazzjoni, iżda r-riżultati ma għandhomx jintużaw għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip tal-emissjonijiet tal-exhaust.

5.3.6.2. Sa żewġ minuti minn meta jitlesta t-Test fit-triq tat-Tip I, speċifikat fil-punt 5.3.6.1, il-vettura tinstaq għal sewqan ta' kundizzjonament ieħor li jkun jikkonsisti minn żewġ ċikli tal-ittestjar tal-Ewwel Parti (bi startjar sħun) tat-Tip I. Imbagħad, il-magna terġa' tintefa. Mhuwiex meħtieġ li jittieħdu kampjuni tal-emissjonijiet tal-exhaust waqt din l-operazzjoni.

5.3.7. Immersjoni Sħuna

Wara t-test tad-dinamometru, jitwettaq test tal-emissjonijiet evaporattivi b'immersjoni sħuna skont il-paragrafu 5.5. tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Ir-riżultat tat-telf f'immersjoni sħuna jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 6 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 u rreġistrat bħala $M_{HS}$.

5.3.8. Immersjoni

Wara t-test tal-emissjonijiet evaporattivi b'immersjoni sħuna, titwettaq immersjoni skont il-paragrafu 5.6 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

5.3.9. Test matul il-jum

5.3.9.1. Wara l-immersjoni sħuna, jitwettaq l-ewwel kejl ta' Telf Matul il-Jum matul 24 siegħa skont il-paragrafu 5.7 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. L-emissjonijiet jiġu kkalkolati skont il-paragrafu 6 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Il-valur miksub jiġi rreġistrat bħala $M_{D1}$.

5.3.9.2. Wara l-ewwel test ta' matul il-ġurnata waqt 24 siegħa, jitwettaq it-tieni kejl ta' Telf Matul il-Jum matul 24 siegħa skont il-paragrafu 5.7. tal-Anness 7 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE. L-emissjonijiet jiġu kkalkolati skont il-paragrafu 6 tal-Anness 7 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. Il-valur miksub jiġi rreġistrat bħala $M_{D2}$.

5.3.10. Kalkolu

Ir-riżultat ta' $M_{HS}+M_{D1}+M_{D2}+2PF$ għandu jkun taħt il-limitu definit fit-Tabella 3 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

5.3.11. Il-manifattur għandu jipprovdi lill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip rapport tat-test li jkun fih mill-inqas l-elementi li ġejjin:

a) deskrizzjoni tal-perjodi ta' immersjoni, inklużi l-ħin u t-temperaturi medji

b) deskrizzjoni tal-kaxxetta mgħoddija minn proċess ta' tiqdim użata u referenza għal rapport eżatt tat-tiqdim

c) it-temperatura medja waqt it-test f'immersjoni sħuna

d) il-kejl waqt it-test f'immersjoni sħuna, HSL

e) il-kejl tal-ewwel DL ta' matul il-jum$_{\text{l-ewwel jum}}$

f) il-kejl tat-tieni DL ta' matul il-jum$_{\text{it-tieni jum}}$

g) ir-riżultat finali tat-test evaporattiv, ikkalkolat bħala "$M_{HS}+M_{D1}+M_{D2}+2PF$"

*ANNESS VII*

**IL-VERIFIKA TAD-DURABBILTÀ TAT-TAGĦMIR GĦALL-KONTROLL TAT-TNIĠĠIS**

**(IT-TEST TAT-TIP 5)**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jiddeskrivi t-testijiet biex tkun ivverifikata d-durabbiltà tat-tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis.

2. REKWIŻITI ĠENERALI

2.1. Ir-rekwiżiti ġenerali għat-twettiq tat-test tat-tip 5 għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-Taqsima 5.3.6. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet ipprovduti fit-taqsimiet 2.2 u 2.3 ta' hawn taħt.

2.2. It-tabella fil-paragrafu 5.3.6.2. u t-test fil-paragrafu 5.3.6.4. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu kif ġej:

| Kategorija tal-magna | Fatturi ta' deterjorament assenjati | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CO | THC | NMHC | $NO_x$ | HC + $NO_x$ | PM | P |
| Positive ignition | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,6 | — | 1,0 | 1,0 |
| Compression ignition | Fin-nuqqas tal-fatturi ta' deterjorament assenjati għall-vetturi b'compression ignition, il-manifatturi għandhom jużaw il-proċeduri tat-test tad-durabbiltà tat-tiqdim fuq il-vettura sħiħa jew fuq il-bank sabiex jistabbilixxu l-fatturi ta' deterjorament. | | | | | | |

2.3. Ir-referenza għar-rekwiżiti tal-paragrafi 5.3.1 u 8.2 fil-paragrafu 5.3.6.5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għar-rekwiżiti tal-Anness XXI u tat-Taqsima 4.2 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament matul it-terminu utli tal-vettura.

2.4. Qabel jintużaw il-limiti tal-emissjonijiet stabbiliti fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 għall-valutazzjoni tal-konformità mar-rekwiżiti msemmija fil-paragrafu 5.3.6.5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, għandhom jiġu kkalkolati u applikati l-fatturi ta' deterjorament, kif deskritt fit-Tabella A7/1 tas-Subanness 7 u fit-Tabella A8/5 tas-Subanness 8 tal-Anness XXI.

3. REKWIŻITI TEKNIĊI

3.1. Ir-rekwiżiti u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-taqsimiet 1 sa 7 u fl-Appendiċijiet 1, 2 u 3 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet stabbiliti fit-taqsimiet 3.2. sa 3.10.

3.2. Ir-referenza għall-Anness 2 fil-paragrafu 1.5. tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala li tirreferi għall-Appendiċi 4 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

3.3. Ir-referenza għal-limiti tal-emissjonijiet stabbiliti fit-Tabella 1 fil-paragrafu 1.6. tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala li tirreferi għal-limiti tal-emissjonijiet stabbiliti fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

3.4. Ir-referenzi għat-test tat-Tip I fil-paragrafu 2.3.1.7 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għat-test tat-Tip 1 fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

3.5. Ir-referenzi għat-test tat-Tip I fil-paragrafu 2.3.2.6 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għat-test tat-Tip 1 fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

3.6. Ir-referenzi għat-test tat-Tip I fil-paragrafu 3.1 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għat-test tat-Tip 1 fl-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

3.7. Ir-referenza għall-paragrafu 5.3.1.4. fl-ewwel taqsima tal-paragrafu 7 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għat-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

3.8. Ir-referenza fil-paragrafu 6.3.1.2 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għall-metodi msemmija fl-Appendiċi 7 tal-Anness 4a għandha tinftiehem bħala referenza għas-Subanness 4 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

3.9. Ir-referenza fil-paragrafu 6.3.1.4 tal-Anness 9 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għall-Anness 4a għandha tinftiehem bħala referenza għas-Subanness 4 tal-Anness XXI ta' dan ir-Regolament.

3.10. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq li jridu jintużaw għandhom ikunu dawk għal VL. Jekk VL ma teżistix, għandha tintuża t-tagħbija fit-triq VH.

*ANNESS VIII*

**IL-VERIFIKA TA' L-EMISSJONIJIET MEDJI F'TEMPERATURI AMBJENTALI BAXXI**

**(IT-TEST TAT-TIP 6)**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jiddeskrivi t-tagħmir meħtieġ u l-proċedura għat-test tat-Tip 6 sabiex ikunu vverifikati l-emissjonijiet f'temperaturi kesħin.

2. REKWIŻITI ĠENERALI

2.1. Ir-rekwiżiti ġenerali għat-test tat-Tip 6 għandhom ikunu dawk stabbiliti fit-taqsima 5.3.5. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjoni speċifikata fit-taqsima 2.2 ta' hawn taħt.

2.2. Il-valuri ta' limitu msemmija fil-paragrafu 5.3.5.2. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 huma relatati mal-valuri ta' limitu stabbiliti fit-Tabella 4 tal-Anness 1 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

3. REKWIŻITI TEKNIĊI

3.1. Ir-rekwiżiti u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi huma dawk stabbiliti fit-taqsimiet 2 sa 6 tal-Anness 8 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjoni speċifikata fit-taqsima 3.2 ta' hawn taħt.

3.2. Ir-referenza għall-paragrafu 2 tal-Anness 10 fil-paragrafu 3.4.1. tal-Anness 8 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għat-Taqsima B tal-Anness IX ta' dan ir-Regolament.

3.3. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq li jridu jintużaw għandhom ikunu dawk għal VL. Jekk VL ma teżistix, għandha tintuża t-tagħbija fit-triq VH.

*ANNESS IX*

**SPEĊIFIKAZZJONIJIET TA' FJUWILS TA' REFERENZA**

A. FJUWILS TA' REFERENZA

1. **Id-dejta teknika dwar il-fjuwils għall-ittestjar tal-vetturi b'magni positive ignition**

Tip: Petrol (E10):

| Parametru | Unità | Limiti [1] | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Indiċi tal-ottan riċerka, RON [2] | | 95,0 | 98,0 | EN ISO 5164 |
| Indiċi tal-ottan mutur, MON [3] | | 85,0 | 89,0 | EN ISO 5163 |
| Densità f'temperatura ta' 15 °C | kg/m$^3$ | 743,0 | 756,0 | EN ISO 12185 |
| Pressjoni tal-fwar (DVPE) | kPa | 56,0 | 60,0 | EN 13016-1 |
| Kontenut ta' ilma | % v/v | | 0,05 | EN 12937 |
| L-apparenza f'temperatura ta' –7 °C | | Ċar u jleqq | | |
| Distillazzjoni: | | | | |
| — evaporat f'temperatura ta' 70 °C | % v/v | 34,0 | 46,0 | EN ISO 3405 |
| — evaporat f'temperatura ta' 100 °C | % v/v | 54,0 | 62,0 | EN ISO 3405 |
| — evaporat f'temperatura ta' 150 °C | % v/v | 86,0 | 94,0 | EN ISO 3405 |
| — il-punt tat-togħlija finali | °C | 170 | 195 | EN ISO 3405 |
| Residwu | % v/v | — | 2,0 | EN ISO 3405 |
| Analiżi tal-idrokarburi: | | | | |
| — olefini | % v/v | 6,0 | 13,0 | EN 22854 |
| — aromatiċi | % v/v | 25,0 | 32,0 | EN 22854 |
| — benżen | % v/v | — | 1,00 | EN 22854<br>EN 238 |
| — saturati | % v/v | Irrapporta | | EN 22854 |
| Il-proporzjon ta' karbonju/idroġenu | | Irrapporta | | |
| Il-proporzjon ta' karbonju/ossiġenu | | Irrapporta | | |
| Perjodu ta' Induzzjoni [4] | minuti | 480 | — | EN ISO 7536 |
| Kontenut ta' ossiġenu [5] | % m/m | 3,3 | 3,7 | EN 22854 |
| Gomma maħsula bis-solvent (Kontenut eżistenti ta' gomma) | mg/100 ml | — | 4 | EN ISO 6246 |
| Kontenut ta' kubrit [6] | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |

| Parametru | Unità | Limiti (1) | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Korrużjoni tar-ram 3 sigħat, 50 °C | | — | klassi 1 | EN ISO 2160 |
| Kontenut ta' ċomb | mg/l | — | 5 | EN 237 |
| Kontenut ta' fosferu (7) | mg/l | — | 1,3 | ASTM D 3231 |
| Etanol (8) | % v/v | 9,0 | 10,0 | EN 22854 |

(1) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Petroleum products" – Id-determinazzjoni u l-applikazzjoni ta' dejta ta' preċiżjoni b'rabta mal-metodi tat-test u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq miż-żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibilità). Minkejja din il-miżura, li hija neċessarja għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta jimmira għal valur żero fejn il-valur massimu stipulat huwa ta' 2R, u għal valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet ta' limiti massimi u minimi. Jekk ikun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' ISO 4259.
(2) Għandu jitnaqqas fattur ta' korrezzjoni ta' 0,2 għall-MON u r-RON sabiex jiġi kkalkolat ir-riżultat finali skont EN 228:2008.
(3) Għandu jitnaqqas fattur ta' korrezzjoni ta' 0,2 għall-MON u r-RON sabiex jiġi kkalkolat ir-riżultat finali skont EN 228:2008.
(4) Il-fjuwil jista' jinkludi inibituri ta' ossidazzjoni u sustanzi kontra l-attivazzjoni tal-metall li normalment jintużaw biex jiġu stabbilizzati flussi ta' gażolina tar-raffineriji, iżda ma għandhomx jiġu miżjuda addittivi deterġenti/dispersivi u żjut solventi.
(5) L-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiġi miżjud b'mod intenzjonali mal-fjuwil ta' referenza. L-etanol użat għandu jkun konformi ma' EN 15376.
(6) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut ta' kubrit proprju tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 1.
(7) Ma għandu jkun hemm ebda żieda intenzjonali ta' komposti li jkun fihom fosforu, ħadid, manganiż jew ċomb ma' dan il-fjuwil ta' referenza.
(8) L-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiġi miżjud b'mod intenzjonali mal-fjuwil ta' referenza. L-etanol użat għandu jkun konformi ma' EN 15376.

(2) Ser jiġu adottati metodi EN/ISO ekwivalenti meta jinħarġu għall-karatteristiċi elenkati hawn fuq.

Tip: Etanol (E85)

| Parametru | Unità | Limiti (1) | | Il-metodu tat-test (2) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Indiċi tal-ottan riċerka, RON | | 95 | — | EN ISO 5164 |
| Indiċi tal-ottan mutur, MON | | 85 | — | EN ISO 5163 |
| Densità f'temperatura ta' 15 °C | kg/m$^3$ | Irrapporta | | ISO 3675 |
| Pressjoni tal-fwar | kPa | 40 | 60 | EN ISO 13016-1 (DVPE) |
| Kontenut ta' kubrit (3) (4) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846 EN ISO 20884 |
| L-istabbiltà tal-ossidazzjoni | minuti | 360 | | EN ISO 7536 |
| Kontenut eżistenti tal-gomma (maħsula bis-solvent) | mg/100 ml | — | 5 | EN-ISO 6246 |
| L-apparenza Din għandha tiġi ddeterminata f'temperatura ambjentali jew f'temperatura ta' 15 °C, skont liema tkun l-ogħla. | | Ċara u tleqq, viżibbilment ħielsa minn kontaminanti sospiżi jew preċipitati | | Spezzjoni viżwali |
| Etanol u alkoħol ogħla (5) | % (V/V) | 83 | 85 | EN 1601 EN 13132 EN 14517 |
| Alkoħol ogħla ($C_3$-$C_8$) | % (V/V) | — | 2 | |
| Metanol | % (V/V) | | 0,5 | |
| Petrol (6) | % (V/V) | Bilanċ | | EN 228 |

| Parametru | Unità | Limiti [1] | | Il-metodu tat-test [2] |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Fosforu | mg/l | 0,3 [7] | | ASTM D 3231 |
| Kontenut ta' ilma | % (V/V) | | 0,3 | ASTM E 1064 |
| Kontenut ta' klorur inorganiku | mg/l | | 1 | ISO 6227 |
| pHe | | 6,5 | 9 | ASTM D 6423 |
| Il-korrużjoni tal-istrixxa tar-ram (3 siegħat f'temperatura ta' 50 °C) | Klassifikazzjoni | Klassi 1 | | EN ISO 2160 |
| Aċidità (bħala aċidu aċetiku $CH_3COOH$) | % (m/m) | — | 0,005 | ASTM D 1613 |
| | (mg/l) | — | 40 | |
| Il-proporzjon ta' karbonju/idroġenu | | Irrapporta | | |
| Il-proporzjon ta' karbonju/ossiġenu | | Irrapporta | | |

(1) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Petroleum products" – Id-determinazzjoni u l-applikazzjoni ta' dejta ta' preċiżjoni b'rabta mal-metodi tat-test u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq miż-żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibilità). Minkejja din il-miżura, li hija neċessarja għal raġunijiet tekniċi, madankollu, il-manifattur tal-fjuwils għandu jimmira għal valur żero fejn il-valur massimu stipulat huwa ta' 2R, u għal valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet ta' limiti massimi u minimi. Jekk ikun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' ISO 4259.

(2) F'każijiet ta' tilwim, għandhom jintużaw il-proċeduri biex tiġi solvuta t-tilwima u l-intepretazzjoni tar-riżultati abbażi tal-preċiżjoni tal-metodu tat-test, deskritti f'EN ISO 4259.

(3) F'każijiet ta' tilwima nazzjonali rigward il-kontenut ta' kubrit, għandu jsir użu jew mill-EN ISO 20846 jew mill-EN ISO 20884 b'mod simili għar-referenza fl-anness nazzjonali ta' EN 228.

(4) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut ta' kubrit proprju tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 1.

(5) Sabiex tiġi ssodisfata l-ispeċifikazzjoni ta' EN 15376, l-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiġi miżjud b'mod intenzjonali ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

(6) Il-kontenut ta' petrol bla ċomb jista' jiġi ddeterminat bħala 100 mingħajr is-somma tal-kontenut f'perċentwali ta' ilma u alkoħol.

(7) Ma għandu jkun hemm ebda żieda intenzjonali ta' komposti li jkun fihom fosforu, ħadid, manganiż jew ċomb ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

Tip: LPG

| Parametru | Unità | Fjuwil A | Fjuwil B | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| Kompożizzjoni: | | | | ISO 7941 |
| Kontenut ta' $C_3$ | % vol | 30 ± 2 | 85 ± 2 | |
| Kontenut ta' $C_4$ | % vol | Bilanċ | Bilanċ | |
| $< C_3$, $> C_4$ | % vol | Massimu 2 | Massimu 2 | |
| Olefini | % vol | Massimu 12 | Massimu 15 | |
| Residwu tal-evaporazzjoni | mg/kg | Massimu 50 | Massimu 50 | prEN 15470 |
| L-ilma f'temperatura ta' 0 °C | | Ħieles | Ħieles | prEN 15469 |
| Kontenut totali ta' kubrit | mg/kg | Massimu 10 | Massimu 10 | ASTM 6667 |
| Sulfur tal-idroġenu | | Xejn | Xejn | ISO 8819 |
| Korrużjoni tal-istrixxa tar-ram | Klassifikazzjoni | Klassi 1 | Klassi 1 | ISO 6251 [1] |
| Ir-riħa | | Karatteristika | Karatteristika | |
| Indiċi tal-ottan mutur | | Minimu 89 | Minimu 89 | EN 589 Anness B |

(1) Jista' jkun li dan il-metodu ma jiddeterminax b'mod preċiż il-preżenza ta' materjali korrużivi jekk il-kampjun ikun fih inibituri tal-korrużjoni jew sustanzi kimiċi oħrajn li jimminaw il-korrużività tal-kampjun tal-istrixxa tar-ram. Għalhekk, hija pprojbita ż-żieda ta' komposti bħal dawn għall-iskop uniku li jiġi ppreġudikat il-metodu tat-test.

Tip: NG/Bijometan

| Karatteristiċi | Unitajiet | Bażi | Limiti | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Minimu | massimu | |
| *Fjuwil ta' referenza G20* | | | | | |
| Kompożizzjoni: | | | | | |
| Metan | % mol | 100 | 99 | 100 | ISO 6974 |
| Bilanċ (1) | % mol | — | — | 1 | ISO 6974 |
| $N_2$ | % mol | | | | ISO 6974 |
| Kontenut ta' kubrit | $mg/m^3$ (2) | — | — | 10 | ISO 6326-5 |
| Indiċi Wobbe (nett) | $MJ/m^3$ (3) | 48,2 | 47,2 | 49,2 | |
| *Fjuwil ta' referenza G25* | | | | | |
| Kompożizzjoni: | | | | | |
| Metan | % mol | 86 | 84 | 88 | ISO 6974 |
| Bilanċ (4) | % mol | — | — | 1 | ISO 6974 |
| $N_2$ | % mol | 14 | 12 | 16 | ISO 6974 |
| Kontenut ta' kubrit | $mg/m^3$ (5) | — | — | 10 | ISO 6326-5 |
| Indiċi Wobbe (nett) | $MJ/m^3$ (6) | 39,4 | 38,2 | 40,6 | |

(1) Inerti (differenti minn $N_2$) + $C_2$ + $C_{2+}$.
(2) Il-valur irid jiġi ddeterminat f'temperatura ta' 293,2 K (20 °C) u 101,3 kPa.
(3) Il-valur irid jiġi ddeterminat f'temperatura ta' 273,2 K (0 °C) u 101,3 kPa.
(4) Inerti (differenti minn $N_2$) + $C_2$ + $C_{2+}$.
(5) Il-valur irid jiġi ddeterminat f'temperatura ta' 293,2 K (20 °C) u 101,3 kPa.
(6) Il-valur irid jiġi ddeterminat f'temperatura ta' 273,2 K (0 °C) u 101,3 kPa.

Tip: Idroġenu għal magni b'kombustjoni interna

| Karatteristiċi | Unitajiet | Limiti | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | massimu | |
| Purità tal-idroġenu | % mol | 98 | 100 | ISO 14687-1 |
| Idrokarburi totali | µmol/mol | 0 | 100 | ISO 14687-1 |
| Ilma (1) | µmol/mol | 0 | (2) | ISO 14687-1 |
| Ossiġenu | µmol/mol | 0 | (3) | ISO 14687-1 |
| Argon | µmol/mol | 0 | (4) | ISO 14687-1 |
| Nitroġenu | µmol/mol | 0 | (5) | ISO 14687-1 |
| CO | µmol/mol | 0 | 1 | ISO 14687-1 |
| Kubrit | µmol/mol | 0 | 2 | ISO 14687-1 |
| Partikulati permanenti (6) | | | | ISO 14687-1 |

(1) Ma għandux jiġi kkondensat.
(2) Ilma, ossiġenu, nitroġenu u argon ikkombinati: 1,900 µmol/mol.
(3) Ilma, ossiġenu, nitroġenu u argon ikkombinati: 1,900 µmol/mol.
(4) Ilma, ossiġenu, nitroġenu u argon ikkombinati: 1,900 µmol/mol.
(5) Ilma, ossiġenu, nitroġenu u argon ikkombinati: 1,900 µmol/mol.
(6) L-idroġenu ma għandux ikun fih trab, ramel, ħmieġ, gomom, żjut jew sustanzi oħrajn f'ammont suffiċjenti li jagħmel ħsara lit-tagħmir tal-istazzjon tal-alimentazzjoni jew lill-vettura (magna) li tkun qed tiġi alimentata.

2. **Id-dejta teknika dwar il-fjuwils għall-ittestjar tal-vetturi b'magni b'compression ignition**

Tip: Diżil (B7):

| Parametru | Unità | Limiti (1) | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Indiċi taċ-ċetan | | 46,0 | | EN ISO 4264 |
| Numru taċ-ċetan (2) | | 52,0 | 56,0 | EN ISO 5165 |
| Densità f'temperatura ta' 15 °C | kg/m$^3$ | 833,0 | 837,0 | EN ISO 12185 |
| Distillazzjoni: | | | | |
| — il-punt ta' 50 % | °C | 245,0 | — | EN ISO 3405 |
| — il-punt ta' 95 % | °C | 345,0 | 360,0 | EN ISO 3405 |
| — il-punt tat-togħlija finali | °C | — | 370,0 | EN ISO 3405 |
| Il-punt ta' fjammabilità | °C | 55 | — | EN ISO 2719 |
| Il-punt meta ma jibqax trasparenti | °C | — | – 10 | EN 23015 |
| Viskożità f'temperatura ta' 40 °C | mm$^2$/s | 2,30 | 3,30 | EN ISO 3104 |
| Idrokarburi aromatiċi poliċikliċi | % m/m | 2,0 | 4,0 | EN 12916 |
| Kontenut ta' kubrit | mg/kg | — | 10,0 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Korrużjoni tar-ram 3 sigħat, 50 °C | | — | Klassi 1 | EN ISO 2160 |
| Residwu ta' karbonju Conradson (10 % DR) | % m/m | — | 0,20 | EN ISO 10370 |
| Kontenut ta' rmied | % m/m | — | 0,010 | EN ISO 6245 |
| Kontaminazzjoni totali | mg/kg | — | 24 | EN 12662 |
| Kontenut ta' ilma | mg/kg | — | 200 | EN ISO 12937 |
| Numru tal-aċidu | mg ta' KOH/g | — | 0,10 | EN ISO 6618 |
| Lubriċità (dijametru tal-użu HFRR f'60 °C) | µm | — | 400 | EN ISO 12156 |
| L-istabbiltà tal-ossidazzjoni f'110 °C (3) | h | 20,0 | | EN 15751 |
| FAME (4) | % v/v | 6,0 | 7,0 | EN 14078 |

(1) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Petroleum products" – Id-determinazzjoni u l-applikazzjoni ta' dejta ta' preċiżjoni b'rabta mal-metodi tat-test u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq miż-żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibilità). Minkejja din il-miżura, li hija neċessarja għal raġunijiet tekniċi, madankollu, il-manifattur tal-fjuwils għandu jimmira għal valur żero fejn il-valur massimu stipulat huwa ta' 2R, u għal valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet ta' limiti massimi u minimi. Jekk ikun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' ISO 4259.

(2) Il-firxa għan-numru taċ-ċetan mhijiex f'konformità mar-rekwiżiti ta' firxa minima ta' 4R. Madankollu, fil-każ ta' tilwima bejn il-fornitur tal-fjuwil u l-utent tal-fjuwil, jistgħu jintużaw it-termini ta' ISO 4259 biex jirrisolvu tali tilwimiet, bil-kundizzjoni li jsiru għadd suffiċjenti ta' kejlijiet ta' replika biex tiġi arkivjata l-preċiżjoni meħtieġa, minflok determinazzjonijiet singoli.

(3) Anki jekk l-istabbiltà tal-ossidazzjoni hija kkontrollata, huwa probabbli li l-ħajja fuq l-ixkaffa tkun limitata. Għandu jintalab parir mingħand il-fornitur rigward il-kundizzjonijiet u l-ħajja ta' ħażna.

(4) Il-kontenut ta' FAME għandu jissodisfa l-ispeċifikazzjoni ta' EN 14214.

3. **Dejta teknika dwar il-fjuwils għall-ittestjar ta' vetturi b'ċellula tal-fjuwil**

Tip: Idroġenu għal vetturi biċ-ċelluli tal-fjuwil

| Karatteristiċi | Unitajiet | Limiti | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | minimu | massimu | |
| Fjuwil tal-idroġenu (1) | % mol | 99,99 | 100 | ISO 14687-2 |
| Gassijiet totali (2) | µmol/mol | 0 | 100 | |
| Idrokarburi totali | µmol/mol | 0 | 2 | ISO 14687-2 |
| Ilma | µmol/mol | 0 | 5 | ISO 14687-2 |
| Ossiġenu | µmol/mol | 0 | 5 | ISO 14687-2 |
| Elju (He), Nitroġenu ($N_2$), Argon (Ar) | µmol/mol | 0 | 100 | ISO 14687-2 |
| $CO_2$ | µmol/mol | 0 | 2 | ISO 14687-2 |
| CO | µmol/mol | 0 | 0,2 | ISO 14687-2 |
| Komposti totali ta' kubrit | µmol/mol | 0 | 0,004 | ISO 14687-2 |
| Formaldeid (HCHO) | µmol/mol | 0 | 0,01 | ISO 14687-2 |
| Aċidu formiku (HCOOH) | µmol/mol | 0 | 0,2 | ISO 14687-2 |
| Ammonja ($NH_3$) | µmol/mol | 0 | 0,1 | ISO 14687-2 |
| Komposti aloġenati totali | µmol/mol | 0 | 0,05 | ISO 14687-2 |
| Id-daqs tal-partikulati | µm | 0 | 10 | ISO 14687-2 |
| Il-konċentrazzjoni tal-partikulati | µg/l | 0 | 1 | ISO 14687-2 |

(1) L-indiċi tal-fjuwil tal-idroġenu jiġi ddeterminat billi jitnaqqas il-kontenut totali tal-kostitwenti gassużi mhux tal-idroġenu elenkati fit-tabella (Il-gassijiet totali), espressi fil-perċentwali ta' moli, minn 100 perċentwali ta' moli. Huwa inqas mis-somma tal-limiti massimi permissibbli tal-kostitwenti kollha mhux tal-idroġenu murija fit-Tabella.

(2) Il-valur tal-gassijiet totali huwa addizzjoni tal-valuri tal-kostitwenti mhux tal-idroġenu elenkati fit-tabella, għajr il-partikulati.

B. IL-FJUWILS TA' REFERENZA GĦALL-ITTESTJAR TAL-EMISSJONIJIET FTEMPERATURI AMBJENTALI BAXXI — IT-TEST TAT-TIP 6

Tip: Petrol (E10):

| Parametru | Unità | Limiti (1) | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Indiċi tal-ottan riċerka, RON (2) | | 95,0 | 98,0 | EN ISO 5164 |
| Indiċi tal-ottan mutur, MON (3) | | 85,0 | 89,0 | EN ISO 5163 |
| Densità f'temperatura ta' 15 °C | $kg/m^3$ | 743,0 | 756,0 | EN ISO 12185 |
| Pressjoni tal-fwar (DVPE) | kPa | 56,0 | 95,0 | EN 13016-1 |
| Kontenut ta' ilma | | massimu 0,05 % v/v L-apparenza f'temperatura ta' – 7 °C: ċar u jleqq | | EN 12937 |
| Distillazzjoni: | | | | |
| — evaporata f'temperatura ta' 70 °C | % v/v | 34,0 | 46,0 | EN ISO 3405 |

| Parametru | Unità | Limiti ([1]) | | Metodu tat-test |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| — evaporata f'temperatura ta' 100 °C | % v/v | 54,0 | 62,0 | EN ISO 3405 |
| — evaporata f'temperatura ta' 150 °C | % v/v | 86,0 | 94,0 | EN ISO 3405 |
| — il-punt tat-togħlija finali | °C | 170 | 195 | EN ISO 3405 |
| Residwu | % v/v | — | 2,0 | EN ISO 3405 |
| Analiżi tal-idrokarburi: | | | | |
| — olefini | % v/v | 6,0 | 13,0 | EN 22854 |
| — aromatiċi | % v/v | 25,0 | 32,0 | EN 22854 |
| — benżen | % v/v | — | 1,00 | EN 22854<br>EN 238 |
| — saturati | % v/v | Irrapporta | | EN 22854 |
| Il-proporzjon ta' karbonju/idroġenu | | Irrapporta | | |
| Il-proporzjon ta' karbonju/ossiġenu | | Irrapporta | | |
| Perjodu ta' Induzzjoni ([4]) | minuti | 480 | — | EN ISO 7536 |
| Kontenut ta' ossiġenu ([5]) | % m/m | 3,3 | 3,7 | EN 22854 |
| Gomma maħsula bis-solvent (Kontenut eżistenti ta' gomma) | mg/100 ml | — | 4 | EN ISO 6246 |
| Kontenut ta' kubrit ([6]) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| Korrużjoni tar-ram 3 sigħat, 50 °C | | — | klassi 1 | EN ISO 2160 |
| Kontenut ta' ċomb | mg/l | — | 5 | EN 237 |
| Kontenut ta' fosferu ([7]) | mg/l | — | 1,3 | ASTM D 3231 |
| Etanol ([8]) | % v/v | 9,0 | 10,0 | EN 22854 |

([1]) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Petroleum products" – Id-determinazzjoni u l-applikazzjoni ta' dejta ta' preċiżjoni b'rabta mal-metodi tat-test u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq miż-żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibilità). Minkejja din il-miżura, li hija neċessarja għal raġunijiet tekniċi, madankollu, il-manifattur tal-fjuwils għandu jimmira għal valur żero fejn il-valur massimu stipulat huwa ta' 2R, u għal valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet ta' limiti massimi u minimi. Jekk ikun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini tal-ISO 4259.

([2]) Għandu jitnaqqas fattur ta' korrezzjoni ta' 0,2 għall-MON u r-RON sabiex jiġi kkalkolat ir-riżultat finali f'konformità ma' EN 228:2008.

([3]) Għandu jitnaqqas fattur ta' korrezzjoni ta' 0,2 għall-MON u r-RON sabiex jiġi kkalkolat ir-riżultat finali f'konformità ma' EN 228:2008.

([4]) Il-fjuwil jista' jinkludi inibituri ta' ossidazzjoni u sustanzi kontra l-attivazzjoni tal-metall li normalment jintużaw biex jiġu stabbilizzati flussi ta' gażolina tar-raffineriji, iżda ma għandhomx jiġu miżjuda addittivi deterġenti/dispersivi u żjut solventi.

([5]) L-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiġi miżjud b'mod intenzjonali mal-fjuwil ta' referenza. L-etanol li jintuża għandu jkun konformi ma' EN 15376.

([6]) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut ta' kubrit proprju tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 6.

([7]) Ma għandu jkun hemm ebda żieda intenzjonali ta' komposti li jkun fihom fosforu, ħadid, manganiż jew ċomb ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

([8]) L-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiġi miżjud b'mod intenzjonali mal-fjuwil ta' referenza. L-etanol li jintuża għandu jkun konformi ma' EN 15376.

([2]) Ser jiġu adottati metodi EN/ISO ekwivalenti meta jinħarġu għall-karatteristiċi elenkati hawn fuq.

Tip: Etanol (E75)

| Parametru | Unità | Limiti ([1]) | | Il-metodu tat-test ([2]) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Indiċi tal-ottan riċerka, RON | | 95 | — | EN ISO 5164 |
| Indiċi tal-ottan mutur, MON | | 85 | — | EN ISO 5163 |
| Densità f'temperatura ta' 15 °C | kg/m$^3$ | Irrapporta | | EN ISO 12185 |
| Pressjoni tal-fwar | kPa | 50 | 60 | EN ISO 13016-1 (DVPE) |
| Kontenut ta' kubrit ([3]) ([4]) | mg/kg | — | 10 | EN ISO 20846<br>EN ISO 20884 |
| L-istabbiltà tal-ossidazzjoni | minuti | 360 | — | EN ISO 7536 |
| Kontenut eżistenti tal-gomma (maħsula bis-solvent) | mg/100 ml | — | 4 | EN ISO 6246 |
| L-apparenza għandha tiġi ddeterminata f'temperatura ambjentali jew f'temperatura ta' 15 °C, skont liema tkun l-ogħla | | Ċara u tleqq, viżibbilment ħielsa minn kontaminanti sospiżi jew preċipitati | | Spezzjoni viżwali |
| Etanol u alkoħol ogħla ([5]) | % (V/V) | 70 | 80 | EN 1601<br>EN 13132<br>EN 14517 |
| Alkoħol ogħla ($C_3$ – $C_8$) | % (V/V) | — | 2 | |
| Metanol | | — | 0,5 | |
| Petrol ([6]) | % (V/V) | Bilanċ | | EN 228 |
| Fosforu | mg/l | 0,30 ([7]) | | EN 15487<br>ASTM D 3231 |
| Kontenut ta' ilma | % (V/V) | — | 0,3 | ASTM E 1064<br>EN 15489 |
| Kontenut ta' klorur inorganiku | mg/l | — | 1 | ISO 6227 — EN 15492 |
| pHe | | 6,50 | 9 | ASTM D 6423<br>EN 15490 |
| Il-korrużjoni tal-istrixxa tar-ram (3 siegħat f'temperatura ta' 50 °C) | Klassifikazzjoni | Klassi 1 | | EN ISO 2160 |
| Aċidità (bħala aċidu aċetiku $CH_3COOH$) | % (m/m) | | 0,005 | ASTM D1613<br>EN 15491 |
| | mg/l | | 40 | |

| Parametru | Unità | Limiti ([1]) | | Il-metodu tat-test ([2]) |
|---|---|---|---|---|
| | | Minimu | Massimu | |
| Il-proporzjon ta' karbonju/idroġenu | | Irrapporta | | |
| Il-proporzjon ta' karbonju/ossiġenu | | Irrapporta | | |

([1]) Il-valuri msemmija fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-limiti tal-valuri, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Petroleum products" — Id-determinazzjoni u l-applikazzjoni ta' dejta ta' preċiżjoni b'rabta mal-metodi tat-test. Fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq miż-żero Fl-iffissar ta' valur massimu u minimu, id-differenza minima użata kienet ta' 4R (R = riproduċibilità). Minkejja din il-proċedura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifatturi tal-fjuwils għandhom jimmiraw għal valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. Jekk ikun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini tal-ISO 4259.

([2]) F'każijiet ta' tilwim, għandhom jintużaw il-proċeduri biex tiġi solvuta t-tilwima u l-intepretazzjoni tar-riżultati abbażi tal-preċiżjoni tal-metodu tat-test, deskritti f'EN ISO 4259.

([3]) F'każijiet ta' tilwima nazzjonali rigward il-kontenut ta' kubrit, għandu jsir użu jew mill-EN ISO 20846 jew mill-EN ISO 20884 b'mod simili għar-referenza fl-anness nazzjonali ta' EN 228.

([4]) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut ta' kubrit proprju tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 6.

([5]) Sabiex tiġi ssodisfata l-ispeċifikazzjoni ta' EN 15376, l-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiġi miżjud b'mod intenzjonali ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

([6]) Il-kontenut ta' petrol bla ċomb jista' jiġi ddeterminat bħala 100 mingħajr is-somma tal-kontenut f'perċentwali ta' ilma u alkoħol.

([7]) Ma għandu jkun hemm ebda żieda intenzjonali ta' komposti li jkun fihom fosforu, ħadid, manganiż jew ċomb ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

*ANNESS X*

**Riżervat**

*ANNESS XI*

**IS-SISTEMA DIJANJOSTIKA ABBORD (OBD) GĦAL VETTURI BIL-MUTUR**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jistabbilixxi l-aspetti funzjonali tas-sistemi dijanjostiċi abbord (OBD) għall-kontroll tal-emissjonijiet minn vetturi bil-mutur.

2. DEFINIZZJONIJIET, REKWIŻITI U TESTIJIET

2.1. Id-definizzjonijiet, ir-rekwiżiti u t-testijiet għas-sistemi OBD huma dawk speċifikati fit-Taqsimiet 2 u 3 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. L-eċċezzjonijiet għal dawn ir-rekwiżiti huma deskritti fit-taqsimiet li ġejjin.

2.1.1. It-test introduttorju għall-paragrafu 2 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel bit-test li ġej:

"Għall-finijiet ta' dan l-Anness biss:"

2.1.2. Il-paragrafu 2.10. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel bit-test li ġej:

" '*Ċiklu ta' sewqan*' jikkonsisti fi tqabbid tal-magna, modalità ta' sewqan fejn tinstab il-ħsara jekk tkun preżenti u t-tifi tal-magna".

2.1.3. Għandu jiżdied paragrafu ġdid 3.2.3. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 kif ġej:

"3.2.3. L-identifikazzjoni ta' deterjorament jew ħsarat tista' ssir ukoll barra ċiklu ta' sewqan (eż. wara li tintefa l-magna)."

2.1.4. Ir-referenza għal "THC u NOx" fil-paragrafu 3.3.3.1. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għal "NMHC u NOx".

2.1.5. Ir-referenza għal "limiti" fil-paragrafi 3.3.3.1. u 3.3.4.4. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għal-"livelli limiti tal-OBD".

2.1.6. Ir-referenza għal "limiti tal-emissjonijiet" fil-paragrafu 3.3.5. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għal-"livelli limiti tal-OBD".

2.1.7. Il-paragrafi 3.3.4.9. u 3.3.4.10. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jitħassru.

2.1.8. Għandhom jiżdiedu paragrafi ġodda 3.3.5.1. u 3.3.5.2. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 kif ġej:

"3.3.5.1. Madankollu, l-apparat li ġej għandu jiġi mmonitorjat għal ħsara totali jew tneħħija (jekk it-tneħħija twassal biex jinqabżu l-limiti tal-emissjonijiet applikabbli fil-paragrafu 5.3.1.4. ta' dan ir-Regolament):

(a) Filtru tal-partikulati mwaħħal f'magni b'compression ignition bħala unità separata jew integrata f'apparat ikkombinat għall-kontroll tal-emissjonijiet;

(b) Sistema ta' posttrattament tal-NOx imwaħħla fuq magni b'compression ignition bħala unità separata jew integrata f'apparat ikkombinat għall-kontroll tal-emissjonijiet;

(c) Katalizzatur tal-ossidazzjoni tad-diżil (DOC) imwaħħal fuq magni b'compression ignition bħala unità separata jew integrat f'apparat ikkombinat għall-kontroll tal-emissjonijiet.

3.3.5.2. L-apparat imsemmi fil-paragrafu 3.3.5.1. għandu jiġi mmonitorjat ukoll għal kwalunkwe ħsara li twassal biex jinqabżu l-livelli limiti tal-OBD applikabbli."

2.1.9. Il-paragrafu 3.8.1. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel bit-test li ġej:

"Is-sistema OBD tista' tħassar kodiċi tal-ħsara u d-distanza vvjaġġata u twaqqaf informazzjoni dak il-ħin jekk l-istess ħsara ma tkunx irreġistrata mill-ġdid f'mill-inqas 40 ċiklu ta' tisħin tal-magna jew 40 ċiklu ta' sewqan bit-tħaddim tal-vettura li fihom jiġu ssodisfati l-kriterji speċifikati fit-taqsimiet 7.5.1.(a)-(c) tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11."

2.1.10. Ir-referenza għal ISO DIS 15031 5 fil-paragrafu 3.9.3.1. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinbidel bit-test li ġej:

"… l-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) tal-Anness 11, l-Appendiċi 1 ta' dan ir-Regolament."

2.1.11. Għandu jiżdied paragrafu ġdid 3.10 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 kif ġej:

"3.10. Dispożizzjonijiet addizzjonali għal vetturi li japplikaw strateġiji ta' tifi tal-magni

3.10.1. Ċiklu ta' sewqan

3.10.1.1. L-istartjar mill-ġdid ta' magna awtonoma ordnat mis-sistema ta' kontroll tal-magna wara t-tifi ħesrem tal-magna jista' jitqies bħala ċiklu ta' sewqan ġdid jew inkella bħala kontinwazzjoni taċ-ċiklu ta' sewqan eżistenti."

2.2. Id-distanza ta' durabbiltà tat-Tip V u t-test ta' durabbiltà tat-Tip V imsemmija fit-taqsima 3.1. u 3.3.1. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, rispettivament, għandhom jinftiehmu bħala referenza għar-rekwiżiti tal-Anness VII ta' dan ir-Regolament.

2.3. Il-livelli limiti tal-OBD speċifikati fit-taqsima 3.3.2 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenza għar-rekwiżiti speċifikati fil-punti 2.3.1 u 2.3.2 ta' hawn taħt:

2.3.1. Il-livelli limiti tal-OBD għall-vetturi li għandhom it-tip approvat skont il-limiti tal-emissjonijiet Euro 6 stabbiliti fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 minn tliet snin wara d-dati mogħtija fl-Artikolu 10(4) u 10(5) ta' dak ir-Regolament huma mogħtija fit-tabella li ġejja:

Il-livelli limiti finali tal-OBD Euro 6

| Kategorija | Klassi | Massa ta' referenza (RM) (kg) | Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO) (mg/km) | | Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi (NMHC) (mg/km) | | Massa ta' ossidi tan-nitroġenu ($NO_x$) (mg/km) | | Massa ta' materja partikulata [1] (PM) (mg/km) | | Numru ta' partikuli [1] [2] (PN) (#/km) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | CI | PI | CI | PI |
| M | — | Kollha | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 90 | 140 | 12 | 12 | | |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 90 | 140 | 12 | 12 | | |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 3 400 | 2 200 | 225 | 320 | 110 | 180 | 12 | 12 | | |
| | III | 1 760 < RM | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 120 | 220 | 12 | 12 | | |
| $N_2$ | — | Kollha | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 120 | 220 | 12 | 12 | | |

*Kliem ewlieni*: PI = Positive Ignition, CI = Compression Ignition.

[1] Il-limiti tal-massa ta' partikulati għall-positive ignition u tan-numru ta' partikulati japplikaw biss għal vetturi b'magni bl-injezzjoni diretta.

[2] Il-limiti tan-numru ta' partikuli jistgħu jiġu introdotti f'data aktar tard

2.3.2. Sa tliet snin wara d-dati speċifikati fl-Artikolu 10(4) u (5) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 għal approvazzjonijiet tat-tip ġodda u vetturi ġodda, rispettivament, il-livelli limiti tal-OBD li ġejjin għandhom jiġu applikati għal vetturi li jkollhom it-tip approvat skont il-limiti tal-emissjoni Euro 6 stabbiliti fit-Tabella 2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007, skont l-għażla tal-manifattur:

Il-livelli limiti preliminari tal-OBD Euro 6

| | | Massa ta' referenza (RM) (kg) | Massa ta' monossidu tal-karbonju | | Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi | | Massa ta' ossidi tan-nitroġenu | | Massa ta' materja partikolata [1] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kategorija | Klassi | | (CO) (mg/km) | | (NMHC) (mg/km) | | (NOx) (mg/km) | | (PM) (mg/km) | |
| | | | PI | CI | PI | CI | PI | CI | CI | PI |
| M | — | Kollha | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 150 | 180 | 25 | 25 |
| $N_1$ | I | RM ≤ 1 305 | 1 900 | 1 750 | 170 | 290 | 150 | 180 | 25 | 25 |
| | II | 1 305 < RM ≤ 1 760 | 3 400 | 2 200 | 225 | 320 | 190 | 220 | 25 | 25 |
| | III | 1 760 < RM | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 210 | 280 | 30 | 30 |
| $N_2$ | — | Kollha | 4 300 | 2 500 | 270 | 350 | 210 | 280 | 30 | 30 |

*Kliem Ewlieni*: PI = Positive Ignition, CI = Compression Ignition
[1] Il-limiti tal-massa tal-partikulati għall-positive ignition japplikaw biss għal vetturi b'magni bl-injezzjoni diretta.

2.4. Ir-referenza għal-livelli limiti fit-Taqsima 3.3.3.1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għal-livelli limiti fit-Taqsima 2.3 ta' dan l-Anness.

2.5. Iċ-ċiklu tat-test tat-Tip I imsemmi fil-paragrafu 3.3.3.2. tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinftiehem bħala li huwa l-istess bħaċ-ċiklu tat-Tip 1 li ntuża għal mill-inqas żewġ ċikli konsekuttivi wara l-introduzzjoni tal-ħsarat ta' misfire skont il-paragrafu 6.3.1.2. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

2.6. Ir-referenza għal-livelli limiti ta' partikulati previsti mill-paragrafu 3.3.2 fit-taqsima 3.3.3.7 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għal-livelli limiti ta' partikulati pprovduti fit-Taqsima 2.3 ta' dan l-Anness.

2.7. Ir-referenza għaċ-ċiklu tat-test tat-Tip I fit-Taqsima 2.1.3 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għat-test tat-tip 1 skont ir-Regolament (KE) 692/2008 jew l-Anness XXI ta' dan ir-Regolament, skont l-għażla tal-manifattur għal kull ħsara individwali li trid tintwera.

3. ID-DISPOŻIZZJONIJIET AMMINISTRATTIVI GĦAD-DEFIĊJENZI FIS-SISTEMI OBD

3.1. Id-dispożizzjonijiet amministrattivi għad-defiċjenzi fis-sistemi OBD kif stabbiliti fl-Artikolu 6(2) għandhom ikunu dawk speċifikati fit-Taqsima 4 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjonijiet li ġejjin.

3.2. Ir-referenza għal-livelli limiti tal-OBD fil-paragrafu 4.2.2 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għal-livelli limiti tal-OBD fit-Taqsima 2.3 ta' dan l-Anness.

3.3. Il-Paragrafu 4.6 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinftiehem kif ġej:

"L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tinnotifika d-deċiżjoni tagħha li tissodisfa talba minħabba defiċjenza skont l-Artikolu 6(2)."

4. L-AĊĊESS GĦALL-INFORMAZZJONI DWAR L-OBD

4.1. Ir-rekwiżiti għall-aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD huma speċifikati fit-taqsima 5 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83. L-eċċezzjonijiet għal dawn ir-rekwiżiti huma deskritti fit-taqsimiet li ġejjin.

4.2. Ir-referenzi għall-Appendiċi 1 tal-Anness 2 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għall-Appendiċi 5 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

4.3. Ir-referenzi għat-taqsima 3.2.12.2.7.6. tal-Anness 1 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għat-taqsima 3.2.12.2.7.6. tal-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

4.4. Ir-referenzi għal "partijiet kontraenti" għandhom jinftiehmu bħala referenzi għal "Stati Membri".

4.5. Ir-referenzi għall-approvazzjoni mogħtija skont ir-Regolament 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għall-approvazzjoni tat-tip mogħtija skont dan ir-Regolament u skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007.

4.6. Approvazzjoni tat-tip tan-NU/KEE għandha tinftiehem bħala approvazzjoni tat-tip KE.

*Appendiċi 1*

**L-ASPETTI FUNZJONALI TAS-SISTEMI DIJANJOSTIĊI ABBORD (OBD)**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura tat-test skont it-taqsima 2 ta' dan l-Anness.

2. REKWIŻITI TEKNIĊI

2.1. Ir-rekwiżiti u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi għandhom ikunu dawk stabbiliti fl-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 bl-eċċezzjonijiet u r-rekwiżiti addizzjonali deskritti fit-taqsimiet li ġejjin.

2.2. Ir-referenzi fl-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għal-livelli limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 3.3.2 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenzi għal-livelli limiti tal-OBD stabbiliti fit-taqsima 2.3 ta' dan l-Anness.

2.3. Il-fjuwils ta' referenza speċifikati fil-paragrafu 3.2 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu bħala referenza għall-ispeċifikazzjonijiet xierqa tal-fjuwils ta' referenza fl-Anness IX ta' dan ir-Regolament.

2.4. Ir-referenza għall-Anness 11 fil-paragrafu 6.5.1.4 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għall-Anness XI ta' dan ir-Regolament.

2.5. It-test li ġej għandu jiżdied bħala sentenza finali ġdida mat-tieni paragrafu tat-Taqsima 1 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

"Għal ħsarat elettriċi (xort fiċ-ċirkwit/ċirkwit miftuħ), l-emissjonijiet jistgħu jaqbżu l-limiti tal-paragrafu 3.3.2. b'aktar minn għoxrin fil-mija."

2.6. Il-paragrafu 6.5.3. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'li ġej:

"6.5.3. Is-sistema dijanjostika għall-kontroll tal-emissjonijiet għandha tipprevedi aċċess standardizzat u mhux ristrett u tikkonforma mal-istandards ISO u/jew mal-ispeċifikazzjoni SAE li ġejjin. Hija fid-diskrezzjoni tal-manifatturi li jużaw verżjonijiet li joħorġu aktar tard.

6.5.3.1. L-istandard li ġej għandu jintuża bħala l-link ta' komunikazzjoni bejn abbord u mhux abbord:

(a) ISO 15765-4:2011 'Road vehicles – Diagnostics on Controller Area Network (CAN) – Part 4: Requirements for emissions-related systems', bid-data tal-1 ta' Frar 2011;

6.5.3.2. Standards użati għat-trażmissjoni ta' informazzjoni rilevanti dwar l-OBD:

(a) ISO 15031-5 'Road vehicles - communication between vehicles and external test equipment for emissions-related diagnostics – Part 5: Emissions-related diagnostic services', bid-data tal-1 ta' April 2011 jew SAE J1979 bid-data tat-23 ta' Frar 2012;

(b) ISO 15031-4 'Road vehicles – Communication between vehicle and external test equipment for emissions related diagnostics – Part 4: External test equipment',, bid-data tal-1 ta' Ġunju 2005 jew SAE J1978, bid-data tat-30 ta' April 2002;

(c) ISO 15031-3 'Road vehicles – Communication between vehicle and external test equipment for emissions related diagnostics Part 3: Diagnostic connector and related electrical circuits: specification and use', bid-data tal-1 ta' Lulju 2004 jew SAE J 1962, bid-data tas-26 ta' Lulju 2012;

(d) ISO 15031-6 'Road vehicles – Communication between vehicle and external test equipment for emissions related diagnostics – Part 6: Diagnostic trouble code definitions', bid-data tat-13 ta' Awwissu 2010 jew SAE J2012, bid-data tas-7 ta' Marzu 2013;

(e) ISO 27145 'Road vehicles – Implementation of World-Wide Harmonized On-Board Diagnostics (WWH-OBD)', bid-data tal-15 ta' Awwissu 2012, bir-restrizzjoni li jista' jintuża biss 6.5.3.1.(a) bħala kollegament tad-dejta;

(f) ISO 14229:2013 'Road vehicles – Unified diagnostic services (UDS)', bir-restrizzjoni li jista' jintuża biss 6.5.3.1.(a) bħala kollegament tad-dejta.

L-istandards (e) u (f) jistgħu jintużaw bħala għażla minflok (a) mhux qabel l-1 ta' Jannar 2019.

6.5.3.3. L-apparat tat-test u l-għodod dijanjostiċi meħtieġa biex jikkomunikaw ma' sistemi OBD għandhom jissodisfaw jew jaqbżu l-ispeċifikazzjoni funzjonali mogħtija fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(b) ta' dan l-Appendiċi.

6.5.3.4. Id-dejta dijanjostika bażika (kif speċifikata fil-paragrafu 6.5.1.) u l-informazzjoni dwar kontroll bidirezzjonali għandhom jiġu pprovduti bl-użu tal-format u tal-unitajiet deskritti fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) ta' dan l-appendiċi u għandhom ikunu disponibbli bl-użu ta' għodda dijanjostika li tissodisfa r-rekwiżiti tal-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(b) ta' dan l-appendiċi.

Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lil korp tal-istandardizzazzjoni nazzjonali d-dettalji ta' kull dejta dijanjostika relatata mal-emissjonijiet, eż. PID's, monitor Id's tal-OBD, Test Id's mhux speċifikati fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) ta' dan ir-Regolament, iżda relatati ma' dan ir-Regolament.

6.5.3.5. Meta tiġi rreġistrata ħsara, il-manifattur għandu jidentifika l-ħsara bl-użu ta' kodiċi tal-ħsara xieraq ikkontrollat minn ISO/SAE speċifikat f'wieħed mill-istandards elenkati fil-paragrafu 6.5.3.2.(d) ta' dan l-appendiċi dwar 'kodiċijiet dijanjostiċi tal-ħsara tas-sistema relatata mal-emissjonijiet'. Jekk tali identifikazzjoni ma tkunx possibbli, il-manifattur jista' juża kodiċijiet dijanjostiċi tal-ħsara kkontrollati minn manifatturi skont l-istess standard. Il-kodiċijiet tal-ħsara għandhom ikunu aċċessibbli għalkollox permezz ta' tagħmir dijanjostiku standardizzat li jikkonforma mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 6.5.3.2. ta' dan l-Appendiċi.

Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lil korp tal-istandardizzazzjoni nazzjonali d-dettalji ta' kull dejta dijanjostika relatata mal-emissjonijiet, eż. PID's, monitor Id's tal-OBD, Test Id's mhux speċifikati fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) ta' dan l-Appendiċi iżda relatati ma' dan ir-Regolament.

6.5.3.6. L-interface ta' konnessjoni bejn il-vettura u t-tester djanjostiku għandha tkun standardizzata u għandha tissodisfa r-rekwiżiti kollha tal-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(c) ta' dan l-appendiċi. Il-pożizzjoni tal-installazzjoni għandha tkun soġġetta għal qbil tad-dipartiment amministrattiv b'mod li tkun faċilment aċċessibbli għall-persunal tas-servizz u fl-istess ħin tkun protetta minn tbagħbis minn persunal mhux ikkwalifikat.

6.5.3.7. Il-manifattur għandu wkoll jagħmel aċċessibbli, fejn xieraq bi ħlas, l-informazzjoni teknika meħtieġa għat-tiswija jew għall-manutenzjoni tal-vetturi bil-mutur, sakemm dik l-informazzjoni ma tkunx koperta minn dritt ta' proprjetà intellettwali jew ma tkunx tikkostitwixxi għarfien essenzjali u sigriet li jiġi identifikat taħt forma xierqa; f'każ bħal dan, l-informazzjoni teknika meħtieġa ma għandhiex tinżamm b'mod mhux xieraq.

Hija intitolata għal informazzjoni bħal din kwalunkwe persuna ingaġġata f'manutenzjoni jew tiswija kummerċjali, salvataġġ f'ġenb it-triq, spezzjoni jew ittestjar ta' vetturi jew fil-manifattura jew il-bejgħ ta' komponenti ta' sostituzzjoni jew modifika, għodod dijanjostiċi u tagħmir tat-testijiet."

2.6. Għandu jiddaħħal paragrafu ġdid 6.1.1. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 kif ġej:

"6.1.1. Mhuwiex meħtieġ li jitwettaq Test tat-Tip I sabiex jintwerew ħsarat elettriċi (xort fiċ-ċirkuwit/ċirkuwit miftuħ). Il-manifattur jista' juri dawn il-modalitajiet ta' ħsara billi juża kundizzjonijiet ta' sewqan li fihom jintuża l-komponent u jiġu ffaċċjati l-kundizzjonijiet tal-monitoraġġ. Dawn il-kundizzjonijiet għandhom jiġu ddokumentati fid-dokumentazzjoni dwar l-approvazzjoni tat-tip."

2.7. Il-paragrafu 6.2.2. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jiġi emendat sabiex jinqara kif ġej:

"Fuq talba tal-manifattur, jistgħu jintużaw metodi ta' prekundizzjonament alternattivi u/jew addizzjonali."

2.8. Għandu jiddaħħal paragrafu ġdid 6.2.3. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 kif ġej:

"6.2.3. L-użu ta' ċikli ta' prekundizzjonament addizzjonali jew metodi ta' prekundizzjonament alternattivi għandu jiġi ddokumentat fid-dokumentazzjoni dwar l-approvazzjoni tat-tip."

2.9. Il-paragrafu 6.3.1.5. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'li ġej:

"Qtugħ elettriku tat-tagħmir elettroniku għat-tindif evaporattiv (jekk ikun imwaħħal u attiv fuq it-tip ta' fjuwil magħżul)."

2.10. Il-paragrafu 6.4.1.1. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'li ġej:

"L-MI għandu jkun attivat sa mhux aktar tard minn tmiem dan it-test taħt kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet mogħtija fil-paragrafi 6.4.1.2. sa 6.4.1.5. L-MI jista' jkun attivat ukoll waqt il-prekundizzjonament. Is-Servizz Tekniku jista' jissostitwixxi dawk il-kundizzjonijiet ma' oħrajn skont il-paragrafu 6.4.1.6."

2.11. Il-paragrafu 6.4.2.1. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'li ġej:

"L-MI għandu jkun attivat sa mhux aktar tard minn tmiem dan it-test taħt kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet mogħtija fil-paragrafi 6.4.2.2. sa 6.4.2.5. L-MI jista' jkun attivat ukoll waqt il-prekundizzjonament. Is-Servizz Tekniku jista' jissostitwixxi dawk il-kundizzjonijiet ma' oħrajn skont il-paragrafu 6.4.2.5."

3. IL-PRESTAZZJONI WAQT L-UŻU

3.1. **Rekwiżiti Ġenerali**

Ir-rekwiżiti u l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi għandhom ikunu dawk stabbiliti fl-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 bl-eċċezzjonijiet u r-rekwiżiti addizzjonali deskritti fit-taqsimiet li ġejjin.

3.1.1. Ir-rekwiżiti tal-paragrafu 7.1.5 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu kif ġej:

Għal approvazzjonijiet tat-tip ġodda u vetturi ġodda, il-moniter meħtieġ mill-punt 2.9 ta' dan l-Anness għandu jkollu IUPR akbar minn jew daqs 0,1 sa tliet snin wara d-dati speċifikati fl-Artikolu 10(4) u (5) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007, rispettivament.

3.1.2. Ir-rekwiżiti tal-paragrafu 7.1.7 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandhom jinftiehmu kif ġej:

Il-manifattur għandu juri lill-awtorità tal-approvazzjoni u, fuq talba, lill-Kummissjoni li dawn il-kundizzjonijiet statistiċi huma ssodisfati għall-moniters kollha li jeħtieġu li jiġu rrapportati mis-sistema OBD skont il-paragrafu 7.6 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament Nru 83 sa mhux aktar tard minn 18-il xahar wara d-dħul fis-suq tal-ewwel tip ta' vettura b'IUPR f'familja ta' OBD u kull 18-il xahar minn hemm 'il quddiem. Għal dan il-għan, għall-familji tal-OBD li jikkonsistu f'aktar minn 1000 reġistrazzjoni fl-Unjoni, li huma soġġetti għal teħid ta' kampjuni fil-perjodu tal-kampjunar, il-proċess deskritt fl-Anness II għandu jintuża mingħajr preġudizzju għad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 7.1.9. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament Nru 83.

Minbarra r-rekwiżiti stabbiliti fl-Anness II u irrispettivament mir-riżultat tal-verifika deskritta fit-Taqsima 2 tal-Anness II, l-awtorità li tagħti l-approvazzjoni għandha tapplika l-kontroll tal-konformità waqt is-servizz għall-IUPR deskritt fl-Appendiċi 1 tal-Anness II f'għadd xieraq ta' każijiet iddeterminati b'mod każwali. 'F'għadd xieraq ta' każijiet iddeterminati b'mod każwali' tfisser li din il-miżura għandha effett dissważiv fuq in-nuqqas ta' konformità mar-rekwiżiti tat-taqsima 3 ta' dan l-Anness jew il-forniment ta' dejta mmanipulata, falza jew mhux rappreżentattiva għall-verifika. Jekk ma tapplika u ma tkun tista' tintwera mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip ebda ċirkostanza speċjali, l-applikazzjoni każwali tal-kontroll tal-konformità waqt is-servizz għal 5 % tal-familji tal-OBD bit-tip approvat għandha titqies bħala suffiċjenti għall-konformità ma' dan ir-rekwiżit. Għal dan il-għan, l-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip jistgħu jsibu arranġamenti mal-manifattur għat-tnaqqis tal-ittestjar doppju ta' familja tal-OBD partikolari sakemm dawn l-arranġamenti ma jxekklux l-effett dissważiv tal-kontroll tal-konformità waqt is-servizz tal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip innifisha għal nuqqas ta' konformità mar-rekwiżiti tat-Taqsima 3 ta' dan l-Anness. Id-dejta miġbura mill-Istati Membri waqt il-programmi ta' ttestjar tas-sorveljanza tista' tintuża għall-kontrolli tal-konformità waqt is-servizz. Meta mitluba, l-awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip għandhom jipprovdu d-dejta dwar il-verifiki u l-kontrolli tal-konformità waqt is-servizz imwettqa, inkluża l-metodoloġija użata għall-identifikazzjoni ta' dawk il-każijiet, li huma soġġetti għall-kontroll tal-konformità waqt is-servizz każwali, lill-Kummissjoni u lil awtoritajiet tal-approvazzjoni tat-tip oħrajn.

3.1.3. In-nuqqas ta' konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 7.1.6. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament Nru 83 stabbilit mit-testijiet deskritti fil-punt 3.1.2 ta' dan l-Appendiċi jew fil-paragrafu 7.1.9 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament Nru 83 għandu jitqies bħala ksur soġġett għall-penali stabbiliti fl-Artikolu 13 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007. Din ir-referenza ma tillimitax l-applikazzjoni ta' tali penali għal ksur ieħor ta' dispożizzjonijiet oħrajn tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 jew ta' dan ir-Regolament, li ma jirreferux espliċitament għall-Artikolu 13 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

3.1.4. Il-paragrafu 7.6.1. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'li ġej:

"7.6.1. Is-sistema OBD għandha tirrapporta, skont l-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) ta' dan l-Appendiċi, il-kalkolatur taċ-ċiklu tal-ignition u d-denominatur ġenerali, kif ukoll numeraturi u denominaturi separati għall-moniters li ġejjin, jekk il-preżenza tagħhom fuq il-vettura tkun meħtieġa minn dan l-anness:

(a) Il-katalizzaturi (kull bank għandu jiġi rrapportat separatament);

(b) Is-sensuri tal-ossiġenu/tal-gass tal-exhaust, inklużi s-sensuri tal-ossiġenu sekondarju

(kull sensur għandu jiġi rrapportat separatament);

(c) Is-sistema evaporattiva;

(d) Is-sistema EGR;

(e) Is-sistema VVT;

(f) Is-sistema tal-arja sekondarja;

(g) Il-filtru tal-partikulati;

(h) Is-sistema ta' posttrattament tal-NOx (eż. assorbitur tal-NOx, is-sistema ta' reaġenti/katalizzaturi tal-NOx);

(i) Sistema għall-kontroll taż-żieda fil-pressjoni."

Il-paragrafu 7.6.2. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandu jinbidel b'li ġej:

"7.6.2. Għal komponenti jew sistemi speċifiċi li jkollhom ħafna moniters, li jeħtieġ li jiġu rrapportati minn dan il-punt (eż. il-bank tas-sensuri tal-ossiġenu 1 jista' jkollu ħafna moniters għal reazzjoni tas-sensuri jew għal karatteristiċi oħrajn tas-sensuri), is-sistema OBD għandha tintraċċa separatament in-numeraturi u d-denominaturi għal kull wieħed mill-moniters speċifiċi u tirrapporta biss in-numeratur u d-denominatur korrispondenti għall-moniter speċifiku li jkollu l-aktar proporzjon numeriku baxx. Jekk żewġ moniters speċifiċi jew aktar ikollhom proporzjonijiet identiċi, għall-komponent speċifiku għandhom jiġu rrapportati n-numeratur u d-denominatur korrispondenti għall-moniter speċifiku li jkollu l-ogħla denominatur."

Għandu jiddaħħal paragrafu ġdid 7.6.2.1. tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 kif ġej:

"7.6.2.1. In-numeraturi u d-denominaturi għal moniters speċifiċi ta' komponenti jew sistemi, li jimmonitorjaw kontinwament għal ħsarat ta' xort fiċ-ċirkuwit jew ta' ċirkuwit miftuħ, huma eżentati mir-rapportar.

'Kontinwament', jekk tintuża f'dan il-kuntest, tfisser li l-monitoraġġ huwa dejjem attivat u l-kampjunar tas-sinjal użat għall-monitoraġġ iseħħ f'rata ta' mhux inqas minn żewġ kampjuni fis-sekonda, filwaqt li l-preżenza jew l-assenza tal-ħsara rilevanti għal dak il-moniter trid tiġi konkluża fi 15-il sekonda.

Jekk, għal finijiet ta' kontroll, komponent ta' input fil-kompjuter jkun soġġett għal kampjunar inqas frekwenti, is-sinjal tal-komponent jista' minflok jiġi evalwat kull darba li jseħħ il-kampjunar.

Mhuwiex meħtieġ li jiġi/tiġi attivat(a) komponent/sistema ta' output għall-iskop uniku tal-monitoraġġ ta' tali komponent/sistema ta' output."

*Appendiċi 2*

**IL-KARATTERISTIĊI ESSENZJALI TAL-FAMILJA TAL-VETTURI**

Il-karatteristiċi essenzjali tal-familja tal-vetturi għandhom ikunu dawk speċifikati fl-Appendiċi 2 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

*ANNESS XII*

**ID-DETERMINAZZJONI TAL-EMISSJONIJIET TAS-$CO_2$, TAL-KONSUM TAL-FJUWIL, TAL-KONSUM TAL-ENERĠIJA ELETTRIKA U TAL-FIRXA ELETTRIKA**

1. L-APPROVAZZJONI TAT-TIP TA' VETTURI MGĦAMMRA B'EKOINNOVAZZJONIJIET

1.1. Skont l-Artikolu 11(1) tar-Regolament (UE) Nru 725/2011 għal vetturi M1 u l-Artikolu 11(1) tar-Regolament (UE) Nru 427/2014 għal vetturi N1, manifattur li jkun jixtieq jibbenifika minn tnaqqis tal-emissjonijiet speċifiċi medji ta' $CO_2$ tiegħu, bħala riżultat tal-iffrankar miksub minn ekoinnovazzjoni waħda jew aktar mgħammra f'vettura, għandu japplika għal awtorità tal-approvazzjoni għal ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip KE tal-vettura mgħammra bl-ekoinnovazzjoni.

1.2. L-iffrankar tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ mill-vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni għandu, għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip, jiġi ddeterminat bl-użu tal-proċedura u l-metodoloġija tal-ittestjar speċifikati fid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni, f'konformità mal-Artikolu 10 tar-Regolament (UE) Nru 725/2011 għal vetturi M1 jew mal-Artikolu 10 tar-Regolament (UE) Nru 427/2014 għal vetturi N1.

1.3. It-twettiq tat-testijiet meħtieġa għad-determinazzjoni tal-iffrankar tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ miksub permezz tal-ekoinnovazzjonijiet għandu jitqies mingħajr preġudizzju għad-dimostrazzjoni tal-konformità tal-ekoinnovazzjonijiet mal-preskrizzjonijiet tekniċi stipulati fid-Direttiva 2007/46/KE, jekk applikabbli.

1.4. Jekk it-teknoloġija innovattiva ma tissodisfax il-livell limitu ta' 1 g $CO_2$/km kif speċifikat fl-Artikolu 9 tar-Regolament (UE) Nru 725/2011, iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip għandu jinħareġ mingħajr referenza għall-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni jew għat-tnaqqis tas-$CO_2$ miksub permezz tat-teknoloġija innovattiva.

2. ID-DETERMINAZZJONI TAL-EMISSJONIJIET TAS-$CO_2$ U TAL-KONSUM TAL-FJUWIL MINN VETTURI N1 IPPREŻENTATI GĦAL APPROVAZZJONI TAT-TIP B'BOSTA STADJI

2.1. Għall-fini tad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tas-$CO_2$ u tal-konsum tal-fjuwil ta' vettura ppreżentata għall-approvazzjoni tat-tip b'bosta stadji, kif definit fl-Artikolu 3(7) tad-Direttiva 2007/46/KE, japplikaw il-proċeduri tal-Anness XXI. Id-dispożizzjonijiet speċifiċi għall-approvazzjoni tat-tip b'diversi stadji huma stabbiliti fil-punti 2.2 sa 2.7 ta' dan l-anness.

2.2. It-tagħbija fit-triq għandha tiġi determinata permezz tal-familja tal-matriċi tat-tagħbija fit-triq bl-użu tal-parametri ta' vettura rappreżentattiva b'diversi stadji li huma stabbiliti fil-paragrafu 4.2.1.4 fis-Subanness 4 tal-Anness XXI.

2.3. Il-kalkolu tat-tagħbija fit-triq u r-reżistenza tal-mixi huma bbażati fuq vettura rappreżentattiva ta' familja ta' matriċi tat-tagħbija fit-triq kif stabbilit fil-paragrafu 5.1 tas-Subanness 4 tal-Anness XXI.

2.4. Il-manifattur tal-vettura bażi għandu jittestja vettura rappreżentattiva b'diversi stadji għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ u l-konsum tal-fjuwil u jagħmel disponibbli għodda ta' kalkolu sabiex jiġu stabbiliti, abbażi tal-parametri tal-vetturi kompletati, il-valuri finali tal-konsum tal-fjuwil u tas-$CO_2$ tagħhom kif stabbilit fis-Subanness 7 tal-Anness XXI.

2.5. Il-valuri finali tal-konsum tal-fjuwil u tas-$CO_2$ għandhom jiġu kkalkolati mill-manifattur tal-istadju finali abbażi tal-parametri tal-vettura kompletata kif stabbilit fil-paragrafu 3.2.4 tas-Subanness 7 tal-Anness XXI.

2.6. Il-manifattur tal-vettura kompletata għandu jinkludi, fiċ-ċertifikat tal-konformità, l-informazzjoni tal-vetturi kompletati u jżid l-informazzjoni tal-vetturi bażi skont l-Anness IX tad-Direttiva 2007/46/KE.

2.7. Fil-każ ta' vetturi ppreżentati għal approvazzjoni ta' vettura individwali, iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni individwali għandu jinkludi l-informazzjoni li ġejja:

(a) l-emissjonijiet tas-$CO_2$ imkejla skont il-metodoloġija stabbilita fil-punti 2.1 sa 2.6 ta' hawn fuq;

(b) il-massa tal-vettura kompletata fi stat ta' tħaddim;

(c) il-kodiċi ta' identifikazzjoni li jikkorrespondi għat-tip, għall-varjant u għall-verżjoni tal-vettura bażi;

(d) in-numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-vettura bażi, inkluż in-numru tal-estensjoni;

(e) l-isem u l-indirizz tal-manifattur tal-vettura bażi;

(f) il-massa tal-vettura bażi fi stat ta' tħaddim.

*ANNESS XIII*

**APPROVAZZJONI TAT-TIP KE TA' TAGĦMIR GĦALL-KONTROLL TAT-TNIĠĠIS TA' SOSTITUZZJONI BĦALA UNITÀ TEKNIKA SEPARATA**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness fih rekwiżit addizzjonali għall-approvazzjoni tat-tip bħala unitajiet tekniċi separati ta' tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis.

2. REKWIŻITI ĠENERALI

2.1. **Immarkar**

It-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis għandu jkollu fuqu mill-inqas l-identifikazzjonijiet li ġejjin:

(a) l-isem jew it-trademark tal-manifattur tal-vettura;

(b) l-għamla u n-numru ta' identifikazzjoni tal-parti tat-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis kif ġew irreġistrati fl-informazzjoni msemmija fil-punt 2.3.

2.2. **Dokumentazzjoni**

It-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis għandu jkun akkumpanjat mill-informazzjoni li ġejja:

(a) l-isem jew it-trademark tal-manifattur tal-vettura;

(b) l-għamla u n-numru ta' identifikazzjoni tal-parti tat-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis kif ġew irreġistrati fl-informazzjoni msemmija fil-punt 2.3;

(c) il-vetturi li għalihom it-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis huwa ta' tip kopert mill-punt 2.3 tal-Addendum għall-Appendiċi 4 tal-Anness I, inkluż, fejn ikun applikabbli, immarkar biex jiġi identifikat jekk it-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis huwiex adattat sabiex jitwaħħal fuq vettura li hija mgħammra b'sistema dijanjostika abbord (OBD);

(d) fejn ikunu meħtieġa, struzzjonijiet għall-installazzjoni.

Din l-informazzjoni għandha tkun disponibbli fil-katalogu tal-prodott distribwit lill-punti tal-bejgħ mill-manifattur tal-vettura.

2.3. Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lis-servizz tekniku u/jew lill-awtorità ta' l-approvazzjoni l-informazzjoni meħtieġa f'format elettronika li jagħmel il-link bejn in-numri tal-partijiet u d-dokumenti ta' l-approvazzjoni tat-tip rilevanti.

Din l-informazzjoni għandha tinkludi dawn li ġejjin:

(a) l-għamla/iet u t-tip(i) ta' vettura,

(b) l-għamla/iet u t-tip(i) ta' tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis,

(c) in-numru/i tal-parti(jiet) tat-tagħmir oriġinali sostitut għall-kontroll tat-tniġġis,

(d) in-numru tal-approvazzjoni tat-tip(i) tal-vettura rilevanti.

3. MARKA GĦALL-APPROVAZZJONI TAT-TIP KE TAL-UNITÀ TEKNIKA SEPARATA

3.1. Kull tagħmir sostitut għall-kontroll tat-tniġġis li huwa konformi mat-tip approvat bħala unità teknika separata skont dan ir-Regolament għandu jkollu marka ta' approvazzjoni tat-tip KE.

3.2. Din il-marka għandha tkun magħmula minn rettangolu li jdawwar l-ittra mhux kapitali "e" segwita min-numru distintiv tal-Istat Membru li jkun ta l-approvazzjoni tat-tip KE skont is-sistema ta' numerazzjoni stabbilita fl-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE.

Il-marka tal-approvazzjoni tat-tip KE għandha tinkludi wkoll, qrib ir-rettangolu, in-"numru bażi tal-approvazzjoni" li jinsab fit-taqsima 4 tan-numru tal-approvazzjoni tat-tip imsemmi fl-Anness VII tad-Direttiva 2007/46/KE, ippreċedut miż-żewġ figuri li jindikaw in-numru tas-sekwenza assenjat lill-aktar emenda teknika ewlenija riċenti fir-Regolament (KE) Nru 715/2007 jew f'dan ir-Regolament fid-data meta ngħatat l-approvazzjoni tat-tip tal-KE għal unità teknika separata. Għal dan ir-Regolament, in-numru tas-sekwenza huwa 00.

3.3. Il-marka tal-approvazzjoni tat-tip KE għandha titwaħħal mat-tagħmir sostitut għall-kontroll tat-tniġġis b'mod li ma tkunx tista' tiħassar u tkun tista' tinqara faċilment. Din għandha, kull fejn ikun possibbli, tkun viżibbli meta t-tagħmir sostitut għall-kontroll tat-tniġġis jiġi installat fuq il-vettura.

3.4. L-Appendiċi 3 ta' dan l-Anness jagħti eżempju tal-marka tal-approvazzjoni tat-tip KE.

4. REKWIŻITI TEKNIĊI

4.1. Ir-rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip ta' tagħmir sostitut għall-kontroll tat-tniġġis għandhom ikunu dawk tat-Taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103, bl-eċċezzjonijiet stabbiliti fit-taqsimiet 4.1.1 sa 4.1.5.

4.1.1. Ir-referenza għaċ-"ċiklu tat-test" fit-Taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandha tinftiehem bħala li hija l-istess test tat-Tip I / Tip 1 u ċiklu tat-test tat-Tip I / Tip 1 kif użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura.

4.1.2. It-termini "konvertitur katalitiku" u "konvertitur" użati fit-taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandhom jinftiehmu li jfissru "tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis"

4.1.3. L-inkwinanti rregolati msemmija tul it-taqsima 5.2.3 kollha tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandhom jiġu sostitwiti mill-inkwinanti speċifikati fl-Anness 1, fit-Tabella 2 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 għat-tagħmir sostitut għall-kontroll tat-tniġġis maħsub biex jitwaħħal fuq vetturi bit-tip approvat skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007.

4.1.4. Għall-istandards tat-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis maħsub biex jitwaħħal fuq vetturi bit-tip approvat skont ir-Regolament (KE) Nru 715/2007, ir-rekwiżiti tad-durabbiltà u l-fatturi ta' deterjorament assoċjati speċifikati fit-taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103, għandhom jirreferu għal dawk speċifikati fl-Anness VII ta' dan ir-Regolament.

4.1.5. Ir-referenza għall-Appendiċi 1 tal-komunikazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip fit-taqsima 5.5.3. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandha tinftiehem bħala referenza għall-addendum għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip KE fuq informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura (l-Appendiċi 5 tal-Anness I).

4.2. Għall-vetturi b'magni b'positive ignition, jekk l-emissjonijiet tal-NMHC imkejla waqt it-test ta' dimostrazzjoni ta' konvertitur katalitiku oriġinali ġdid, skont il-paragrafu 5.2.1. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103, ikunu ogħla mill-valuri mkejla waqt l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura, id-differenza għandha tiġi miżjuda mal-livelli limiti tal-OBD. Il-livelli limiti tal-OBD huma speċifikati fil-punt 2.3 tal-Anness XI ta' dan ir-Regolament.

4.3. Waqt it-testijiet tal-kompatibbiltà tal-OBD stabbiliti fil-paragrafi 5.5. sa 5.5.5. tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 japplikaw il-livelli limiti riveduti tal-OBD. B'mod partikolari, meta tiġi applikata l-eċċedenza permessa fil-paragrafu 1 tal-Appendiċi 1 tal-Anness 11 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.4. **Ir-rekwiżiti għas-sistemi sostituti li jirriġeneraw perjodikament**

4.4.1. *Rekwiżiti rigward l-emissjonijiet*

4.4.1.1. Il-vettura/i indikata/i fl-Artikolu 11(3), mgħammra b'sistema sostituta li tirriġenera perjodikament tat-tip li għalih intalbet l-approvazzjoni, għandha/għandhom tkun/ikunu soġġetta/i għat-testijiet deskritti fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, sabiex il-prestazzjoni tagħha titqabbel mal-istess vettura mgħammra bis-sistema oriġinali li tirriġenera perjodikament.

4.4.1.2. Ir-referenzi għat-"test tat-Tip I" u għaċ-"ċiklu tat-test tat-Tip I" fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 u għaċ-"ċiklu tat-test" fit-Taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandhom jinftiehmu bħala li huma l-istess test tat-Tip I / Tip 1 u ċiklu tat-test tat-Tip I / Tip 1 kif użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura.

4.4.2. *Id-determinazzjoni tal-bażi għall-paragun*

4.4.2.1. Il-vettura għandha tkun mgħammra b'sistema oriġinali ġdida li tirriġenera perjodikament. Il-prestazzjoni tal-emissjonijiet ta' din is-sistema għandu jiġi ddeterminat skont il-proċedura tat-test stabbilita fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.4.2.1.1. Ir-referenzi għat-"test tat-Tip I" u għaċ-"ċiklu tat-test tat-Tip I" fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 u għaċ-"ċiklu tat-test" fit-Taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandhom jinftiehmu bħala li huma l-istess test tat-Tip I / Tip 1 u ċiklu tat-test tat-Tip I / Tip 1 kif użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura.

4.4.2.2. Fuq talba tal-applikant għall-approvazzjoni tal-komponent sostitut, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha tagħmel disponibbli, fuq bażi mhux diskriminatorja, l-informazzjoni msemmija fil-punti 3.2.12.2.1.11.1 u 3.2.12.2.6.4.1 tad-dokument ta' informazzjoni li jinsab fl-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament għal kull vettura ttestjata.

4.4.3. *It-test tal-gassijiet tal-exhaust b'sistema sostituta li tirriġenera perjodikament.*

4.4.3.1. Is-sistema tat-tagħmir oriġinali li tirriġenera perjodikament tal-vettura/i tat-test għandha tkun sostitwita mis-sistema sostituta li tirriġenera perjodikament. Il-prestazzjoni tal-emissjonijiet ta' din is-sistema għandu jiġi ddeterminat skont il-proċedura tat-test stabbilita fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.4.3.1.1. Ir-referenzi għat-"test tat-Tip I" u għaċ-"ċiklu tat-test tat-Tip I" fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 u għaċ-"ċiklu tat-test" fit-Taqsima 5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandhom jinftiehmu bħala li huma l-istess test tat-Tip I / Tip 1 u ċiklu tat-test tat-Tip I / Tip 1 kif użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura.

4.4.3.2. Sabiex jiġi ddeterminat il-fattur D tas-sistema ta' sostituzzjoni li tirriġenera perjodikament, jista' jintuża kwalunkwe wieħed mill-metodi tal-bank tat-test tal-magna msemmija fil-paragrafu 3 tal-Anness 13 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83.

4.4.4. *Rekwiżiti oħrajn*

Ir-rekwiżiti tal-paragrafi 5.2.3, 5.3, 5.4 u 5.5 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 għandhom japplikaw għas-sistemi sostituti li jirriġeneraw perjodikament. F'dawn il-paragrafi, il-kelmiet "konvertitur katalitiku" għandhom jinftiehmu li jfissru "sistema li tirriġenera perjodikament". Barra minn hekk, l-eċċezzjonijiet li saru għal dawn il-paragrafi fit-taqsima 4.1. ta' dan l-Anness għandhom japplikaw ukoll għas-sistemi li jirriġeneraw perjodikament.

5. DOKUMENTAZZJONI

5.1. Kull tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis għandu jkun immarkat b'mod ċar u li ma jistax jitħassar bl-isem jew bit-trademark tal-manifattur u jkun akkumpanjat mill-informazzjoni li ġejja:

(a) il-vetturi (inkluża s-sena tal-manifattura) li għalihom qed jiġi approvat it-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis, inkluż, fejn ikun applikabbli, immarkar li jidentifika t-tagħmir sostitut għall-kontroll tat-tniġġis bħala addattat biex jitwaħħal fuq vettura li tkun mgħammra b'sistema dijanjostika abbord (OBD);

(b) struzzjonijiet għall-installazzjoni, fejn ikunu meħtieġa.

L-informazzjoni għandha tkun disponibbli fil-katalogu tal-prodott distribwit lill-punti ta' bejgħ mill-manifattur tat-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis.

6. IL-KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

6.1. Għandhom jittieħdu miżuri sabiex tkun żgurata l-konformità tal-produzzjoni skont id-dispożizzjonijiet stabbiliti fl-Artikolu 12 tad-Direttiva 2007/46/KE.

6.2. **Dispożizzjonijiet speċjali**

6.2.1. Il-kontrolli li jissemmew fil-punt 2.2 tal-Anness X tad-Direttiva 2007/46/KE għandhom jinkludu l-konformità mal-karatteristiċi kif definiti taħt il-punt 8 tal-Artikolu 2 ta' dan ir-Regolament.

6.2.2. Għall-applikazzjoni tal-Artikolu 12(2) tad-Direttiva 2007/46/KE, jistgħu jitwettqu t-testijiet deskritti fit-taqsima 4.4.1. ta' dan l-Anness u fit-taqsima 5.2 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 103 (ir-rekwiżiti rigward l-emissjonijiet). F'dan il-każ, id-detentur tal-approvazzjoni jista' jitlob, bħala alternattiva, sabiex juża, bħala bażi għat-tqabbil, mhux it-tagħmir oriġinali għall-kontroll tat-tniġġis, iżda t-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis li jkun intuża waqt it-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip (jew kampjun ieħor li jkun ġie kkonfermat bħala li jikkonforma mat-tip approvat). Il-valuri tal-emissjonijiet imkejla bil-kampjun li jkun qed jiġi vverifikat ma għandhomx, bħala medja, jaqbżu b'aktar minn 15 % il-valuri medji mkejla bil-kampjun użat bħala referenza.

*Appendiċi 1*

**MUDELL**

**Dokument ta' informazzjoni Nru …**

**dwar l-approvazzjoni tat-tip KE ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis**

L-informazzjoni li ġejja, jekk applikabbli, trid tkun ippprovduta fi tliet kopji u tinkludi werrej. Kwalunkwe tpinġija trid tiġi pprovduta fi skala xierqa u tkun dettaljata biżżejjed fuq daqs A4 jew fuq folder b'format A4. Ir-ritratti, jekk ikun hemm, għandhom ikunu dettaljati biżżejjed.

Jekk is-sistemi, il-komponenti jew l-unitajiet tekniċi separati jkollhom kontrolli elettroniċi, għandha tingħata informazzjoni dwar kif jaħdmu.

0. ĠENERALI

0.1. Għamla (l-isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

0.2.1. L-isem/ismijiet kummerċjali, jekk disponibbli: …

0.5. L-isem u l-indirizz tal-manifattur: …

L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant awtorizzat, jekk ikun hemm: …

0.7. Fil-każ tal-komponenti u l-unitajiet tekniċi separati, il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-marka ta' approvazzjoni tal-KE: …

0.8. L-indirizz(i) tal-impjant(i) tal-assemblaġġ: …

1. DESKRIZZJONI TAT-TAGĦMIR

1.1. Għamla u tip tat-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis: …

1.2. Tpinġijiet tat-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis, li jidentifikaw b'mod partikolari l-karatteristiċi kollha msemmija taħt il-punt 8 tal-Artikolu 2 ta' dan ir-Regolament: …

1.3. Deskrizzjoni tat-tip jew tipi tal-vettura li għalih(om) huwa maħsub it-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis: …

1.3.1. Numru/i u/jew simbolu/i li jikkaratterizzaw it-tip(i) ta' magna u vettura: …

1.3.2. It-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis huwa maħsub biex ikun kompatibbli mar-rekwiżiti tal-OBD (Iva/Le) [1]

1.4. Deskrizzjoni u tpinġijiet li juru l-pożizzjoni tat-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis fil-kuntest tal-manifold(s) tal-exhaust tal-magna: …

[1] Ħassar fejn mhux applikabbli

*Appendiċi 2*

**MUDELL TA' ĊERTIFIKAT TA' APPROVAZZJONI TAT-TIP KE**

(Format massimu: A4 (210 mm × 297 mm))

**ĊERTIFIKAT TA' APPROVAZZJONI TAT-TIP KE**

*Timbru tal-amministrazzjoni*

Komunikazzjoni dwar:

— Approvazzjoni tat-tip KE ([1]), …,

— estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip KE ([2]), …,

— rifjut tal-approvazzjoni tat-tip KE ([3]), …,

— irtirar tal-approvazzjoni tat-tip KE ([4]), …,

ta' tip ta' komponent/unità teknika separata ([5])

fir-rigward tar-Regolament (KE) Nru 715/2007, kif ġie implimentat mir-Regolament (UE) 2017/1151.

Ir-Regolament (KE) Nru 715/2007 jew ir-Regolament (UE) 2017/1151, kif emendat l-aħħar minn …

Numru tal-approvazzjoni tat-tip KE: …

Raġuni għall-estensjoni: …

*TAQSIMA I*

0.1. Għamla (l-isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

0.3. Il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip jekk ikun immarkat fuq il-komponent/unità teknika separata ([6]): …

0.3.1. Fejn tinsab din il-marka: …

0.5. L-isem u l-indirizz tal-manifattur: …

0.7. Fil-każ tal-komponenti u l-unitajiet tekniċi separati, il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-marka ta' approvazzjoni tal-KE: …

0.8. L-isem u l-indirizz(i) tal-impjant(i) tal-assemblaġġ: …

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

([1]) Ħassar fejn mhux applikabbli
([2]) Ħassar fejn mhux applikabbli
([3]) Ħassar fejn mhux applikabbli
([4]) Ħassar fejn mhux applikabbli
([5]) Ħassar fejn mhux applikabbli
([6]) Jekk il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip jinkludi karattri li mhumiex rilevanti għad-deskrizzjoni tal-vettura, tat-tipi ta' komponenti jew ta' unitajiet tekniċi separati koperti minn dan iċ-ċertifikat ta' approvazzjoni tat-tip, tali karattri għandhom jiġu rrappreżentati fid-dokument permezz tas-simbolu '?' (eż. ABC??123??).

*TAQSIMA II*

1. Informazzjoni addizzjonali

1.1. Għamla u tip tat-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis: …

1.2. It-tip(i) ta' vetturi li għalihom it-tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis jikkwalifika bħala parti ta' sostituzzjoni: …

1.3. It-tip(i) ta' vetturi li fuqhom ġie ttestjat it-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis: …

1.3.1. It-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis wera li huwa kompatibbli mar-rekwiżiti tal-OBD (iva/ie) [1]: …

2. Is-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet: …

3. Id-data tar-rapport tat-test: …

4. In-numru tar-rapport tat-test: …

5. Rimarki: …

6. Post: …

7. Data: …

8. Firma: …

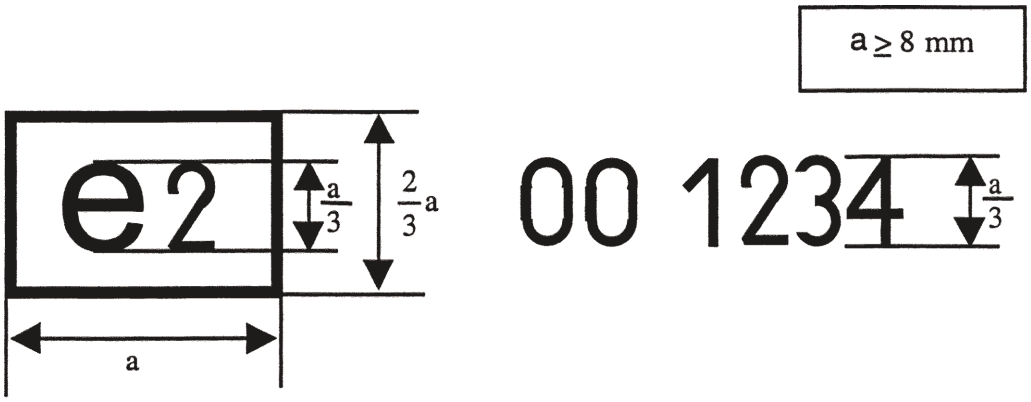
| | |
|---|---|
| *Dokumenti mehmuża:* | Pakkett ta' informazzjoni. |

[1] Ħassar fejn mhux applikabbli

*Appendiċi 3*

**Eżempju tal-marki tal-approvazzjoni tat-tip KE**

(ara l-punt 3.2 ta' dan l-Anness)




Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwaħħla ma' komponent ta' tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis turi li t-tip ikkonċernat kien approvat fi Franza (e 2), skont dan ir-Regolament. L-ewwel żewġ figuri tan-numru tal-approvazzjoni (00) jindikaw li din il-parti kienet approvata skont dan ir-Regolament. L-erba' figuri segwenti (1234) huma dawk allokati mill-awtorità tal-approvazzjoni lit-tagħmir ta' sostituzzjoni għall-kontroll tat-tniġġis bħala n-numru bażi tal-approvazzjoni.

*ANNESS XIV*

**Aċċess għall-informazzjoni dwar l-OBD tal-vetturi u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi**

1. INTRODUZZJONI

1.1. Dan l-Anness jistabbilixxi r-rekwiżiti tekniċi għall-aċċessibbiltà tal-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura.

2. IR-REKWIŻITI

2.1. L-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura disponibbli permezz tas-siti elettroniċi għandha ssegwi l-ispeċifikazzjonijiet tekniċi tad-Dokument tal-OASIS SC2-D5, Il-Format tal-Informazzjoni dwar it-Tiswija tal-Karozzi, verżjoni 1.0, tat-28 ta' Mejju 2003 ([1]) u tat-Taqsimiet 3.2, 3.5, (minbarra 3.5.2), 3.6, 3.7 u 3.8 tad-Dokument tal-OASIS SC1-D2, L-Ispeċifikazzjoni tar-Rekwiżiti għat-Tiswija tal-Karozzi, verżjoni 6.1, bid-data tal-10 ta' Jannar 2003 ([2]), fejn jintużaw biss formati testwali u grafiċi miftuħa li jistgħu jinqraw u jiġu stampati biss billi jintużaw plug-ins ta' softwer standard li jkunu disponibbli b'mod ħieles, faċli biex jiġu installati u li jaħdmu f'sistemi operattivi tal-kompjuter li jintużaw komunement. Fejn ikun possibbli, il-kliem ewlieni fil-metadejta għandu jkun konformi mal-ISO 15031-2. Tali informazzjoni għandha tkun dejjem disponibbli, ħlief kif ikun meħtieġ għall-finijiet tal-manuntenzjoni tas-siti elettroniċi. Dawk li jirrikjedu d-dritt għal duplikazzjoni jew pubblikazzjoni mill-ġdid għandhom jinnegozjaw direttament mal-manifattur ikkonċernat. L-informazzjoni għall-materjal ta' taħriġ għandha wkoll tkun disponibbli, imma tista' tiġi ppreżentata permezz ta' mezzi oħrajn għajr is-siti elettroniċi.

L-informazzjoni dwar il-partijiet kollha tal-vettura, li biha l-vettura, kif identifikata min-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura (VIN) u kwalunkwe kriterju addizzjonali bħall-bażi tar-rota, l-output tal-magna, il-livell jew l-opzjonijiet tat-trim, hija mgħammra mill-manifattur tal-vettura u li jistgħu jiġu sostitwiti minn partijiet sostituti offruti mill-manifattur tal-vettura lis-sewwejja jew bejjiegħa awtorizzati tiegħu jew partijiet terzi permezz ta' referenza għan-numru tal-partijiet tat-tagħmir oriġinali (OE), għandha tkun disponibbli f'bażi ta' dejta li tkun faċilment aċċessibbli għal operaturi indipendenti.

Din il-bażi ta' dejta għandha tinkludi l-VIN, in-numri tal-partijiet OE, it-tismija OE tal-partijiet, l-attributi tal-validità (id-dati validu minn u validu sa), l-attributi tal-immuntar u, fejn applikabbli, il-karatteristiċi tal-istrutturar.

L-informazzjoni fuq il-bażi ta' dejta għandha tiġi aġġornata regolarment. L-aġġornamenti għandhom jinkludu b'mod partikolari l-modifiki kollha f'vetturi individwali wara l-produzzjoni tagħhom jekk din l-informazzjoni tkun disponibbli għan-negozjanti awtorizzati.

2.2. L-aċċess għall-karatteristiċi tas-sigurtà tal-vettura li jintużaw min-negozjanti u mill-ħwienet tat-tiswija awtorizzati għandu jkun disponibbli għall-operaturi indipendenti taħt il-protezzjoni tat-teknoloġija tas-sigurtà skont ir-rekwiżiti li ġejjin:

(i) id-dejta għandha tiġi skambjata billi jiġu żgurati l-kunfidenzjalità, l-integrità u l-protezzjoni kontra tbagħbis;

(ii) għandu jintuża l-istandard https//ssl-tls (RFC4346);

(iii) iċ-ċertifikati tas-sigurtà skont l-ISO 20828 għandhom jintużaw għall-awtentikazzjoni reċiproka ta' operaturi u manifatturi indipendenti;

(iv) iċ-ċavetta privata ta' operatur indipendenti għandha tiġi protetta b'ħardwer sigur.

Il-Forum dwar l-Aċċess għall-Informazzjoni dwar il-Vettura previst mill-paragrafu 9 tal-Artikolu 13 jispeċifika l-parametri għall-issodisfar ta' dawn ir-rekwiżiti skont l-aħħar avvanzi.

L-operatur indipendenti għandu jiġi approvat u awtorizzat għal dan il-fini abbażi ta' dokumenti li juru li huwa jsegwi attività leġittima ta' negozju u li ma nstabx ħati ta' attività kriminali rilevanti.

2.3. Ir-riprogrammazzjoni tal-unitajiet ta' kontroll għandha ssir skont l-ISO 22900 jew skont l-SAE J2534, irrispettivament mid-data tal-approvazzjoni tat-tip. Għall-validazzjoni tal-kompatibbiltà tal-applikazzjoni speċifika għall-manifattur u l-kollegamenti tal-komunikazzjoni tal-vettura (VCI) konformi mal-ISO 22900 jew l-SAE J2534, il-manifattur għandu joffri jew validazzjoni tal-VCIs żviluppati b'mod indipendenti jew inkella l-informazzjoni, u s-self ta' kwalunkwe ħardwer speċjali, meħtieġ biex manifattur tal-VCI jwettaq tali validazzjoni huwa stess. Il-kundizzjonijiet tal-Artikolu 7(1) tar-Regolament (KE) Nru 715/2007 japplikaw għal ħlasijiet għal tali validazzjoni jew informazzjoni u ħardwer.

([1]) Disponibbli fuq: http://www.oasis-open.org/committees/download.php/2412/Draft%20Committee%20Specification.pdf
([2]) Disponibbli fuq: http://lists.oasis-open.org/archives/autorepair/200302/pdf00005.pdf

2.4. Il-kodiċijiet kollha tal-ħsarat relatati mal-emissjonijiet għandhom ikunu konsistenti mal-Appendiċi 1 tal-Anness XI.

2.5. Għall-aċċess għal kwalunkwe informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura għajr dik relatata ma' żoni ta' sigurtà tal-vettura, ir-rekwiżiti ta' reġistrazzjoni għall-użu tas-sit elettroniku tal-manifattur minn operatur indipendenti għandhom jeħtieġu biss tali informazzjoni li tkun meħtieġa biex jiġi kkonfermat kif għandu jsir il-ħlas għall-informazzjoni. Għall-informazzjoni li tikkonċerna l-aċċess għaż-żoni siguri tal-vettura, l-operatur indipendenti għandu jippreżenta ċertifikat skont l-ISO 20828 sabiex jidentifika lilu nnifsu u lill-organizzazzjoni li jappartjeni għaliha u l-manifattur għandu jirrispondi biċ-ċertifikat tiegħu skont l-ISO 20828 biex jikkonferma lill-operatur indipendenti li qed ikollu aċċess għal sit leġittimu tal-manifattur maħsub. Iż-żewġ partijiet għandhom iżommu rekord ta' tali tranżazzjonijiet billi jindikaw il-vetturi u l-bidliet li jkunu saru skont din id-dispożizzjoni.

2.6. Fil-każ li l-informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura disponibbli fuq sit elettroniku ta' manifattur ma tinkludix informazzjoni speċifika rilevanti li tippermetti d-disinn u l-manifattura xierqa ta' sistemi alternattivi ta' konverżjoni tal-fjuwils, mela kwalunkwe manifattur interessat f'sistemi alternattivi ta' konverżjoni tal-fjuwils għandu jkun jista' jkollu aċċess għall-informazzjoni meħtieġa fil-paragrafi 0, 2 u 3 tal-Appendiċi 3 tal-Anness I billi jikkuntattja direttament lill-manifattur b'tali talba. Id-dettalji ta' kuntatt għal dak il-fini għandhom ikunu indikati b'mod ċar fuq is-sit elettroniku tal-manifattur u l-informazzjoni għandha tkun ipprovduta fi żmien 30 jum. Huwa meħtieġ biss li tali informazzjoni tiġi pprovduta għal sistemi alternattivi ta' konverżjoni tal-fjuwils li jkunu soġġetti għar-Regolament tan-NU/KEE Nru 115 ([1]) jew għal komponenti alternattivi ta' konverżjoni tal-fjuwils li jifformaw parti minn sistemi soġġetti għar-Regolament tan-NU/KEE Nru 115 u jeħtieġ biss li jkunu pprovduti b'reazzjoni għal talba li tispeċifika b'mod ċar l-ispeċifikazzjoni eżatta tal-mudell tal-vettura li għalih hija meħtieġa l-informazzjoni u li tikkonferma speċifikament li l-informazzjoni hija meħtieġa għall-iżvilupp ta' sistemi jew komponenti alternattivi ta' konverżjoni tal-fjuwils soġġetti għar-Regolament tan-NU/KEE Nru 115.

2.7. Il-manifatturi għandhom jindikaw in-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont il-mudell fis-siti elettroniċi ta' informazzjoni dwar it-tiswija tagħhom.

2.8. Il-manifatturi għandhom jistabbilixxu ħlasijiet għal aċċess ta' kull siegħa, kuljum, kull xahar u annwali għas-siti elettroniċi ta' informazzjoni dwar it-tiswija tagħhom, li jkunu raġonevoli u proporzjonati.

([1]) ĠU L 323, 7.11.2014, p 91.

*Appendiċi 1*

**Iċ-Ċertifikat tal-Manifattur dwar l-Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura**

(Manifattur): .....

(Indirizz tal-manifattur): .....

Jiċċertifika li

jipprovdi aċċess għal informazzjoni dwar l-OBD tal-vettura u dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura skont id-dispożizzjonijiet ta':

– l-Artikolu 6 tar-Regolament (KE) Nru 715/2007;

– l-Artikoli 4(6) u 13 tar-Regolament (UE) 2017/1151;

– it-taqsimiet 2.3.1 u 2.3.5 tal-Anness I tar-Regolament (UE) 2017/1151;

– it-taqsima 16 tal-Appendiċi 3 tal-Anness I tar-Regolament (UE) 2017/1151;

– l-Appendiċi 5 tal-Anness I tar-Regolament (UE) 2017/1151;

– It-taqsima 4 tal-Anness XI ta' tar-Regolament (UE) 2017/1151; u

– l-Anness XIV tar-Regolament (UE) 2017/1151

rigward it-tipi ta' vetturi elenkati fid-dokument meħmuż ma' dan iċ-Ċertifikat.

L-indirizz tas-sit elettroniku prinċipali li permezz tiegħu jista' jkun hemm aċċess għall-informazzjoni rilevanti u li hawnhekk qed jiġi ċċertifikat li huwa konformi mad-dispożizzjonijiet ta' hawn fuq qed jiġi elenkat f'dokument mehmuż ma' dan iċ-Ċertifikat flimkien mad-dettalji ta' kuntatt tar-rappreżentant responsabbli tal-manifattur li l-firma tiegħu tinsab aktar 'l isfel.

Fejn applikabbli: B'dan, il-manifattur qed jiċċertifika wkoll li huwa kkonforma mal-obbligu fl-Artikolu 13(5) ta' dan ir-Regolament li jipprovdi l-informazzjoni rilevanti għall-approvazzjonijiet preċedenti ta' dawn it-tipi ta' vetturi mhux aktar tard minn 6 xhur wara d-data tal-approvazzjoni tat-tip.

Magħmul fi [..... Post]

Fi [..... Data]

[Firma tar-Rappreżentant tal-Manifattur]

Annessi: L-Indirizzi tas-Siti Elettroniċi

Dettalji ta' Kuntatt

*Anness I*

taċ-

Ċertifikat tal-Manifattur dwar l-Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura

L-indirizzi tas-siti elettroniċi msemmija f'dan iċ-Ċertifikat:

.....

.....

.....

.....

*Anness II*

taċ-

Ċertifikat tal-Manifattur dwar l-Aċċess għall-Informazzjoni dwar l-OBD tal-Vettura u dwar it-Tiswija u l-Manutenzjoni tal-Vettura

Id-dettalji ta' kuntatt tar-rappreżentant tal-manifattur li jissemma f'dan iċ-Ċertifikat:

.....

.....

.....

.....

*ANNESS XV*

**Riżervat**

*ANNESS XVI*

**IR-REKWIŻITI GĦALL-VETTURI LI JUŻAW REAĠENT GĦAS-SISTEMA TA' POST-TRATTAMENT TAL-EXHAUST**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-anness jistabbilixxi r-rekwiżiti għall-vetturi li jiddependu fuq l-użu ta' reaġent għas-sistema ta' posttrattament sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet.

Ir-rekwiżiti għandhom ikunu dawk speċifikati fl-Appendiċi 6 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83, bl-eċċezzjoni li ġejja.

Ir-referenza għall-Anness 1 fil-paragrafu 4.1. tal-Appendiċi 6 tar-Regolament tan-NU/KEE Nru 83 għandha tinftiehem bħala referenza għall-Appendiċi 3 tal-Anness I ta' dan ir-Regolament.

*ANNESS XVII*

**EMENDI GĦAR-REGOLAMENT (KE) Nru 692/2008**

1. L-Appendiċi 3 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 huwa emendat kif ġej:

a) Il-punti 3. sa 3.1.1. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3. KONVERTITUR TAL-ENERĠIJA TAL-PROPULSJONI (k)

3.1. Manifattur tal-konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni: .....

3.1.1. Il-kodiċi tal-manifattur (kif immarkat fuq il-konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni jew mezzi oħra ta' identifikazzjoni): …"

b) Il-punt 3.2.1.8. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.1.8. Il-potenza nominali tal-magna (n): ..... kW fi ..... $min^{-1}$ (valur iddikjarat mill-manifattur)"

c) Il-punt 3.2.2.2. għandu jiġi nnumerat mill-ġdid 3.2.2.1.1. u għandu jinqara kif ġej:

"3.2.2.1.1. RON, bla ċomb: ....."

d) Il-punt 3.2.4.2.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.1. Deskrizzjoni tas-sistema (rail komuni/injetturi tal-unità/pompa ta' distribuzzjoni eċċ.): ....."

e) Il-punt 3.2.4.2.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.3. Pompa ta' alimentazzjoni/ta' injezzjoni"

f) Il-punt 3.2.4.2.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.4. Kontroll tal-limitazzjoni tal-veloċità tal-magna"

g) Il-punt 3.2.4.2.9.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.9.3. Deskrizzjoni tas-sistema"

h) Il-punti 3.2.4.2.9.3.6. sa 3.2.4.2.9.3.8. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.4.2.9.3.6. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: .....

3.2.4.2.9.3.7. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: .....

3.2.4.2.9.3.8. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: ....."

i) Il-punt 3.2.4.3.4.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.3.4.3. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-fluss tal-arja: ....."

j) Il-punti 3.2.4.3.4.9. sa 3.2.4.3.4.11. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.4.3.4.9. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: .....

3.2.4.3.4.10. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: .....

3.2.4.3.4.11. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: ....."

k) Il-punt 3.2.4.3.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.3.5. Injetturi"

l) Il-punti 3.2.12.2. sa 3.2.12.2.1. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2. Tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (jekk mhux kopert minn intestatura oħra)

3.2.12.2.1. Konvertitur katalitiku"

m) Il-punti 3.2.12.2.1.11. sa 3.2.12.2.1.11.10 għandhom jitħassru

n) Il-punti 3.2.12.2.2. sa 3.2.12.2.2.5. għandhom jitħassru u jiġu sostitwiti b'dan li ġej:

"3.2.12.2.2. Sensuri

3.2.12.2.2.1. Sensur tal-ossiġenu: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.1.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.1.2. Pożiżżjoni: .....

3.2.12.2.2.1.3. Firxa ta' kontroll: .....

3.2.12.2.2.1.4. It-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim: .....

3.2.12.2.2.1.5. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: ....."

o) Il-punti 3.2.12.2.4.1. sa 3.2.12.2.4.2. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2.4.1. Karatteristiċi (għamla, tip, fluss, pressjoni għolja / pressjoni baxxa / pressjoni kkombinata, eċċ.): …

3.2.12.2.4.2. Sistema mkessħa bl-ilma (li trid tiġi speċifikata għal kull sistema EGR eż. pressjoni baxxa / pressjoni għolja / pressjoni kkombinata: iva/le ([1])"

p) Il-punti 3.2.12.2.5. sa 3.2.12.2.5.6. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2.5. Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi (magni li jaħdmu bil-petrol u bl-etanol biss): iva/le ([1])

3.2.12.2.5.1. Deskrizzjoni dettaljata tat-tagħmir: .....

3.2.12.2.5.2. Disinn tas-sistema għall-kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi: .....

3.2.12.2.5.3. Disinn tal-kaxxetta tal-karbonju: .....

3.2.12.2.5.4. Massa ta' faħam xott: ..... g

3.2.12.2.5.5. Disinn skematiku tat-tank tal-fjuwil b'indikazzjoni tal-kapaċità u tal-materjal (magni li jaħdmu bil-petrol u bl-etanol biss): .....

3.2.12.2.5.6. Deskrizzjoni u skematika tal-ilqugħ kontra s-sħana bejn it-tank u s-sistema tal-exhaust: ....."

q) Il-punti 3.2.12.2.6.4. sa 3.2.12.2.6.4.4. għandhom jitħassru

r) Il-punti 3.2.12.2.6.5. u 3.2.12.2.6.6. għandhom jiġu nnumerati mill-ġdid biex jaqraw:

"3.2.12.2.6.4. Għamla tal-filtru tal-partikulati: .....

3.2.12.2.6.5. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: ....."

s) Il-punt 3.2.12.2.8. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.12.2.8. Sistema oħra: ....."

t) Għandhom jiżdiedu l-punti ġodda 3.2.12.2.10. sa 3.2.12.2.11.8. kif ġej:

"3.2.12.2.10. Sistema ta' riġenerazzjoni perjodika: (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata)

3.2.12.2.10.1. Il-metodu jew is-sistema ta' riġenerazzjoni, deskrizzjoni u/jew disinn: .....

3.2.12.2.10.2. In-numru ta' ċikli operattivi tat-Tip 1 jew ta' ċikli ekwivalenti tal-magna tal-bank tat-test, bejn żewġ ċikli fejn il-fażijiet riġenerattivi jseħħu f'kundizzjonijiet ekwivalenti għat-test tat-Tip 1 (id-Distanza 'D' fl-Illustrazzjoni A6.App1/1 fl-Appendiċi 1 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151 jew fl-illustrazzjoni A13/1 fl-Anness 13 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE (kif applikabbli)): .....

3.2.12.2.10.2.1. Ċiklu applikabbli tat-Tip 1: (indika l-proċedura applikabbli: L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament 83 tan-NU/KEE): …

3.2.12.2.10.3. Deskrizzjoni tal-metodu li ntuża biex jiġi ddeterminat l-għadd ta' ċikli bejn żewġ ċikli li fihom iseħħu fażijiet riġenerattivi: .....

3.2.12.2.10.4. Il-parametri biex jiġi ddeterminat il-livell tat-tagħbija meħtieġ qabel ma sseħħ ir-riġenerazzjoni (jiġifieri t-temperatura, il-pressjoni, eċċ): .....

3.2.12.2.10.5. Deskrizzjoni tal-metodu użat biex sistema titgħabba fil-proċedura tat-test deskritta fil-paragrafu 3.1., tal-Anness 13 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE: .....

3.2.12.2.11. Sistemi tal-konvertituri katalitiċi li jużaw reaġenti konsumabbli (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata) iva/le ([1])

3.2.12.2.11.1. Tip u konċentrazzjoni ta' reaġent meħtieġ: …

3.2.12.2.11.2. Il-medda tat-temperatura operattiva normali tar-reaġent: …

3.2.12.2.11.3. Standard internazzjonali: …

3.2.12.2.11.4. Frekwenza ta' mili mill-ġdid ta' reaġent: kontinwa/manutenzjoni (fejn xieraq):

3.2.12.2.11.5. Indikatur tar-reaġent: (deskrizzjoni u post)

3.2.12.2.11.6. Tank tar-reaġent

3.2.12.2.11.6.1. Kapaċità: …

3.2.12.2.11.6.2. Sistemi ta' tisħin: iva/le ([1])

3.2.12.2.11.6.2.1. Deskrizzjoni jew disinn

3.2.12.2.11.7. Unità ta' kontroll tar-reaġent: iva/le ([1])

3.2.12.2.11.7.1. Għamla: …

3.2.12.2.11.7.2. Tip: …

3.2.12.2.11.8. Injettur tar-reaġent (għamla, tip u post): …"

u) Il-punt 3.2.15.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.15.1. In-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 (ĠU L 200, 31.7.2009, p. 1)"

v) Il-punt 3.2.16.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.16.1. In-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 (ĠU L 200, 31.7.2009, p. 1)"

w) Il-punt 3.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.3. Magna elettrika"

x) Il-punt 3.3.2. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.3.2. REESS"

y) Il-punt 3.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4. Kombinamenti ta' konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni"

z) Il-punt 3.4.4. għandu jiġi emendat sabiex jgħid:

"3.4.4. Deskrizzjoni tat-tagħmir ta' ħażna ta' enerġija: (REESS, kapaċitatur, flajwil/ġeneratur)"

aa) Il-punt 3.4.4.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4.4.5. L-Enerġija: ..... (għar-REESS : il-vultaġġ u l-kapaċità Ah f'sagħtejn, għall-kapaċitatur: J, .....)"

bb) Il-punt 3.4.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4.5. Il-magna elettrika (iddeskrivi kull tip ta' magna elettrika separatament)"

cc) Il-punt 3.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.5. Il-valuri ddikjarati mill-manifattur għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum elettriku/awtonomija elettrika u dettalji tal-ekoinnovazzjonijiet (fejn applikabbli)([o])"

dd) Il-punt 4.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"4.4. Klaċċ(ijiet)"

ee) Il-punt 4.6. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"4.6. Il-proporzjonijiet tal-gerijiet

| Ger | Rapporti interni tal-kaxxa tal-gerijiet (rapporti tal-magna mar-revoluzzjonijiet tax-xaft tal-ħruġ tal-kaxxa tal-gerijiet) | Proporzjon/ijiet tat-trażmissjoni finali (il-proporzjon tax-xaft tal-output tat-trażmissjoni mat-tidwiriet tar-rota misjuqa) | Propozjonijiet tal-ger totali |
|---|---|---|---|
| Il-massimu għal CVT | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| … | | | |
| Minimu għal CVT" | | | |

ff) Il-punti 6.6. sa 6.6.3. għandhom jiġu sostitwiti kif ġej:

"6.6. Tajers u roti

6.6.1. Kombinazzjoni(jiet) ta' tajer/rota

6.6.1.1. Fusien

6.6.1.1.1. Fus 1: .....

6.6.1.1.1.1. Speċifikazzjoni tad-daqs tat-tajer

6.6.1.1.2. Fus 2: .....

6.6.1.1.2.1. Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer

eċċ.

6.6.2. Limitu ta' fuq u ta' isfel tar-raġġ tat-tidwir

6.6.2.1. Fus 1: .....

6.6.2.2. Fus 2: .....

eċċ.

6.6.3. Il-pressjoni(jiet) tat-tajer kif irrakkomandat(i) mill-manifattur tal-vettura: ..... kPa"

gg) Il-punt 9.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"9.1. Tip ta' karozzerija bl-użu tal-kodiċijiet definiti fil-Parti C tal-Anness II tad-Direttiva 2007/46/KE: ....."

2. Fit-tabella 1 tal-Appendiċi 6 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 ir-ringieli ZD sa ZL u ZX, ZY huma emendati kif ġej:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| “ZD | Euro 6c | Euro 6-2 | M, N1 klassi I | PI, CI | | | 31.8.2018 |
| ZE | Euro 6c | Euro 6-2 | N1 klassi II | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZF | Euro 6c | Euro 6-2 | N1 klassi III, N2 | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZG | Euro 6d-TEMP | Euro 6-2 | M, N1 klassi I | PI, CI | | | 31.8.2018 |
| ZH | Euro 6d-TEMP | Euro 6-2 | N1 klassi II | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZI | Euro 6d-TEMP | Euro 6-2 | N1 klassi III, N2 | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZJ | Euro 6d | Euro 6-2 | M, N1 klassi I | PI, CI | | | 31.8.2018 |
| ZK | Euro 6d | Euro 6-2 | N1 klassi II | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZL | Euro 6d | Euro 6-2 | N1 klassi III, N2 | PI, CI | | | 31.8.2019 |
| ZX | mhux disponibbli | mhux disponibbli | Il-vetturi kollha | Batterija kompletament elettrika | 1.9.2009 | 1.1.2011 | 31.8.2019 |
| ZY | mhux disponibbli | mhux disponibbli | Il-vetturi kollha | Batterija kompletament elettrika | 1.9.2009 | 1.1.2011 | 31.8.2019 |
| ZZ | mhux disponibbli | mhux disponibbli | Il-vetturi kollha li jużaw ċertifikati skont il-punt 2.1.1 tal-Anness I | PI, CI | 1.9.2009 | 1.1.2011 | 31.8.2019” |

*ANNESS XVIII*

**DISPOŻIZZJONIJIET SPEĊJALI RIGWARD L-ANNESSI I, II, III, VIII U IX GĦAD-DIRETTIVA 2007/46/KE**

**Emendi għall-Anness I tad-Direttiva 2007/46/KE**

(1) L-Anness I tad-Direttiva 2007/46/KE huwa b'dan emendat kif ġej:

a) Il-punt 2.6.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"2.6.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa fost il-fusien u, fil-każ ta' semitrejler, trejler bil-ganċ tal-ġbid riġidu, jew karru bil-fus fin-nofs, il-massa fuq l-iggančjar:

(a) minima u massima għal kull varjant: .....

(b) massa ta' kull verżjoni (għandha tiġi pprovduta matriċi): ....."

b) Il-punti 3 sa 3.1.1. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3. KONVERTITUR TAL-ENERĠIJA TAL-PROPULSJONI (k)

3.1. Manifattur tal-konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni: .....

3.1.1. Il-kodiċi tal-manifattur (kif immarkat fuq il-konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni jew mezzi oħra ta' identifikazzjoni): ....."

c) Il-punt 3.2.1.8. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.1.8. Potenza nominali tal-magna (n): ..... kW fi ..... $min^{-1}$ (valur iddikjarat mill-manifattur)"

d) Għandu jiżdied punt ġdid 3.2.2.1.1. kif ġej:

"3.2.2.1.1. RON, bla ċomb: ....."

e) Il-punt 3.2.4.2.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.1. Deskrizzjoni tas-sistema (rail komuni/injetturi tal-unità/pompa ta' distribuzzjoni eċċ.): ....."

f) Il-punt 3.2.4.2.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.3. Pompa ta' injezzjoni/alimentazzjoni"

g) Il-punt 3.2.4.2.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.4. Kontroll tal-limitazzjoni tal-veloċità tal-magna"

h) Il-punt 3.2.4.2.9.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.2.9.3. Deskrizzjoni tas-sistema"

i) Għandu jiżdied punt ġdid 3.2.4.2.9.3.1.1. kif ġej:

"3.2.4.2.9.3.1.1. Verżjoni tas-softwer tal-ECU: ....."

j) Il-punti 3.2.4.2.9.3.6. sa 3.2.4.2.9.3.8. għandhom jiġi emendati biex jaqraw:

"3.2.4.2.9.3.6. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: .....

3.2.4.2.9.3.7. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: .....

3.2.4.2.9.3.8. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: ....."

k) Għandu jiżdied punt ġdid 3.2.4.3.4.1.1. kif ġej:

"3.2.4.3.4.1.1. Verżjoni tas-softwer tal-ECU: ....."

l) Il-punt 3.2.4.3.4.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.3.4.3. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-fluss tal-arja: ....."

m) Il-punti 3.2.4.3.4.9. sa 3.2.4.3.4.11. għandhom jiġi emendati biex jaqraw:

"3.2.4.3.4.9. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: .....

3.2.4.3.4.10. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: .....

3.2.4.3.4.11. L-għamla u t-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: ....."

n) Il-punt 3.2.4.3.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.4.3.5. Injettaturi"

o) Għandhom jiżdiedu l-punti ġodda 3.2.4.4.2. u 3.2.4.4.3. kif ġej:

"3.2.4.4.2. Għamla(/iet): .....

3.2.4.4.3. Tip(i): ....."

p) Il-punti 3.2.12.2. sa 3.2.12.2.1. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2. Tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (jekk mhux kopert minn intestatura oħra)

3.2.12.2.1. Konvertitur katalitiku"

q) Il-punti 3.2.12.2.1.11. sa 3.2.12.2.1.11.10 għandhom jitħassru u jiġu sostitwiti mal-punt il-ġdid li ġej:

"3.2.12.2.1.11. Medda normali ta' temperatura operattiva: ..... °C"

r) Il-punti 3.2.12.2.2. sa 3.2.12.2.2.5. għandhom jitħassru u jiġu sostitwiti b'li ġej:

"3.2.12.2.2. Sensuri

3.2.12.2.2.1. Sensur tal-ossiġenu: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.1.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.1.2. Post: .....

3.2.12.2.2.1.3. Firxa ta' kontroll: .....

3.2.12.2.2.1.4. It-tip jew il-prinċipju ta' tħaddim: .....

3.2.12.2.2.1.5. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: .....

3.2.12.2.2.2. Sensur tal-NOx: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.2.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.2.2. Tip: .....

3.2.12.2.2.2.3. Il-post: .....

3.2.12.2.2.3. Sensur tal-partikulati: iva/le ([1])

3.2.12.2.2.3.1. Għamla: .....

3.2.12.2.2.3.2. Tip: .....

3.2.12.2.2.3.3. Post: ....."

s) Il-punti 3.2.12.2.4.1 sa 3.2.12.2.4.2. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2.4.1. Karatteristiċi (għamla, tip, fluss, pressjoni għolja / pressjoni baxxa / pressjoni kkombinata, eċċ.): .....

3.2.12.2.4.2. Sistema mkessħa bl-ilma (li trid tiġi speċifikata għal kull sistema EGR eż. pressjoni baxxa / pressjoni għolja / pressjoni kkombinata: iva/le ([1])"

t) Il-punti 3.2.12.2.5. sa 3.2.12.2.5.6. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2.5. Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi (magni li jaħdmu bil-petrol u bl-etanol biss): iva/le ([1])

3.2.12.2.5.1. Deskrizzjoni dettaljata tat-tagħmir: .....

3.2.12.2.5.2. Disinn tas-sistema ta' kontroll evaporattiva: .....

3.2.12.2.5.3. Disinn tal-kanister tal-karbonju: .....

3.2.12.2.5.4. Massa ta' faħam xott: ..... g

3.2.12.2.5.5. Disinn skematiku tat-tank tal-fjuwil b'indikazzjoni tal-kapaċità u tal-materjal (magni li jaħdmu bil-petrol u bl-etanol biss): .....

3.2.12.2.5.6. Deskrizzjoni u skematika tal-ilqugħ kontra s-sħana bejn it-tank u s-sistema tal-exhaust: ....."

u) Għandhom jitħassru l-punti 3.2.12.6.4. sa 3.2.12.2.6.4.4.

v) Il-punti 3.2.12.2.6.5. sa 3.2.12.2.6.6. għandhom jiġu nnumerati mill-ġdid biex jaqraw:

"3.2.12.2.6.4. Għamla tal-filtru tal-partikulati: .....

3.2.12.2.6.5. In-numru ta' identifikazzjoni tal-parti: ....."

w) Il-punti 3.2.12.2.7. sa 3.2.12.2.7.0.6. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2.7. Sistema ta' dijanjosi fuq il-vettura (OBD): iva/le ([1]): .....

3.2.12.2.7.0.1. (Euro VI biss) Numru ta' familji ta' magni OBD li huma parti mill-familja ta' magni

3.2.12.2.7.0.2. Lista tal-familji ta' magni OBD (Euro VI biss) (meta applikabbli)

3.2.12.2.7.0.3. (Euro VI biss) Numru tal-familja ta' magni OBD li minnha hija parti l-magna rappreżentattiva/il-magna membru tal-familja: .....

3.2.12.2.7.0.4. (Euro VI biss) Ir-referenzi tal-fabbrikant tad-Dokumentazzjoni OBD previsti mill-Artikolu 5(4)(c) u l-Artikolu 9(4) tar-Regolament (UE) Nru 582/2011 u speċifikati fl-Anness X ta' dak ir-Regolament għall-finijiet tal-approvazzjoni tas-sistema OBD

3.2.12.2.7.0.5. (Euro VI biss) Meta jkun xieraq, ir-referenza tal-fabbrikant tad-dokumentazzjoni għall-installazzjoni ta' sistema ta' magna mgħammra b'OBD fuq vettura

3.2.12.2.7.0.6. (Euro VI biss) Meta jkun xieraq, ir-referenzi tal-fabbrikant rigward il-pakkett ta' dokumentazzjoni relatat mal-installazzjoni tas-sistema OBD ta' magna approvata fuq il-vettura"

x) Fil-punt 3.2.12.2.7.6.4.1. l-intestatura "Vetturi low-duty" għandha tiġi sostitwita b'"Vetturi light-duty"

y) Il-punti 3.2.12.2.8. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

"3.2.12.2.8. Sistema oħra: ....."

z) Jiżdiedu l-punti ġodda 3.2.12.2.8.2.3. sa 3.2.12.2.8.2.5. kif ġej:

"3.2.12.2.8.2.3. It-tip ta' sistema ta' inċitament: l-ebda startjar mill-ġdid tal-magna wara l-countdown/l-ebda startjar wara l-alimentazzjoni ta' fjuwil mill-ġdid/esklużjoni tal-fjuwil/restrizzjoni fuq il-prestazzjoni

3.2.12.2.8.2.4. Deskrizzjoni tas-sistema ta' inċitament

3.2.12.2.8.2.5. Ekwivalenti għall-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli: ..... km"

aa) Għandu jiżdied punt ġdid 3.2.12.2.8.4. kif ġej:

"3.2.12.2.8.4. (Euro VI biss) Lista tal-familji ta' magni OBD (meta applikabbli): …"

bb) Għandhom jiżdiedu l-punti ġodda 3.2.12.2.10. u 3.2.12.2.11.8. kif ġej:

"3.2.12.2.10. Sistema ta' riġenerazzjoni perjodika: (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata)

3.2.12.2.10.1. Il-metodu jew is-sistema ta' riġenerazzjoni, deskrizzjoni u/jew disinn: …

3.2.12.2.10.2. In-numru ta' ċikli operattivi tat-Tip 1 jew ta' ċikli ekwivalenti tal-magna tal-bank tat-test, bejn żewġ ċikli fejn il-fażijiet riġenerattivi jseħħu f'kundizzjonijiet ekwivalenti għat-test tat-Tip 1 (id-Distanza 'D' fl-Illustrazzjoni A6.App1/1 fl-Appendiċi 1 tas-Subanness 6 tal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151 jew fl-illustrazzjoni A13/1 fl-Anness 13 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE (kif applikabbli)): …

3.2.12.2.10.2.1. Ċiklu applikabbli tat-Tip 1 (indika l-proċedura applikabbli: L-Anness XXI, is-Subanness 4 jew ir-Regolament 83 tan-NU/KEE): .....

3.2.12.2.10.3. Deskrizzjoni tal-metodu li ntuża biex ikun iddeterminat in-numru ta' ċikli bejn żewġ ċikli fejn iseħħu fażijiet riġenerattivi: .....

3.2.12.2.10.4. Il-parametri biex ikun iddeterminat il-livell tat-tagħbija meħtieġ qabel ma sseħħ ir-riġenerazzjoni (jiġifieri t-temperatura, il-pressjoni, eċċ): .....

3.2.12.2.10.5. Deskrizzjoni tal-metodu użat biex sistema titgħabba fil-proċedura tat-test deskritta fil-paragrafu 3.1. tal-Anness 13 tar-Regolament Nru 83 tan-NU/ECE: .....

3.2.12.2.11. Sistemi ta' konvertituri katalitiċi li jużaw reaġenti konsumabbli (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata) iva/le ([1])

3.2.12.2.11.1. Tip u konċentrazzjoni ta' reaġent meħtieġ: …

3.2.12.2.11.2. Il-medda tat-temperatura operattiva normali tar-reaġent: …

3.2.12.2.11.3. Standard internazzjonali: …

3.2.12.2.11.4. Frekwenza ta' mili mill-ġdid ta' reaġent: kontinwa/manutenzjoni (fejn ikun xieraq):

3.2.12.2.11.5. Indikatur tar-reaġent (deskrizzjoni u post): …

3.2.12.2.11.6. Tank tar-reaġent

3.2.12.2.11.6.1. Kapaċità: …

3.2.12.2.11.6.2. Sistemi ta' tiswin: iva/le

3.2.12.2.11.6.2.1. Deskrizzjoni jew disinn: …

3.2.12.2.11.7. Unità ta' kontroll tar-reaġent: iva/le ([1])

3.2.12.2.11.7.1. Għamla: …

3.2.12.2.11.7.2. Tip: …

3.2.12.2.11.8. Injettur tar-reaġent (għamla, tip u post): …"

cc) Il-punt 3.2.15.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.15.1. In-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 (ĠU L 200, 31.7.2009, p. 1): ....."

dd) Il-punt 3.2.16.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.16.1. In-numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament (KE) Nru 661/2009 (ĠU L 200, 31.7.2009, p. 1): ....."

ee) Għandhom jiżdiedu l-punti ġodda 3.2.20. u 3.2.20.2.4. kif ġej:

"3.2.20. Informazzjoni dwar il-ħżin tas-sħana

3.2.20.1. Tagħmir attiv tal-ħżin tas-sħana: iva/le

3.2.20.1.1. Entalpija: … (J)

3.2.20.2. Il-materjali iżolanti

3.2.20.2.1. Materjal tal-iżolament: …

3.2.20.2.2. Volum tal-iżolament: …

3.2.20.2.3. Piż tal-iżolament: …

3.2.20.2.4. Post tal-iżolament: …"

ff) Il-punt 3.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.3. Magna elettrika"

gg) Il-punt 3.3.2. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.3.2. REESS"

hh) Il-punt 3.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4. Kombinamenti ta' konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni"

ii) Il-punt 3.4.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4.4. Deskrizzjoni tat-tagħmir ta' ħażna ta' enerġija: (REESS, kapaċitatur, volant/ġeneratur)"

jj) Il-punt 3.4.4.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4.4.5. L-Enerġija: ..... (għal REESS: il-vultaġġ u l-kapaċità Ah f'sagħtejn, għall-kapaċitatur: J, .....)"

kk) Il-punt 3.4.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4.5. Il-magna elettrika (iddeskrivi kull tip ta' magna elettrika separatament)"

ll) Il-punt 3.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.5. Il-valuri ddikjarati mill-manifattur għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum elettriku/awtonomija elettrika u dettalji tal-ekoinnovazzjonijiet (fejn applikabbli)([9])"

mm) Jiżdiedu l-punti ġodda 3.5.7. sa 3.5.8.3. kif ġej:

"3.5.7. Il-valuri ddikjarati mill-manifattur

3.5.7.1. Parametri tal-vettura tat-test

3.5.7.1.1 Vehicle High

3.5.7.1.1.1. Domanda tal-Enerġija taċ-Ċiklu: … J

3.5.7.1.1.2. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

3.5.7.1.1.2.1. f0: ..... N

3.5.7.1.1.2.2. f1: .....N/(km/h)

3.5.7.1.1.2.3. f2: ..... $N/(km/h)^2$

3.5.7.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli)

3.5.7.1.2.1. Domanda tal-Enerġija taċ-Ċiklu: … J

3.5.7.1.2.2. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

3.5.7.1.2.2.1. f0: ..... N

3.5.7.1.2.2.2. f1: .....N/(km/h)

3.5.7.1.2.2.3. f2: ..... $N/(km/h)^2$

3.5.7.1.3. Vehicle M (jekk applikabbli)

3.5.7.1.3.1. Domanda tal-Enerġija taċ-Ċiklu: … J

3.5.7.1.3.2. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

3.5.7.1.3.2.1. f0: ..... N

3.5.7.1.3.2.2. f1: .....N/(km/h)

3.5.7.1.3.2.3. f2: ..... $N/(km/h)^2$

3.5.7.2. L-emissjonijiet ikkombinati tal-massa tas-$CO_2$

3.5.7.2.1. L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ għal ICE

3.5.7.2.1.1. Vehicle High: ..... g/km

3.5.7.2.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.2. Emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ tal-Modalità li Ssostni ċ-Ċarġ għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs

3.5.7.2.2.1. Vehicle High: ..... g/km

3.5.7.2.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.2.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.3. Emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ tal-Modalità li tnaqqas iċ-Ċarġ għal OVC-HEVs

3.5.7.2.3.1. Vehicle High: ..... g/km

3.5.7.2.3.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.2.3.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... g/km

3.5.7.3. Awtonomija elettrika għall-vetturi elettrifikati

3.5.7.3.1. Awtonomija Elettrika Pura (PER) għal PEVs

3.5.7.3.1.1. Vehicle High: ..... km

3.5.7.3.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... km

3.5.7.3.2. Awtonomija Elettrika Kollha AER għal OVC-HEVs

3.5.7.3.2.1. Vehicle High: ..... km

3.5.7.3.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... km

3.5.7.3.2.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... km

3.5.7.4. Konsum tal-fjuwil tal-Modalità li Ssostni ċ-Ċarġ (FCCS) għal FCHVs

3.5.7.4.1. Vehicle High: ..... kg/100 km

3.5.7.4.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... kg/100 km

3.5.7.4.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... kg/100 km

3.5.7.5. Il-konsum tal-enerġija elettrika għall-vetturi elettrifikati

3.5.7.5.1. Konsum tal-enerġija elettrika kkombinat (ECWLTC) għal Vetturi purament elettriċi

3.5.7.5.1.1. Vehicle High: ..... Wh/km

3.5.7.5.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... Wh/km

3.5.7.5.2. Konsum ta' elettriku f'modalità li tnaqqas iċ-ċarġ ippeżat abbażi tal-fattur ta' Utilità (UF) ECAC, CD (ikkombinati)

3.5.7.5.2.1. Vehicle High: ..... Wh/km

3.5.7.5.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli): ..... Wh/km

3.5.7.5.2.3. Vehicle M (jekk applikabbli): ..... Wh/km

3.5.8. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni fis-sens tal-Artikolu 12 tar-Regolament (KE) Nru 443/2009 għal vetturi M1 jew fis-sens tal-Artikolu 12 tar-Regolament (UE) Nru 510/2011 għal vetturi N1: iva/le ([1])

3.5.8.1. It-Tip/Varjant/Verżjoni tal-vettura ta' referenza kif imsemmi fl-Artikolu 5 tar-Regolament (UE) Nru 725/2011 għal vetturi M1, jew l-Artikolu 5 tar-Regolament (UE) Nru 427/2014 għal vetturi N1 (jekk applikabbli): .....

3.5.8.2. L-eżistenza ta' interazzjonijiet bejn ekoinnovazzjonijiet differenti: iva/le ([1])

3.5.8.3. Id-dejta dwar l-emissjonijiet marbuta mal-użu tal-ekoinnovazzjonijiet (irrepeti t-tabella għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat) (w1)

| Id-deċiżjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni ([w2]) | Il-kodiċi tal-ekoinnoazzjoni ([w3]) | 1. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza (g/km) | 2. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni (g/km) | 3. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza fiċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 ([w4]) | 4. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni fiċ-ċiklu tat-test tat-tip 1 | 5. Il-fattur ta' użu (UF), jiġifieri s-sehem temporanju mill-użu tat-teknoloġija f'kundizzjonijiet operazzjonali normali | L-iffrankar ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ ((1 – 2) – (3 – 4))*5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| xxxx/201x | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| L-iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ (g/km) ([w5])" | | | | | | | |

nn) Il-punt 4.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"4.4. Klaċċ(ijiet): ....."

oo) Għandhom jiżdiedu l-punti ġodda 4.5.1.1. u 4.5.1.5. kif ġej:

"4.5.1.1. Modalità predominanti: iva/le ([1])

4.5.1.2. L-aħjar modalità (jekk ma hemmx modalità predominanti): …

4.5.1.3. L-agħar modalità (jekk ma hemmx modalità predominanti): …

4.5.1.4. Klassifikazzjoni tat-torque: .....

4.5.1.5. Numru ta' klaċċijiet: ....."

pp) Il-punt 4.6. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"4.6. Il-proporzjonijiet tal-gerijiet

| Ger | Proporzjonijiet tat-trażmissjoni interna (proporzjonijiet tal-magna mat-tidwiriet tax-xaft tal-output tat-trażmissjoni) | Proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni finali (proporzjon tax-xaft tal-output tat-trażmissjoni mat-tidwiriet tar-rota misjuqa) | Proporzjonijiet tal-gerijiet totali |
|---|---|---|---|
| Il-massimu għal CVT | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| … | | | |
| Minimu għal CVT Ir-rivers" | | | |

qq) Il-punti 6.6. sa 6.6.5. għandhom jinbidlu kif ġej:

"6.6. Tajers u roti

6.6.1. Kombinament(i) ta' tajers/roti

6.6.1.1. Il-fusien

6.6.1.1.1. Fus 1: .....

6.6.1.1.1.1. Id-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajers: .....

6.6.1.1.1.2. L-indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija: .....

6.6.1.1.1.3. Simbolu tal-kategorija tal-veloċità (għat-tajers tal-kategorija Z maħsuba biex jitwaħħlu fuq vetturi li l-veloċità massima tagħhom teċċedi t-300 km/h għandha tingħata informazzjoni ekwivalenti): ...

6.6.1.1.1.4. Daqs(ijiet) tar-rimm tar-rota: .....

6.6.1.1.1.5. Offset(s) tar-rota).....

6.6.1.1.2. Fus 2: .....

6.6.1.1.2.1. Id-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajers: .....

6.6.1.1.2.2. L-indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija: .....

6.6.1.1.2.3. Is-simbolu tal-kategorija tal-veloċità ([r]).....

6.6.1.1.2.4. Daqs(ijiet) tar-rimm tar-rota: .....

6.6.1.1.2.5. Offset(s) tar-rota: .....

eċċ.

6.6.1.2. Rota żejda, jekk ikun hemm: .....

6.6.2. Limiti ta' fuq u ta' isfel tar-rolling radii

6.6.2.1. Fus 1: ..... mm

6.6.2.2. Fus 2: ..... mm

6.6.2.3. Fus 3: .....mm

6.6.2.4. Fus 4: .....mm

eċċ.

6.6.3. Il-pressjoni(jiet) tat-tajer kif irrakkomandat(i) mill-manifattur tal-vettura: ..... kPa

6.6.4. Il-kombinamenti ta' katina/tajer/rota fuq il-fus ta' quddiem u/jew ta' wara li hi xierqa għat-tip ta' vettura, kif rakkomandata mill-manifattur: .....

6.6.5. Deskrizzjoni qasira tal-unità ta' emerġenza għal użu temporanju (jekk ikun hemm): .....”

rr) Il-punt 9.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

“9.1. Tip ta' karozzerija bl-użu tal-kodiċijiet kif definit fil-Parti C tal-Anness II tad-Direttiva 2007/46/KE: ...”

ss) Il-punt 9.9.2.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

“9.9.2.1. Tip u deskrizzjoni tat-tagħmir: .....”

TMIEM

**Emendi għall-Anness II tad-Direttiva 2007/46/KE**

(2) Bil-preżenti, l-Anness II huwa emendat kif ġej:

(a) Fi tmiem iż-żewġ punti 1.3.1 u 3.3.1 tal-parti B tal-Anness II li jiddefinixxu l-kriterji għal “verżjonijiet tal-vettura” għal vetturi M1 u N1 kull wieħed, għandu jiżdied it-test li ġej:

“*Bħala alternattiva għall-kriterji (h), (i) u (j), il-vetturi raggruppati f'verżjoni għandu jsirilhom kull test għall-kalkolu tal-emissjonijiet tas-$CO_2$, tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-konsumi tal-fjuwil tagħhom skont id-dispożizzjonijiet tas-Subanness 6 tal-Anness XXI tar-Regolament(UE) 2017/1151 inkomuni.*”

(b) Għandu jiżdied it-test li ġej fi tmiem il-punt 3.3.1 tal-parti B tal-Anness II

“(k) l-eżistenza ta' sett uniku ta' teknoloġiji innovattivi, kif speċifikat fl-Artikolu 12 tar-Regolament (UE) Nru 510/2011 (*).

(*) ĠU L 145 31.5.2011, p. 1.”

**Emendi għall-Anness III tad-Direttiva 2007/46/KE**

(3) L-Anness III tad-Direttiva 2007/46/KE huwa b'dan emendat kif ġej:

a) Il-punti 3 sa 3.1.1. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

“3. KONVERTITUR TAL-ENERĠIJA TAL-PROPULSJONI (k)

3.1. Manifattur tal-konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni: .....

3.1.1. Il-kodiċi tal-manifattur (kif immarkat fuq il-konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni jew mezzi oħra ta' identifikazzjoni): .....”

b) Il-punt 3.2.1.8. għandu jiġi emendat biex jaqra:

“3.2.1.8. Potenza nominali tal-magna (n): ..... kW fi ..... $min^{-1}$ (valur iddikjarat mill-manifattur)”

c) Il-punti 3.2.12.2. sa 3.2.12.2.1. għandhom jiġu emendati biex jaqraw:

“3.2.12.2. Tagħmir għall-kontroll tat-tniġġis (jekk mhux kopert minn intestatura oħra)

3.2.12.2.1. Konvertitur katalitiku”

d) Il-punt 3.2.12.2.1.11. għandu jitħassar

e) Għandhom jitħassru l-punti 3.2.12.2.1.11.6. u 3.2.12.2.1.11.7.

f) Il-punt 3.2.12.2.2. għandu jitħassar u jiġi sostitwit mal-punt il-ġdid li ġej:

"3.2.12.2.2.1. Sensur tal-ossiġenu: iva/le ([1])"

g) Il-punt 3.2.12.2.5. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.12.2.5. Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi (magni li jaħdmu bil-petrol u bl-etanol biss): iva/le ([1])"

h) Il-punt 3.2.12.2.8. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.2.12.2.8. Sistema oħra"

i) Għandhom jiżdiedu l-punti ġodda 3.2.12.2.10. sa 3.2.12.2.10.1. kif ġej:

"3.2.12.2.10. Sistema ta' riġenerazzjoni perjodika: (ipprovdi l-informazzjoni hawn taħt għal kull unità separata)

3.2.12.2.10.1. Il-metodu jew is-sistema ta' riġenerazzjoni, deskrizzjoni u/jew disinn: ....."

j) Għandu jiżdied punt ġdid 3.2.12.2.11.1. kif ġej:

"3.2.12.2.11.1. Tip u konċentrazzjoni ta' reaġent meħtieġ: ....."

k) Il-punt 3.3. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.3. Magna elettrika"

l) Il-punt 3.3.2. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.3.2. REESS"

m) Il-punt 3.4. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"3.4. Kombinamenti ta' konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni"

n) Għandhom jitħassru l-punti 3.5.4 sa 3.5.5.6.

o) Il-punt 4.6. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"4.6. Il-proporzjonijiet tal-gerijiet

| Ger | Proporzjonijiet tat-trażmissjoni interna (proporzjonijiet tal-magna mat-tidwiriet tax-xaft tal-output tat-trażmissjoni) | Proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni finali (proporzjon tax-xaft tal-output tat-trażmissjoni mat-tidwiriet tar-rota misjuqa) | Proporzjonijiet tal-gerijiet totali |
|---|---|---|---|
| Il-massimu għal CVT | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| … | | | |
| Minimu għal CVT<br>Ir-rivers" | | | |

p) Il-punt 6.6.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"6.6.1. Kombinament(i) ta' tajers/roti"

q) Il-punt 9.1. għandu jiġi emendat biex jaqra:

"9.1. Tip ta' karozzerija bl-użu tal-kodiċijiet kif definit fil-Parti C tal-Anness II tad-Direttiva 2007/46/KE: ....."

**Emendi għall-Anness VIII tad-Direttiva 2007/46/KE**

(4) L-Anness VIII tad-Direttiva 2007/46/KE huwa b'dan emendat kif ġej:

*"ANNESS VIII*

**RIŻULTATI TAL-ITTESTJAR**

(Għandha tiġi kkompletata mill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip u tiġi mehmuża maċ-ċertifikat ta' approvazzjoni tat-tip tal-KE tal-vettura)

F'kull każ, l-informazzjoni għandha tiddeskrivi b'mod ċar għal liema varjant u verżjoni hija applikabbli. Verżjoni waħda ma jistax ikollha aktar minn riżultat wieħed. Madankollu, kombinamenti ta' diversi riżultati għal kull verżjoni li jindikaw l-aġħar każ hija permissibbli. Fil-każ tal-aħħar, għandu jkun hemm nota li tiddikjara li għall-punti mmarkati (*) jingħataw biss ir-riżultati tal-aġħar każ.

1. **Riżultati tat-testijiet tal-livell ta' ħoss**

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju li jemenda applikabbli għall-approvazzjoni. Fil-każ ta' Direttiva b'żewġ stadji ta' implimentazzjoni jew aktar, indika wkoll l-istadju ta' implimentazzjoni: .....

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| F'moviment (db(A)/E): | … | … | … |
| Stazzjonarju (dB(A)/E): | … | … | … |
| fi ($min^{-1}$): | … | … | … |

2. **Riżultati tat-testijiet ta' emissjoni tal-exhaust**

2.1. *L-emissjonijiet minn vetturi bil-mutur ittestjati bil-proċedura tat-test għal vetturi tax-xogħol ħafif*

Indika l-att regolatorju ta' emenda l-aktar riċenti applikabbli għall-approvazzjoni. Fil-każ li l-att regolatorju għandu żewġ stadji ta' implimentazzjoni jew aktar, indika wkoll l-istadju ta' implimentazzjoni: .....

Fjuwil(s) ([1]) … (diżil, petrol, LPG, NG, Bifjuwil: petrol/NG, LPG, NG/bijometan, Flex fuel: petrol/etanol…)

2.1.1. Test tat-tip 1 ([2]), ([3]) (emissjonijiet tal-vettura fiċ-ċiklu tat-test wara startjar kiesaħ)

**Valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (mg/km) | … | … | … |
| THC (mg/km) | … | … | … |

([1]) Meta jkunu applikabbli restrizzjonijiet għall-fjuwil, indika dawn ir-restrizzjonijiet (pereżempju, għall-gass naturali l-firxa L jew il-firxa H).

([2]) Għal vetturi tal-bijofjuwil, it-tabella għandha tiġi ripetuta għaż-żewġ fjuwils.

([3]) Għal vetturi flex fuel, meta t-test ikun irid isir fuq iż-żewġ fjuwils, skont l-Illustrazzjoni I.2.4 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 2017/1151 u għall-vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-Bijometan, bifjuwil jew monofjuwil, it-tabella għandha tiġi ripetuta għall-gassijiet ta' referenza differenti użati fit-test, u tabella addizzjonali għandha turi l-aġħar riżultati miksubin. Meta applikabbli, skont il-paragrafu 3.1.4. tal-Anness 12 tar-Regolament NU/KEE Nru 83, għandu jintwera jekk ir-riżultati humiex imkejlin jew humiex ikkalkolati.

| | | | |
|---|---|---|---|
| NMHC (mg/km) | … | … | … |
| $NO_x$ (mg/km) | … | … | … |
| THC + $NO_x$ (mg/km) | … | … | … |
| Massa ta' materja f'partikulati (PM) (mg/km) | … | … | … |
| Numru ta' partikuli (PN) (#/km) ([1]) | … | … | … |

**Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT)**

| Familja tal-ATCT | Familja tal-interpolazzjoni | Familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq |
|---|---|---|
| … | … | … |
| … | … | … |

**Fatturi ta' korrezzjoni tal-familja**

| Familja tal-ATCT | FCF |
|---|---|
| … | … |
| … | … |

2.1.2. Test tat-tip 2 ([1]), ([2]) (dejta dwar l-emissjonijiet meħtieġa fl-approvazzjoni tat-tip għal finijiet ta' stat tajjeb għal użu fit-toroq)

Tip 2, ittestjar idle baxx:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (% vol.) | … | … | … |
| Veloċità tal-magna ($min^{-1}$) | … | … | … |
| Temperatura taż-żejt tal-magna (°C) | … | … | … |

Tip 2, ittestjar idle għoli:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (% vol.) | … | … | … |
| Il-valur lambda | … | … | … |
| Veloċità tal-magna ($min^{-1}$) | … | … | … |
| Temperatura taż-żejt tal-magna (°C) | … | … | … |

([1]) Għal vetturi tal-bijofjuwil, it-tabella għandha tiġi ripetuta għaż-żewġ fjuwils.

([2]) Għal vetturi flex fuel, meta t-test ikun irid isir fuq iż-żewġ fjuwils, skont l-Illustrazzjoni I.2.4 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 2017/1151 u għall-vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-Bijometan, bifjuwil jew monofjuwil, it-tabella għandha tiġi ripetuta għall-gassijiet ta' referenza differenti użati fit-test, u tabella addizzjonali għandha turi l-agħar riżultati miksubin. Meta applikabbli, skont il-paragrafu 3.1.4. tal-Anness 12 tar-Regolament NU/KEE Nru 83, għandu jintwera jekk ir-riżultati humiex imkejlin jew humiex ikkalkolati.

2.1.3. Test tat-tip 3 (emissjonijiet ta' gassijiet crankcase): …

2.1.4. Test tat-tip 4 (emissjonijiet evaporattivi): … g/test

2.1.5. Test tat-tip 5 (durabbiltà tat-tagħmir għall-kontroll kontra t-tniġġis):

— Id-distanza tat-tqaddim koperta (km) (eż: 160 000 km): …

— Fattur ta' deterjorazzjoni DF: ikkalkulat/fiss ([1])

— Valuri:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO | … | … | … |
| THC | … | … | … |
| NMHC | … | … | … |
| $NO_x$ | … | … | … |
| THC + $NO_x$ | … | … | … |
| Il-massa ta' materja partikulata (PM) | … | … | … |
| Numru ta' partikuli (PN) ([1]) | … | … | … |

2.1.6. It-test tat-tip 6 (emissjonijiet medji f'temperaturi f'ambjent baxx):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (g/km) | … | … | … |
| THC (g/km) | … | … | … |

2.1.7. OBD: iva/le ([2])

2.2. *L-emissjonijiet minn magni ttestjati bil-proċedura tat-test għal vetturi heavy-duty.*

Indika l-att regolatorju ta' emenda l-aktar riċenti applikabbli għall-approvazzjoni. Fil-każ li l-att regolatorju għandu żewġ stadji ta' implimentazzjoni jew aktar, indika wkoll l-istadju ta' implimentazzjoni: …

Fjuwil(s) ([3]) … (diżil, petrol, LPG, NG, etanol …)

2.2.1. Riżultati tal-ittestjar ESC ([4]), ([5]), ([6])

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (mg/kWh) | … | … | … |
| THC (mg/kWh) | … | … | … |

([1]) Ħassar fejn mhux applikabbli.
([2]) Ħassar fejn mhux applikabbli.
([3]) Meta jkunu applikabbli restrizzjonijiet għall-fjuwil, indika dawn ir-restrizzjonijiet (pereżempju, għall-gass naturali l-firxa L jew il-firxa H).
([4]) Jekk applikabbli.
([5]) Għal Euro VI, ESC għandu jinftiehem bħala WHSC u EĊĊ bħala WHTC.
([6]) Għal Euro VI, jekk magni li jaħdmu b'CNG u LPG jiġu ttestjati bi fjuwils ta' referenza differenti, it-tabella għandha tiġi riprodotta għal kull fjuwil ta' referenza li jkun ġie ttestjat.

| | | | |
|---|---|---|---|
| $NO_x$ (mg/kWh) | … | … | … |
| $NH_3$ (ppm) ([1]) | … | … | … |
| massa ta' PM (mg/kWh) | … | … | … |
| numru ta' PM (#/kWh) ([1]) | … | … | … |

2.2.2. Riżultati tal-ittestjar ELR ([1])

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| Valur tad-duħħan: … $m^{-1}$ | … | … | … |

2.2.3. Riżultati tal-ittestjar ETC ([2]), ([3])

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (mg/kWh) | … | … | … |
| THC (mg/kWh) | … | … | … |
| NMHC (mg/kWh) ([1]) | … | … | … |
| $CH_4$ (mg/kWh) ([1]) | … | … | … |
| $NO_x$ (mg/kWh) | … | … | … |
| $NH_3$ (ppm) ([1]) | … | … | … |
| massa ta' PM (mg/kWh) | … | … | … |
| numru ta' PM (#/kWh) ([1]) | … | … | … |

2.2.4. Test tal-magna meta mhijiex ingranata ([4])

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| CO (% vol.) | … | … | … |
| Valur Lambda ([1]) | … | … | … |
| Veloċità tal-magna ($min^{-1}$) | … | … | … |
| Temperatura taż-żejt tal-magna (K) | … | … | … |

2.3. *Duħħan tad-diesel.*

Indika l-att regolatorju ta' emenda l-aktar riċenti applikabbli għall-approvazzjoni. Fil-każ li l-att regolatorju għandu żewġ stadji ta' implimentazzjoni jew aktar, indika wkoll l-istadju ta' implimentazzjoni: .....

2.3.1. Riżultati tat-test taħt aċċelerazzjoni libera

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |

([1]) Jekk applikabbli.
([2]) Għal Euro VI, ESC għandu jinftiehem bħala WHSC u EĊĊ bħala WHTC.
([3]) Għal Euro VI, jekk magni li jaħdmu b'CNG u LPG jiġu ttestjati bi fjuwils ta' referenza differenti, it-tabella għandha tiġi riprodotta għal kull fjuwil ta' referenza li jkun ġie ttestjat.
([4]) Jekk applikabbli.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Il-valur korrett tal-koeffiċjent ta' assorbiment ($m^{-1}$) | … | … | … |
| Veloċità normali tal-waqfien tal-magna | … | … | … |
| Veloċità massima tal-magna | … | … | … |
| Temperatura taż-żejt (min./mass.) | … | … | … |

3. **Ir-riżultati tal-emissjoni ta' $CO_2$, konsum ta' fjuwil/enerġija elettrika, u testijiet tal-medda elettrika**

Numru tal-att regolatorju u l-att regolatorju ta' emenda l-aktar riċenti applikabbli għall-approvazzjoni: .....

3.1. *Il-magni b'kombustjoni interna, inkluż vetturi elettriċi ibridi li jistgħux jiġu ċċarġjati esternament (NOVC)* [1] [2]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
| Emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ (kundizzjonijiet urbani) (g/km) | … | … | … |
| Emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ (kundizzjonijiet extra-urbani) (g/km) | … | … | … |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ (ikkombinata) (g/km) | … | … | … |
| Il-konsum tal-fjuwil (kundizzjonijiet urbani) (l/100 km) [1] | … | … | … |
| Il-konsum tal-fjuwil (kundizzjonijiet ekstra-urbani) (l/100 km) [2] | … | … | … |
| Il-konsum tal-fjuwil (ikkombinat) (l/100 km) [3] | … | … | … |

[1] L-unità 'l/100 km' hija sostitwita minn '$m^3$/100 km' għall-vetturi li jaħdmu b'fjuwil NG u H2NG, u b'"kg/100 km' għal vetturi li jaħdmu b'fjuwil bl-idroġenu.
[2] L-unità 'l/100 km' hija sostitwita minn '$m^3$/100 km' għall-vetturi li jaħdmu b'fjuwil NG u H2NG, u b'"kg/100 km' għal vetturi li jaħdmu b'fjuwil bl-idroġenu.
[3] L-unità 'l/100 km' hija sostitwita minn '$m^3$/100 km' għall-vetturi li jaħdmu b'fjuwil NG u H2NG, u b'"kg/100 km' għal vetturi li jaħdmu b'fjuwil bl-idroġenu.

| Identifikatur tal-familja tal-interpolazzjoni [1] | Varjant/verżjonijiet |
|---|---|
| … | … |
| … | … |
| … | … |

[1] Il-format għall-Identifikatur tal-Familja ta' Interpolazzjoni huwa pprovdut fil-paragrafu 5.0 tal-Anness XXI tar- Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2017/1151 tal-1 ta' Ġunju 2017 li jissupplimenta r-Regolament (KE) Nru 715/2007 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tal-emissjonijiet ta' vetturi ħfief għall-passiġġieri u ta' vetturi kummerċjali (Euro 5 u Euro 6) u dwar l-aċċess għal informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vetturi, li jemenda d-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill, ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008 u r-Regolament tal-Kummissjoni (UE) Nru 1230/2012 u li jħassar ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008 (ĠU L 175, 7.7.2017, p. 1).

| Identifikatur tal-familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq [1] | Varjant/verżjonijiet |
|---|---|
| … | … |
| … | … |
| … | … |

[1] Il-format għall-Identifikatur tal-Familja ta' Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq huwa pprovdut fil-paragrafu 5.0 tal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151.

[1] Jekk applikabbli.
[2] Irrepetti t-tabella għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat.

| Ir-riżultati: | Identifikatur tal-familja tal-interpolazzjoni | | | Identifikatur tal-familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq |
|---|---|---|---|---|
| | VH | VM (jekk applikabbli) | VL (jekk applikabbli) | rappreżentant tal-V |
| Fażi BAXXA tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ (g/km) | … | … | … | |
| Fażi NOFS tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ (g/km) | … | … | … | |
| Fażi GĦOLJA tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ (g/km) | … | … | … | |
| Fażi GĦOLJA-ĦAFNA tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ (g/km) | … | … | … | |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ (ikkombinata) (g/km) | … | … | … | |
| Fażi BAXXA tal-konsum ta' fjuwil (l/100 km $m^3$/100 km kg/100 km) | … | … | … | |
| Fażi NOFS tal-konsum ta' fjuwil (l/100 km $m^3$/100 km kg/100 km) | … | … | … | |
| Fażi GĦOLJA tal-konsum ta' fjuwil (l/100 km $m^3$/100 km kg/100 km) | … | … | … | |
| Fażi GĦOLJA-ĦAFNA tal-konsum ta' fjuwil (l/100 km $m^3$/100 km kg/100 km) | … | … | … | |
| Konsum ta' fjuwil (ikkombinat) (l/100 km $m^3$/100 km kg/100 km) | … | … | … | |
| f0 | … | … | … | |
| f1 | … | … | … | |
| f2 | … | … | … | |
| RR | … | … | … | |
| Delta Cd*A (għal VL jekk applikabbli f'paragun ma' VH) | … | … | … | |
| Massa tat-Test | … | … | … | |

Irrepeti għal kull interpolazzjoni jew familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq.

3.2. *Vetturi elettroniċi ibridi li jistgħu jiġu ċċarġjati esternament (OVC)* [1]

| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
|---|---|---|---|
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ (Kundizzjoni A, ikkombinata) (g/km) | … | … | … |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ (Kundizzjoni B, ikkombinata) (g/km) | … | … | … |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ (ippeżata, ikkombinata) (g/km) | … | … | … |
| Il-konsum tal-fjuwil (Kundizzjoni A, ikkombinat) (l/100 km) [g] | … | … | … |
| Il-konsum tal-fjuwil (Kundizzjoni B, ikkombinat) (l/100 km) [g] | … | … | … |

[1] Jekk applikabbli.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Il-konsum tal-fjuwil (ippeżat, ikkombinat) (l/100 km) ([g]) | … | … | … |
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (Kundizzjoni A, ikkombinat) (Wh/km) | … | … | … |
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (Kundizzjoni B, ikkombinat) (Wh/km) | … | … | … |
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat u kkombinat) (Wh/km) | … | … | … |
| Il-firxa purament elettrika (km) | … | … | … |

| Numri tal-familja tal-interpolazzjoni | Varjant/verżjonijiet |
|---|---|
| … | … |
| … | … |
| … | … |

| Identifikatur tal-familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq | Varjant/verżjonijiet |
|---|---|
| … | … |
| … | … |
| … | … |

| Ir-riżultati: | Identifikatur tal-familja tal-interpolazzjoni | | | Identifikatur tal-familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq |
|---|---|---|---|---|
| | VH | VM (jekk applikabbli) | VL (jekk applikabbli) | rappreżentant tal-V |
| Fażi BAXXA tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ ta' CS (g/km) | … | | … | |
| Fażi NOFS tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ ta' CS (g/km) | … | | … | |
| Fażi GĦOLJA tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ ta' CS (g/km) | … | | … | |
| Fażi GĦOLJA-ĦAFNA tal-emissjonijiet ta' massa ta' $CO_2$ ta' CS (g/km) | … | | … | |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ ta' CS (ikkombinata) (g/km) | … | | … | |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ ta' CD (ikkombinata) (g/km) | | | | |
| L-emissjoni tal-massa tas-$CO_2$ (ippeżata, ikkombinata) (g/km) | | | | |
| Fażi BAXXA tal-Konsum tal-fjuwil ta' CS (l/100 km) | … | | … | |
| Fażi NOFS tal-Konsum tal-fjuwil ta' CS (l/100 km) | … | | … | |
| Fażi GĦOLJA tal-Konsum tal-fjuwil ta' CS (l/100 km) | … | | … | |
| Fażi GĦOLJA-ĦAFNA tal-Konsum tal-fjuwil ta' CS (l/100 km) | … | | … | |
| Il-konsum tal-fjuwil ta' CS (ikkombinat) (l/100 km) | … | | … | |

| Ir-riżultati: | Identifikatur tal-familja tal-interpolazzjoni | | | Identifikatur tal-familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq |
|---|---|---|---|---|
| | VH | VM (jekk applikabbli) | VL (jekk applikabbli) | rappreżentant tal-V |
| Il-konsum tal-fjuwil ta' CD (ikkombinat) (l/100 km) | … | | … | |
| Il-konsum tal-fjuwil (ippeżat, ikkombinat) (l/100 km) | … | | … | |
| $EC_{AC,peżata}$ | … | | … | |
| EAER (ikkombinata) | … | | … | |
| $EAER_{belt}$ | … | | … | |
| f0 | … | | … | |
| f1 | … | | … | |
| f2 | … | | … | |
| RR | … | | … | |
| Delta Cd*A (għal VL jew VM f'paragun ma' VH) | … | | … | |
| Massa tat-Test | … | | … | |
| Żona ta' quddiem tal-vettura rappreżentattiva ($m^2$) | | | | |

Irrepeti għal kull familja tal-interpolazzjoni.

3.3. *Vetturi purament elettriċi* [1]

| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
|---|---|---|---|
| (Wh/km) | … | … | … |
| Medda (km) | … | … | … |

| Numri tal-familja tal-interpolazzjoni | Varjant/verżjonijiet |
|---|---|
| … | … |
| … | … |
| … | … |

| Identifikatur tal-familja tal-Matriċi tat-Tagħbija tat-Triq | Varjant/verżjonijiet |
|---|---|
| … | … |
| … | … |
| … | … |

[1] Jekk applikabbli.

| Ir-riżultati: | Identifikatur tal-familja tal-interpolazzjoni | | Identifikatur tal-familja tal-matriċi |
|---|---|---|---|
| | VH | VL | rappreżentant tal-V |
| Konsum Elettriku (Ikkombinat) (Wh/km) | … | … | |
| Awtonomija Purament Elettrika (Ikkombinata) (km) | … | … | |
| Awtonomija Purament Elettrika (Belt) (km) | … | … | |
| f0 | … | … | |
| f1 | … | … | |
| f2 | … | … | |
| RR | … | … | |
| Delta Cd*A (għal VL f'paragun ma' VH) | … | … | |
| Massa tat-Test | … | … | |
| Żona ta' quddiem tal-vettura rappreżentattiva ($m^2$) | | | |

3.4. *Vetturi taċ-ċelloli tal-fjuwil tal-idroġenu* [1]

| Varjant/Verżjoni: | … | … | … |
|---|---|---|---|
| Konsum ta' fjuwil (kg/100 km) | … | … | … |

| | Varjant/Verżjoni: | Varjant/Verżjoni: |
|---|---|---|
| Konsum ta' Fjuwil (Ikkombinat) (kg/100 km) | … | … |
| f0 | … | … |
| f1 | … | … |
| f2 | … | … |
| RR | … | … |
| Massa tat-Test | … | |

3.5. *Rapport(i) tal-output mill-għodda ta' korrelazzjoni skont ir-Regolament ta' Implimentazzjoni (KE) 2017/1152*

Irrepeti għal kull interpolazzjoni jew familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq:

Identifikatur tal-familja tal-interpolazzjoni jew familja tal-matriċi tat-tagħbija tat-triq [Nota f'qiegħ il-paġna: 'Numru tal-Approvazzjoni tat-Tip + Numru tas-Sekwenza tal-Familja tal-Interpolazzjoni']: …

Rapport tal-VH: …

Rapport tal-VL (jekk applikabbli): …

Rappreżentant tal-V: …

[1] Jekk applikabbli.

4. **Ir-riżultati tat-testijiet għal vetturi mgħammrin b'ekoinnovazzjoni(jiet)** [1] [2] [3]

Skont ir-Regolament 83 (jekk applikabbli)

| | Varjant/Verżjoni … | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Id-deċiżjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni [1] | Il-kodiċi tal-ekoinnoazzjoni [2] | Tip 1/ċiklu I (NEDC/WLTP) | 1. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza (g/km) | 2. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni (g/km) | 3. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza fiċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 [3] | 4. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni fiċ-ċiklu tat-test tat-tip 1 (=3.5.1.3 tal-Anness I) | 5. Il-fattur tal-użu (UF), jiġifieri sehem temporali tal-użu tat-teknoloġija f'kundizzjonijiet operazzjonali normali | Iffrankar ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ ((1 – 2) – (3 – 4)) * 5 |
| xxx/201x | … | … | … | … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| | L-iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ fuq l-NEDC (g/km) [4] | | | | | | | … |

[1] [h4] In-numru tad-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
[2] [h5] Assenjat fid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
[3] [h6] Jekk tiġi applikata metodoloġija ta' mmudellar minflok iċ-ċiklu tat-test tat-tip 1, dan il-valur għandu jkun dak ipprovdut mill-metodoloġija ta' mmudellar.
[4] [h7] Is-somma tal-iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ ta' kull ekoinnovazzjoni individwali fuq it-Tip I skont ir-Regolament Nru 83 tan-NU/KEE.

Skont l-Anness XXI tar-Regolament 2017/1151 (jekk applikabbli)

| | Varjant/Verżjoni … | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Id-deċiżjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni [1] | Il-kodiċi tal-ekoinnoazzjoni [2] | Tip 1/ċiklu I (NEDC/WLTP) | 1. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza (g/km) | 2. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni (g/km) | 3. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura ta' referenza fiċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 [3] | 4. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vettura tal-ekoinnovazzjoni fiċ-ċiklu tat-test tat-tip 1 | 5. Il-fattur tal-użu (UF), jiġifieri sehem temporali tal-użu tat-teknoloġija f'kundizzjonijiet operazzjonali normali | Iffrankar ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ ((1 – 2) – (3 – 4)) * 5 |
| xxx/201x | … | … | … | … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … |
| | L-iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ fuq id-WLTP (g/km) [4] | | | | | | | |

[1] [h4] In-numru tad-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
[2] [h5] Assenjat fid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni li tapprova l-ekoinnovazzjoni.
[3] [h6] Jekk tiġi applikata metodoloġija ta' mmudellar minflok iċ-ċiklu tat-test tat-tip 1, dan il-valur għandu jkun dak ipprovdut mill-metodoloġija ta' mmudellar.
[4] [h7] Is-somma tal-iffrankar totali ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ ta' kull ekoinnovazzjoni individwali fuq it-Tip 1 skont is-Subanness 4 tal-Anness XXI tar-Regolament 2017/1151.

[1] [h1] Irrepeti t-tabella għal kull varjant/verżjoni.
[2] [h2] Irrepetti t-tabella għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat.
[3] [h3] Espandi t-tabella jekk hemm bżonn, uża ringiela żejda għal kull innovazzjoni.

4.1. *Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet)* ([1]): .....

***Noti ta' spjegazzjoni***

([h]) Ekoinnovazzjonijiet.

---

([1]) ([h8]) Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) għandu jikkonsisti fl-elementi li ġejjin, b'kull wieħed separat minn spazju vojt:
— Il-kodiċi tal-awtorità tal-approvazzjoni kif stabbilit fl-Anness VII;
— Il-kodiċi individwali ta' kull ekoinnovazzjoni installata fil-vettura, indikat f'ordni kronoloġika tad-deċiżjonijiet ta' approvazzjoni tal-Kummissjoni.
(Eż. il-kodiċi ġenerali tat-tliet ekoinnovazzjonijiet approvati kronoloġikament bħala 10, 15 u 16 u installati f'vettura ċċertifikata mill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tal-Ġermanja għandu jkun: 'e1 10 15 16'.)"

**Emendi għall-Anness IX tad-Direttiva 2007/46/KE**

(5) L-Anness IX tad-Direttiva 2007/46/KE għandu jinbidel bit-test li ġej:

*"ANNESS IX*

**ĊERTIFIKAT TA' KONFORMITÀ TAL-KE**

0. GĦANIJIET

Iċ-ċertifikat ta' konformità huwa dikjarazzjoni mogħtija mill-manifattur tal-vettura lix-xerrej sabiex iserraħlu moħħu li l-vettura li huwa jkun akkwista tikkonforma mal-leġiżlazzjoni fis-seħħ fl-Unjoni Ewropea fil-ħin meta din ġiet iffabbrikata.

Iċ-ċertifikat ta' konformità għandu wkoll l-għan li jippermetti lill-awtoritajiet kompetenti tal-Istati Membri sabiex jirreġistraw vetturi mingħajr mal-applikant ikollu għaliex jipprovdi dokumentazzjoni teknika addizzjonali.

Għal dawn l-għanijiet, iċ-ċertifikat ta' konformità għandu jinkludi:

(a) in-Numru ta' Identifikazzjoni tal-Vettura;

(b) il-karatteristiċi tekniċi preċiżi tal-vettura (jiġifieri mhuwiex permess li tissemma xi medda ta' valuri fid-daħliet varji).

1. DESKRIZZJONI ĠENERALI

1.1. Iċ-ċertifikat ta' konformità għandu jkun magħmul minn żewġ partijiet.

(a) PAĠNA 1, li tikkonsisti f'dikjarazzjoni ta' konformità mill-manifattur. L-istess mudell huwa komuni għall-kategoriji ta' vetturi kollha.

(b) PAĠNA 2, li hija deskrizzjoni teknika tal-karatteristiċi prinċipali tal-vettura. Il-mudell tat-tieni paġna huwa adattat għal kull kategorija speċifika ta' vetturi.

1.2. Iċ-ċertifikat ta' konfomità għandu jitfassal f'format massimu (210 × 297 mm) jew f'fowlder ta' format massimu A4.

1.3. Mingħajr preġudizzju għad-dispożizzjonijiet fit-Taqsima O (b), il-valuri u l-unitajiet indikati fit-tieni parti għandhom ikunu dawk mogħtija fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip tal-atti regolatorji rilevanti. Fil-każ ta' konformità tal-kontrolli tal-produzzjoni, il-valuri għandhom jiġu vverifikati skont il-metodi stabbiliti fl-atti regolatorji rilevanti. It-tolleranzi permessi f'dawk l-atti regolatorji jridu jiġu kkunsidrati.

2. DISPOŻIZZJONIJIET SPEĊJALI

2.1. Il-Mudell A taċ-ċertifikat tal-konformità (vettura kompluta) għandu jkopri l-vetturi li jistgħu jintużaw fuq it-triq mingħajr ma jkunu jeħtieġu xi fażi oħra għall-approvazzjoni tagħhom.

2.2. Il-Mudell B taċ-ċertifikat ta' konformità (vetturi kompluti) għandu jkopri vetturi li għaddew minn fażi oħra għall-approvazzjoni tagħhom.

Dan huwa r-riżultat normali tal-proċess ta' approvazzjoni b'aktar minn fażi waħda (eż. xarabank mibnija minn manifattur tat-tieni fażi fuq xaċi mibni minn manifattur ta' vettura).

Il-karatteristiċi addizzjonali miżjudin matul il-proċess ta' aktar minn fażi waħda għandhom jiġu deskritti fil-qosor.

2.3. Il-Mudell Ċ taċ-ċertifikat ta' konformità (vetturi mhux kompluti) għandu jkopri vetturi li jeħtieġu fażi oħra għall-approvazzjoni tagħhom (eż. xaċi ta' trakk).

Ħlief għat-tratturi għas-semitrejlers, iċ-ċertifikati ta' konformità li jkopru vetturi chassis-cab li jappartjenu għall-kategorija N iridu jkunu tal-Mudell Ċ.

PARTI I

***VETTURI KOMPLETI U KOMPLUTI***

*MUDELL A1 — PAĠNA 1*

*VETTURI KOMPLETI*

**ĊERTIFIKAT TA' KONFORMITÀ TAL-KE**

*Paġna 1*

Is-sottoskritt […. (*Isem sħiħ u pożizzjoni*)] hawnhekk jiċċertifika li l-vettura:

0.1. Għamla (Isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

— Varjant ([a]): …

— Verżjoni ([a]): …

0.2.1. Isem kummerċjali: …

0.4. Kategorija ta' vettura: …

0.5. Isem u indirizz il-kumpanija tal-manifattur: …

0.6. Il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-pjanċi statutorji: …

Fejn jinsab in-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

0.10. In-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

tikkonforma f'kull rigward mat-tip deskritt fl-approvazzjoni (… *numru tal-approvazzjoni tat-tip inkluż numru tal-estensjoni*) maħruġ fid-(… *data tal-ħruġ*) u

jistgħu jiġu rreġistrati b'mod permanenti fl-Istati Membri li għandhom traffiku fuq in-naħa tal-lemin/xellug ([b]) u li jużaw unitajiet metriċi/imperjali ([c]) għall-ispidometru u unitajiet metriċi/imperjali ([c]) għall-odometru (jekk applikabbli) ([d]).

| | |
|---|---|
| (Post) (Data): … | (Firma): … |

*MUDELL A2 — PAĠNA 1*

*VETTURI KOMPLETI APPROVATI GĦAT-TIP F'SERJE ŻGĦIRA*

| | |
|---|---|
| [Sena] | [Numru sekwenzjali] |

**ĊERTIFIKAT TA' KONFORMITÀ TAL-KE**

*Paġna 1*

Is-sottoskritt [… (*Isem sħiħ u pożizzjoni*)] hawnhekk jiċċertifika li l-vettura:

0.1. Għamla (Isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

— Varjant ([a]): …

— Verżjoni ([a]): …

0.2.1. Isem kummerċjali: …

0.4. Kategorija ta' vettura: …

0.5. Isem u indirizz il-kumpanija tal-manifattur: …

0.6. Il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-pjanċi statutorji: …

Fejn jinsab in-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

0.10. In-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

tikkonforma f'kull rigward mat-tip deskritt fl-approvazzjoni (… *numru tal-approvazzjoni tat-tip inkluż numru tal-estensjoni*) maħruġ fid-(… *data tal-ħruġ*) u

jistgħu jiġu rreġistrati b'mod permanenti fl-Istati Membri li għandhom traffiku fuq in-naħa tal-lemin/xellug ([b]) u li jużaw unitajiet metriċi/imperjali ([c]) għall-ispidometru u unitajiet metriċi/imperjali ([c]) għall-odometru (jekk applikabbli) ([d]).

| | |
|---|---|
| (Post) (Data): … | (Firma): … |

*MUDELL B — PAĠNA 1*

*VETTURI KOMPLETI*

**ĊERTIFIKAT TA' KONFORMITÀ TAL-KE**

*Paġna 1*

Is-sottoskritt [… (*Isem sħiħ u pożizzjoni*)] hawnhekk jiċċertifika li l-vettura:

0.1. Għamla (Isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

— Varjant ([a]): …

— Verżjoni ([a]): …

0.2.1. Isem kummerċjali: …

0.2.2. Informazzjoni dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vettura fl-istadju bażiku/preċedenti għal vetturi approvati f'diversi stadji (elenka l-informazzjoni għal kull stadju):

— Tip: …

— Varjant ([a]): …

— Verżjoni ([a]): …

Numru tal-approvazzjoni tat-tip, numru tal-estensjoni …

0.4. Kategorija ta' vettura: …

0.5. Isem u indirizz il-kumpanija tal-manifattur: …

0.5.1. Għal vetturi b'approvazzjoni f'diversi stadji, l-isem tal-kumpanija u l-indirizz tal-manifattur tal-vetturi ta' stadju/stadji ta' bażi/preċedenti…

0.6. Il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-pjanċi statutorji: …

Fejn jinsab in-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

0.10. In-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

(a) ġiet ikkompletata u nbidlet ([1]) kif ġej: … u

(b) tikkonforma f'kull rigward mat-tip deskritt fl-approvazzjoni (… *numru tal-approvazzjoni tat-tip inkluż numru tal-estensjoni*) maħruġ fid-(… *data tal-ħruġ*) u

(c) jistgħu jiġu rreġistrati b'mod permanenti fl-Istati Membri li għandhom traffiku fuq in-naħa tal-lemin/xellug ([b]) u li jużaw unitajiet metriċi/imperjali ([c]) għall-ispidometru u unitajiet metriċi/imperjali ([c]) għall-odometru (jekk applikabbli) ([d]).

| | |
|---|---|
| (Post) (Data): … | (Firma): … |

Dokumenti mehmużin: Ċertifikat ta' konformità kkunsinjat f'kull fażi preċedenti.

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA M1*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa vertikali statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' tħaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le ([1])

23.1. Il-klassi tal-vettura [elettrika] Ibrida: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV ([1])

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30. Trekk tal-fus(ien):

1. … mm

2. … mm

3. … mm

35. Kombinament ta' tajer/rota/Klassi ta' Reżistenza għad-Dawrien (jekk applikabbli) [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija [i]: …

40. Kulur tal-vettura [j]: …

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) [k]: …

42.1. Sit(s) maħsuba għall-użu meta l-vettura tkun wieqfa biss: …

42.3. Numru ta' postijiet aċċessibbli għall-utenti tas-siġġijiet bir-roti: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

— Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

— Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust [l]: Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip I jew ESC ([1])

CO: …. HC: ….. NOx: …. HC + NO x: …. … Partikulati: …..

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): …

Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

49. Emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum ta' enerġija elettrika ([m]) ([r]):

1. Is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettroniċi (jekk applikabbli)

| Valuri tal-NEDC | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Konsum ta' fjuwil f'każ ta' ttestjar tal-emissjonijiet skont ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet urbani ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Kundizzjonijiet ekstra-urbani ([1]): | …g/km | l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati ([1]), ikkombinati | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km |
| Fattur ta' devjazzjoni (jekk applikabbli) | | |
| Fattur ta' verifika (jekk applikabbli) | '1' jew '0' | |

2. vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat, ikkombinat ([1])) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |

3. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni(jiet): iva/le ([1])

3.1. Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) ([P1]): …

3.2. L-emissjonijiet totali ta' $CO_2$ iffrankati mill-ekoinnovazzjoni(jiet) ([P2]) (irrepeti għal kull fjuwil ittestjat):

3.2.1. Iffrankar tal-NEDC: …g/km (jekk applikabbli)

3.2.2. Iffrankar tad-WLTP: …g/km (jekk applikabbli)

4. is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettroniċi, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

| Valuri tad-WLTP | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Il-konsum tal-fjuwil |
|---|---|---|
| Baxx ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Nofs ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli ħafna ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati: | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati, ikkombinati ([1]) | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |

5. Vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

5.1. Vetturi purament elettriċi

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt | | … km |

5.2 Vetturi ibridi tal-elettriku OVC

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika ($EC_{AC,peżat}$) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika (EAER) | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt (EAER city) | | … km |

*Affarijiet oħrajn*

51. Għal vetturi bi skop speċjali: deżinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

Kombinament addizzjonali ta' tajers/roti: parametri tekniċi (ebda referenza għal RR)

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA M2*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

9. Distanza bejn it-tarf ta' quddiem tal-vettura u ċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar: … mm

12. Sporġenza ta' wara: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Il-klassi tal-vettura [elettrika] Ibrida: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30. Trekk tal-fus(ien):

1. … mm

2. … mm

3. … mm eċċ.

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajer/rota/Klassi ta' Reżistenza għad-Dawrien (jekk applikabbli) [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija [i]: …

39. Klassi tal-vettura: klassi I/Klassi II/Klassi III/Klassi A/Klassi B [1]

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) [k]: …

42.1. Sit(s) maħsuba għall-użu meta l-vettura tkun wieqfa biss: …

42.3. Numru ta' postijiet aċċessibbli għall-utenti tas-siġġijiet bir-roti: …

43. Numru ta' postijiet bilwieqfa: …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip I jew ESC ([1])

CO: …. HC: ….. NOx: …. HC + NO x: …. … Partikulati: …..

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): …

Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

49. Emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum ta' enerġija elettrika ([m]) ([r]):

1. Is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettroniċi (jekk applikabbli)

| Valuri tal-NEDC | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Konsum ta' fjuwil f'każ ta' ttestjar tal-emissjonijiet taħt l-NEDC skont ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet urbani ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Kundizzjonijiet ekstra-urbani ([1]): | …g/km | l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati ([1]), ikkombinati | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km |
| Fattur ta' devjazzjoni (jekk applikabbli) | | |
| Fattur ta' verifika (jekk applikabbli) | '1' jew '0' | |

2. vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat, ikkombinat ([1])) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |

3. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni(jiet): iva/le ([1])

3.1. Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) ([p1]): …

3.2. L-emissjonijiet totali ta' $CO_2$ iffrankati mill-ekoinnovazzjoni(jiet) ([p2]) (irrepeti għal kull fjuwil ittestjat):

3.2.1. Iffrankar tal-NEDC: …g/km (jekk applikabbli)

3.2.2. Iffrankar tad-WLTP: …g/km (jekk applikabbli)

4. is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettroniċi, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

| Valuri tad-WLTP | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Il-konsum tal-fjuwil |
|---|---|---|
| Baxx ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Nofs ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli ħafna ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati: | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati, ikkombinati ([1]) | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |

5. Vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

5.1. Vetturi purament elettriċi

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt | | … km |

5.2 Vetturi ibridi tal-elettriku OVC

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika ($EC_{AC,pežat}$) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika (EAER) | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt (EAER city) | | … km |

*Affarijiet oħrajn*

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dežinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA M3*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

9. Distanza bejn it-tarf ta' quddiem tal-vettura u ċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar: … mm

12. Sporġenza ta' wara: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [8]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [8]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [8]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [8]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30.1. Trekk ta' kull fus manuvrabbli: … mm

30.2. Tul tal-fusien l-oħra kollha: … mm

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti ([h]): …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi ([1])

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija ([i]): …

39. Klassi tal-vettura: klassi I/Klassi II/Klassi III/Klassi A/Klassi B ([1])

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) ([k]): …

42.1. Sit(s) maħsuba għall-użu meta l-vettura tkun wieqfa biss: …

42.2. Numru ta' pożizzjonijiet bilqiegħda għall-passiġġieri: … (livell t'isfel) … (livell ta' fuq) (inkluż is-sewwieq)

42.3. Numru ta' postijiet aċċessibbli għall-utenti tas-siġġijiet bir-roti: …

43. Numru ta' postijiet bilwieqfa: …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: ESC

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: WHSC (EURO VI)

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

*Affarijiet oħrajn*

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dežinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA N1*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

8. L-avvanz tan-nagħla tal-vettura tal-irmunkar semitrejler (massima u minima): … mm

9. Distanza bejn it-tarf ta' quddiem tal-vettura u ċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar: … mm

11. Tul tal-parti tat-tagħbija: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

14. Il-massa tal-vettura bażi lesta biex taħdem: … kg [1] [9]

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.2. Semitrejler: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Il-klassi tal-vettura [elettrika] Ibrida: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu ([1])

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil ([1])

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B ([1])

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima ([g]): … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) ([1])

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) ([1]) ([s])

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) ([1]) ([s])

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) ([1]) ([s])

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30. Trekk tal-fus(ien):

1. … mm

2. … mm

3. … mm

35. Kombinament ta' tajer/rota/Klassi ta' Reżistenza għad-Dawrien (jekk applikabbli) ([h]): …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi ([1])

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija ([i]): …

40. Kulur tal-vettura ([j]): …

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) ([k]): …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([l]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, N/$(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 jew ESC ([1])

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

49. Emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum ta' enerġija elettrika ([m]) ([r]):

1. Is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettroniċi (jekk applikabbli)

| Valuri tal-NEDC | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Konsum ta' fjuwil f'każ ta' ttestjar tal-emissjonijiet skont ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet urbani ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |

| Valuri tal-NEDC | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Konsum ta' fjuwil f'każ ta' ttestjar tal-emissjonijiet skont ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet ekstra-urbani ([1]): | …g/km | l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati ([1]): | …g/km | … l l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati ([1]), ikkombinati | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km |
| Fattur ta' devjazzjoni (jekk applikabbli) | | |

2. vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat, ikkombinat ([1])) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |

3. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni(jiet): iva/le ([1])

3.1. Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) ([P1]): …

3.2. L-emissjonijiet totali ta' $CO_2$ iffrankati mill-ekoinnovazzjoni(jiet) ([P2]) (irrepeti għal kull fjuwil ittestjat):

3.2.1. Iffrankar tal-NEDC:…g/km (jekk applikabbli)

3.2.2. Iffrankar tad-WLTP:…g/km (jekk applikabbli)

4. is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettronika, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

| Valuri tad-WLTP | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Il-konsum tal-fjuwil |
|---|---|---|
| Baxx ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Nofs ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli Ħafna ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati: | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati, ikkombinati ([1]) | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |

5. Vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

5.1. Vetturi purament elettriċi ([1]) jew (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt | | … km |

5.2 Vetturi elettriċi ibridi OVC ([1]) jew (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika ($EC_{AC,peżat}$) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika (EAER) | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt (EAER city) | | … km |

*Affarijiet oħrajn*

50. Approvazzjoni tat-tip skont il-ħtiġijiet tat-tfassil għall-ġarr ta' oġġetti perikoluż: iva/klassi(jiet): …/le ([l]):

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dożinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

Lista ta' tajers: parametri tekniċi (ebda referenza għal RR)

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA N2*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

8. L-avvanz tan-nagħla tal-vettura tal-irmunkar semitrejler (massima u minima): … mm

9. Distanza bejn it-tarf ta' quddiem tal-vettura u ċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar: … mm

11. Tul tal-parti tat-tagħbija: … mm

12. Sporġenza ta' wara: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.2. Semitrejler: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Il-klassi tal-vettura [elettrika] Ibrida: OVC-HEV/NOVC-HEV/OVC-FCHV/ NOVC-FCHV [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajer/rota/Klassi ta' Reżistenza għad-Dawrien (jekk applikabbli) [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija ([i]): …

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) ([k]): …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([l]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 jew ESC ([1])

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

49. Emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum ta' enerġija elettrika ([m]) ([r]):

1. Is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettroniċi (jekk applikabbli)

| Valuri tal-NEDC | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Konsum ta' fjuwil f'każ ta' ttestjar tal-emissjonijiet skont ir-Regolament (KE) Nru 692/2008 |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet urbani ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Kundizzjonijiet ekstra-urbani ([1]): | …g/km | l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati ([1]): | …g/km | … l l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati ([1]), ikkombinati | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km |
| Fattur ta' devjazzjoni (jekk applikabbli) | | |

2. vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat, ikkombinat ([1])) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |

3. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni(jiet): iva/le ([1])

3.1. Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) ([p1]): …

3.2. L-emissjonijiet totali ta' $CO_2$ iffrankati mill-ekoinnovazzjoni(jiet) ([p2]) (irrepeti għal kull fjuwil ittestjat):

3.2.1. Iffrankar tal-NEDC:…g/km (jekk applikabbli)

3.2.2. Iffrankar tad-WLTP:…g/km (jekk applikabbli)

4. is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettronika, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151

| Valuri tad-WLTP | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Il-konsum tal-fjuwil |
|---|---|---|
| Baxx ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Nofs ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Għoli Ħafna ([1]): | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ikkombinati: | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |
| Ippeżati, ikkombinati ([1]) | …g/km | … l/100 km jew $m^3$/100 km jew kg/100 km ([1]) |

5. Vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151 (jekk applikabbli)

5.1. Vetturi purament elettriċi ([1]) jew (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt | | … km |

5.2 Vetturi elettriċi ibridi OVC ([1]) jew (jekk applikabbli)

| | | |
|---|---|---|
| Konsum ta' enerġija elettrika ($EC_{AC,pežat}$) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika (EAER) | | … km |
| Awtonomija elettrika f'belt (EAER city) | | … km |

*Affarijiet oħrajn*

50. Approvazzjoni tat-tip skont il-ħtiġijiet tat-tfassil għall-ġarr ta' oġġetti perikoluż: iva/klassi(jiet): …/le ([l]):

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dežinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA N3*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

8. L-avvanz tan-nagħla tal-vettura tal-irmunkar semitrejler (massima u minima): … mm

9. Distanza bejn it-tarf ta' quddiem tal-vettura u ċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar: … mm

11. Tul tal-parti tat-tagħbija: … mm

12. Sporġenza ta' wara: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.2. Semitrejler: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le ([1])

35. Kombinament ta' tajers/roti ([h]): …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi ([1])

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija ([i]): …

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) ([k]): …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: ESC

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: WHSC (EURO VI)

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

*Affarijiet oħrajn*

50. Approvazzjoni tat-tip skont il-ħtiġijiet tat-tfassil għall-ġarr ta' oġġetti perikoluż: iva/klassi(jiet): …/le [l]:

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dežinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki [n]: …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJI TA' VETTURA O1 U O2*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti [e]: … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

10. Distanza bejn iċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar u t-tarf ta' wara tal-vettura: … mm

11. Tul tal-parti tat-tagħbija: … mm

12. Sporġenza ta' wara: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

13.2. Massa proprja tal-vettura: … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt tal-iggančjar ta' semitrejler jew trejler bil-fus finnofs: … kg

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30.1. Trekk ta' kull fus manuvrabbli: … mm

30.2. Tul tal-fusien l-oħra kollha: … mm

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

34. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija [i]: …

*Tagħmir tal-iggančjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggančjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Affarijiet oħrajn*

50. Approvazzjoni tat-tip skont il-ħtiġijiet tat-tfassil għall-ġarr ta' oġġetti perikolużi: iva/klassi(jiet): …/le ([l]):

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dożinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJI TA' VETTURA O3 U O4*

*(vetturi kompleti u kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5. Tul: … mm

6. Wisa': … mm

7. Għoli: … mm

10. Distanza bejn iċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar u t-tarf ta' wara tal-vettura: … mm

11. Tul tal-parti tat-tagħbija: … mm

12. Sporġenza ta' wara: … mm

*Mases*

13. Il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan: … kg

13.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

13.2. Massa proprja tal-vettura: ..... kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt tal-iggančjar ta' semitrejler jew trejler bil-fus finnofs: … kg

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

34. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

*Karozzerija*

38. Kodiċi għall-karozzerija ([i]): …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …å

*Affarijiet oħrajn*

50. Approvazzjoni tat-tip skont il-ħtiġijiet tat-tfassil għall-ġarr ta' oġġetti perikoluż: iva/klassi(jiet): …/le ([l]):

51. Għal vetturi bi skop speċjali: dežinjazzjoni skont l-Anness II Taqsima 5: …

52. Rimarki ([n]): …

PARTI II

***VETTURI MHUX KOMPLUTI***

*MUDELL C1 — PAĠNA 1*

*VETTURI MHUX KOMPLUTI*

**ĊERTIFIKAT TA' KONFORMITÀ TAL-KE**

*Paġna 1*

Is-sottoskritt [… (*Isem sħiħ u pożizzjoni*)] hawnhekk jiċċertifika li l-vettura:

0.1. Għamla (Isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

Varjant ([a]): …

Verżjoni ([a]): …

0.2.1. Isem kummerċjali: …

0.2.2. Għal vetturi approvati f'diversi stadji, informazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip tal-vettura bażi/tal-istadji preċedenti

(elenka l-informazzjoni għal kull stadju):

Tip: .....

Varjant ([a]): .....

Verżjoni ([a]): .....

Numru tal-approvazzjoni tat-tip, numru tal-estensjoni .....

0.4. Kategorija ta' vettura: …

0.5. Isem u indirizz il-kumpanija tal-manifattur: …

0.5.1. Għal vetturi b'approvazzjoni f'diversi stadji, l-isem tal-kumpanija u l-indirizz tal-manifattur tal-vetturi ta' stadju/stadji ta' bażi/preċedenti .....

0.6. Il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-pjanċi statutorji: …

Fejn jinsab in-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

0.10. In-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

tikkonforma f'kull rigward mat-tip deskritt fl-approvazzjoni (… *numru tal-approvazzjoni tat-tip inkluż numru tal-estensjoni*) maħruġ fid-(… *data tal-ħruġ*) u

ma tistax tiġi rreġistrata b'mod permanenti mingħajr approvazzjonijiet oħra.

| | |
|---|---|
| (Post) (Data): … | (Firma): … |

*MUDELL C2 — PAĠNA 1*

*VETTURI MHUX KOMPLUTI APPROVATI GĦAT-TIP F'SERJE ŻGĦIRA*

| | |
|---|---|
| [Sena] | [Numru sekwenzjali] |

**ĊERTIFIKAT TA' KONFORMITÀ TAL-KE**

*Paġna 1*

Is-sottoskritt [… (*Isem sħiħ u pożizzjoni*)] hawnhekk jiċċertifika li l-vettura:

0.1. Għamla (Isem kummerċjali tal-manifattur): …

0.2. Tip: …

Varjant ([a]): …

Verżjoni ([a]): …

0.2.1. Isem kummerċjali: …

0.4. Kategorija ta' vettura: …

0.5. Isem u indirizz il-kumpanija tal-manifattur: …

0.6. Il-post u l-metodu tat-twaħħil tal-pjanċi statutorji: …

Fejn jinsab in-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

0.9. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

0.10. In-numru ta' identifikazzjoni tal-vettura: …

tikkonforma f'kull rigward mat-tip deskritt fl-approvazzjoni (… *numru tal-approvazzjoni tat-tip inkluż numru tal-estensjoni*) maħruġ fid-(… *data tal-ħruġ*) u

ma tistax tiġi rreġistrata b'mod permanenti mingħajr approvazzjonijiet oħra.

| | |
|---|---|
| (Post) (Data): … | (Firma): … |

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA M1*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

7.1. Għoli massimu permissibbli: … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa vertikali statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30. Trekk tal-fus(ien):

1. … mm

2. … mm

3. … mm

35. Kombinament ta' tajers/roti ([h]): …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi ([1])

*Karozzerija*

41. Numru u konfigurazzjoni tal-bibien: …

42. In-numru ta' pożizzjonijiet ta' bilqiegħda (inkluż is-sewwieq) ([k]): …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 jew ESC ([1])

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

49. Emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum ta' enerġija elettrika ([m]):

1. Is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettronika, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151

| | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Il-konsum tal-fjuwil |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet urbani: | …g/km | … l/100 km/$m^3$/100 km ([1]) |
| Kundizzjonijiet ekstra-urbani: | …g/km | … l/100 km/$m^3$/100 km ([1]) |
| Ikkombinati: | …g/km | … l/100 km/$m^3$/100 km ([1]) |
| Ippeżati, ikkombinati | …g/km | … l/100 km |

2. vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC

| | | |
|---|---|---|
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat, ikkombinat ([1])) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA M2*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

7.1. Għoli massimu permissibbli: … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30. Trekk tal-fus(ien):

1. … mm

2. … mm

3. … mm

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le ([1])

35. Kombinament ta' tajers/roti ([h]): …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi ([1])

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45. Tip jew klassijiet ta' apparati ta' ggarġjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 jew ESC ([1])

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA M3*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

7.1. Għoli massimu permissibbli: … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30.1. Trekk ta' kull fus manuvrabbli: … mm

30.2. Tul tal-fusien l-oħra kollha: … mm

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45. Tipi jew klassijiet ta' apparati ta' ggarġjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: ESC

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: WHSC (EURO VI)

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati: …

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA N1*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

7.1. Għoli massimu permissibbli: … mm

8. L-avvanz tan-nagħla tal-vettura tal-irmunkar semitrejler (massima u minima): … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.2. Semitrejler: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30. Trekk tal-fus(ien):

1. … mm

2. … mm

3. … mm

35. Kombinament ta' tajers/roti ([h]): …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi ([1])

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45. Tipi jew klassijiet ta' apparati ta' ggarġjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust ([l]): Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 jew ESC ([1])

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) (1)

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati:

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru):

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

49. Emissjonijiet ta' $CO_2$/konsum ta' fjuwil/konsum ta' enerġija elettrika (m):

1. Is-sistemi tal-motopropulsjoni kollha, ħlief vetturi purament elettronika, skont ir-Regolament (UE) 2017/1151

| | Emissjonijiet ta' $CO_2$ | Il-konsum tal-fjuwil |
|---|---|---|
| Kundizzjonijiet urbani: | …g/km | … l/100 km/$m^3$/100 km (1) |
| Kundizzjonijiet ekstra-urbani: | …g/km | … l/100 km/$m^3$/100 km (1) |
| Ikkombinati: | …g/km | … l/100 km/$m^3$/100 km (1) |
| Ippeżati, ikkombinati | …g/km | … l/100 km |

2. vetturi purament elettriċi u vetturi elettriċi ibridi OVC

| | | |
|---|---|---|
| Il-konsum tal-enerġija elettrika (ippeżat, ikkombinat (1)) | | … Wh/km |
| Awtonomija elettrika | | … km |

3. Vettura mgħammra b'ekoinnovazzjoni(jiet): iva/le (1)

3.1. Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) (p1): …

3.2. L-emissjonijiet totali ta' $CO_2$ iffrankati mill-ekoinnovazzjoni(jiet) (p2) (irrepeti għal kull fjuwil ittestjat): …

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki (n): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA N2*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti (e): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

8. L-avvanz tan-nagħla tal-vettura tal-irmunkar semitrejler (massima u minima): … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali (1) (o)

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.2. Semitrejler: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' tħaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le (1)

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le (1)

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu (1)

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil (1)

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45. Tipi jew klassijiet ta' apparati ta' ggarġjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi [1]: D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust [l]: Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, N/(km/h)$^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust ([m]) ([m1]) ([m2]):

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 jew ESC ([1])

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: Tip 1 (il-valuri medji tal-NEDC, l-ogħla valuri tad-WLTP) jew WHSC (EURO VI) ([1])

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati:

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJA TA' VETTURA N3*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fusien manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

3. Il-fusien motorizzati (in-numru, il-pożizzjoni, l-interkonnessjoni): … …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

8. L-avvanz tan-nagħla tal-vettura tal-irmunkar semitrejler (massima u minima): … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.4. Massa massima teknikament permissibbli tal-kombinament: … kg

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.4. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz tal-kombinament: … kg

18. Il-massa massima tal-irmunkar teknikament permissibbli fil-każ ta':

18.1. Trejler bi żbarra tal-irmonk: … kg

18.2. Semitrejler: … kg

18.3. Trejler bil-fus fin-nofs: … kg

18.4. Trejler mingħajr brejkijiet: … kg

19. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt ta' ggančjar: … kg

*Impjant tal-enerġija*

20. Il-manifattur tal-magna: …

21. Kodiċi tal-magna kif immarkat fuq il-magna: …

22. Il-prinċipju ta' thaddim: …

23. Elettriku biss: iva/le [1]

23.1. Vettura [elettrika] ibrida: iva/le [1]

24. In-numru u l-arranġament taċ-ċilindri: …

25. Il-kapaċità tal-magna: … $cm^3$

26. Il-fjuwil: Diżil/petrol/LPG/CNG-Bijometan/LNG/Etanol/Bijodiżil/Idroġenu [1]

26.1. Monofjuwil/Bifjuwil/Flex fuel/Żewġ tipi ta' fjuwil [1]

26.2. (Żewġ tipi ta' fjuwil biss) Tip 1A/Tip 1B/Tip 2A/Tip 2B/Tip 3B [1]

27. Potenza massima

27.1. Potenza netta massima [g]: … kW f' … $min^{-1}$ (magna b'kombustjoni interna) [1]

27.2. Output massimu fis-siegħa: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.3. Potenza netta massima: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

27.4. Il-potenza massima wara 30 minuta: … kW (mutur elettriku) [1] [s]

28. Gerboks (tip): …

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

33. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Brejkijiet*

36. Konnessjonijiet mal-brejkijiet tat-trejler mekkaniċi/elettriċi/pnewmatiċi/idrawliċi [1]

37. Pressjoni fil-linja ta' alimentazzjoni għas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler: … bar

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45. Tipi jew klassijiet ta' apparati ta' ggarġjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi [1]: D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Prestazzjoni ambjentali*

46. Livell ta' ħoss

Wieqfa: … dB(A) f'veloċità tal-magna: … $min^{-1}$

Waqt is-sewqan: … dB(A)

47. Livell ta' emissjonijiet ta' exhaust [l]: Euro …

47.1. Parametri għall-ittestjar tal-emissjonijiet

47.1.1 Massa tat-test, kg: …

47.1.2. Żona frontali, $m^2$: …

47.1.3. Il-Koeffiċjenti tat-tagħbija fit-triq

47.1.3.0. f0, N:

47.1.3.1. f1, N/(km/h):

47.1.3.2. f2, $N/(km/h)^2$

48. Emissjonijiet ta' exhaust [m] [m1] [m2]:

Numru tal-att regolatorju bażi u tal-aħħar att regolatorju emendatorju applikabbli: …

1.1. proċedura tal-ittestjar: ESC

CO: … HC: … $NO_x$: … HC + $NO_x$: … Partikulati: …

Opaċità tad-duħħan (ELR): … ($m^{-1}$)

1.2. proċedura tal-ittestjar: WHSC (EURO VI)

CO: … NMHC: … NMHC: … $NO_x$: … THC + $NO_x$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

2.1. proċedura tal-ittestjar: ETC (jekk applikabbli)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … Partikulati:

2.2. proċedura tal-ittestjar: WHTC (EURO VI)

CO: … $NO_x$: … NMHC: … NMHC: … $CH_4$: … $NH_3$: … Partikulati (massa): … Partikuli (numru): …

48.1. Koeffiċjent ta' assorbiment ikkoreġut tad-duħħan: … ($m^{-1}$)

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJI TA' VETTURA O1 U O2*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: … mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: … mm

7.1. Għoli massimu permissibbli: … mm

10. Distanza bejn iċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar u t-tarf ta' wara tal-vettura: … mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: … mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

19.1. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt tal-iggančjar ta' semitrejler jew trejler bil-fus finnofs: … kg

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

30.1. Trekk ta' kull fus manuvrabbli: … mm

30.2. Tul tal-fusien l-oħra kollha: … mm

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

34. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Tagħmir tal-iggančjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggančjar (jekk ikun hemm): …

45. Tipi jew klassijiet ta' apparati ta' ggančjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*PAĠNA 2*

*KATEGORIJI TA' VETTURA O3 U O4*

*(vetturi mhux kompluti)*

*Paġna 2*

*Karatteristiċi ġenerali tal-kostruzzjoni*

1. L-għadd tal-fusien: … u roti: …

1.1. Numru u pożizzjoni tal-fusien b'roti doppji: …

2. Fus manuvrabbli (numru, pożizzjoni): …

*Dimensjonijiet ewlenin*

4. Bażi tar-roti ([e]): … mm

4.1. Spazju bejn il-fusien:

1-2: … mm

2-3: … mm

3-4: … mm

5.1. Tul massimu permissibbli: …mm

6.1. Wisa' massima permissibbli: …mm

7.1. Għoli massimu permissibbli: …mm

10. Distanza bejn iċ-ċentru tal-apparat tal-iggančjar u t-tarf ta' wara tal-vettura: …mm

12.1. Sporġenza ta' wara massima permissibbli: …mm

*Mases*

14. Massa tal-vettura mhux kompluta meta tkun qiegħda taħdem: … kg

14.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

15. Massa minima tal-vettura lesta biex taħdem: … kg

15.1. Distribuzzjoni ta' din il-massa bejn il-fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

16. Il-mases massimi teknikament permissibbli

16.1. Massa bit-tagħbija massima (kg) teknikament permissibbli: … kg

16.2. Massa teknikament permissibbli fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

16.3. Massa teknikament permessa fuq kull grupp ta' fusien:

1. … kg

2. … kg

3. … kg eċċ.

17. Reġistrazzjoni maħsuba/mases massimi permissibbli f'servizzi f'traffiku nazzjonali/internazzjonali [1] [o]

17.1. Reġistrazzjoni maħsuba/mases mgħobbija massimi permissibbli f'servizz: … kg

17.2. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

17.3. Reġistrazzjoni maħsuba/massa mgħobbija massima permissibbli f'servizz fuq kull grupp ta' fus:

1. … kg

2. … kg

3. … kg

19.1. Massa statika massima teknikament permissibbli fuq il-punt tal-iggančjar ta' semitrejler jew trejler bil-fus finnofs: … kg

*Veloċità massima*

29. Veloċità massima: … km/h

*Fusien u sospensjoni*

31. Pożizzjoni tal-fus(ien) tal-assi: …

32. Pożizzjoni tal-fus(ien) li jieħu/jieħdu l-piż: …

34. Fus(ien) tas-sewqan mgħammra b'sospensjoni tal-arja jew ekwivalenti: iva/le [1]

35. Kombinament ta' tajers/roti [h]: …

*Tagħmir tal-iggarġjar*

44. Numru ta' approvazzjoni jew marka ta' approvazzjoni tal-apparat tal-iggarġjar (jekk ikun hemm): …

45. Tipi jew klassijiet ta' apparati ta' ggarġjar li jistgħu jitwaħħlu: …

45.1. Valuri karatteristiċi ([1]): D: …/ V: …/ S: …/ U: …

*Affarijiet oħrajn*

52. Rimarki ([n]): …

*Noti ta' spjega li għandhom x'jaqsmu mal-Anness IX*

([1]) Ħassar fejn mhux applikabbli

([a]) Indika l-kodiċi ta' identifikazzjoni —

([b]) Indika jekk il-vettura hijiex adatta għal użu fi traffiku fuq in-naħa tal-lemin jew tax-xellug jew kemm fuq in-naħa tal-lemin u tax-xellug.

([c]) Indika jekk il-metru ta' veloċità u/jew l-odometru mgħammar għandux unitajiet metriċi jew kemm metriċi kif ukoll imperjali.

([d]) Din id-dikjarazzjoni ma tillimitax id-dritt tal-Istati Membri li jeħtieġu adattamenti tekniċi sabiex jippermettu r-reġistrazzjoni ta' vettura fi Stat Membru li mhuwiex dak li għalih kienet maħsuba meta d-direzzjoni tat-traffiku tkun fuq in-naħa l-oħra tat-triq.

([e]) L-entrati 4 u 4.1 għandhom jimtlew skont id-definizzjonijiet 25 (Bażi tar-roti) u 26 (Distanza bejn il-fusien) tar-Regolament (UE) Nru 1230/2012, rispettivament

— —

([g]) Għal vetturi elettriċi ibridi, indika ż-żewġ outputs tal-potenza.

([h]) Apparat mhux obbligatorju taħt din l-ittra jista' jiżdied taħt 'Rimarki' tad-Dħul.

([i]) Għandhom jintużaw il-kodiċijiet deskritti fl-Anness II Ittra C.

([j]) Indika biss il-kulur(i) bażi kif ġej: abjad, isfar, oranġjo, aħmar, vjola, blu, aħdar, griż, kannella jew iswed.

([k]) Bl-eċċezzjoni tas-sits iddisinjati biex jintużaw biss meta l-vettura tkun wieqfa u n-numru ta' postijiet għas-siġġijiet tar-roti.
Għal kowċijiet li jappartjenu għall-kategorija ta' vetturi $M_3$, in-numru ta' membri tal-ekwipaġġ għandu jkun inkluż fin-numru ta' passiġġieri.

([l]) Żid in-numru fil-livell tal-Euro u l-karattri li jikkorrispondu għad-dispożizzjonijiet użati għall-approvazzjoni tat-tip.

([m]) Irrepeti għall-bosta fjuwils li jistgħu jintużaw. Vetturi li jistgħu jieħdu kemm petrol kif ukoll fjuwils gassużi iżda li fihom is-sistema tal-petrol tkun mgħammra għal għanijiet ta' emerġenza jew għal tqabbid biss u li t-tank tal-petrol tagħhom ma jasax iktar minn 15-il litru petrol, jitqiesu bħala vetturi li jistgħu jaħdmu biss fuq fjuwils gassużi.

([m1]) Fil-każ ta' magni u vetturi bi fjuwil doppju EURO VI, irrepeti kif xieraq.

([m2]) Għandhom jiġu ddikjarati biss l-emissjonijiet ivvalutati skont l-att jew l-atti regolatorji applikabbli.

([n]) Jekk il-vettura tkun mgħammra b'apparat radar ta' medda qasira ta' 24 GHz skont id-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2005/50/KE (ĠU L 21, 25.1.2005, p. 15), hawnhekk il-manifattur għandu jindika: 'Vettura mgħammra b'tagħmir tar-radar b'firxa qasira ta' 24 GHz'.

([o]) Il-Manifattur jista' jimla dawn id-daħliet jew għal traffiku internazzjonali jew għal traffiku nazzjonali jew għat-tnejn.
Għal traffiku nazzjonali, għandu jiġi indikat il-kodiċi tal-Pajjiż fejn il-vettura hija maħsuba li tiġi rreġistrata. Il-kodiċi għandu jkun skont l-istandard ISO 3166-1:2006.
Għal traffiku internazzjonali, għandha ssir referenza għan-numru tad-Direttiva (eż. '96/53/KE' għad-Direttiva tal-Kunsill 96/53/KE).

([P]) Ekoinnovazzjonijiet.

([P1]) Il-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni(jiet) għandu jikkonsisti fl-elementi li ġejjin, b'kull wieħed separat minn spazju vojt:
— Il-kodiċi tal-awtorità tal-approvazzjoni kif stabbilit fl-Anness VII;
— Il-kodiċi individwali ta' kull ekoinnovazzjoni installata fil-vettura, indikat f'ordni kronoloġika tad-deċiżjonijiet ta' approvazzjoni tal-Kummissjoni.
(Eż. il-kodiċi ġenerali tat-tliet ekoinnovazzjonijiet approvati kronoloġikament bħala 10, 15 u 16 u installati f'vettura ċċertifikata mill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tal-Ġermanja għandu jkun: 'e1 10 15 16'.)

([P2]) Is-somma tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ iffrankati minn kull ekoinnovazzjoni individwali.

([q]) Fil-każ ta' vetturi kompluti tal-kategorija $N_1$ fil-kamp ta' applikazzjoni tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

([r]) Applikabbli biss jekk il-vettura hija approvata skont ir-Regolament (KE) 715/2007

([s]) Fil-każ ta' aktar minn mutur elettriku wieħed indika l-effett ikkonsolidat tal-magni kollha."

*ANNESS XIX*

**EMENDI GĦAR-REGOLAMENT (UE) Nru 1230/2012**

Ir-Regolament (UE) Nru 1230/2012 huwa emendat kif ġej:

1. L-Artikolu 2(5) jinbidel b'dan li ġej:

" 'Massa tat-tagħmir fakultattiv' tfisser il-massa massima tal-kombinamenti ta' tagħmir fakultattiv li jistgħu jitqabbdu mal-vettura apparti t-tagħmir standard skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur;"

*ANNESS XX*

**KEJL TAL-POTENZA NETTA U L-POTENZA MASSIMA FUQ 30 MINUTA TAS-SISTEMI ELETTRIĊI TAL-MOTOTRAŻMISSJONI**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Anness jistabbilixxi r-rekwiżiti għall-kejl tal-potenza netta tal-magna, tal-potenza netta u tal-potenza massima fuq 30 minuta tas-sistemi tal-mototrażmissjoni elettriċi.

2. SPEĊIFIKAZZJONIJIET ĠENERALI

2.1. L-ispeċifikazzjonijiet ġenerali għat-twettiq tat-testijiet u għall-interpretazzjoni tar-riżultati huma dawk stabbiliti fil-paragrafu 5 tar-Regolament Nru 85 tan-NU/KEE ([1]), bl-eċċezzjonijiet speċifikati f'dan l-Anness.

2.2. Fjuwil tat-test

Il-paragrafi 5.2.3.1., 5.2.3.2.1., 5.2.3.3.1., u 5.2.3.4. tar-Regolament Nru 85 tan-NU/KEE għandhom jinftiehmu kif ġej:

Il-fjuwil użat għandu jkun dak disponibbli fis-suq. Fi kwalunkwe każ ta' nuqqas ta' qbil, il-fjuwil għandu jkun il-fjuwil ta' referenza xieraq speċifikat fl-Anness IX għal dan ir-Regolament.

2.3. Koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-potenza

Permezz ta' deroga mill-paragrafu 5.1 tal-Anness 5 tar-Regolament Nru 85 tan-NU/KEE, meta magna kkargata bit-turbo titqabbad ma' sistema li tippermetti li jiġi kkumpensat għat-temperatura u għall-altitudni tal-kundizzjonijiet ambjentali, fuq it-talba tal-manifattur, il-koeffiċjenti ta' korrezzjoni $\alpha_a$ jew $\alpha_d$ għandhom jiġu stabbiliti għall-valur ta' 1.

([1]) ĠU L 326, 24.11.2006, p. 55.

*ANNESS XXI*

**PROĊEDURI TAT-TEST TAL-EMISSJONIJIET TAT-TIP 1**

1. INTRODUZZJONI

Dan l-Anness jiddeskrivi l-proċedura sabiex jiġu stabbiliti l-livelli ta' emissjonijiet ta' komposti gassużi, ta' materja partikulata, tan-numru ta' partikuli, tal-emissjonijiet ta' $CO_2$, tal-konsum ta' fjuwil, tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomija elettrika minn vetturi lighty-duty.

2. RIŻERVAT

3. DEFINIZZJONIJIET

3.1. **Tagħmir tat-test**

3.1.1. "*Akkuratezza*" tfisser id-differenza bejn valur imkejjel u valur ta' referenza, traċċabbli għal standard nazzjonali u tiddeskrivi l-korrettezza tar-riżultat. Ara l-Illustrazzjoni 1.

3.1.2. "*Kalibrazzjoni*" tfisser il-proċess ta' stabbiliment tar-rispons ta' sistema ta' kejl sabiex l-output tagħha jaqbel ma' firxa ta' sinjali ta' referenza.

3.1.3. "*Gass tal-kalibrazzjoni*" tfisser taħlita ta' gass użata għar-regolar tal-analizzaturi tal-gass.

3.1.4. "*Metodu ta' dilwizzjoni doppja*" tfisser il-proċess ta' separazzjoni ta' parti mill-fluss tal-exhaust dilwit u din titħallat ma' ammont xieraq ta' arja ta' dilwizzjoni qabel il-filtru tal-kampjunar tal-partikulati.

3.1.5. "*Sistema ta' dilwizzjoni tal-exhaust bi fluss shiħ*" tfisser id-dilwizzjoni kontinwa tal-exhaust totali tal-vettura mal-arja ambjentali b'mod ikkontrollat bl-użu ta' apparat li jieħu l-kampjuni ta' volumi b'mod kostanti (CVS).

3.1.6. "*Linearizzazzjoni*" tfisser l-applikazzjoni ta' firxa ta' konċentrazzjonijiet jew ta' materjali sabiex tiġi stabbilita relazzjoni matematika bejn il-konċentrazzjoni u r-rispons tas-sistema.

3.1.7. "*Manutenzjoni maġġuri*" tfisser l-aġġustament, it-tiswija jew is-sostituzzjoni ta' komponent jew modulu li jistgħu jaffettwaw l-akkuratezza ta' kejl.

3.1.8. "*Idrokarburi mhux tal-metan*" (NMHC) huma l-idrokarburi totali (THC) mingħajr il-kontribuzzjoni tal-metan ($CH_4$).

3.1.9. "*Preċiżjoni*" tfisser il-grad li bih il-kejl ripetut fl-istess kundizzjonijiet juri l-istess riżultati (Illustrazzjoni 1) u, f'dan l-Anness, dejjem jirreferi għal devjazzjoni standard waħda.

3.1.10. "*Valur ta' referenza*" tfisser valur traċċabbli għal standard nazzjonali. Ara l-Illustrazzjoni 1.

3.1.11. "*Valur programmat*" tfisser il-valur fil-mira li sistema ta' kontroll ikollha l-għan li tilħaq.

3.1.12. "*Regolar*" tfisser l-aġġustament ta' strument sabiex jagħti rispons tajjeb għal standard ta' kalibrazzjoni li jirrappreżenta bejn 75 fil-mija u 100 fil-mija tal-valur massimu fil-medda ta' strument jew fil-medda ta' użu mistennija.

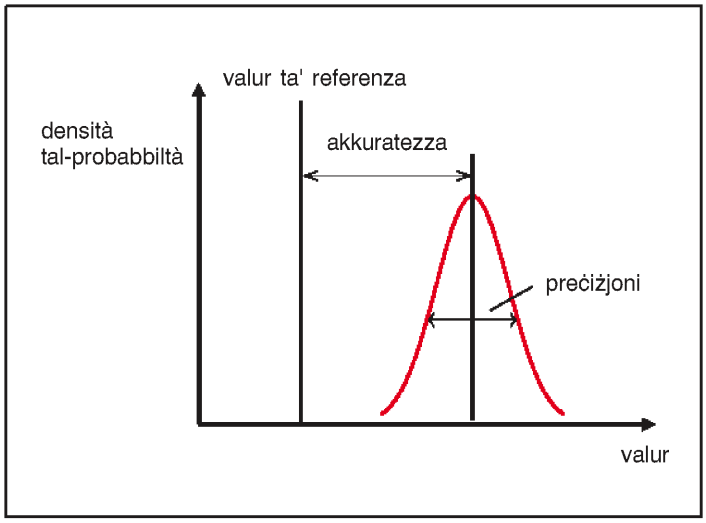
3.1.13. "*Idrokarburi totali*" (THC) tfisser il-komposti volatili kollha mkejla b'individwatur tal-jonizzazzjoni bi fjamma (FID).

3.1.14. "*Verifika*" tfisser l-evalwazzjoni ta' jekk l-outputs ta' sistema ta' kejl jaqblux jew le mas-sinjali ta' referenza applikati fi ħdan limitu/i predeterminat(i) għall-aċċettazzjoni.

3.1.15. "*Gass żero*" tfisser gass li ma fih ebda analit, li jintuża sabiex jiġi stabbilit ir-rispons żero fuq analizzatur.

*Illustrazzjoni 1*

**Id-definizzjoni ta' akkuratezza, preċiżjoni u valur ta' referenza**




3.2. **It-tagħbija tat-triq u l-issettjar tad-dinamometru**

3.2.1. "*Ir-reżistenza ajrudinamika*" tfisser il-forza li tmur kontra l-moviment 'il quddiem tal-vettura permezz tal-arja.

3.2.2. "*Punt ta' staġnar ajrudinamiku*" tfisser il-punt fuq il-wiċċ ta' vettura fejn il-veloċità tar-riħ hija żero.

3.2.3. "*Imblokkar tal-anemometru*" tfisser l-effett fuq il-kejl tal-anomometru kkawżat mill-preżenza tal-vettura meta l-veloċità apparenti tal-arja tkun differenti mill-veloċità tal-vettura kkombinata mal-veloċità tar-riħ b'mod fuq l-art.

3.2.4. "*Analiżi ristretta*" tfisser li l-erja ta' quddiem tal-vettura u l-koeffiċjent ta' reżistenza ajrudinamika ġew stabbiliti b'mod indipendenti u dawk il-valuri għandhom jintużaw fl-ekwazzjoni tal-moviment.

3.2.5. "*Massa fi stat ta' tħaddim*" tfisser il-massa tal-vettura, bit-tank(ijiet) tal-fjuwil mimli(jin) tagħha sa mill-inqas 90 fil-mija tal-kapaċità(jiet) tiegħu/tagħhom, inkluża l-massa tas-sewwieq, tal-fjuwil u tal-likwidi, mgħammra bit-tagħmir standard skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur u, meta jkunu mqabbdin, il-massa tal-karozzerija, il-kabina, tal-agganċ u tal-istepni(s) kif ukoll tal-għodod.

3.2.6. "*Massa tas-sewwieq*" tfisser massa ggradata għal 75 kg li tinsab fil-punt ta' referenza ta' fejn ipoġġi s-sewwieq.

3.2.7. "*Tagħbija massima tal-vettura*" tfisser il-massa massima mgħobbija teknikament permissibbli mingħajr il-massa fi stat ta' tħaddim, 25 kg u l-massa tat-tagħmir fakultattiv kif definit fil-paragrafu 3.2.8.

3.2.8. "*Massa tat-tagħmir fakultattiv*" tfisser il-massa massima tal-kombinamenti ta' tagħmir fakultattiv li jistgħu jitqabbdu mal-vettura apparti t-tagħmir standard skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur.

3.2.9. "*Tagħmir fakultattiv*" tfisser il-karatteristiċi kollha mhux inklużi fit-tagħmir standard li jitqabbdu ma' vettura bir-responsabbiltà tal-manifattur, u li jista' jordna l-klijent.

3.2.10. "*Kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza (rigward il-kejl tat-tagħbija tat-triq)*" tfisser il-kundizzjonijiet atmosferiċi li għalihom huma kkoreġuti dawn ir-riżultati tal-kejl:

(a) Pressjoni atmosferika: $p_0$ = 100 kPa;

(b) Temperatura atmosferika: $T_0$ = 20 °C;

(c) Densità tal-arja niexfa: $\rho_0$ = 1,189 kg/m$^3$;

(d) Veloċità tar-riħ: 0 m/s.

3.2.11. "*Veloċità ta' referenza*" tfisser il-veloċità tal-vettura li fiha tiġi stabbilita t-tagħbija tat-triq jew tiġi vverifikata t-tagħbija tax-xażì dinamometriku.

3.2.12. "*Tagħbija tat-triq*" tfisser il-forza li tirreżisti l-moviment 'il quddiem ta' vettura kif imkejla bil-metodu tad-deċelerazzjoni libera jew metodi li huma ekwivalenti fir-rigward tal-inklużjoni tat-telf frizzjonali tas-sistema tal-mototrażmissjoni.

3.2.13. "*Reżistenza għad-dawrien*" tfisser il-forzi tat-tajers kontra l-moviment ta' vettura.

3.2.14. "*Reżistenza tal-mixi*" tfisser it-torque li tirreżisti l-moviment 'il quddiem ta' vettura mkejla permezz ta' miters tat-torque installati fuq ir-roti ta' vettura.

3.2.15. "*Tagħbija tat-triq issimulata*" tfisser it-tagħbija tat-triq esperjenzata mill-vettura fuq ix-xażì dinamometriku li għandha tirriproduċi t-tagħbija tat-triq imkejla fit-triq, u tikkonsisti fil-forza applikata mix-xażì dinamometriku u fil-forzi li jirreżistu l-vettura waqt li ssuq fuq ix-xażì dinamometriku u hija approssimata mit-tliet koeffiċjenti ta' polinomjali tat-tieni ordni.

3.2.16. "*Reżistenza tal-mixi ssimulata*" tfisser ir-reżistenza tal-mixi esperjenzata mill-vettura fuq ix-xażì dinamometriku li għandha tirriproduċi r-reżistenza tal-mixi imkejla fit-triq, u tikkonsisti fit-torque applikata mix-xażì dinamometriku u fit-torque li tirreżisti l-vettura waqt li ssuq fuq ix-xażì dinamometriku u hija approssimata mit-tliet koeffiċjenti ta' polinomjali tat-tieni ordni.

3.2.17. "*Anomometrija stazzjonarja*" tfisser il-kejl tal-veloċità u tad-direzzjoni tar-riħ b'anemometru f'post u għoli ogħla mil-livell tat-triq tul it-triq tat-test fejn sejrin jiġu esperjenzati l-aktar kundizzjonijiet rappreżentattivi tar-riħ.

3.2.18. "*Tagħmir standard*" tfisser il-konfigrazzjoni bażika ta' vettura li hija mgħammra bil-funzjonijiet kollha li huma meħtieġa mill-atti regolatorji msemmijin fl-Anness IV u fl-Anness XI tad-Direttiva 2007/46/KE inklużi l-karatteristiċi kollha li huma mqabbdin mingħajr ma jwasslu għal xi speċifikazzjoni ulterjuri fuq il-livell ta' konfigurazzjoni jew ta' tagħmir.

3.2.19. "*Tagħbija tat-triq fil-mira*" tfisser it-tagħbija tat-triq li trid tiġi riprodotta.

3.2.20. "*Reżistenza għall-mixi fil-mira*" tfisser ir-reżistenza għall-mixi li trid tiġi riprodotta fuq ix-xażì dinamometriku.

3.2.21. Riżervat

3.2.22. "*Korrezzjoni tar-riħ*" tfisser il-korrezzjoni tal-effett tar-riħ fuq it-tagħbija tat-triq fuq il-bażi tal-input tal-anemometrija stazzjonarja jew abbord.

3.2.23. "*Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli*" tfisser il-massa massima allokata lil vettura fuq il-bażi tal-karatteristiċi tal-binja tagħha u l-prestazzjonijiet tad-disinn tagħha.

3.2.24. "*Massa attwali tal-vettura*" tfisser il-massa fi stat ta' tħaddim tat-tagħmir fakultattiv imqabbad ma' vettura individwali.

3.2.25. "*Massa tat-test tal-vettura*" tfisser is-somma tal-massa proprja tal-vettura, 25 kg u l-massa rappreżentattiva tat-tagħbija tal-vettura.

3.2.26. "*Massa rappreżentattiva tat-tagħbija tal-vettura*" tfisser x % tat-tagħbija massima tal-vettura fejn x hija 15 % għal vetturi tal-kategorija M u 28 % għal vetturi tal-kategorija N.

3.2.27. "*Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli* tal-kombinament" (MC) tfisser il-massa massima allokata għall-kombinament ta' vettura bil-mutur u trejler wieħed jew aktar fuq il-bażi tal-karatteristiċi tal-binja tagħha u l-prestazzjonijiet tad-disinn tagħha jew il-massa massima allokata lit-taħlita tal-unità ta' trattur u semitrejler.

3.3. **Vetturi purament elettriċi, elettriċi ibridi u taċ-ċellula tal-fjuwil**

3.3.1. "*Awtonomija elettrika sħiħa*"(AER) tfisser id-distanza totali vvjaġġata minn OVC-HEV mill-bidu tat-test li jnaqqas iċ-ċarġ sal-punt matul it-test li fih il-magna b'kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil.

3.3.2. "*Awtonomija purament elettrika*" (PER) tfisser id-distanza totali vvjaġġata minn PEV mill-bidu tat-test li jnaqqas iċ-ċarġ sa ma jintlaħaq il-kriterju ta' "break-off".

3.3.3. "*Awtonomija attwali fil-modalità li tnaqqas iċ-ċarġ*" ($R_{CDA}$) tfisser id-distanza vvjaġġata f'sensiela ta' WLTCs f'kundizzjoni ta' tħaddim li tnaqqas iċ-ċarġ sakemm tinħela s-sistema ta' ħażna ta' enerġija elettrika (REESS).

3.3.4. "*Awtonomija taċ-ċiklu li jnaqqas iċ-ċarġ*" ($R_{CDC}$) tfisser id-distanza mill-bidu tat-test li jnaqqas iċ-ċarġ sa tmiem l-aħħar ċiklu qabel iċ-ċiklu jew ċikli li jissodisfaw il-kriterju ta' "break-off", inkluż iċ-ċiklu ta' tranżissjoni li fih il-vettura tista' tkun ħadmet kemm f'kundizzjoni ta' tnaqqis kif ukoll ta' sostenn taċ-ċarġ.

3.3.5. "*Kundizzjoni ta' tħaddim li tnaqqas iċ-ċarġ*" tfisser kundizzjoni ta' tħaddim li fiha l-enerġija maħżuna fl-REESS tista' tvarja iżda bħala medja tonqos waqt li l-vettura tkun qiegħda tinstaq, sakemm issir it-tranżizzjoni għall-modalità li tnaqqas iċ-ċarġ.

3.3.6. "*Kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn għaċ-ċarġ*" tfisser kundizzjoni ta' tħaddim li fiha l-enerġija maħżuna fl-REESS tista' tvarja iżda bħala medja tinżamm f'livell ta' bilanċ ta' ċċarġjar newtrali filwaqt li tkun qiegħda tinstaq il-vettura.

3.3.7. "*Fatturi ta' Utilità*" huma proporzjonijiet ibbażati fuq l-istatistiki tas-sewqan li jiddependu fuq l-awtonomija miksuba fill-kundizzjoni ta' tnaqqis taċ-ċarġ u jintużaw sabiex jiżnu l-komposti ta' emissjoni tal-exhaust fil-modalità li tnaqqas iċ-ċarġ u fil-modalità ta' sostenn taċ-ċarġ, l-emissjonijiet ta' $CO_2$ u l-konsum ta' fjuwil għal OVC-HEVs.

3.3.8. "*Magna elettrika*" (EM) tfisser konvertitur tal-enerġija li jibdel bejn enerġija elettrika u mekkanika.

3.3.9. "*Konvertitur tal-enerġija*" tfisser sistema li fiha l-forma ta' output tal-enerġija tkun differenti mill-forma ta' input tal-enerġija.

3.3.9.1. "*Konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni*" tfisser konvertitur tal-enerġija tas-sistema tal-motopropulsjoni li mhuwiex apparat periferali li l-enerġija tal-output tiegħu tintuża b'mod dirett jew indirett għall-fini ta' propulsjoni tal-vettura

3.3.9.2. "*Kategorija tal-konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni*" tfisser (i) magna b'kombustjoni interna, jew (ii) magna elettrika, jew (iii) ċellula ta' fjuwil.

3.3.10. "*Sistema ta' ħażna ta' enerġija*" tfisser sistema li taħżen l-enerġija u tirrilaxxaha mingħajr ma tbiddlilha l-forma.

3.3.10.1. "*Sistema ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni*" tfisser sistema ta' ħażna ta' enerġija tas-sistema tal-motopropulsjoni li mhijiex apparat periferali u li l-enerġija tal-output tagħha tintuża b'mod dirett jew indirett għall-fini ta' propulsjoni tal-vettura.

3.3.10.2. "*Kategorija tas-sistema ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni*" tfisser (i) sistema ta' ħażna tal-fjuwil, jew (ii) sistema ta' ħażna ta' enerġija elettrika rikarikabbli, jew (iii) sistema ta' ħażna ta' enerġija mekkanika rikarikabbli.

3.3.10.3 "*Forma tal-enerġija*" tfisser (i) enerġija elettrika, jew (ii) enerġija mekkanika, jew (iii) enerġija kimika (inklużi fjuwils).

3.3.10.4. "*Sistema ta' ħażna tal-fjuwil*" tfisser sistema ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni li taħżen enerġija kimika bħala likwidu jew fjuwil gassuż.

3.3.11. "*Awtonomija kompletament elettrika ekwivalenti*" (EAER) tfisser dak il-porzjon mill-awtonomija attwali totali ta' tnaqqis taċ-ċarġ ($R_{CDA}$) attribwibbli għall-użu tal-elettriku mill-REESS tul it-test tal-awtonomija ta' tnaqqis taċ-ċarġ.

3.3.12. "*Vettura elettrika ibrida*" (HEV) tfisser vettura ibrida fejn wieħed mill-konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni jkun magna elettrika.

3.3.13. "*Vettura ibrida*" (HV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha tal-inqas żewġ kategoriji differenti ta' konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni u tal-inqas żewġ kategoriji differenti ta' sistemi ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni.

3.3.14. "*Bidla netta fl-enerġija*" tfisser il-proporzjon tal-bidla fl-enerġija tal-REESS diviż bid-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu tal-vettura tat-test.

3.3.15. "*Vettura elettrika ibrida li ma tiċċarġjax minn sorsi esterni*" (NOVC-HEV) tfisser vettura elettrika ibrida li ma tistax tiġi ċċarġjata minn sors estern

3.3.16. "*Vettura elettrika ibrida li tiċċarġja minn sorsi esterni*" (OVC-HEV) tfisser vettura elettrika ibrida li tista' tiġi ċċarġjata minn sors estern.

3.3.17. "*Vettura purament elettrika*" (PEV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha magni elettriċi biss bħala konvertituri tal-enerġija tal-propulsjoni u li fiha sistemi ta' ħażna ta' enerġija elettrika rikarikabbli biss bħala sistemi ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni.

3.3.18. "*Ċellula ta' fjuwil*" tfisser konvertitur tal-enerġija li jittrasforma l-enerġija kimika (input) f'enerġija elettrika (output) jew viċi versa.

3.3.19. "*Vettura taċ-ċellula tal-fjuwil*" (FCV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha esklussivament ċellula/i tal-fjuwil u magna/i elettrika/elettriċi bħala konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni.

3.3.20. "*Vettura ibrida taċ-ċellula tal-fjuwil*" (FCHV) tfisser vettura taċ-ċellula tal-fjuwil mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha tal-inqas sistema ta' ħażna ta' fjuwil waħda u tal-inqas sistema ta' ħażna ta' enerġija elettrika rikarikabbli waħda bħala sistemi ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni.

3.4. **Sistema tal-motopropulsjoni**

3.4.1. "*Sistema tal-motopropulsjoni*" tfisser il-kombinament totali f'vettura, ta' sistema/i ta' ħażna ta' enerġija tal-propulsjoni, konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni u sistema/i tal-mototrażmissjoni li jipprovdu l-enerġija mekkanika fir-roti għall-fini ta' propulsjoni tal-vettura, flimkien ma' apparati periferali.

3.4.2. "*Apparati awżiljari*" tfisser l-apparati jew is-sistemi li jikkonsmaw, jikkonvertu, jaħżnu jew ifornu l-enerġija li huma installati fil-vettura għal skopijiet li mhumiex il-propulsjoni tal-vettura u li, għalhekk, ma jitqisux li huma parti mis-sistema tal-motopropulsjoni.

3.4.3. "*Apparati periferali*" tfisser l-apparati li jikkonsmaw, jikkonvertu, jaħżnu jew ifornu l-enerġija, fejn l-enerġija ma tintużax primarjament għall-fini ta' propulsjoni tal-vettura, jew partijiet, sistemi u unitajiet ta' kontroll oħrajn, li huma essenzjali għat-tħaddim tas-sistema tal-motopropulsjoni.

3.4.4. "*Sistema tal-mototrażmissjoni*" tfisser l-elementi konnessi tas-sistema tal-motopropulsjoni għat-trażmissjoni tal-enerġija mekkanika bejn il-konvertitur(i) tal-enerġija tal-propulsjoni u r-roti.

3.4.5. "*Trażmissjoni manwali*" tfisser trażmissjoni fejn il-gerijiet jistgħu jinqalbu biss permezz ta' azzjoni tas-sewwieq.

3.5. **Ġenerali**

3.5.1. "*Emissjonijiet tal-kriterji*" tfisser dawk il-komposti tal-emissjonijiet li għalihom il-limiti huma stabbiliti f'dan ir-Regolament.

3.5.2. Riżervat

3.5.3. Riżervat

3.5.4. Riżervat

3.5.5. Riżervat

3.5.6. "*Domanda tal-enerġija taċ-ċiklu*" tfisser l-enerġija pożittiva kkalkulata meħtieġa mill-vettura sabiex jinsaq iċ-ċiklu stipulat.

3.5.7. Riżervat

3.5.8. "*Modalità li tingħażel mis-sewwieq*" tfisser kundizzjoni distinta li tingħażel mis-sewwieq li tista' taffettwa l-emissjonijiet, jew il-konsum ta' fjuwil u/jew ta' enerġija.

3.5.9. "*Modalità predominanti*" għall-finijiet ta' dan l-Anness tfisser modalità waħda li dejjem tingħażel meta tinxtegħel il-vettura, indipendentement mill-modalità ta' tħaddim li kienet magħżula qabel meta nftiet il-vettura.

3.5.10. "*Kundizzjonijiet ta' referenza (fir-rigward tal-kalkolu tal-emissjonijiet tal-massa)*" tfisser il-kundizzjonijiet li fihom huma bbażati d-densitajiet tal-gass, jiġifieri 101,325 kPa u 273,5 K (0 °C).

3.5.11. "*Emissjonijiet ta' exhaust*" tfisser il-ħruġ ta' komposti gassużi, solidi u likwidi.

3.6. **PM/PN**

It-terminu "partikula" jintuża b'mod konvenzjali għall-materja li tiġi kkaratterizzata (imkejla) fil-fażi fl-ajru (materja sospiża), u t-terminu "partikulati" għall-materja depożitata.

3.6.1. "*Numru ta' partikuli emessi*" (PN) tfisser in-numru totali ta' partikuli solidi emessi mill-exhaust tal-vettura kkwantifikat skont il-metodi ta' dilwizzjoni, ta' kampjunar u ta' kejl kif speċifikat f'dan l-Anness.

3.6.2. "*Emissjonijiet ta' materja partikulata*" (PM) tfisser il-massa ta' kwalunkwe materja partikulata mill-exhaust tal-vettura kkwantifikata skont il-metodi ta' dilwizzjoni, ta' kampjunar u ta' kejl kif speċifikat f'dan l-Anness.

3.7. **WLTC**

3.7.1. "*Potenza nominali tal-magna*" tfisser il-potenza massima tal-magna f'kW skont ir-rekwiżiti tal-Anness XX għal dan ir-Regolament.

3.7.2. "*Veloċità massima*" tfisser il-veloċità massima ta' vettura kif iddikjarata mill-manifattur.

3.8. **Proċedura**

3.8.1. "*Sistema b'riġenerazzjoni perjodika*" tfisser apparat li jikkontrolla l-emissjonijiet tal-exhaust (eż. konvertitur katalitiku, filtru tal-partikulati) li jeħtieġ proċess ta' riġenerazzjoni perjodika f'anqas minn 4 000 km ta' tħaddim normali tal-vettura.

3.9. **Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (Subanness 6a)**

3.9.1 "*Apparat attiv ta' ħażna tas-sħana*" tfisser teknoloġija li taħżen is-sħana fi kwalunkwe apparat ta' vettura u teħles is-sħana f'komponent tal-motopropulsjoni fuq perjodu definit ta' żmien meta tixgħel il-magna. Huwa kkaratterizzat minn entalpija maħżuna fis-sistema u l-ħin għar-rilaxx tas-sħana għall-komponenti tal-motopropulsjoni.

3.9.2. "*Materjali ta' iżolament*" tfisser kwalunkwe materjal fil-kompartiment tal-magna mqabbad mal-magna u/jew maxxażì b'effett ta' iżolament termali u kkaratterizzat minn konduttività massima tas-sħana ta' 0.1 W/(mK)

4. ABBREVJAZZJONIJIET

4.1. **Abbrevjazzjonijiet ġenerali**

| | |
|---|---|
| AC | Kurrent alternat |
| CFV | Venturi bi fluss kritiku |
| CFO | Ftuħ tal-fluss kritiku |
| CLD | Detettur kemiluminexxenti |
| KLA | Analizzatur kemiluminexxenti |
| CVS | Apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti |
| DC | Kurrent dirett |
| ET | Tubu tal-evaporazzjoni |
| Għolja ħafna$_2$ | Fażi tal-veloċità għolja ħafna tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2 |
| Għolja ħafna$_3$ | Fażi tal-veloċità għolja ħafna tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3 |
| FCHV | Vettura ibrida taċ-ċellula tal-fjuwil |
| FID | Detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma |
| FSD | Deflezzjoni fuq skala sħiħa |
| GC | Kromatografu b'fażi gassuża |
| HEPA | Arja partikulata b'effiċjenza għolja (filtru) |
| HFID | Detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma msaħħna |
| Għoli$_2$ | Fażi tal-veloċità għolja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2 |
| Għoli$_{3-1}$ | Fażi tal-veloċità għolja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3 b' $v_{max}$ < 120 km/h |
| Għoli$_{3-2}$ | Fażi tal-veloċità għolja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3 b' $v_{max}$ ≥ 120 km/h |
| ICE | Magna b'kombustjoni interna |
| LoD | Limitu ta' detezzjoni |
| LoQ | Limitu ta' kwantifikazzjoni |
| Baxx$_1$ | Fażi tal-veloċità baxxa tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 1 |
| Baxx$_2$ | Fażi tal-veloċità baxxa tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2 |
| Baxx$_3$ | Fażi tal-veloċità baxxa tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3 |

| | |
|---|---|
| $Medju_1$ | Fażi tal-veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 1 |
| $Medju_2$ | Fażi tal-veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2 |
| $Medju_{3-1}$ | Fażi tal-veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3 b' $v_{max}$ < 120 km/h |
| $Medju_{3-2}$ | Fażi tal-veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3 b' $v_{max}$ ≥ 120 km/h |
| LC | Kromatografija likwida |
| LPG | Gass likwifikat miż-żejt |
| NDIR | Analizzatur b'raġġi infraħomor mhux dispersivi |
| NDUV | Analizzatur b'raġġi ultravjola mhux dispersivi |
| NG/bijometan | Gass naturali/ bijometan |
| NMC | Eliminatur ta' idrokarburi mhux metaniċi |
| NOVC-FCHV | Vettura ibrida taċ-ċellula tal-fjuwil li ma tiċċarġjax minn sorsi esterni |
| NOVC | Bla ċċarġjar minn sorsi esterni |
| NOVC-HEV | Vettura elettrika ibrida li ma tiċċarġjax minn sorsi esterni |
| OVC-HEV | Vettura elettrika ibrida li tiċċarġja minn sorsi esterni |
| $P_a$ | Massa tal-partikulati miġbura fil-filtru ta' sfond |
| $P_e$ | Massa tal-partikulati miġbura fil-filtru tal-kampjun |
| PAO | Poli-alfa-olefin |
| PCF | Preklassifikatur tal-partikuli |
| PCRF | Fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikuli |
| PDP | Pompa biċ-ċaqliq pożittiv |
| PER | Awtonomija elettrika pura |
| Fil-mija tal-FS | Fil-mija tal-iskala sħiħa |
| PM | Emissjonijiet ta' materja partikulata |
| PN | Numru ta' partikuli emessi |
| PNC | Apparat għall-għadd tan-numru ta' partikuli |
| $PND_1$ | L-ewwel apparat ta' dilwizzjoni tan-numru ta' partikuli |
| $PND_2$ | It-tieni apparat ta' dilwizzjoni tan-numru ta' partikuli |

| | |
|---|---|
| PST | Sistema ta' trasferiment tal-partikuli |
| PTT | Tubu tat-trasferiment tal-partikuli |
| QCL-IR | Laser infra-aħmar b'kaskata tal-kwantum |
| $R_{CDA}$ | Awtonomija attwali ta' tnaqqis taċ-ċarġ |
| RCB | Bilanċ taċ-ċarġ tal-REESS |
| REESS | Sistema ta' ħażna ta' enerġija elettrika rikarikabbli |
| SSV | Venturi subsoniku |
| USFM | Miter tal-fluss ultrasoniku |
| VPR | Eliminatur tal-partikuli volatili |
| WLTC | Ċiklu dinji tat-test light-duty |

4.2. **Simboli kimiċi u abbrevjazzjonijiet**

| | |
|---|---|
| $C_1$ | Idrokarbur ekwivalenti għal karbonju 1 |
| $CH_4$ | Metan |
| $C_2H_6$ | Etan |
| $C_2H_5OH$ | Etanol |
| $C_3H_8$ | Propan |
| CO | Monossidu tal-karbonju |
| $CO_2$ | Diossidu tal-karbonju |
| DOP | Di-ottilftalat |
| $H_2O$ | Ilma |
| $NH_3$ | Ammonijaka |
| NMHC | Idrokarburi nonmetanici |
| $NO_x$ | Ossidi tan-nitroġenu |
| NO | Ossidu nitriku |
| $NO_2$ | Diossidu tan-nitroġenu |
| $N_2O$ | Ossidu nitruż |
| THC | Idrokarburi totali |

5. REKWIŻITI ĠENERALI

5.0 Kull waħda mill-familji ta' vetturi definiti fil-paragrafi 5.6. sa 5.9. għandha tkun attribwita identifikatur uniku tal-format li ġej:

FT-TA-WMI-yyyy-nnnn

Fejn:

— FT huwa identifikatur tat-tip ta' familja:

  — IP = Familja ta' interpolazzjoni kif definita fil-paragrafu 5.6.

  — RL = Familja tat-tagħbija tat-triq kif definita fil-paragrafu 5.7.

  — RM = Familja tal-matriċi ta' tagħbija tat-triq kif definita fil-paragrafu 5.8.

  — PR = Familja ta' sistemi b'riġenerazzjoni perjodika ($K_i$) kif definita fil-paragrafu 5.9.

— TA huwa n-numru individwali tal-awtorità responsabbli għall-approvazzjoni tal-familja kif definita fit-taqsima 1 tal-punt 1 tal-Anness VII tad-Direttiva (KE) 2007/46

— WMI (l-identifikatur dinji tal-manifatturi) huwa kodiċi li jidentifika lill-manifattur b'mod uniku u huwa definit f'ISO 3780:2009. Għal manifatturi individwali jistgħu jintużaw diversi kodiċijiet tad-WMI.

— ssss hija s-sena meta ġie konkluż it-test għall-familja

— nnnn huwa numru sekwenzjali b'erba' figuri

5.1. Il-vettura u l-komponenti tagħha li jistgħu jaffettwaw l-emissjonijiet ta' komposti gassużi, ta' materja partikulata u tan-numru ta' partikuli għandhom jiġu ddisinjati, magħmula u mmuntati b'tali mod li jippermettu lill-vettura biex f'użu normali u f'kundizzjonijiet normali ta' użu bħal fl-umdità, ix-xita, il-borra, is-sħana, il-kesħa, ir-ramel, il-ħmieġ, il-vibrazzjonijiet, l-użu maż-żmien, eċċ. tikkonforma mad-dispożizzjonijiet tal-Anness matul il-ħajja utli tagħha.

5.1.1. Dan għandu jinkludi s-sigurtà ta' kull pajp, ġonta u konnessjoni użati fis-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet.

5.2. Il-vettura tat-test għandha tkun rappreżentattiva f'termini tal-komponenti tagħha relatati mal-emissjonijiet u tal-funzjonalità tas-serje tal-produzzjoni maħsuba li trid tkun koperta mill-approvazzjoni. Il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq liema mudell tat-test tal-vettura huwa rappreżentattiv.

5.3. **Kundizzjoni ta' ttestjar tal-vettura**

5.3.1. It-tipi u l-ammonti ta' lubrikanti u ta' fluwidu berried għall-ittestjar tal-emissjonijiet għandhom ikunu speċifikati mill-manifattur għall-operazzjoni normali tal-vettura.

5.3.2. It-tip ta' fjuwil għall-ittestjar tal-emissjonijiet għandu jkun speċifikat fl-Anness IX.

5.3.3. Is-sistemi kollha ta' kontroll tal-emissjonijiet għandhom ikunu qegħdin jaħdmu sew.

5.3.4. L-użu ta' kwalunkwe apparat ta' manipulazzjoni huwa pprojbit, skont id-dispożizzjonijiet tal-Artikolu 5(2) tar-Regolament Nru 715/2007.

5.3.5. Il-magna għandha tkun imfassla sabiex tevita emissjonijiet mill-crankcase.

5.3.6. It-tajers użati għall-ittestjar tal-emissjonijiet għandhom ikunu definiti fil-paragrafu 1.2.4.5. tas-Subanness 6 ta' dan l-Anness.

5.4. **Ftuħ tal-bokka tat-tank tal-petrol**

5.4.1. Soġġetta għall-paragrafu 5.4.2., il-ftuħ tal-bokka tat-tank tal-petrol jew tal-etanol għandu jkun iddisinjat b'tali mod li ma jkunx possibbli li t-tank jimtela minn żennuna tal-pompa tal-fjuwil li jkollha dijametru estern ta' 23.6 mm jew akbar.

5.4.2. Il-paragrafu 5.4.1. ma għandux japplika għal vettura li fir-rigward tagħha huma ssodisfati dawn iż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-vettura tkun imfassla u mibnija b'tali mod li l-ebda apparat imfassal sabiex jikkontrolla l-emissjonijiet ma jkun affettwat ħażin mill-petrol biċ-ċomb; kif ukoll

(b) Il-vettura hija mmarkata b'mod ċar, leġibbli u li ma jitħassarx bis-simbolu għall-petrol bla ċomb, kif speċifikat fl-ISO 2575:2010 "Road vehicles – Symbols for controls, indicators and tell-tales" (Vetturi tat-triq – Simboli għal kontrolli, indikaturi u indikaturi operatorji), f'pożizzjoni li persuna li tkun qiegħda timla t-tank tal-petrol tkun tista' taraha mill-ewwel. Jista' jkun hemm ukoll marki oħrajn.

5.5. **Dispożizzjonijiet għas-sigurtà tas-sistema elettronika**

5.5.1. Kull vettura li għandha kompjuter li jikkontrolla l-emissjonijiet għandu jkollha karatteristiċi li jżommu milli jsiru modifiki, ħlief kif awtorizzat mill-manifattur. Il-manifattur għandu jawtorizza l-modifiki jekk dawn il-modifiki jkunu meħtieġa għad-dijanjożi, għas-servizz ta' manutenzjoni, għall-ispezzjoni, għar-retromodifika jew għat-tiswija tal-vettura. Kwalunkwe kodiċi tal-kompjuter riprogrammabbli jew parametru ta' tħaddim għandu jkun reżistenti għat-tbagħbis u jagħti livell ta' protezzjoni tal-inqas tajjeb daqs dak tad-dispożizzjonijiet f'ISO 15031-7 ( Marzu 15, 2001). Kwalunkwe ċippa tal-memorja tal-kalibrar li tista' tinqala' għandha titqiegħed f'kontenitur, tingħalaq f'kontenitur issiġillat jew protett minn algoritmi elettroniċi u ma għandhiex tkun tista' tinbidel mingħajr l-użu ta' għodod u proċeduri speċjalizzati.

5.5.2. Parametri ta' tħaddim tal-magni kodifikati bil-kompjuter ma għandhomx ikunu jistgħu jinbidlu mingħajr l-użu ta' għodod u proċeduri speċjalizzati (eż. komponenti tal-kompjuter saldjati jew magħluqin f'kontenitur jew konteniturі ssiġillati (jew saldjati).

5.5.3. Il-manifatturi jistgħu jfittxu l-approvazzjoni mingħand l-awtorità tal-approvazzjoni għal eżenzjoni għal wieħed minn dawn ir-rekwiżiti għal dawk il-vetturi li aktarx li ma jkollhomx bżonn tal-protezzjoni. Il-kriterji li għandha tevalwa l-awtorità tal-approvazzjoni meta tikkunsidra eżenzjoni għandhom jinkludu, iżda mhumiex limitati għal, id-disponibbiltà attwali taċ-ċipep tal-prestazzjoni, il-kapaċità ta' prestazzjoni għolja tal-vettura u l-volum tal-bejgħ previst tal-vettura.

5.5.4. Il-manifatturi li jużaw sistemi tal-kodiċi tal-kompjuter programmabbli għandhom joħolqu deterrenti għar-riprogrammazzjoni mhux awtorizzata. Il-manifatturi għandhom jinkludu strateġiji avvanzati biex jipproteġu milli jsir tbagħbis u karatteristiċi li jipproteġu milli ssir kitba li jeħtieġu aċċess elettroniku għal kompjuter f'post ieħor li jieħu ħsiebu l-manifattur, li għalih l-operaturi indipendenti wkoll għandu jkollhom aċċess billi jużaw il-protezzjoni mogħtija fil-paragrafu 5.5.1. u t-Taqsima 2.2. tal-Anness XIV. Metodi li jagħtu livell adegwat ta' protezzjoni kontra t-tbagħbis se jiġu approvati mill-awtorità tal-approvazzjoni.

5.6. **Familja tal-interpolazzjoni**

5.6.1. *Familja tal-interpolazzjoni għall-vetturi ICE*

Huma biss vetturi li jkunu l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi tal-vettura/tal-motopropulsjoni/tat-trażmissjoni li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-interpolazzjoni:

(a) It-tip ta' magna b'kombustjoni interna: it-tip ta' fjuwil, it-tip ta' kombustjoni, iċ-ċilindrata, il-karatteristiċi tat-tagħbija sħiħa, it-teknoloġija tal-magni, u s-sistema ta' ċċarġjar, u anki s-subsistemi jew karatteristiċi oħrajn tal-magna li għandhom influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ f'kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) L-istrateġija tal-operazzjoni tal-emissjonijiet tal-massa kollha ta' $CO_2$ li jinfluwenzaw il-komponenti fis-sistema tal-motopropulsjoni;

(c) It-tip ta' trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numru ta' gerijiet, in-numru ta' klaċċijiet, eċċ.);

(d) il-proporzjonijiet n/v (il-veloċità rotazzjonali tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura). Dan ir-rekwiżit għandu jitqies issodisfat jekk, għall-proporzjonijiet tat-trażmissjoni kollha konċernati, id-differenza fir-rigward tal-proporzjonijiet tat-trażmissjoni tal-aktar tip ta' trażmissjoni installat komuni tkun fi ħdan it-8 %;

(e) In-numru ta' fusien motorizzati;

(f) Il-familja tal-ATCT.

Il-vetturi jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-interpolazzjoni biss jekk ikunu jappartjenu għall-istess klassi ta' vetturi kif deskritta fil-paragrafu 2 tas-Subanness 1.

5.6.2. *Familja tal-interpolazzjoni għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs*

Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.6.1., OVC-HEVs u NOVC-HEVs li huma l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin biss jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-interpolazzjoni:

(a) It-tip u n-numru ta' magni elettriċi (tip tal-binja (asinkronika/ sinkronika, eċċ.), it-tip ta' berried (arja, likwidu) u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ u l-konsum tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) It-tip ta' REESS tat-trazzjoni (mudell, kapaċità, vultaġġ nominali, potenza nominali, tip ta' berried (arja, likwidu));

(c) It-tip ta' konvertitur tal-enerġija bejn il-magna elettrika u l-REESS tat-trazzjoni, bejn l-REESS tat-trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b'vultaġġ baxx u bejn il-plug-in rikarikabbli u t-trazzjoni tal-REESS, u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ u l-konsum tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP.

(d) Id-differenza bejn in-numru ta' ċikli ta' tnaqqis taċ-ċarġ mill-bidu tat-test sa u inkluż iċ-ċiklu tat-tranżizzjoni ma għandhiex tkun ta' aktar minn waħda.

5.6.3. *Familja tal-interpolazzjoni għall-PEVs*

Huma biss PEVs li huma l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi tal-motopropulsjoni/tat-trażmissjoni elettrika li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-interpolazzjoni:

(a) It-tip u n-numru ta' magni elettriċi (tip tal-binja (asinkronika/ sinkronika, eċċ.), it-tip ta' berried (arja, likwidu) u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum u l-awtonomija tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) It-tip ta' REESS tat-trazzjoni (mudell, kapaċità, vultaġġ nominali, potenza nominali, tip ta' berried (arja, likwidu));

(c) It-tip ta' trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numri ta' gerijiet, in-numru ta' klaċċijiet, eċċ.);

(d) In-numru ta' fusien motorizzati;

(e) It-tip ta' konvertitur tal-enerġija bejn il-magna elettrika u l-REESS tat-trazzjoni, bejn l-REESS tat-trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b'vultaġġ baxx u bejn il-plug-in rikarikabbli u t-trazzjoni tal-REESS, u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum u l-firxa tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(f) L-istrateġija ta' tħaddim tal-komponenti kollha li jinfluwenzaw il-konsum tal-enerġija elettrika fis-sistema tal-motopropulsjoni;

(g) il-proporzjonijiet n/v (il-veloċità rotazzjonali tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura). Dan ir-rekwiżit għandu jitqies issodisfat jekk, għall-proporzjonijiet tat-trażmissjoni kollha kkonċernati, id-differenza fir-rigward tal-proporzjonijiet tat-trażmissjoni tal-aktar tip u mudell ta' trażmissjoni installat komuni tkun fi ħdan it-8 %.

5.7. **Familja tat-tagħbija fit-triq**

Huma biss vetturi li huma l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tat-tagħbija fit-triq:

(a) It-tip ta' trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numru ta' gerijiet, in-numru ta' klaċċijiet, eċċ.). Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, fil-familja tista' tiddaħħal trażmissjoni b'anqas telf tal-enerġija;

(b) il-proporzjonijiet n/v (il-veloċità rotazzjonali tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura). Dan ir-rekwiżit għandu jitqies issodisfat jekk, għall-proporzjonijiet tat-trażmissjoni kollha kkonċernati, id-differenza fir-rigward tal-proporzjonijiet tat-trażmissjoni tal-aktar tip ta' trażmissjoni installat komuni tkun fi ħdan il-25 %;

(c) In-numru ta' fusien motorizzati;

(d) Jekk tal-anqas magna elettrika waħda tkun aggančjata fil-pożizzjoni newtrali tal-gerboks u l-vettura ma tkunx mgħammra b'modalità tad-deċelerazzjoni libera (paragrafu 4.2.1.8.5. tas-Subanness 4), b'tali mod li l-magna elettrika ma jkollha ebda influwenza fuq it-tagħbija tat-triq, il-kriterji tal-paragrafu 5.6.2. (a) u l-paragrafu 5.6.3. (a) għandhom japplikaw.

Jekk hemm differenza, apparti l-massa tal-vettura, ir-reżistenza għad-dawrien u l-ajrudinamika, li jkollha influwenza mhux negliġibbli fuq it-tagħbija tat-triq, dik il-vettura ma għandhiex titqies li hija parti mill-familja sakemm ma tkunx approvata mill-awtorità tal-approvazzjoni.

5.8. **Familja tal-matriċi tat-tagħbija fit-triq**

Il-familja tal-matriċi tat-tagħbija tat-triq tista' tkun applikata għal vetturi mfasslin għal massa massima mgħobbija teknikament permissibbli ta' ≥ 3 000 kg.

Huma biss vetturi li huma l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-matriċi tat-tagħbija tat-triq:

(a) It-tip ta' trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT);

(b) In-numru ta' fusien motorizzati.

5.9. **Familja ta' sistemi b'riġenerazzjoni perjodika ($K_i$)**

Huma biss vetturi li huma l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta' sistemi b'riġenerazzjoni perjodika:

5.9.1. Tip ta' magna b'kombustjoni interna: it-tip ta' fjuwil, it-tip ta' kombustjoni,

5.9.2. Sistema b'riġenerazzjoni perjodika (jiġifieri il-katalizzatur, il-filtru tal-partikulati);

(a) Il-binja (jiġifieri t-tip ta' għeluq, it-tip ta' metall prezzjuż, it-tip ta' substrat, id-densità taċ-ċelloli);

(b) It-tip u l-prinċipju ta' tħaddim;

(c) Il-volum ± 10 %;

(d) Il-post (temperatura ± 100 °C fit-tieni l-ogħla veloċità ta' referenza);

(e) Il-massa tat-test ta' kull vettura fil-familja trid tkun anqas minn jew daqs il-massa tat-test tal-vettura użata għat-test ta' wiri tal-$K_i$ flimkien ma' 250 kg.

6. REKWIŻITI TAL-PRESTAZZJONI

6.1. **Valuri ta' limitu**

Il-valuri ta' limitu għall-emissjonijiet għandhom ikunu dawk speċifikati fl-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

6.2. **Ittestjar**

L-ittestjar għandu jsir skont:

(a) Id-WLTCs kif deskritti fis-Subanness 1;

(b) L-għażla tal-gerijiet u d-determinazzjoni tal-punt tal-bidla kif deskritti fis-Subanness 2;

(c) Il-fjuwil xieraq kif deskritt fl-Anness IX ta' dan ir-Regolament;

(d) It-tagħbija tat-triq u l-issettjar tad-dinamometru kif deskritti fis-Subanness 4;

(e) It-tagħmir tat-test kif deskritt fis-Subanness 5;

(f) Il-proċeduri tat-test kif deskritti fis-Subannessi 6 u 8;

(g) Il-metodi ta' kalkolu kif deskritti fis-Subannessi 7 u 8.

*Subanness 1*

**Iċ-ċikli dinjin tat-test light-duty (WLTC)**

1. Rekwiżiti ġenerali

1.1. Iċ-ċiklu li jrid jinstaq jiddependi mill-proporzjon tal-potenza nominali tal-vettura tat-test għall-massa fi stat ta' tħaddim, W/kg, u l-veloċità massima tagħha, $v_{max}$.

Iċ-ċiklu li jirriżulta mir-rekwiżiti deskritti f'dan is-Subanness għandu jsir riferiment għalih f'partijiet oħrajn tal-Anness bħala ċ-"ċiklu applikabbli".

2. Klassifikazzjonijiet tal-vettura

2.1. Vetturi tal-Klassi 1 għandhom proporzjon ta' potenza għall-massa fi stat ta' tħaddim ta' $P_{mr} \leq 22$ W/kg.

2.2. Vetturi tal-Klassi 2 għandhom proporzjon ta' potenza għall-massa fi stat ta' tħaddim ta' > 22 iżda ≤ 34 W/kg.

2.3. Vetturi tal-Klassi 3 għandhom proporzjon ta' potenza għall-massa fi stat ta' tħaddim ta' > 34 W/kg.

2.3.1. Il-vetturi kollha ttestjati skont is-Subanness 8 għandhom jitqiesu li huma vetturi tal-Klassi 3.

3. Ċikli tat-test

3.1. Vetturi tal-Klassi 1

3.1.1. Ċiklu sħiħ għall-vetturi tal-Klassi 1 għandu jikkonsisti f'fażi baxxa ($Baxxa_1$), fażi medja ($Medja_1$) fażi baxxa addizzjonali ($Baxxa_1$).

3.1.2. Il-fażi $Baxxa_1$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/1 u fit-Tabella A1/1.

3.1.3. Il-fażi $Medja_1$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/2 u fit-Tabella A1/2.

3.2. Vetturi tal-Klassi 2

3.2.1. Ċiklu sħiħ għall-vetturi tal-Klassi 2 għandu jikkonsisti f'fażi baxxa ($Baxxa_2$), fażi medja ($Medja_2$), u fażi għolja ($Għolja_2$) u fażi għolja ħafna ($Għolja\ Ħafna_2$).

3.2.2. Il-fażi $Baxxa_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/3 u fit-Tabella A1/3.

3.2.3. Il-fażi $Medja_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/4 u fit-Tabella A1/4.

3.2.4. Il-fażi $Għolja_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/5 u fit-Tabella A1/5.

3.2.5. Il-fażi $Għolja\ Ħafna_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/6 u fit-Tabella A1/6.

3.3. Vetturi tal-Klassi 3

Il-vetturi tal-Klassi 3 jinqasmu f'2 sottoklassijiet skont il-veloċità massima tagħhom, $v_{max}$.

3.3.1. Vetturi tal-Klassi 3a b' $v_{max} < 120$ km/h

3.3.1.1. Ċiklu sħiħ għandu jikkonsisti f'fażi baxxa ($Baxxa_3$), fażi medja ($Medja_{3-1}$), u fażi għolja ($Għolja_{3-1}$) u fażi għolja ħafna ($Għolja\ Ħafna_3$).

3.3.1.2. Il-fażi $Baxxa_3$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/7 u fit-Tabella A1/7.

3.3.1.3. Il-fażi $Medja_{3-1}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/8 u fit-Tabella A1/8.

3.3.1.4. Il-fażi $Għolja_{3-1}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/10 u fit-Tabella A1/10.

3.3.1.5. Il-fażi Għolja Ħafna$_3$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/12 u fit-Tabella A1/12.

3.3.2. *Vetturi tal-Klassi 3b b' $v_{max}$ ≥ 120 km/h*

3.3.2.1. Ċiklu sħiħ għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Baxxa$_3$), fażi medja (Medja$_{3-2}$), u fażi għolja (Għolja$_{3-2}$) u fażi għolja ħafna (Għolja Ħafna$_3$).

3.3.2.2. Il-fażi Baxxa$_3$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/7 u fit-Tabella A1/7.

3.3.2.3. Il-fażi Medja$_{3-2}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/9 u fit-Tabella A1/9.

3.3.2.4. Il-fażi Għolja$_{3-2}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/11 u fit-Tabella A1/11.

3.3.2.5. Il-fażi Għolja Ħafna$_3$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/12 u fit-Tabella A1/12.

3.4. Durata tal-fażijiet kollha

3.4.1. Il-fażijiet tal-veloċità baxxa kollha jdumu 589 sekonda.

3.4.2. Il-fażijiet tal-veloċità medja kollha jdumu 433 sekonda.

3.4.3. Il-fażijiet tal-veloċità għolja kollha jdumu 455 sekonda.

3.4.4. Il-fażijiet tal-veloċità għolja ħafna kollha jdumu 323 sekonda.

3.5. Ċikli tad-WLTC city

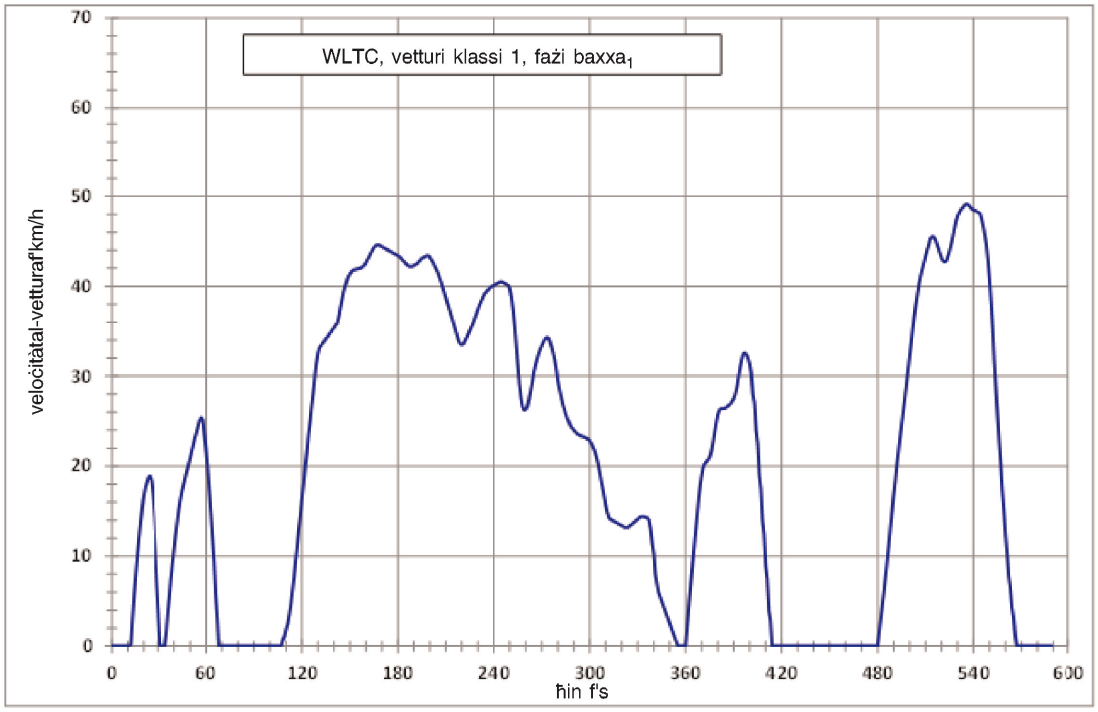
OVC-HEVs u PEVs għandhom jiġu ttestjati bl-użu taċ-ċikli tad-WLTC u tad-WLTC city (ara s-Subanness 8) għal vetturi tal-Klassi 3a u tal-Klassi 3b.

Iċ-ċiklu tad-WLTC city jikkonsisti fil-fażijiet tal-veloċità baxxa u medja biss.

4. Vetturi tal-Klassi 1 tad-WLTC

*Illustrazzjoni A1/1*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 1, fażi Baxxa$_1$**



*Illustrazzjoni A1/2*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 1, fażi Medja$_1$**

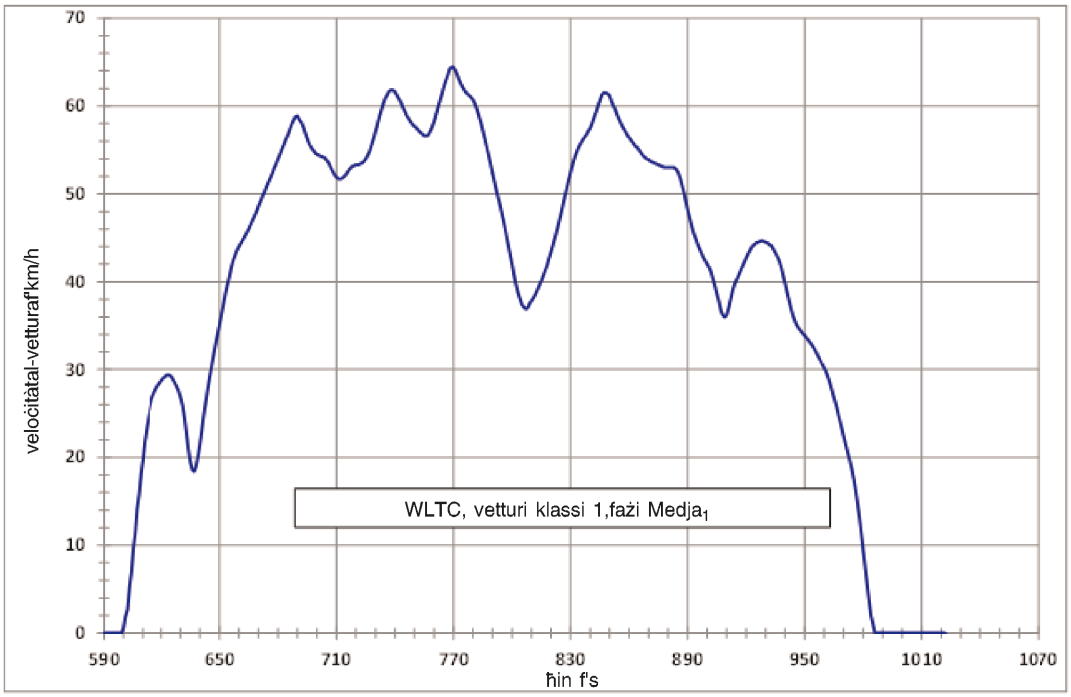



*Tabella A1/1*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 1, fażi Baxxa$_1$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0 | 16 | 10,1 | 31 | 0,0 | 47 | 18,8 |
| 1 | 0,0 | 17 | 12,0 | 32 | 0,0 | 48 | 19,5 |
| 2 | 0,0 | 18 | 13,8 | 33 | 0,0 | 49 | 20,2 |
| 3 | 0,0 | 19 | 15,4 | 34 | 0,0 | 50 | 20,9 |
| 4 | 0,0 | 20 | 16,7 | 35 | 1,5 | 51 | 21,7 |
| 5 | 0,0 | 21 | 17,7 | 36 | 3,8 | 52 | 22,4 |
| 6 | 0,0 | 22 | 18,3 | 37 | 5,6 | 53 | 23,1 |
| 7 | 0,0 | 23 | 18,8 | 38 | 7,5 | 54 | 23,7 |
| 8 | 0,0 | 24 | 18,9 | 39 | 9,2 | 55 | 24,4 |
| 9 | 0,0 | 25 | 18,4 | 40 | 10,8 | 56 | 25,1 |
| 10 | 0,0 | 26 | 16,9 | 41 | 12,4 | 57 | 25,4 |
| 11 | 0,0 | 27 | 14,3 | 42 | 13,8 | 58 | 25,2 |
| 12 | 0,2 | 28 | 10,8 | 43 | 15,2 | 59 | 23,4 |
| 13 | 3,1 | 29 | 7,1 | 44 | 16,3 | 60 | 21,8 |
| 14 | 5,7 | 30 | 4,0 | 45 | 17,3 | 61 | 19,7 |
| 15 | 8,0 | | | 46 | 18,0 | 62 | 17,3 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | 14,7 | 98 | 0,0 | 133 | 33,7 | 168 | 44,6 |
| 64 | 12,0 | 99 | 0,0 | 134 | 33,9 | 169 | 44,5 |
| 65 | 9,4 | 100 | 0,0 | 135 | 34,2 | 170 | 44,4 |
| 66 | 5,6 | 101 | 0,0 | 136 | 34,4 | 171 | 44,3 |
| 67 | 3,1 | 102 | 0,0 | 137 | 34,7 | 172 | 44,2 |
| 68 | 0,0 | 103 | 0,0 | 138 | 34,9 | 173 | 44,1 |
| 69 | 0,0 | 104 | 0,0 | 139 | 35,2 | 174 | 44,0 |
| 70 | 0,0 | 105 | 0,0 | 140 | 35,4 | 175 | 43,9 |
| 71 | 0,0 | 106 | 0,0 | 141 | 35,7 | 176 | 43,8 |
| 72 | 0,0 | 107 | 0,0 | 142 | 35,9 | 177 | 43,7 |
| 73 | 0,0 | 108 | 0,7 | 143 | 36,6 | 178 | 43,6 |
| 74 | 0,0 | 109 | 1,1 | 144 | 37,5 | 179 | 43,5 |
| 75 | 0,0 | 110 | 1,9 | 145 | 38,4 | 180 | 43,4 |
| 76 | 0,0 | 111 | 2,5 | 146 | 39,3 | 181 | 43,3 |
| 77 | 0,0 | 112 | 3,5 | 147 | 40,0 | 182 | 43,1 |
| 78 | 0,0 | 113 | 4,7 | 148 | 40,6 | 183 | 42,9 |
| 79 | 0,0 | 114 | 6,1 | 149 | 41,1 | 184 | 42,7 |
| 80 | 0,0 | 115 | 7,5 | 150 | 41,4 | 185 | 42,5 |
| 81 | 0,0 | 116 | 9,4 | 151 | 41,6 | 186 | 42,3 |
| 82 | 0,0 | 117 | 11,0 | 152 | 41,8 | 187 | 42,2 |
| 83 | 0,0 | 118 | 12,9 | 153 | 41,8 | 188 | 42,2 |
| 84 | 0,0 | 119 | 14,5 | 154 | 41,9 | 189 | 42,2 |
| 85 | 0,0 | 120 | 16,4 | 155 | 41,9 | 190 | 42,3 |
| 86 | 0,0 | 121 | 18,0 | 156 | 42,0 | 191 | 42,4 |
| 87 | 0,0 | 122 | 20,0 | 157 | 42,0 | 192 | 42,5 |
| 88 | 0,0 | 123 | 21,5 | 158 | 42,2 | 193 | 42,7 |
| 89 | 0,0 | 124 | 23,5 | 159 | 42,3 | 194 | 42,9 |
| 90 | 0,0 | 125 | 25,0 | 160 | 42,6 | 195 | 43,1 |
| 91 | 0,0 | 126 | 26,8 | 161 | 43,0 | 196 | 43,2 |
| 92 | 0,0 | 127 | 28,2 | 162 | 43,3 | 197 | 43,3 |
| 93 | 0,0 | 128 | 30,0 | 163 | 43,7 | 198 | 43,4 |
| 94 | 0,0 | 129 | 31,4 | 164 | 44,0 | 199 | 43,4 |
| 95 | 0,0 | 130 | 32,5 | 165 | 44,3 | 200 | 43,2 |
| 96 | 0,0 | 131 | 33,2 | 166 | 44,5 | 201 | 42,9 |
| 97 | 0,0 | 132 | 33,4 | 167 | 44,6 | 202 | 42,6 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 203 | 42,2 | 238 | 39,9 | 273 | 34,3 | 308 | 17,6 |
| 204 | 41,9 | 239 | 40,0 | 274 | 34,3 | 309 | 16,6 |
| 205 | 41,5 | 240 | 40,1 | 275 | 33,9 | 310 | 15,7 |
| 206 | 41,0 | 241 | 40,2 | 276 | 33,3 | 311 | 14,9 |
| 207 | 40,5 | 242 | 40,3 | 277 | 32,6 | 312 | 14,3 |
| 208 | 39,9 | 243 | 40,4 | 278 | 31,8 | 313 | 14,1 |
| 209 | 39,3 | 244 | 40,5 | 279 | 30,7 | 314 | 14,0 |
| 210 | 38,7 | 245 | 40,5 | 280 | 29,6 | 315 | 13,9 |
| 211 | 38,1 | 246 | 40,4 | 281 | 28,6 | 316 | 13,8 |
| 212 | 37,5 | 247 | 40,3 | 282 | 27,8 | 317 | 13,7 |
| 213 | 36,9 | 248 | 40,2 | 283 | 27,0 | 318 | 13,6 |
| 214 | 36,3 | 249 | 40,1 | 284 | 26,4 | 319 | 13,5 |
| 215 | 35,7 | 250 | 39,7 | 285 | 25,8 | 320 | 13,4 |
| 216 | 35,1 | 251 | 38,8 | 286 | 25,3 | 321 | 13,3 |
| 217 | 34,5 | 252 | 37,4 | 287 | 24,9 | 322 | 13,2 |
| 218 | 33,9 | 253 | 35,6 | 288 | 24,5 | 323 | 13,2 |
| 219 | 33,6 | 254 | 33,4 | 289 | 24,2 | 324 | 13,2 |
| 220 | 33,5 | 255 | 31,2 | 290 | 24,0 | 325 | 13,4 |
| 221 | 33,6 | 256 | 29,1 | 291 | 23,8 | 326 | 13,5 |
| 222 | 33,9 | 257 | 27,6 | 292 | 23,6 | 327 | 13,7 |
| 223 | 34,3 | 258 | 26,6 | 293 | 23,5 | 328 | 13,8 |
| 224 | 34,7 | 259 | 26,2 | 294 | 23,4 | 329 | 14,0 |
| 225 | 35,1 | 260 | 26,3 | 295 | 23,3 | 330 | 14,1 |
| 226 | 35,5 | 261 | 26,7 | 296 | 23,3 | 331 | 14,3 |
| 227 | 35,9 | 262 | 27,5 | 297 | 23,2 | 332 | 14,4 |
| 228 | 36,4 | 263 | 28,4 | 298 | 23,1 | 333 | 14,4 |
| 229 | 36,9 | 264 | 29,4 | 299 | 23,0 | 334 | 14,4 |
| 230 | 37,4 | 265 | 30,4 | 300 | 22,8 | 335 | 14,3 |
| 231 | 37,9 | 266 | 31,2 | 301 | 22,5 | 336 | 14,3 |
| 232 | 38,3 | 267 | 31,9 | 302 | 22,1 | 337 | 14,0 |
| 233 | 38,7 | 268 | 32,5 | 303 | 21,7 | 338 | 13,0 |
| 234 | 39,1 | 269 | 33,0 | 304 | 21,1 | 339 | 11,4 |
| 235 | 39,3 | 270 | 33,4 | 305 | 20,4 | 340 | 10,2 |
| 236 | 39,5 | 271 | 33,8 | 306 | 19,5 | 341 | 8,0 |
| 237 | 39,7 | 272 | 34,1 | 307 | 18,5 | 342 | 7,0 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 343 | 6,0 | 378 | 23,7 | 413 | 2,9 | 448 | 0,0 |
| 344 | 5,5 | 379 | 24,8 | 414 | 0,0 | 449 | 0,0 |
| 345 | 5,0 | 380 | 25,7 | 415 | 0,0 | 450 | 0,0 |
| 346 | 4,5 | 381 | 26,2 | 416 | 0,0 | 451 | 0,0 |
| 347 | 4,0 | 382 | 26,4 | 417 | 0,0 | 452 | 0,0 |
| 348 | 3,5 | 383 | 26,4 | 418 | 0,0 | 453 | 0,0 |
| 349 | 3,0 | 384 | 26,4 | 419 | 0,0 | 454 | 0,0 |
| 350 | 2,5 | 385 | 26,5 | 420 | 0,0 | 455 | 0,0 |
| 351 | 2,0 | 386 | 26,6 | 421 | 0,0 | 456 | 0,0 |
| 352 | 1,5 | 387 | 26,8 | 422 | 0,0 | 457 | 0,0 |
| 353 | 1,0 | 388 | 26,9 | 423 | 0,0 | 458 | 0,0 |
| 354 | 0,5 | 389 | 27,2 | 424 | 0,0 | 459 | 0,0 |
| 355 | 0,0 | 390 | 27,5 | 425 | 0,0 | 460 | 0,0 |
| 356 | 0,0 | 391 | 28,0 | 426 | 0,0 | 461 | 0,0 |
| 357 | 0,0 | 392 | 28,8 | 427 | 0,0 | 462 | 0,0 |
| 358 | 0,0 | 393 | 29,9 | 428 | 0,0 | 463 | 0,0 |
| 359 | 0,0 | 394 | 31,0 | 429 | 0,0 | 464 | 0,0 |
| 360 | 0,0 | 395 | 31,9 | 430 | 0,0 | 465 | 0,0 |
| 361 | 2,2 | 396 | 32,5 | 431 | 0,0 | 466 | 0,0 |
| 362 | 4,5 | 397 | 32,6 | 432 | 0,0 | 467 | 0,0 |
| 363 | 6,6 | 398 | 32,4 | 433 | 0,0 | 468 | 0,0 |
| 364 | 8,6 | 399 | 32,0 | 434 | 0,0 | 469 | 0,0 |
| 365 | 10,6 | 400 | 31,3 | 435 | 0,0 | 470 | 0,0 |
| 366 | 12,5 | 401 | 30,3 | 436 | 0,0 | 471 | 0,0 |
| 367 | 14,4 | 402 | 28,0 | 437 | 0,0 | 472 | 0,0 |
| 368 | 16,3 | 403 | 27,0 | 438 | 0,0 | 473 | 0,0 |
| 369 | 17,9 | 404 | 24,0 | 439 | 0,0 | 474 | 0,0 |
| 370 | 19,1 | 405 | 22,5 | 440 | 0,0 | 475 | 0,0 |
| 371 | 19,9 | 406 | 19,0 | 441 | 0,0 | 476 | 0,0 |
| 372 | 20,3 | 407 | 17,5 | 442 | 0,0 | 477 | 0,0 |
| 373 | 20,5 | 408 | 14,0 | 443 | 0,0 | 478 | 0,0 |
| 374 | 20,7 | 409 | 12,5 | 444 | 0,0 | 479 | 0,0 |
| 375 | 21,0 | 410 | 9,0 | 445 | 0,0 | 480 | 0,0 |
| 376 | 21,6 | 411 | 7,5 | 446 | 0,0 | 481 | 1,6 |
| 377 | 22,6 | 412 | 4,0 | 447 | 0,0 | 482 | 3,1 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 483 | 4,6 | 510 | 43,3 | 537 | 49,0 | 564 | 4,4 |
| 484 | 6,1 | 511 | 44,0 | 538 | 48,8 | 565 | 3,2 |
| 485 | 7,8 | 512 | 44,6 | 539 | 48,6 | 566 | 1,2 |
| 486 | 9,5 | 513 | 45,3 | 540 | 48,5 | 567 | 0,0 |
| 487 | 11,3 | 514 | 45,5 | 541 | 48,4 | 568 | 0,0 |
| 488 | 13,2 | 515 | 45,5 | 542 | 48,3 | 569 | 0,0 |
| 489 | 15,0 | 516 | 45,2 | 543 | 48,2 | 570 | 0,0 |
| 490 | 16,8 | 517 | 44,7 | 544 | 48,1 | 571 | 0,0 |
| 491 | 18,4 | 518 | 44,2 | 545 | 47,5 | 572 | 0,0 |
| 492 | 20,1 | 519 | 43,6 | 546 | 46,7 | 573 | 0,0 |
| 493 | 21,6 | 520 | 43,1 | 547 | 45,7 | 574 | 0,0 |
| 494 | 23,1 | 521 | 42,8 | 548 | 44,6 | 575 | 0,0 |
| 495 | 24,6 | 522 | 42,7 | 549 | 42,9 | 576 | 0,0 |
| 496 | 26,0 | 523 | 42,8 | 550 | 40,8 | 577 | 0,0 |
| 497 | 27,5 | 524 | 43,3 | 551 | 38,2 | 578 | 0,0 |
| 498 | 29,0 | 525 | 43,9 | 552 | 35,3 | 579 | 0,0 |
| 499 | 30,6 | 526 | 44,6 | 553 | 31,8 | 580 | 0,0 |
| 500 | 32,1 | 527 | 45,4 | 554 | 28,7 | 581 | 0,0 |
| 501 | 33,7 | 528 | 46,3 | 555 | 25,8 | 582 | 0,0 |
| 502 | 35,3 | 529 | 47,2 | 556 | 22,9 | 583 | 0,0 |
| 503 | 36,8 | 530 | 47,8 | 557 | 20,2 | 584 | 0,0 |
| 504 | 38,1 | 531 | 48,2 | 558 | 17,3 | 585 | 0,0 |
| 505 | 39,3 | 532 | 48,5 | 559 | 15,0 | 586 | 0,0 |
| 506 | 40,4 | 533 | 48,7 | 560 | 12,3 | 587 | 0,0 |
| 507 | 41,2 | 534 | 48,9 | 561 | 10,3 | 588 | 0,0 |
| 508 | 41,9 | 535 | 49,1 | 562 | 7,8 | 589 | 0,0 |
| 509 | 42,6 | 536 | 49,1 | 563 | 6,5 | | |

*Tabella A1/2*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 1, fażi Medja$_1$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 590 | 0,0 | 594 | 0,0 | 598 | 0,0 | 602 | 2,7 |
| 591 | 0,0 | 595 | 0,0 | 599 | 0,0 | 603 | 5,2 |
| 592 | 0,0 | 596 | 0,0 | 600 | 0,6 | 604 | 7,0 |
| 593 | 0,0 | 597 | 0,0 | 601 | 1,9 | 605 | 9,6 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 606 | 11,4 | 641 | 23,1 | 676 | 51,8 | 711 | 51,7 |
| 607 | 14,1 | 642 | 24,9 | 677 | 52,3 | 712 | 51,7 |
| 608 | 15,8 | 643 | 26,4 | 678 | 52,9 | 713 | 51,8 |
| 609 | 18,2 | 644 | 27,9 | 679 | 53,4 | 714 | 52,0 |
| 610 | 19,7 | 645 | 29,2 | 680 | 54,0 | 715 | 52,3 |
| 611 | 21,8 | 646 | 30,4 | 681 | 54,5 | 716 | 52,6 |
| 612 | 23,2 | 647 | 31,6 | 682 | 55,1 | 717 | 52,9 |
| 613 | 24,7 | 648 | 32,8 | 683 | 55,6 | 718 | 53,1 |
| 614 | 25,8 | 649 | 34,0 | 684 | 56,2 | 719 | 53,2 |
| 615 | 26,7 | 650 | 35,1 | 685 | 56,7 | 720 | 53,3 |
| 616 | 27,2 | 651 | 36,3 | 686 | 57,3 | 721 | 53,3 |
| 617 | 27,7 | 652 | 37,4 | 687 | 57,9 | 722 | 53,4 |
| 618 | 28,1 | 653 | 38,6 | 688 | 58,4 | 723 | 53,5 |
| 619 | 28,4 | 654 | 39,6 | 689 | 58,8 | 724 | 53,7 |
| 620 | 28,7 | 655 | 40,6 | 690 | 58,9 | 725 | 54,0 |
| 621 | 29,0 | 656 | 41,6 | 691 | 58,4 | 726 | 54,4 |
| 622 | 29,2 | 657 | 42,4 | 692 | 58,1 | 727 | 54,9 |
| 623 | 29,4 | 658 | 43,0 | 693 | 57,6 | 728 | 55,6 |
| 624 | 29,4 | 659 | 43,6 | 694 | 56,9 | 729 | 56,3 |
| 625 | 29,3 | 660 | 44,0 | 695 | 56,3 | 730 | 57,1 |
| 626 | 28,9 | 661 | 44,4 | 696 | 55,7 | 731 | 57,9 |
| 627 | 28,5 | 662 | 44,8 | 697 | 55,3 | 732 | 58,8 |
| 628 | 28,1 | 663 | 45,2 | 698 | 55,0 | 733 | 59,6 |
| 629 | 27,6 | 664 | 45,6 | 699 | 54,7 | 734 | 60,3 |
| 630 | 26,9 | 665 | 46,0 | 700 | 54,5 | 735 | 60,9 |
| 631 | 26,0 | 666 | 46,5 | 701 | 54,4 | 736 | 61,3 |
| 632 | 24,6 | 667 | 47,0 | 702 | 54,3 | 737 | 61,7 |
| 633 | 22,8 | 668 | 47,5 | 703 | 54,2 | 738 | 61,8 |
| 634 | 21,0 | 669 | 48,0 | 704 | 54,1 | 739 | 61,8 |
| 635 | 19,5 | 670 | 48,6 | 705 | 53,8 | 740 | 61,6 |
| 636 | 18,6 | 671 | 49,1 | 706 | 53,5 | 741 | 61,2 |
| 637 | 18,4 | 672 | 49,7 | 707 | 53,0 | 742 | 60,8 |
| 638 | 19,0 | 673 | 50,2 | 708 | 52,6 | 743 | 60,4 |
| 639 | 20,1 | 674 | 50,8 | 709 | 52,2 | 744 | 59,9 |
| 640 | 21,5 | 675 | 51,3 | 710 | 51,9 | 745 | 59,4 |

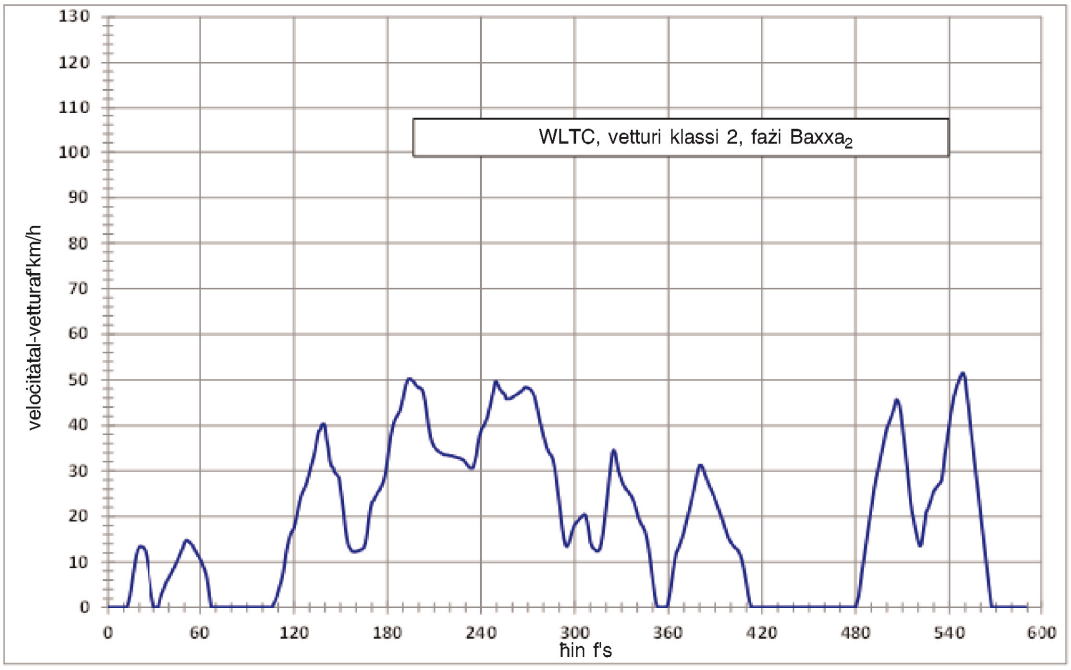
| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 746 | 58,9 | 781 | 60,2 | 816 | 40,7 | 851 | 60,5 |
| 747 | 58,6 | 782 | 59,6 | 817 | 41,3 | 852 | 60,0 |
| 748 | 58,2 | 783 | 58,9 | 818 | 41,9 | 853 | 59,5 |
| 749 | 57,9 | 784 | 58,1 | 819 | 42,7 | 854 | 58,9 |
| 750 | 57,7 | 785 | 57,2 | 820 | 43,4 | 855 | 58,4 |
| 751 | 57,5 | 786 | 56,3 | 821 | 44,2 | 856 | 57,9 |
| 752 | 57,2 | 787 | 55,3 | 822 | 45,0 | 857 | 57,5 |
| 753 | 57,0 | 788 | 54,4 | 823 | 45,9 | 858 | 57,1 |
| 754 | 56,8 | 789 | 53,4 | 824 | 46,8 | 859 | 56,7 |
| 755 | 56,6 | 790 | 52,4 | 825 | 47,7 | 860 | 56,4 |
| 756 | 56,6 | 791 | 51,4 | 826 | 48,7 | 861 | 56,1 |
| 757 | 56,7 | 792 | 50,4 | 827 | 49,7 | 862 | 55,8 |
| 758 | 57,1 | 793 | 49,4 | 828 | 50,6 | 863 | 55,5 |
| 759 | 57,6 | 794 | 48,5 | 829 | 51,6 | 864 | 55,3 |
| 760 | 58,2 | 795 | 47,5 | 830 | 52,5 | 865 | 55,0 |
| 761 | 59,0 | 796 | 46,5 | 831 | 53,3 | 866 | 54,7 |
| 762 | 59,8 | 797 | 45,4 | 832 | 54,1 | 867 | 54,4 |
| 763 | 60,6 | 798 | 44,3 | 833 | 54,7 | 868 | 54,2 |
| 764 | 61,4 | 799 | 43,1 | 834 | 55,3 | 869 | 54,0 |
| 765 | 62,2 | 800 | 42,0 | 835 | 55,7 | 870 | 53,9 |
| 766 | 62,9 | 801 | 40,8 | 836 | 56,1 | 871 | 53,7 |
| 767 | 63,5 | 802 | 39,7 | 837 | 56,4 | 872 | 53,6 |
| 768 | 64,2 | 803 | 38,8 | 838 | 56,7 | 873 | 53,5 |
| 769 | 64,4 | 804 | 38,1 | 839 | 57,1 | 874 | 53,4 |
| 770 | 64,4 | 805 | 37,4 | 840 | 57,5 | 875 | 53,3 |
| 771 | 64,0 | 806 | 37,1 | 841 | 58,0 | 876 | 53,2 |
| 772 | 63,5 | 807 | 36,9 | 842 | 58,7 | 877 | 53,1 |
| 773 | 62,9 | 808 | 37,0 | 843 | 59,3 | 878 | 53,0 |
| 774 | 62,4 | 809 | 37,5 | 844 | 60,0 | 879 | 53,0 |
| 775 | 62,0 | 810 | 37,8 | 845 | 60,6 | 880 | 53,0 |
| 776 | 61,6 | 811 | 38,2 | 846 | 61,3 | 881 | 53,0 |
| 777 | 61,4 | 812 | 38,6 | 847 | 61,5 | 882 | 53,0 |
| 778 | 61,2 | 813 | 39,1 | 848 | 61,5 | 883 | 53,0 |
| 779 | 61,0 | 814 | 39,6 | 849 | 61,4 | 884 | 52,8 |
| 780 | 60,7 | 815 | 40,1 | 850 | 61,2 | 885 | 52,5 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 886 | 51,9 | 921 | 43,2 | 955 | 32,3 | 989 | 0,0 |
| 887 | 51,1 | 922 | 43,6 | 956 | 31,9 | 990 | 0,0 |
| 888 | 50,2 | 923 | 44,0 | 957 | 31,5 | 991 | 0,0 |
| 889 | 49,2 | 924 | 44,2 | 958 | 31,0 | 992 | 0,0 |
| 890 | 48,2 | 925 | 44,4 | 959 | 30,6 | 993 | 0,0 |
| 891 | 47,3 | 926 | 44,5 | 960 | 30,2 | 994 | 0,0 |
| 892 | 46,4 | 927 | 44,6 | 961 | 29,7 | 995 | 0,0 |
| 893 | 45,6 | 928 | 44,7 | 962 | 29,1 | 996 | 0,0 |
| 894 | 45,0 | 929 | 44,6 | 963 | 28,4 | 997 | 0,0 |
| 895 | 44,3 | 930 | 44,5 | 964 | 27,6 | 998 | 0,0 |
| 896 | 43,8 | 931 | 44,4 | 965 | 26,8 | 999 | 0,0 |
| 897 | 43,3 | 932 | 44,2 | 966 | 26,0 | 1000 | 0,0 |
| 898 | 42,8 | 933 | 44,1 | 967 | 25,1 | 1001 | 0,0 |
| 899 | 42,4 | 934 | 43,7 | 968 | 24,2 | 1002 | 0,0 |
| 900 | 42,0 | 935 | 43,3 | 969 | 23,3 | 1003 | 0,0 |
| 901 | 41,6 | 936 | 42,8 | 970 | 22,4 | 1004 | 0,0 |
| 902 | 41,1 | 937 | 42,3 | 971 | 21,5 | 1005 | 0,0 |
| 903 | 40,3 | 938 | 41,6 | 972 | 20,6 | 1006 | 0,0 |
| 904 | 39,5 | 939 | 40,7 | 973 | 19,7 | 1007 | 0,0 |
| 905 | 38,6 | 940 | 39,8 | 974 | 18,8 | 1008 | 0,0 |
| 906 | 37,7 | 941 | 38,8 | 975 | 17,7 | 1009 | 0,0 |
| 907 | 36,7 | 942 | 37,8 | 976 | 16,4 | 1010 | 0,0 |
| 908 | 36,2 | 943 | 36,9 | 977 | 14,9 | 1011 | 0,0 |
| 909 | 36,0 | 944 | 36,1 | 978 | 13,2 | 1012 | 0,0 |
| 910 | 36,2 | 945 | 35,5 | 979 | 11,3 | 1013 | 0,0 |
| 911 | 37,0 | 946 | 35,0 | 980 | 9,4 | 1014 | 0,0 |
| 912 | 38,0 | 947 | 34,7 | 981 | 7,5 | 1015 | 0,0 |
| 913 | 39,0 | 948 | 34,4 | 982 | 5,6 | 1016 | 0,0 |
| 914 | 39,7 | 949 | 34,1 | 983 | 3,7 | 1017 | 0,0 |
| 915 | 40,2 | 950 | 33,9 | 984 | 1,9 | 1018 | 0,0 |
| 916 | 40,7 | 951 | 33,6 | 985 | 1,0 | 1019 | 0,0 |
| 917 | 41,2 | 952 | 33,3 | 986 | 0,0 | 1020 | 0,0 |
| 918 | 41,7 | 953 | 33,0 | 987 | 0,0 | 1021 | 0,0 |
| 919 | 42,2 | 954 | 32,7 | 988 | 0,0 | 1022 | 0,0 |
| 920 | 42,7 | | | | | | |

5. WLTC għal vetturi tal-Klassi 2

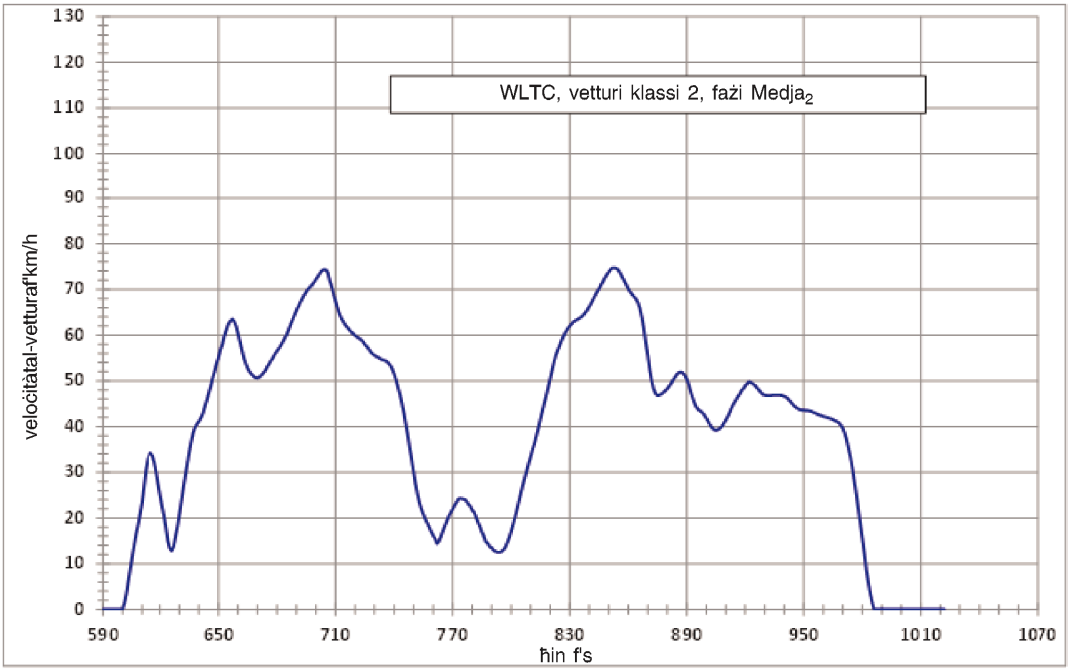
*Illustrazzjoni A1/3*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi $Baxxa_2$**



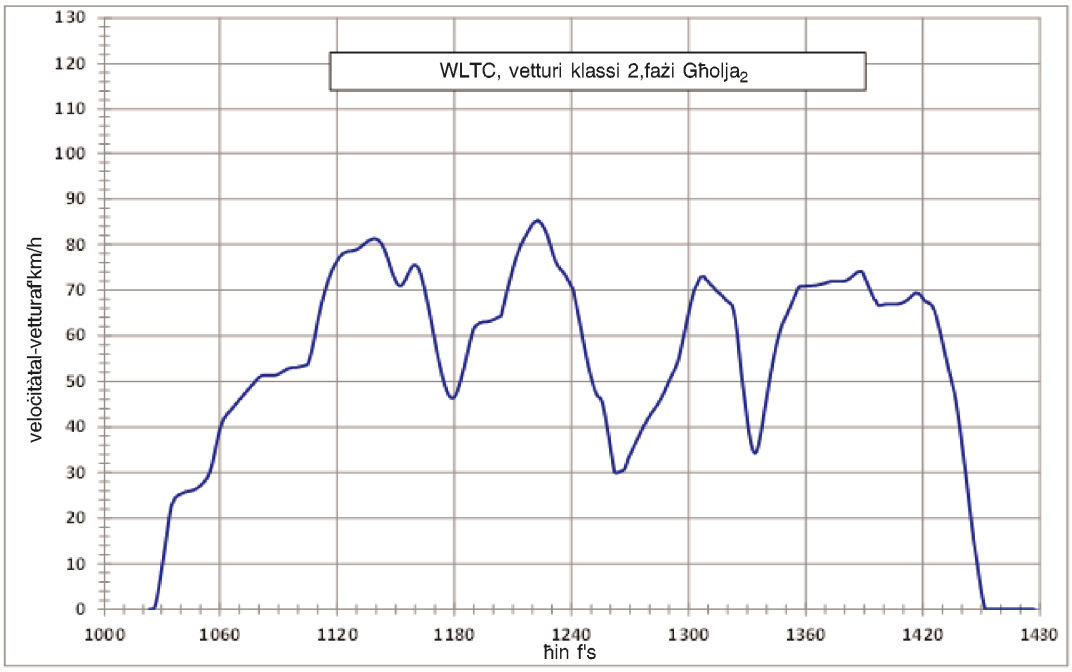

*Illustrazzjoni A1/4*

**WLTC, Vetturi tal-Klassi 2, Fażi $Medja_2$**



*Illustrazzjoni A1/5*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi Għolja$_2$**




*Illustrazzjoni A1/6*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi Għolja Ħafna$_2$**

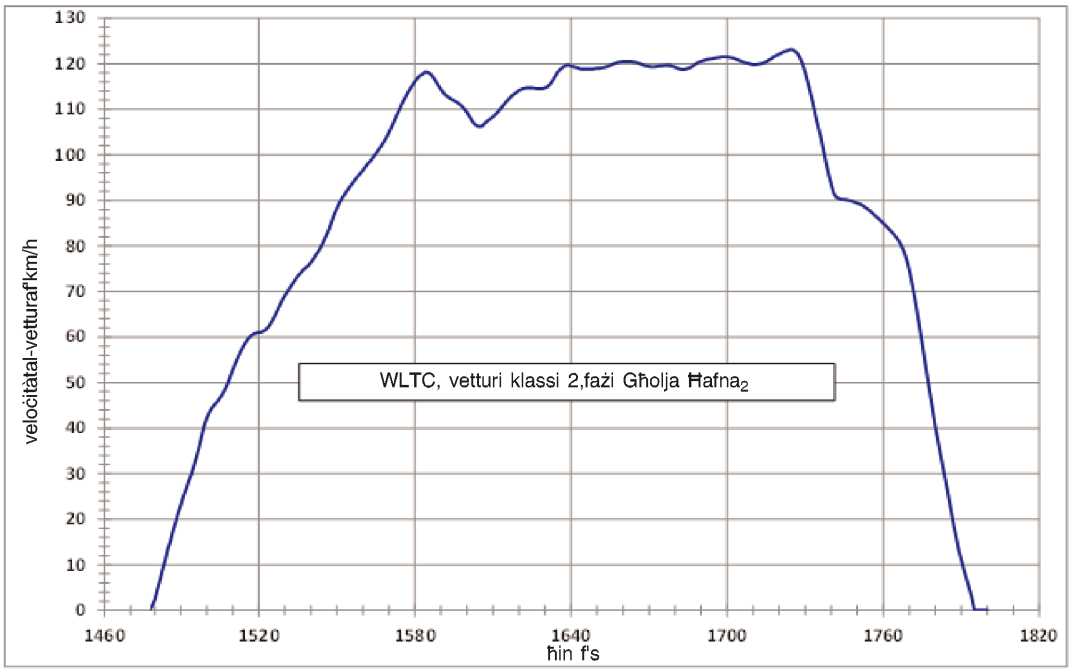


*Tabella A1/3*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi $Baxxa_2$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0 | 33 | 0,0 | 67 | 0,0 | 101 | 0,0 |
| 1 | 0,0 | 34 | 1,5 | 68 | 0,0 | 102 | 0,0 |
| 2 | 0,0 | 35 | 2,8 | 69 | 0,0 | 103 | 0,0 |
| 3 | 0,0 | 36 | 3,6 | 70 | 0,0 | 104 | 0,0 |
| 4 | 0,0 | 37 | 4,5 | 71 | 0,0 | 105 | 0,0 |
| 5 | 0,0 | 38 | 5,3 | 72 | 0,0 | 106 | 0,0 |
| 6 | 0,0 | 39 | 6,0 | 73 | 0,0 | 107 | 0,8 |
| 7 | 0,0 | 40 | 6,6 | 74 | 0,0 | 108 | 1,4 |
| 8 | 0,0 | 41 | 7,3 | 75 | 0,0 | 109 | 2,3 |
| 9 | 0,0 | 42 | 7,9 | 76 | 0,0 | 110 | 3,5 |
| 10 | 0,0 | 43 | 8,6 | 77 | 0,0 | 111 | 4,7 |
| 11 | 0,0 | 44 | 9,3 | 78 | 0,0 | 112 | 5,9 |
| 12 | 0,0 | 45 | 10 | 79 | 0,0 | 113 | 7,4 |
| 13 | 1,2 | 46 | 10,8 | 80 | 0,0 | 114 | 9,2 |
| 14 | 2,6 | 47 | 11,6 | 81 | 0,0 | 115 | 11,7 |
| 15 | 4,9 | 48 | 12,4 | 82 | 0,0 | 116 | 13,5 |
| 16 | 7,3 | 49 | 13,2 | 83 | 0,0 | 117 | 15,0 |
| 17 | 9,4 | 50 | 14,2 | 84 | 0,0 | 118 | 16,2 |
| 18 | 11,4 | 51 | 14,8 | 85 | 0,0 | 119 | 16,8 |
| 19 | 12,7 | 52 | 14,7 | 86 | 0,0 | 120 | 17,5 |
| 20 | 13,3 | 53 | 14,4 | 87 | 0,0 | 121 | 18,8 |
| 21 | 13,4 | 54 | 14,1 | 88 | 0,0 | 122 | 20,3 |
| 22 | 13,3 | 55 | 13,6 | 89 | 0,0 | 123 | 22,0 |
| 23 | 13,1 | 56 | 13,0 | 90 | 0,0 | 124 | 23,6 |
| 24 | 12,5 | 57 | 12,4 | 91 | 0,0 | 125 | 24,8 |
| 25 | 11,1 | 58 | 11,8 | 92 | 0,0 | 126 | 25,6 |
| 26 | 8,9 | 59 | 11,2 | 93 | 0,0 | 127 | 26,3 |
| 27 | 6,2 | 60 | 10,6 | 94 | 0,0 | 128 | 27,2 |
| 28 | 3,8 | 61 | 9,9 | 95 | 0,0 | 129 | 28,3 |
| 29 | 1,8 | 62 | 9,0 | 96 | 0,0 | 130 | 29,6 |
| 30 | 0,0 | 63 | 8,2 | 97 | 0,0 | 131 | 30,9 |
| 31 | 0,0 | 64 | 7,0 | 98 | 0,0 | 132 | 32,2 |
| 32 | 0,0 | 65 | 4,8 | 99 | 0,0 | 133 | 33,4 |
| | | 66 | 2,3 | 100 | 0,0 | 134 | 35,1 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 135 | 37,2 | 170 | 23,1 | 205 | 43,2 | 240 | 38,8 |
| 136 | 38,7 | 171 | 23,5 | 206 | 40,6 | 241 | 39,6 |
| 137 | 39,0 | 172 | 24,2 | 207 | 38,5 | 242 | 40,1 |
| 138 | 40,1 | 173 | 24,8 | 208 | 36,9 | 243 | 40,9 |
| 139 | 40,4 | 174 | 25,4 | 209 | 35,9 | 244 | 41,8 |
| 140 | 39,7 | 175 | 25,8 | 210 | 35,3 | 245 | 43,3 |
| 141 | 36,8 | 176 | 26,5 | 211 | 34,8 | 246 | 44,7 |
| 142 | 35,1 | 177 | 27,2 | 212 | 34,5 | 247 | 46,4 |
| 143 | 32,2 | 178 | 28,3 | 213 | 34,2 | 248 | 47,9 |
| 144 | 31,1 | 179 | 29,9 | 214 | 34,0 | 249 | 49,6 |
| 145 | 30,8 | 180 | 32,4 | 215 | 33,8 | 250 | 49,6 |
| 146 | 29,7 | 181 | 35,1 | 216 | 33,6 | 251 | 48,8 |
| 147 | 29,4 | 182 | 37,5 | 217 | 33,5 | 252 | 48,0 |
| 148 | 29,0 | 183 | 39,2 | 218 | 33,5 | 253 | 47,5 |
| 149 | 28,5 | 184 | 40,5 | 219 | 33,4 | 254 | 47,1 |
| 150 | 26,0 | 185 | 41,4 | 220 | 33,3 | 255 | 46,9 |
| 151 | 23,4 | 186 | 42,0 | 221 | 33,3 | 256 | 45,8 |
| 152 | 20,7 | 187 | 42,5 | 222 | 33,2 | 257 | 45,8 |
| 153 | 17,4 | 188 | 43,2 | 223 | 33,1 | 258 | 45,8 |
| 154 | 15,2 | 189 | 44,4 | 224 | 33,0 | 259 | 45,9 |
| 155 | 13,5 | 190 | 45,9 | 225 | 32,9 | 260 | 46,2 |
| 156 | 13,0 | 191 | 47,6 | 226 | 32,8 | 261 | 46,4 |
| 157 | 12,4 | 192 | 49,0 | 227 | 32,7 | 262 | 46,6 |
| 158 | 12,3 | 193 | 50,0 | 228 | 32,5 | 263 | 46,8 |
| 159 | 12,2 | 194 | 50,2 | 229 | 32,3 | 264 | 47,0 |
| 160 | 12,3 | 195 | 50,1 | 230 | 31,8 | 265 | 47,3 |
| 161 | 12,4 | 196 | 49,8 | 231 | 31,4 | 266 | 47,5 |
| 162 | 12,5 | 197 | 49,4 | 232 | 30,9 | 267 | 47,9 |
| 163 | 12,7 | 198 | 48,9 | 233 | 30,6 | 268 | 48,3 |
| 164 | 12,8 | 199 | 48,5 | 234 | 30,6 | 269 | 48,3 |
| 165 | 13,2 | 200 | 48,3 | 235 | 30,7 | 270 | 48,2 |
| 166 | 14,3 | 201 | 48,2 | 236 | 32,0 | 271 | 48,0 |
| 167 | 16,5 | 202 | 47,9 | 237 | 33,5 | 272 | 47,7 |
| 168 | 19,4 | 203 | 47,1 | 238 | 35,8 | 273 | 47,2 |
| 169 | 21,7 | 204 | 45,5 | 239 | 37,6 | 274 | 46,5 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 275 | 45,2 | 310 | 14,4 | 345 | 16,7 | 380 | 31,2 |
| 276 | 43,7 | 311 | 13,4 | 346 | 15,4 | 381 | 31,2 |
| 277 | 42,0 | 312 | 12,9 | 347 | 13,6 | 382 | 30,7 |
| 278 | 40,4 | 313 | 12,7 | 348 | 11,2 | 383 | 29,5 |
| 279 | 39,0 | 314 | 12,4 | 349 | 8,6 | 384 | 28,6 |
| 280 | 37,7 | 315 | 12,4 | 350 | 6,0 | 385 | 27,7 |
| 281 | 36,4 | 316 | 12,8 | 351 | 3,1 | 386 | 26,9 |
| 282 | 35,2 | 317 | 14,1 | 352 | 1,2 | 387 | 26,1 |
| 283 | 34,3 | 318 | 16,2 | 353 | 0,0 | 388 | 25,4 |
| 284 | 33,8 | 319 | 18,8 | 354 | 0,0 | 389 | 24,6 |
| 285 | 33,3 | 320 | 21,9 | 355 | 0,0 | 390 | 23,6 |
| 286 | 32,5 | 321 | 25,0 | 356 | 0,0 | 391 | 22,6 |
| 287 | 30,9 | 322 | 28,4 | 357 | 0,0 | 392 | 21,7 |
| 288 | 28,6 | 323 | 31,3 | 358 | 0,0 | 393 | 20,7 |
| 289 | 25,9 | 324 | 34,0 | 359 | 0,0 | 394 | 19,8 |
| 290 | 23,1 | 325 | 34,6 | 360 | 1,4 | 395 | 18,8 |
| 291 | 20,1 | 326 | 33,9 | 361 | 3,2 | 396 | 17,7 |
| 292 | 17,3 | 327 | 31,9 | 362 | 5,6 | 397 | 16,6 |
| 293 | 15,1 | 328 | 30,0 | 363 | 8,1 | 398 | 15,6 |
| 294 | 13,7 | 329 | 29,0 | 364 | 10,3 | 399 | 14,8 |
| 295 | 13,4 | 330 | 27,9 | 365 | 12,1 | 400 | 14,3 |
| 296 | 13,9 | 331 | 27,1 | 366 | 12,6 | 401 | 13,8 |
| 297 | 15,0 | 332 | 26,4 | 367 | 13,6 | 402 | 13,4 |
| 298 | 16,3 | 333 | 25,9 | 368 | 14,5 | 403 | 13,1 |
| 299 | 17,4 | 334 | 25,5 | 369 | 15,6 | 404 | 12,8 |
| 300 | 18,2 | 335 | 25,0 | 370 | 16,8 | 405 | 12,3 |
| 301 | 18,6 | 336 | 24,6 | 371 | 18,2 | 406 | 11,6 |
| 302 | 19,0 | 337 | 23,9 | 372 | 19,6 | 407 | 10,5 |
| 303 | 19,4 | 338 | 23,0 | 373 | 20,9 | 408 | 9,0 |
| 304 | 19,8 | 339 | 21,8 | 374 | 22,3 | 409 | 7,2 |
| 305 | 20,1 | 340 | 20,7 | 375 | 23,8 | 410 | 5,2 |
| 306 | 20,5 | 341 | 19,6 | 376 | 25,4 | 411 | 2,9 |
| 307 | 20,2 | 342 | 18,7 | 377 | 27,0 | 412 | 1,2 |
| 308 | 18,6 | 343 | 18,1 | 378 | 28,6 | 413 | 0,0 |
| 309 | 16,5 | 344 | 17,5 | 379 | 30,2 | 414 | 0,0 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 415 | 0,0 | 450 | 0,0 | 485 | 10,3 | 520 | 14,5 |
| 416 | 0,0 | 451 | 0,0 | 486 | 12,7 | 521 | 13,5 |
| 417 | 0,0 | 452 | 0,0 | 487 | 15,0 | 522 | 13,7 |
| 418 | 0,0 | 453 | 0,0 | 488 | 17,4 | 523 | 16,0 |
| 419 | 0,0 | 454 | 0,0 | 489 | 19,7 | 524 | 18,1 |
| 420 | 0,0 | 455 | 0,0 | 490 | 21,9 | 525 | 20,8 |
| 421 | 0,0 | 456 | 0,0 | 491 | 24,1 | 526 | 21,5 |
| 422 | 0,0 | 457 | 0,0 | 492 | 26,2 | 527 | 22,5 |
| 423 | 0,0 | 458 | 0,0 | 493 | 28,1 | 528 | 23,4 |
| 424 | 0,0 | 459 | 0,0 | 494 | 29,7 | 529 | 24,5 |
| 425 | 0,0 | 460 | 0,0 | 495 | 31,3 | 530 | 25,6 |
| 426 | 0,0 | 461 | 0,0 | 496 | 33,0 | 531 | 26,0 |
| 427 | 0,0 | 462 | 0,0 | 497 | 34,7 | 532 | 26,5 |
| 428 | 0,0 | 463 | 0,0 | 498 | 36,3 | 533 | 26,9 |
| 429 | 0,0 | 464 | 0,0 | 499 | 38,1 | 534 | 27,3 |
| 430 | 0,0 | 465 | 0,0 | 500 | 39,4 | 535 | 27,9 |
| 431 | 0,0 | 466 | 0,0 | 501 | 40,4 | 536 | 30,3 |
| 432 | 0,0 | 467 | 0,0 | 502 | 41,2 | 537 | 33,2 |
| 433 | 0,0 | 468 | 0,0 | 503 | 42,1 | 538 | 35,4 |
| 434 | 0,0 | 469 | 0,0 | 504 | 43,2 | 539 | 38,0 |
| 435 | 0,0 | 470 | 0,0 | 505 | 44,3 | 540 | 40,1 |
| 436 | 0,0 | 471 | 0,0 | 506 | 45,7 | 541 | 42,7 |
| 437 | 0,0 | 472 | 0,0 | 507 | 45,4 | 542 | 44,5 |
| 438 | 0,0 | 473 | 0,0 | 508 | 44,5 | 543 | 46,3 |
| 439 | 0,0 | 474 | 0,0 | 509 | 42,5 | 544 | 47,6 |
| 440 | 0,0 | 475 | 0,0 | 510 | 39,5 | 545 | 48,8 |
| 441 | 0,0 | 476 | 0,0 | 511 | 36,5 | 546 | 49,7 |
| 442 | 0,0 | 477 | 0,0 | 512 | 33,5 | 547 | 50,6 |
| 443 | 0,0 | 478 | 0,0 | 513 | 30,4 | 548 | 51,4 |
| 444 | 0,0 | 479 | 0,0 | 514 | 27,0 | 549 | 51,4 |
| 445 | 0,0 | 480 | 0,0 | 515 | 23,6 | 550 | 50,2 |
| 446 | 0,0 | 481 | 1,4 | 516 | 21,0 | 551 | 47,1 |
| 447 | 0,0 | 482 | 2,5 | 517 | 19,5 | 552 | 44,5 |
| 448 | 0,0 | 483 | 5,2 | 518 | 17,6 | 553 | 41,5 |
| 449 | 0,0 | 484 | 7,9 | 519 | 16,1 | 554 | 38,5 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 555 | 35,5 | 565 | 5,6 | 574 | 0,0 | 583 | 0,0 |
| 556 | 32,5 | 566 | 2,6 | 575 | 0,0 | 584 | 0,0 |
| 557 | 29,5 | 567 | 0,0 | 576 | 0,0 | | |
| 558 | 26,5 | 568 | 0,0 | 577 | 0,0 | 585 | 0,0 |
| 559 | 23,5 | 569 | 0,0 | 578 | 0,0 | 586 | 0,0 |
| 560 | 20,4 | 570 | 0,0 | 579 | 0,0 | 587 | 0,0 |
| 561 | 17,5 | 571 | 0,0 | 580 | 0,0 | 588 | 0,0 |
| 562 | 14,5 | 572 | 0,0 | 581 | 0,0 | | |
| 563 | 11,5 | 573 | 0,0 | 582 | 0,0 | 589 | 0,0 |
| 564 | 8,5 | | | | | | |

*Tabella A1/4*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi Medja$_2$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 590 | 0,0 | 611 | 26,9 | 633 | 29,3 | 655 | 62,4 |
| 591 | 0,0 | 612 | 30,3 | 634 | 32,0 | 656 | 63,0 |
| 592 | 0,0 | 613 | 32,8 | 635 | 34,5 | 657 | 63,5 |
| 593 | 0,0 | 614 | 34,1 | 636 | 36,8 | 658 | 63,0 |
| 594 | 0,0 | 615 | 34,2 | 637 | 38,6 | 659 | 62,0 |
| 595 | 0,0 | 616 | 33,6 | 638 | 39,8 | 660 | 60,4 |
| 596 | 0,0 | 617 | 32,1 | 639 | 40,6 | 661 | 58,6 |
| 597 | 0,0 | 618 | 30,0 | 640 | 41,1 | 662 | 56,7 |
| 598 | 0,0 | 619 | 27,5 | 641 | 41,9 | 663 | 55,0 |
| 599 | 0,0 | 620 | 25,1 | 642 | 42,8 | 664 | 53,7 |
| 600 | 0,0 | 621 | 22,8 | 643 | 44,3 | 665 | 52,7 |
| 601 | 1,6 | 622 | 20,5 | 644 | 45,7 | 666 | 51,9 |
| 602 | 3,6 | 623 | 17,9 | 645 | 47,4 | 667 | 51,4 |
| 603 | 6,3 | 624 | 15,1 | 646 | 48,9 | 668 | 51,0 |
| 604 | 9,0 | 625 | 13,4 | 647 | 50,6 | 669 | 50,7 |
| 605 | 11,8 | 626 | 12,8 | 648 | 52,0 | 670 | 50,6 |
| 606 | 14,2 | 627 | 13,7 | 649 | 53,7 | 671 | 50,8 |
| 607 | 16,6 | 628 | 16,0 | 650 | 55,0 | 672 | 51,2 |
| 608 | 18,5 | 629 | 18,1 | 651 | 56,8 | 673 | 51,7 |
| 609 | 20,8 | 630 | 20,8 | 652 | 58,0 | 674 | 52,3 |
| 610 | 23,4 | 631 | 23,7 | 653 | 59,8 | 675 | 53,1 |
| | | 632 | 26,5 | 654 | 61,1 | 676 | 53,8 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 677 | 54,5 | 712 | 64,7 | 747 | 38,1 | 782 | 20,3 |
| 678 | 55,1 | 713 | 63,7 | 748 | 35,4 | 783 | 19,1 |
| 679 | 55,9 | 714 | 62,9 | 749 | 32,7 | 784 | 18,1 |
| 680 | 56,5 | 715 | 62,2 | 750 | 30,0 | 785 | 16,9 |
| 681 | 57,1 | 716 | 61,7 | 751 | 27,5 | 786 | 16,0 |
| 682 | 57,8 | 717 | 61,2 | 752 | 25,3 | 787 | 14,8 |
| 683 | 58,5 | 718 | 60,7 | 753 | 23,4 | 788 | 14,5 |
| 684 | 59,3 | 719 | 60,3 | 754 | 22,0 | 789 | 13,7 |
| 685 | 60,2 | 720 | 59,9 | 755 | 20,8 | 790 | 13,5 |
| 686 | 61,3 | 721 | 59,6 | 756 | 19,8 | 791 | 12,9 |
| 687 | 62,4 | 722 | 59,3 | 757 | 18,9 | 792 | 12,7 |
| 688 | 63,4 | 723 | 59,0 | 758 | 18,0 | 793 | 12,5 |
| 689 | 64,4 | 724 | 58,6 | 759 | 17,0 | 794 | 12,5 |
| 690 | 65,4 | 725 | 58,0 | 760 | 16,1 | 795 | 12,6 |
| 691 | 66,3 | 726 | 57,5 | 761 | 15,5 | 796 | 13,0 |
| 692 | 67,2 | 727 | 56,9 | 762 | 14,4 | 797 | 13,6 |
| 693 | 68,0 | 728 | 56,3 | 763 | 14,9 | 798 | 14,6 |
| 694 | 68,8 | 729 | 55,9 | 764 | 15,9 | 799 | 15,7 |
| 695 | 69,5 | 730 | 55,6 | 765 | 17,1 | 800 | 17,1 |
| 696 | 70,1 | 731 | 55,3 | 766 | 18,3 | 801 | 18,7 |
| 697 | 70,6 | 732 | 55,1 | 767 | 19,4 | 802 | 20,2 |
| 698 | 71,0 | 733 | 54,8 | 768 | 20,4 | 803 | 21,9 |
| 699 | 71,6 | 734 | 54,6 | 769 | 21,2 | 804 | 23,6 |
| 700 | 72,2 | 735 | 54,5 | 770 | 21,9 | 805 | 25,4 |
| 701 | 72,8 | 736 | 54,3 | 771 | 22,7 | 806 | 27,1 |
| 702 | 73,5 | 737 | 53,9 | 772 | 23,4 | 807 | 28,9 |
| 703 | 74,1 | 738 | 53,4 | 773 | 24,2 | 808 | 30,4 |
| 704 | 74,3 | 739 | 52,6 | 774 | 24,3 | 809 | 32,0 |
| 705 | 74,3 | 740 | 51,5 | 775 | 24,2 | 810 | 33,4 |
| 706 | 73,7 | 741 | 50,2 | 776 | 24,1 | 811 | 35,0 |
| 707 | 71,9 | 742 | 48,7 | 777 | 23,8 | 812 | 36,4 |
| 708 | 70,5 | 743 | 47,0 | 778 | 23,0 | 813 | 38,1 |
| 709 | 68,9 | 744 | 45,1 | 779 | 22,6 | 814 | 39,7 |
| 710 | 67,4 | 745 | 43,0 | 780 | 21,7 | 815 | 41,6 |
| 711 | 66,0 | 746 | 40,6 | 781 | 21,3 | 816 | 43,3 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 817 | 45,1 | 852 | 74,7 | 887 | 51,9 | 922 | 49,8 |
| 818 | 46,9 | 853 | 74,7 | 888 | 51,7 | 923 | 49,6 |
| 819 | 48,7 | 854 | 74,6 | 889 | 51,2 | 924 | 49,3 |
| 820 | 50,5 | 855 | 74,2 | 890 | 50,4 | 925 | 49,0 |
| 821 | 52,4 | 856 | 73,5 | 891 | 49,2 | 926 | 48,5 |
| 822 | 54,1 | 857 | 72,6 | 892 | 47,7 | 927 | 48,0 |
| 823 | 55,7 | 858 | 71,8 | 893 | 46,3 | 928 | 47,5 |
| 824 | 56,8 | 859 | 71,0 | 894 | 45,1 | 929 | 47,0 |
| 825 | 57,9 | 860 | 70,1 | 895 | 44,2 | 930 | 46,9 |
| 826 | 59,0 | 861 | 69,4 | 896 | 43,7 | 931 | 46,8 |
| 827 | 59,9 | 862 | 68,9 | 897 | 43,4 | 932 | 46,8 |
| 828 | 60,7 | 863 | 68,4 | 898 | 43,1 | 933 | 46,8 |
| 829 | 61,4 | 864 | 67,9 | 899 | 42,5 | 934 | 46,9 |
| 830 | 62,0 | 865 | 67,1 | 900 | 41,8 | 935 | 46,9 |
| 831 | 62,5 | 866 | 65,8 | 901 | 41,1 | 936 | 46,9 |
| 832 | 62,9 | 867 | 63,9 | 902 | 40,3 | 937 | 46,9 |
| 833 | 63,2 | 868 | 61,4 | 903 | 39,7 | 938 | 46,9 |
| 834 | 63,4 | 869 | 58,4 | 904 | 39,3 | 939 | 46,8 |
| 835 | 63,7 | 870 | 55,4 | 905 | 39,2 | 940 | 46,6 |
| 836 | 64,0 | 871 | 52,4 | 906 | 39,3 | 941 | 46,4 |
| 837 | 64,4 | 872 | 50,0 | 907 | 39,6 | 942 | 46,0 |
| 838 | 64,9 | 873 | 48,3 | 908 | 40,0 | 943 | 45,5 |
| 839 | 65,5 | 874 | 47,3 | 909 | 40,7 | 944 | 45,0 |
| 840 | 66,2 | 875 | 46,8 | 910 | 41,4 | 945 | 44,5 |
| 841 | 67,0 | 876 | 46,9 | 911 | 42,2 | 946 | 44,2 |
| 842 | 67,8 | 877 | 47,1 | 912 | 43,1 | 947 | 43,9 |
| 843 | 68,6 | 878 | 47,5 | 913 | 44,1 | 948 | 43,7 |
| 844 | 69,4 | 879 | 47,8 | 914 | 44,9 | 949 | 43,6 |
| 845 | 70,1 | 880 | 48,3 | 915 | 45,6 | 950 | 43,6 |
| 846 | 70,9 | 881 | 48,8 | 916 | 46,4 | 951 | 43,5 |
| 847 | 71,7 | 882 | 49,5 | 917 | 47,0 | 952 | 43,5 |
| 848 | 72,5 | 883 | 50,2 | 918 | 47,8 | 953 | 43,4 |
| 849 | 73,2 | 884 | 50,8 | 919 | 48,3 | 954 | 43,3 |
| 850 | 73,8 | 885 | 51,4 | 920 | 48,9 | 955 | 43,1 |
| 851 | 74,4 | 886 | 51,8 | 921 | 49,4 | 956 | 42,9 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 957 | 42,7 | 975 | 30,6 | 992 | 0,0 | 1009 | 0,0 |
| 958 | 42,5 | 976 | 27,9 | 993 | 0,0 | 1010 | 0,0 |
| 959 | 42,4 | 977 | 25,1 | 994 | 0,0 | 1011 | 0,0 |
| 960 | 42,2 | 978 | 22,0 | 995 | 0,0 | 1012 | 0,0 |
| 961 | 42,1 | 979 | 18,8 | 996 | 0,0 | 1013 | 0,0 |
| 962 | 42,0 | 980 | 15,5 | 997 | 0,0 | 1014 | 0,0 |
| 963 | 41,8 | 981 | 12,3 | 998 | 0,0 | 1015 | 0,0 |
| 964 | 41,7 | 982 | 8,8 | 999 | 0,0 | 1016 | 0,0 |
| 965 | 41,5 | 983 | 6,0 | 1000 | 0,0 | 1017 | 0,0 |
| 966 | 41,3 | 984 | 3,6 | 1001 | 0,0 | 1018 | 0,0 |
| 967 | 41,1 | 985 | 1,6 | 1002 | 0,0 | 1019 | 0,0 |
| 968 | 40,8 | 986 | 0,0 | 1003 | 0,0 | 1020 | 0,0 |
| 969 | 40,3 | 987 | 0,0 | 1004 | 0,0 | 1021 | 0,0 |
| 970 | 39,6 | 988 | 0,0 | 1005 | 0,0 | 1022 | 0,0 |
| 971 | 38,5 | 989 | 0,0 | 1006 | 0,0 | | |
| 972 | 37,0 | 990 | 0,0 | 1007 | 0,0 | | |
| 973 | 35,1 | 991 | 0,0 | 1008 | 0,0 | | |
| 974 | 33,0 | | | | | | |

*Tabella A1/5*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi Għolja$_2$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1023 | 0,0 | 1036 | 23,6 | 1050 | 27,1 | 1064 | 43,0 |
| 1024 | 0,0 | 1037 | 24,5 | 1051 | 27,5 | 1065 | 43,4 |
| 1025 | 0,0 | 1038 | 24,8 | 1052 | 28,0 | 1066 | 44,0 |
| 1026 | 0,0 | 1039 | 25,1 | 1053 | 28,6 | 1067 | 44,4 |
| 1027 | 1,1 | 1040 | 25,3 | 1054 | 29,3 | 1068 | 45,0 |
| 1028 | 3,0 | 1041 | 25,5 | 1055 | 30,4 | 1069 | 45,4 |
| 1029 | 5,7 | 1042 | 25,7 | 1056 | 31,8 | 1070 | 46,0 |
| 1030 | 8,4 | 1043 | 25,8 | 1057 | 33,7 | 1071 | 46,4 |
| 1031 | 11,1 | 1044 | 25,9 | 1058 | 35,8 | 1072 | 47,0 |
| 1032 | 14,0 | 1045 | 26,0 | 1059 | 37,8 | 1073 | 47,4 |
| 1033 | 17,0 | 1046 | 26,1 | 1060 | 39,5 | 1074 | 48,0 |
| 1034 | 20,1 | 1047 | 26,3 | 1061 | 40,8 | 1075 | 48,4 |
| 1035 | 22,7 | 1048 | 26,5 | 1062 | 41,8 | 1076 | 49,0 |
| | | 1049 | 26,8 | 1063 | 42,4 | 1077 | 49,4 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1078 | 50,0 | 1113 | 68,6 | 1148 | 74,1 | 1183 | 49,7 |
| 1079 | 50,4 | 1114 | 70,1 | 1149 | 72,9 | 1184 | 51,3 |
| 1080 | 50,8 | 1115 | 71,5 | 1150 | 71,9 | 1185 | 53,0 |
| 1081 | 51,1 | 1116 | 72,8 | 1151 | 71,2 | 1186 | 54,9 |
| 1082 | 51,3 | 1117 | 73,9 | 1152 | 70,9 | 1187 | 56,7 |
| 1083 | 51,3 | 1118 | 74,9 | 1153 | 71,0 | 1188 | 58,6 |
| 1084 | 51,3 | 1119 | 75,7 | 1154 | 71,5 | 1189 | 60,2 |
| 1085 | 51,3 | 1120 | 76,4 | 1155 | 72,3 | 1190 | 61,6 |
| 1086 | 51,3 | 1121 | 77,1 | 1156 | 73,2 | 1191 | 62,2 |
| 1087 | 51,3 | 1122 | 77,6 | 1157 | 74,1 | 1192 | 62,5 |
| 1088 | 51,3 | 1123 | 78,0 | 1158 | 74,9 | 1193 | 62,8 |
| 1089 | 51,4 | 1124 | 78,2 | 1159 | 75,4 | 1194 | 62,9 |
| 1090 | 51,6 | 1125 | 78,4 | 1160 | 75,5 | 1195 | 63,0 |
| 1091 | 51,8 | 1126 | 78,5 | 1161 | 75,2 | 1196 | 63,0 |
| 1092 | 52,1 | 1127 | 78,5 | 1162 | 74,5 | 1197 | 63,1 |
| 1093 | 52,3 | 1128 | 78,6 | 1163 | 73,3 | 1198 | 63,2 |
| 1094 | 52,6 | 1129 | 78,7 | 1164 | 71,7 | 1199 | 63,3 |
| 1095 | 52,8 | 1130 | 78,9 | 1165 | 69,9 | 1200 | 63,5 |
| 1096 | 52,9 | 1131 | 79,1 | 1166 | 67,9 | 1201 | 63,7 |
| 1097 | 53,0 | 1132 | 79,4 | 1167 | 65,7 | 1202 | 63,9 |
| 1098 | 53,0 | 1133 | 79,8 | 1168 | 63,5 | 1203 | 64,1 |
| 1099 | 53,0 | 1134 | 80,1 | 1169 | 61,2 | 1204 | 64,3 |
| 1100 | 53,1 | 1135 | 80,5 | 1170 | 59,0 | 1205 | 66,1 |
| 1101 | 53,2 | 1136 | 80,8 | 1171 | 56,8 | 1206 | 67,9 |
| 1102 | 53,3 | 1137 | 81,0 | 1172 | 54,7 | 1207 | 69,7 |
| 1103 | 53,4 | 1138 | 81,2 | 1173 | 52,7 | 1208 | 71,4 |
| 1104 | 53,5 | 1139 | 81,3 | 1174 | 50,9 | 1209 | 73,1 |
| 1105 | 53,7 | 1140 | 81,2 | 1175 | 49,4 | 1210 | 74,7 |
| 1106 | 55,0 | 1141 | 81,0 | 1176 | 48,1 | 1211 | 76,2 |
| 1107 | 56,8 | 1142 | 80,6 | 1177 | 47,1 | 1212 | 77,5 |
| 1108 | 58,8 | 1143 | 80,0 | 1178 | 46,5 | 1213 | 78,6 |
| 1109 | 60,9 | 1144 | 79,1 | 1179 | 46,3 | 1214 | 79,7 |
| 1110 | 63,0 | 1145 | 78,0 | 1180 | 46,5 | 1215 | 80,6 |
| 1111 | 65,0 | 1146 | 76,8 | 1181 | 47,2 | 1216 | 81,5 |
| 1112 | 66,9 | 1147 | 75,5 | 1182 | 48,3 | 1217 | 82,2 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1218 | 83,0 | 1253 | 47,1 | 1288 | 48,1 | 1323 | 65,6 |
| 1219 | 83,7 | 1254 | 46,5 | 1289 | 49,1 | 1324 | 63,3 |
| 1220 | 84,4 | 1255 | 46,3 | 1290 | 50,0 | 1325 | 60,2 |
| 1221 | 84,9 | 1256 | 45,1 | 1291 | 51,0 | 1326 | 56,2 |
| 1222 | 85,1 | 1257 | 43,0 | 1292 | 51,9 | 1327 | 52,2 |
| 1223 | 85,2 | 1258 | 40,6 | 1293 | 52,7 | 1328 | 48,4 |
| 1224 | 84,9 | 1259 | 38,1 | 1294 | 53,7 | 1329 | 45,0 |
| 1225 | 84,4 | 1260 | 35,4 | 1295 | 55,0 | 1330 | 41,6 |
| 1226 | 83,6 | 1261 | 32,7 | 1296 | 56,8 | 1331 | 38,6 |
| 1227 | 82,7 | 1262 | 30,0 | 1297 | 58,8 | 1332 | 36,4 |
| 1228 | 81,5 | 1263 | 29,9 | 1298 | 60,9 | 1333 | 34,8 |
| 1229 | 80,1 | 1264 | 30,0 | 1299 | 63,0 | 1334 | 34,2 |
| 1230 | 78,7 | 1265 | 30,2 | 1300 | 65,0 | 1335 | 34,7 |
| 1231 | 77,4 | 1266 | 30,4 | 1301 | 66,9 | 1336 | 36,3 |
| 1232 | 76,2 | 1267 | 30,6 | 1302 | 68,6 | 1337 | 38,5 |
| 1233 | 75,4 | 1268 | 31,6 | 1303 | 70,1 | 1338 | 41,0 |
| 1234 | 74,8 | 1269 | 33,0 | 1304 | 71,0 | 1339 | 43,7 |
| 1235 | 74,3 | 1270 | 33,9 | 1305 | 71,8 | 1340 | 46,5 |
| 1236 | 73,8 | 1271 | 34,8 | 1306 | 72,8 | 1341 | 49,1 |
| 1237 | 73,2 | 1272 | 35,7 | 1307 | 72,9 | 1342 | 51,6 |
| 1238 | 72,4 | 1273 | 36,6 | 1308 | 73,0 | 1343 | 53,9 |
| 1239 | 71,6 | 1274 | 37,5 | 1309 | 72,3 | 1344 | 56,0 |
| 1240 | 70,8 | 1275 | 38,4 | 1310 | 71,9 | 1345 | 57,9 |
| 1241 | 69,9 | 1276 | 39,3 | 1311 | 71,3 | 1346 | 59,7 |
| 1242 | 67,9 | 1277 | 40,2 | 1312 | 70,9 | 1347 | 61,2 |
| 1243 | 65,7 | 1278 | 40,8 | 1313 | 70,5 | 1348 | 62,5 |
| 1244 | 63,5 | 1279 | 41,7 | 1314 | 70,0 | 1349 | 63,5 |
| 1245 | 61,2 | 1280 | 42,4 | 1315 | 69,6 | 1350 | 64,3 |
| 1246 | 59,0 | 1281 | 43,1 | 1316 | 69,2 | 1351 | 65,3 |
| 1247 | 56,8 | 1282 | 43,6 | 1317 | 68,8 | 1352 | 66,3 |
| 1248 | 54,7 | 1283 | 44,2 | 1318 | 68,4 | 1353 | 67,3 |
| 1249 | 52,7 | 1284 | 44,8 | 1319 | 67,9 | 1354 | 68,3 |
| 1250 | 50,9 | 1285 | 45,5 | 1320 | 67,5 | 1355 | 69,3 |
| 1251 | 49,4 | 1286 | 46,3 | 1321 | 67,2 | 1356 | 70,3 |
| 1252 | 48,1 | 1287 | 47,2 | 1322 | 66,8 | 1357 | 70,8 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1358 | 70,8 | 1389 | 74,0 | 1419 | 68,8 | 1449 | 6,6 |
| 1359 | 70,8 | 1390 | 73,0 | 1420 | 68,2 | 1450 | 3,8 |
| 1360 | 70,9 | 1391 | 72,0 | 1421 | 67,6 | 1451 | 1,6 |
| 1361 | 70,9 | 1392 | 71,0 | 1422 | 67,4 | 1452 | 0,0 |
| 1362 | 70,9 | 1393 | 70,0 | 1423 | 67,2 | 1453 | 0,0 |
| 1363 | 70,9 | 1394 | 69,0 | 1424 | 66,9 | 1454 | 0,0 |
| 1364 | 71,0 | 1395 | 68,0 | 1425 | 66,3 | 1455 | 0,0 |
| 1365 | 71,0 | 1396 | 67,7 | 1426 | 65,4 | 1456 | 0,0 |
| 1366 | 71,1 | 1397 | 66,7 | 1427 | 64,0 | 1457 | 0,0 |
| 1367 | 71,2 | 1398 | 66,6 | 1428 | 62,4 | 1458 | 0,0 |
| 1368 | 71,3 | 1399 | 66,7 | 1429 | 60,6 | 1459 | 0,0 |
| 1369 | 71,4 | 1400 | 66,8 | 1430 | 58,6 | 1460 | 0,0 |
| 1370 | 71,5 | 1401 | 66,9 | 1431 | 56,7 | 1461 | 0,0 |
| 1371 | 71,7 | 1402 | 66,9 | 1432 | 54,8 | 1462 | 0,0 |
| 1372 | 71,8 | 1403 | 66,9 | 1433 | 53,0 | 1463 | 0,0 |
| 1373 | 71,9 | 1404 | 66,9 | 1434 | 51,3 | 1464 | 0,0 |
| 1374 | 71,9 | 1405 | 66,9 | 1435 | 49,6 | 1465 | 0,0 |
| 1375 | 71,9 | 1406 | 66,9 | 1436 | 47,8 | 1466 | 0,0 |
| 1376 | 71,9 | 1407 | 66,9 | 1437 | 45,5 | 1467 | 0,0 |
| 1377 | 71,9 | 1408 | 67,0 | 1438 | 42,8 | 1468 | 0,0 |
| 1378 | 71,9 | 1409 | 67,1 | 1439 | 39,8 | 1469 | 0,0 |
| 1379 | 71,9 | 1410 | 67,3 | 1440 | 36,5 | 1470 | 0,0 |
| 1380 | 72,0 | 1411 | 67,5 | 1441 | 33,0 | 1471 | 0,0 |
| 1381 | 72,1 | 1412 | 67,8 | 1442 | 29,5 | 1472 | 0,0 |
| 1382 | 72,4 | 1413 | 68,2 | 1443 | 25,8 | 1473 | 0,0 |
| 1383 | 72,7 | 1414 | 68,6 | 1444 | 22,1 | 1474 | 0,0 |
| 1384 | 73,1 | 1415 | 69,0 | 1445 | 18,6 | 1475 | 0,0 |
| 1385 | 73,4 | 1416 | 69,3 | 1446 | 15,3 | 1476 | 0,0 |
| 1386 | 73,8 | 1417 | 69,3 | 1447 | 12,4 | 1477 | 0,0 |
| 1387 | 74,0 | 1418 | 69,2 | 1448 | 9,6 | | |
| 1388 | 74,1 | | | | | | |

*Tabella A1/6*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 2, fażi Għolja Ħafna$_2$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1478 | 0,0 | 1510 | 52,9 | 1544 | 79,9 | 1578 | 114,4 |
| 1479 | 1,1 | 1511 | 54,3 | 1545 | 81,1 | 1579 | 115,3 |
| 1480 | 2,3 | 1512 | 55,6 | 1546 | 82,4 | 1580 | 116,1 |
| 1481 | 4,6 | 1513 | 56,8 | 1547 | 83,7 | 1581 | 116,8 |
| 1482 | 6,5 | 1514 | 57,9 | 1548 | 85,4 | 1582 | 117,4 |
| 1483 | 8,9 | 1515 | 58,9 | 1549 | 87,0 | 1583 | 117,7 |
| 1484 | 10,9 | 1516 | 59,7 | 1550 | 88,3 | 1584 | 118,2 |
| 1485 | 13,5 | 1517 | 60,3 | 1551 | 89,5 | 1585 | 118,1 |
| 1486 | 15,2 | 1518 | 60,7 | 1552 | 90,5 | 1586 | 117,7 |
| 1487 | 17,6 | 1519 | 60,9 | 1553 | 91,3 | 1587 | 117,0 |
| 1488 | 19,3 | 1520 | 61,0 | 1554 | 92,2 | 1588 | 116,1 |
| 1489 | 21,4 | 1521 | 61,1 | 1555 | 93,0 | 1589 | 115,2 |
| 1490 | 23,0 | 1522 | 61,4 | 1556 | 93,8 | 1590 | 114,4 |
| 1491 | 25,0 | 1523 | 61,8 | 1557 | 94,6 | 1591 | 113,6 |
| 1492 | 26,5 | 1524 | 62,5 | 1558 | 95,3 | 1592 | 113,0 |
| 1493 | 28,4 | 1525 | 63,4 | 1559 | 95,9 | 1593 | 112,6 |
| 1494 | 29,8 | 1526 | 64,5 | 1560 | 96,6 | 1594 | 112,2 |
| 1495 | 31,7 | 1527 | 65,7 | 1561 | 97,4 | 1595 | 111,9 |
| 1496 | 33,7 | 1528 | 66,9 | 1562 | 98,1 | 1596 | 111,6 |
| 1497 | 35,8 | 1529 | 68,1 | 1563 | 98,7 | 1597 | 111,2 |
| 1498 | 38,1 | 1530 | 69,1 | 1564 | 99,5 | 1598 | 110,7 |
| 1499 | 40,5 | 1531 | 70,0 | 1565 | 100,3 | 1599 | 110,1 |
| 1500 | 42,2 | 1532 | 70,9 | 1566 | 101,1 | 1600 | 109,3 |
| 1501 | 43,5 | 1533 | 71,8 | 1567 | 101,9 | 1601 | 108,4 |
| 1502 | 44,5 | 1534 | 72,6 | 1568 | 102,8 | 1602 | 107,4 |
| 1503 | 45,2 | 1535 | 73,4 | 1569 | 103,8 | 1603 | 106,7 |
| 1504 | 45,8 | 1536 | 74,0 | 1570 | 105,0 | 1604 | 106,3 |
| 1505 | 46,6 | 1537 | 74,7 | 1571 | 106,1 | 1605 | 106,2 |
| 1506 | 47,4 | 1538 | 75,2 | 1572 | 107,4 | 1606 | 106,4 |
| 1507 | 48,5 | 1539 | 75,7 | 1573 | 108,7 | 1607 | 107,0 |
| 1508 | 49,7 | 1540 | 76,4 | 1574 | 109,9 | 1608 | 107,5 |
| 1509 | 51,3 | 1541 | 77,2 | 1575 | 111,2 | 1609 | 107,9 |
| | | 1542 | 78,2 | 1576 | 112,3 | 1610 | 108,4 |
| | | 1543 | 78,9 | 1577 | 113,4 | 1611 | 108,9 |

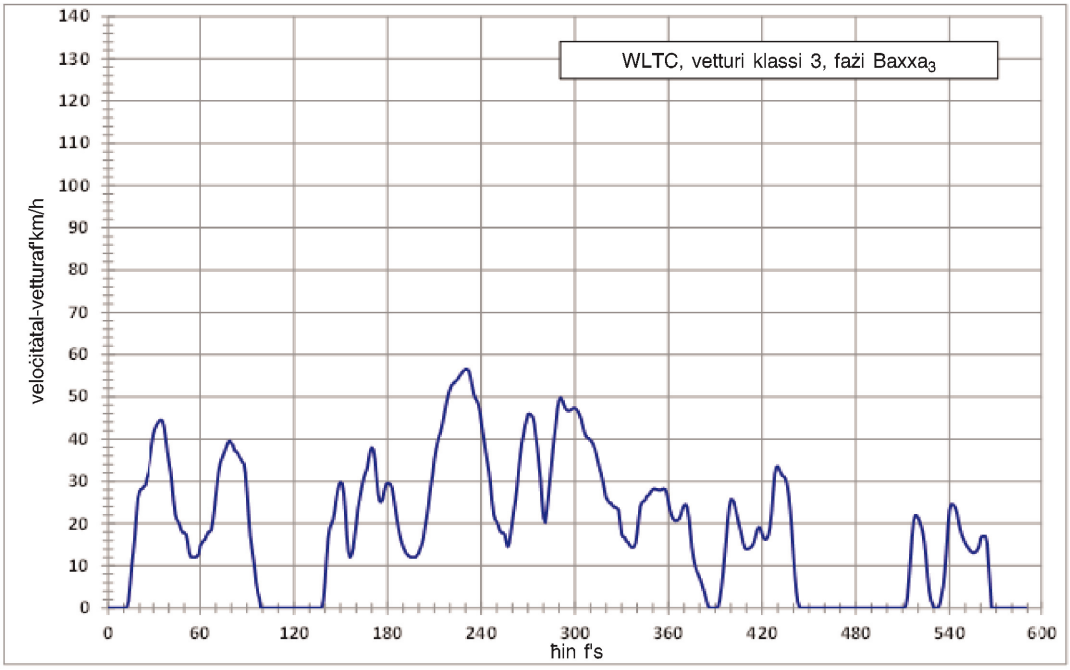
| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1612 | 109,5 | 1647 | 118,8 | 1682 | 118,8 | 1717 | 121,1 |
| 1613 | 110,2 | 1648 | 118,8 | 1683 | 118,7 | 1718 | 121,6 |
| 1614 | 110,9 | 1649 | 118,9 | 1684 | 118,8 | 1719 | 121,8 |
| 1615 | 111,6 | 1650 | 119,0 | 1685 | 119,0 | 1720 | 122,1 |
| 1616 | 112,2 | 1651 | 119,0 | 1686 | 119,2 | 1721 | 122,4 |
| 1617 | 112,8 | 1652 | 119,1 | 1687 | 119,6 | 1722 | 122,7 |
| 1618 | 113,3 | 1653 | 119,2 | 1688 | 120,0 | 1723 | 122,8 |
| 1619 | 113,7 | 1654 | 119,4 | 1689 | 120,3 | 1724 | 123,1 |
| 1620 | 114,1 | 1655 | 119,6 | 1690 | 120,5 | 1725 | 123,1 |
| 1621 | 114,4 | 1656 | 119,9 | 1691 | 120,7 | 1726 | 122,8 |
| 1622 | 114,6 | 1657 | 120,1 | 1692 | 120,9 | 1727 | 122,3 |
| 1623 | 114,7 | 1658 | 120,3 | 1693 | 121,0 | 1728 | 121,3 |
| 1624 | 114,7 | 1659 | 120,4 | 1694 | 121,1 | 1729 | 119,9 |
| 1625 | 114,7 | 1660 | 120,5 | 1695 | 121,2 | 1730 | 118,1 |
| 1626 | 114,6 | 1661 | 120,5 | 1696 | 121,3 | 1731 | 115,9 |
| 1627 | 114,5 | 1662 | 120,5 | 1697 | 121,4 | 1732 | 113,5 |
| 1628 | 114,5 | 1663 | 120,5 | 1698 | 121,5 | 1733 | 111,1 |
| 1629 | 114,5 | 1664 | 120,4 | 1699 | 121,5 | 1734 | 108,6 |
| 1630 | 114,7 | 1665 | 120,3 | 1700 | 121,5 | 1735 | 106,2 |
| 1631 | 115,0 | 1666 | 120,1 | 1701 | 121,4 | 1736 | 104,0 |
| 1632 | 115,6 | 1667 | 119,9 | 1702 | 121,3 | 1737 | 101,1 |
| 1633 | 116,4 | 1668 | 119,6 | 1703 | 121,1 | 1738 | 98,3 |
| 1634 | 117,3 | 1669 | 119,5 | 1704 | 120,9 | 1739 | 95,7 |
| 1635 | 118,2 | 1670 | 119,4 | 1705 | 120,6 | 1740 | 93,5 |
| 1636 | 118,8 | 1671 | 119,3 | 1706 | 120,4 | 1741 | 91,5 |
| 1637 | 119,3 | 1672 | 119,3 | 1707 | 120,2 | 1742 | 90,7 |
| 1638 | 119,6 | 1673 | 119,4 | 1708 | 120,1 | 1743 | 90,4 |
| 1639 | 119,7 | 1674 | 119,5 | 1709 | 119,9 | 1744 | 90,2 |
| 1640 | 119,5 | 1675 | 119,5 | 1710 | 119,8 | 1745 | 90,2 |
| 1641 | 119,3 | 1676 | 119,6 | 1711 | 119,8 | 1746 | 90,1 |
| 1642 | 119,2 | 1677 | 119,6 | 1712 | 119,9 | 1747 | 90,0 |
| 1643 | 119,0 | 1678 | 119,6 | 1713 | 120,0 | 1748 | 89,8 |
| 1644 | 118,8 | 1679 | 119,4 | 1714 | 120,2 | 1749 | 89,6 |
| 1645 | 118,8 | 1680 | 119,3 | 1715 | 120,4 | 1750 | 89,4 |
| 1646 | 118,8 | 1681 | 119,0 | 1716 | 120,8 | 1751 | 89,2 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1752 | 88,9 | 1765 | 81,9 | 1778 | 47,3 | 1790 | 11,1 |
| 1753 | 88,5 | 1766 | 81,1 | 1779 | 43,8 | 1791 | 8,9 |
| 1754 | 88,1 | 1767 | 80,0 | 1780 | 40,4 | 1792 | 6,9 |
| 1755 | 87,6 | 1768 | 78,7 | 1781 | 37,4 | 1793 | 4,9 |
| 1756 | 87,1 | 1769 | 76,9 | 1782 | 34,3 | 1794 | 2,8 |
| 1757 | 86,6 | 1770 | 74,6 | 1783 | 31,3 | 1795 | 0,0 |
| 1758 | 86,1 | 1771 | 72,0 | 1784 | 28,3 | 1796 | 0,0 |
| 1759 | 85,5 | 1772 | 69,0 | 1785 | 25,2 | 1797 | 0,0 |
| 1760 | 85,0 | 1773 | 65,6 | 1786 | 22,0 | 1798 | 0,0 |
| 1761 | 84,4 | 1774 | 62,1 | 1787 | 18,9 | 1799 | 0,0 |
| 1762 | 83,8 | 1775 | 58,5 | 1788 | 16,1 | 1800 | 0,0 |
| 1763 | 83,2 | 1776 | 54,7 | 1789 | 13,4 | | |
| 1764 | 82,6 | 1777 | 50,9 | | | | |

6. WLTC għal vetturi tal-Klassi 3

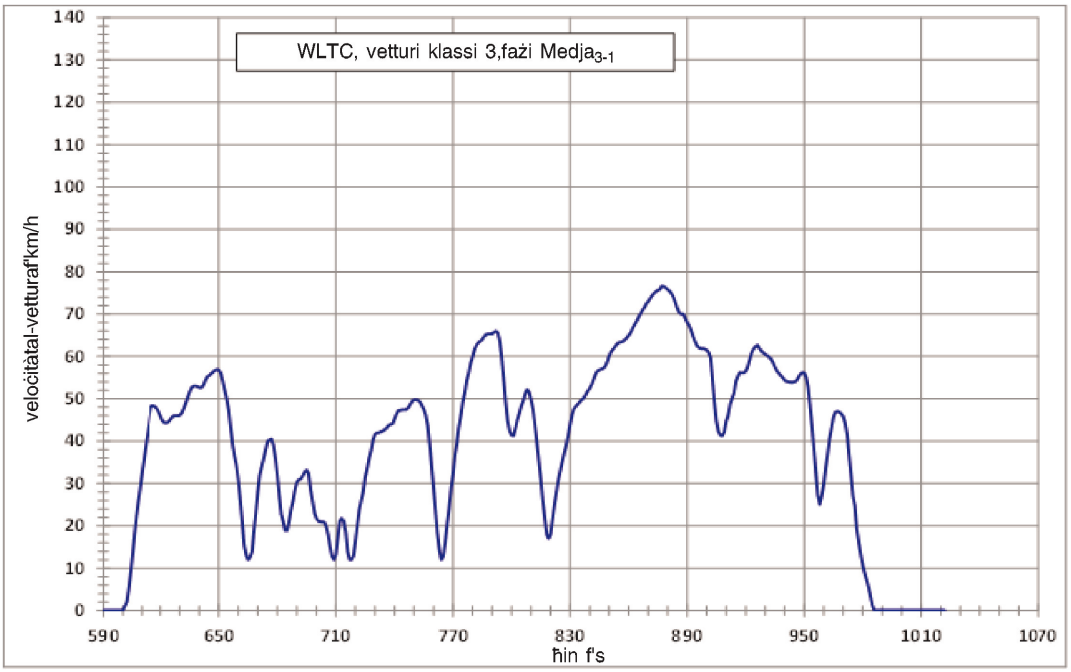
*Illustrazzjoni A1/7*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi $Baxxa_3$**



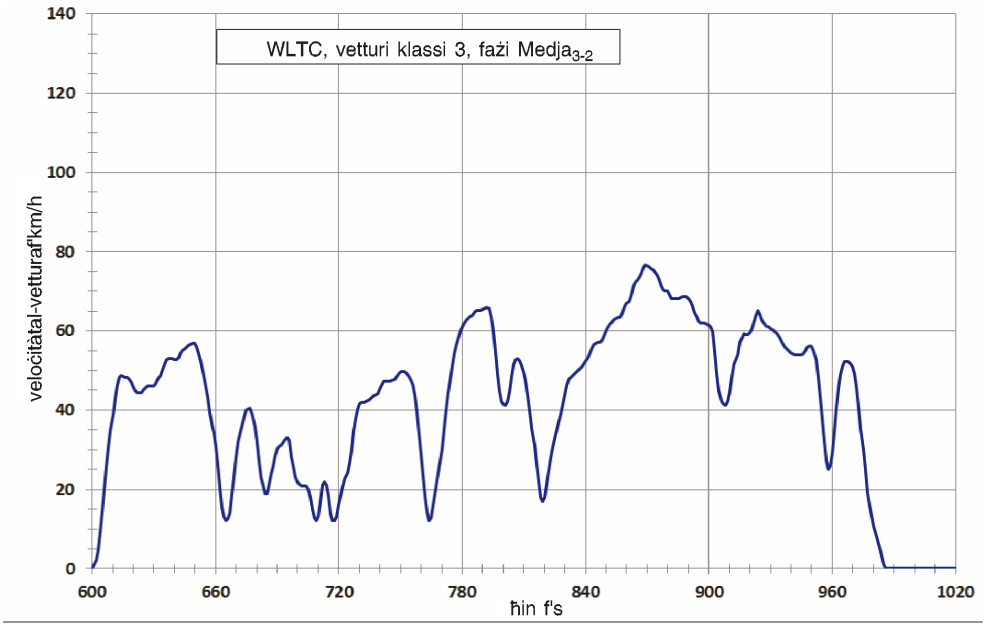
*Illustrazzjoni A1/8*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Medja$_{3-1}$**



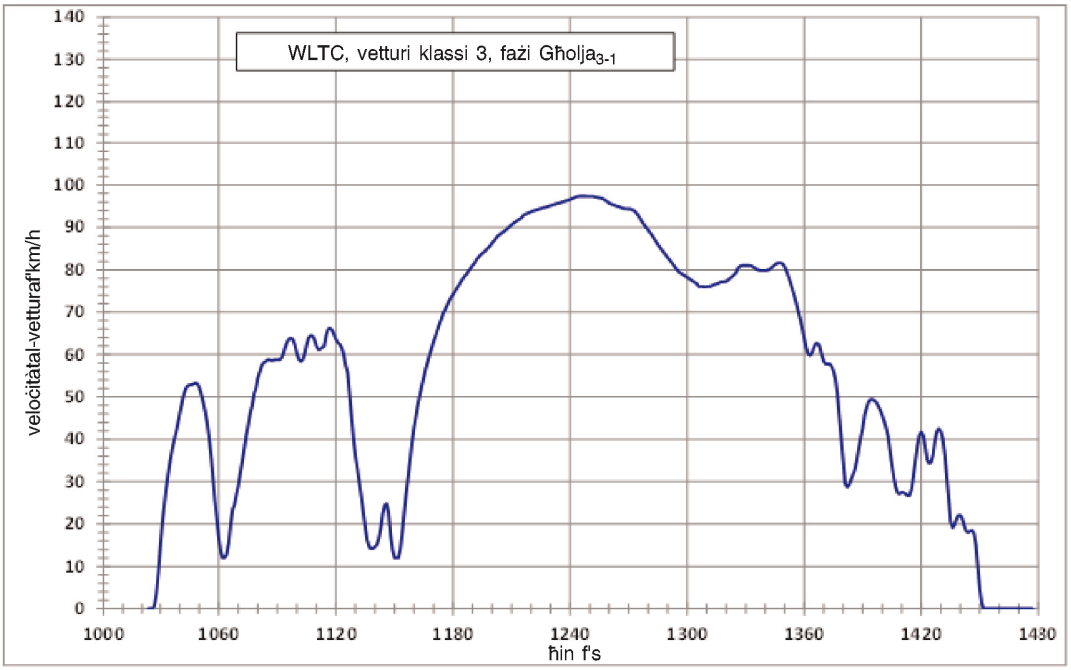

*Illustrazzjoni A1/9*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Medja$_{3-2}$**



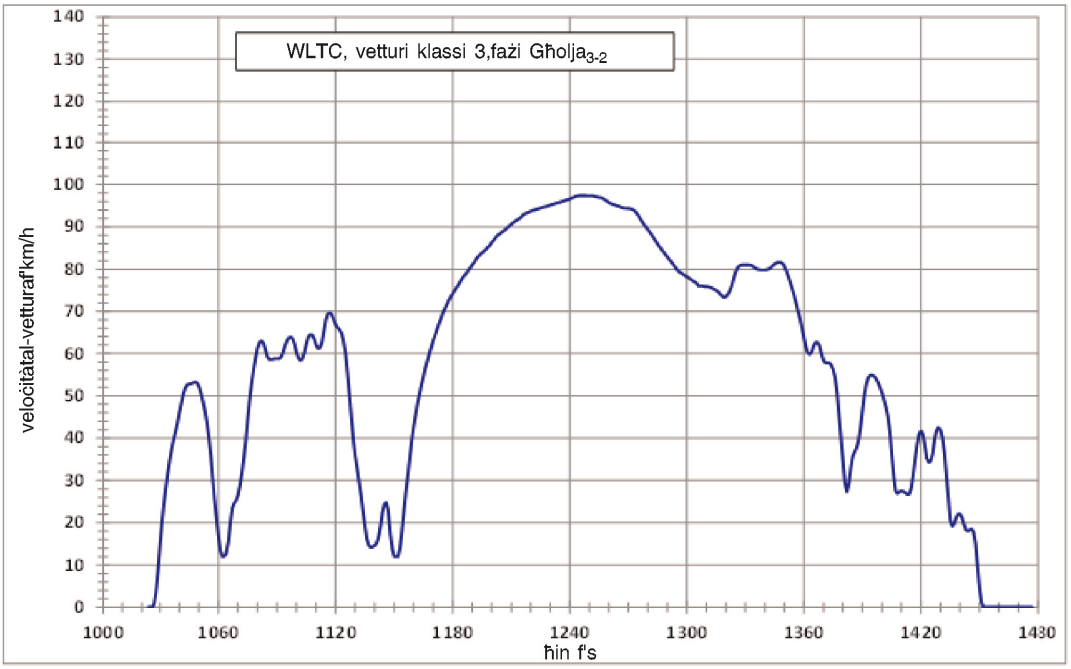
*Illustrazzjoni A1/10*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Għolja$_{3-1}$**




*Illustrazzjoni A1/11*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Għolja$_{3-2}$**



*Illustrazzjoni A1/12*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Għolja Ħafna$_3$**

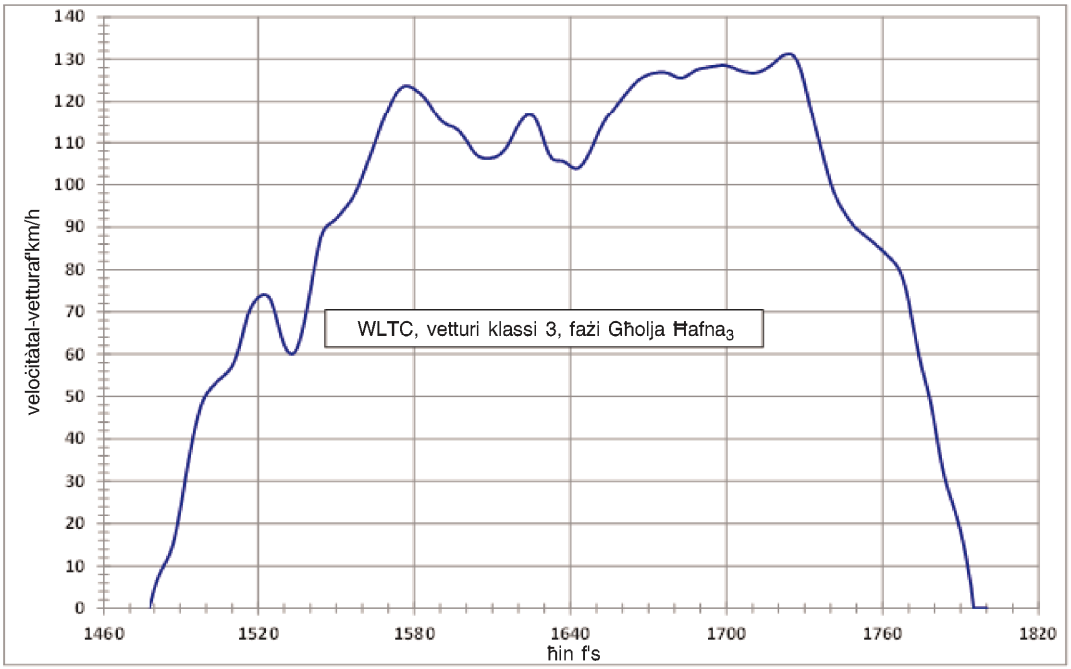



*Tabella A1/7*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Baxxa$_3$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0,0 | 16 | 13,1 | 33 | 43,9 | 50 | 17,8 |
| 1 | 0,0 | 17 | 16,9 | 34 | 44,4 | 51 | 17,4 |
| 2 | 0,0 | 18 | 21,7 | 35 | 44,5 | 52 | 15,7 |
| 3 | 0,0 | 19 | 26,0 | 36 | 44,2 | 53 | 13,1 |
| 4 | 0,0 | 20 | 27,5 | 37 | 42,7 | 54 | 12,1 |
| 5 | 0,0 | 21 | 28,1 | 38 | 39,9 | 55 | 12,0 |
| 6 | 0,0 | 22 | 28,3 | 39 | 37,0 | 56 | 12,0 |
| 7 | 0,0 | 23 | 28,8 | 40 | 34,6 | 57 | 12,0 |
| 8 | 0,0 | 24 | 29,1 | 41 | 32,3 | 58 | 12,3 |
| 9 | 0,0 | 25 | 30,8 | 42 | 29,0 | 59 | 12,6 |
| 10 | 0,0 | 26 | 31,9 | 43 | 25,1 | 60 | 14,7 |
| 11 | 0,0 | 27 | 34,1 | 44 | 22,2 | 61 | 15,3 |
| 12 | 0,2 | 28 | 36,6 | 45 | 20,9 | 62 | 15,9 |
| 13 | 1,7 | 29 | 39,1 | 46 | 20,4 | 63 | 16,2 |
| 14 | 5,4 | 30 | 41,3 | 47 | 19,5 | 64 | 17,1 |
| 15 | 9,9 | 31 | 42,5 | 48 | 18,4 | 65 | 17,8 |
| | | 32 | 43,3 | 49 | 17,8 | 66 | 18,1 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | 18,4 | 102 | 0,0 | 137 | 0,0 | 172 | 35,1 |
| 68 | 20,3 | 103 | 0,0 | 138 | 0,2 | 173 | 31,0 |
| 69 | 23,2 | 104 | 0,0 | 139 | 1,9 | 174 | 27,1 |
| 70 | 26,5 | 105 | 0,0 | 140 | 6,1 | 175 | 25,3 |
| 71 | 29,8 | 106 | 0,0 | 141 | 11,7 | 176 | 25,1 |
| 72 | 32,6 | 107 | 0,0 | 142 | 16,4 | 177 | 25,9 |
| 73 | 34,4 | 108 | 0,0 | 143 | 18,9 | 178 | 27,8 |
| 74 | 35,5 | 109 | 0,0 | 144 | 19,9 | 179 | 29,2 |
| 75 | 36,4 | 110 | 0,0 | 145 | 20,8 | 180 | 29,6 |
| 76 | 37,4 | 111 | 0,0 | 146 | 22,8 | 181 | 29,5 |
| 77 | 38,5 | 112 | 0,0 | 147 | 25,4 | 182 | 29,2 |
| 78 | 39,3 | 113 | 0,0 | 148 | 27,7 | 183 | 28,3 |
| 79 | 39,5 | 114 | 0,0 | 149 | 29,2 | 184 | 26,1 |
| 80 | 39,0 | 115 | 0,0 | 150 | 29,8 | 185 | 23,6 |
| 81 | 38,5 | 116 | 0,0 | 151 | 29,4 | 186 | 21,0 |
| 82 | 37,3 | 117 | 0,0 | 152 | 27,2 | 187 | 18,9 |
| 83 | 37,0 | 118 | 0,0 | 153 | 22,6 | 188 | 17,1 |
| 84 | 36,7 | 119 | 0,0 | 154 | 17,3 | 189 | 15,7 |
| 85 | 35,9 | 120 | 0,0 | 155 | 13,3 | 190 | 14,5 |
| 86 | 35,3 | 121 | 0,0 | 156 | 12,0 | 191 | 13,7 |
| 87 | 34,6 | 122 | 0,0 | 157 | 12,6 | 192 | 12,9 |
| 88 | 34,2 | 123 | 0,0 | 158 | 14,1 | 193 | 12,5 |
| 89 | 31,9 | 124 | 0,0 | 159 | 17,2 | 194 | 12,2 |
| 90 | 27,3 | 125 | 0,0 | 160 | 20,1 | 195 | 12,0 |
| 91 | 22,0 | 126 | 0,0 | 161 | 23,4 | 196 | 12,0 |
| 92 | 17,0 | 127 | 0,0 | 162 | 25,5 | 197 | 12,0 |
| 93 | 14,2 | 128 | 0,0 | 163 | 27,6 | 198 | 12,0 |
| 94 | 12,0 | 129 | 0,0 | 164 | 29,5 | 199 | 12,5 |
| 95 | 9,1 | 130 | 0,0 | 165 | 31,1 | 200 | 13,0 |
| 96 | 5,8 | 131 | 0,0 | 166 | 32,1 | 201 | 14,0 |
| 97 | 3,6 | 132 | 0,0 | 167 | 33,2 | 202 | 15,0 |
| 98 | 2,2 | 133 | 0,0 | 168 | 35,2 | 203 | 16,5 |
| 99 | 0,0 | 134 | 0,0 | 169 | 37,2 | 204 | 19,0 |
| 100 | 0,0 | 135 | 0,0 | 170 | 38,0 | 205 | 21,2 |
| 101 | 0,0 | 136 | 0,0 | 171 | 37,4 | 206 | 23,8 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 207 | 26,9 | 242 | 39,5 | 277 | 34,4 | 312 | 38,5 |
| 208 | 29,6 | 243 | 37,0 | 278 | 30,9 | 313 | 37,4 |
| 209 | 32,0 | 244 | 34,6 | 279 | 25,5 | 314 | 36,0 |
| 210 | 35,2 | 245 | 32,3 | 280 | 21,4 | 315 | 34,4 |
| 211 | 37,5 | 246 | 29,0 | 281 | 20,2 | 316 | 33,0 |
| 212 | 39,2 | 247 | 25,1 | 282 | 22,9 | 317 | 31,7 |
| 213 | 40,5 | 248 | 22,2 | 283 | 26,6 | 318 | 30,0 |
| 214 | 41,6 | 249 | 20,9 | 284 | 30,2 | 319 | 28,0 |
| 215 | 43,1 | 250 | 20,4 | 285 | 34,1 | 320 | 26,1 |
| 216 | 45,0 | 251 | 19,5 | 286 | 37,4 | 321 | 25,6 |
| 217 | 47,1 | 252 | 18,4 | 287 | 40,7 | 322 | 24,9 |
| 218 | 49,0 | 253 | 17,8 | 288 | 44,0 | 323 | 24,9 |
| 219 | 50,6 | 254 | 17,8 | 289 | 47,3 | 324 | 24,3 |
| 220 | 51,8 | 255 | 17,4 | 290 | 49,2 | 325 | 23,9 |
| 221 | 52,7 | 256 | 15,7 | 291 | 49,8 | 326 | 23,9 |
| 222 | 53,1 | 257 | 14,5 | 292 | 49,2 | 327 | 23,6 |
| 223 | 53,5 | 258 | 15,4 | 293 | 48,1 | 328 | 23,3 |
| 224 | 53,8 | 259 | 17,9 | 294 | 47,3 | 329 | 20,5 |
| 225 | 54,2 | 260 | 20,6 | 295 | 46,8 | 330 | 17,5 |
| 226 | 54,8 | 261 | 23,2 | 296 | 46,7 | 331 | 16,9 |
| 227 | 55,3 | 262 | 25,7 | 297 | 46,8 | 332 | 16,7 |
| 228 | 55,8 | 263 | 28,7 | 298 | 47,1 | 333 | 15,9 |
| 229 | 56,2 | 264 | 32,5 | 299 | 47,3 | 334 | 15,6 |
| 230 | 56,5 | 265 | 36,1 | 300 | 47,3 | 335 | 15,0 |
| 231 | 56,5 | 266 | 39,0 | 301 | 47,1 | 336 | 14,5 |
| 232 | 56,2 | 267 | 40,8 | 302 | 46,6 | 337 | 14,3 |
| 233 | 54,9 | 268 | 42,9 | 303 | 45,8 | 338 | 14,5 |
| 234 | 52,9 | 269 | 44,4 | 304 | 44,8 | 339 | 15,4 |
| 235 | 51,0 | 270 | 45,9 | 305 | 43,3 | 340 | 17,8 |
| 236 | 49,8 | 271 | 46,0 | 306 | 41,8 | 341 | 21,1 |
| 237 | 49,2 | 272 | 45,6 | 307 | 40,8 | 342 | 24,1 |
| 238 | 48,4 | 273 | 45,3 | 308 | 40,3 | 343 | 25,0 |
| 239 | 46,9 | 274 | 43,7 | 309 | 40,1 | 344 | 25,3 |
| 240 | 44,3 | 275 | 40,8 | 310 | 39,7 | 345 | 25,5 |
| 241 | 41,5 | 276 | 38,0 | 311 | 39,2 | 346 | 26,4 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 347 | 26,6 | 382 | 4,9 | 417 | 18,7 | 452 | 0,0 |
| 348 | 27,1 | 383 | 3,7 | 418 | 19,1 | 453 | 0,0 |
| 349 | 27,7 | 384 | 2,3 | 419 | 18,8 | 454 | 0,0 |
| 350 | 28,1 | 385 | 0,9 | 420 | 17,6 | 455 | 0,0 |
| 351 | 28,2 | 386 | 0,0 | 421 | 16,6 | 456 | 0,0 |
| 352 | 28,1 | 387 | 0,0 | 422 | 16,2 | 457 | 0,0 |
| 353 | 28,0 | 388 | 0,0 | 423 | 16,4 | 458 | 0,0 |
| 354 | 27,9 | 389 | 0,0 | 424 | 17,2 | 459 | 0,0 |
| 355 | 27,9 | 390 | 0,0 | 425 | 19,1 | 460 | 0,0 |
| 356 | 28,1 | 391 | 0,0 | 426 | 22,6 | 461 | 0,0 |
| 357 | 28,2 | 392 | 0,5 | 427 | 27,4 | 462 | 0,0 |
| 358 | 28,0 | 393 | 2,1 | 428 | 31,6 | 463 | 0,0 |
| 359 | 26,9 | 394 | 4,8 | 429 | 33,4 | 464 | 0,0 |
| 360 | 25,0 | 395 | 8,3 | 430 | 33,5 | 465 | 0,0 |
| 361 | 23,2 | 396 | 12,3 | 431 | 32,8 | 466 | 0,0 |
| 362 | 21,9 | 397 | 16,6 | 432 | 31,9 | 467 | 0,0 |
| 363 | 21,1 | 398 | 20,9 | 433 | 31,3 | 468 | 0,0 |
| 364 | 20,7 | 399 | 24,2 | 434 | 31,1 | 469 | 0,0 |
| 365 | 20,7 | 400 | 25,6 | 435 | 30,6 | 470 | 0,0 |
| 366 | 20,8 | 401 | 25,6 | 436 | 29,2 | 471 | 0,0 |
| 367 | 21,2 | 402 | 24,9 | 437 | 26,7 | 472 | 0,0 |
| 368 | 22,1 | 403 | 23,3 | 438 | 23,0 | 473 | 0,0 |
| 369 | 23,5 | 404 | 21,6 | 439 | 18,2 | 474 | 0,0 |
| 370 | 24,3 | 405 | 20,2 | 440 | 12,9 | 475 | 0,0 |
| 371 | 24,5 | 406 | 18,7 | 441 | 7,7 | 476 | 0,0 |
| 372 | 23,8 | 407 | 17,0 | 442 | 3,8 | 477 | 0,0 |
| 373 | 21,3 | 408 | 15,3 | 443 | 1,3 | 478 | 0,0 |
| 374 | 17,7 | 409 | 14,2 | 444 | 0,2 | 479 | 0,0 |
| 375 | 14,4 | 410 | 13,9 | 445 | 0,0 | 480 | 0,0 |
| 376 | 11,9 | 411 | 14,0 | 446 | 0,0 | 481 | 0,0 |
| 377 | 10,2 | 412 | 14,2 | 447 | 0,0 | 482 | 0,0 |
| 378 | 8,9 | 413 | 14,5 | 448 | 0,0 | 483 | 0,0 |
| 379 | 8,0 | 414 | 14,9 | 449 | 0,0 | 484 | 0,0 |
| 380 | 7,2 | 415 | 15,9 | 450 | 0,0 | 485 | 0,0 |
| 381 | 6,1 | 416 | 17,4 | 451 | 0,0 | 486 | 0,0 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 487 | 0,0 | 514 | 6,6 | 540 | 23,1 | 566 | 4,8 |
| 488 | 0,0 | 515 | 11,8 | 541 | 24,5 | 567 | 0,0 |
| 489 | 0,0 | 516 | 16,8 | 542 | 24,5 | 568 | 0,0 |
| 490 | 0,0 | 517 | 20,5 | 543 | 24,3 | 569 | 0,0 |
| 491 | 0,0 | 518 | 21,9 | 544 | 23,6 | 570 | 0,0 |
| 492 | 0,0 | 519 | 21,9 | 545 | 22,3 | 571 | 0,0 |
| 493 | 0,0 | 520 | 21,3 | 546 | 20,1 | 572 | 0,0 |
| 494 | 0,0 | 521 | 20,3 | 547 | 18,5 | 573 | 0,0 |
| 495 | 0,0 | 522 | 19,2 | 548 | 17,2 | 574 | 0,0 |
| 496 | 0,0 | 523 | 17,8 | 549 | 16,3 | 575 | 0,0 |
| 497 | 0,0 | 524 | 15,5 | 550 | 15,4 | 576 | 0,0 |
| 498 | 0,0 | 525 | 11,9 | 551 | 14,7 | 577 | 0,0 |
| 499 | 0,0 | 526 | 7,6 | 552 | 14,3 | 578 | 0,0 |
| 500 | 0,0 | 527 | 4,0 | 553 | 13,7 | 579 | 0,0 |
| 501 | 0,0 | 528 | 2,0 | 554 | 13,3 | 580 | 0,0 |
| 502 | 0,0 | 529 | 1,0 | 555 | 13,1 | 581 | 0,0 |
| 503 | 0,0 | 530 | 0,0 | 556 | 13,1 | 582 | 0,0 |
| 504 | 0,0 | 531 | 0,0 | 557 | 13,3 | 583 | 0,0 |
| 505 | 0,0 | 532 | 0,0 | 558 | 13,8 | 584 | 0,0 |
| 506 | 0,0 | 533 | 0,2 | 559 | 14,5 | 585 | 0,0 |
| 507 | 0,0 | 534 | 1,2 | 560 | 16,5 | 586 | 0,0 |
| 508 | 0,0 | 535 | 3,2 | 561 | 17,0 | 587 | 0,0 |
| 509 | 0,0 | 536 | 5,2 | 562 | 17,0 | 588 | 0,0 |
| 510 | 0,0 | 537 | 8,2 | 563 | 17,0 | 589 | 0,0 |
| 511 | 0,0 | 538 | 13 | 564 | 15,4 | | |
| 512 | 0,5 | 539 | 18,8 | 565 | 10,1 | | |
| 513 | 2,5 | | | | | | |

*Tabella A1/8*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Medja$_{3\text{-}1}$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 590 | 0,0 | 595 | 0,0 | 600 | 0,0 | 605 | 13,5 |
| 591 | 0,0 | 596 | 0,0 | 601 | 1,0 | 606 | 18,1 |
| 592 | 0,0 | 597 | 0,0 | 602 | 2,1 | 607 | 22,3 |
| 593 | 0,0 | 598 | 0,0 | 603 | 5,2 | 608 | 26,0 |
| 594 | 0,0 | 599 | 0,0 | 604 | 9,2 | 609 | 29,3 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 610 | 32,8 | 645 | 55,5 | 680 | 31,8 | 715 | 18,5 |
| 611 | 36,0 | 646 | 55,9 | 681 | 27,1 | 716 | 13,9 |
| 612 | 39,2 | 647 | 56,3 | 682 | 22,8 | 717 | 12,0 |
| 613 | 42,5 | 648 | 56,7 | 683 | 21,1 | 718 | 12,0 |
| 614 | 45,7 | 649 | 56,9 | 684 | 18,9 | 719 | 13,0 |
| 615 | 48,2 | 650 | 56,8 | 685 | 18,9 | 720 | 16,3 |
| 616 | 48,4 | 651 | 56,0 | 686 | 21,3 | 721 | 20,5 |
| 617 | 48,2 | 652 | 54,2 | 687 | 23,9 | 722 | 23,9 |
| 618 | 47,8 | 653 | 52,1 | 688 | 25,9 | 723 | 26,0 |
| 619 | 47,0 | 654 | 50,1 | 689 | 28,4 | 724 | 28,0 |
| 620 | 45,9 | 655 | 47,2 | 690 | 30,3 | 725 | 31,5 |
| 621 | 44,9 | 656 | 43,2 | 691 | 30,9 | 726 | 33,4 |
| 622 | 44,4 | 657 | 39,2 | 692 | 31,1 | 727 | 36,0 |
| 623 | 44,3 | 658 | 36,5 | 693 | 31,8 | 728 | 37,8 |
| 624 | 44,5 | 659 | 34,3 | 694 | 32,7 | 729 | 40,2 |
| 625 | 45,1 | 660 | 31,0 | 695 | 33,2 | 730 | 41,6 |
| 626 | 45,7 | 661 | 26,0 | 696 | 32,4 | 731 | 41,9 |
| 627 | 46,0 | 662 | 20,7 | 697 | 28,3 | 732 | 42,0 |
| 628 | 46,0 | 663 | 15,4 | 698 | 25,8 | 733 | 42,2 |
| 629 | 46,0 | 664 | 13,1 | 699 | 23,1 | 734 | 42,4 |
| 630 | 46,1 | 665 | 12,0 | 700 | 21,8 | 735 | 42,7 |
| 631 | 46,7 | 666 | 12,5 | 701 | 21,2 | 736 | 43,1 |
| 632 | 47,7 | 667 | 14,0 | 702 | 21,0 | 737 | 43,7 |
| 633 | 48,9 | 668 | 19,0 | 703 | 21,0 | 738 | 44,0 |
| 634 | 50,3 | 669 | 23,2 | 704 | 20,9 | 739 | 44,1 |
| 635 | 51,6 | 670 | 28,0 | 705 | 19,9 | 740 | 45,3 |
| 636 | 52,6 | 671 | 32,0 | 706 | 17,9 | 741 | 46,4 |
| 637 | 53,0 | 672 | 34,0 | 707 | 15,1 | 742 | 47,2 |
| 638 | 53,0 | 673 | 36,0 | 708 | 12,8 | 743 | 47,3 |
| 639 | 52,9 | 674 | 38,0 | 709 | 12,0 | 744 | 47,4 |
| 640 | 52,7 | 675 | 40,0 | 710 | 13,2 | 745 | 47,4 |
| 641 | 52,6 | 676 | 40,3 | 711 | 17,1 | 746 | 47,5 |
| 642 | 53,1 | 677 | 40,5 | 712 | 21,1 | 747 | 47,9 |
| 643 | 54,3 | 678 | 39,0 | 713 | 21,8 | 748 | 48,6 |
| 644 | 55,2 | 679 | 35,7 | 714 | 21,2 | 749 | 49,4 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 750 | 49,8 | 785 | 64,0 | 820 | 18,0 | 855 | 63,3 |
| 751 | 49,8 | 786 | 64,7 | 821 | 21,4 | 856 | 63,4 |
| 752 | 49,7 | 787 | 65,2 | 822 | 24,8 | 857 | 63,5 |
| 753 | 49,3 | 788 | 65,3 | 823 | 27,9 | 858 | 63,9 |
| 754 | 48,5 | 789 | 65,3 | 824 | 30,8 | 859 | 64,4 |
| 755 | 47,6 | 790 | 65,4 | 825 | 33,0 | 860 | 65,0 |
| 756 | 46,3 | 791 | 65,7 | 826 | 35,1 | 861 | 65,6 |
| 757 | 43,7 | 792 | 66,0 | 827 | 37,1 | 862 | 66,6 |
| 758 | 39,3 | 793 | 65,6 | 828 | 38,9 | 863 | 67,4 |
| 759 | 34,1 | 794 | 63,5 | 829 | 41,4 | 864 | 68,2 |
| 760 | 29,0 | 795 | 59,7 | 830 | 44,0 | 865 | 69,1 |
| 761 | 23,7 | 796 | 54,6 | 831 | 46,3 | 866 | 70,0 |
| 762 | 18,4 | 797 | 49,3 | 832 | 47,7 | 867 | 70,8 |
| 763 | 14,3 | 798 | 44,9 | 833 | 48,2 | 868 | 71,5 |
| 764 | 12,0 | 799 | 42,3 | 834 | 48,7 | 869 | 72,4 |
| 765 | 12,8 | 800 | 41,4 | 835 | 49,3 | 870 | 73,0 |
| 766 | 16,0 | 801 | 41,3 | 836 | 49,8 | 871 | 73,7 |
| 767 | 20,4 | 802 | 43,0 | 837 | 50,2 | 872 | 74,4 |
| 768 | 24,0 | 803 | 45,0 | 838 | 50,9 | 873 | 74,9 |
| 769 | 29,0 | 804 | 46,5 | 839 | 51,8 | 874 | 75,3 |
| 770 | 32,2 | 805 | 48,3 | 840 | 52,5 | 875 | 75,6 |
| 771 | 36,8 | 806 | 49,5 | 841 | 53,3 | 876 | 75,8 |
| 772 | 39,4 | 807 | 51,2 | 842 | 54,5 | 877 | 76,6 |
| 773 | 43,2 | 808 | 52,2 | 843 | 55,7 | 878 | 76,5 |
| 774 | 45,8 | 809 | 51,6 | 844 | 56,5 | 879 | 76,2 |
| 775 | 49,2 | 810 | 49,7 | 845 | 56,8 | 880 | 75,8 |
| 776 | 51,4 | 811 | 47,4 | 846 | 57,0 | 881 | 75,4 |
| 777 | 54,2 | 812 | 43,7 | 847 | 57,2 | 882 | 74,8 |
| 778 | 56,0 | 813 | 39,7 | 848 | 57,7 | 883 | 73,9 |
| 779 | 58,3 | 814 | 35,5 | 849 | 58,7 | 884 | 72,7 |
| 780 | 59,8 | 815 | 31,1 | 850 | 60,1 | 885 | 71,3 |
| 781 | 61,7 | 816 | 26,3 | 851 | 61,1 | 886 | 70,4 |
| 782 | 62,7 | 817 | 21,9 | 852 | 61,7 | 887 | 70,0 |
| 783 | 63,3 | 818 | 18,0 | 853 | 62,3 | 888 | 70,0 |
| 784 | 63,6 | 819 | 17,0 | 854 | 62,9 | 889 | 69,0 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 890 | 68,0 | 924 | 61,8 | 957 | 27,2 | 990 | 0,0 |
| 891 | 67,3 | 925 | 62,3 | 958 | 25,1 | 991 | 0,0 |
| 892 | 66,2 | 926 | 62,7 | 959 | 27,0 | 992 | 0,0 |
| 893 | 64,8 | 927 | 62,0 | 960 | 29,8 | 993 | 0,0 |
| 894 | 63,6 | 928 | 61,3 | 961 | 33,8 | 994 | 0,0 |
| 895 | 62,6 | 929 | 60,9 | 962 | 37,0 | 995 | 0,0 |
| 896 | 62,1 | 930 | 60,5 | 963 | 40,7 | 996 | 0,0 |
| 897 | 61,9 | 931 | 60,2 | 964 | 43,0 | 997 | 0,0 |
| 898 | 61,9 | 932 | 59,8 | 965 | 45,6 | 998 | 0,0 |
| 899 | 61,8 | 933 | 59,4 | 966 | 46,9 | 999 | 0,0 |
| 900 | 61,5 | 934 | 58,6 | 967 | 47,0 | 1000 | 0,0 |
| 901 | 60,9 | 935 | 57,5 | 968 | 46,9 | 1001 | 0,0 |
| 902 | 59,7 | 936 | 56,6 | 969 | 46,5 | 1002 | 0,0 |
| 903 | 54,6 | 937 | 56,0 | 970 | 45,8 | 1003 | 0,0 |
| 904 | 49,3 | 938 | 55,5 | 971 | 44,3 | 1004 | 0,0 |
| 905 | 44,9 | 939 | 55,0 | 972 | 41,3 | 1005 | 0,0 |
| 906 | 42,3 | 940 | 54,4 | 973 | 36,5 | 1006 | 0,0 |
| 907 | 41,4 | 941 | 54,1 | 974 | 31,7 | 1007 | 0,0 |
| 908 | 41,3 | 942 | 54,0 | 975 | 27,0 | 1008 | 0,0 |
| 909 | 42,1 | 943 | 53,9 | 976 | 24,7 | 1009 | 0,0 |
| 910 | 44,7 | 944 | 53,9 | 977 | 19,3 | 1010 | 0,0 |
| 911 | 46,0 | 945 | 54,0 | 978 | 16,0 | 1011 | 0,0 |
| 912 | 48,8 | 946 | 54,2 | 979 | 13,2 | 1012 | 0,0 |
| 913 | 50,1 | 947 | 55,0 | 980 | 10,7 | 1013 | 0,0 |
| 914 | 51,3 | 948 | 55,8 | 981 | 8,8 | 1014 | 0,0 |
| 915 | 54,1 | 949 | 56,2 | 982 | 7,2 | 1015 | 0,0 |
| 916 | 55,2 | 950 | 56,1 | 983 | 5,5 | 1016 | 0,0 |
| 917 | 56,2 | 951 | 55,1 | 984 | 3,2 | 1017 | 0,0 |
| 918 | 56,1 | 952 | 52,7 | 985 | 1,1 | 1018 | 0,0 |
| 919 | 56,1 | 953 | 48,4 | 986 | 0,0 | 1019 | 0,0 |
| 920 | 56,5 | 954 | 43,1 | 987 | 0,0 | 1020 | 0,0 |
| 921 | 57,5 | 955 | 37,8 | 988 | 0,0 | 1021 | 0,0 |
| 922 | 59,2 | 956 | 32,5 | 989 | 0,0 | 1022 | 0,0 |
| 923 | 60,7 | | | | | | |

*Tabella A1/9*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, faži Medja$_{3-2}$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 590 | 0,0 | 623 | 44,3 | 657 | 39,2 | 691 | 30,9 |
| 591 | 0,0 | 624 | 44,5 | 658 | 36,5 | 692 | 31,1 |
| 592 | 0,0 | 625 | 45,1 | 659 | 34,3 | 693 | 31,8 |
| 593 | 0,0 | 626 | 45,7 | 660 | 31,0 | 694 | 32,7 |
| 594 | 0,0 | 627 | 46,0 | 661 | 26,0 | 695 | 33,2 |
| 595 | 0,0 | 628 | 46,0 | 662 | 20,7 | 696 | 32,4 |
| 596 | 0,0 | 629 | 46,0 | 663 | 15,4 | 697 | 28,3 |
| 597 | 0,0 | 630 | 46,1 | 664 | 13,1 | 698 | 25,8 |
| 598 | 0,0 | 631 | 46,7 | 665 | 12,0 | 699 | 23,1 |
| 599 | 0,0 | 632 | 47,7 | 666 | 12,5 | 700 | 21,8 |
| 600 | 0,0 | 633 | 48,9 | 667 | 14,0 | 701 | 21,2 |
| 601 | 1,0 | 634 | 50,3 | 668 | 19,0 | 702 | 21,0 |
| 602 | 2,1 | 635 | 51,6 | 669 | 23,2 | 703 | 21,0 |
| 603 | 4,8 | 636 | 52,6 | 670 | 28,0 | 704 | 20,9 |
| 604 | 9,1 | 637 | 53,0 | 671 | 32,0 | 705 | 19,9 |
| 605 | 14,2 | 638 | 53,0 | 672 | 34,0 | 706 | 17,9 |
| 606 | 19,8 | 639 | 52,9 | 673 | 36,0 | 707 | 15,1 |
| 607 | 25,5 | 640 | 52,7 | 674 | 38,0 | 708 | 12,8 |
| 608 | 30,5 | 641 | 52,6 | 675 | 40,0 | 709 | 12,0 |
| 609 | 34,8 | 642 | 53,1 | 676 | 40,3 | 710 | 13,2 |
| 610 | 38,8 | 643 | 54,3 | 677 | 40,5 | 711 | 17,1 |
| 611 | 42,9 | 644 | 55,2 | 678 | 39,0 | 712 | 21,1 |
| 612 | 46,4 | 645 | 55,5 | 679 | 35,7 | 713 | 21,8 |
| 613 | 48,3 | 646 | 55,9 | 680 | 31,8 | 714 | 21,2 |
| 614 | 48,7 | 647 | 56,3 | 681 | 27,1 | 715 | 18,5 |
| 615 | 48,5 | 648 | 56,7 | 682 | 22,8 | 716 | 13,9 |
| 616 | 48,4 | 649 | 56,9 | 683 | 21,1 | 717 | 12,0 |
| 617 | 48,2 | 650 | 56,8 | 684 | 18,9 | 718 | 12,0 |
| 618 | 47,8 | 651 | 56,0 | 685 | 18,9 | 719 | 13,0 |
| 619 | 47,0 | 652 | 54,2 | 686 | 21,3 | 720 | 16,0 |
| 620 | 45,9 | 653 | 52,1 | 687 | 23,9 | 721 | 18,5 |
| 621 | 44,9 | 654 | 50,1 | 688 | 25,9 | 722 | 20,6 |
| 622 | 44,4 | 655 | 47,2 | 689 | 28,4 | 723 | 22,5 |
| | | 656 | 43,2 | 690 | 30,3 | 724 | 24,0 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 725 | 26,6 | 760 | 29,0 | 795 | 59,7 | 830 | 44,0 |
| 726 | 29,9 | 761 | 23,7 | 796 | 54,6 | 831 | 46,3 |
| 727 | 34,8 | 762 | 18,4 | 797 | 49,3 | 832 | 47,7 |
| 728 | 37,8 | 763 | 14,3 | 798 | 44,9 | 833 | 48,2 |
| 729 | 40,2 | 764 | 12,0 | 799 | 42,3 | 834 | 48,7 |
| 730 | 41,6 | 765 | 12,8 | 800 | 41,4 | 835 | 49,3 |
| 731 | 41,9 | 766 | 16,0 | 801 | 41,3 | 836 | 49,8 |
| 732 | 42,0 | 767 | 19,1 | 802 | 42,1 | 837 | 50,2 |
| 733 | 42,2 | 768 | 22,4 | 803 | 44,7 | 838 | 50,9 |
| 734 | 42,4 | 769 | 25,6 | 804 | 48,4 | 839 | 51,8 |
| 735 | 42,7 | 770 | 30,1 | 805 | 51,4 | 840 | 52,5 |
| 736 | 43,1 | 771 | 35,3 | 806 | 52,7 | 841 | 53,3 |
| 737 | 43,7 | 772 | 39,9 | 807 | 53,0 | 842 | 54,5 |
| 738 | 44,0 | 773 | 44,5 | 808 | 52,5 | 843 | 55,7 |
| 739 | 44,1 | 774 | 47,5 | 809 | 51,3 | 844 | 56,5 |
| 740 | 45,3 | 775 | 50,9 | 810 | 49,7 | 845 | 56,8 |
| 741 | 46,4 | 776 | 54,1 | 811 | 47,4 | 846 | 57,0 |
| 742 | 47,2 | 777 | 56,3 | 812 | 43,7 | 847 | 57,2 |
| 743 | 47,3 | 778 | 58,1 | 813 | 39,7 | 848 | 57,7 |
| 744 | 47,4 | 779 | 59,8 | 814 | 35,5 | 849 | 58,7 |
| 745 | 47,4 | 780 | 61,1 | 815 | 31,1 | 850 | 60,1 |
| 746 | 47,5 | 781 | 62,1 | 816 | 26,3 | 851 | 61,1 |
| 747 | 47,9 | 782 | 62,8 | 817 | 21,9 | 852 | 61,7 |
| 748 | 48,6 | 783 | 63,3 | 818 | 18,0 | 853 | 62,3 |
| 749 | 49,4 | 784 | 63,6 | 819 | 17,0 | 854 | 62,9 |
| 750 | 49,8 | 785 | 64,0 | 820 | 18,0 | 855 | 63,3 |
| 751 | 49,8 | 786 | 64,7 | 821 | 21,4 | 856 | 63,4 |
| 752 | 49,7 | 787 | 65,2 | 822 | 24,8 | 857 | 63,5 |
| 753 | 49,3 | 788 | 65,3 | 823 | 27,9 | 858 | 64,5 |
| 754 | 48,5 | 789 | 65,3 | 824 | 30,8 | 859 | 65,8 |
| 755 | 47,6 | 790 | 65,4 | 825 | 33,0 | 860 | 66,8 |
| 756 | 46,3 | 791 | 65,7 | 826 | 35,1 | 861 | 67,4 |
| 757 | 43,7 | 792 | 66,0 | 827 | 37,1 | 862 | 68,8 |
| 758 | 39,3 | 793 | 65,6 | 828 | 38,9 | 863 | 71,1 |
| 759 | 34,1 | 794 | 63,5 | 829 | 41,4 | 864 | 72,3 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 865 | 72,8 | 900 | 61,5 | 935 | 57,5 | 970 | 50,9 |
| 866 | 73,4 | 901 | 60,9 | 936 | 56,6 | 971 | 49,2 |
| 867 | 74,6 | 902 | 59,7 | 937 | 56,0 | 972 | 45,9 |
| 868 | 76,0 | 903 | 54,6 | 938 | 55,5 | 973 | 40,6 |
| 869 | 76,6 | 904 | 49,3 | 939 | 55,0 | 974 | 35,3 |
| 870 | 76,5 | 905 | 44,9 | 940 | 54,4 | 975 | 30,0 |
| 871 | 76,2 | 906 | 42,3 | 941 | 54,1 | 976 | 24,7 |
| 872 | 75,8 | 907 | 41,4 | 942 | 54,0 | 977 | 19,3 |
| 873 | 75,4 | 908 | 41,3 | 943 | 53,9 | 978 | 16,0 |
| 874 | 74,8 | 909 | 42,1 | 944 | 53,9 | 979 | 13,2 |
| 875 | 73,9 | 910 | 44,7 | 945 | 54,0 | 980 | 10,7 |
| 876 | 72,7 | 911 | 48,4 | 946 | 54,2 | 981 | 8,8 |
| 877 | 71,3 | 912 | 51,4 | 947 | 55,0 | 982 | 7,2 |
| 878 | 70,4 | 913 | 52,7 | 948 | 55,8 | 983 | 5,5 |
| 879 | 70,0 | 914 | 54,0 | 949 | 56,2 | 984 | 3,2 |
| 880 | 70,0 | 915 | 57,0 | 950 | 56,1 | 985 | 1,1 |
| 881 | 69,0 | 916 | 58,1 | 951 | 55,1 | 986 | 0,0 |
| 882 | 68,0 | 917 | 59,2 | 952 | 52,7 | 987 | 0,0 |
| 883 | 68,0 | 918 | 59,0 | 953 | 48,4 | 988 | 0,0 |
| 884 | 68,0 | 919 | 59,1 | 954 | 43,1 | 989 | 0,0 |
| 885 | 68,1 | 920 | 59,5 | 955 | 37,8 | 990 | 0,0 |
| 886 | 68,4 | 921 | 60,5 | 956 | 32,5 | 991 | 0,0 |
| 887 | 68,6 | 922 | 62,3 | 957 | 27,2 | 992 | 0,0 |
| 888 | 68,7 | 923 | 63,9 | 958 | 25,1 | 993 | 0,0 |
| 889 | 68,5 | 924 | 65,1 | 959 | 26,0 | 994 | 0,0 |
| 890 | 68,1 | 925 | 64,1 | 960 | 29,3 | 995 | 0,0 |
| 891 | 67,3 | 926 | 62,7 | 961 | 34,6 | 996 | 0,0 |
| 892 | 66,2 | 927 | 62,0 | 962 | 40,4 | 997 | 0,0 |
| 893 | 64,8 | 928 | 61,3 | 963 | 45,3 | 998 | 0,0 |
| 894 | 63,6 | 929 | 60,9 | 964 | 49,0 | 999 | 0,0 |
| 895 | 62,6 | 930 | 60,5 | 965 | 51,1 | 1000 | 0,0 |
| 896 | 62,1 | 931 | 60,2 | 966 | 52,1 | 1001 | 0,0 |
| 897 | 61,9 | 932 | 59,8 | 967 | 52,2 | 1002 | 0,0 |
| 898 | 61,9 | 933 | 59,4 | 968 | 52,1 | 1003 | 0,0 |
| 899 | 61,8 | 934 | 58,6 | 969 | 51,7 | 1004 | 0,0 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1005 | 0,0 | 1010 | 0,0 | 1015 | 0,0 | 1020 | 0,0 |
| 1006 | 0,0 | 1011 | 0,0 | 1016 | 0,0 | | |
| 1007 | 0,0 | 1012 | 0,0 | 1017 | 0,0 | 1021 | 0,0 |
| 1008 | 0,0 | 1013 | 0,0 | 1018 | 0,0 | 1022 | 0,0 |
| 1009 | 0,0 | 1014 | 0,0 | 1019 | 0,0 | | |

*Tabella A1/10*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Għolja$_{3-1}$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1023 | 0,0 | 1048 | 53,3 | 1075 | 43,2 | 1102 | 58,4 |
| 1024 | 0,0 | 1049 | 53,1 | 1076 | 46,0 | 1103 | 58,8 |
| 1025 | 0,0 | 1050 | 52,3 | 1077 | 48,0 | 1104 | 60,2 |
| 1026 | 0,0 | 1051 | 50,7 | 1078 | 50,7 | 1105 | 62,3 |
| 1027 | 0,8 | 1052 | 48,8 | 1079 | 52,0 | 1106 | 63,9 |
| 1028 | 3,6 | 1053 | 46,5 | 1080 | 54,5 | 1107 | 64,5 |
| 1029 | 8,6 | 1054 | 43,8 | 1081 | 55,9 | 1108 | 64,4 |
| 1030 | 14,6 | 1055 | 40,3 | 1082 | 57,4 | 1109 | 63,5 |
| 1031 | 20,0 | 1056 | 36,0 | 1083 | 58,1 | 1110 | 62,0 |
| 1032 | 24,4 | 1057 | 30,7 | 1084 | 58,4 | 1111 | 61,2 |
| 1033 | 28,2 | 1058 | 25,4 | 1085 | 58,8 | 1112 | 61,3 |
| 1034 | 31,7 | 1059 | 21,0 | 1086 | 58,8 | 1113 | 61,7 |
| 1035 | 35,0 | 1060 | 16,7 | 1087 | 58,6 | 1114 | 62,0 |
| 1036 | 37,6 | 1061 | 13,4 | 1088 | 58,7 | 1115 | 64,6 |
| 1037 | 39,7 | 1062 | 12,0 | 1089 | 58,8 | 1116 | 66,0 |
| 1038 | 41,5 | 1063 | 12,1 | 1090 | 58,8 | 1117 | 66,2 |
| 1039 | 43,6 | 1064 | 12,8 | 1091 | 58,8 | 1118 | 65,8 |
| 1040 | 46,0 | 1065 | 15,6 | 1092 | 59,1 | 1119 | 64,7 |
| 1041 | 48,4 | 1066 | 19,9 | 1093 | 60,1 | 1120 | 63,6 |
| 1042 | 50,5 | 1067 | 23,4 | 1094 | 61,7 | 1121 | 62,9 |
| 1043 | 51,9 | 1068 | 24,6 | 1095 | 63,0 | 1122 | 62,4 |
| 1044 | 52,6 | 1069 | 27,0 | 1096 | 63,7 | 1123 | 61,7 |
| 1045 | 52,8 | 1070 | 29,0 | 1097 | 63,9 | 1124 | 60,1 |
| 1046 | 52,9 | 1071 | 32,0 | 1098 | 63,5 | 1125 | 57,3 |
| 1047 | 53,1 | 1072 | 34,8 | 1099 | 62,3 | 1126 | 55,8 |
| | | 1073 | 37,7 | 1100 | 60,3 | 1127 | 50,5 |
| | | 1074 | 40,8 | 1101 | 58,9 | 1128 | 45,2 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1129 | 40,1 | 1164 | 52,6 | 1199 | 85,6 | 1234 | 95,7 |
| 1130 | 36,2 | 1165 | 54,5 | 1200 | 86,3 | 1235 | 95,8 |
| 1131 | 32,9 | 1166 | 56,6 | 1201 | 86,8 | 1236 | 96,0 |
| 1132 | 29,8 | 1167 | 58,3 | 1202 | 87,4 | 1237 | 96,1 |
| 1133 | 26,6 | 1168 | 60,0 | 1203 | 88,0 | 1238 | 96,3 |
| 1134 | 23,0 | 1169 | 61,5 | 1204 | 88,3 | 1239 | 96,4 |
| 1135 | 19,4 | 1170 | 63,1 | 1205 | 88,7 | 1240 | 96,6 |
| 1136 | 16,3 | 1171 | 64,3 | 1206 | 89,0 | 1241 | 96,8 |
| 1137 | 14,6 | 1172 | 65,7 | 1207 | 89,3 | 1242 | 97,0 |
| 1138 | 14,2 | 1173 | 67,1 | 1208 | 89,8 | 1243 | 97,2 |
| 1139 | 14,3 | 1174 | 68,3 | 1209 | 90,2 | 1244 | 97,3 |
| 1140 | 14,6 | 1175 | 69,7 | 1210 | 90,6 | 1245 | 97,4 |
| 1141 | 15,1 | 1176 | 70,6 | 1211 | 91,0 | 1246 | 97,4 |
| 1142 | 16,4 | 1177 | 71,6 | 1212 | 91,3 | 1247 | 97,4 |
| 1143 | 19,1 | 1178 | 72,6 | 1213 | 91,6 | 1248 | 97,4 |
| 1144 | 22,5 | 1179 | 73,5 | 1214 | 91,9 | 1249 | 97,3 |
| 1145 | 24,4 | 1180 | 74,2 | 1215 | 92,2 | 1250 | 97,3 |
| 1146 | 24,8 | 1181 | 74,9 | 1216 | 92,8 | 1251 | 97,3 |
| 1147 | 22,7 | 1182 | 75,6 | 1217 | 93,1 | 1252 | 97,3 |
| 1148 | 17,4 | 1183 | 76,3 | 1218 | 93,3 | 1253 | 97,2 |
| 1149 | 13,8 | 1184 | 77,1 | 1219 | 93,5 | 1254 | 97,1 |
| 1150 | 12,0 | 1185 | 77,9 | 1220 | 93,7 | 1255 | 97,0 |
| 1151 | 12,0 | 1186 | 78,5 | 1221 | 93,9 | 1256 | 96,9 |
| 1152 | 12,0 | 1187 | 79,0 | 1222 | 94,0 | 1257 | 96,7 |
| 1153 | 13,9 | 1188 | 79,7 | 1223 | 94,1 | 1258 | 96,4 |
| 1154 | 17,7 | 1189 | 80,3 | 1224 | 94,3 | 1259 | 96,1 |
| 1155 | 22,8 | 1190 | 81,0 | 1225 | 94,4 | 1260 | 95,7 |
| 1156 | 27,3 | 1191 | 81,6 | 1226 | 94,6 | 1261 | 95,5 |
| 1157 | 31,2 | 1192 | 82,4 | 1227 | 94,7 | 1262 | 95,3 |
| 1158 | 35,2 | 1193 | 82,9 | 1228 | 94,8 | 1263 | 95,2 |
| 1159 | 39,4 | 1194 | 83,4 | 1229 | 95,0 | 1264 | 95,0 |
| 1160 | 42,5 | 1195 | 83,8 | 1230 | 95,1 | 1265 | 94,9 |
| 1161 | 45,4 | 1196 | 84,2 | 1231 | 95,3 | 1266 | 94,7 |
| 1162 | 48,2 | 1197 | 84,7 | 1232 | 95,4 | 1267 | 94,5 |
| 1163 | 50,3 | 1198 | 85,2 | 1233 | 95,6 | 1268 | 94,4 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1269 | 94,4 | 1304 | 77,0 | 1339 | 79,8 | 1374 | 57,3 |
| 1270 | 94,3 | 1305 | 76,7 | 1340 | 79,8 | 1375 | 56,2 |
| 1271 | 94,3 | 1306 | 76,0 | 1341 | 79,9 | 1376 | 54,3 |
| 1272 | 94,1 | 1307 | 76,0 | 1342 | 80,0 | 1377 | 50,8 |
| 1273 | 93,9 | 1308 | 76,0 | 1343 | 80,4 | 1378 | 45,5 |
| 1274 | 93,4 | 1309 | 75,9 | 1344 | 80,8 | 1379 | 40,2 |
| 1275 | 92,8 | 1310 | 76,0 | 1345 | 81,2 | 1380 | 34,9 |
| 1276 | 92,0 | 1311 | 76,0 | 1346 | 81,5 | 1381 | 29,6 |
| 1277 | 91,3 | 1312 | 76,1 | 1347 | 81,6 | 1382 | 28,7 |
| 1278 | 90,6 | 1313 | 76,3 | 1348 | 81,6 | 1383 | 29,3 |
| 1279 | 90,0 | 1314 | 76,5 | 1349 | 81,4 | 1384 | 30,5 |
| 1280 | 89,3 | 1315 | 76,6 | 1350 | 80,7 | 1385 | 31,7 |
| 1281 | 88,7 | 1316 | 76,8 | 1351 | 79,6 | 1386 | 32,9 |
| 1282 | 88,1 | 1317 | 77,1 | 1352 | 78,2 | 1387 | 35,0 |
| 1283 | 87,4 | 1318 | 77,1 | 1353 | 76,8 | 1388 | 38,0 |
| 1284 | 86,7 | 1319 | 77,2 | 1354 | 75,3 | 1389 | 40,5 |
| 1285 | 86,0 | 1320 | 77,2 | 1355 | 73,8 | 1390 | 42,7 |
| 1286 | 85,3 | 1321 | 77,6 | 1356 | 72,1 | 1391 | 45,8 |
| 1287 | 84,7 | 1322 | 78,0 | 1357 | 70,2 | 1392 | 47,5 |
| 1288 | 84,1 | 1323 | 78,4 | 1358 | 68,2 | 1393 | 48,9 |
| 1289 | 83,5 | 1324 | 78,8 | 1359 | 66,1 | 1394 | 49,4 |
| 1290 | 82,9 | 1325 | 79,2 | 1360 | 63,8 | 1395 | 49,4 |
| 1291 | 82,3 | 1326 | 80,3 | 1361 | 61,6 | 1396 | 49,2 |
| 1292 | 81,7 | 1327 | 80,8 | 1362 | 60,2 | 1397 | 48,7 |
| 1293 | 81,1 | 1328 | 81,0 | 1363 | 59,8 | 1398 | 47,9 |
| 1294 | 80,5 | 1329 | 81,0 | 1364 | 60,4 | 1399 | 46,9 |
| 1295 | 79,9 | 1330 | 81,0 | 1365 | 61,8 | 1400 | 45,6 |
| 1296 | 79,4 | 1331 | 81,0 | 1366 | 62,6 | 1401 | 44,2 |
| 1297 | 79,1 | 1332 | 81,0 | 1367 | 62,7 | 1402 | 42,7 |
| 1298 | 78,8 | 1333 | 80,9 | 1368 | 61,9 | 1403 | 40,7 |
| 1299 | 78,5 | 1334 | 80,6 | 1369 | 60,0 | 1404 | 37,1 |
| 1300 | 78,2 | 1335 | 80,3 | 1370 | 58,4 | 1405 | 33,9 |
| 1301 | 77,9 | 1336 | 80,0 | 1371 | 57,8 | 1406 | 30,6 |
| 1302 | 77,6 | 1337 | 79,9 | 1372 | 57,8 | 1407 | 28,6 |
| 1303 | 77,3 | 1338 | 79,8 | 1373 | 57,8 | 1408 | 27,3 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1409 | 27,2 | 1427 | 39,5 | 1444 | 18,0 | 1462 | 0,0 |
| 1410 | 27,5 | 1428 | 41,8 | 1445 | 18,3 | 1463 | 0,0 |
| 1411 | 27,4 | 1429 | 42,5 | 1446 | 18,5 | 1464 | 0,0 |
| 1412 | 27,1 | 1430 | 41,9 | 1447 | 17,9 | 1465 | 0,0 |
| 1413 | 26,7 | 1431 | 40,1 | 1448 | 15,0 | 1466 | 0,0 |
| 1414 | 26,8 | 1432 | 36,6 | 1449 | 9,9 | 1467 | 0,0 |
| 1415 | 28,2 | 1433 | 31,3 | 1450 | 4,6 | 1468 | 0,0 |
| 1416 | 31,1 | 1434 | 26,0 | 1451 | 1,2 | 1469 | 0,0 |
| 1417 | 34,8 | 1435 | 20,6 | 1452 | 0,0 | 1470 | 0,0 |
| 1418 | 38,4 | 1436 | 19,1 | 1453 | 0,0 | 1471 | 0,0 |
| 1419 | 40,9 | 1437 | 19,7 | 1454 | 0,0 | 1472 | 0,0 |
| 1420 | 41,7 | 1438 | 21,1 | 1455 | 0,0 | 1473 | 0,0 |
| 1421 | 40,9 | 1439 | 22,0 | 1456 | 0,0 | 1474 | 0,0 |
| 1422 | 38,3 | 1440 | 22,1 | 1457 | 0,0 | 1475 | 0,0 |
| 1423 | 35,3 | 1441 | 21,4 | 1458 | 0,0 | 1476 | 0,0 |
| 1424 | 34,3 | 1442 | 19,6 | 1459 | 0,0 | 1477 | 0,0 |
| 1425 | 34,6 | 1443 | 18,3 | 1460 | 0,0 | | |
| 1426 | 36,3 | | | 1461 | 0,0 | | |

*Tabella A1/11*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Għolja$_{3\text{-}2}$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1023 | 0,0 | 1035 | 35,0 | 1049 | 53,1 | 1063 | 12,1 |
| 1024 | 0,0 | 1036 | 37,6 | 1050 | 52,3 | 1064 | 12,8 |
| 1025 | 0,0 | 1037 | 39,7 | 1051 | 50,7 | 1065 | 15,6 |
| 1026 | 0,0 | 1038 | 41,5 | 1052 | 48,8 | 1066 | 19,9 |
| 1027 | 0,8 | 1039 | 43,6 | 1053 | 46,5 | 1067 | 23,4 |
| 1028 | 3,6 | 1040 | 46,0 | 1054 | 43,8 | 1068 | 24,6 |
| 1029 | 8,6 | 1041 | 48,4 | 1055 | 40,3 | 1069 | 25,2 |
| 1030 | 14,6 | 1042 | 50,5 | 1056 | 36,0 | 1070 | 26,4 |
| 1031 | 20,0 | 1043 | 51,9 | 1057 | 30,7 | 1071 | 28,8 |
| 1032 | 24,4 | 1044 | 52,6 | 1058 | 25,4 | 1072 | 31,8 |
| 1033 | 28,2 | 1045 | 52,8 | 1059 | 21,0 | 1073 | 35,3 |
| 1034 | 31,7 | 1046 | 52,9 | 1060 | 16,7 | 1074 | 39,5 |
| | | 1047 | 53,1 | 1061 | 13,4 | 1075 | 44,5 |
| | | 1048 | 53,3 | 1062 | 12,0 | 1076 | 49,3 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1077 | 53,3 | 1112 | 61,3 | 1147 | 22,7 | 1182 | 75,6 |
| 1078 | 56,4 | 1113 | 62,6 | 1148 | 17,4 | 1183 | 76,3 |
| 1079 | 58,9 | 1114 | 65,3 | 1149 | 13,8 | 1184 | 77,1 |
| 1080 | 61,2 | 1115 | 68,0 | 1150 | 12,0 | 1185 | 77,9 |
| 1081 | 62,6 | 1116 | 69,4 | 1151 | 12,0 | 1186 | 78,5 |
| 1082 | 63,0 | 1117 | 69,7 | 1152 | 12,0 | 1187 | 79,0 |
| 1083 | 62,5 | 1118 | 69,3 | 1153 | 13,9 | 1188 | 79,7 |
| 1084 | 60,9 | 1119 | 68,1 | 1154 | 17,7 | 1189 | 80,3 |
| 1085 | 59,3 | 1120 | 66,9 | 1155 | 22,8 | 1190 | 81,0 |
| 1086 | 58,6 | 1121 | 66,2 | 1156 | 27,3 | 1191 | 81,6 |
| 1087 | 58,6 | 1122 | 65,7 | 1157 | 31,2 | 1192 | 82,4 |
| 1088 | 58,7 | 1123 | 64,9 | 1158 | 35,2 | 1193 | 82,9 |
| 1089 | 58,8 | 1124 | 63,2 | 1159 | 39,4 | 1194 | 83,4 |
| 1090 | 58,8 | 1125 | 60,3 | 1160 | 42,5 | 1195 | 83,8 |
| 1091 | 58,8 | 1126 | 55,8 | 1161 | 45,4 | 1196 | 84,2 |
| 1092 | 59,1 | 1127 | 50,5 | 1162 | 48,2 | 1197 | 84,7 |
| 1093 | 60,1 | 1128 | 45,2 | 1163 | 50,3 | 1198 | 85,2 |
| 1094 | 61,7 | 1129 | 40,1 | 1164 | 52,6 | 1199 | 85,6 |
| 1095 | 63,0 | 1130 | 36,2 | 1165 | 54,5 | 1200 | 86,3 |
| 1096 | 63,7 | 1131 | 32,9 | 1166 | 56,6 | 1201 | 86,8 |
| 1097 | 63,9 | 1132 | 29,8 | 1167 | 58,3 | 1202 | 87,4 |
| 1098 | 63,5 | 1133 | 26,6 | 1168 | 60,0 | 1203 | 88,0 |
| 1099 | 62,3 | 1134 | 23,0 | 1169 | 61,5 | 1204 | 88,3 |
| 1100 | 60,3 | 1135 | 19,4 | 1170 | 63,1 | 1205 | 88,7 |
| 1101 | 58,9 | 1136 | 16,3 | 1171 | 64,3 | 1206 | 89,0 |
| 1102 | 58,4 | 1137 | 14,6 | 1172 | 65,7 | 1207 | 89,3 |
| 1103 | 58,8 | 1138 | 14,2 | 1173 | 67,1 | 1208 | 89,8 |
| 1104 | 60,2 | 1139 | 14,3 | 1174 | 68,3 | 1209 | 90,2 |
| 1105 | 62,3 | 1140 | 14,6 | 1175 | 69,7 | 1210 | 90,6 |
| 1106 | 63,9 | 1141 | 15,1 | 1176 | 70,6 | 1211 | 91,0 |
| 1107 | 64,5 | 1142 | 16,4 | 1177 | 71,6 | 1212 | 91,3 |
| 1108 | 64,4 | 1143 | 19,1 | 1178 | 72,6 | 1213 | 91,6 |
| 1109 | 63,5 | 1144 | 22,5 | 1179 | 73,5 | 1214 | 91,9 |
| 1110 | 62,0 | 1145 | 24,4 | 1180 | 74,2 | 1215 | 92,2 |
| 1111 | 61,2 | 1146 | 24,8 | 1181 | 74,9 | 1216 | 92,8 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1217 | 93,1 | 1252 | 97,3 | 1287 | 84,7 | 1322 | 74,9 |
| 1218 | 93,3 | 1253 | 97,2 | 1288 | 84,1 | 1323 | 76,1 |
| 1219 | 93,5 | 1254 | 97,1 | 1289 | 83,5 | 1324 | 77,7 |
| 1220 | 93,7 | 1255 | 97,0 | 1290 | 82,9 | 1325 | 79,2 |
| 1221 | 93,9 | 1256 | 96,9 | 1291 | 82,3 | 1326 | 80,3 |
| 1222 | 94,0 | 1257 | 96,7 | 1292 | 81,7 | 1327 | 80,8 |
| 1223 | 94,1 | 1258 | 96,4 | 1293 | 81,1 | 1328 | 81,0 |
| 1224 | 94,3 | 1259 | 96,1 | 1294 | 80,5 | 1329 | 81,0 |
| 1225 | 94,4 | 1260 | 95,7 | 1295 | 79,9 | 1330 | 81,0 |
| 1226 | 94,6 | 1261 | 95,5 | 1296 | 79,4 | 1331 | 81,0 |
| 1227 | 94,7 | 1262 | 95,3 | 1297 | 79,1 | 1332 | 81,0 |
| 1228 | 94,8 | 1263 | 95,2 | 1298 | 78,8 | 1333 | 80,9 |
| 1229 | 95,0 | 1264 | 95,0 | 1299 | 78,5 | 1334 | 80,6 |
| 1230 | 95,1 | 1265 | 94,9 | 1300 | 78,2 | 1335 | 80,3 |
| 1231 | 95,3 | 1266 | 94,7 | 1301 | 77,9 | 1336 | 80,0 |
| 1232 | 95,4 | 1267 | 94,5 | 1302 | 77,6 | 1337 | 79,9 |
| 1233 | 95,6 | 1268 | 94,4 | 1303 | 77,3 | 1338 | 79,8 |
| 1234 | 95,7 | 1269 | 94,4 | 1304 | 77,0 | 1339 | 79,8 |
| 1235 | 95,8 | 1270 | 94,3 | 1305 | 76,7 | 1340 | 79,8 |
| 1236 | 96,0 | 1271 | 94,3 | 1306 | 76,0 | 1341 | 79,9 |
| 1237 | 96,1 | 1272 | 94,1 | 1307 | 76,0 | 1342 | 80,0 |
| 1238 | 96,3 | 1273 | 93,9 | 1308 | 76,0 | 1343 | 80,4 |
| 1239 | 96,4 | 1274 | 93,4 | 1309 | 75,9 | 1344 | 80,8 |
| 1240 | 96,6 | 1275 | 92,8 | 1310 | 75,9 | 1345 | 81,2 |
| 1241 | 96,8 | 1276 | 92,0 | 1311 | 75,8 | 1346 | 81,5 |
| 1242 | 97,0 | 1277 | 91,3 | 1312 | 75,7 | 1347 | 81,6 |
| 1243 | 97,2 | 1278 | 90,6 | 1313 | 75,5 | 1348 | 81,6 |
| 1244 | 97,3 | 1279 | 90,0 | 1314 | 75,2 | 1349 | 81,4 |
| 1245 | 97,4 | 1280 | 89,3 | 1315 | 75,0 | 1350 | 80,7 |
| 1246 | 97,4 | 1281 | 88,7 | 1316 | 74,7 | 1351 | 79,6 |
| 1247 | 97,4 | 1282 | 88,1 | 1317 | 74,1 | 1352 | 78,2 |
| 1248 | 97,4 | 1283 | 87,4 | 1318 | 73,7 | 1353 | 76,8 |
| 1249 | 97,3 | 1284 | 86,7 | 1319 | 73,3 | 1354 | 75,3 |
| 1250 | 97,3 | 1285 | 86,0 | 1320 | 73,5 | 1355 | 73,8 |
| 1251 | 97,3 | 1286 | 85,3 | 1321 | 74,0 | 1356 | 72,1 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1357 | 70,2 | 1388 | 39,4 | 1419 | 40,9 | 1450 | 4,6 |
| 1358 | 68,2 | 1389 | 42,5 | 1420 | 41,7 | 1451 | 1,2 |
| 1359 | 66,1 | 1390 | 46,5 | 1421 | 40,9 | 1452 | 0,0 |
| 1360 | 63,8 | 1391 | 50,2 | 1422 | 38,3 | 1453 | 0,0 |
| 1361 | 61,6 | 1392 | 52,8 | 1423 | 35,3 | 1454 | 0,0 |
| 1362 | 60,2 | 1393 | 54,3 | 1424 | 34,3 | 1455 | 0,0 |
| 1363 | 59,8 | 1394 | 54,9 | 1425 | 34,6 | 1456 | 0,0 |
| 1364 | 60,4 | 1395 | 54,9 | 1426 | 36,3 | 1457 | 0,0 |
| 1365 | 61,8 | 1396 | 54,7 | 1427 | 39,5 | 1458 | 0,0 |
| 1366 | 62,6 | 1397 | 54,1 | 1428 | 41,8 | 1459 | 0,0 |
| 1367 | 62,7 | 1398 | 53,2 | 1429 | 42,5 | 1460 | 0,0 |
| 1368 | 61,9 | 1399 | 52,1 | 1430 | 41,9 | 1461 | 0,0 |
| 1369 | 60,0 | 1400 | 50,7 | 1431 | 40,1 | 1462 | 0,0 |
| 1370 | 58,4 | 1401 | 49,1 | 1432 | 36,6 | 1463 | 0,0 |
| 1371 | 57,8 | 1402 | 47,4 | 1433 | 31,3 | 1464 | 0,0 |
| 1372 | 57,8 | 1403 | 45,2 | 1434 | 26,0 | 1465 | 0,0 |
| 1373 | 57,8 | 1404 | 41,8 | 1435 | 20,6 | 1466 | 0,0 |
| 1374 | 57,3 | 1405 | 36,5 | 1436 | 19,1 | 1467 | 0,0 |
| 1375 | 56,2 | 1406 | 31,2 | 1437 | 19,7 | 1468 | 0,0 |
| 1376 | 54,3 | 1407 | 27,6 | 1438 | 21,1 | 1469 | 0,0 |
| 1377 | 50,8 | 1408 | 26,9 | 1439 | 22,0 | 1470 | 0,0 |
| 1378 | 45,5 | 1409 | 27,3 | 1440 | 22,1 | 1471 | 0,0 |
| 1379 | 40,2 | 1410 | 27,5 | 1441 | 21,4 | 1472 | 0,0 |
| 1380 | 34,9 | 1411 | 27,4 | 1442 | 19,6 | 1473 | 0,0 |
| 1381 | 29,6 | 1412 | 27,1 | 1443 | 18,3 | 1474 | 0,0 |
| 1382 | 27,3 | 1413 | 26,7 | 1444 | 18,0 | 1475 | 0,0 |
| 1383 | 29,3 | 1414 | 26,8 | 1445 | 18,3 | 1476 | 0,0 |
| 1384 | 32,9 | 1415 | 28,2 | 1446 | 18,5 | 1477 | 0,0 |
| 1385 | 35,6 | 1416 | 31,1 | 1447 | 17,9 | | |
| 1386 | 36,7 | 1417 | 34,8 | 1448 | 15,0 | | |
| 1387 | 37,6 | 1418 | 38,4 | 1449 | 9,9 | | |

*Tabella A1/12*

**WLTC, vetturi tal-Klassi 3, fażi Għolja Ħafna$_3$**

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1478 | 0,0 | 1510 | 57,2 | 1544 | 87,4 | 1578 | 123,6 |
| 1479 | 2,2 | 1511 | 58,5 | 1545 | 89,0 | 1579 | 123,3 |
| 1480 | 4,4 | 1512 | 60,2 | 1546 | 90,0 | 1580 | 123,0 |
| 1481 | 6,3 | 1513 | 62,3 | 1547 | 90,6 | 1581 | 122,5 |
| 1482 | 7,9 | 1514 | 64,7 | 1548 | 91,0 | 1582 | 122,1 |
| 1483 | 9,2 | 1515 | 67,1 | 1549 | 91,5 | 1583 | 121,5 |
| 1484 | 10,4 | 1516 | 69,2 | 1550 | 92,0 | 1584 | 120,8 |
| 1485 | 11,5 | 1517 | 70,7 | 1551 | 92,7 | 1585 | 120,0 |
| 1486 | 12,9 | 1518 | 71,9 | 1552 | 93,4 | 1586 | 119,1 |
| 1487 | 14,7 | 1519 | 72,7 | 1553 | 94,2 | 1587 | 118,1 |
| 1488 | 17,0 | 1520 | 73,4 | 1554 | 94,9 | 1588 | 117,1 |
| 1489 | 19,8 | 1521 | 73,8 | 1555 | 95,7 | 1589 | 116,2 |
| 1490 | 23,1 | 1522 | 74,1 | 1556 | 96,6 | 1590 | 115,5 |
| 1491 | 26,7 | 1523 | 74,0 | 1557 | 97,7 | 1591 | 114,9 |
| 1492 | 30,5 | 1524 | 73,6 | 1558 | 98,9 | 1592 | 114,5 |
| 1493 | 34,1 | 1525 | 72,5 | 1559 | 100,4 | 1593 | 114,1 |
| 1494 | 37,5 | 1526 | 70,8 | 1560 | 102,0 | 1594 | 113,9 |
| 1495 | 40,6 | 1527 | 68,6 | 1561 | 103,6 | 1595 | 113,7 |
| 1496 | 43,3 | 1528 | 66,2 | 1562 | 105,2 | 1596 | 113,3 |
| 1497 | 45,7 | 1529 | 64,0 | 1563 | 106,8 | 1597 | 112,9 |
| 1498 | 47,7 | 1530 | 62,2 | 1564 | 108,5 | 1598 | 112,2 |
| 1499 | 49,3 | 1531 | 60,9 | 1565 | 110,2 | 1599 | 111,4 |
| 1500 | 50,5 | 1532 | 60,2 | 1566 | 111,9 | 1600 | 110,5 |
| 1501 | 51,3 | 1533 | 60,0 | 1567 | 113,7 | 1601 | 109,5 |
| 1502 | 52,1 | 1534 | 60,4 | 1568 | 115,3 | 1602 | 108,5 |
| 1503 | 52,7 | 1535 | 61,4 | 1569 | 116,8 | 1603 | 107,7 |
| 1504 | 53,4 | 1536 | 63,2 | 1570 | 118,2 | 1604 | 107,1 |
| 1505 | 54,0 | 1537 | 65,6 | 1571 | 119,5 | 1605 | 106,6 |
| 1506 | 54,5 | 1538 | 68,4 | 1572 | 120,7 | 1606 | 106,4 |
| 1507 | 55,0 | 1539 | 71,6 | 1573 | 121,8 | 1607 | 106,2 |
| 1508 | 55,6 | 1540 | 74,9 | 1574 | 122,6 | 1608 | 106,2 |
| 1509 | 56,3 | 1541 | 78,4 | 1575 | 123,2 | 1609 | 106,2 |
| | | 1542 | 81,8 | 1576 | 123,6 | 1610 | 106,4 |
| | | 1543 | 84,9 | 1577 | 123,7 | 1611 | 106,5 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1612 | 106,8 | 1647 | 107,2 | 1682 | 125,6 | 1717 | 128,5 |
| 1613 | 107,2 | 1648 | 108,5 | 1683 | 125,6 | 1718 | 129,0 |
| 1614 | 107,8 | 1649 | 109,9 | 1684 | 125,8 | 1719 | 129,5 |
| 1615 | 108,5 | 1650 | 111,3 | 1685 | 126,2 | 1720 | 130,1 |
| 1616 | 109,4 | 1651 | 112,7 | 1686 | 126,6 | 1721 | 130,6 |
| 1617 | 110,5 | 1652 | 113,9 | 1687 | 127,0 | 1722 | 131,0 |
| 1618 | 111,7 | 1653 | 115,0 | 1688 | 127,4 | 1723 | 131,2 |
| 1619 | 113,0 | 1654 | 116,0 | 1689 | 127,6 | 1724 | 131,3 |
| 1620 | 114,1 | 1655 | 116,8 | 1690 | 127,8 | 1725 | 131,2 |
| 1621 | 115,1 | 1656 | 117,6 | 1691 | 127,9 | 1726 | 130,7 |
| 1622 | 115,9 | 1657 | 118,4 | 1692 | 128,0 | 1727 | 129,8 |
| 1623 | 116,5 | 1658 | 119,2 | 1693 | 128,1 | 1728 | 128,4 |
| 1624 | 116,7 | 1659 | 120,0 | 1694 | 128,2 | 1729 | 126,5 |
| 1625 | 116,6 | 1660 | 120,8 | 1695 | 128,3 | 1730 | 124,1 |
| 1626 | 116,2 | 1661 | 121,6 | 1696 | 128,4 | 1731 | 121,6 |
| 1627 | 115,2 | 1662 | 122,3 | 1697 | 128,5 | 1732 | 119,0 |
| 1628 | 113,8 | 1663 | 123,1 | 1698 | 128,6 | 1733 | 116,5 |
| 1629 | 112,0 | 1664 | 123,8 | 1699 | 128,6 | 1734 | 114,1 |
| 1630 | 110,1 | 1665 | 124,4 | 1700 | 128,5 | 1735 | 111,8 |
| 1631 | 108,3 | 1666 | 125,0 | 1701 | 128,3 | 1736 | 109,5 |
| 1632 | 107,0 | 1667 | 125,4 | 1702 | 128,1 | 1737 | 107,1 |
| 1633 | 106,1 | 1668 | 125,8 | 1703 | 127,9 | 1738 | 104,8 |
| 1634 | 105,8 | 1669 | 126,1 | 1704 | 127,6 | 1739 | 102,5 |
| 1635 | 105,7 | 1670 | 126,4 | 1705 | 127,4 | 1740 | 100,4 |
| 1636 | 105,7 | 1671 | 126,6 | 1706 | 127,2 | 1741 | 98,6 |
| 1637 | 105,6 | 1672 | 126,7 | 1707 | 127,0 | 1742 | 97,2 |
| 1638 | 105,3 | 1673 | 126,8 | 1708 | 126,9 | 1743 | 95,9 |
| 1639 | 104,9 | 1674 | 126,9 | 1709 | 126,8 | 1744 | 94,8 |
| 1640 | 104,4 | 1675 | 126,9 | 1710 | 126,7 | 1745 | 93,8 |
| 1641 | 104,0 | 1676 | 126,9 | 1711 | 126,8 | 1746 | 92,8 |
| 1642 | 103,8 | 1677 | 126,8 | 1712 | 126,9 | 1747 | 91,8 |
| 1643 | 103,9 | 1678 | 126,6 | 1713 | 127,1 | 1748 | 91,0 |
| 1644 | 104,4 | 1679 | 126,3 | 1714 | 127,4 | 1749 | 90,2 |
| 1645 | 105,1 | 1680 | 126,0 | 1715 | 127,7 | 1750 | 89,6 |
| 1646 | 106,1 | 1681 | 125,7 | 1716 | 128,1 | 1751 | 89,1 |

| Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h | Il-ħin f'sekondi | Veloċità f'km/h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1752 | 88,6 | 1765 | 81,3 | 1778 | 49,7 | 1791 | 15,5 |
| 1753 | 88,1 | 1766 | 80,4 | 1779 | 46,8 | 1792 | 12,3 |
| 1754 | 87,6 | 1767 | 79,1 | 1780 | 43,5 | | |
| 1755 | 87,1 | 1768 | 77,4 | 1781 | 39,9 | 1793 | 8,7 |
| 1756 | 86,6 | 1769 | 75,1 | 1782 | 36,4 | 1794 | 5,2 |
| 1757 | 86,1 | 1770 | 72,3 | 1783 | 33,2 | 1795 | 0,0 |
| 1758 | 85,5 | 1771 | 69,1 | 1784 | 30,5 | | |
| 1759 | 85,0 | 1772 | 65,9 | 1785 | 28,3 | 1796 | 0,0 |
| 1760 | 84,4 | 1773 | 62,7 | 1786 | 26,3 | 1797 | 0,0 |
| 1761 | 83,8 | 1774 | 59,7 | 1787 | 24,4 | 1798 | 0,0 |
| 1762 | 83,2 | 1775 | 57,0 | 1788 | 22,5 | | |
| 1763 | 82,6 | 1776 | 54,6 | 1789 | 20,5 | 1799 | 0,0 |
| 1764 | 82,0 | 1777 | 52,2 | 1790 | 18,2 | 1800 | 0,0 |

7. Identifikazzjoni taċ-ċiklu

Sabiex jiġi kkonfermat jekk intgħażlitx il-verżjoni korretta taċ-ċiklu jew jekk ġiex implimentat iċ-ċiklu t-tajjeb fis-sistema tat-tħaddim tal-bank tat-test, iċ-checksums tal-valuri tal-veloċità tal-vettura għall-fażijiet ta' ċiklu u għaċ-ċiklu shih huma elenkati fit-Tabella A1/13.

*Tabella A1/13*

**Checksums ta' 1Hz**

| Klassi tal-vettura | Fażi taċ-ċiklu | Checksum tal-veloċità tal-vettura fil-mira ta' 1 Hz |
|---|---|---|
| Klassi 1 | Baxxa | 11 988,4 |
| | Medja | 17 162,8 |
| | Totali | 29 151,2 |
| Klassi 2 | Baxxa | 11 162,2 |
| | Medja | 17 054,3 |
| | Għolja | 24 450,6 |
| | Għolja Ħafna | 28 869,8 |
| | Totali | 81 536,9 |
| Klassi 3-1 | Baxxa | 11 140,3 |
| | Medja | 16 995,7 |
| | Għolja | 25 646,0 |
| | Għolja Ħafna | 29 714,9 |
| | Totali | 83 496,9 |

| Klassi tal-vettura | Fażi taċ-ċiklu | Checksum tal-veloċità tal-vettura fil-mira ta' 1 Hz |
|---|---|---|
| Klassi 3-2 | Baxxa | 11 140,3 |
| | Medja | 17 121,2 |
| | Għolja | 25 782,2 |
| | Għolja Ħafna | 29 714,9 |
| | Totali | 83 758,6 |

8. Modifika taċ-ċiklu

Il-paragrafu 8. ta' dan is-Subanness ma għandux japplika għal OVC-HEVs, NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs.

8.1. Rimarki ġenerali

Iċ-ċiklu li jrid jinstaq għandu jiddependi fuq il-proporzjon tal-potenza nominali tal-vettura tat-test għall-massa fi stat ta' tħaddim, W/kg, u l-veloċità massima tagħha, $v_{max}$, km/h.

Jistgħu jinqalgħu problemi fis-sewqan għal vetturi bi proporzjonijiet ta' potenza għall-massa qrib il-limiti ta' bejn vetturi tal-Klassi 1 u tal-Klassi 2 u bejn vetturi tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3, jew inkella għal vetturi b'potenza baxxa ħafna fil-Klassi 1.

Peress li dawn il-problemi huma prinċipalment relatati mal-fażijiet taċ-ċiklu b'kombinament ta' veloċità għolja ta' vettura u ta' aċċelerazzjonijiet għoljin aktar milli mal-veloċità massima taċ-ċiklu, għandha tiġi applikata l-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala sabiex jitjieb is-sewqan.

8.2. Dan il-paragrafu jiddeskrivi l-metodu kif timmodifika l-profil taċ-ċiklu bl-użu tal-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala.

8.2.1. Proċedura ta' tnaqqis fl-iskala għal vetturi tal-Klassi 1

L-Illustrazzjoni A1/14 turi fażi tal-veloċità medja mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 1 bħala eżempju.

*Illustrazzjoni A1/14*

**Fażi tal-veloċità medja mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 1**



Għaċ-ċiklu tal-Klassi 1, il-perjodu ta' tnaqqis fl-iskala huwa l-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 651 u s-sekonda 906. Matul dan il-perjodu ta' ħin, l-aċċelerazzjoni għaċ-ċiklu oriġinali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$a_{orig_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3,6}$$

fejn:

$v_i$ hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

i hija l-ħin bejn is-sekonda 651 u s-sekonda 906.

It-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat l-ewwel fil-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 651 u s-sekonda 848. Imbagħad it-traċċa tal-veloċità mnaqqsa fl-iskala għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsc_{i+1}} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3,6$$

b' i = 651 to 847.

Għal i = 651, $v_{dsc_i} = v_{orig_i}$

Sabiex tintlaħaq il-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 907, għandu jiġi kkalkulat koeffiċjent ta' korrezzjoni għad-deċelerazzjoni bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_{corr_dec} = \frac{v_{dsc_848} - 36,7}{v_{orig_848} - 36,7}$$

fejn 36.7 km/h huwa l-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 907.

Imbagħad il-veloċità mnaqqsa fl-iskala tal-vettura bejn is-sekonda 849 u s-sekonda 906 għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsc_i} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr_dec} \times 3,6$$

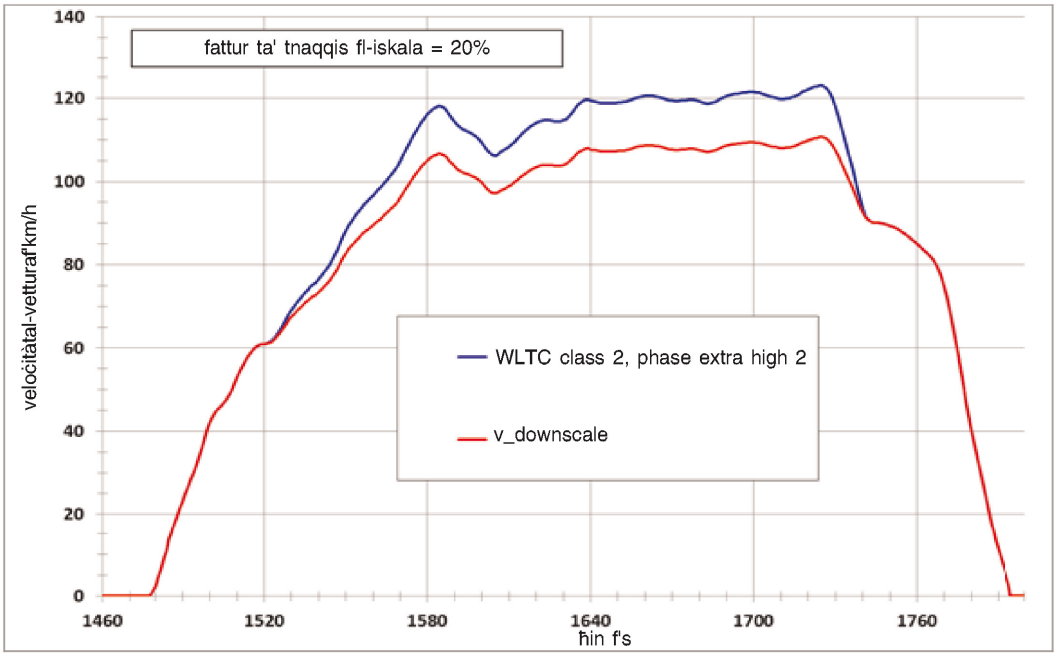
għal i = 849 to 906.

8.2.2. Proċedura ta' tnaqqis fl-iskala għal vetturi tal-Klassi 2

Peress li l-problemi fis-sewqan huma relatati b'mod esklussiv mal-fażijiet tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċikli tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3, it-tnaqqis fl-iskala huwa relatat ma' dawk il-paragrafi ta' fażijiet tal-veloċità għolja ħafna li fihom iseħħu l-problemi relatati mas-sewqan (ara l-Illustrazzjoni A1/15).

*Illustrazzjoni A1/15*

**Fażi tal-veloċità għolja ħafna mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 2**




Għaċ-ċiklu tal-Klassi 2, il-perjodu ta' tnaqqis fl-iskala huwa l-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 1520 u s-sekonda 1742. Matul dan il-perjodu ta' ħin, l-aċċelerazzjoni għaċ-ċiklu oriġinali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$a_{orig_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3,6}$$

fejn:

$v_i$ hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

i hija l-ħin bejn is-sekonda 1520 u s-sekonda 1742.

It-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat l-ewwel għall-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 1520 u s-sekonda 1725. Is-sekonda 1725 hija l-ħin li fih tintlaħaq il-veloċità massima tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna. Imbagħad it-traċċa tal-veloċità mnaqqsa fl-iskala għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsc_{i+1}} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3,6$$

għal i = 1520 to 1724.

Għal i = 1520, $v_{dsc_i} = v_{orig_i}$

Sabiex tintlaħaq il-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1743, għandu jiġi kkalkulat koeffiċjent ta' korrezzjoni għad-deċelerazzjoni bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_{corr_dec} = \frac{v_{dsc_1725} - 90,4}{v_{orig_1725} - 90,4}$$

90.4 km/h huwa l-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1743.

Il-veloċità mnaqqsa fl-iskala tal-vettura bejn is-sekonda 1726 u s-sekonda 1742 għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsc_i} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr_dec} \times 3{,}6$$

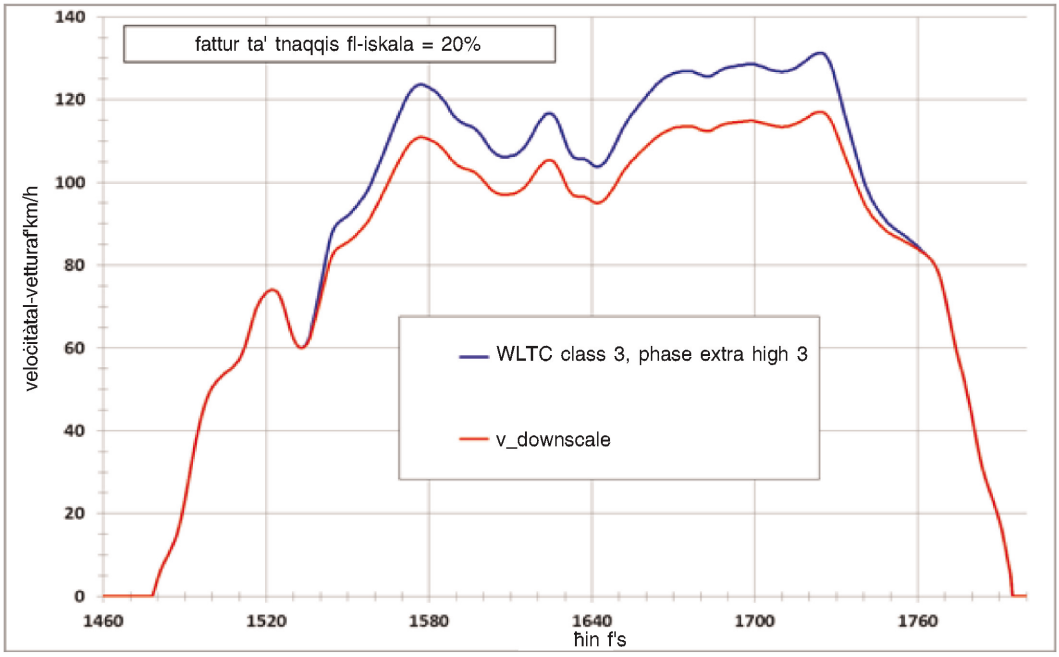
għal i = 1726 to 1742.

8.2.3. Proċedura ta' tnaqqis fl-iskala għal vetturi tal-Klassi 3

L-Illustrazzjoni A1/16 turi fażi tal-veloċità għolja ħafna mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 3 bħala eżempju.

*Illustrazzjoni A1/16*

**Fażi tal-veloċità għolja ħafna mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 3**




Għaċ-ċiklu tal-Klassi 3, il-perjodu ta' tnaqqis fl-iskala huwa l-perjodu ta' żmien bejn is-sekonda 1533 u s-sekonda 1762. Matul dan il-perjodu ta' ħin, l-aċċelerazzjoni għaċ-ċiklu oriġinali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$a_{orig_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3{,}6}$$

fejn:

$v_i$ hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

i hija l-ħin bejn is-sekonda 1533 u s-sekonda 1762.

It-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat l-ewwel fil-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 1533 u s-sekonda 1724. Is-sekonda 1724 hija l-ħin li fih tintlaħaq il-veloċità massima tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna. Imbagħad it-traċċa tal-veloċità mnaqqsa fl-iskala għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsc_{i+1}} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3{,}6$$

għal i = 1533 to 1723.

Għal i = 1533, $v_{dsc_i} = v_{orig_i}$

Sabiex tintlaħaq il-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1763, għandu jiġi kkalkulat koeffiċjent ta' korrezzjoni għad-deċelerazzjoni bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_{corr_dec} = \frac{v_{dsc_1724} - 82{,}6}{v_{orig_1724} - 82{,}6}$$

82.6 km/h huwa l-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1763.

Imbagħad il-veloċità mnaqqsa fl-iskala tal-vettura bejn is-sekonda 1725 u s-sekonda 1762 għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsc_i} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr_dec} \times 3{,}6$$

għal i = 1725 to 1762.

8.3. Determinazzjoni tal-fattur ta' tnaqqis fl-iskala

Il-fattur ta' tnaqqis fl-iskala $f_{dsc}$, huwa funzjoni tal-proporzjon $r_{max}$ bejn il-potenza massima meħtieġa tal-fażijiet taċ-ċiklu fejn irid jiġi applikat it-tnaqqis fl-iskala u l-potenza nominali tal-vettura, $P_{rated}$.

Il-potenza massima meħtieġa $P_{req,max,i}$ (f'kW) hija relatata ma' ħin speċifiku i u l-veloċità tal-vettura korrispondenti $v_i$ fit-traċċa taċ-ċiklu u hija kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{req,max,i} = \frac{\left((f_0 \times v_i) + (f_1 \times v_i^2) + (f_2 \times v_i^3) + (1{,}03 \times TM \times v_i \times a_i)\right)}{3\,600}$$

fejn:

$f_0$, $f_1$, $f_2$ huma l-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq applikabbli, N, N/(km/h), u N/(km/h)$^2$ rispettivament;

TM hija l-massa tat-test applikabbli, kg;

$v_i$ hija l-veloċità fil-ħin i, km/h.

Iċ-ċiklu tal-ħin i li fih huma meħtieġa l-potenza massima jew il-valuri tal-potenza qrib il-potenza massima, huwa: is-sekonda 764 għal vetturi tal-Klassi 1, is-sekonda 1574 tal-Klassi 2 u s-sekonda 1566 tal-Klassi 3.

Il-valuri tal-veloċità tal-vettura korrispondenti, $v_i$, u l-valuri tal-aċċelerazzjoni, $a_i$, huma kif ġej:

$v_i$ = 61,4 km/h, $a_i$ = 0,22 m/s$^2$ għall-Klassi 1,

$v_i$ = 109,9 km/h, $a_i$ = 0,36 m/s$^2$ għall-Klassi 2,

$v_i$ = 111,9 km/h, $a_i$ = 0,50 m/s$^2$ għall-Klassi 3.

$r_{max}$ għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$r_{max} = \frac{P_{req,max,i}}{P_{rated}}$$

Il-fattur ta' tnaqqis fl-iskala, $f_{dsc}$, għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$\text{jekk } r_{max} < r_0, \text{ mela } f_{dsc} = 0$$

u ma għandu jiġi applikat l-ebda tnaqqis fl-iskala.

$$\text{Jekk } r_{max} \geq r_0, \text{ mela } f_{dsc} = a_1 \times r_{max} + b_1$$

Il-parametru/koeffiċjenti tal-kalkolu, $r_0$, $a_1$ u $b_1$, huma kif ġej:

Klassi 1 $r_0 = 0{,}978$, $a_1 = 0{,}680$, $b_1 = -0{,}665$

Klassi 2 $r_0 = 0{,}866$, $a_1 = 0{,}606$, $b_1 = -0{,}525$.

Klassi 3 $r_0 = 0{,}867$, $a_1 = 0{,}588$ $b_1 = -0{,}510$.

Ir-riżultat $f_{dsc}$ huwa mqarreb matematikament għal 3 punti deċimali u jiġi applikat biss jekk jaqbeż 0.010.

Id-dejta li ġejja għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti:

(a) $f_{dsc}$;

(b) $v_{max}$;

(c) distanza misjuqa, m.

Id-distanza għandha tiġi kkalkulata bħala s-somma ta' $v_i$ f'km/h diviża bi 3.6 tul it-traċċa taċ-ċiklu sħiħ.

8.4. Rekwiżiti addizzjonali

Għal konfigurazzjonijiet differenti tal-vettura f'termini tal-massa tat-test u l-koeffiċjenti tar-reżistenza tas-sewqan, it-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat b'mod individwali.

Jekk, wara l-applikazzjoni tat-tnaqqis fl-iskala l-veloċità massima tal-vettura tiġi anqas mill-veloċità massima taċ-ċiklu, il-proċess deskritt fil-paragrafu 9 ta' dan is-Subanness għandu jkun applikat biċ-ċiklu applikabbli.

Jekk il-vettura ma tkunx tista' ssegwi t-traċċa tal-veloċità taċ-ċiklu applikabbli fi ħdan it-tolleranza b'veloċitajiet inferjuri mill-veloċità massima tagħha, għandha tinstaq bil-kontroll tal-aċċeleratur attivat għalkollox matul dawn il-perjodi. Matul perjodi ta' operazzjoni bħal dawn, huwa permess ksur tat-traċċa tal-veloċità.

9. Modifiki taċ-ċiklu għal vetturi b'veloċità massima anqas mill-veloċità massima taċ-ċiklu speċifikat fil-paragrafi ta' qabel ta' dan is-Subanness

9.1. Rimarki ġenerali

Dan il-paragrafu japplika għal vetturi li teknikament jistgħu jsegwu t-traċċa tal-veloċità taċ-ċiklu speċifikata fil-paragrafu 1. ta' dan is-Subanness (ċiklu tal-bażi jew ċiklu tal-bażi mnaqqas fl-iskala) b'veloċitajiet inferjuri mill-veloċità massima tagħhom, iżda li l-veloċità massima tagħhom tkun anqas mill-veloċità massima taċ-ċiklu. Il-veloċità massima ta' vettura bħal din għandha tissejjaħ il-veloċità limitata tagħha $v_{cap}$. Il-veloċità massima taċ-ċiklu tal-bażi għandha tissejjaħ $v_{max,cycle}$.

F'dawn il-każijiet, iċ-ċiklu tal-bażi għandu jiġi mmodifikat kif spjegat fil-paragrafu 9.2. sabiex tinkiseb l-istess distanza taċ-ċiklu għaċ-ċiklu b'veloċità limitata bħal fil-każ taċ-ċiklu tal-bażi.

9.2. Passi tal-kalkolu

9.2.1. Determinazzjoni tad-differenza fid-distanza għal kull fażi taċ-ċiklu

Ċiklu interim b'veloċità limitata għandu jinkiseb billi jinbidlu l-kampjuni tal-veloċità kollha tal-vettura $v_i$ fejn $v_i > v_{cap}$ ma' $v_{cap}$.

9.2.1.1 Jekk $v_{cap} < v_{max,medium}$, id-distanzi tal-fażijiet tal-veloċità medja taċ-ċiklu tal-bażi $d_{base,medium}$ u ċ-ċiklu interim b'veloċità limitata $d_{cap,medium}$ iż-żewġ ċikli għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$d_{medium} = \sum\left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3{,}6} \times (t_i - t_{i-1}),\ \text{għal i} = 591 \text{ sa } 1\,022\right)$$

fejn:

$v_{max,medium}$ huwa l-veloċità massima tal-vettura tal-fażi tal-veloċità medja kif elenkata fit-Tabella A1/2 għal vetturi tal-klassi 1, fit-Tabella A1/4 għal vetturi tal-klassi 2, fit-Tabella A1/8 għal vetturi tal-klassi 3a u fit-Tabella A1/9 għal vetturi tal-klassi 3b.

9.2.1.2. Jekk $v_{cap} < v_{max,high}$, id-distanzi tal-fażijiet tal-veloċità għolja taċ-ċiklu tal-bażi $d_{base,high}$ u ċ-ċiklu interim b'veloċità limitata $d_{cap,high}$ iż-żewġ ċikli għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$d_{high} = \sum\left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3{,}6} \times (t_i - t_{i-1}),\ \text{għal i} = 1\,024 \text{ sa } 1\,477\right)$$

$v_{max,high}$ huwa l-veloċità massima tal-vettura tal-fażi tal-veloċità għolja kif elenkat fit-Tabella A1/5 għal vetturi tal-Klassi 2, fit-Tabella A1/10 għal vetturi tal-Klassi 3a u fit-Tabella A1/11 għal vetturi tal-Klassi 3b.

9.2.1.3 Id-distanzi tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu tal-bażi $d_{base,exhigh}$ u ċ-ċiklu interim b'veloċità limitata $d_{cap,exhigh}$ għandhom jiġu kkalkulati bl-applikazzjoni tal-ekwazzjoni li ġejja għall-fażi tal-veloċità għolja ħafna taż-żewġ ċikli:

$$d_{exhigh} = \sum\left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3{,}6} \times (t_i - t_{i-1}),\ \text{għal i} = 1\,479 \text{ sa } 1\,800\right)$$

9.2.2. Determinazzjoni tal-perjodi ta' ħin li jridu jiżdiedu maċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sabiex jikkumpensaw għad-differenzi fid-distanza

Sabiex jiġi kkumpensat għal differenza fid-distanza bejn iċ-ċiklu tal-bażi u ċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, il-perjodi ta' ħin korrispondenti b'$v_i = v_{cap}$ għandhom jiżdiedu maċ-ċiklu interim b'veloċità limitata kif spjegat fil-paragrafi li ġejjin.

9.2.2.1. Perjodu ta' ħin addizzjonali għall-fażi tal-veloċità medja

Jekk $v_{cap} < v_{max,medium}$, il-perjodu ta' ħin addizzjonali li jrid jiżdied mal-fażi tal-veloċità medja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja::

$$\Delta t_{medium} = \frac{(d_{base,medium} - d_{cap,medium})}{v_{cap}} \times 3{,}6$$

In-numru ta' kampjuni tal-ħin $n_{add,medium}$ b'$v_i = v_{cap}$ li jrid jiżdied mal-fażi tal-veloċità medja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata jiġi daqs $\Delta t_{medium}$, imqarreb matematikament għall-eqreb numru sħiħ (eż. 1.4 għandu jiġi mqarreb għal 1, 1.5 għandu jiġi mqarreb għal 2).

9.2.2.2. Perjodu ta' ħin addizzjonali għall-fażi tal-veloċità għolja

Jekk $v_{cap} < v_{max,high}$, il-perjodu ta' ħin addizzjonali li jrid jiżdied mal-fażijiet tal-veloċità għolja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{high} = \frac{(d_{base,high} - d_{cap,high})}{v_{cap}} \times 3{,}6$$

In-numru ta' kampjuni tal-ħin $n_{add,high}$ b'$v_i = v_{cap}$ li jrid jiżdied mal-fażi tal-veloċità għolja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata jiġi daqs $\Delta t_{high}$, imqarreb matematikament għall-eqreb numru sħiħ.

9.2.2.3 Il-perjodu ta' ħin addizzjonali li jrid jiżdied mal-fażi tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{exhigh} = \frac{(d_{base,exhigh} - d_{cap,exhigh})}{v_{cap}} \times 3{,}6$$

In-numru ta' kampjuni tal-ħin $n_{add,exhigh}$ b'$v_i = v_{cap}$ li jrid jiżdied mal-fażi tal-veloċità għolja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata jiġi daqs $\Delta t_{exhigh}$, imqarreb matematikament għall-eqreb numru sħiħ.

9.2.3. Il-bini taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali

9.2.3.1 Vetturi tal-Klassi 1

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità medja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ $t_{medium}$.

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,medium\ ma'}$ $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($t_{medium} + n_{add,medium}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi tal-veloċità medja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi (1022 + $n_{add,medium}$).

9.2.3.2 Vetturi tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3

9.2.3.2.1 $v_{cap} < v_{max,medium}$

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità medja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ $t_{medium}$.

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,medium\ ma'}$ $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($t_{medium} + n_{add,medium}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi tal-veloċità medja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi (1022 + $n_{add,medium}$).

Fil-pass li jmiss, l-ewwel parti tal-fażi tal-veloċità għolja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità għolja fejn għandhom jingħaddu $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun b'veloċità limitata interim jissejjaħ $t_{high}$, sabiex il-ħin ta' dan il-kampjun fiċ-ċiklu b'veloċità limitata finali jiġi ($t_{high} + n_{add,medium}$).

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,high}$ ma' $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun isir ($t_{high} + n_{add,medium} + n_{add,high}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi tal-veloċità għolja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi (1477 + $n_{add,medium} + n_{add,high}$).

Fil-pass li jmiss, l-ewwel parti tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità għolja ħafna fejn għandhom jingħaddu $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun fil-veloċità limitata interim jissejjaħ $t_{exhigh}$, sabiex il-ħin ta' dan il-kampjun fiċ-ċiklu b'veloċità limitata finali jiġi ($t_{exhigh} + n_{add,medium} + n_{add,high}$).

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,exhigh\ ma'}$ $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($t_{exhigh} + n_{add,medium} + n_{add,high} + n_{add,exhigh}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi b'veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($1800 + n_{add,medium} + n_{add,high} + n_{add,exhigh}$).

It-tul taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali huwa ekwivalenti għat-tul taċ-ċiklu tal-bażi ħlief għad-differenzi kkaġunati mill-proċess ta' tqarrib għal $n_{add,medium}$, $n_{add,high}$ u $n_{add,exhigh}$.

9.2.3.2.2 $v_{max,\ medium} <= v_{cap} < v_{max,\ high}$

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità għolja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ $t_{high}$.

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,high\ ma'}$ $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($t_{high} + n_{add,high}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi tal-veloċità għolja taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($1477 + n_{add,high}$).

Fil-pass li jmiss, l-ewwel parti tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità għolja ħafna fejn għandhom jingħaddu $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun fil-veloċità limitata interim jissejjaħ $t_{exhigh}$, sabiex il-ħin ta' dan il-kampjun fiċ-ċiklu b'veloċità limitata finali jiġi ($t_{exhigh} + n_{add,high}$).

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,exhigh\ ma'}$ $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($t_{exhigh} + n_{add,high} + n_{add,exhigh}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($1800 + n_{add,high} + n_{add,exhigh}$).

It-tul taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali huwa ekwivalenti għat-tul taċ-ċiklu tal-bażi ħlief għad-differenzi kkaġunati mill-proċess ta' tqarrib għal $n_{add,high}$ u $n_{add,exhigh}$.

9.2.3.2.3 $v_{max,\ high} <= v_{cap} < v_{max,\ exhigh}$

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata sal-aħħar kampjun fil-fażi tal-veloċità għolja ħafna fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ $t_{exhigh}$.

Imbagħad għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,exhigh\ ma'}$ $v_i = v_{cap}$, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($t_{exhigh} + n_{add,exhigh}$).

Imbagħad għandha tiżdied il-parti li jifdal tal-fażi tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu interim b'veloċità limitata, li hija l-istess bħall-parti taċ-ċiklu tal-bażi, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi ($1800 + n_{add,exhigh}$).

It-tul taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali huwa ekwivalenti għat-tul taċ-ċiklu tal-bażi ħlief għad-differenzi kkaġunati mill-proċess ta' tqarrib għal $n_{add,exhigh}$.

*Subanness 2*

**Għażla tal-ger u determinazzjoni tal-punt tal-qlib għal vetturi mgħammrin bi trażmissjonijiet manwali**

1. Approċċ ġenerali

1.1. Il-proċeduri tal-qlib deskritti f'dan is-Subanness għandhom japplikaw għal vetturi mgħammrin bi trażmissjonijiet b'tibdil manwali tal-ger.

1.2. Il-gerijiet u l-punti tal-qlib stipulati huma bbażati fuq il-bilanċ bejn il-potenza meħtieġa sabiex tingħeleb ir-reżistenza tas-sewqan u l-aċċelerazzjoni, u l-potenza pprovduta mill-magna f'kull ger possibbli f'fażi ta' ċiklu speċifika.

1.3. Il-kalkolu sabiex jiġu stabbiliti l-gerijiet li sejrin jintużaw għandu jkun ibbażat fuq il-veloċità tal-magna u l-kurvi tal-potenza tat-tagħbija shiha kontra l-veloċità tal-magna.

1.4. Għal vetturi mgħammrin bi trażmissjoni b'awtonomija doppja (baxxa u għolja), l-awtonomija speċifikata għal operazzjoni normali fit-triq għandha tiġi kkunsidrata għad-determinazzjoni tal-użu tal-gerijiet.

1.5. L-istruzzjonijiet għat-tħaddim tal-klaċċ ma għandhomx jiġu applikati jekk il-klaċċ jitħaddem b'mod awtomatiku mingħajr il-bżonn ta' attivazzjoni jew diżattivazzjoni min-naha tas-sewwieq.

1.6. Dan is-Subanness ma għandux japplika għal vetturi ttestjati skont is-Subanness 8.

2. Dejta u prekalkoli meħtieġa

Id-dejta li ġejja hija meħtieġa u l-kalkoli għandhom isiru sabiex jiġu stabbiliti l-gerijiet li sejrin jintużaw matul is-sewqan fiċ-ċiklu fuq xażi dinamometriku:

(a) $P_{rated}$, il-potenza nominali massima tal-magna, kif iddikjarata mill-manifattur, kW;

(b) $n_{rated}$, il-veloċità kklassifikata tal-magna li fiha magna tiżviluppa l-potenza massima tagħha. Jekk il-potenza massima tiġi żviluppata fuq medda ta' veloċità tal-magna, $n_{rated}$ għandu jkun il-minimu ta' din il-medda, $min^{-1}$;

(c) $n_{idle}$, veloċità diżingranata, $min^{-1}$;

$n_{idle}$ għandu jitkejjel fuq perjodu ta' mill-inqas minuta (1) b'rata ta' kampjunar ta' mill-inqas 1 Hz bil-magna għaddejja f'kundizzjoni shuna, il-gerliver f'newtrali, u l-klaċċ magħfus. Il-kundizzjonijiet għat-temperatura, għall-apparati periferali u awżiljari, eċċ. għandhom ikunu l-istess bħal dawk deskritti fis-Subanness 6 għat-test tat-Tip 1.

Il-valur li jrid jintuża f'dan is-Subanness għandu jkun il-medja aritmetika tul il-perjodu mkejjel, imqarreb jew imnaqqas għall-eqreb 10 $min^{-1}$.

(d) ng, in-numru ta' gerijiet għal mixi 'l quddiem;

Il-gerijiet għall-mixi 'l quddiem fl-awtonomija tat-trażmissjoni mfassla għall-operazzjoni normali fit-triq għandhom ikunu enumerati f'ordni dekrexxenti tal-proporzjon bejn il-veloċità tal-magna f'$min^{-1}$ u l-veloċità tal-vettura f'km/h. Il-ger 1 huwa l-ger bl-ogħla proporzjon, il-ger ng huwa l-ger bl-anqas proporzjon. ng jistabbilixxi n-numru ta' gerijiet għal mixi 'l quddiem.

(e) $ndv_i$, il-proporzjon miksub bid-diviżjoni tal-veloċità tal-magna n bil-veloċità tal-vettura v għal kull ger i, għal i sa $ng_{max}$, $min^{-1}$/(km/h);

(f) $f_0$, $f_1$, $f_2$, koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq magħżulin għall-ittestjar, N, N/(km/h), u N/$(km/h)^2$ rispettivament;

(g) $n_{max}$

$n_{max_95,}$ il-veloċità minima tal-magna fejn tintlaħaq 95 % tal-potenza nominali, $min^{-1}$;

Jekk $n_{max_95}$ huwa anqas minn 65 % ta' $n_{rated}$, $n_{max_95}$ għandu jiġi ssettjat għal 65 % $n_{rated}$.

Jekk 65 % ta' $(n_{rated} \times ndv_3/ndv_2) < 1{,}1 \times (n_{idle} + 0{,}125 \times (n_{rated} - n_{idle}))$, $n_{max_95}$ għandu jiġi ssettjat għal:

$$1{,}1 \times (n_{idle} + 0{,}125 \times (n_{rated} - n_{idle})) \times ndv_2/ndv_3$$

$$n_{max}(ng_{vmax}) = ndv(ng_{vmax}) \times v_{max,cycle}$$

fejn:

$ng_{vmax}$ huwa definit fil-paragrafu 2.(i) ta' dan is-Subanness.;

$v_{max,cycle}$ hija l-veloċità massima tat-traċċa tal-veloċità tal-vettura skont is-Subanness 1. km/h;

$n_{max}$ hija l-massimu ta' $n_{max_95}$ u $n_{max}(ng_{vmax})$, $min^{-1}$.

(h) $P_{wot}(n)$, il-kurva tal-potenza tat-tagħbija sħiħa tul l-awtonomija tal-veloċità tal-magna minn $n_{idle}$ to $n_{rated}$ jew $n_{max}$, jew $ndv(ng_{vmax}) \times v_{max}$, skont liema minnhom ikun l-ogħla.

$ndv(ng_{vmax})$ hija l-proporzjon miksub bid-diviżjoni tal-veloċità tal-magna n bil-veloċità tal-vettura v għall-ger $ng_{vmax}$, $min^{-1}/km/h$;

Il-kurva tal-potenza għandha tikkonsisti f'numru biżżejjed ta' settijiet ta' dejta (n, $P_{wot}$) sabiex il-kalkolu tal-punti interim bejn is-settijiet ta' dejta konsekuttivi jkun jista' jsir b'interpolazzjoni lineari. Id-devjazzjoni tal-interpolazzjoni lineari mill-kurva tal-potenza b'tagħbija sħiħa skont l-Anness XX ma għandhiex taqbeż it-2 %. L-ewwel sett ta' dejta għandu jkun f'$n_{idle}$ jew anqas. Is-settijiet ta' dejta ma għandhomx ikunu mqassmin f'intervalli regolari. Il-potenza b'tagħbija sħiħa b'veloċitajiet tal-magna mhux koperti mill-Anness XX (eż. $n_{idle}$) għandha tiġi stabbilita skont il-metodu deskritt fl-Anness XX.

(i) $ng_{vmax}$

$ng_{vmax}$, il-ger li bih tintlaħaq il-veloċità massima tal-vettura u għandu jiġi stabbilit kif ġej:

Jekk $v_{max}(ng) \geq v_{max}(ng\text{-}1)$, mela,

$ng_{vmax} = ng$

inkella, $ng_{vmax} = ng\ -1$

fejn:

$v_{max}(ng)$ hija l-veloċità tal-vettura li fiha l-potenza tat-tagħbija tat-triq meħtieġa tilħaq il-potenza disponibbli, $P_{wot}$, fil-ger ng (ara l-Illustrazzjoni A2/1a).

$v_{max}(ng\text{-}1)$ hija l-veloċità tal-vettura li fiha l-potenza tat-tagħbija tat-triq meħtieġa tilħaq il-potenza disponibbli, $P_{wot}$, fil-ger baxx li jmiss (ara l-Illustrazzjoni A2/1b).

Il-potenza tat-tagħbija tat-triq meħtieġa, kW, għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{required} = \frac{f_0 \times v_{max} + f_1 \times v_{max}^2 + f_2 \times v_{max}^3}{3\,600}$$

fejn:

$v_{max}$ hija l-veloċità tal-vettura, km/h.

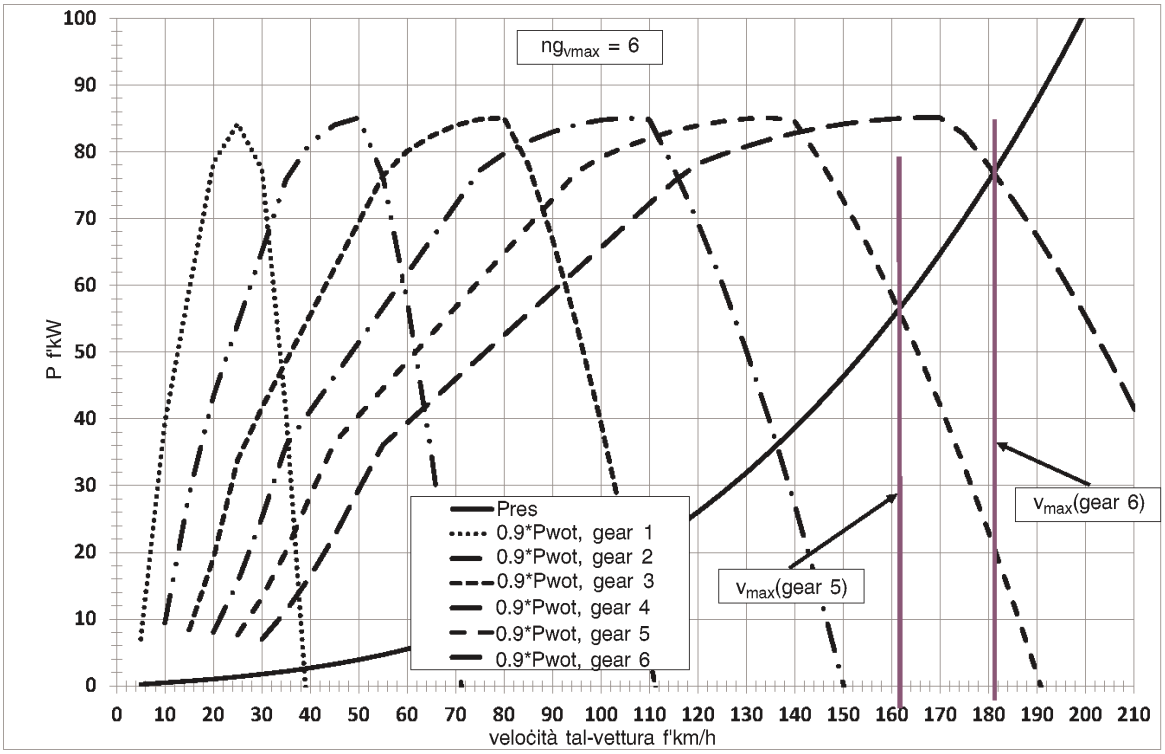
Il-potenza disponibbli b'veloċità tal-vettura $v_{max}$ fil-ger ng jew fil-ger ng - 1 tista' tiġi stabbilita mill-kurva tal-potenza b'tagħbija sħiħa, $P_{wot}(n)$, bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$n_{ng} = ndv_{ng} \times v_{max}(ng);\ n_{ng-1} = ndv_{ng-1} \times v_{max}(ng-1)$$

u billi jitnaqqsu l-valuri tal-potenza tal-kurva tal-potenza b'tagħbija sħiħa b'10 %.

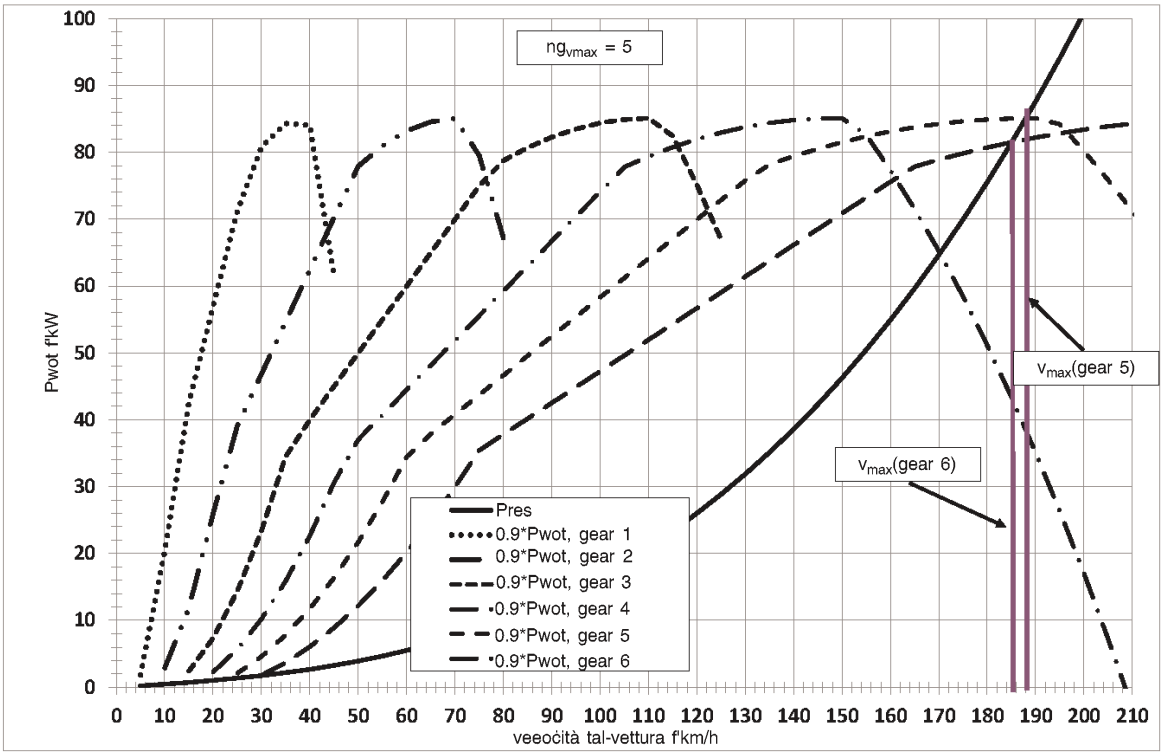
*Illustrazzjoni A2/1a*

**Eżempju li fih $ng_{max}$ huwa l-ogħla ger**



*Illustrazzjoni A2/1b*

**Eżempju li fih $ng_{max}$ huwa t-2 l-ogħla ger**




(j) Esklużjoni ta' ger crawler

Il-ger 1 jista' jiġi eskluż fuq it-talba tal-manifattur jekk ikunu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

(1) Il-vettura ma għandhiex trażmissjoni b'awtonomija doppja;

(2) Il-familja ta' vetturi hija omologata sabiex tirmonka trejler;

(3) $(ndv_1/ndv(ng_{vmax})) \times (v_{max} \times ndv(ng_{vmax})/n_{rated}) > 7$;

(4) $(ndv_2/ndv(ng_{vmax})) \times (v_{max} \times ndv(ng_{vmax})/n_{rated}) > 4$;

(5) Il-vettura, li għandha massa kif definita fl-ekwazzjoni ta' hawn taħt, għandha tkun tista' timxi minn wieqfa fi żmien 4 sekondi, fuq gradjent ta' telgħa ta' mill-inqas 12 %, f'ħames okkażjonijiet separati f'perjodu ta' 5 minuti.

$m_r$ + 25 kg + (MC − $m_r$ − 25 kg) × 0.28 (0.15 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija M).

fejn:

$ndv(ng_{vmax})$ hija l-proporzjon miksub bid-diviżjoni tal-veloċità tal-magna n bil-veloċità tal-vettura v għall-ger $ng_{vmax}$, $min_{-1}$/km/h;

$m_r$ hija l-massa fi stat ta' thaddim, kg;

MC hija l-massa grossa tal-ferrovija (massa grossa tal-vettura + massa mass. tat-trejler), kg.

F'dan il-każ, il-ger 1 ma jintużax matul is-sewqan fiċ-ċiklu fuq xażi dinamometriku u l-gerijiet għandhom jerġgħu jiġu enumerati bit-2 ger li jsir il-ger 1.

(k) Definizzjoni ta' $n_{min_drive}$

$n_{min_drive}$ huwa l-veloċità minimu tal-magna meta l-vettura tkun qiegħda tiċċaqlaq, $min^{-1}$;

Għal $n_{gear} = 1$, $n_{min_drive} = n_{idle}$,

Għal $n_{gear} = 2$,

(a) għal tranżizzjonijiet mill-1 għat-2 ger:

$n_{min_drive} = 1.15 \times n_{idle}$,

(b) għal deċelerazzjonijiet sa waqfien totali:

$n_{min_drive} = n_{idle}$.

(c) għall-kundizzjonijiet kollha l-oħrajn tas-sewqan:

$n_{min_drive} = 0.9 \times n_{idle}$.

Għal $n_{gear} > 2$, $n_{min_drive}$ għandu jiġi stabbilit b':

$n_{min_drive} = n_{idle} + 0.125 \times (n_{rated} - n_{idle})$.

Ir-riżultat finali għal $n_{min_drive}$ għandu jiġi mqarreb għall-eqreb numru sħiħ. Eżempju: 1 199,5 isir 1 200, 1 199,4 isir 1 199.

Jistgħu jintużaw valuri ogħla jekk il-manifattur jitlob hekk.

(l) TM, massa tat-test tal-vettura, kg.

3. Kalkoli tal-potenza meħtieġa, tal-veloċità tal-magna, tal-potenza disponibbli, u tal-ger possibbli li jrid jintuża

3.1. Kalkolu tal-potenza meħtieġa

Għal kull sekonda j tat-traċċa taċ-ċiklu, il-potenza meħtieġa sabiex tingħeleb ir-reżistenza tas-sewqan u ssir aċċelerazzjoni għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{required,j} = \left(\frac{f_0 \times v_j + f_1 \times v_j^2 + f_2 \times v_j^3}{3\,600}\right) + \frac{kr \times a_j \times v_j \times TM}{3\,600}$$

fejn:

$P_{required,j}$ hija l-potenza meħtieġa fis-sekonda j, kW;

$a_j$ hija l-aċċelerazzjoni tal-vettura fis-sekonda j, $m/s^2$, $a_j = \frac{(v_{j+1} - v_j)}{3{,}6 \times (t_{j+1} - t_j)}$;

kr hija fattur li jqis ir-reżistenzi inerzjali tas-sistema tal-mototrażmissjoni matul l-aċċelerazzjoni u hija ssettjata għal 1.03.

3.2. Determinazzjoni tal-veloċità tal-magna

Għal kwalunkwe $v_j < 1$ km/h, għandu jitqies li l-vettura hija wieqfa għalkollox u l-veloċità tal-magna għandha tiġi ssettjata għal $n_{idle}$. Il-gerliver għandu jitqiegħed newtrali bil-klaċċ attivat ħlief sekonda (1) qabel ma tinbeda l-aċċelerazzjoni minn waqfien totali fejn l-ewwel ger għandu jintgħażel bil-klaċċ diżattivat.

Għal kull $v_j \geq 1$ km/h tat-traċċa taċ-ċiklu u kull ger i, i = 1 sa $ng_{max}$, l-veloċità tal-magna, $n_{i,j}$, għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$n_{i,j} = ndv_i \times v_j$$

3.3. L-għażla tal-gerijiet possibbli fir-rigward tal-veloċità tal-magna

Jistgħu jintgħażlu l-gerijiet li ġejjin għas-sewqan tat-traċċa tal-veloċità b'$v_j$:

(a) il-gerijiet kollha i < $ng_{vmax}$ fejn $n_{min_drive} \leq n_{i,j} \leq n_{max_95}$,

(b) il-gerijiet kollha i ≥ $ng_{vmax}$ fejn $n_{min_drive} \leq n_{i,j} \leq n_{max}(ng_{vmax})$

(c) il-ger 1, jekk $n_{1,j} < n_{min_drive}$.

Jekk $a_j \leq 0$ u $n_{i,j} \leq n_{idle}$, $n_{i,j}$ għandu jiġi ssettjat għal $n_{idle}$ u l-klaċċ għandu jiġi diżattivat.

Jekk$_j > 0$ u $n_{i,j} \leq (1.15 \times n_{idle})$, $n_{i,j}$ għandu jiġi ssettjat għal $(1.15 \times n_{idle})$ u l-klaċċ għandu jiġi diżattivat.

3.4. Kalkolu tal-potenza disponibbli

Il-potenza disponibbli għal kull ger possibbli i u kull valur tal-veloċità tal-vettura tat-traċċa taċ-ċiklu, $v_i$, għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{available_i,j} = P_{wot}(n_{i,j}) \times (1 - (SM + ASM))$$

fejn:

$P_{rated}$ hija l-potenza nominali, kW;

$P_{wot}$ hija l-potenza disponibbli f'$n_{i,j}$ f'kundizzjoni ta' tagħbija sħiħa mill-kurva tal-potenza ta' tagħbija sħiħa;

SM hija l-marġni ta' sikurezza li tikkumpensa għad-differenza bejn il-kurva tal-potenza f'kundizzjoni ta' tagħbija sħiħa wieqfa għalkollox u l-potenza disponibbli matul il-kundizzjonijiet ta' tranżizzjoni. SM huwa ssettjat għal 10 %;

ASM huwa marġni ta' sikurezza tal-potenza esponenzjali addizzjonali, li jista' jiġi applikat fuq it-talba tal-manifattur. ASM huwa effettiv għalkollox bejn $n_{idle}$ u $n_{start}$, u joqrob lejn żero b'mod esponenzjali f'$n_{end}$ kif spjegat mir-rekwiżiti li ġejjin:

Jekk $n_{i,j} \leq n_{start}$, mela ASM = $ASM_0$;

Jekk $n_{i,j} > n_{start}$, mela:

$$ASM = ASM_0 \times \exp(\ln(0{,}005/ASM_0) \times (n_{start} - n)/(n_{start} - n_{end}))$$

$ASM_0$, $n_{start}$ u $n_{end}$ għandhom jiġu definiti mill-manifattur iżda għandhom jissodisfaw il-kundizzjonijiet li ġejjin:

$n_{start} \geq n_{idle}$,

$n_{end} > n_{start}$.

Jekk $a_j > 0$ u i = 1 jew i = 2 u $P_{available_i,i} < P_{required,j}$, $n_{i,j}$ għandu jiżdied b'inkrementi ta' 1 $min^{-1}$ sa $P_{available_i,i} < P_{required,j}$, u l-klaċċ għandu jiġi diżattivat.

3.5. Determinazzjoni tal-gerijiet possibbli li jridu jintużaw

Il-gerijiet possibbli li jridu jintużaw għandhom jiġu stabbiliti bil-kunidzzjonijiet li ġejjin:

(a) Huma ssodisfati l-kundizzjonijiet tal-paragrafu 3.3., u

(b) $P_{available_i,i} < P_{required,j}$

Il-ger inizjali li jrid jintuża għal kull sekonda j tat-traċċa taċ-ċiklu huwa l-ogħla ger finali possibbli, $i_{max}$. Meta tibda minn pożizzjoni ta' waqfien totali, l-ewwel ger biss għandu jintuża.

L-anqas ger finali possibbli huwa $i_{min}$.

4. Rekwiżiti addizzjonali għal korrezzjonijiet u/jew għal modifiki fl-użu tal-gerijiet

L-għażla tal-ger inizjali għandha tiġi vverifikata u mmodifikata sabiex jiġi evitat tibdil ta' spiss tal-gerijiiet u sabiex jiġu żgurati s-sewqan adegwat u l-prattiċità.

Fażi ta' aċċelerazzjoni hija perjodu ta' żmien ta' aktar minn 3 sekondi b' veloċità tal-vettura ta' ≥ 1 km/h u b'żieda monotonika tal-veloċità tal-vettura. Fażi ta' deċelerazzjoni hija perjodu ta' żmien ta' aktar minn 3 sekondi b'veloċità tal-vettura ta' ≥ 1 km/h u bi tnaqqis monotoniku tal-veloċità tal-vettura.

Il-korrezzjonijiet u/jew il-modifiki għandhom isiru skont ir-rekwiżiti li ġejjin:

(a) Jekk ikun meħtieġ ger baxx f'veloċità ogħla tal-vettura matul fażi ta' aċċelerazzjoni, l-ogħla gerijiet għandhom l-ewwel jiġu kkoreġuti għall-ger baxx.

*Eżempju*: $v_j < v_{j+1} < v_{j+2} < v_{j+3} < v_{j+4} < v_{j+5} < v_{j+6}$. L-użu tal-gerijiet ikkalkulat oriġinali huwa 2, 3, 3, 3, 2, 2, 3. F'dan il-każ, l-użu tal-gerijiet għandu jiġi kkoreġut għal 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3.

(b) Gerijiet użati matul aċċelerazzjonijiet għandhom jintużaw għal perjodu ta' mill-inqas 2 sekondi (eż. sekwenza ta' gerijiet ta' 1, 2, 3, 3, 3, 3, 3 għandha tkun sostitwita minn 1, 1, 2, 2, 3, 3, 3). Ma għandhomx jinqabżu gerijiet matul il-fażijiet ta' aċċelerazzjoni.

(c) Matul fażi ta' deċelerazzjoni, gerijiet b'$n_{gear} > 2$ għandhom jintużaw diment li l-veloċità tal-magna ma tinżilx anqas minn $n_{min_drive}$.

Jekk it-tul ta' sekwenza ta' gerijiet tkun ta' sekonda (1) biss, għandha tkun sostitwita mill-ger 0 u l-klaċċ għandu jiġi diżattivat.

Jekk it-tul ta' sekwenza ta' gerijiet tkun ta' 2 sekondi, għandha tkun sostitwita mill-ger 0 għal sekonda (1) u għat-2 sekonda bil-ger li jsegwi wara l-perjodu ta' 2 sekondi. Il-klaċċ għandu jiġi diżattivat għal sekonda (1).

*Eżempju*: Sekwenza ta' gerijiet ta' 5, 4, 4, 2 għandha tiġi sostitwita minn 5, 0, 2, 2.

(d) It-2 ger għandu jintuża matul fażi ta' deċelerazzjoni fi vjaġġ qasir taċ-ċiklu diment li l-veloċità tal-magna ma jonqosx f'livelli anqas minn $(0.9 \times n_{idle})$.

Jekk il-veloċità tal-magna tonqos għal anqas minn $n_{idle}$, il-klaċċ għandu jiġi diżattivat.

(e) Jekk il-fażi ta' deċelerazzjoni tkun l-aħħar parti ta' vjaġġ qasir ftit qabel il-fażi ta' waqfien u t-2 ger ikun se jintuża biss għal massimu ta' żewġ sekondi, il-klaċċ jista' jiġi diżattivat jew inkella l-gerliver jista' jitqiegħed newtrali u l-klaċċ jinżamm attivat.

Tnaqqis għall-ewwel ger mhuwiex permess matul dawk il-fażijiet ta' deċelerazzjoni.

(f) Jekk jintuża l-ger i għal sekwenza ta' ħin ta' sekonda (1) sa 5 sekondi u l-ger ta' qabel din is-sekwenza jkun anqas u l-ger wara din is-sekwenza jkun l-istess jew anqas mill-ger ta' qabel din is-sekwenza, il-ger għas-sekwenza għandu jiġi kkoreġut għall-ger ta' qabel is-sekwenza.

*Eżempji*:

(i) is-sekwenza tal-gerijiet i − 1, i, i − 1 għandha tiġi sostitwita minn i − 1, i − 1, i − 1;

(ii) is-sekwenza tal-gerijiet i − 1, i, i, i − 1 għandha tiġi sostitwita minn i − 1, i − 1, i − 1, i − 1;

(iii) is-sekwenza tal-gerijiet i − 1, i, i,i, i − 1 għandha tiġi sostitwita minn i − 1, i − 1, i − 1, i − 1, i − 1;

(iv) is-sekwenza tal-gerijiet i − 1, i, i, i, i, i − 1 għandha tiġi sostitwita minn i − 1, i − 1, i − 1, i − 1, i − 1, i − 1;

(v) is-sekwenza tal-gerijiet i − 1, i, i, i, i, i, i − 1 għandha tiġi sostitwita minn i − 1, i − 1, i − 1, i − 1, i − 1, i − 1, i − 1.

Fil-każijiet kollha (i) sa (v), għandha tiġi ssodisfata $i - 1 \geq i_{min}$;

5. Il-paragrafi 4.(a) sa 4.(f) għandhom jiġu applikati b'mod sekwenzjali, filwaqt li tiġi skennjata t-traċċa taċ-ċiklu sħiħ f'kull każ. Peress li modifiki fil-paragrafi 4.(a) sa 4.(f) ta' dan is-Subanness jistgħu joħolqu sekwenzi ġodda ta' użu tal-gerijiet, dawn is-sekwenzi l-ġodda tal-gerijiet għandhom jiġu vverifikati tliet darbiet u jiġu mmodifikati jekk ikun hemm bżonn.

Sabiex tkun tista' tiġi vvalutata l-korrettezza tal-kalkolu, il-ger medju għal $v \geq 1$ km/h, imqarreb għal erba' punti deċimali għandu jiġi kkalkulat u inkluż fir-rapport tat-test rilevanti kollha.

*Subanness 3*

**Riżervat**

*Subanness 4*

**It-tagħbija tat-triq u l-issettjar tad-dinamometru**

1. Kamp ta' applikazzjoni

Dan is-Subanness jiddeskrivi d-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq ta' vettura tat-test u t-trasferiment ta' dik it-tagħbija tat-triq għal xażi dinamometriku.

2. Termini u definizzjonijiet

2.1. Riżervat

2.2. Il-punti tal-veloċità ta' referenza għandhom jibdew f'20 km/h f'passi inkrimentali ta' 10 km/h u bl-ogħla veloċità ta' referenza skont id-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) L-ogħla punt ta' veloċità ta' referenza għandu jkun 130 km/h jew il-punt ta' veloċità ta' referenza immedjatament 'il fuq mill-veloċità massima taċ-ċiklu tat-test applikabbli jekk dan il-valur ikun anqas minn 130 km/h. F'każ li ċ-ċiklu tat-test applikabbli jkun fih anqas mill-4 fażijiet (Baxxa, Medja, Għolja u Għolja Ħafna) taċ-ċiklu u fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, l-ogħla veloċità ta' referenza tista' tiżdied sal-punt tal-veloċità ta' referenza immedjatament 'il fuq mill-veloċità massima tal-fażi ogħla li jmiss, iżda mhux aktar minn 130 km/h; f'dan il-każ id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq u l-issettjar tax-xażi dinamometriku għandhom isiru bl-istess punti ta' veloċità ta' referenza;

(b) Jekk punt ta' veloċità ta' referenza applikabbli għaċ-ċiklu flimkien ma' 14-il km/h ikun daqs il-veloċità massima tal-vettura $v_{max}$ jew akbar, dan il-punt tal-veloċità ta' referenza għandu jkun eskluż mit-test tad-deċelerazzjoni libera u mill-issettjar tax-xażi dinamometriku. Il-punt tal-veloċità ta' referenza inferjuri li jmiss għandu jsir l-ogħla punt ta' veloċità ta' referenza għall-vettura.

2.3. Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor, domanda tal-enerġija taċ-ċiklu għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7 tul it-traċċa tal-veloċità fil-mira taċ-ċiklu tas-sewqan applikabbli.

2.4. $f_0$, $f_1$, $f_2$ huma l-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq tal-ekwazzjoni tat-tagħbija tat-triq $F = f_0 + f_1 \times v + f_2 \times v^2$, iddeterminati skont dan is-Subanness.

$f_0$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq kostanti, N;

$f_1$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tal-ewwel ordni, N/(km/h);

$f_2$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tat-tieni ordni, $N/(km/h)^2$.

Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor, il-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq għandhom jiġu kkalkulati bl-inqas analiżi ta' rigressjoni kwadra tul il-medda tal-punti tal-veloċità ta' referenza.

2.5. Massa rotazzjonali

2.5.1. Determinazzjoni ta' $m_r$

$m_r$ hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti kollha tar-roti u tal-vettura bir-roti fit-triq filwaqt li l-gerboks jitqiegħed fuq newtrali, f'kilogrammi (kg). $m_r$ għandha titkejjel jew tiġi kkalkulata bl-użu ta' teknika xierqa miftiehma mill-awtorità tal-approvazzjoni. Inkella, $m_r$ tista' tiġi stmata bħala 3 % tas-somma tal-massa fi stat ta' tħaddim u 25 kg.

2.5.2. Applikazzjoni tal-massa rotazzjonali għat-tagħbija tat-triq

Il-ħinijiet ta' deċelerazzjoni libera għandhom jiġu ttrasferiti għal forzi u viċi versa billi titqies il-massa tat-test applikabbli flimkien ma' $m_r$. Dan għandu japplika għall-kejl fit-triq kif ukoll fuq xażi dinamometriku.

2.5.3. Applikazzjoni tal-massa rotazzjonali għall-issettjar tal-inerzja

Jekk il-vettura tiġi ttestjata fuq dinamometru ta' trazzjoni ta' 4 roti u jekk iż-żewġ fusien ikunu qegħdin iduru u jinfluwenzaw ir-riżultati tal-kejl tad-dinamometru, il-massa tal-inerzja ekwivalenti tax-xażì dinamometriku għandha tkun issettjata għall-massa tat-test applikabbli.

Inkella, il-massa tal-inerzja ekwivalenti tax-xażì dinamometriku għandha tiġi ssettjata għall-massa tat-test flimkien mal-massa effettiva ekwivalenti tar-roti li ma jinfluwenzawx ir-riżultati tal-kejl jew inkella flimkien ma' 50 % ta' $m_r$.

3. Rekwiżiti ġenerali

Il-manifattur għandu jkun responsabbli għall-akkuratezza tal-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq u jiżgura dan għal kull vettura tal-produzzjoni fil-familja ta' tagħbija tat-triq. It-tolleranzi fil-metodi ta' determinazzjoni, ta' simulazzjoni u ta' kalkolu tat-tagħbija tat-triq ma għandhomx jintużaw sabiex tiġi ssottovalutata t-tagħbija tat-triq tal-vetturi tal-produzzjoni. Fuq it-talba tal-awtorità tal-approvazzjoni, għandha tintwera l-akkuratezza tal-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq ta' vettura individwali.

3.1. Akkuratezza kumplessiva tal-kejl

L-akkuratezza kumplessiva meħtieġa tal-kejl għandha tkun kif ġej:

(a) L-veloċità tal-vettura: ± 0.2 km/h bi frekwenza ta' kejl ta' tal-inqas 10 Hz;

(b) Akkuratezza, preċiżjoni u riżoluzzjoni tal-ħin: min. ± 10 ms;

(c) Torque tar-roti: ± 6 Nm jew ± 0.5 % tat-torque totali mkejla massima, skont liema tkun l-ogħla, għall-vettura sħiħa, bi frekwenza tal-kejl ta' mill-inqas 10 Hz;

(d) Veloċità tar-riħ: ± 0.3 m/s bi frekwenza ta' kejl ta' mill-inqas 1 Hz;

(e) Direzzjoni tar-riħ: ± 3°, bi frekwenza ta' kejl ta' mill-inqas 1 Hz;

(f) Temperatura atmosferika: ± 1 °C, bi frekwenza ta' kejl ta' mill-inqas 0.1 Hz;

(g) Pressjoni atmosferika: ± 0.3 kPa, bi frekwenza ta' kejl ta' mill-inqas 0.1 Hz;

(h) Il-massa tal-vettura mkejla fuq l-istess miżien qabel u wara t-test: ± 10 kg (± 20 kg għal vetturi ta' > 4 000 kg);

(i) Pressjoni tat-tajers: ± 5 kPa;

(j) Frekwenza rotazzjonali tar-roti: ± 0.05 $s^{-1}$ jew 1 %, skont liema minnhom tkun l-akbar.

3.2. Kriterji tal-mina tar-riħ

3.2.1. Veloċità tar-riħ

Il-veloċità tar-riħ matul kejl għandha tibqa' fi ħdan + 2 km/h fiċ-ċentru tat-taqsima tat-test. Il-veloċità tar-riħ possibbli għandha tkun ta' mill-inqas 140 km/h.

3.2.2. Temperatura tal-arja

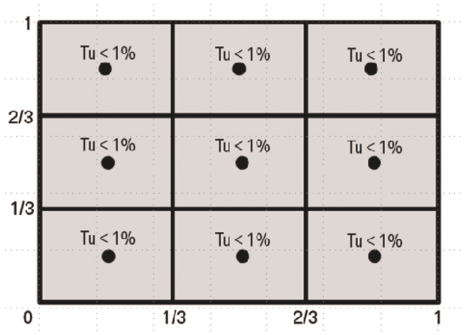
It-temperatura tal-arja matul kejl għandha tibqa' fi ħdan ± 3 °C fiċ-ċentru tat-taqsima tat-test. Id-distribuzzjoni tat-temperatura tal-arja fl-iżbokk taż-żennuna għandha tibqa' fi ħdan ± 3 °C.

3.2.3. Turbolenza

Għal grilja 3 bi 3 bi spazji regolari tul l-iżbokk sħiħ taż-żennuna, l-intensità tat-turbolenza, Tu, ma għandhiex taqbeż il-1 %. Ara l-Illustrazzjoni A4/1.

*Illustrazzjoni A4/1*

**Intensità tat-turbolenza**




$$Tu = \frac{u'}{U_\infty}$$

fejn:

Tu hija l-intensità tat-turbolenza;

u′ hija l-flutwazzjoni tal-veloċità turbolenti, m/s;

$U_\infty$ hija l-veloċità bla tfixkil, m/s.

3.2.4. Proporzjon ta' mblokkar solidu

Il-proporzjon ta' mblokkar tal-vettura $\varepsilon_{sb}$ espress bħala l-kwozjent tal-erja ta' quddiem tal-vettura u l-erja tal-iżbokk taż-żennuna kif ikkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja, ma għandux jaqbeż iż-0.35.

$$\varepsilon_{sb} = \frac{A_f}{A_{nozzle}}$$

fejn:

$\varepsilon_{sb}$ hija l-proporzjon ta' mblokkar tal-vettura;

$A_f$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura, $m^2$;

$A_{nozzle}$ hija l-erja tal-iżbokk taż-żennuna, $m^2$.

3.2.5. Roti li jduru

Sabiex tiġi ddeterminata kif suppost l-influwenza ajrudinamika tar-roti, ir-roti tal-vettura tat-test għandhom iduru b'veloċità tali li l-veloċità tal-vettura li tirriżulta tkun fi ħdan tolleranza ta' ± 3 km/h tal-veloċità tar-riħ.

3.2.6. Ċinga li tiċċaqlaq

Sabiex jissimula l-fluss fluwidu taħt il-qafas tal-vettura tat-test, il-mina tar-riħ għandu jkollha ċinga li tiċċaqlaq li testendi minn quddiem sa wara tal-vettura. Il-veloċità lineari taċ-ċinga li tiċċaqlaq għandha tkun fi ħdan ± 3 km/h tal-veloċità tar-riħ.

3.2.7. Angolu tal-fluss fluwidu

F'disa' punti distribwiti f'distanza regolari tul l-erja taż-żennuna, id-devjazzjoni tal-għerq tal-medja tal-kwadrati taż-żewġ angoli (pjan Y u Z) α u β fil-bokka taż-żennuna ma għandhiex taqbeż il-1°.

3.2.8. Pressjoni tal-arja

F'disa' punti distribwiti b'mod regolari tul l-erja tal-iżbokk taż-żennuna, id-devjazzjoni standard tal-pressjoni totali fl-iżbokk taż-żennuna għandha tkun ta' 0.02 jew anqas.

$$\sigma\left(\frac{\Delta P_t}{q}\right) \leq 0{,}02$$

fejn:

$\sigma$ hija d-devjazzjoni standard tal-proporzjon tal-pressjoni $\left(\frac{\Delta P_t}{q}\right)$;

$\Delta P_t$ hija l-varjazzjoni tal-pressjoni totali bejn il-punti ta' kejl, $N/m^2$;

$q$ hija l-pressjoni dinamika, $N/m^2$.

Id-differenza assoluta tal-koeffiċjent tal-pressjoni cp tul distanza ta' 3 metri 'l quddiem u 3 metri lura wara ċ-ċentru tal-bilanċ fit-taqsima tat-test vojta u f'għoli taċ-ċentru tal-iżbokk taż-żennuna ma għandhiex tiddevja b'aktar minn ± 0.02.

$$|cp_{x=+3m} - cp_{x=-3m}| \leq 0{,}02$$

fejn:

cp hija l-koeffiċjent tal-pressjoni.

3.2.9. Ħxuna tas-saff periferali

F' x = 0 (punt taċ-ċentru tal-bilanċ), il-veloċità tar-riħ għandu jkollha tal-inqas 99 fil-mija tal-veloċità tal-influss 30 mm 'il fuq mill-art tal-mina tar-riħ.

$$\delta_{99}(x = 0\ m) \leq 30mm$$

fejn:

$\delta_{99}$ hija d-distanza perpendikolari għat-triq, fejn tintlaħaq 99 fil-mija tal-veloċità tal-fluss ġeostrofiku (ħxuna tas-saff periferali).

3.2.10. Proporzjon ta' mblokkar ta' trażżin

L-immuntar tas-sistema ta' trażżin ma għandux ikun quddiem il-vettura. Il-proporzjon ta' mblokkar relattiv tal-erja ta' quddiem tal-vettura minħabba s-sistema ta' trażżin, $\varepsilon_{restr}$, ma għandux jaqbeż iż-0.10.

$$\varepsilon_{restr} = \frac{A_{restr}}{A_f}$$

fejn:

$\varepsilon_{restr}$ huwa l-proporzjon ta' mblokkar relattiv tas-sistema ta' trażżin;

$A_{restr}$ hija l-erja ta' quddiem tas-sistema ta' trażżin projjettata fuq il-wiċċ taż-żennuna, $m^2$;

$A_f$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura, $m^2$.

3.2.11. Akkuratezza tal-kejl tal-bilanċ fid-direzzjoni x

In-nuqqas ta' akkuratezza tal-forza li tirriżulta fid-direzzjoni x ma għandhiex taqbeż il-± 5 N. Ir-riżoluzzjoni tal-forza mkejla għandha tkun fi ħdan it-± 3 N.

3.2.12. Ripetibilità tal-kejl

Ir-ripetibilità tal-forza mkejla għandha tkun fi ħdan it-± 3 N.

4. Kejl tat-tagħbija tat-triq fit-triq

4.1. Rekwiżiti għat-test tat-triq

4.1.1. Kundizzjonijiet atmosferiċi għat-test tat-triq

4.1.1.1. Kundizzjonijiet tar-riħ permissibbli

Il-kundizzjonijiet tar-riħ permissibbli massimi għad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq huma deskritti fil-paragrafi 4.1.1.1.1. u 4.1.1.1.2.

Sabiex tiġi stabbilita l-applikabbiltà tat-tip ta' anemometrija li se tintuża, il-medja aritmetika tal-veloċità tar-riħ għandha tiġi stabbilita bil-kejl kontinwu tal-veloċità tar-riħ, bl-użu ta' strument meteoroloġiku rikonoxxut, f'post u għoli li jkun ogħla mil-livell tat-triq tul it-triq tat-test fejn se jiġu esperjenzati l-aktar kundizzjonijiet rappreżentattivi tar-riħ.

Jekk ma jistgħux isiru testijiet f'direzzjonijiet opposti fl-istess parti tal-korsa (eż. fuq korsa tat-test ovali b'direzzjoni tas-sewqan obbligatorja), għandhom jitkejlu l-veloċità u d-direzzjoni tar-riħ f'kull parti tal-korsa tat-test. F'dan il-każ, il-valur imkejjel ogħla jistabbilixxi t-tip ta' anemometrija li se tintuża u l-valur inferjuri tal-kriterju għall-awtorizzazzjoni ta' rinunzja tal-korrezzjoni tar-riħ.

4.1.1.1.1. Kundizzjonijiet tar-riħ permissibbli meta tintuża anemometrija stazzjonarja

L-anemometrija stazzjonarja għandha tintuża biss meta l-veloċitajiet tar-riħ tul perjodu ta' 5 sekondi jiksbu medja ta' anqas minn 5 m/s u l-akbar veloċitajiet tar-riħ ikunu anqas minn 8 m/s għal anqas minn 2 sekondi. Barra minn hekk, il-komponent tal-vettur tal-veloċità tar-riħ tul it-triq tat-test għandu jkun anqas minn 2 m/s. Kwalunkwe korrezzjoni tar-riħ għandha tiġi kkalkulata kif stipulat fil-paragrafu 4.5.3. ta' dan is-Subanness. Il-korrezzjoni tar-riħ tista' tiġi rinunzjata meta l-anqas veloċità medja arimetika tar-riħ tkun ta' 2 m/s jew anqas.

4.1.1.1.2. Il-kundizzjonijiet tar-riħ bl-użu ta' anemometrija abbord

Għall-ittestjar b'anemometru abbord, għandu jintuża apparat kif deskritt fil-paragrafu 4.3.2. ta' dan is-Subanness. Il-medja aritmetika kumplessiva tal-veloċità tar-riħ matul l-attività tat-test tul it-triq tat-test għandha tkun anqas minn 7 m/s bl-ogħla veloċitajiet tar-riħ ta' anqas minn 10 m/s. Barra minn hekk, il-komponent tal-vettur tal-veloċità tar-riħ tul it-triq għandu jkun anqas minn 4 m/s.

4.1.1.2. Temperatura atmosferika

It-temperatura atmosferika għandha tkun fi ħdan il-medda ta' 5 °C sa u inkluża 35 °C.

Jekk id-differenza bejn l-ogħla u l-anqas temperatura mkejla matul it-test tad-deċelerazzjoni libera tkun aktar minn 5 °C, il-korrezzjoni tat-temperatura għandha tiġi applikata b'mod separat għal kull test bil-medja aritmetika tat-temperatura ambjentali ta' dak it-test.

F'dak il-każ, il-valuri tal-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq $f_0$, $f_1$ u $f_2$ għandhom ikunu stabbiliti u kkoreġuti għal kull test individwali. Is-sett finali ta' valuri ta' $f_0$, $f_1$ u $f_2$ għandu jkun il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti kkoreġuti b'mod individwali $f_0$, $f_1$ u $f_2$ rispettivament.

Jekk irid, manifattur jista' jagħżel li jwettaq testijiet tad-deċelerazzjoni libera ta' bejn 1 °C u 5 °C.

4.1.2. Triq tat-test

Il-wiċċ tat-triq għandu jkun ċatt, regolari, nadif, niexef u ħieles minn ostakli jew ilqugħ kontra r-riħ li jistgħu jxekklu l-kejl tat-tagħbija tat-triq, u d-densità u l-kompożizzjoni tiegħu għandhom ikunu jirrappreżentaw l-uċuħ tat-toroq urbani u tal-awtostradi attwali. L-inklinazzjoni lonġitudinali tat-triq tat-test ma għandhiex taqbeż il-± 1 %. L-inklinazzjoni lokali bejn punti 3 metri minn xulxin ma għandhiex tiddevja b'aktar minn ± 0.5 % minn din l-inklinazzjoni lonġitudinali. Jekk ma jistgħux isiru testijiet f'direzzjonijiet opposti fl-istess parti tal-korsa (eż. fuq korsa tat-test ovali b'direzzjoni tas-sewqan obbligatorja), is-somma tal-inklinazzjoni lonġitudinali tas-segmenti paralleli tal-korsa tat-test għandha tkun ta' bejn 0 u tal-inklinazzjoni 'il fuq ta' 0.1 %. Il-kamber massimu tat-triq tat-test għandu jkun ta' 1.5 %.

4.2. Preparazzjoni

4.2.1. Vettura tat-test

Kull vettura tat-test għandha tikkonforma fil-komponenti kollha tagħha mas-serje tal-produzzjoni jew, jekk il-vettura hija differenti mill-vettura tal-produzzjoni, għandha tiddaħħal deskrizzjoni sħiħa fir-rapporti tat-test rilevanti kollha.

4.2.1.1. Mingħajr ma jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni

Vettura tat-test (vettura H) bit-taħlita tal-karatteristiċi rilevanti tat-tagħbija tat-triq (jiġifieri l-massa, ir-reżistenza ajrudinamika u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers) li tipproduċi l-ogħla domanda għall-enerġija taċ-ċiklu għandha tingħażel mill-familja ta' interpolazzjoni (ara l-paragrafu 5.6. ta' dan l-Anness).

Jekk l-influwenza ajrudinamika tar-rimmijiet tar-roti differenti fi ħdan familja ta' interpolazzjoni waħda ma tkunx magħrufa, l-għażla għandha tkun ibbażata fuq l-ogħla reżistenza ajrudinamika mistennija. Bħala linja gwida, l-ogħla reżistenza ajrudinamika tista' tkun mistennija għal rota a) bl-akbar wisa', b) bl-akbar dijametru, u c) bl-aktar disinn strutturali miftuħ (f'dik l-ordni ta' importanza).

L-għażla tar-roti għandha tiġi eżegwita mingħajr preġudizzju għar-rekwiżit tal-ogħla domanda għall-enerġija taċ-ċiklu.

4.2.1.2. Bl-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni

Fuq it-talba tal-manifattur, il-metodu ta' interpolazzjoni jista' jiġi applikat għal vetturi individwali fil-familja ta' interpolazzjoni (ara l-paragrafu 1.2.3.1. tas-Subanness 6 u l-paragrafu 3.2.3.2. tas-Subanness 7).

F'dan il-każ, għandhom jintgħażlu żewġ vetturi tat-test mill-familja ta' interpolazzjoni li tikkonforma mar-rekwiżiti tal-metodu ta' interpolazzjoni (il-paragrafi 1.2.3.1. u 1.2.3.2. tas-Subanness 6).

Il-vettura tat-test H għandha tkun il-vettura li tipproduċi l-aktar, u idealment l-ogħla, domanda għall-enerġija taċ-ċiklu ta' dik l-għażla, il-vettura tat-test L dik li tipproduċi l-anqas, u idealment l-aktar baxxa, domanda għall-enerġija taċ-ċiklu ta' dik l-għażla.

L-oġġetti kollha tat-tagħmir fakultattiv u/jew tal-forom tal-qafas li jintgħażlu li mhumiex sejrin jiġu kkunsidrati fil-metodu ta' interpolazzjoni għandhom ikunu mqabbdin maż-żewġ vetturi tat-test H u L b'tali mod li dawn l-oġġetti tat-tagħmir fakultattiv jipproduċu l-akbar taħlita tad-domanda tal-enerġija taċ-ċiklu minħabba l-karatteristiċi rilevanti tat-tagħbija tat-triq tagħhom (jiġifieri l-massa, ir-reżistenza ajrudinamika u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers).

4.2.1.3. Applikazzjoni tal-familja ta' tagħbija tat-triq

4.2.1.3.1. Fuq it-talba tal-manifattur u diment li jiġu ssodisfati l-kriterji tal-paragrafu 5.7. ta' dan l-Anness, għandhom jiġu kkalkulati l-valuri tat-tagħbija tat-triq għall-vetturi H u L ta' familja ta' interpolazzjoni.

4.2.1.3.2. Għall-finijiet tal-paragrafu 4.2.1.3. ta' dan is-Subanness, il-vettura H ta' familja ta' tagħbija tat-triq għandha tkun iddeżinjata bħala l-vettura $H_R$. Ir-referenzi kollha għall-vettura H fil-paragrafu 4.2.1. ta' dan is-Subanness għandhom jiġu sostitwiti minn vettura $H_R$ u r-referenzi kollha għal familja ta' interpolazzjoni fil-paragrafu 4.2.1. ta' dan is-Subanness għandhom ikunu sostitwiti minn familja ta' tagħbija tat-triq.

4.2.1.3.3. Għall-finijiet tal-paragrafu 4.2.1.3. ta' dan is-Subanness, il-vettura L ta' familja ta' tagħbija tat-triq għandha tkun iddeżinjata bħala l-vettura $L_R$. Ir-referenzi kollha għall-vettura L fil-paragrafu 4.2.1. ta' dan is-Subanness għandhom jiġu sostitwiti minn vettura $L_R$ u r-referenzi kollha għal familja ta' interpolazzjoni fil-paragrafu 4.2.1. ta' dan is-Subanness għandhom ikunu sostitwiti minn familja ta' tagħbija tat-triq.

4.2.1.3.4. Minkejja r-rekwiżiti li jirreferu għall-medda ta' familja ta' interpolazzjoni fil-paragrafi 1.2.3.1. u 1.2.3.2. tas-Subanness 6, id-differenza fid-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu bejn $H_R$ u $L_R$ tal-familja ta' tagħbija tat-triq għandha tkun tal-inqas 4 % u ma għandhiex taqbeż il-35 % fuq il-bażi ta' $H_R$ tul ċiklu sħiħ tal-Klassi 3 tad-WLTC.

Jekk tiddaħħal aktar minn trażmissjoni waħda fil-familja ta' tagħbija tat-triq, għandha tintuża trażmissjoni bl-ogħla telf ta' potenza għad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq.

4.2.1.3.5. It-tagħbijiet tat-triq $H_R$ u/jew $L_R$ għandhom jiġu stabbiliti skont dan is-Subanness.

It-tagħbija tat-triq tal-vetturi H (u L) ta' familja ta' interpolazzjoni fi ħdan il-familja ta' tagħbija tat-triq għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafi 3.2.3.2.2. sa 3.2.3.2.2.4. inkluż is-Subanness 7, billi:

(a) jintużaw $H_R$ u $L_R$ tal-familja ta' tagħbija tat-triq minflok H u L bħala inputs għall-ekwazzjonijiet;

(b) jintużaw il-parametri ta' tagħbija tat-triq (jiġifieri l-massa tat-test, $\Delta(C_D \times A_f)$ imqabbla mal-vettura $L_R$, u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers) tal-vettura H (jew L) tal-familja ta' interpolazzjoni bħala inputs għall-"vettura individwali";

(c) jiġi ripetut dan il-kalkolu għal kull vettura H u L ta' kull familja ta' interpolazzjoni fi ħdan il-familja ta' tagħbija tat-triq.

L-interpolazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandha tiġi applikata biss fuq dawk il-karatteristiċi rilevanti tat-tagħbija tat-triq li kienu identifikati bħala differenti bejn il-vettura tat-test $L_R$ u $H_R$. Għal karatteristika/karatteristiċi rilevanti oħra tat-tagħbija tat-triq, għandu japplika l-valur tal-vettura $H_R$.

4.2.1.4. Applikazzjoni tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq

Vettura li tissodisfa l-kriterji tal-paragrafu 5.8. ta' dan l-Anness li hija:

(a) rappreżentattiva tas-serje ppjanata ta' vetturi kompluti li jridu jkunu koperti mill-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq f'termini tal-agħar valur stmat ta' $C_D$ u forma tal-qafas, u

(b) rappreżentattiva tas-serje ta' vetturi maħsuba li jridu jkunu koperti mill-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq f'termini tal-medja stmata tal-massa ta' tagħmir fakultattiv, għandha tintuża sabiex tiġi stabbilita t-tagħbija tat-triq.

Fil-każ li ma jkun jista' jiġi stabbilit ebda forma tal-qafas rappreżentattiv għal vettura sħiħa, il-vettura tat-test għandha tkun mgħammra b'kaxxa kwadra b'kantunieri ttundjati b'raġġi ta' massimu ta' 25 mm u wisa' daqs il-wisa' massima tal-vetturi koperti mill-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq, u għoli totali tal-vettura tat-test ta' 3.0 m ± 0.1 m, inkluża l-kaxxa.

Il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq liema mudell tat-test tal-vettura huwa rappreżentattiv.

Il-parametri tal-vettura massa tat-test, tar-reżistenza għad-dawrien tat-tajers u tal-erja ta' quddiem ta' vettura $H_M$ kif ukoll $L_M$ għandhom jiġu ddeterminati b'tali mod li vettura $H_M$ tipproduċi l-ogħla domanda għall-enerġija taċ-ċiklu u l-vettura $L_M$ l-anqas enerġija taċ-ċiklu mill-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq. Il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq il-parametri tal-vettura għall-vetturi $H_M$ u $L_M$.

It-tagħbija tat-triq tal-vetturi individwali kollha tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq, inklużi $H_M$ u $L_M$ għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 5.1. ta' dan is-Subanness.

4.2.1.5. Partijiet ajrudinamiċi li jiċċaqilqu tal-qafas

Il-partijiet ajrudinamiċi li jiċċaqilqu tal-qafas fuq il-vetturi tat-test għandhom joperaw matul id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq kif maħsub fil-kundizzjonijiet tat-test tat-Tip 1 tad-WLTP (temperatura tat-test, veloċità tal-vettura u medda ta' aċċelerazzjoni, tagħbija tal-magna, eċċ.).

Kull sistema ta' vettura li timmodifika b'mod dinamiku r-reżistenza ajrudinamika tal-vettura (eż. kontroll tal-għoli tal-vettura) għandha titqies li hija parti ajrudinamika li tiċċaqlaq tal-qafas. Għandhom jiżdiedu rekwiżiti xierqa jekk il-vetturi futuri se jkunu mgħammrin b'oġġetti ajrudinamiċi li jiċċaqilqu ta' tagħmir fakultattiv li l-influwenza tagħhom fuq ir-reżistenza ajrudinamika tiġġustifika l-bżonn ta' aktar rekwiżiti.

4.2.1.6. Użin

Qabel u wara l-proċedura ta' determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq, il-vettura magħżula trid tintiżen, inklużi s-sewwieq tat-test u t-tagħmir, sabiex tiġi stabbilita l-massa medja aritmetika, $m_{av}$. Il-massa tal-vettura għandha tkun akbar jew daqs il-massa tat-test tal-vettura H jew tal-vettura L fil-bidu tal-proċedura ta' determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq.

4.2.1.7. Konfigurazzjoni tal-vettura tat-test

Il-konfigurazzjoni tal-vettura tat-test għandha tkun inkluża fir-rapporti rilevanti kollha tat-test u għandha tintuża għal kwalunkwe ttestjar sussegwenti tad-deċelerazzjoni libera.

4.2.1.8. Kundizzjoni tal-vettura tat-test

4.2.1.8.1. Run-in

Il-vettura tat-test għandha ssirilha run-in adegwata għall-fini tat-test sussegwenti għal tal-inqas 10 000 iżda mhux aktar minn 80 000 km.

4.2.1.8.1.1. Fuq it-talba tal-manifattur, tista' tintuża vettura b'tal-inqas 3 000 km.

4.2.1.8.2. Speċifikazzjonijiet tal-manifattur

Il-vettura għandha tikkonforma mal-ispeċifikazzjonijiet tal-vettura tal-produzzjoni mistennija tal-manifattur rigward il-pressjonijiet tat-tajers deskritti fil-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan is-Subanness, l-allinjament tar-roti deskritt fil-paragrafu 4.2.1.8.3. ta' dan is-Subanness, il-qtugħ mill-art, l-għoli tal-vettura, is-sistema tal-mototrażmissjoni u l-lubrikanti tal-berings, u l-aġġustament tal-brejkijiet sabiex tiġi evitata reżistenza parasitika mhux rappreżentattiva.

4.2.1.8.3. Allinjament tar-roti

It-toe u l-kamber għandhom jiġu ssettjati għad-devjazzjoni massima mill-assi longitudinali tal-vettura fil-medda definita mill-manifattur. Jekk manifattur jistipula valuri għat-toe u l-kamber għall-vettura, għandhom jintużaw dawn il-valuri. Fuq it-talba tal-manifattur, jistgħu jintużaw valuri b'devjazzjonijiet oħla mill-assi longitudinali tal-vettura mill-valuri stipulati. Il-valuri stipulati għandhom ikunu r-referenza għall-manutenzjoni kollha matul il-ħajja tal-vettura.

Parametri aġġustabbli oħrajn tal-allinjament tar-roti (bħall-caster) għandhom jiġu stabbiliti għall-valuri li jirrakkomanda l-manifattur. Fin-nuqqas ta' valuri rrakkomandati, dawn għandhom jiġu ssettjati għall-medja aritmetika tal-medda definita mill-manifattur.

Parametri aġġustabbli u valuri stabbiliti bħal dawn għandhom jiġu inklużi fl-iskedi tat-test rilevanti kollha.

4.2.1.8.4. Pannelli magħluqin

Matul id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq, l-għatu tal-kompartiment tal-magna, l-għatu tal-kompartiment tal-bagoll, il-pannelli operati bl-idejn kollha li jiċċaqilqu u t-twieqi kollha għandhom ikunu magħluqin.

4.2.1.8.5. Modalità ta' deċelerazzjoni libera

Jekk id-determinazzjoni tal-issettjar tad-dinamometru ma tistax tissodisfa l-kriterji deskritti fil-paragrafi 8.1.3. jew 8.2.3. ta' dan is-Subanness minħabba forzi mhux riproduċibbli, il-vettura għandha tkun mgħammra b'modalità ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura. Il-modalità ta' deċelerazzjoni libera għandha tkun approvata mill-awtorità tal-approvazzjoni u l-użu ta' modalità ta' deċelerazzjoni libera għandu jkun inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

4.2.1.8.5.1. Jekk vettura hija mgħammra b'modalità ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura, din għandha tkun attivata kemm matul id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq kif ukoll fuq ix-xażi dinamometriku.

4.2.2. Tajers

4.2.2.1. Għażla tat-tajers

L-għażla tat-tajers għandha tkun ibbażata fuq il-paragrafu 4.2.1. ta' dan is-Subanness bir-reżistenzi tad-dawrien tagħhom imkejlin skont l-Anness 6 tas-sensiela ta' emendi tar-Regolament Nru. 117 02 tan-NU/KEE.

Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għad-dawrien għandhom ikunu allinjati u kkategorizzati skont il-klassijiet ta' reżistenza għad-dawrien fir-Regolament (KE) Nru 1222/2009.

Il-valuri attwali ta' reżistenza għad-dawrien tat-tajers imwaħħlin mal-vetturi tat-test għandhom jintużaw sabiex jiġi stabbilit il-gradjent tal-linja ta' interpolazzjoni tal-metodu ta' interpolazzjoni fil-paragrafu 3.2.3.2 tas-Subanness 7. Għal vetturi individwali fil-familja ta' interpolazzjoni, il-metodu ta' interpolazzjoni għandu jkun ibbażat fuq il-valur tal-klassi tal-RRC għat-tajers imwaħħlin ma' vettura individwali kif stipulat fit-Tabella A4/1.

*Tabella A4/1*

**Klassijiet tal-effiċjenza enerġetika tal-koeffiċjenti ta' reżistenza għad-dawrien (RRC) għall-kategoriji tat-tajers C1, C2 u C3, kg/tunnellata**

| Klassi tal-Effiċjenza Enerġetika | Valur tal-klassi C1 | Valur tal-klassi C2 | Valur tal-klassi C3 |
|---|---|---|---|
| A | RRC = 5.9 | RRC = 4.9 | RRC = 3.5 |
| B | RRC = 7.1 | RRC = 6.1 | RRC = 4.5 |
| C | RRC = 8.4 | RRC = 7.4 | RRC = 5.5 |
| D | Vojt | Vojt | RRC = 6.5 |
| E | RRC = 9.8 | RRC = 8.6 | RRC = 7.5 |
| F | RRC = 11.3 | RRC = 9.9 | RRC = 8.5 |
| G | RRC = 12.9 | RRC = 11.2 | Vojt |

4.2.2.2. Kundizzjoni tat-tajer

It-tajers użati għat-test:

(a) Ma għandhomx ikunu eqdem minn sentejn mid-data tal-produzzjoni;

(b) Ma jkunux ġew ikkundizzjonati jew ittrattati b'xi mod speċjali (eż. msaħħnin jew użati b'mod artifiċjali), bl-eċċezzjoni ta' xkatlar fil-forma oriġinali ta' wiċċ it-tajer;

(c) Trid issirilhom run-in fuq it-triq għal tal-inqas 200 km qabel id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq;

(d) Ikollhom fond kostanti ta' wiċċ it-tajer qabel it-test ta' bejn 100 u 80 % tal-fond oriġinali ta' wiċċ it-tajer fi kwalunkwe punt tul il-wisa' sħiħ ta' wiċċ it-tajer.

4.2.2.2.1. Wara l-kejl tal-fond ta' wiċċ it-tajer, id-distanza tas-sewqan għandha tkun limitata għal 500 km. Jekk jinqabżu l-500 km, il-fond ta' wiċċ it-tajer għandu jerġa' jitkejjel.

4.2.2.3. Pressjoni tat-tajers

It-tajers ta' quddiem u ta' wara għandhom jintefħu sal-limitu inferjuri tal-medda ta' pressjoni tat-tajer għall-fus rispettiv għat-tajer magħżul fil-massa tat-test tad-deċelerazzjoni libera, kif jispeċifika l-manifattur tal-vettura.

4.2.2.3.1. Aġġustament tal-pressjoni tat-tajers

Jekk id-differenza bejn it-temperatura ambjentali u ta' immersjoni tkun aktar minn 5 °C, il-pressjoni tat-tajer għandha tiġi aġġustata kif ġej:

(a) It-tajers għandhom jiġu immersi għal aktar minn siegħa (1) f'10 % ogħla mill-pressjoni fil-mira;

(b) Qabel l-ittestjar, il-pressjoni tat-tajer għandha titnaqqas għall-pressjoni tal-infiħ kif speċifikat fil-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan is-Subanness, aġġustata għad-differenza bejn it-temperatura ambjentali tal-immersjoni u t-temperatura ambejntali tat-test b'rata ta' 0.8 kPa għal kull 1 °C bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta p_t = 0{,}8 \times (T_{soak} - T_{amb})$$

fejn:

$\Delta P_t$ hija l-aġġustament tal-pressjoni tat-tajer miżjud mal-pressjoni tat-tajer definita fil-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan is-Subanness, kPa;

0.8 hija l-fattur ta' aġġustament tal-pressjoni, kPa/°C;

$T_{soak}$ hija t-temperatura ta' immersjoni tat-tajer, °C;

$T_{amb}$ hija t-temperatura ambjentali tat-test, °C.

(c) Bejn l-aġġustament tal-pressjoni u t-tisħin tal-vettura, it-tajers għandhom ikunu protetti minn sorsi ta' sħana esterna inkluża r-radjazzjoni mix-xemx.

4.2.3. Strumentazzjoni

Kwalunkwe strument għandu jkun installat b'tali mod li jimminimizza l-effetti tiegħu fuq il-karatteristiċi ajrudinamiċi tal-vettura.

Jekk l-effett tal-istrument installat fuq ($C_D \times A_f$) ikun mistenni li jkun akbar minn 0.015 $m^2$, il-vettura bl-istrument u mingħajru għandha titkejjel f'mina tar-riħ li tissodisfa l-kriterju fil-paragrafu 3.2. ta' dan is-Subanness. Id-differenza korrispondenti għandha titnaqqas minn $f_2$. Fuq it-talba tal-manifattur, u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-valur iddeterminat jista' jintuża għal vetturi simili fejn l-influwenza tat-tagħmir hija mistennija li tkun l-istess.

4.2.4. Tisħin tal-vettura

4.2.4.1. Fit-triq

It-tisħin għandu jsir billi tinstaq il-vettura biss.

4.2.4.1.1. Qabel it-tisħin, il-vettura għandha tiġi deċelerata bil-klaċċ diżattivat jew bi trażmissjoni awtomatika mqiegħda f'newtrali bi bbrejkjar moderat minn 80 għal 20 km/h fi ħdan 5 sa 10 sekondi. Wara dan l-ibbrejkjar, ma għandu jkun hemm ebda attwazzjoni jew aġġustament manwali ulterjuri tas-sistema ta' bbrejkjar.

Fuq it-talba tal-manifattur u wara l-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-brejkijiet jistgħu jiġu attivati wkoll wara t-tisħin tal-istess deċelerazzjoni kif deskritt f'dan il-paragrafu u biss jekk ikun hemm bżonn.

4.2.4.1.2. Tiswin u stabbilizzazzjoni

Il-vetturi kollha għandhom jinstaqu f'90 fil-mija tal-veloċità massima tad-WLTC applikabbli. Il-vettura tista' tinstaq f'90 fil-mija tal-veloċità massima tal-fażi superjuri li jmiss (ara t-Tabella A4/3) jekk din il-fażi tiżdied mal-proċedura ta' tiswin applikabbli tad-WLTC kif definita fil-paragrafu 7.3.4. ta' dan is-Subanness. Il-vettura għandha tissaħħan għal tal-inqas 20 minuta sakemm jintlaħqu kundizzjonijiet stabbli.

*Tabella A4/2*

**It-tiswin u l-istabbilizzazzjoni tul il-fażijiet**

| Klassi tal-vettura | WLTC applikabbli | 90 fil-mija tal-veloċità massima | Il-fażi superjuri li jmiss |
|---|---|---|---|
| Klassi1 | $Baxxa_1$ + $Medja_1$ | 58 km/h | NA |
| Klassi2 | $Baxxa_2$ + $Medja_2$ + $Għolja_2$ + Għolja Ħafna$_2$ | 111 km/h | NA |
| | $Baxxa_2$ + $Medja_2$ + $Għolja_2$ | 77 km/h | Għolja Ħafna (111 km/h) |
| Klassi3 | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ + Għolja Ħafna$_3$ | 118 km/h | NA |
| | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ | 88 km/h | Għolja Ħafna (118 km/h) |

4.2.4.1.3. Kriterju għall-kundizzjoni stabbli

Irreferi għall-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan is-Subanness.

4.3. Kejl u kalkolu tat-tagħbija tat-triq bil-metodu ta' deċelerazzjoni libera

It-tagħbija tat-triq għandha tiġi stabbilita bl-anemometrija stazzjonarja (il-paragrafu 4.3.1. ta' dan is-Subanness) jew inkella bil-metodu tal-anemometrija abbord (il-paragrafu 4.3.2. ta' dan is-Subanness).

4.3.1. Il-metodu ta' deċelerazzjoni libera b'anemometrija stazzjonarja

4.3.1.1. Għażla tal-veloċitajiet ta' referenza għad-determinazzjoni tal-kurva tat-tagħbija tat-triq

L-veloċitajiet ta' referenza għad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandhom jintgħażlu skont il-paragrafu 2. ta' dan is-Subanness.

4.3.1.2. Ġbir ta' dejta.

Matul it-test, il-ħin li jgħaddi u l-veloċità tal-vettura għandhom jitkejlu bi frekwenza minima ta' 5 Hz.

4.3.1.3. Proċedura ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura

4.3.1.3.1. Wara l-proċedura ta' tiswin tal-vettura deskritta fil-paragrafu 4.2.4. ta' dan is-Subanness u eżatt qabel kull kejl tat-test, il-vettura għandha tiġi aċċelerata għal 10 sa 15-il km/h aktar mill-ogħla veloċità ta' referenza u għandha tinstaq b'dik il-veloċità għal massimu ta' minuta (1). Wara, id-deċelerazzjoni libera għandha tibda minnufih.

4.3.1.3.2. Matul id-deċelerazzjoni libera, it-trażmissjoni għandha tkun newtrali. Kemm jista' jkun għandu jiġi evitat kwalunkwe moviment fir-rota tal-istering, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jitħaddmu..

4.3.1.3.3. It-test għandu jiġi ripetut sakemm id-dejta dwar id-deċelerazzjoni libera tissodisfa r-rekwiżiti dwar il-preċiżjoni statistika kif speċifikati fil-paragrafu 4.3.1.4.2.

4.3.1.3.4. Għad li huwa rrakkomandat li kull test tad-deċelerazzjoni libera jsir mingħajr interruzzjoni, jistgħu jsiru testijiet maqsumin jekk id-dejta ma tkunx tista' tingħabar f'test wieħed għall-punti ta' veloċità ta' referenza kollha. Għal testijiet maqsumin, wieħed għandu joqgħod attent sabiex il-kundizzjonijiet tal-vettura jibqgħu stabbli kemm jista' jkun f'kull punt maqsum.

4.3.1.4. Determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq skont il-kejl tal-ħin tad-deċelerazzjoni libera

4.3.1.4.1. Għandu jitkejjel il-ħin tad-deċelerazzjoni libera li jikkorrispondi għall-veloċità ta' referenza $v_j$bħala l-ħin li għadda mill-veloċità tal-vettura ($v_j$ + 5 km/h) sa ($v_j$ − 5 km/h).

4.3.1.4.2. Dawn il-kejliet għandhom jitwettqu f'direzzjonijiet opposti sakemm jinkiseb minimu ta' tliet pari ta' kejliet li jissodisfaw il-preċiżjoni statistika $p_j$, definita fl-ekwazzjoni li ġejja.

$$p_j = \frac{h \times \sigma_j}{\sqrt{n \times \Delta t_j}} \leq 0{,}03$$

fejn:

$P_j$ hija l-preċiżjoni statistika tal-kejliet li saru bil-veloċità ta' referenza $v_j$;

n hija n-numru ta' pari ta' kejliet;

$\Delta t_j$ hija l-medja aritmetika tal-ħin tad-deċelerazzjoni libera b'veloċità ta' referenza $v_j$ f'sekondi, mogħtija bl-ekwazzjoni:

$$\Delta t_j = \frac{n}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{\Delta t_{ji}}}$$

fejn:

$\Delta t_{ji}$ hija l-ħin ta' deċelerazzjoni libera medju aritmetiku armoniku tal-pari numru i tal-kejliet b'veloċità $v_j$, f'sekondi, s, mogħti mill-ekwazzjoni:

$$\Delta t_{ji} = \frac{2}{\left(\frac{1}{\Delta t_{jai}}\right) + \left(\frac{1}{\Delta t_{jbi}}\right)}$$

fejn:

$\Delta t_{jai}$ u $\Delta t_{jbi}$ huma l-ħinijiet tad-deċelerazzjoni libera tal-kejl numru i bil-veloċità ta' referenza $v_j$, f'sekondi, s, fid-direzzjonijiet rispettivi a u b;

$\sigma_j$ hija d-devjazzjoni standard, espressa f'sekondi, s, definita minn:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} (\Delta t_{ji} - \Delta t_{pj})^2}$$

h hija koeffiċjent mogħti fit-Tabella A4/3.

*Tabella A4/3*

**Koeffiċjent h bħala funzjoni ta'**

| n | h | $h/\sqrt{n}$ | n | h | $h/\sqrt{n}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 4.3 | 2.48 | 10 | 2.2 | 0.73 |
| 4 | 3.2 | 1.60 | 11 | 2.2 | 0.66 |
| 5 | 2.8 | 1.25 | 12 | 2.2 | 0.64 |
| 6 | 2.6 | 1.06 | 13 | 2.2 | 0.61 |
| 7 | 2.5 | 0.94 | 14 | 2.2 | 0.59 |
| 8 | 2.4 | 0.85 | 15 | 2.2 | 0.57 |
| 9 | 2.3 | 0.77 | | | |

4.3.1.4.3. Jekk matul kejl f'direzzjoni waħda jseħħ xi fattur estern jew isseħħ xi azzjoni tas-sewwieq li jinfluwenzaw it-test tat-tagħbija tat-triq, dak il-kejl u l-kejl korrispondenti fid-direzzjoni opposta għandhom jiġu miċħudin.

In-numru massimu ta' pari li għadhom jissodisfaw l-akkuratezza statistika kif definita fil-paragrafu 4.3.1.4.2. għandu jiġi evalwat u n-numru ta' pari miċħudin ta' kejliet ma għandhomx jaqbżu t-terz tan-numru totali ta' pari ta' kejliet.

4.3.1.4.4. Għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja sabiex tiġi kkalkulata l-medja aritmetika tat-tagħbija tat-triq meta tintuża l-medja aritmetika armonika tal-ħinijiet alternattivi tad-deċelerazzjoni libera.

$$F_j = \frac{1}{3{,}6} \times (m_{av} + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

fejn:

$\Delta t_j$ hija l-meda aritmetika armonika tal-kejliet alternattivi tal-ħin ta' deċelerazzjoni libera b'veloċità $v_j$, sekondi, s, mogħtija b':

$$\Delta t_j = \frac{2}{\frac{1}{\Delta t_{ja}} + \frac{1}{\Delta t_{jb}}}$$

fejn:

$\Delta t_{ja}$ kif ukoll $\Delta t_{jb}$ huma l-ħinijiet ta' deċelerazzjoni libera medja aritmetika fid-direzzjonijiet a u b, rispettivament, li jikkorrispondu għall-veloċità ta' referenza $v_j$, f'sekondi, s, mogħtija biż-żewġ ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$\Delta t_{ja} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \Delta t_{jai}$$

kif ukoll:

$$\Delta t_{jb} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \Delta t_{jbi}$$

fejn:

$m_{av}$ hija l-medja aritmetika tal-mases tal-vettura tat-test fil-bidu u fi tmiem id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq, kg;

$m_r$ hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan is-Subanness;

Il-koeffiċjenti, $f_0$, $f_1$ u$f_2$ fl-ekwazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandhom jiġu kkalkulati b'analiżi ta' rigressjoni lineari.

F'każ li l-vettura ttestjata tkun il-vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tat-tagħbija tat-triq, il-koeffiċjent $f_1$ għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti $f_0$ u $f_2$ għandhom jerġgħu jiġu kkalkulati b'analiżi tar-rigressjoni lineari.

4.3.2. Il-metodu ta' deċelerazzjoni libera b'anemometrija abbord

Il-vettura għandha tissaħħan u tiġi stabbilizzata skont il-paragrafu 4.2.4. ta' dan is-Subanness.

4.3.2.1. Strumentazzjoni addizzjonali għal anemometrija abbord

L-anemometru u l-istrumenti abbord għandhom jiġu kkalibrati permezz ta' operazzjoni fuq il-vettura tat-test fejn it-tali kalibrar iseħħ matul it-tisħin għat-test.

4.3.2.1.1. Il-veloċità relattiva tar-riħ għandha titkejjel bi frekwenza minima ta' 1 Hz u b'akkuratezza ta' 0.3. m/s. L-imblokkar tal-vettura għandu jiġi kkunsidrat fil-kalibrar tal-anemometru.

4.3.2.1.2. Id-direzzjoni tar-riħ għandha tkun relattiva għad-direzzjoni tal-vettura. Id-direzzjoni relattiva tar-riħ (imbardata) għandha titkejjel b'riżoluzzjoni ta' grad (1) u b'akkuratezza ta' 3 gradi; il-banda artifiċjali tar-rispons tal-frekwenza tal-istrument ma għandhiex taqbeż l-10 gradi u għandha tipponta lejn wara tal-vettura.

4.3.2.1.3. Qabel id-deċelerazzjoni libera, l-anemometru għandu jiġi kkalibrat għall-kumpens għall-veloċità tar-riħ u għall-imbardar kif speċifikat f'ISO 10521-1:2006(E) Anness A.

4.3.2.1.4. L-imblokkar tal-anemometru għandu jiġi kkoreġut fil-proċedura ta' kalibrar kif deskritta f'ISO 10521-1:2006(E) Anness A sabiex jiġi mminimizzat l-effett tiegħu.

4.3.2.2. Għażla tal-medda ta' veloċitajiet tal-vettura għad-determinazzjoni tal-kurva tat-tagħbija tat-triq

Il-medda ta' veloċitajiet tal-vettura tat-test għandha tintgħażel skont il-paragrafu 2.2. ta' dan is-Subanness.

4.3.2.3. Ġbir ta' dejta.

Matul il-proċedura, il-ħin li jgħaddi, l-veloċità tal-vettura u l-veloċità tal-arja (veloċità tar-riħ, direzzjoni) b'mod relattiv għall-vettura, għandhom jitkejlu bi frekwenza ta' 5 Hz. It-temperatura ambjentali għandha tiġi sinkronizzata u kampjunata bi frekwenza minima ta' 1 Hz.

4.3.2.4. Proċedura ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura

Il-kejliet għandhom isiru f'direzzjonijiet opposti sakemm jinkisbu tal-inqas għaxar testijiet konsekuttivi (ħamsa f'kull direzzjoni). Jekk test individwali ma jissodisfax il-kundizzjonijiet meħtieġa tat-test tal-anemometrija abbord, dak it-test u t-test korrispondenti fid-direzzjoni opposta għandhom ikunu miċħudin. Il-pari validi kollha għandhom jiġu inklużi fl-analiżi finali b'tal-inqas 5 pari ta' testijiet tad-deċelerazzjoni libera. Ara l-paragrafu 4.3.2.6.10. ta' dan is-Subanness għall-kriterji ta' validazzjoni statistika.

L-anemometru għandu jiġi installat f'pożizzjoni b'tali mod li jiġi minimizzat l-effett fuq il-karatteristiċi ta' tħaddim tal-vettura.

L-anemometru għandu jiġi installat skont waħda mill-għażliet ta' hawn taħt:

(a) L-użu ta' boom madwar 2 metri quddiem il-punt ta' staġnar ajrudinamiku quddiem il-vettura;

(b) Fuq is-saqaf tal-vettura fil-linja tan-nofs tagħha. Jekk possibbli, l-anemometru għandu jiġi mmuntat fi ħdan 30 cm mill-quċċata tal-windskrin.

(c) Fuq l-għatu tal-kompartiment tal-magna tal-vettura fil-linja taċ-ċentru tagħha, immuntat fil-pożizzjoni tal-punt nofsani bejn in-naħa ta' quddiem tal-vettura u l-bażi tal-windskrin.

Fil-każijiet kollha, l-anemometru għandu jiġi mmuntat b'mod parallel għall-wiċċ tat-triq. F'każ li jintużaw il-pożizzjonijiet (b) jew (c), ir-riżultati tad-deċelerazzjoni libera għandhom jiġu aġġustati b'mod analitiku għar-reżistenza ajrudinamika addizzjonali indotta mill-anemometru. L-aġġustament għandu jsir bl-ittestjar tal-vettura tad-deċelerazzjoni libera f'mina tar-riħ kemm bl-anemometru installat kif ukoll mingħajru installat fl-istess pożizzjoni kif jintuża fuq il-korsa. Id-differenza kkalkulata għandha tkun il-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika inkrimentali $C_D$ kkombinat mal-erja ta' quddiem, li għandhom jintużaw sabiex jiġu kkoreġuti r-riżultati tad-deċelerazzjoni libera.

4.3.2.4.1. Wara l-proċedura ta' tisħin tal-vettura deskritta fil-paragrafu 4.2.4. ta' dan is-Subanness u eżatt qabel kull kejl tat-test, il-vettura għandha tiġi aċċelerata għal 10 sa 15-il km/h aktar mill-ogħla veloċita ta' referenza u għandha tinstaq b'dik il-veloċità għal massimu ta' minuta (1). Wara, id-deċelerazzjoni libera għandha tibda minnufih.

4.3.2.4.2. Matul id-deċelerazzjoni libera, it-trażmissjoni għandha tkun newtrali. Kemm jista' jkun għandu jiġi evitat kwalunkwe moviment tar-rota tal-istering, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jitħaddmu.

4.3.2.4.3. Huwa rrakkomandat li kull test tad-deċelerazzjoni libera jsir mingħajr interruzzjoni. Madankollu, jistgħu jsiru testijiet maqsumin jekk id-dejta ma tkunx tista' tinġabar f'test wieħed għall-punti tal-veloċità ta' referenza kollha. Għal testijiet maqsumin, wieħed għandu joqgħod attent sabiex il-kundizzjonijiet tal-vettura jibqgħu stabbli kemm jista' jkun f'kull punt maqsum.

4.3.2.5. Determinazzjoni tal-ekwazzjoni tal-moviment

Is-simboli użati fl-ekwazzjonijiet tal-moviment tal-anemometru abbord huma elenkati fit-Tabella A4/4.

*fit-Tabella A4/4*

**Is-simboli użati fl-ekwazzjonijiet tal-moviment tal-anemometru abbord**

| Simbolu | Unitajiet | Deskrizzjoni |
|---|---|---|
| $A_f$ | $m^2$ | erja ta' quddiem tal-vettura |
| $a_0 \ldots a_n$ | $gradi^{-1}$ | Koeffiċjenti ta' reżistenza ajrudinamika bħala funzjoni tal-angolu tal-imbardata |
| $A_m$ | N | koeffiċjent tar-reżistenza mekkanika |
| $B_m$ | N/(km/h) | koeffiċjent tar-reżistenza mekkanika |
| $C_m$ | $N/(km/h)^2$ | koeffiċjent tar-reżistenza mekkanika |
| $C_D(Y)$ | | koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika fl-angolu tal-imbardata Y |
| D | N | Reżistenza |
| $D_{aero}$ | N | reżistenza ajrudinamika |
| $D_f$ | N | reżistenza tal-fus ta' quddiem (inkluża d-driveline) |
| $D_{grav}$ | N | reżistenza gravitazzjonali |
| $D_{mech}$ | N | reżistenza mekkanika |
| $D_r$ | N | reżistenza tal-fus ta' wara (inkluża d-driveline) |
| $D_{tyre}$ | N | reżistenza għad-dawrien tat-tajers |
| (dh/ds) | — | sine tal-inklinazzjoni tal-korsa fid-direzzjoni tas-sewqan (+ jindika tluġħ) |
| (dv/dt) | $m/s^2$ | Aċċelerazzjoni |
| g | $m/s^2$ | kostanti gravitazzjonali |
| $m_{av}$ | kg | massa medja aritmetika tal-vettura tat-test qabel u wara d-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq |
| ρ | $kg/m^3$ | densità tal-arja |
| t | s | Ħin |
| T | K | Temperatura |
| v | km/siegħa | veloċità tal-vettura |
| $v_r$ | km/siegħa | veloċità relattiva tar-riħ |
| Y | gradi | angolu tal-imbardata tar-riħ apparenti b'rabta mad-direzzjoni tas-sewqan tal-vettura |

4.3.2.5.1. Forma ġenerali

Il-forma ġenerali tal-ekwazzjoni tal-moviment hija kif ġej:

$$-m_e\left(\frac{dv}{dt}\right) = D_{mech} + D_{aero} + D_{grav}$$

fejn:

$D_{mech}$ = $D_{tyre}$ + $D_f$ + $D_r$;

$D_{aero}$ = $D_{aero} = (\frac{1}{2})\rho C_D(Y)A_f v_r^2$;

$D_{grav}$ = $D_{grav} = m \times g \times \left(\frac{dh}{ds}\right)$

F'każ li l-inklinazzjoni tul il-korsa tat-test tkun ta' 0.1 % jew anqas, $D_{grav}$ jista' jiġi ssettjat għal żero.

4.3.2.5.2. Immudellar tar-reżistenza mekkanika

Ir-reżistenza mekkanika li tikkonsisti f'komponenti separati li jirrappreżentaw it-telf frizzjonali tat-tajer $D_{tyre}$ u tal-fusien ta' quddiem u ta' wara, $D_f$ u $D_r$, inkluż it-telf tat-trażmissjoni) għandha tiġi mmudellata bħala polinomjali bi tliet termini bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura v bħal fl-ekwazzjoni ta' hawn taħt:

$$D_{mech} = A_m + B_m v + C_m v^2$$

fejn:

$A_m$, $B_m$, u $C_m$ huma stabbiliti fl-analiżi tad-dejta bl-użu tal-metodu ta' rigressjoni lineari. Dawn il-kostanti jirriflettu d-driveline u r-reżistenza tat-tajers kombinati.

F'każ li l-vettura ttestjata tkun il-vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tat-tagħbija tat-triq, il-koeffiċjent $B_m$ għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti $A_m$ u $C_m$ għandhom jerġgħu jiġu kkalkulati b'analiżi tar-rigressjoni lineari.

4.3.2.5.3. Immudellar tar-reżistenza ajrudinamika

Il-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika $C_D(Y)$ għandu jiġi mmudellat bħala polinomjali b'erba' termini bħala funzjoni tal-angolu tal-imbardata Y bħal fl-ekwazzjoni ta' hawn taħt:

$$C_D(Y) = a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2 + a_3 Y^3 + a_4 Y^4$$

$a_0$ sa $a_4$ huma koeffiċjenti kostanti li l-valuri tagħhom huma stabbiliti fl-analiżi tad-dejta.

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha tiġi ddeterminata billi l-koeffiċjent tar-reżistenza jingħaqad mal-erja ta' quddiem tal-vettura $A_f$ u l-veloċità tar-riħ relattiva

$$D_{aero} = \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 \times C_D(Y)$$

$$D_{aero} = \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 (a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2 + a_3 Y^3 + a_4 Y^4)$$

4.3.2.5.4. Ekwazzjoni finali tal-moviment

Bis-sostituzzjoni, il-forma finali tal-ekwazzjoni tal-moviment issir:

$$m_e\left(\frac{dv}{dt}\right) = A_m + B_m v + C_m v^2 + \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2(a_0 + a_1 Y + a_2 Y^2 + a_3 Y^3 + a_4 Y^4 +) \; (m \times g \times \frac{dh}{ds})$$

4.3.2.6. Tnaqqis tad-dejta

Għandha tiġi ġġenerata ekwazzjoni bi tliet termini sabiex tiddeskrivi l-forza tat-tagħbija tat-triq bħala funzjoni tal-veloċità, $F = A + Bv + Cv^2$, ikkoreġuta għat-temperatura ambjentali u l-kundizzjonijiet tal-pressjoni standard, u f'arja staġnata. Il-metodu għal dan il-proċess ta' analiżi huwa deskritt fil-paragrafi 4.3.2.6.1. sa 4.3.2.6.10. inklużi f'dan is-Subanness.

4.3.2.6.1. Determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' kalibrar

Jekk ma jkunux ġew stabbiliti qabel, għandhom jiġu ddeterminati fatturi ta' kalibrar sabiex jikkoreġu għall-imblokkar tal-vettura għall-veloċità relattiva tar-riħ u l-angolu tal-imbardata. Il-kejliet tal-veloċità tal-vettura v, tal-veloċità relattiva tar-riħ $v_r$ u tal-imbardata Y matul il-fażi ta' tishin tal-proċedura tat-test għandhom jiġu rreġistrati. Għandhom isiru testijiet f'pari f'direzzjonijiet alternati fuq il-korsa tat-test b'veloċità kostanti ta' 80 km/h, u għandhom jiġu stabbiliti l-valuri medji aritmetiċi ta' v, $v_r$ u Y. Il-fatturi ta' kalibrar li jimminimizzaw l-erruri totali fir-rjieħ minn quddiem u trażversali tul il-pari ta' testijiet kollha, jiġifieri s-somma ta' $(head_i - head_{i+1})^2$, eċċ., għandha tintgħażel fejn $head_i$ u $head_{i+1}$ jirreferu għall-veloċità tar-riħ u d-direzzjoni tar-riħ mit-testijiet f'pari f'direzzjonijiet opposti matul it-tishin/l-istabbilizzazzjoni tal-vettura qabel l-ittestjar.

4.3.2.6.2. Id-derivar ta' osservazzjonijiet sekonda b'sekonda

Mid-dejta miġbura matul it-testijiet tad-deċelerazzjoni libera, il-valuri għal v, $\left(\frac{dh}{ds}\right)\left(\frac{dv}{dt}\right)$, $v_r^2$, u Y għandhom jiġu stabbiliti billi jiġu applikati fatturi ta' kalibrar miksubin fil-paragrafi 4.3.2.1.3. u 4.3.2.1.4. ta' dan is-Subanness. Għandu jintuża l-iffiltrar tad-dejta sabiex il-kampjuni jiġu aġġustati għal frekwenza ta' 1 Hz.

4.3.2.6.3. Analiżi preliminari

Bl-użu ta' teknika ta' rigressjoni lineari, il-punti tad-dejta kollha għandhom jiġu analizzati minnufih sabiex jiġu stabbiliti $A_m$,$B_m$, $C_m$, $a_0$, $a_1$, $a_2$, $a_3$ u $a_4$ fid-dawl ta' $M_e$ $\left(\frac{dh}{ds}\right)\left(\frac{dv}{dt}\right)$, v, $v_r$ uρ.

4.3.2.6.4. Outliers tad-dejta

Forza mbassra $m_e\left(\frac{dv}{dt}\right)$ għandha tiġi kkalkulata u titqabbel mal-punti tad-dejta osservati. Il-punti tad-dejta b'devjazzjonijiet eċċessivi, eż., aktar minn tliet devjazzjonijiet standard, għandhom jiġu ssenjalati.

4.3.2.6.5. Iffiltrar tad-dejta (mhux obbligatorju)

Jistgħu jiġu applikati tekniki xierqa ta' ffiltrar tad-dejta u l-punti tad-dejta li jifdal għandhom jiġu ċċarati.

4.3.2.6.6. Eliminazzjoni tad-dejta

Punti tad-dejta miġburin fejn l-angoli tal-imbardata jkunu akbar minn ± 20 grad mid-direzzjoni tal-vjaġġ tal-vettura għandhom jiġu ssenjalati. Punti tad-dejta miġburin fejn ir-riħ relattiv ikun anqas minn + 5 km/h (sabiex jiġu evitati kundizzjonijiet fejn il-veloċità tar-riħ minn wara jkun ogħla mill-veloċità tal-vettura) għandhom jiġu ssenjalati wkoll. L-analiżi tad-dejta għandha tkun ristretta għal veloċitajiet tal-vettura li jaqgħu fil-medda ta' veloċità magħżula skont il-paragrafu 4.3.2.2. ta' dan is-Subanness.

4.3.2.6.7. Analiżi finali tad-dejta

Id-dejta kollha li ma tkunx ġiet issenjalata għandha tiġi analizzata bl-użu ta' teknika ta' rigressjoni lineari. Bis-saħħa ta' $M_e$ u $\left(\frac{dh}{ds}\right)\left(\frac{dv}{dt}\right)$, v, $v_r$, u ρ, għandhom jiġu stabbiliti $A_m$, $B_m$, $C_m$, $a_0$, $a_1$, $a_2$, $a_3$ u $a_4$.

4.3.2.6.8. Analiżi ristretta (mhux obbligatorja)

Sabiex tiġi sseparata r-reżistenza ajrudinamika u dik mekkanika tal-vettura, tista' tiġi applikata analiżi ristretta b'tali mod li l-erja ta' quddiem tal-vettura, $A_f$ u l-koeffiċjent ta' reżistenza, $C_D$, jistgħu jiġu ffissati jekk dawn ikunu ġew stabbiliti qabel.

4.3.2.6.9. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza

L-ekwazzjonijiet tal-moviment għandhom jiġu kkoreġuti għall-kundizzjonijiet ta' referenza kif speċifikat fil-paragrafu 4.5. ta' dan is-Subanness.

4.3.2.6.10. Kriterji statistiċi għal anemometrija abbord

L-esklużjoni ta' kull par individwali ta' testijiet tad-deċelerazzjoni libera għandha tibdel it-tagħbija tat-triq ikkalkulata għal kull veloċità ta' referenza ta' deċelerazzjoni libera $v_j$ anqas mir-rekwiżit ta' konverġenza, għal kulli uj:

$$\Delta F_i(v_j)/F(v_j) \leq \frac{0{,}03}{\sqrt{n-1}}$$

fejn:

$\Delta F_i(v_j)$ hija d-differenza bejn it-tagħbija tat-triq ikkalkulata bit-testijiet tad-deċelerazzjoni libera kollha u t-tagħbija tat-triq ikkalkulata bil-par numru i tat-testijiet tad-deċelerazzjoni libera esklużi, N;

$F(v_j)$ hija t-tagħbija tat-triq ikkalkulata bit-testijiet tad-deċelerazzjoni libera kollha inklużi,N;

$v_j$ hija l-veloċità ta' referenza, km/h;

n hija n-numru ta' pari ta' testijiet tad-deċelerazzjoni libera, bil-pari validi kollha inklużi.

F'każ li ma jkunx issodisfat ir-rekwiżit ta' konverġenza, il-pari għandhom jitneħħew mill-analiżi, billi tibda bil-pari li jagħti l-akbar bidla fit-tagħbija tat-triq ikkalkulata, sakemm jiġi ssodisfat ir-rekwiżit ta' konverġenza, diment li jintużaw minimu ta' 5 pari validi għad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq finali.

4.4. Il-kejl u l-kalkolu tar-reżistenza tal-mixi bl-użu tal-metodu tal-kejl tat-torque

Bħala alternattiva għall-metodi tad-deċelerazzjoni libera, jista' jintuża wkoll il-metodu tal-kejl tat-torque li fih ir-reżistenza tal-mixi tiġi stabbilita billi titkejjel it-torque tar-roti fuq ir-roti misjuqin fil-punti ta' veloċità ta' referenza għall-perjodi ta' ħin ta' tal-inqas 5 sekondi.

4.4.1. Installazzjoni tal-apparati li jkejlu t-torque

L-apparati li jkejlu t-torque tar-roti għandhom jiġu installati bejn il-buttun tar-rota u r-rimm ta' kull rota misjuqa, sabiex titkejjel it-torque meħtieġa sabiex il-vettura tinżamm b'veloċità kostanti.

L-apparat li jkejjel it-torque għandu jiġi kkalibrat fuq bażi regolari, tal-inqas darba fis-sena, traċċabbli għal standards nazzjonali jew internazzjonali, sabiex jintlaħqu l-akkuratezza u l-preċiżjoni meħtieġa.

4.4.2. Il-proċedura u l-kampjunar tad-dejta

4.4.2.1. Għażla tal-veloċitajiet ta' referenza għad-determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza tal-mixi

Il-punti tal-veloċità ta' referenza għad-determinazzjoni tar-reżistenza tal-mixi għandhom jintgħażlu skont il-paragrafu 2.2. ta' dan is-Subanness.

L-veloċitajiet ta' referenza għandhom jitkejlu f'ordni dekrexxenti. Fuq it-talba tal-manifattur, jista' jkun hemm perjodi ta' stabbilizzazzjoni bejn il-kejliet iżda l-veloċità ta' stabbilizzazzjoni ma għandux jaqbeż l-veloċità tal-veloċità ta' referenza li jmiss.

4.4.2.2. Ġbir ta' dejta.

Settijiet ta' dejta li jikkonsistu fl-veloċità attwali $v_{ji}$ it-torque attwali $C_{ji}$ u l-ħin tul perjodu minimu ta' 5 sekondi għandhom jitkejlu għal kull $v_j$ bi frekwenza tal-kampjunar ta' tal-inqas 10 Hz. Is-settijiet ta' dejta miġburin tul perjodu ta' ħin wieħed għal veloċità ta' referenza $v_j$ għandhom jitqiesu bħala kejl wieħed.

4.4.2.3. Proċedura għall-kejl tal-apparat ta' kejl tat-torque tal-vettura

Qabel il-kejl tat-test tal-metodu ta' kejl tat-torque, il-vettura għandha tissaħħan skont il-paragrafu 4.2.4. ta' dan is-Subanness.

Matul kejl tat-test, għandu jiġi evitat kwalunkwe moviment tar-rota tal-istering kemm jista' jkun, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jitħaddmu.

It-test għandu jiġi ripetut sakemm id-dejta dwar ir-reżistenza tal-mixi tissodisfa r-rekwiżiti dwar il-preċiżjoni tal-kejl kif speċifikati fil-paragrafu 4.4.3.2. ta' dan is-Subanness.

Għad li huwa rrakkomandat li kull test isir mingħajr interruzzjoni, jistgħu jsiru testijiet maqsumin jekk id-dejta ma tkunx tista' tinġabar f'test wieħed għall-punti tal-veloċità ta' referenza kollha. Għal testijiet maqsumin, wieħed għandu joqgħod attent sabiex il-kundizzjonijiet tal-vettura jibqgħu stabbli kemm jista' jkun f'kull punt maqsum

4.4.2.4. Devjazzjoni tal-veloċità

Matul il-kejl f'punt ta' veloċità ta' referenza wieħed, id-devjazzjoni tal-veloċtà mill-veloċità medja aritmetika, $v_{ji}$-$v_{jm}$, ikkalkulata skont il-paragrafu 4.4.3. ta' dan is-Subanness, għandha tkun fi ħdan il-valuri fit-Tabella A4/5.

Barra minn hekk, il-veloċità medja aritmetika $v_{jm}$ f'kull punt ta' veloċità ta' referenza ma għandhiex tvarja mill-veloċità ta' referenza $v_j$ b'aktar minn ± 1 km/h jew 2 % tal-veloċità ta' referenza $v_j$, skont liema minnhom tkun l-akbar.

*Tabella A4/5*

**Devjazzjoni tal-veloċità**

| Perjodu ta' ħin, s | Devjazzjoni tal-veloċità, km/h |
|---|---|
| 5 – 10 | ± 0.2 |
| 10 – 15 | ± 0.4 |
| 15 – 20 | ± 0.6 |
| 20 – 25 | ± 0.8 |
| 25 – 30 | ± 1.0 |
| ≥ 30 | ± 1.2 |

4.4.2.5. Temperatura atmosferika

It-testijiet għandhom isiru fl-istess kundizzjonijiet tat-temperatura kif definiti fil-paragrafu 4.1.1.2. ta' dan is-Subanness.

4.4.3. Kalkolu tal-veloċità medja aritmetika u tat-torque medja aritmetika

4.4.3.1. Proċess tal-kalkolu

Il-veloċità medja aritmetika $v_{jm}$, f'km/h, u t-torque medja aritmetika $C_{jm}$, f'NM, ta' kull kejl għandhom jiġu kkalkulati mis-settijiet ta' dejta miġburin fil-paragrafu 4.4.2.2. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$v_{jm} = \frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k} v_{ji}$$

kif ukoll

$$C_{jm} = \frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k} C_{ji} - C_{js}$$

fejn:

$v_{ji}$ hija l-veloċità attwali tal-vettura tas-sett ta' dejta numru i fil-punt ta' veloċità ta' referenza j, km/h;

k hija n-numru ta' settijiet ta' dejta f'kejl wieħed;

$C_{ji}$ hija t-torque proprja tas-sett ta' dejta numru i, Nm;

$C_{js}$ hija t-terminu ta' kumpens għad-deriva tal-veloċità, Nm, miksuba bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_{js} = (m_{st} + m_r) \times \alpha_j r_j.$$

$\frac{C_{js}}{\frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k} C_{ji}}$ ma għandhiex tkun akbar minn 0.05 u tista' tiġi injorata jekk $\alpha_j$ ma tkunx akbar minn ± 0.005 $m/s^2$;

$m_{st}$ hija l-massa tal-vettura tat-test fil-bidu tal-kejliet u għandha titkejjel eżatt qabel il-proċedura ta' tisħin u mhux qabel din, kg;

mr hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan is-Subanness, kg;

$r_j$ hija r-raġġ dinamiku tat-tajer stabbilit f'punt ta' referenza ta' 80 km/h jew fl-ogħla punt ta' veloċità ta' referenza tal-vettura jekk din il-veloċità tkun anqas minn 80 km/h, ikkalkulata skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$r_j = \frac{1}{3{,}6} \times \frac{v_{jm}}{2 \times \pi n}$$

fejn:

n hija l-frekwenza rotazzjonali tat-tajer misjuq, $s^{-1}$;

$\alpha_j$ hija l-aċċelerazzjoni medja aritmetika, $m/s^2$, li hija kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\alpha_j = \frac{1}{3{,}6} \times \frac{k\sum_{i=1}^{k} t_i v_{ji} - \sum_{i=1}^{k} t_i \sum_{i=1}^{k} v_{ji}}{k \times \sum_{i=1}^{k} t_i^2 - \left[\sum_{i=1}^{k} t_i\right]^2}$$

fejn:

$t_i$ hija l-ħin li fih ittieħed il-kampjun tas-sett ta' dejta numru i, s.

4.4.3.2. Preċiżjoni tal-kejl

Il-kejliet għandhom jitwettqu f'direzzjonijiet opposti sakemm jinkisbu minimu ta' tliet pari kejliet f'kull veloċità ta' referenza $v_i$, li għalihom $\overline{C_j}$ tissodisfa l-preċiżjoni $p_j$ skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\rho_j = \frac{h \times s}{\sqrt{n} \times \overline{C_j}} \leq 0.03$$

fejn:

n hija n-numru ta' pari ta' kejliet għal, $C_{jm}$;

$\overline{C_j}$ hija r-reżistenza tal-mixi bil-veloċità $v_j$, Nm, mogħtija bl-ekwazzjoni:

$$\overline{C}_j = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} C_{jmi}$$

fejn:

$C_{jmi}$ hija t-torque medja aritmetika tal-pari numru i tal-kejliet bil-veloċità $v_j$, Nm, u mogħtija bi:

$$C_{jmi} = \frac{1}{2} \times (C_{jmai} + C_{jmbi})$$

fejn:

$C_{jmai}$ u $C_{jmbi}$ huma t-torques medji aritmetiċi tal-kejl numru i bil-veloċità $v_j$ stabbilita fil-paragrafu 4.4.3.1. ta' dan is-Subanness għal kull direzzjoni, a u b rispettivament, Nm;

s hija d-devjazzjoni standard, Nm, ikkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$s = \sqrt{\frac{1}{k-1}\sum_{i=1}^{k}(C_{jmi} - \overline{C}_j)^2};$$

h hija koeffiċjent bħala funzjoni ta' n kif mogħtija fit-Tabella A4/3 fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan is-Subanness.

4.4.4. Determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza tal-mixi

L-veloċità medja aritmetika tal-vettura u t-torque medja aritmetika tal-vettura f'kull punt ta' veloċita ta' referenza għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$V_{jm} = ½ \times (v_{jma} + v_{jmb})$$

$$C_{jm} = ½ \times (C_{jma} + C_{jmb})$$

Il-kurva ta' rigressjoni lineari li ġejja tar-reżistenza medja aritmetika tal-mixi għandha tiġi applikata għall-pari ta' dejta kollha ($v_{jm}$, $C_{jm}$) bil-veloċitajiet ta' referenza kollha deskritti fil-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan is-Subanness sabiex jiġu stabbiliti l-koeffiċjenti $c_0$, $c_1$ u $c_2$.

Il-koeffiċjenti, $c_0$, $c_1$ u $c_2$ kif ukoll il-ħinijiet ta' deċelerazzjoni libera mkejlin fuq ix-xażì dinamometriku (ara l-paragrafu 8.2.4. ta' dan is-Subanness) għandhom jiġu inklużi fl-iskedi tat-test rilevanti kollha.

F'każ li l-vettura ttestjata tkun il-vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tat-tagħbija tat-triq, il-koeffiċjent $c_1$ għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti $c_0$ u $c_2$ għandhom jerġgħu jiġu kkalkulati b'analiżi tar-rigressjoni lineari.

4.5. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza u t-tagħmir tal-kejl

4.5.1. Koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja

Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja $K_2$ għandu jiġi stabbilit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_2 = \frac{T}{293\ K} \times \frac{100\ kPa}{P}$$

fejn:

T hija t-temperatura atmosferika medja aritmetika tat-testijiet individwali kollha, Kelvin (K);

P hija l-pressjoni atmosferika medja aritmetika, kPa.

4.5.2. Koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza għad-dawrien

Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni $K_0$ għar-reżistenza għad-dawrien, f'Kelvin$^{-1}$ ($K^{-1}$), jista' jiġi stabbilit fuq il-bażi ta' dejta empirika u jiġi approvat mill-awtorità tal-approvazzjoni għat-test tal-vettura u tat-test partikolari, jew jista' jiġi supponut li huwa kif ġej:

$$K_0 = 8{,}6 \times 10^{-3} K^{-1}$$

4.5.3. Korrezzjoni tar-riħ

4.5.3.1. Korrezzjoni tar-riħ b'anemometrija stazzjonarja

4.5.3.1.1. Korrezzjoni tar-riħ għall-veloċità assoluta tar-riħ tul it-triq tat-test għandha ssir billi titnaqqas id-differenza li ma tistax tiġi eliminata minn testijiet alternati mit-terminu kostanti $f_0$ mogħti fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan is-Subanness, jew minn $c_0$ mogħti fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.5.3.1.2. Ir-reżistenza tal-korrezzjoni tar-riħ $w_1$ għall-metodu tad-deċelerazzjoni libera jew $w_2$ għall-metodu ta' kejl tat-torque għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjonijiet:

$$w_1 = 3{,}6^2 \times f_2 \times v_w^2$$

$$\text{jew :}\ w_2 = 3{,}6^2 \times c_2 \times v_w^2$$

fejn:

$w_1$ hija r-reżistenza tal-korrezzjoni tar-riħ għall-metodu tad-deċelerazzjoni libera, N;

$f_2$ hija l-koeffiċjent tat-terminu ajrudinamiku ddeterminat fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan is-Subanness;

$v_w$ hija l-veloċità medja aritmetika inferjuri tar-riħ tad-direzzjonijiet opposti tul it-triq tat-test matul it-test, m/s;

$w_2$ hija r-reżistenza tal-korrezzjoni tar-riħ għall-metodu tal-kejl tat-torque, Nm;

$c_2$ hija l-koeffiċjent tat-terminu ajrudinamiku għall-metodu tal-kejl tat-torque ddeterminat fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.5.3.2. Korrezzjoni tar-riħ b'anemometrija abbord

F'każ li l-metodu tad-deċelerazzjoni libera jkun ibbażat fuq anemometrija abbord, $w_1$ u $w_2$ fl-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 4.5.3.1.2. għandhom jiġu ssettjati għal żero, peress li l-korrezzjoni tar-riħ diġà tkun ġiet applikata skont il-paragrafu 4.3.2. ta' dan is-Subanness.

4.5.4. Koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-massa tat-test

Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni $K_1$ għall-massa tat-test tal-vettura tat-test għandu jiġi stabbilit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_1 = f_0 \times \left(1 - \frac{TM}{m_{av}}\right)$$

fejn:

$f_0$ hija terminu kostanti, N;

TM hija l-massa tat-test tal-vettura tat-test, kg;

$m_{av}$ hija l-massa proprja tat-test tal-vettura tat-test stabbilita skont il-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan is-Subanness, kg.

4.5.5. Korrezzjoni tal-kurva tat-tagħbija tat-triq

4.5.5.1. Il-kurva stabbilita fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan is-Subanness għandha tiġi kkoreġuta għall-kundizzjonijiet ta' referenza kif ġej:

$$F^* = ((f_0 - w_1 - K_1) + f_1 v) \times (1 + K_0(T - 20)) + K_2 f_2 v^2$$

fejn:

F* hija t-tagħbija tat-triq ikkoreġuta, N;

$f_0$ hija t-terminu kostanti, N;

$f_1$ hija l-koeffiċjent tat-terminu tal-ewwel ordni, N·(h/km);

$f_2$ hija l-koeffiċjent tat-terminu tat-tieni ordni, N·(h/km)$^2$;

$K_0$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-mixi kif definit fil-paragrafu 4.5.2. ta' dan is-Subanness;

$K_1$ hija l-korrezzjoni tal-massa tat-test kif definita fil-paragrafu 4.5.4. ta' dan is-Subanness;

$K_2$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja kif definit fil-paragrafu 4.5.1. ta' dan is-Subanness;

T hija t-temperatura atmosferika ambjentali medja aritmetika, °C;

v hija l-veloċità tar-riħ, km/h;

$w_1$ hija l-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ kif definita fil-paragrafu 4.5.3. ta' dan is-Subanness, N.

Ir-riżultat tal-kalkolu ($(f_0 - w_1 - K_1) \times (1 + K_0 \times (T\text{-}20))$) għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq fil-mira $A_t$ fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.1. ta' dan is-Subanness.

Ir-riżultat tal-kalkolu ($f_1 \times (1 + K_0 \times (T\text{-}20))$) għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq fil-mira $B_t$ fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.1. ta' dan is-Subanness.

Ir-riżultat tal-kalkolu ($K_2 \times f_2$) għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq fil-mira $C_t$ fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.1. ta' dan is-Subanness.

4.5.5.2. Il-kurva ddeterminata fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness għandha tiġi kkoreġuta għall-kundizzjonijiet ta' referenza u t-tagħmir tal-kejl installat skont il-proċedura li ġejja.

4.5.5.2.1. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza

$$C^* = ((c_0 - w_2 - K_1) + c_1 v) \times (1 + K_0(T - 20)) + K_2 c_2 v^2$$

fejn:

$C^*$ hija r-reżistenza tal-mixi kkoreġuta, Nm;

$c_0$ hija t-terminu kostanti kif definit fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness, Nm;

$c_1$ hija l-koeffiċjent tat-terminu tal-ewwel ordni kif iddeterminat fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness, Nm (h/km);

$c_2$ hija l-koeffiċjent tat-terminu tat-tieni ordni kif iddeterminat fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness, Nm $(h/km)^2$;

$K_0$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-mixi kif definit fil-paragrafu 4.5.2. ta' dan is-Subanness;

$K_1$ hija l-korrezzjoni tal-massa tat-test kif definita fil-paragrafu 4.5.4. ta' dan is-Subanness;

$K_2$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja kif definit fil-paragrafu 4.5.1. ta' dan is-Subanness;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

T hija t-temperatura atmosferika medja aritmetika, °C;

$w_2$ hija l-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ kif iddefinita fil-paragrafu 4.5.3. ta' dan is-Subanness.

4.5.5.2.2. Korrezzjoni għall-apparati tal-kejl tat-torque installati

Jekk ir-reżistenza tal-mixi tiġi stabbilita skont il-metodu tal-kejl tat-torque, ir-reżistenza tal-mixi għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-tagħmir tal-kejl tat-torque installat barra l-vettura fuq il-karatteristiċi ajrudinamiċi tagħha.

Il-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi $c_2$ għandu jiġi kkoreġut skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$c_{2corr} = K_2 \times c_2 \times (1 + (\Delta(C_D \times A_f))/(C_{D'} \times A_{f'}))$$

fejn,

$\Delta(C_D \times A_f) = (C_D \times A_f) - (C_{D'} \times A_f)$

$C_{D'} \times A_f$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika multiplikat bl-erja frontali tal-vettura bit-tagħmir tal-kejl tal-apparat tal-kejl tat-torque installat imkejjel f'mina tar-riħ li tissodisfa l-kriterji tal-paragrafu 3.2. ta' dan is-Subanness, $m^2$;

$C_D \times A_f$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika multiplikat bl-erja frontali tal-vettura bit-tagħmir tal-kejl tal-apparat tal-kejl tat-torque mhux installat imkejjel f'mina tar-riħ li tissodisfa l-kriterji tal-paragrafu 3.2. ta' dan is-Subanness, $m^2$.

4.5.5.2.3. Koeffiċjenti tar-reżistenza tal-mixi fil-mira

Ir-riżultat tal-kalkolu $((c_0 - w_2 - K_1) \times (1 + K_0 \times (T\text{-}20)))$ għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi fil-mira $a_t$ fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.2. ta' dan is-Subanness.

Ir-riżultat tal-kalkolu $(c_1 \times (1 + K_0 \times (T\text{-}20)))$ għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi fil-mira $b_t$ fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.2. ta' dan is-Subanness.

Ir-riżultat tal-kalkolu $(c_{2corr} \times r)$ għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi fil-mira $c_t$ fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.2. ta' dan is-Subanness.

5. Metodu għall-kalkolu tat-tagħbija tat-triq jew tar-reżistenza tal-mixi fuq il-bażi tal-parametri tal-vettura

5.1. Kalkolu tat-tagħbija tat-triq u tar-reżistenza tal-mixi għal vetturi fuq il-bażi ta' vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq

Jekk it-tagħbija tat-triq tal-vettura rappreżentattiva tkun stabbilita skont metodu deskritt fil-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, it-tagħbija tat-triq ta' vettura individwali għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 5.1.1. ta' dan is-Subanness.

Jekk ir-reżistenza tal-mixi tal-vettura rappreżentattiva tkun stabbilita skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 4.4. ta' dan is-Subanness, ir-reżistenza tal-mixi ta' vettura individwali għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 5.1.2. ta' dan is-Subanness.

5.1.1. Għall-kalkolu tat-tagħbija tat-triq tal-vetturi ta' familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq, għandhom jintużaw il-parametri tal-vettura deskritti fil-paragrafu 4.2.1.4. ta' dan is-Subanness u l-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq tal-vettura tat-test rappreżentattiva ddeterminati fil-paragrafi 4.3. ta' dan is-Subanness.

5.1.1.1. Il-forza tat-tagħbija tat-triq għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_c = f_0 + (f_1 \times v) + (f_2 \times v^2)$$

fejn:

$F_c$ hija l-forza tat-tagħbija tat-triq ikkalkulata bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura, N;

$f_0$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq kostanti, N, definit bl-ekwazzjoni:

$$f_0 = \begin{matrix} \text{Max}((0{,}05 \times f_{0r} + 0{,}95 \times (f_{0r} \times TM/TM_r + (RR - RR_r) \times 9{,}81 \times TM)); \\ (0{,}2 \times f_{0r} + 0{,}8 \times (f_{0r} \times TM/TM_r + (RR - RR_r) \times 9{,}81 \times TM))) \end{matrix}$$

$f_{0r}$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq kostanti tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, N;

$f_1$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tal-ewwel ordni u dan għandu jiġi ssettjat għal żero;

$f_2$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tat-tieni ordni, $N \cdot (h/km)^2$, definit bl-ekwazzjoni:

$$f_2 = \text{Max}((0{,}05 \times f_{2r} + 0{,}95 \times f_{2r} \times A_f/A_{fr}); (0{,}2 \times f_{2r} + 0{,}8 \times f_{2r} \times A_f/A_{fr}))$$

$f_{2r}$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tat-tieni ordni tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, $N \cdot (h/km)^2$;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

TM hija l-massa proprja tat-test tal-vettura individwali tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg;

$TM_r$ hija l-massa tat-test tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg;

$A_f$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura individwali tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, $m^2$,

$A_{fr}$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, $m^2$;

RR hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura individwali tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg/tunnellata;

RRr hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg/tunnellata.

5.1.2. Għall-kalkolu tar-reżistenza tal-mixi tal-vetturi ta' familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq, għandhom jintużaw il-parametri tal-vettura deskritti fil-paragrafu 4.2.1.4. ta' dan is-Subanness u l-koeffiċjenti tar-reżistenza tal-mixi tal-vettura tat-test rappreżentattiva ddeterminati fil-paragrafi 4.4. ta' dan is-Subanness.

5.1.2.1. Ir-reżistenza tal-mixi għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_c = c_0 + c_1 \times v + c_2 \times v^2$$

fejn:

$C_c$ hija r-reżistenza tal-mixi kkalkulata bħal funzjoni tal-veloċità tal-vettura, Nm;

$c_0$ hija l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi kostanti, Nm, definit bl-ekwazzjoni:

$$c_0 = \begin{matrix} r'/1{,}02 \times \mathrm{Max}((0{,}05 - 1{,}02 - c_{0r}/r' + 0{,}95 \times (1{,}02 \times c_{0r}/r' \times TM/TM_r + (RR - RR_r) \times 9{,}81 \times TM)); \\ (0{,}2 \times 1{,}02 \times c_{0r}/r' + 0{,}8 \times (1{,}02 \times c_{0r}/r' \times TM/TM_r + (RR - RR_r) \times 9{,}81 \times TM))) \end{matrix}$$

$c_{0r}$ hija l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi kostanti tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, Nm;

$c_1$ hija r-resistenza tal-mixi tal-ewwel ordni u din għandha tiġi ssettjata għal żero;

$c_2$ hija l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi tat-tieni ordni, $Nm \cdot (h/km)^2$, definit bl-ekwazzjoni:

$$c_2 = \begin{matrix} r'/1{,}02 \times \mathrm{Max}((0{,}05 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' + 0{,}95 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' \times A_f/A_{fr}); \\ (0{,}2 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' + 0{,}8 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' \times A_f/A_{fr})) \end{matrix}$$

$c_{2r}$ hija l-koeffiċjent tar-reżistenza tal-mixi tat-tieni ordni tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, $N \cdot (h/km)^2$;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

TM hija l-massa proprja tat-test tal-vettura individwali tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg;

TMr hija l-massa tat-test tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg;

$A_f$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura individwali tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, $m^2$,

$A_{fr}$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, $m^2$;

RR hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura individwali tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg/tunnellata;

RRr hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura rappreżentattiva tal-familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, kg/tunnellata;

r' hija r-raġġ dinamiku tat-tajer fuq ix-xażì dinamometriku miksub bi 80 km/h, m;

1.02 hija koeffiċjent approssimattiv li jikkumpensa għat-telf tas-sistema tal-mototrażmissjoni.

5.2. Kalkolu tat-tagħbija tat-triq prestabbilita fuq il-bażi tal-parametri tal-vettura

5.2.1. Bħala alternattiva għad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq bil-metodu tad-deċelerazzjoni libera jew bil-metodu tal-kejl tat-torque, jista' jintuża metodu ta' kalkolu għat-tagħbija tat-triq prestabbilita.

Għall-kalkolu ta' tagħbija tat-triq prestabbilita fuq il-bażi tal-parametri tal-vettura, għandhom jintużaw diversi parametri bħall-massa tat-test, il-wisa' u l-għoli tal-vettura. It-tagħbija tat-triq prestabbilita $F_c$ għandha tiġi kkalkulata għall-punti ta' veloċità ta' referenza.

5.2.2. Il-forza tat-tagħbija tat-triq prestabbilita għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_c = f_0 + f_1 \times v + f_2 \times v^2$$

fejn:

$F_c$ hija l-forza tat-tagħbija tat-triq prestabbilita kkalkulata bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura, N;

$f_0$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq kostanti, N, definit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_0 = 0{,}140 \times TM;$$

$f_1$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tal-ewwel ordni u dan għandu jiġi ssettjat għal żero;

$f_2$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tat-tieni ordni, $N \cdot (h/km)^2$, definit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_2 = (2{,}8 \times 10^{-6} \times TM) + (0{,}0170 \times width \times height); (49)$$

v hija l-veloċità tar-riħ, km/h;

TM il-massa tat-test, kg;

width il-wisa' tal-vettura kif definita f'6.2. tal-Istandard ISO 612:1978, m;

height l-għoli tal-vettura kif definit f'6.3. tal-Istandard ISO 612:1978, m.

6. Metodu tal-mina tar-riħ

Il-metodu tal-mina tar-riħ huwa metodu ta' kejl tat-tagħbija tat-triq li juża taħlita ta' mina tar-riħ u xażì dinamometriku jew mina tar-riħ u dinamometru taċ-ċinga ċatta. Il-bankijiet tat-test jistgħu jkunu faċilitajiet separati jew jiġu integrati flimkien.

6.1. Metodu ta' kejl

6.1.1. It-tagħbija tat-triq għandha tiġi stabbilita billi:

(a) jiżdiedu l-forzi tat-tagħbija tat-triq imkejlin f'mina tar-riħ u dawk imkejlin bl-użu ta' dinamometru ta' ċinga ċatta; jew

(b) jiżdiedu l-forzi tat-tagħbija tat-triq imkejlin f'mina tar-riħ u dawk imkejlin fuq xażì dinamometriku.

6.1.2. Ir-reżistenza ajrudinamika għandha titkejjel fil-mina tar-riħ.

6.1.3. Ir-reżistenza għad-dawrien u t-telf tas-sistema tal-mototrażmissjoni għandhom jitkejlu bl-użu ta' dinamometru taċ-ċinga ċatta jew xażì dinamometriku, billi l-fusien ta' quddiem u ta' wara jitkejlu fl-istess ħin.

6.2. Approvazzjoni tal-faċilitajiet mill-awtorità tal-approvazzjoni

Ir-riżultati tal-metodu tal-mina tar-riħ għandhom jitqabblu ma' dawk miksubin bil-metodu tad-deċelerazzjoni libera sabiex tintwera l-kwalifikazzjoni tal-faċilitajiet u jiddaħħlu fir-rapporti tat-testijiet rilevanti kollha.

6.2.1. L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tagħżel tliet vetturi. Il-vetturi għandhom ikopru l-firxa ta' vetturi (eż. daqs, piż) ippjanati li jitkejlu bil-faċilitajiet ikkonċernati.

6.2.2. Għandhom isiru żewġ testijiet tad-deċelerazzjoni libera separati b'kull waħda mit-tliet vetturi skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, u l-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq li jirriżultaw, $f_0$, $f_1$ u $f_2$, għandhom jiġu stabbiliti skont dak il-paragrafu u kkoreġuti skont il-paragrafu 4.5.5. ta' dan is-Subanness. Ir-riżultat tat-test tad-deċelerazzjoni libera ta' vettura tat-test għandu jkun il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq taż-żewġ testijiet tad-deċelerazzjoni libera separati tagħha. Jekk ikun hemm bżonn ta' aktar minn żewġ testijiet tad-deċelerazzjoni libera sabiex jiġu ssodisfati l-kriterji ta' approvazzjoni tal-faċilitajiet, għandha tittieħed medja tat-testijiet validi kollha.

6.2.3. Il-kejl bil-metodu tal-mina tar-riħ skont il-paragrafi 6.3. sa 6.7. inklużi f'dan is-Subanness għandu jsir fuq l-istess tliet vetturi kif stipulati fil-paragrafu 6.2.1. ta' dan is-Subanness u fl-istess kundizzjonijiet, u għandhom jiġu ddeterminati l-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq li jirriżultaw, $f_0$, $f_1$ u $f_2$, s

Jekk il-manifattur jagħżel li juża proċedura alternattiva waħda jew aktar minn fost dawk disponibbli fi ħdan il-metodu tal-mina tar-riħ (jiġifieri l-paragrafu 6.5.2.1. dwar il-prekundizzjonar, il-paragrafi 6.5.2.2. u 6.5.2.3. dwar il-proċedura, u l-paragrafu 6.5.2.3.3. dwar l-issettjar tad-dinamometru), dawn il-proċeduri għandhom jintużaw għall-approvazzjoni tal-faċilitajiet ukoll.

6.2.4. Kriterji tal-approvazzjoni

Il-faċilità jew it-taħlita tal-faċilitajiet użati għandha tkun approvata jekk ikunu ssodisfati dawn iż-żewġ kriterji li ġejjin:

(a) Id-differenza fl-enerġija taċ-ċiklu, espressa bħala $\varepsilon_k$, bejn il-metodu tal-mina tar-riħ u l-metodu tad-deċelerazzjoni libera għandha tkun fi ħdan ± 0.05 għal kull waħda mit-tliet vetturi k skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\varepsilon_k = \frac{E_{k,WTM}}{E_{k,coastdown}} - 1$$

fejn:

$\varepsilon_k$ hija d-differenza fl-enerġija taċ-ċiklu WLTC sħiħ tal-Klassi 3 għal vettura k bejn il-metodu tal-mina tar-riħ u l-metodu tad-deċelerazzjoni libera, %;

$E_{k,WTM}$ hija l-enerġija taċ-ċiklu WLTC sħiħ tal-Klassi 3 għal vettura k, ikkalkulata bit-tagħbija tat-tagħbija tat-triq derivata mill-metodu tal-mina tar-riħ (WTM) ikkalkulat skont il-paragrafu 5 tas-Subanness 7, J;

$E_{k,coastdown}$ hija l-enerġija taċ-ċiklu WLTC sħiħ tal-Klassi 3 għal vettura k, ikkalkulata bit-tagħbija tat-triq derivata mill-metodu tad-deċelerazzjoni libera kkalkulat skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7, J.; kif ukoll

(b) Il-medja aritmetika $\overline{x}$ tat-tliet differenzi għandha tkun fi ħdan iż-0.02.

$$\overline{x} = |\frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3}{3}|$$

Il-faċilità tista' tintuża għad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq għal massimu ta'sentejn wara li tingħata l-approvazzjoni.

Kull taħlita ta' xażì dinamometriku bir-rombli jew ċinga li tiċċaqlaq u mina tar-riħ għandha tiġi approvata b'mod separat.

6.3. Preparazzjoni tal-vettura u t-temperatura

Il-kundizzjonar u l-preparazzjoni tal-vettura għandhom isiru skont il-paragrafi 4.2.1. u 4.2.2. ta' dan is-Subanness u japplikaw kemm għal dinamometri taċ-ċinga ċatta jew xażì dinamometriku bir-rombli kif ukoll għall-kejliet tal-mina tar-riħ.

F'każ li tiġi applikata l-proċedura alternattiva ta' tisħin deskritta fil-paragrafu 6.5.2.1., l-aġġustament tal-massa tat-test fil-mira, l-użin tal-vettura u l-kejl ilkoll għandhom isiru mingħajr is-sewwieq fil-vettura.

Iċ-ċelluli tat-test tad-dinamometru taċ-ċinga ċatta jew tax-xażì dinamometriku għandu jkollhom valur ipprogrammat tat-temperatura ta' 20 °C b'tolleranza ta' f ± 3 °C. Fuq it-talba tal-manifattur, il-valur ipprogrammat jista' jkun ta' 23 °C b'tolleranza ta' ± 3 °C ukoll.

6.4. Proċedura tal-mina tar-riħ

6.4.1. Kriterji tal-mina tar-riħ

Id-disinn tal-mina tar-riħ, il-metodi tat-test u l-korrezzjonijiet għandhom jipprovdu valur ta' ($C_D$ × $A_f$) rappreżentattiv tal-valur fit-triq ($C_D$ × $A_f$) u b'ripetibbiltà ta' 0.015 $m^2$.

Għall-kejliet ($C_D$ × $A_f$) kollha, il-kriterji tal-mina tar-riħ elenkati fil-paragrafu 3.2. ta' dan is-Subanness għandhom jiġu ssodisfati bil-modifiki li ġejjin:

(a) Il-proporzjon ta' mblokkar solidu deskritt fil-paragrafu 3.2.4. ta' dan is-Subanness għandu jkun anqas minn 25 %;

(b) Il-wiċċ taċ-ċinturin li jmiss ma' xi tajer għandu jaqbeż it-tul tal-erja ta' kuntatt ta' dak it-tajer b'tal-inqas 20 % u tal-inqas għandu jkun wiesa' daqs dik iż-żona ta' kuntatt;

(c) Id-devjazzjoni standard tal-pressjoni totali tal-arja fil-bokka taż-żennuna deskritta fil-paragrafu 3.2.8. ta' dan is-Subanness għandha tkun anqas minn 1 %;

(a) Il-proporzjon ta' mblokkar tas-sistema ta' trażżin deskritta fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan is-Subanness għandu jkun anqas minn 3 %;

6.4.2. Kejl tal-mina tar-riħ

Il-vettura għandha tkun fil-kundizzjoni deskritta fil-paragrafu 6.3. ta' dan is-Subanness.

Il-vettura għandha titqiegħed b'mod parallel għal-linja tan-nofs longitudinali tal-mina b'devjazzjoni massima ta' 10 mm.

Il-vettura għandha titqiegħed b'angolu tal-imbardata ta' 0° u b'tolleranza ta' ± 0.1°.

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha titkejjel għal tal-inqas 60 sekonda u bi frekwenza minima ta' 5 Hz. Inkella, ir-reżistenza tista' titkejjel bi frekwenza minima ta' 1 Hz u b'tal-inqas 300 kampjun sussegwenti. Ir-riżultat għandu jkun il-medja aritmetika tar-reżistenza.

F'każ li l-vettura jkollha partijiet tal-qafas ajrudinamiċi li jiċċaqilqu, għandu japplika l-paragrafu 4.2.1.5. ta' dan is-Subanness. Meta l-partijiet li jiċċaqilqu jkunu jiddependu mill-veloċità, kull pożizzjoni applikabbli għandha titkejjel fil-mina tar-riħ u l-evidenza għandha tiġi pprovduta lill-awtoritajiet tal-approvazzjoni fejn tiġi indikata r-relazzjoni bejn il-veloċità ta' referenza, il-pożizzjoni tal-parti li tiċċaqlaq u ($C_D \times A_f$) korrispondenti.

6.5. Ċinga ċatta applikata għall-metodu tal-mina tar-riħ

6.5.1. Kriterji taċ-ċinga ċatta

6.5.1.1. Deskrizzjoni tal-bank tat-test taċ-ċinga ċatta

Ir-roti għandhom iduru fuq ċinturini ċatt li ma jbiddlux il-karatteristiċi tad-dawrien tar-roti meta mqabblin ma' dawk fuq it-triq. Il-forzi mkejlin fid-direzzjoni x għandhom jinkludu l-forzi frizzjonali fis-sistema tal-mototrażmissjoni.

6.5.1.2. Sistema ta' trażżin tal-vettura

Id-dinamometru għandu jkun mgħammar b'apparat ta' ċċentrar li jallinja l-vettura fi ħdan tolleranza ta' ± 0.5 gradi ta' rotazzjoni madwar l-assi z. Is-sistema ta' trażżin għandha żżomm il-pożizzjoni tar-rota tas-sewqan iċċentrata tul it-testijiet tad-deċelerazzjoni libera tad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq fi ħdan il-limiti li ġejjin:

6.5.1.2.1. Pożizzjoni laterali (assi y)

Il-vettura għandha tibqa' allinjata fid-direzzjoni y u l-moviment laterali għandu jkun minimizzat.

6.5.1.2.2. Pożizzjoni ta' quddiem u ta' wara (assi x)

Minħajr ħsara għar-rekwiżit tal-paragrafu 6.5.1.2.1. ta' dan is-Subanness, iż-żewġ buttuni tar-roti għandhom ikunu fi ħdan ± 10 mm mil-linji tan-nofs laterali taċ-ċinturin.

6.5.1.2.3. Forza vertikali

Is-sistema ta' trażżin għandha tkun imfassla sabiex ma timponi ebda forza vertikali fuq ir-roti tas-sewqan.

6.5.1.3. Akkuratezza tal-forzi mkejlin

Hija biss il-forza tar-reazzjoni għat-tidwir tar-roti li għandha titkejjel. Ma għandha tiġi inkluża ebda forza esterna fir-riżultat (eż. forza tal-arja tal-fann tat-tkessiħ, trażżiniet tal-vettura, forzi ta' reazzjoni ajrudinamika taċ-ċinga ċatta, telf tad-dinamometru, eċċ.).

Il-forza fid-direzzjoni x għandha titkejjel b'akkuratezza ta' ± 5 N.

6.5.1.4. Kontroll tal-veloċità taċ-ċinga ċatta

Iċ-ċinga ċatta għandha tkun ikkontrollata b'akkuratezza ta' ± 0.1 km/h.

6.5.1.5. Wiċċ taċ-ċinga ċatta

Il-wiċċ taċ-ċinga ċatta għandu jkun nadif, niexef u ħieles minn materja esterna li tista' tikkaġuna żliq tat-tajers.

6.5.1.6. Tkessiħ

Għandu jintbagħat kurrent ta' arja b'veloċità varjabbli lejn il-vettura. Il-valur ipprogrammat tal-veloċità lineari tal-arja fil-bokka tal-blower għandu jkun daqs il-veloċità tad-dinamometru korrispondenti f'veloċitajiet ta' kejl ta' aktar minn 5 km/h. Id-devjazzjoni tal-veloċità lineari tal-arja fil-bokka tal-blower għandha tibqa' fi ħdan 5 km/h jew ± 10 % tal-veloċità tal-kejl korrispondenti, skont liema minnhom tkun l-akbar.

6.5.2. Kejl taċ-ċinga ċatta

Il-proċedura tal-kejl tista' ssir skont il-paragrafu 6.5.2.2. jew inkella skont il-paragrafu 6.5.2.3. ta' dan is-Subanness.

6.5.2.1. Prekundizzjonar

Il-vettura għandha tiġi kkundizzjonata fuq id-dinamometru kif deskritt fil-paragrafi 4.2.4.1.1. sa 4.2.4.1.3. inklużi f'dan is-Subanness.

L-issettjar tat-tagħbija tad-dinamometru $F_d$, għall-prekundizzjonar għandu jkun:

$$F_d = a_d + b_d \times v + c_d \times v^2$$

fejn:

$a_d = 0$

$b_d = 0$;

$c_d = (C_D \times A_f) \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{1}{3{,}6^2}$

L-inerzja ekwivalenti tad-dinamometru għandha tkun il-massa tat-test.

Ir-reżistenza ajrudinamika użata għall-issettjar tat-tagħbija għandha tittieħed mill-paragrafu 6.7.2. ta' dan is-Subanness u tista' tiġi ssettjata direttament bħala input. Inkella għandhom jintużaw $a_d$, $b_d$, u $c_d$ minn dan il-paragrafu.

Fuq it-talba tal-manifattur, bħala alternattiva għall-paragrafu 4.2.4.1.2. ta' dan is-Subanness, it-tishin jista' jsir bis-sewqan tal-vettura biċ-ċinga ċatta.

F'dan il-każ, l-veloċità tat-tishin għandu jkun 110 % tal-veloċità massimu tad-WLTC applikabbli u d-durata għandha taqbeż l-1 200 sekonda sakemm il-bidla fil-forza mkejla tul perjodu ta' 200 sekonda tkun anqas minn 5 N.

6.5.2.2. Proċedura ta' kejl b'veloċitajiet stabbilizzati

6.5.2.2.1. It-test għandu jsir mill-ogħla sal-inqas punt tal-veloċità ta' referenza.

6.5.2.2.2. Eżatt wara l-kejl fil-punt tal-veloċità preċedenti, id-deċelerazzjoni mill-punt tal-veloċità ta' referenza attwali għal dak applikabbli li jmiss għandha ssir fi tranżizzjoni regolari ta' madwar 1 $m/s^2$.

6.5.2.2.3. L-veloċità ta' referenza għandu jiġi stabbilizzat għal tal-inqas 4 sekondi u għal massimu ta' 10 sekondi. It-tagħmir tal-kejl għandu jiżgura li s-sinjal tal-forza mkejla jiġi stabbilizzat wara dak il-perjodu.

6.5.2.2.4. Il-forza f'kull veloċità ta' referenza għandha titkejjel għal tal-inqas 6 sekondi filwaqt li l-veloċità tal-vettura jinżamm kostanti. Il-forza li tirriżulta għal dak il-punt tal-veloċità ta' referenza $F_{jDyno}$ għandha tkun il-medja aritmetika tal-forza matul il-kejl.

Il-passi fil-paragrafi 6.5.2.2.2. sa 6.5.2.2.4. f'dan is-Subanness għandhom jiġu ripetuti għal kull veloċità ta' referenza.

6.5.2.3. Proċedura ta' kejl b'deċelerazzjoni

6.5.2.3.1. Il-prekundizzjonar u l-issettjar tad-dinamometru għandhom isiru skont il-paragrafu 6.5.2.1. ta' dan is-Subanness. Qabel kull deċelerazzjoni libera, il-vettura għandha tinstaq fl-ogħla veloċità ta' referenza jew, f'każ li tintuża l-proċedura alternattiva ta' tishin f'110 % tal-ogħla veloċità ta' referenza, għal tal-inqas minuta (1). Imbagħad il-vettura għandha tiġi aċċelerata għal tal-inqas 10 km/h ogħla mill-ogħla veloċità ta' referenza u d-deċelerazzjoni libera għandha tinbeda minnufih.

6.5.2.3.2. Il-kejl għandu jsir skont il-paragrafi 4.2.1.3.1. sa 4.3.1.4.4. inklużi f'dan is-Subanness. Id-deċelerazzjoni libera f'direzzjonijiet opposti mhijiex neċessarja u l-ekwazzjoni użata għall-kalkolu ta' $\Delta t_{ji}$ fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan is-Subanness ma għandhiex tapplika. Il-kejl għandu jitwaqqaf wara żewġ deċelerazzjonijiet jekk il-forza taż-żewġ deċelerazzjonijiet liberi f'kull punt tal-veloċità ta' referenza tkun fi ħdan ± 10 N, inkella għandhom isiru tal-inqas tliet deċelerazzjonijiet liberi bl-użu tal-kriterji stipulati fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan is-Subanness.

6.5.2.3.3. Il-forza $f_{jDyno}$ f'kull veloċità ta' referenza $v_j$ għandha tiġi kkalkulata billi titneħħa l-forza ajrudinamika ssimulata:

$$f_{jDyno} = f_{jDecel} - c_d \times v_j^2$$

fejn:

$f_{jDecel}$ hija l-forza stabbilita skont l-ekwazzjoni li tikkalkula $F_j$ fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan is-Subanness bil-punt tal-veloċità ta' referenza j, N;

$c_d$ hija l-koeffiċjent stabbilit mid-dinamometru kif definit fil-paragrafu 6.5.2.1. ta' dan is-Subanness, $N/(km/h)^2$.

Inkella, fuq it-talba tal-manifattur, $c_d$ jista' jiġi ssettjat għal żero matul id-deċelerazzjoni libera u għall-kalkolu ta' $f_{jDyno}$.

6.5.2.4. Kundizzjonijiet tal-kejl

Il-vettura għandha tkun fil-kundizzjoni deskritta fil-paragrafu 4.3.1.3.2. ta' dan is-Subanness.

Matul id-deċelerazzjoni libera, it-trażmissjoni għandha tkun newtrali. Għandu jiġi evitat kwalunkwe moviment fir-rota tal-istering kemm jista' jkun, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jitħaddmu..

6.5.3. Ir-riżultat tal-kejl tal-metodu taċ-ċinga ċatta

Ir-riżultat tad-dinamometru taċ-ċinga ċatta $f_{jDyno}$ għandu jissejjaħ $f_j$ għall-kalkoli li sejrin isiru fil-paragrafu 6.7. ta' dan is-Subanness.

6.6. Xażì dinamometriku applikat għall-metodu tal-mina tar-riħ

6.6.1. Kriterji

Minbarra d-deskrizzjonijiet fil-paragrafi 1. u 2. tas-Subanness 5, għandhom japplikaw il-kriterji deskritti fil-paragrafi 6.6.1.1. sa 6.6.1.6. inklużi f'dan is-Subanness.

6.6.1.1. Deskrizzjoni ta' xażì dinamometriku

Il-fusien ta' quddiem u ta' wara għandhom ikunu mgħammrin b'romblu wieħed b'dijametru ta' mhux anqas minn 1.2 metru. Il-forzi mkejlin fid-direzzjoni x jinkludu l-forzi frizzjonali fis-sistema tal-mototrażmissjoni.

6.6.1.2. Sistema ta' trażżin tal-vettura

Id-dinamometru għandu jkun mgħammar b'apparat ta' ċċentrar li jallinja l-vettura. Is-sistema ta' trażżin għandha żżomm il-pożizzjoni tar-rota tas-sewqan iċċentrata fi ħdan il-limiti rrakkomandati li ġejjin tul it-testijiet tad-deċelerazzjoni libera tad-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq:

6.6.1.2.1. Pożizzjoni tal-vettura

Il-vettura li se tiġi ttestjata għandha tkun installata fuq ix-xażì dinamometriku bir-rombli kif definit fil-paragrafu 7.3.3. ta' dan is-Subanness.

6.6.1.2.2. Forza vertikali

Is-sistema ta' trażżin għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.5.1.2.3. ta' dan is-Subanness.

6.6.1.3. Akkuratezza tal-forzi mkejlin

L-akkuratezza tal-forzi mkejlin għandha tkun kif deskritta fil-paragrafu 6.5.1.3. ta' dan is-Subanness apparti mill-forza fid-direzzjoni x li għandha titkejjel b'akkuratezza kif deskritta fil-paragrafu 2.4.1. tas-Subanness 5.

6.6.1.4. Kontroll tal-veloċità tad-dinamometru

Il-veloċitajiet tar-rombli għandhom ikunu kkontrollati b'akkuratezza ta' ± 0.2 km/h.

6.6.1.5. Wiċċ tar-romblatur

Il-wiċċ tar-romblatur għandu jiġi deskritt fil-paragrafu 6.5.1.5. ta' dan is-Subanness.

6.6.1.6. Tkessiħ

Il-fann tat-tkessiħ għandu jiġi deskritt fil-paragrafu 6.5.1.6. ta' dan is-Subanness.

6.6.2. Kejl tad-dinamometru

Il-kejl għandu jsir kif deskritt fil-paragrafu 6.5.2. ta' dan is-Subanness.

6.6.3. Korrezzjoni tal-kurva tar-romblatur tax-xażì dinamometriku

Il-forzi mkejlin fuq ix-xażì dinamometriku għandhom jiġu kkoreġuti għal referenza ekwivalenti għat-triq (wiċċ ċatt) u r-riżultat għandu jissejjaħ $f_j$.

$$f_j = f_{jDyno} \times c1 \times \sqrt{\frac{1}{\frac{R_{Wheel}}{R_{Dyno}} \times c2 + 1}} + f_{jDyno} \times (1 - c1)$$

fejn:

c1 hija l-frazzjoni tar-reżistenza għad-dawrien tat-tajers ta' $f_{jDyno}$;

c2 hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tar-raġġ speċifiku għax-xażì dinamometriku;

$f_{jDyno}$ hija l-forza kkalkulata fil-paragrafu 6.5.2.3.3. għal kull veloċità ta' referenza j, N;

$R_{Wheel}$ hija nofs id-dijametru tat-tajer tad-disinn nominali, m;

$R_{Dyno}$ hija r-raġġ tax-xażì dinamometriku bir-romblu, m.

Il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq il-fatturi c1 u c2 li għandhom jintużaw, fuq il-bażi tal-evidenza tat-test tal-korrelazzjoni pprovduta mill-manifattur għall-medda ta' karatteristiċi tat-tajers li huwa ppjanat li sejrin jiġu ttestjati fuq ix-xażì dinamometriku.

Bħala alternattiva tista' tintuża l-ekwazzjoni konservattiva li ġejja:

$$f_j = f_{jDyno} \times \sqrt{\frac{1}{\frac{R_{Wheel}}{R_{Dyno}} \times 0{,}2 + 1}}$$

6.7. Kalkoli

6.7.1. Korrezzjoni tar-riżultati tad-dinamometru taċ-ċinga ċatta u tax-xażì dinamometriku

Il-forzi mkejlin stabbiliti fil-paragrafi 6.5. u 6.6. ta' dan is-Subanness għandha tiġi kkoreġuta għall-kundizzjonijiet ta' referenza bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_{Dj} = (f_j - K_1) \times (1 + K_0(T - 293))$$

fejn:

$F_{Dj}$ hija r-reżistenza kkoreġuta mkejla fid-dinamometru taċ-ċinga ċatta jew fix-xażì dinamometriku bil-veloċità ta' referenza j, N;

$f_j$ hija l-forza mkejla bil-veloċità ta' referenza j, N;

$K_0$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-mixi kif definit fil-paragrafu 4.5.2. ta' dan is-Subanness, $K^{-1}$;

$K_1$ hija l-korrezzjoni tal-massa tat-test kif definita fil-paragrafu 4.5.4. ta' dan is-Subanness, N;

T hija t-temperatura medja aritmetika fiċ-ċellola tat-test matul il-kejl, K.

6.7.2. Kalkolu tal-forza ajrudinamika

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja. Jekk il-vettura tkun mgħammra b'partijiet tal-qafas ajrudinamiċi li jiċċaqilqu u li jiddependu mill-veloċità, il-valuri korrispondenti ta' $(C_D \times A_f)$ għandhom jiġu applikati għall-punti tal-veloċità ta' referenza kkonċernati.

$$F_{Aj} = (C_D \times A_f)_j \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{v_j^2}{3{,}6^2}$$

fejn:

$F_{Aj}$ hija r-reżistenza ajrudinamika mkejla fil-mina tar-riħ bil-veloċità ta' referenza j, N;

$(C_D \times A_f)_j$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza u l-erja ta' quddiem b'ċertu punt ta' veloċità ta' referenza j, fejn applikabbli, $m^2$;

$\rho_0$ hija d-densità tal-arja niexfa definita fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan l-Anness, $kg/m^3$;

$v_j$ hija l-veloċità ta' referenza j, km/h.

6.7.3. Kalkolu tal-valuri tat-tagħbija tat-triq

It-tagħbija totali tat-triq bħala somma tar-riżultati tal-paragrafi 6.7.1. u 6.7.2. ta' dan is-Subanness għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_j^* = F_{Dj} + F_{Aj}$$

għall-punti tal-veloċità ta' referenza applikabbli kollha j, N;

Għal kull $F^*_j$ ikkalkulata, il-koeffiċjenti $f_0$, $f_1$ u $f_2$ fl-ekwazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandhom ikunu kkalkulati b'analiżi ta' rigressjoni lineari u għandhom jintużaw bħala l-koeffiċjenti fil-mira fil-paragrafu 8.1.1. ta' dan is-Subanness.

F'każ li l-vettura/i ttestjata/i skont il-metodu tal-mina tar-riħ tkun/ikunu rappreżentattiva/i ta' vettura ta' familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, il-koeffiċjent $f_1$ għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti $f_0$ u $f_2$ għandhom jerġgħu jiġu kkalkulati b'analiżi tar-rigressjoni lineari.

7. Trasferiment tat-tagħbija tat-triq għal xażì dinamometriku

7.1. Preparazzjoni għat-test tax-xażì dinamometriku

7.1.1. Kundizzjonijiet tal-laboratorju

7.1.1.1. Romblu/i

Ir-romblu (jew rombli) tax-xażì dinamometriku għandu jkun nadif, niexef u ħieles minn materja esterna li tista' tikkaġuna żliq tat-tajers. Għal xażì dinamometriku b'diversi rombli, id-dinamometru għandu jitħaddem fl-istess stat aggančjat jew le bħat-test tat-Tip 1 sussegwenti. Il-veloċità tax-xażì dinamometriku għandha titkejjel mir-romblu aggančjat mal-unità ta' assorbiment tal-potenza.

7.1.1.1.1. Żliq tat-tajers

Jista' jitqiegħed piż addizzjonali fuq jew fil-vettura sabiex jiġi eliminat żliq tat-tajers. Il-manifattur għandu jwettaq l-issettjar tat-tagħbija fuq ix-xażì dinamometriku bil-piż addizzjonali. Il-piż addizzjonali għandu jkun preżenti kemm għall-issettjar tat-tagħbija kif ukoll għat-testijiet tal-konsum finali u tal-emissjonijiet. L-użu ta' kwalunkwe piż addizzjonali għandu jiġi inkluż fl-iskedi tat-test rilevanti kollha.

7.1.1.2. Temperatura ambjentali

It-temperatura atmosferika tal-laboratorju għandha tkun ta' valur ipprogrammat ta' 23 °C u ma għandhiex tiddevja b'aktar minn ± 5 °C matul it-test, sakemm dan ma jkunx meħtieġ minn xi test sussegwenti.

7.2. Preparazzjoni ta' xażì dinamometriku

7.2.1. Issettjar tal-massa tal-inerzja

Il-massa tal-inerzja ekwivalenti tax-xażì dinamometriku għandha tiġi ssettjata skont il-paragrafu 2.5.3. ta' dan is-Subanness. Jekk ix-xażì dinamometriku ma jistax jilħaq l-issettjar tal-inerzja bl-eżatt, għandu jiġi applikat l-issettjar tal-inerzja superjuri li jmiss b'żieda massima ta' 10 kg.

7.2.2. Tisħin tax-xażì dinamometriku

Ix-xażì dinamometriku għandu jissaħħan skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tad-dinamometru, jew kif xieraq, sabiex it-telf frizzjonali tad-dinamometru jkun jista' jiġi stabbilizzat.

7.3. Preparazzjoni tal-vettura

7.3.1. Aġġustament tal-pressjoni tat-tajers

Il-pressjoni tat-tajers fit-temperatura tal-immersjoni ta' test tat-Tip 1 għandha tiġi ssettjata għal mhux aktar minn 50 fil-mija ogħla mil-limitu inferjuri tal-medda tal-pressjoni tat-tajers għat-tajer magħżul, kif speċifikat mill-manifattur tal-vettura (ara l-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan is-Subanness), u għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-testijiet rilevanti kollha.

7.3.2. Jekk id-determinazzjoni tal-issettjar tad-dinamometru ma tistax tissodisfa l-kriterji deskritti fil-paragrafu 8.1.3.ta' dan is-Subanness minħabba forzi mhux riproduċibbli, il-vettura għandha tkun mgħammra b'modalità ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura. Il-modalità ta' deċelerazzjoni libera għandha tkun approvata mill-awtorità tal-approvazzjoni u l-użu ta' modalità ta' deċelerazzjoni libera għandu jiġi inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

7.3.2.1. Jekk vettura mgħammra b'modalità ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura, din għandha tkun attivata kemm matul id-determinazzjoni tat-tagħbija tat-triq kif ukoll fuq ix-xażì dinamometriku.

7.3.3. Il-pożizzjoni tal-vettura fuq id-dinamometru

Il-vettura ttestjata għandha titqiegħed fuq id-dinamometru f'pożizzjoni dritta 'l quddiem u tintrabat b'mod sikur. F'każ li jintuża xażì dinamometriku b'romblu wieħed, iċ-ċentru taż-żona ta' kuntatt tat-tajer fuq ir-romblu għandu jkun fi ħdan ± 25 mm jew ± 2 fil-mija tad-dijametru tar-romblu, skont liema minnhom jiġi l-anqas, mill-quċċata tar-romblu.

7.3.3.1. Jekk jintuża l-metodu ta' kejl tat-torque, il-pressjoni tat-tajer għandha tiġi aġġustata b'tali mod li r-raġġ dinamiku jiġi fi ħdan iż-0.5 % tar-raġġ dinamiku $r_j$ ikkalkulat b-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 4.4.3.1. ta' dan is-Subanness bil-punt tal-veloċità ta' referenza ta' 80 km/h. Ir-raġġ dinamiku fuq ix-xażì dinamometriku għandu jiġi kkalkulat skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 4.4.3.1. ta' dan is-Subanness.

Jekk dan l-aġġustament jiġi barra l-medda definita fil-paragrafu 7.3.1. ta' dan is-Subanness, ma għandux japplika l-metodu ta' kejl tat-torque.

7.3.4. Tisħin tal-vettura

7.3.4.1. Il-vettura għandha tissaħħan bid-WLTC applikabbli. F'każ li l-vettura tkun issaħħnet sa 90 % tal-veloċità massimu tal-fażi superjuri li jmiss matul il-proċedura definita fil-paragrafu 4.2.4.1.2. ta' dan is-Subanness, din il-fażi ogħla għandha tiżdied mad-WLTC applikabbli.

*Tabella A4/6*

**Tiswin tal-vettura**

| Klassi tal-vettura | WLTC applikabbli | Adotta l-fażi superjuri li jmiss | Ċiklu ta' tiswin |
|---|---|---|---|
| Klassi 1 | $Baxxa_1$ + $Medja_1$ | NA | $Baxxa_1$ + $Medja_1$ |
| Klassi 2 | $Baxxa_2$ + $Medja_2$ + $Għolja_2$ + $Għolja\ Ħafna_2$ | NA | $Baxxa_2$ + $Medja_2$ + $Għolja_2$ + $Għolja\ Ħafna_2$ |
| | $Baxxa_2$ + $Medja_2$ + $Għolja_2$ | Iva ($Għolja\ Ħafna_2$) | |
| | | Le | $Baxxa_2$ + $Medja_2$+ $Għolja_2$ |
| Klassi 3 | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ + $Għolja\ Ħafna_3$ | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ + $Għolja\ Ħafna_3$ | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ + $Għolja\ Ħafna_3$ |
| | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ | Iva ($Għolja\ Ħafna_3$) | |
| | | Le | $Baxxa_3$ + $Medja_3$ + $Għolja_3$ |

7.3.4.2. Jekk il-vettura diġà hija msaħħna, għandha tinstaq il-fażi tad-WLTC applikata fil-paragrafu 7.3.4.1. ta' dan is-Subanness, bl-ogħla veloċità.

7.3.4.3. Proċedura alternattiva ta' tiswin

7.3.4.3.1. Fuq it-talba tal-manifattur tal-vettura u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, tista' tintuża proċedura alternattiva ta' tiswin. Il-proċedura alternattiva approvata ta' tiswin tista' tintuża għal vetturi fi ħdan l-istess familja ta' tagħbija tat-triq u għandha tissodisfa r-rekwiżiti stipulati fil-paragrafi 7.3.4.3.2. sa 7.3.4.3.5. inklużi f'dan is-Subanness.

7.3.4.3.2. Tal-inqas għandha tintgħażel vettura waħda li tirrappreżenta l-familja ta' tagħbija tat-triq.

7.3.4.3.3. Id-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu kkalkulata skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7 bil-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq ikkoreġuti $f_{0a}$, $f_{1a}$ u $f_{2a}$, għall-proċedura alternattiva ta' tiswin għandha tkun daqs jew akbar mid-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu kkalkulata bil-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq fil-mira $f_0$, $f_1$, u $f_2$, għal kull fażi applikabbli.

Il-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq ikkoreġuti $f_{0a}$, $f_{1a}$ u $f_{2a}$, għandhom jiġu kkalkulati skont l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$f_{0a} = f_0 + A_{d_alt} - A_{d_WLTC}$$

$$f_{1a} = f_1 + B_{d_alt} - B_{d_WLTC}$$

$$f_{2a} = f_2 + C_{d_alt} - C_{d_WLTC}$$

fejn:

$A_{d_alt}$, $B_{d_alt}$ u $C_{d_alt}$ huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tax-xażì dinamometriku wara l-proċedura alternattiva ta' tiswin;

$A_{d_WLTC}$, $B_{d_WLTC}$ u $C_{d_WLTC}$ huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tax-xażì dinamometriku wara proċedura ta' tiswin tad-WLTC deskritta fil-paragrafu 7.3.4.1. ta' dan is-Subanness u ssettjar validu tax-xażì dinamometriku skont il-paragrafu 8. ta' dan is-Subanness.

7.3.4.3.4. Il-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq ikkoreġuti $f_{0a}$, $f_{1a}$ u $f_{2a}$, għandhom jintużaw biss għall-fini tal-paragrafu 7.3.4.3.3. ta' dan is-Subanness. Għal skopijiet oħrajn, il-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq fil-mira $f_0$, $f_1$ u $f_2$, għandhom jintużaw bħala l-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq fil-mira.

7.3.4.3.5. Dettalji tal-proċedura u tal-ekwivalenza tagħha għandhom jiġu pprovduti lill-awtorità tal-approvazzjoni.

8. L-issettjar tat-tagħbija ta' xażì dinamometriku

8.1. L-issettjar tat-tagħbija ta' xażì dinamometriku bil-metodu tad-deċelerazzjoni libera

Dan il-metodu huwa applikabbli meta jkunu ġew stabbiliti l-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq $f_0$, $f_1$ u $f_2$.

Fil-każ ta' familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq, dan il-metodu għandu jiġi applikat meta t-tagħbija tat-triq tal-vettura rappreżentattiva tkun iddeterminata bil-metodu tad-deċelerazzjoni libera deskritt fil-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness. Il-valuri ta' tagħbija tat-triq fil-mira huma l-valuri kkalkulati bil-metodu deskritt fil-paragrafu 5.1. ta' dan is-Subanness.

8.1.1. Issettjar tat-tagħbija inizjali

Għal xażì dinamometriku b'kontroll tal-koeffiċjenti, l-unità ta' assorbiment tal-potenza tax-xażì dinamometriku għandha tiġi aġġustata bil-koeffiċjenti inizjali arbitrarji, $A_d$, $B_d$ u $C_d$, tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_d = A_d + B_d v + C_d v^2$$

fejn:

$F_d$ hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażì dinamometriku, N;

v hija l-veloċità tax-xażì dinamometriku bir-romblu, km/h.

Dawn li ġejjin huma l-koeffiċjenti rrakkomandati sabiex jintużaw għall-issettjar tat-tagħbija inizjali:

(a) $A_d = 0,5 \times A_t$, $B_d = 0,2 \times B_t$, $Cd = C_t$

għal xażì dinamometriku b'fus wieħed, jew

$A_d = 0,1 \times A_t$, $B_d = 0,2 \times B_t$, $Cd = C_t$

għal xażì dinamometriku b'żewġ fusien, fejn $A_t$, $B_t$ u $C_t$ huma l-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq fil-mira;

(b) il-valuri empiriċi, bħal dawk użati għall-issettjar ta' tip simili ta' vettura.

Għal xażì dinamometriku ta' kontroll poligonali, għandhom jiġu ssettjati valuri ta' tagħbija adegwati għal kull veloċità ta' referenza għall-unità ta' assorbiment tal-potenza tax-xażì dinamometriku.

8.1.2. Deċelerazzjoni libera

It-test tad-deċelerazzjoni libera fuq ix-xażì dinamometriku għandu jsir bil-proċedura mogħtija fil-paragrafu 8.1.3.4.1. jew fil-paragrafu 8.1.3.4.2. ta' dan is-Subanness u ma għandux jibda aktar tard minn 120 sekonda wara li titlesta l-proċedura ta' tisħin. Testijiet konsekuttivi tad-deċelerazzjoni libera għandhom jinbdew minnufih. Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-ħin bejn il-proċedura ta' tisħin u d-deċelerazzjonijiet liberi bl-użu tal-metodu iterattiv jista' jiġi estiż sabiex jiġi żgurat issettjar xieraq tal-vettura għad-deċelerazzjoni libera. Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità tal-approvazzjoni bl-evidenza għaliex jeħtieġ ħin addizzjonali u bl-evidenza li l-parametri tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku (eż. il-fluwidu berried u/jew it-temperatura taż-żejt, il-forza fuq dinamometru) mhumiex affettwati.

8.1.3. Verifika

8.1.3.1. Il-valur tat-tagħbija tat-triq fil-mira għandu jiġi kkalkulat bil-koeffiċjent ta' tagħbija tat-triq fil-mira, $A_t$, $B_t$ u $C_t$, għal kull veloċità ta' referenza, $v_j$:

$$F_{tj} = A_t + B_t v_j + C_t v_j^2$$

fejn:

$A_t$, $B_t$ u $C_t$ huma l-parametri ta' tagħbija tat-triq fil-mira $f_0$, $f_1$ u $f_2$ rispettivament;

$F_{tj}$ hija t-tagħbija tat-triq fil-mira bil-veloċità ta' referenza $v_j$, N;

$v_j$ hija l-veloċità ta' referenza numru j, km/h.

8.1.3.2. It-tagħbija tat-triq imkejla għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_{mj} = \frac{1}{3{,}6} \times (TM + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

fejn:

$F_{mj}$ hija t-tagħbija tat-triq imkejla għal kull veloċità ta' referenza $v_j$, N;

TM hija l-massa tal-vettura tat-test, kg;

$m_r$ hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan is-Subanness, kg;

$\Delta t_j$ hija l-ħin tad-deċelerazzjoni libera korrispondenti għall-veloċità $v_j$, s.

8.1.3.3. It-tagħbija tat-triq issimulata fuq ix-xażì dinamometriku għandha tiġi kkalkulata skont il-metodu speċifikat fil-paragrafu 4.3.1.4. ta' dan is-Subanness, bl-eċċezzjoni tal-kejl f'direzzjonijiet opposti, u bil-korrezzjonijiet applikabbli skont il-paragrafu 4.5. ta' dan is-Subanness, li tirriżulta f'kurva tat-tagħbija tat-triq issimulata:

$$F_s = A_s + B_s \times v + C_s \times v^2$$

It-tagħbija tat-triq issimulata għal kull veloċità ta' referenza $v_j$ għandha tiġi ddeterminata bl-ekwazzjoni li ġejja, bl-użu ta' $A_s$, $B_s$ u $C_s$ikkalkulati:

$$F_{sj} = A_s + B_s \times v_j + C_s \times v_j^2$$

8.1.3.4. Għall-issettjar tat-tagħbija tad-dinamometru, jistgħu jintużaw żewġ metodi differenti. Jekk il-vettura hija aċċelerata bid-dinamometru, għandhom jintużaw il-metodi deskritti fil-paragrafu 8.1.3.4.1. ta' dan is-Subanness. Jekk il-vettura hija aċċelerata bil-potenza tagħha stess, għandhom jintużaw il-metodi fil-paragrafi 8.1.3.4.1. jew 8.1.3.4.2. ta' dan is-Subanness. L-aċċelerazzjoni minima multiplikata bil-veloċità għandha tkun ta' 6 $m^2/sek^3$. Vetturi li ma jistgħux jilħqu s-6 $m^2/sec^3$ għandhom jinstaqu bil-kontroll tal-aċċelerazzjoni applikat bis-sħiħ.

8.1.3.4.1. Metodu ta' test fiss

8.1.3.4.1.1. Is-softwer tad-dinamometru għandu jagħmel erba' deċelerazzjonijiet liberi b'kollox: Mill-ewwel deċelerazzjoni libera, għandhom jiġu kkalkulati l-koeffiċjenti ta' ssettjar tad-dinamometru għat-tieni test skont il-paragrafu 8.1.4. ta' dan is-Subanness. Wara l-ewwel deċelerazzjoni libera, is-softwer għandu jagħmel tliet deċelerazzjonijiet liberi addizzjonali bil-koeffiċjenti ta' ssettjar tad-dinamometru fissi ddeterminati wara l-ewwel deċelerazzjoni libera jew inkella bil-koeffiċjenti ta' ssettjar tad-dinamometru aġġustati skont il-paragrafu 8.1.4. ta' dan is-Subanness.

8.1.3.4.1.2. Il-koeffiċjenti ta' ssettjar tad-dinamometru finali A, B u C għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$A = A_t - \frac{\sum_{n=2}^{4}(A_{s_n} - A_{d_n})}{3}$$

$$B = B_t - \frac{\sum_{n=2}^{4}(B_{s_n} - B_{d_n})}{3}$$

$$C = C_t - \frac{\sum_{n=2}^{4}(C_{s_n} - C_{d_n})}{3}$$

fejn:

| | |
|---|---|
| $A_t$, $B_t$ u $C_t$ | huma l-parametri ta' tagħbija tat-triq fil-mira $f_0$, $f_1$ u $f_2$ rispettivament; |
| $A_{sn}$, $B_{sn}$ u $C_{sn}$ | huma l-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq issimulati tat-test numru n; |
| $A_{dn}$, $B_{dn}$ u $C_{dn}$ | huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tad-dinamometru tat-test numru n; |
| n | hija n-numru tal-indiċi tad-deċelerazzjonijiet liberi inkluż l-ewwel test ta' stabbilizzazzjoni. |

8.1.3.4.2. Metodu iterattiv

Il-forzi kkalkulati fil-meded tal-veloċitajiet speċifikati għandhom ikunu fi ħdan tolleranza ta' ± 10 N wara rigressjoni lineari tal-forzi għal żewġ deċelerazzjonijiet liberi konsekuttivi, jew għandhom isiru deċelerazzjonijiet liberi addizzjonali wara li jiġi aġġustat l-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku skont il-paragrafu 8.1.4. ta' dan is-Subanness sakemm tkun issodisfata t-tolleranza.

8.1.4. Aġġustament

It-tagħbija tal-issettjar tax-xażì dinamometriku għandha tiġi aġġustata skont l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$F^*_{dj} = F_{dj} - F_j = F_{dj} - F_{sj} + F_{tj}$$

$$= (A_d + B_d v_j + C_d v_j^2) - (A_s + B_s v_j + C_s v_j^2) + (A_t + B_t v_j + C_t v_j^2)$$

$$= (A_d + A_t - A_s) + (B_d + B_t - B_s) v_j + (C_d + C_t - C_s) v_j^2$$

Għalhekk:

$$A^*_d = A_d + A_t - A_s$$

$$B^*_d = B_d + B_t - B_s$$

$$C^*_d = C_d + C_t - C_s$$

fejn:

| | |
|---|---|
| $F_{dj}$ | hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażì dinamometriku inizjali, N; |
| $F^*_{dj}$ | hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażì dinamometriku aġġustata, N; |
| $F_j$ | hija t-tagħbija tat-triq tal-aġġustament ekwivalenti għal ($F_{sj}$ - $F_{tj}$), N; |
| $F_{sj}$ | hija t-tagħbija tat-triq issimulata bil-veloċità ta' referenza $v_j$, N; |
| $F_{tj}$ | hija t-tagħbija tat-triq fil-mira bil-veloċità ta' referenza $v_j$, N; |
| $A^*_d$, $B^*_d$ u $C^*_d$ | huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tax-xażì dinamometriku l-ġodda. |

8.2. L-issettjar tat-tagħbija ta' xażì dinamometriku bil-metodu tal-kejl tat-torque

Dan il-metodu huwa applikabbli meta r-reżistenza tal-mixi tiġi stabbilita bil-metodu tal-kejl tat-torque deskritt fil-paragrafu 4.4. ta' dan is-Subanness.

Fil-każ ta' familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq, dan il-metodu għandu jiġi applikat meta r-reżistenza tat-triq tal-vettura rappreżentattiva tkun iddeterminata bil-metodu tal-kejl tat-torque kif speċifikat fil-paragrafu 4.4. ta' dan is-Subanness. Il-valuri ta' tagħbija tat-triq fil-mira huma l-valuri kkalkulati bil-metodu speċifikat fil-paragrafu 5.1. ta' dan is-Subanness.

8.2.1. L-issettjar tat-tagħbija inizjali

Għal xażì dinamometriku ta' kontroll tal-koeffiċjenti, l-unità ta' assorbiment tal-potenza tax-xażì dinamometriku għandha tiġi aġġustata bil-koeffiċjenti inizjali arbitrarji, $A_d$, $B_d$ u $C_d$, tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_d = A_d + B_d v + C_d v^2$$

fejn:

$F_d$ hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażì dinamometriku, N;

v hija l-veloċità tax-xażì dinamometriku bir-romblu, km/h.

Il-koeffiċjenti li ġejjin huma rrakkomandati sabiex jintużaw għall-issettjar tat-tagħbija inizjali:

(a) $A_d = 0{,}5 \times \frac{a_t}{r'}$, $B_d = 0{,}2 \times \frac{b_t}{r'}$, $C_d = \frac{c_t}{r'}$

għal xażì dinamometriku b'fus wieħed, jew

$A_d = 0{,}1 \times \frac{a_t}{r'}$, $B_d = 0{,}2 \times \frac{b_t}{r'}$, $C_d = \frac{c_t}{r'}$

għal xażì dinamometriku b'żewġ fusien, fejn:

$a_t$, $b_t$ u $c_t$ huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza tal-mixi fil-mira; kif ukoll

r′ hija r-raġġ dinamiku tat-tajer fuq ix-xażì dinamometriku miksub bi 80 km/h, m.; jew

(b) Il-valuri empiriċi, bħal dawk użati għall-issettjar ta' tip simili ta' vettura.

Għal xażì dinamometriku ta' kontroll poligonali, għandhom jiġu ssettjati valuri ta' tagħbija adegwati għal kull veloċità ta' referenza għall-unità ta' assorbiment tal-potenza tax-xażì dinamometriku.

8.2.2. Kejl tat-torque tar-roti

It-test tal-kejl tat-torque fuq ix-xażì dinamometriku għandu jsir bil-proċedura definita fil-paragrafu 4.4.2. ta' dan is-Subanness. L-apparat (jew l-apparati) li jkejjel it-torque għandu jkun l-istess għal dak użat fit-test tat-triq preċedenti.

8.2.3. Verifika

8.2.3.1. Il-kurva tar-reżistenza tal-mixi fil-mira (tat-torque) għandha tiġi stabbilita bl-ekwazzjoni fil-paragrafu 45.5.2.1. ta' dan is-Subanness u tista' tinkiteb kif ġej:

$$C_t^* = a_t + b_t \times v_j + c_t \times v_j^2$$

8.2.3.2. Il-kurva tar-reżistenza tal-mixi ssimulata (tat-torque) fuq ix-xażì dinamometriku għandha tiġi kkalkulata skont il-metodu deskritt u l-preċiżjoni tal-kejl speċifikata fil-paragrafu 4.4.3. ta' dan is-Subanness, u d-determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza tal-mixi (tat-torque) kif deskritta fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness bil-korrezzjonijiet applikabbli skont il-paragrafu 4.5. ta' dan is-Subanness, ilkoll bl-eċċezzjoni tal-kejl f'direzzjonijiet opposti, li tirriżulta f'kurva ta' reżistenza tal-mixi ssimulata:

$$C_s^* = C_{0s} + C_{1s} \times v_j + C_{2s} \times v_j^2$$

Ir-reżistenza tal-mixi ssimulata (tat-torque) għandha tkun fi ħdan it-tolleranza ta' ± 10 N×r' mir-reżistenza tal-mixi fil-mira f'kull punt ta' referenza tal-veloċità fejn r' hija r-raġġ dinamiku tat-tajer f'metri fuq ix-xażì dinamometriku miksub bi 80 km/h.

Jekk it-tolleranza fi kwalunkwe veloċità ta' referenza ma tissodisfax il-kriterju tal-metodu deskritt f'dan il-paragrafu, se tintuża l-proċedura speċifikata fil-paragrafu 8.2.3.3. ta' dan is-Subanness sabiex jiġi aġġustat l-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku.

8.2.3.3. Aġġustament

L-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku għandu jiġi aġġustat skont l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$F_{dj}^* = F_{dj} - \frac{F_{ej}}{r'} = F_{dj} - \frac{F_{sj}}{r'} + \frac{F_{tj}}{r'}$$

$$= (A_d + B_d v_j + C_d v_j^2) - \frac{(a_s + b_s v_j + c_s v_j^2)}{r'} + \frac{(a_t + b_t v_j + c_t v_j^2)}{r'}$$

$$= \left\{A_d + \frac{(a_t - a_s)}{r'}\right\} + \left\{B_d + \frac{(b_t - b_t)}{r'}\right\} v_j + \left\{C_d + \frac{(c_t - c_s)}{r'}\right\} v_j^2$$

għaldaqstant:

$$A_d^* = A_d + \frac{a_t - a_s}{r'}$$

$$B_d^* = B_d + \frac{b_t - b_s}{r'}$$

$$C_d^* = C_d + \frac{c_t - c_s}{r'}$$

fejn:

$F^*_{dj}$ hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażì dinamometriku l-ġdida, N;($F_{sj}$ - $F_{tj}$), Nm;

$F_{ej}$ hija t-tagħbija tat-triq tal-aġġustament ekwivalenti għal ($F_{sj}$-$F_{tj}$), Nm;

$F_{sj}$ hija t-tagħbija tat-triq issimulata bil-veloċità ta' referenza $v_j$, Nm;

$F_{tj}$ hija t-tagħbija tat-triq fil-mira bil-veloċità ta' referenza $v_j$, Nm;

$A^*_d$, $B^*_d$ u $C^*_d$ huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tax-xażì dinamometriku l-ġodda;

r' hija r-raġġ dinamiku tat-tajer fuq ix-xażì dinamometriku miksub bi 80 km/h, m;

Il-paragrafi 8.2.2. u 8.2.3. ta' dan is-Subanness għandhom jiġu ripetuti.

8.2.3.4. Il-massa tal-fus(ien) misjuq(in), l-ispeċifikazzjonijiet tat-tajer u l-issettjar tat-tagħbija tax-xażì dinamometriku għandhom ikunu inklużi fir-rapporti tat-testijiet kollha rilevanti meta jiġi ssodisfat ir-rekwiżit tal-paragrafu 8.2.3.2. ta' dan is-Subanness.

8.2.4. Trasformazzjoni tal-koeffiċjenti ta' reżistenza tal-mixi għal koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq $f_0$, $f_1$, $f_2$

8.2.4.1 Jekk il-vettura ma tiddeċelerax liberament b'mod ripetibbli u ma jkunx possibbli li tintuża modalità ta' deċelerazzjoni libera skont il-paragrafu 4.2.1.8.5. ta' dan is-Subanness, il-koeffiċjenti $f_0$, $f_1$ u $f_2$ fl-ekwazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 8.2.4.1.1. ta' dan is-Subanness. Fi kwalunkwe każ ieħor, għandha titwettaq il-proċedura deskritta fil-paragrafi 8.2.4.2. sa 8.2.4.4. inklużi ta' dan is-Subanness.

8.2.4.1.1.

$$f_0 = \frac{c_0}{r} \times 1{,}02$$

$$f_1 = \frac{c_1}{r} \times 1{,}02$$

$$f_2 = \frac{c_2}{r} \times 1{,}02$$

fejn:

$c_0$, $c_1$, $c_2$ huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza tal-mixi stabbiliti fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan is-Subanness, Nm, Nm/(km/h), Nm/(km/h)$^2$;

r hija r-raġġ dinamiku tat-tajer tal-vettura li bih ġiet stabbilita r-reżistenza tal-mixi, m.

1.02 hija koeffiċjent approssimattiv li jikkumpensa għat-telf tas-sistema tal-mototrażmissjoni.

8.2.4.1.2. Il-valuri ddeterminati $f_0$, $f_1$, $f_2$ ma għandhomx jintużaw għall-issettjar ta' xażì dinamometriku jew xi ttestjar tal-emissjonijiet jew tal-awtonomija. Għandhom jintużaw biss fil-każijiet li ġejjin:

(a) determinazzjoni tat-tnaqqis fl-iskala, paragrafu 8. tas-Subanness 1;

(b) determinazzjoni tal-punti tal-qlib tal-gerijiet, Subanness 2;

(c) interpolazzjoni tas-$CO_2$ u tal-konsum ta' fjuwil, paragrafu 3.2.3 tas-Subanness 7;

(d) kalkolu tar-riżultati tal-vetturi elettrifikati, paragrafu 4. fis-Subanness 8.

8.2.4.2. Ladarba x-xażì dinamometriku jiġi ssettjat fi ħdan it-tolleranzi speċifikati, għandha ssir proċedura ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura fuq ix-xażì dinamometriku kif spjegat fil-paragrafu 4.3.1.3. ta' dan is-Subanness. Il-ħinijiet tad-deċelerazzjoni libera għandhom jiġu inklużi fir-rapporti tat-test kollha rilevanti.

8.2.4.3. It-tagħbija tat-triq $F_j$ bil-veloċità ta' referenza $v_j$, N, għandha tiġi stabbilita bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_j = \frac{1}{3{,}6} \times (TM + m_r) \times \frac{\Delta v}{\Delta t_j}$$

fejn:

$F_j$ hija t-tagħbija tat-triq bil-veloċità ta' referenza $v_j$, N;

TM hija l-massa tal-vettura tat-test, kg;

$m_r$ hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan is-Subanness, kg;

$\Delta v$ = 10 km/h

$\Delta t_j$ hija l-ħin tad-deċelerazzjoni libera korrispondenti għall-veloċità $v_j$, s.

8.2.4.4. Il-koeffiċjenti $f_0$, $f_1$ u $f_2$ u fl-ekwazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandhom jiġu kkalkulati b'analiżi ta' rigressjoni lineari tul il-medda tal-veloċità ta' referenza.

*Subanness 5*

**Tagħmir tat-test u kalibrar**

1. Speċifikazzjonijiet u ssettjar tal-bank tat-test

1.1. Speċifikazzjonijiet tal-fann tat-tkessiħ

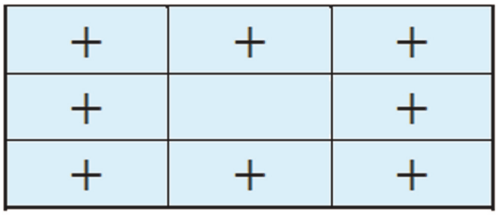
1.1.1. Għandu jintbagħat kurrent ta' arja b'veloċità varjabbli lejn il-vettura. Il-valur ipprogrammat tal-veloċità lineari tal-arja fil-bokka tal-blower għandu jkun daqs l-veloċità tar-romblu korrispondenti fil-veloċitajiet tar-romblu ta' aktar minn 5 km/h. Id-devjazzjoni tal-veloċità lineari tal-arja fil-bokka tal-blower għandha tibqa' fi ħdan 5 km/h jew ± 10 fil-mija tal-veloċità tar-romblu korrispondenti, skont liema minnhom tkun l-akbar.

1.1.2. Il-veloċità tal-arja msemmija hawn fuq għandha tiġi stabbilita bħala valur medju ta' numru ta' punti ta' kejl li:

(a) Għal fannijiet b'bokki rettangolari, dawn jinsabu fiċ-ċentru ta' kull rettangolu li jaqsam il-bokka tal-fann sħiħa f'9 partijiet (jaqsam in-naħat orizzontali u vertikali tal-bokka tal-fann fi 3 partijiet indaqs). Il-parti ċentrali ma għandhiex titkejjel (kif muri fl-Illustrazzjoni A5/1);

*Illustrazzjoni A5/1*

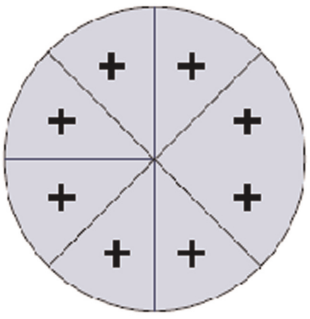
**Fann b'bokka rettangolari**



(b) Għal fannijiet b'bokki ċirkolari, il-bokka għandha tinqasam fi 8 partijiet indaqs b'linji vertikali, orizzontali u ta' 45°. Il-punti ta' kejl għandhom jgħaddu mil-linja ċentrali radjali ta' kull settur (22.5°) f'żewġ terzi mir-raġġ tal-bokka (kif muri fl-Illustrazzjoni A5/2).

*Illustrazzjoni A5/2*

**Fann b'bokka ċirkolari**



Dan il-kejl għandu jsir mingħajr ebda vettura jew ostakolu ieħor quddiem il-fann. L-apparat użat għall-kejl tal-veloċità lineari tal-arja għandu jinsab bejn 0 u 20 cm mill-bokka tal-arja.

1.1.3. Il-bokka tal-fann għandu jkollha l-karatteristiċi li ġejjin:

(a) Erja ta' mill-inqas 0.3 $m^2$; kif ukoll

(b) Wisa'/dijametru ta' mill-inqas 0.8 metri.

1.1.4. Il-pożizzjoni tal-fann għandha tkun kif ġej:

(a) L-għoli tat-tarf inferjuri mill-art: madwar 20 cm;

(b) Distanza mill-parti ta' quddiem tal-vettura: madwar 30 cm.

1.1.5. L-għoli u l-pożizzjoni laterali tal-fann tat-tkessiħ jistgħu jiġu modifikati fuq it-talba tal-manifattur u, jekk dan jitqies xieraq, mill-awtorità tal-approvazzjoni.

1.1.6. Fil-każijiet deskritti fil-paragrafu 1.1.5. ta' dan is-Subanness, il-pożizzjoni tal-fann tat-tkessiħ (għoli u distanza) għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-testijiet rilevanti kollha u għandha tintuża għal kwalunkwe test sussegwenti.

2. Xażì dinamometriku

2.1. Rekwiżiti ġenerali

2.1.1. Id-dinamometru għandu jkun kapaċi jissimula t-tagħbija tat-triq bi tliet koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq li jistgħu jiġu aġġustati għall-forma tal-kurva tat-tagħbija.

2.1.2. Ix-xażì dinamometriku jista' jkollu romblu wieħed jew tnejn. F'każ li jintuża xażì dinamometriku b'żewġ rombli, ir-rombli għandhom ikunu aggančjati b'mod permanenti jew inkella r-romblu ta' quddiem għandu jħaddem, b'mod dirett jew indirett, kwalunkwe massa inerzjali u l-apparat ta' assorbiment tal-potenza.

2.2. Rekwiżiti speċifiċi

Ir-rekwiżiti speċifiċi li ġejjin huma marbutin mal-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tad-dinamometru.

2.2.1. Ir-run-out tar-romblu għandha tkun anqas minn 0.25 mm f'kull post imkejjel.

2.2.2. Id-dijametru tar-romblu għandu jkun fi ħdan ± 1.0 mm mill-valur nominali speċifikat f'kull post imkejjel.

2.2.3. Id-dinamometru għandu jkollu sistema ta' kejl tal-ħin għall-użu fid-determinazzjoni tar-rati ta' aċċelerazzjoni u għall-kejl tal-ħinijiet ta' deċelerazzjoni libera tal-vettura/tad-dinamometru. Din is-sistema ta' kejl tal-ħin għandu jkollha akkuratezza ta' mill-inqas ± 0.001 %. Din għandha tkun ivverifikata mal-installazzjoni inizjali.

2.2.4. Id-dinamometru għandu jkollu sistema ta' kejl tal-veloċità b'akkuratezza ta' mill-inqas ± 0.080 km/h. Din għandha tkun ivverifikata mal-installazzjoni inizjali.

2.2.5. Id-dinamometru għandu jkollu ħin ta' rispons (rispons ta' 90 fil-mija għal bidla fil-pass tal-isforz ta' trazzjoni) ta' anqas minn 100 ms b'aċċelerazzjonijiet istantanji li huma mill-inqas 3 $m/s^2$. Dan għandu jiġi ivverifikat mal-installazzjoni inizjali u wara manutenzjoni maġġuri.

2.2.6. L-inerzja bażi tad-dinamometru għandha tkun iddikjarata mill-manifattur tad-dinamometru u għandha tkun ikkonfermata li hija fi ħdan ± 0.5 % għal kull inerzja bażi mkejla u ± 0.2 % b'rabta ma' kwalunkwe valur medju aritmetiku bid-derivazzjoni dinamika minn provi b'aċċelerazzjoni, deċelerazzjoni u forza kostanti.

2.2.7. L-veloċità tar-romblu għandu jitkejjel bi frekwenza ta' mhux anqas minn 1 Hz.

2.3. Rekwiżiti speċifiċi addizzjonali għax-xażì dinamometriku għal vetturi li jridu jiġu ttestjati f'modalità ta' trazzjoni fuq erba' roti (4WD).

2.3.1. Is-sistema ta' kontroll 4WD għandha titfassal b'tali mod li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin meta jsiru testijiet b'vettura misjuqa bid-WLTC.

2.3.1.1. Is-simulazzjoni tat-tagħbija tat-triq għandha tiġi applikata b'tali mod li l-operazzjoni fil-modalità 4WD tirriproduċi l-istess proporzjonar tal-forzi li jkunu applikati meta l-vettura tinstaq fuq wiċċ lixx, niexef, u regolari tat-triq.

2.3.1.2. Mal-installazzjoni inizjali u wara manutenzjoni maġġuri, għandhom ikunu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.1.2.1. ta' dan is-Subanness u l-paragrafu 2.3.1.2.2. jew 2.3.1.2.3. ta' dan is-Subanness. Id-differenza fil-veloċità bejn ir-rombli ta' quddiem u ta' wara tiġi vvalutata billi jiġi applikat filtru medju mobbli ta' sekonda (1) għad-dejta dwar il-veloċità tar-romblu bi frekwenza minima ta' 20 Hz.

2.3.1.2.1. Id-differenza fid-distanza koperta mir-rombli ta' quddiem u ta' wara għandha tkun anqas minn 0.2 fil-mija tad-distanza misjuqa fuq id-WLTC. In-numru assolut għandu jkun integrat għall-kalkolu tad-differenza totali fid-distanza fuq id-WLTC.

2.3.1.2.2. Id-differenza fid-distanza koperta mir-rombli ta' quddiem u ta' wara għandha tkun anqas minn 0.1 m fi kwalunkwe perjodu ta' ħin ta' 200 ms.

2.3.1.2.3. Id-differenza fil-veloċità tal-veloċitajiet tar-rombli kollha għandha tkun fi ħdan +/- 0.16 km/h.

2.4. Kalibrar tax-xażì dinamometriku

2.4.1. Sistema ta' kejl tal-forza

L-akkuratezza u l-linearità tat-transdjuser tal-forza għandhom ikunu tal-inqas ± 10 N għall-inkrimenti kollha mkejlin. Dan għandu jkun ivverifikat mal-installazzjoni inizjali, wara manutenzjoni maġġuri u fi ħdan 370 jum qabel l-ittestjar.

2.4.2. Kalibrar tat-telf parasitiku tad-dinamometru

It-telf parasitiku tad-dinamometru għandu jitkejjel u jiġi aġġornat jekk xi valur imkejjel ivarja mill-kurva tat-telf attwali b'aktar minn 9.0 N. Dan għandu jiġi vverifikat wara l-installazzjoni inizjali, wara manutenzjoni maġġuri u fi ħdan 35 jum qabel l-ittestjar.

2.4.3. Verifika ta' simulazzjoni tat-tagħbija tat-triq mingħajr vettura

Il-prestazzjoni tad-dinamometru għandha tkun ivverifikata billi jsir test tad-deċelerazzjoni libera bla tagħbija mal-installazzjoni inizjali, wara manutenzjoni maġġuri u fi ħdan 7 ijiem qabel l-ittestajr. L-iżball medju aritmetiku tal-forza tad-deċelerazzjoni libera għandu jkun anqas minn 10 N jew 2 %, skont liema jkun l-akbar, f'kull punt tal-veloċità ta' referenza.

3. Sistema ta' dilwizzjoni tal-gass tal-exhaust

3.1. Speċifikazzjoni tas-sistema

3.1.1. Ħarsa ġenerali

3.1.1.1. Għandha tintuża sistema sħiħa ta' dilwizzjoni tal-exhaust. L-exhaust totali tal-vettura għandu jkun dilwit b'mod kontinwu mal-arja ambjentali f'kundizzjonijiet ikkontrollati b'apparat li jieħu l-kampjuni tal-volum b'mod kostanti. Jistgħu jintużaw venturi bi fluss kritiku (CFV) jew venturi b'diversi flussi kritiċi mqabbdin f'pompa parallela ta' spustament pożittiv (PDPD), venturi subsoniku (SSV), jew miter tal-fluss ultrasoniku (UFM). Għandu jitkejjel il-volum totali tat-taħlita tal-exhaust u tal-arja tad-dilwizzjoni u għandu jinġabar kampjun ta' proporzjon kostanti tal-volum għall-analiżi. Il-kwantitajiet tal-komposti tal-gass tal-exhaust għandhom jiġu stabbiliti mill-konċentrazzjonijiet tal-kampjun, ikkoreġuti għall-kontenut rispettiv tagħhom tal-arja ta' dilwizzjoni u l-fluss totalizzat tul il-perjodu tat-test.

3.1.1.2. Is-sistema ta' dilwizzjoni tal-exhaust għandha tikkonsisti f'tubu tal-konnessjoni, apparat tat-taħlit u mina tad-dilwizzjoni, kundizzjonar tal-arja tad-dilwizzjoni, apparat tal-aspirazzjoni u apparat tal-kejl tal-flussi. Għandhom jitwaħħlu sondi tal-kampjunar fil-mina tad-dilwizzjoni kif speċifikat fil-paragrafi 4.1., 4.2. u 4.3. ta' dan is-Subanness.

3.1.1.3. L-apparat tat-taħlit imsemmi fil-paragrafu 3.1.1.2. ta' dan is-Subanness għandu jkun reċipjent bħal dak muri fl-Illustrazzjoni A5/3 li fih jitħalltu l-gassijiet tal-exhaust tal-vettura u l-arja tad-dilwizzjoni sabiex tiġi prodotta taħlita omoġenja fil-pożizzjoni tal-kampjunar.

3.2. Rekwiżiti ġenerali

3.2.1. Il-gassijiet tal-exhaust tal-vettura għandhom ikunu dilwiti b'biżżejjed arja ambjentali sabiex tiġi evitata kwalunkwe kondensazzjoni tal-arja fis-sistema ta' kampjunar u ta' kejl fil-kundizzjonijiet kollha li jistgħu jseħħu matul test.

3.2.2. It-taħlita tal-arja u tal-gassijiet tal-exhaust għandha tkun omoġenja fil-punt fejn jinsabu s-sondi tal-kampjunar (paragrafu 3.3.3. ta' dan is-Subanness). Is-sondi tal-kampjunar għandhom iwettqu estrazzjoni ta' kampjuni rappreżentattivi tal-gass tal-exhaust dilwit.

3.2.3. Is-sistema għandha tippermetti li jitkejjel il-volum totali tal-gassijiet tal-exhaust dilwiti.

3.2.4. Is-sistema tal-kampjunar ma għandhiex tħalli gass inixxi. Id-disinn tas-sistema varjabbli ta' kampjunar tad-dilwizzjoni u l-materjali użati fil-binja tagħha għandha tkun tali li ma tkunx affettwata l-konċentrazzjoni ta' kwalunkwe kompost fil-gassijiet tal-exhaust dilwiti. Jekk xi komponent fis-sistema (skambjatur tas-sħana, separatur taċ-ċiklun, apparat tal-aspirazzjoni, eċċ.) ibiddel il-konċentrazzjoni ta' kwalunkwe kompost tal-gass tal-exhaust u l-iżball sistematiku ma jkunx jista' jiġi kkoreġut, il-kampjunar għal dak il-kompost għandu jsir f'livell upstream minn dak il-komponent.

3.2.5. Il-partijiet kollha tas-sistema ta' dilwizzjoni f'kuntatt ma' gass tal-exhaust mhux maħdum jew dilwit għandhom jitfasslu sabiex jimminimizzaw id-depożizzjoni jew l-alterazzjoni tal-partikulati jew tal-partikuli. Il-partijiet kollha għandhom ikunu magħmulin minn materjali konduttivi għall-elettriku li ma jirreaġixxux ma' komponenti tal-gass tal-exhaust, u għandhom ikunu ertjati mill-elettriku sabiex jiġu evitati effetti elettrostatiċi.

3.2.6. Jekk il-vettura li tiġi ttestjata tkun mgħammra b'pajp tal-exhaust li fih diversi fergħat, it-tubi tal-konnessjoni għandhom ikunu konnessi l-aktar viċin possibbli għall-vettura bla ma tkun affettwata b'mod avvers l-operazzjoni tagħhom.

3.3. Ir-rekwiżiti speċifiċi

3.3.1. Konnessjoni mal-exhaust tal-vettura

3.3.1.1. Il-bidu tat-tubu tal-konnessjoni huwa t-tailpipe. Tmiem it-tubu tal-konnessjoni huwa l-punt tal-kampjunar, jew l-ewwel punt ta' dilwizzjoni.

Għal diversi konfigurazzjonijiet tat-tailpipe fejn it-tailpipes kollha jkunu kkombinati, il-bidu tat-tubu tal-konnessjoni għandu jittieħed bħala l-aħħar ġonta ta' fejn jingħaqdu t-tailpipes kollha. F'dan il-każ, it-tubu bejn l-iżbokk tat-tailpipe u l-bidu tat-tubu tal-konnessjoni jista' jkun iżolat jew imsaħħan jew le.

3.3.1.2. It-tubu tal-konnessjoni bejn il-vettura u s-sistema tad-dilwizzjoni għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jimminimizza t-telf tas-sħana.

3.3.1.3. It-tubu tal-konnessjoni għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

(a) Ikun iqsar minn 3.6 metri, jew iqsar minn 6.1 metri jekk ikun iżolat għas-sħana. Id-dijametru intern tiegħu ma għandux jaqbeż il-105 mm; il-materjali tal-iżolament għandhom ikunu tal-inqas 25 mm ħoxnin u l-konduttività termali ma għandhiex taqbeż iż-0.1 $W/m^{-1}K^{-1}$ f'400 °C. Inkella, it-tubu jista' jissaħħan għal temperatura ogħla mill-punt tan-nida. Dan jista' jiġi supponut li jinkiseb jekk it-tubu jissaħħan sa 70 °C;

(b) Ma jikkaġunax li l-pressjoni statika tal-iżbokki tal-exhaust fuq il-vettura tiġi ttestjata tvarja b'aktar minn ± 0.75 kPA f'50 km/h, jew aktar minn ± 1.25 kPa għat-tul tat-test mill-pressjonijiet statiċi rreġistrati meta xejn ma jitqabbad mal-pajpijiet tal-exhaust tal-vettura. Il-pressjoni għandha titkejjel fl-iżbokk tal-exhaust jew f'estensjoni li jkollha l-istess dijametru u li tkun kemm jista' jkun qrib it-tarf tat-tailpipe. Jistgħu jintużaw sistemi ta' teħid tal-kampjuni li kapaċi jżommu l-pressjoni statika fi ħdan ± 0.25 kPa jekk il-manifattur jagħmel talba bil-miktub lill-awtorità tal-approvazzjoni li fiha jissostanzja l-ħtieġa għat-tolleranza eqreb;

(c) Ebda komponent tat-tubu tal-konnessjoni ma għandu jkun ta' materjal li jista' jaffettwa l-kompożizzjoni gassuża jew solida tal-gass tal-exhaust. Sabiex tiġi evitata l-ġenerazzjoni ta' partikuli minn konnetturi tal-elastomeri, l-elastomeri użati għandhom ikunu termalment stabbli kemm jista' jkun u jkollhom espożizzjoni minima għall-gass tal-exhaust. Huwa rrakkomandat li ma jintużawx konnetturi elastomeri bħala pont għall-konnessjoni bejn l-exhaust tal-vettura u t-tubu tal-konnessjoni.

3.3.2. Kundizzjonament tal-arja tad-dilwizzjoni

3.3.2.1. L-arja tad-dilwizzjoni użata għad-dilwizzjoni primarja tal-exhaust fil-mina tas-CVS għandha tgħaddi minn mezz li kapaċi jnaqqas il-partikuli tal-aktar daqs ta' partikuli penetranti fil-materjal tal-filtru b'≤ 99.95 %, jew minn ġo filtru ta' klassi minima ta' H13 tal-EN 1822:2009. Din tirrappreżenta l-ispeċifikazzjoni tal-filtri tal-Arja Partikulata Effiċjenti Ħafna (HEPA). L-arja tad-dilwizzjoni tista' wkoll tkun iffiltrata bil-karbonju qabel ma tingħadda ġol-filtru HEPA. Huwa rrakkomandat li jitqiegħed filtru addizzjonali tal-partikuli mhux maħdumin qabel il-filtru HEPA u wara l-filtru tal-karbonju, jekk jintuża.

3.3.2.2. Fuq it-talba tal-manifattur tal-vettura, l-arja tad-dilwizzjoni tista' tiġi kampjunata skont prattika tal-inġinerija tajba sabiex tiġi stabbilita l-kontribuzzjoni tal-mina għal-livelli ta' sfond ta' partikulati u ta' partikuli, li jistgħu jitnaqqsu b'mod sussegwenti mill-valuri mkejlin fl-exhaust dilwit. Ara l-paragrafu 1.2.1.3. tas-Subanness 6.

3.3.3. Mina tad-dilwizzjoni

3.3.3.1. Għandu jsir provvediment għall-gassijiet tal-exhaust tal-vettura u l-arja tad-dilwizzjoni sabiex ikunu jistgħu jiġu kkombinati flimkien. Jista' jintuża apparat tat-taħlit.

3.3.3.2. L-omoġenità tat-taħlita fi kwalunkwe sezzjoni trażversali fil-post tas-sonda tal-kampjunar ma għandhiex tvarja b'aktar minn ± 2 % mill-medja aritmetika tal-valuri miksubin għal mill-inqas ħames punti li jinsabu f'intervalli indaqs fuq id-dijametru tal-fluss tal-gass.

3.3.3.3.. Għall-kampjunar tal-emissjonijiet tal-PM u tal-PN, għandha tintuża mina tad-dilwizzjoni li:

(a) Tikkonsisti f'tubu dritt ta' materjal konduttiv tal-elettriku li huwa ertjat;

(b) Tikkaġuna fluss turbolenti (numru Reynolds ≥ 4 000) u tkun twila biżżejjed sabiex tikkaġuna kombinament komplut tal-exhaust u tal-arja tad-dilwizzjoni;

(c) Għandha dijametru minimu ta' 200 mm;

(d) Tista' tkun iżolata u/jew imsaħħna.

3.3.4. Apparat ta' aspirazzjoni

3.3.4.1. Dan l-apparat jista' jkollu medda ta' veloċitajiet fissi sabiex jiżgura fluss suffiċjenti li ma jippermettix il-kondensazzjoni tal-ilma. Dan ir-riżultat jinkiseb jekk il-fluss ikun:

(a) Għoli d-doppju tal-fluss massimu tal-gass tal-exhaust prodott mill-aċċellerazzjonijiet taċ-ċiklu tas-sewqan; jew

(b) Biżżejjed sabiex jiżgura li l-konċentrazzjoni ta' $CO_2$ fil-borża tal-kampjun tal-exhaust dilwit tkun anqas minn 3 % skont il-volum għall-petrol u għad-diżil, anqas minn 2.2 % skont il-volum għal-LPG u anqas minn 1.5 % skont il-volum għall-NG/għall-bijometan.

3.3.4.2. Il-konformità mar-rekwiżiti fil-paragrafu 3.3.4.1. ta' dan is-Subanness tista' ma tkunx neċessarja jekk is-sistema tas-CVS tkun imfassla sabiex tinibixxi l-kondensazzjoni b'tekniki, jew b'taħlita tat-tekniki, bħal:

(a) Tnaqqis tal-kontenut tal-ilma fl-arja tad-dilwizzjoni (deumidifikazzjoni tal-arja tad-dilwizzjoni);

(b) Tisħin tal-arja tad-dilwizzjoni tas-CVS u tal-komponenti kollha sal-apparat tal-kejl tal-fluss tal-exhaust dilwit u, jekk trid, is-sistema tal-kampjunar tal-borża inklużi l-boroż tal-kampjunar u anki s-sistema għall-kejl tal-konċentrazzjonijiet tal-borża.

F'dawn il-każijiet, l-għażla tar-rata tal-fluss tas-CVS għat-test għandha tkun iġġustifikata billi jintwera li l-kondensazzjoni tal-ilma ma tistax isseħħ f'xi ħin fi ħdan is-CVS, il-kampjunar tal-borża jew is-sistema analitika.

3.3.5. Kejl tal-volum fis-sistema tad-dilwizzjoni primarja

3.3.5.1. Il-metodu ta' kejl tal-volum tal-exhaust dilwit totali inkorporat fil-kampjunatur tal-volum kostanti għandu jkun tali li l-kejl ikun akkurat sa ± 2 % fil-kundizzjonijiet ta' tħaddim kollha. Jekk l-apparat ma jistax jikkumpensa għall-varjazzjonijiet fit-temperatura tat-taħlita tal-gassijiet tal-exhaust u tal-arja tad-dilwizzjoni fil-punt tal-kejl, għandu jintuża skambjatur tas-sħana sabiex iżomm it-temperatura fi ħdan ± 6 °C mit-temperatura ta' tħaddim speċifikata għal PDP CVS, ± 11 °C għal CFV CVS, ± 6 °C għal UFM CVS, u ± 11 °C għal SSV CVS.

3.3.5.2. Jekk ikun hemm bżonn, tista' tintuża xi forma ta' protezzjoni għall-apparat li jkejjel il-volum, pereżempju, separatur ċikloniku, filtru tal-kurrent f'bulk, eċċ.

3.3.5.3. Sensur tat-temperatura għandu jiġi installat eżatt qabel l-apparat tal-kejl tal-volum. Dan is-sensur tat-temperatura għandu jagħti akkuratezza u preċiżjoni ta' ± 1 °C u ħin ta' rispons ta' 0.1 sekonda fi 62 % ta' varjazzjoni ta' temperatura partikolari (valur imkejjel fiż-żejt tas-silikonu).

3.3.5.4. Il-kejl tad-differenza fil-pressjoni mill-pressjoni atmosferika għandu jittieħed upstream u, jekk hemm bżonn, downstream mill-apparat tal-kejl tal-volum.

3.3.5.5. Il-kejliet tal-pressjoni għandu jkollhom preċiżjoni u akkuratezza ta' ± 0.4 kPa matul it-test. Ara t-Tabella A5/5.

3.3.6. Deskrizzjoni tas-sistema rrakkomandata

L-Illustrazzjoni A5/3 hija tpinġija skematika tas-sistemi ta' dilwizzjoni tal-exhaust li jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan is-Subanness.

Huma rrakkomandati l-komponenti li ġejjin:

(a) Filtru tal-arja tad-dilwizzjoni, li jista' jissaħħan minn qabel jekk ikun hemm bżonn. Dan il-filtru għandu jkun magħmul mill-filtri li ġejjin f'sekwenza: filtru tal-faħam attivat mhux obbligatorju (fuq in-naħa tad-dħul), u filtru HEPA (fuq in-naħa tal-ħruġ). Huwa rrakkomandat li jitqiegħed filtru addizzjonali tal-partikuli mhux maħdumin qabel il-filtru HEPA u wara l-filtru tal-karbonju, jekk jintuża. L-għan tal-filtru tal-faħam huwa li jnaqqas u jistabbilizza l-konċentrazzjonijiet ta' idrokarburi tal-emissjonijiet ambjentali fl-arja tad-dilwizzjoni;

(b) Tubu tal-konnessjoni li bih l-exhaust tal-vettura jiddaħħal f'mina tad-dilwizzjoni;

(c) Skambjatur tas-sħana mhux obbligatorju kif deskritt fil-paragrafu 3.3.5.1. ta' dan is-Subanness;

(d) Apparat tat-tħallit li fih il-gass tal-exhaust u l-arja tad-dilwizzjoni jitħalltu b'mod omoġenju, u li jista' jinsab qrib il-vettura sabiex it-tul tat-tubu tal-konnessjoni jitnaqqas kemm jista' jkun;

(e) Mina tad-dilwizzjoni li minnha jittieħdu kampjuni tal-partikulati u tal-partikuli;

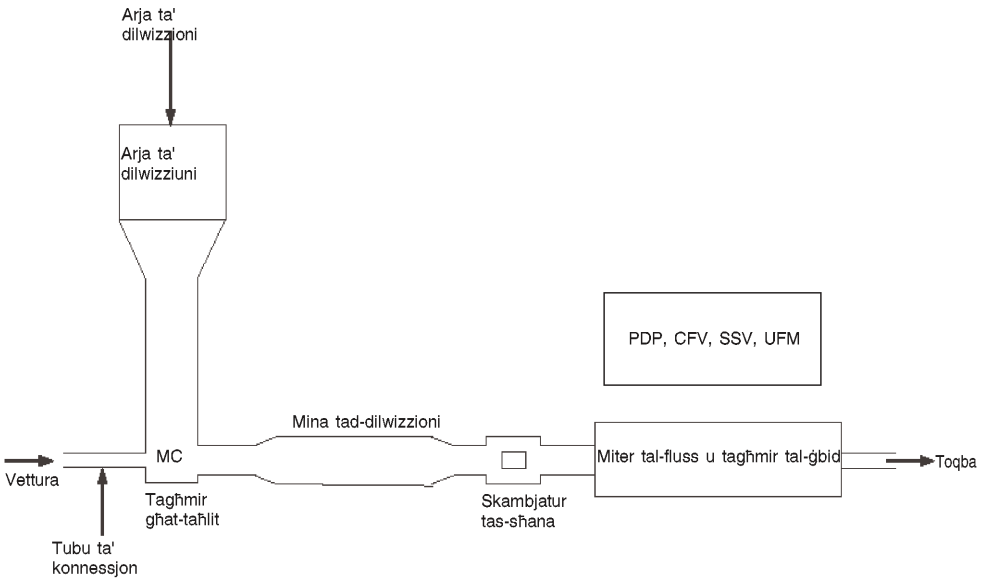
(f) Tista' tintuża xi forma ta' protezzjoni għas-sistema tal-kejl, pereżempju, separatur ċikloniku, filtru tal-kurrent f'bulk, eċċ.;

(g) Apparat tal-aspirazzjoni li jkollu biżżejjed kapaċità sabiex jiflaħ għall-volum totali ta' gass tal-exhaust dilwit.

Mhux bilfors tinżamm konformità eżatta ma' dawn il-figuri. Komponenti addizzjonali bħal strumenti, valvijiet, solenojdi u swiċċijiet jistgħu jintużaw sabiex jipprovdu informazzjoni addizzjonali u jikkoordinaw il-funzjonijiet tas-sistema tal-komponenti.

*Illustrazzjoni A5/3*

**Sistema tad-dilwizzjoni tal-exhaust**




3.3.6.1. Pompa ta' spustament pożittiv (PDP)

3.3.6.1.1. Sistema tad-dilwizzjoni tal-exhaust bi fluss sħiħ b'pompa ta' spustament pożittiv (PDP) tissodisfa r-rekwiżiti ta' dan is-Subanness billi tkejjel il-fluss tal-gass permezz tal-pompa b'temperatura u pressjoni kostanti. Il-volum totali jitkejjel billi jingħaddu r-rivoluzzjonijiet li jsiru mill-pompa ta' spustament pożittiv ikkalibrata. Il-kampjun proporzjonali jinkiseb bil-kampjunar bil-pompa, b'miter tal-fluss u b'valv ta' kontroll tal-fluss b'rata tal-fluss kostanti.

3.3.6.2. Venturi bi fluss kritiku (CFV)

3.3.6.2.1. L-użu ta' CFV għas-sistema ta' dilwizzjoni tal-exhaust bi fluss sħiħ huwa bbażat fuq il-prinċipji tal-mekkanika tal-fluss għal fluss kritiku. Ir-rata tal-fluss ta' taħlita varjabbli tad-dilwizzjoni u tal-gass tal-exhaust tinżamm b'veloċità sonika li hija direttament proporzjonali għall-għerq kwadrat tat-temperatura tal-gass. Il-fluss jiġi ssorveljat, ikkalkulat u integrat b'mod kontinwu matul it-test sħiħ.

3.3.6.2.2. L-użu ta' venturi addizzjonali għall-kampjunar tal-fluss kritiku jiżgura l-proporzjonalità tal-kampjuni tal-gass meħudin mill-mina tad-dilwizzjoni. Peress li kemm il-pressjoni kif ukoll it-temperatura huma ndaqs fiż-żewġ bokki tal-venturi, il-volum tal-fluss tal-gass meħud għall-kampjunar huwa proporzjonat għall-volum totali ta' taħlita ta' gass tal-exhaust dilwit prodotta, u b'hekk ir-rekwiżiti ta' dan is-Subanness huma ssodisfati.

3.3.6.2.3. Tubu tas-CFV tal-kejl għandu jkejjel il-volum tal-fluss tal-gass tal-exhaust dilwit.

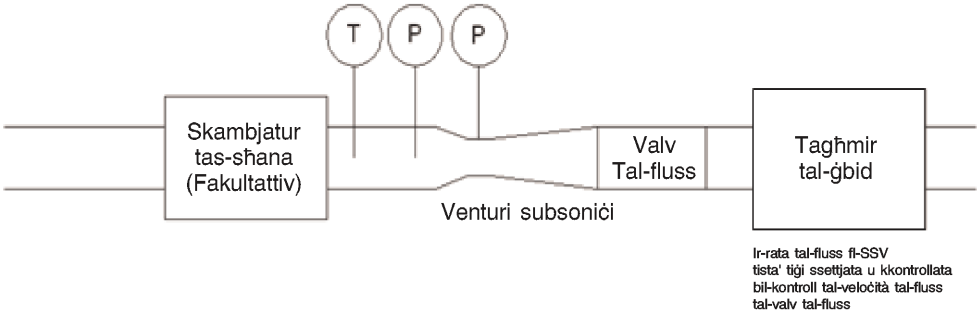
3.3.6.3. Venturi bi fluss subsoniku (SSV)

3.3.6.3.1. L-użu ta' SSV (Illustrazzjoni A5/4) għal sistema ta' dilwizzjoni tal-exhaust bi fluss sħiħ huwa bbażat fuq il-prinċipji tal-mekkanika tal-fluss. Ir-rata tal-fluss tat-taħlita varjabbli tal-gass tad-dilwizzjoni u tal-exhaust tinżamm f'veloċità subsonika li hija kkalkulata mid-dimensjonijiet fiżiċi tal-venturi subsoniku u l-kejl tat-temperatura (T) u l-pressjoni (P) assoluti fil-bokka tal-venturi u l-pressjoni fil-gerżuma tal-venturi. Il-fluss jiġi ssorveljat, ikkalkulat u integrat b'mod kontinwu matul it-test sħiħ.

3.3.6.3.2. SSV għandu jkejjel il-volum tal-fluss tal-gass tal-exhaust dilwit.

*Illustrazzjoni A5/4*

**Skematika ta' tubu tal-venturi subsoniku (SSV)**




3.3.6.4. Miter tal-fluss ultrasoniku (UFM)

3.3.6.4.1. UFM ikejjel il-veloċità tal-gass tal-exhaust dilwit fil-pajpijiet tas-CVS billi juża l-prinċipju ta' detezzjoni tal-fluss ultrasoniku permezz ta' par, jew diversi pari, ta' trażmettituri/riċevituri ultrasoniċi mmuntati fil-pajp bħal fl-Illustrazzjoni A5/5. Il-veloċità tal-gass li jeffluwixxi hija ddeterminata mid-differenza fil-ħin meħtieġa sabiex is-sinjal ultrasoniku jivvjaġġa mit-trażmettitur sar-riċevitur fid-direzzjoni upstream u fid-direzzjoni downstream. Il-veloċità tal-gass hija kkonvertita għal fluss volumetriku standard b'fattur ta' kalibrar għad-dijametru tat-tubu b'korrezzjonijiet f'ħin reali għat-temperatura u l-pressjoni assoluti tal-exhaust dilwit.

3.3.6.4.2. Il-komponenti tas-sistema jinkludu:

(a) Apparat tal-aspirazzjoni b'kontroll tal-veloċità, valv tal-fluss jew metodu ieħor għall-issettjar tar-rata tal-fluss tas-CVS kif ukoll għaż-żamma tal-fluss volumetriku kostanti f'kundizzjonijiet standard;

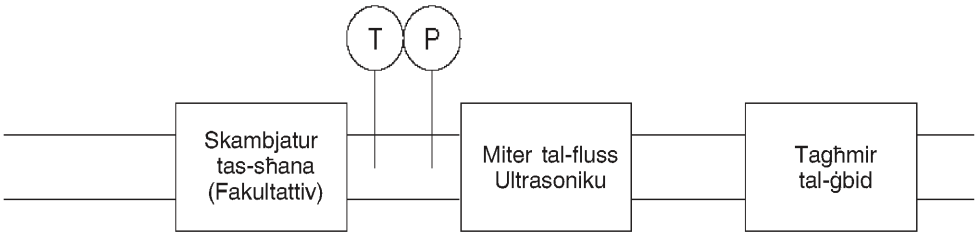
(b) UFM;

(c) Apparati li jkejlu t-temperatura u l-pressjoni, T u P, meħtieġa għall-korrezzjoni tal-fluss;

(d) Skambjatur tas-sħana mhux obbligatorju għall-kontroll tat-temperatura tal-exhaust dilwit għall-UFM. Jekk ikun installat, l-iskambjatur tas-sħana għandu jkun kapaċi jikkontrolla t-temperatura tal-exhaust dilwit għal dik speċifikata fil-paragrafu 3.3.5.1. ta' dan is-Subanness. Matul it-test kollu, it-temperatura tat-taħlita tal-arja/tal-gass tal-exhaust imkejla f'punt eżatt upstream mill-apparat tal-aspirazzjoni għandha tkun fi ħdan ± 6 °C mit-temperatura ta' tħaddim medja aritmetika matul it-test.

*Illustrazzjoni A5/5*

**Skematika ta' miter tal-fluss ultrasoniku (UFM)**




3.3.6.4.3. Il-kundizzjonijiet li ġejjin għandhom japplikaw għad-disinn u għall-użu tas-CVS tat-tip UFM:

(a) Il-veloċità tal-gass tal-exhaust dilwit għandha tipprovdi numru Reynolds ogħla minn 4 000 sabiex jinżamm fluss turbolenti konsistenti qabel il-miter tal-fluss ultrasoniku;

(b) Miter tal-fluss ultrasoniku għandu jiġi installat f'pajp b'dijametru kostanti b'tul 10 darbiet id-dijametru intern upstream u 5 darbiet id-dijametru downstream;

(c) Sensur tat-temperatura (T) għall-exhaust dilwit għandu jiġi installat eżatt qabel il-miter tal-fluss ultrasoniku. Dan is-sensur għandu jagħti akkuratezza u preċiżjoni ta' ± 1 °C u ħin ta' rispons ta' 0.1 sekonda fi 62 % ta' varjazzjoni ta' temperatura partikolari (valur imkejjel fiż-żejt tas-silikonu);

(d) Il-pressjoni assoluta (P) tal-exhaust dilwit għandha titkejjel eżatt qabel il-miter tal-fluss ultrasoniku sa fi ħdan ± 0.3 kPa;

(e) Jekk ma jiġix installat skambjatur tas-sħana upstream mill-miter tal-fluss ultrasoniku, ir-rata tal-fluss tal-exhaust dilwita, korretta għal kundizzjonijiet standard, għandha tinżamm f'livell kostanti matul it-test. Dan jista' jinkiseb bil-kontroll tal-apparat tal-aspirazzjoni, bil-valv tal-fluss jew b'metodu ieħor.

3.4. Proċedura tal-kalibrar tas-sistema CVS

3.4.1. Rekwiżiti ġenerali

3.4.1.1. Is-sistema tas-CVS għandha tiġi kkalibrata b'miter tal-fluss akkurat u apparat tat-trażżin u fl-intervalli elenkati fit-Tabella A5/4. Il-fluss ġos-sistema għandu jitkejjel f'diversi punti ta' qari tal-pressjoni u l-parametri ta' kontroll tas-sistema jridu jitkejlu u jiġu relatati mal-flussi. L-apparat tal-kejl tal-fluss (eż. venturi kkalibrat, element tal-fluss laminari (LFE), miter tat-turbini kkalibrat) għandu jkun dinamiku u adattat għar-rata għolja tal-fluss misjuba fl-ittestjar tal-apparat li jieħu l-kampjuni tal-volum b'mod kostanti. L-apparat għandu jkun ta' akkuratezza ċċertifikata traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali approvat.

3.4.1.2. Il-paragrafi li ġejjin jiddeskrivu metodi għall-kalibrar ta' unitajiet PDP, CFV, SSV u UFM b'miter tal-fluss laminari, li jagħti l-akkuratezza meħtieġa, flimkien ma' kontroll statistiku fuq il-validità tal-kalibrar.

3.4.2. Il-kalibrar ta' pompa ta' spustament pożittiv (PDP)

3.4.2.1. Il-proċedura ta' kalibrar li ġejja tispjega t-tagħmir, il-konfigurazzjoni tat-test u d-diversi parametri li jitkejlu sabiex tiġi stabbilita r-rata tal-fluss tal-pompa tas-CVS. Il-parametri kollha relatati mal-pompa jitkejlu b'mod simultanju mal-parametru relatati mal-miter tal-fluss li huwa konness f'serje mal-pompa. Imbagħad, ir-rata tal-fluss ikkalkulata (mogħtija f'$m^3$/min fil-bokka tal-pompa għall-pressjoni u għat-temperatura assoluti mkejlin) għandha tiġi pplottjata kontra funzjoni ta' korrelazzjoni li tinkludi l-parametri tal-pompa rilevanti. Imbagħad għandha tiġi ddeterminata l-ekwazzjoni lineari li tirrelata l-fluss tal-pompa u l-funzjoni tal-korrelazzjoni. F'każ li CVS ikollu sewqan b'diversi veloċitajiet, għandu jsir kalibrar għal kull medda.

3.4.2.2. Din il-proċedura ta' kalibrar hija bbażata fuq il-kejl tal-valuri assoluti tal-pompa u tal-parametri tal-miter tal-fluss relatati mar-rata tal-fluss f'kull punt. Il-kundizzjonijiet li ġejjin għandhom jinżammu sabiex jiġu żgurati l-akkuratezza u l-integrità tal-kurva tal-kalibrar:

3.4.2.2.1. Il-pressjonijiet tal-pompa għandhom jitkejlu f'ittappjar fuq il-pompa u mhux fuq il-pajpijiet esterni fuq il-bokka u l-iżbokk tal-pompa. It-tappijiet tal-pressjoni li huma mmuntati fin-nofs fin-naħa ta' fuq u fin-nofs fuq taħt tad-drive head plate tal-pompa huma esposti għall-pressjonijiet proprji tal-kavità tal-pompa, u għalhekk jirriflettu d-differenzjali tal-pressjoni assoluta.

3.4.2.2.2. Matul il-kalibrar, it-temperatura għandha tinżamm stabbli. Il-miter tal-fluss laminari huwa sensittiv għal oxxillazzjonijiet fit-temperatura fil-bokka li jikkaġunaw it-tifrix tal-punti ta' dejta. Bidliet gradwali ta' ± 1 °C fit-temperatura huma aċċettabbli diment li jseħħu fuq perjodu ta' diversi minuti.

3.4.2.2.3. Il-konnessjonijiet kollha bejn il-miter tal-fluss u l-pompa tas-CVS għandhom ikunu ħielsa minn tnixxijiet.

3.4.2.3. Matul test tal-emissjonijiet tal-exhaust, il-parametri tal-pompa mkejlin għandhom jintużaw sabiex tiġi kkalkulata r-rata tal-fluss mill-ekwazzjoni tal-kalibrar.

3.4.2.4. L-Illustrazzjoni A5/6 ta' dan is-Subanness turi eżempju ta' ssettjar tal-kalibrar. Huma permissibbli varajazzjonijiet, diment li l-awtorità tal-approvazzjoni tapprovahom bħala li għandhom akkuratezza komparabbli. Jekk jintuża l-issettjar muri fl-Illustrazzjoni A5/6, għandha tinstab id-dejta li ġejja fi ħdan il-limiti ta' akkuratezza mogħtijin:

Pressjoni barometrika (korretta), $P_b$ ± 0.03 kPa

Temperatura ambjentali, T ± 0.2 K

Temperatura tal-arja f'LFE, ETI ± 0.15 K

Dipressjoni fil-pressjoni upstream minn LFE, EPI ± 0.01 kPa

Tnaqqis fil-pressjoni fil-matriċi ta' LFE, EDP ± 0.0015 kPa

Temperatura tal-arja fil-bokka tal-pompa tas-CVS, PTI ± 0.2 K

Temperatura tal-arja fl-iżbokk tal-pompa tas-CVS, PTO ± 0.2 K

Dipressjoni fil-pressjoni fil-bokka tal-pompa tas-CVS, PPI ± 0.22 kPa

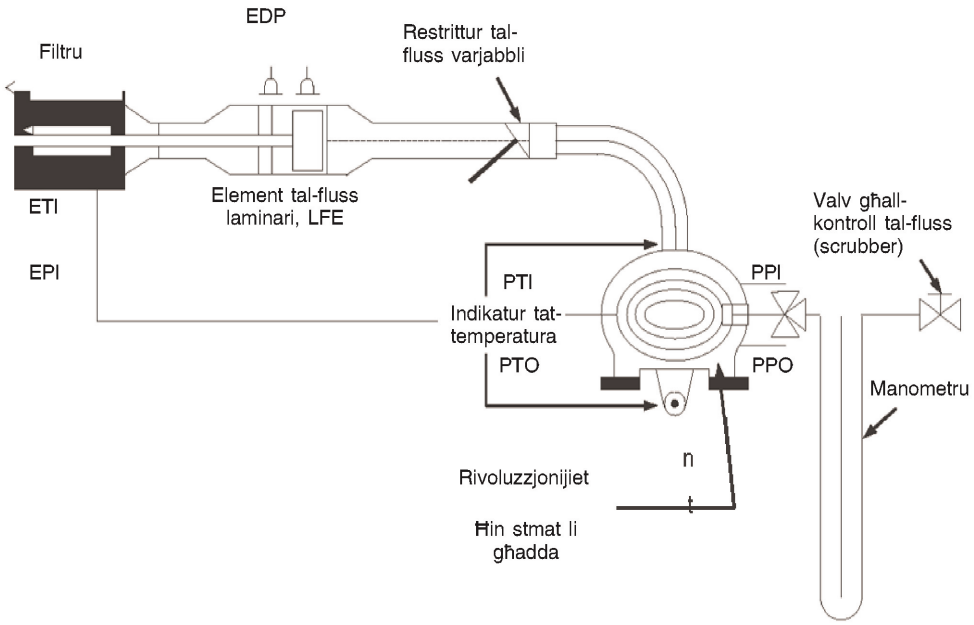
L-għoli ekwivalenti tal-pressjoni fl-iżbokk tal-pompa tas-CVS, PPO ± 0.22 kPa

Rivoluzzjonijiet tal-pompa matul il-perjodu tat-test, n ± 1 $min^{-1}$

Il-ħin li għadda għall-perjodu (minimu 250 s), t ± 0.1 s

*Illustrazzjoni A5/6*

**Konfigurazzjoni tal-kalibrazzjoni tal-PDP**




3.4.2.5. Wara li s-sistema titqabbad kif muri fl-Illustrazzjoni A5/6, ir-restrittur varjabbli għandu jiġi ssettjat fil-pożizzjoni miftuħa wiesgħa u l-pompa tas-CVS għandha titħaddem għal 20 minuta qabel ma jibda l-kalibrar.

3.4.2.5.1. Il-valv restrittur għandu jerġa' jiġi rrisettjat għal kundizzjoni aktar ristretta f'inkrimenti tad-dipressjoni fil-bokka tal-pompa (madwar 1 kPa) li sejrin irendu minimu ta' sitt punti ta' dejta għall-kalibrar totali. Is-sistema għandha titħalla tistabbilizza għal 3 minuti qabel ma tiġi ripetuta l-akkwiżizzjoni tad-dejta.

3.4.2.5.2. Ir-rata tal-fluss tal-arja $Q_s$ f'kull punt tat-test għandha tiġi kkalkulata f'$m^3$/min standard mid-dejta dwar il-miter tal-fluss bl-użu tal-metodu stipulat mill-manifattur.

3.4.2.5.3. Imbagħad ir-rata tal-fluss tal-arja għandha tiġi kkonvertita għal fluss tal-pompa $V_0$ f'$m^3$/rev fit-temperatura u l-pressjoni assoluti tal-bokka tal-pompa.

$$V_0 = \frac{Q_s}{n} \times \frac{T_p}{273{,}15\ K} \times \frac{101{,}325\ kPa}{P_p}$$

fejn:

$V_0$ hija r-rata tal-fluss tal-pompa fi $T_p$ u $P_p$, $m^3$/rev;

$Q_s$ hija l-fluss tal-arja f'101.325 kPa u 273.15 K (0 °C), $m^3$/min;

$T_p$ hija t-temperatura tal-bokka tal-pompa, Kelvin (K);

$P_p$ hija l-pressjoni assoluta tal-bokka tal-pompa, kPa;

n hija l-veloċità tal-pompa, $min^{-1}$.

3.4.2.5.4. Bħala kumpens għall-interazzjoni tal-varjazzjonijiet fil-pressjoni tal-veloċità tal-pompa fil-pompa u r-rata ta' żliq tal-pompa, il-funzjoni ta' korrelazzjoni $x_0$ bejn l-veloċità tal-pompa n, id-differenzjali tal-pompa mill-bokka tal-pompa sal-iżbokk tal-pompa u l-pressjoni assoluta tal-iżbokk tal-pompa għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$x_0 = \frac{1}{n}\sqrt{\frac{\Delta P_p}{P_e}}$$

fejn:

$x_0$ hija l-funzjoni tal-korrelazzjoni;

$\Delta P_p$ hija d-differenzjali tal-pressjoni mill-bokka tal-pompa sal-iżbokk tal-pompa, kPa;

$P_e$ il-pressjoni assoluta tal-iżbokk (PPO + $P_b$), kPa.

Għandha ssir rigressjoni lineari sabiex jiġu ġġenerati l-ekwazzjonijiet tal-kalibrar bil-forma li ġejja:

$$V_0 = D_0 - M \times x_0$$

$$n = A - B \times \Delta P_p$$

fejn B u M huma l-inklinazzjonijiet, u A u $D_0$ huma l-interċetti tal-linji.

3.4.2.6. Sistema tas-CVS b'diversi veloċitajiet għandha tiġi kkalibrata f'kull veloċita użata. Il-kurvi tal-kalibrar iġġenerati għall-meded għandhom ikunu bejn wieħed u ieħor paralleli u l-valuri tal-interċetti, $D_0$ għandhom jiżdiedu hi u tonqos il-medda tal-fluss tal-pompa.

3.4.2.7. Il-valuri kkalkulati mill-ekwazzjoni għandhom ikunu fi ħdan 0.5 fil-mija tal-valur imkejjel ta' $V_0$. Il-valuri ta' M sejrin ivarjaw minn pompa għall-oħra. Għandu jsir kalibrar fl-installazzjoni inizjali u wara manutenzjoni maġġuri.

3.4.3. Kalibrar ta' venturi bi fluss kritiku (CFV)

3.4.3.1. Il-kalibrar ta' CFV huwa bbażat fuq l-ekwazzjoni tal-fluss għal venturi kritiku:

$$Q_s = \frac{K_v P}{\sqrt{T}}$$

fejn:

$Q_s$ hija l-fluss, $m^3$/min;

$K_v$ hija l-koeffiċjent tal-kalibrar;

P hija l-pressjoni assoluta, kPa;

T hija t-temperatura assoluta, Kelvin (K);

Il-fluss tal-gass huwa funzjoni tal-pressjoni u tat-temperatura tal-bokka.

Il-proċedura tal-kalibrar deskritta fil-paragrafu 3.4.3.2. sa 3.4.3.3.3.4. inklużi f'dan is-Subanness tistabbilixxi l-valur tal-koeffiċjent ta' kalibrar fil-valuri mkejlin tal-pressjoni, tat-temperatura u tal-fluss tal-arja.

3.4.3.2. Huma meħtieġa li jsiru kejliet għall-kalibrar tal-fluss ta' venturi bi fluss kritiku u d-dejta li ġejja trid tkun fi ħdan il-limiti tal-preċiżjoni mogħtijin:

Pressjoni barometrika (korretta), $P_b$ ± 0.03 kPa,

Temperatura tal-arja tal-LFE, miter tal-fluss, ETI ± 0.15 K,

Dipressjoni fil-pressjoni upstream minn LFE, EPI ± 0.01 kPa,

Tnaqqis fil-pressjoni fil-matriċi ta' LFE, EDP ± 0.0015 kPa,

Fluss tal-arja, $Q_s$ ± 0.5 fil-mija,

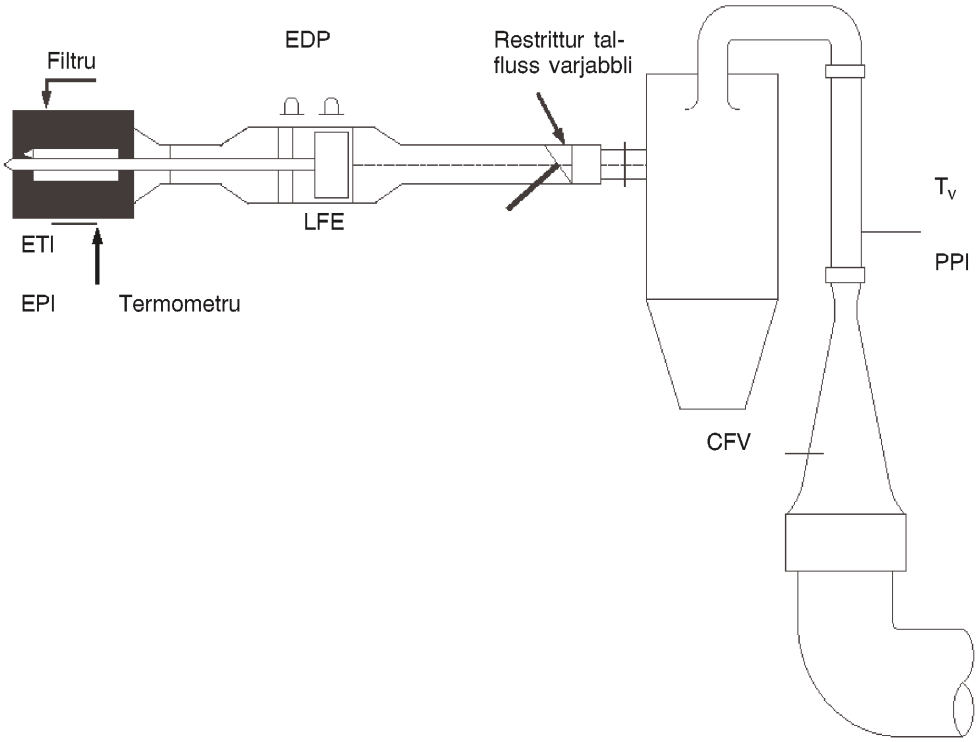
Dipressjoni fil-bokka tas-CFV, PPI ± 0.02 kPa,

Temperatura fil-bokka tal-venturi, $T_v$ ± 0.2 K.

3.4.3.3. It-tagħmir għandu jiġi ssettjat kif muri fl-Illustrazzjoni A5/7 u jiġi vverifikat għal tnixxijiet. Kwalunkwe tnixxija bejn l-apparat li jkejjel il-fluss u l-venturi bi fluss kritiku se taffettwa serjament l-akkuratezza tal-kalibrar u, għalhekk, għandha tiġi evitata.

*Illustrazzjoni A5/7*

**Konfigurazzjoni tal-Kalibrar tas-CFV**




3.4.3.3.1. Ir-restrittur tal-fluss varjabbli għandu jiġi ssettjat għall-pożizzjoni miftuħa, l-apparat tal-aspirazzjoni għandu jinxteħel u s-sistema għandha tiġi stabbilizzata. Għandha tinġabar id-dejta mill-istrumenti kollha.

3.4.3.3.2. Ir-restrittur tal-fluss għandu jiġi varjat u tal-inqas għandhom jittieħdu 8 punti ta' qari tul il-medda tal-fluss kritiku tal-venturi.

3.4.3.3.3. Id-dejta rreġistrata matul il-kalibrar għandha tintuża fil-kalkolu li ġej:

3.4.3.3.3.1. Ir-rata tal-fluss tal-arja $Q_s$ f'kull punt tat-test għandha tiġi kkalkulata mid-dejta dwar il-miter tal-fluss bl-użu tal-metodu stipulat mill-manifattur.

Il-valuri tal-koeffiċjent tal-kalibrar għandhom jiġu kkalkulati għal kull punt tat-test:

$$K_v = \frac{Q_s\sqrt{T_v}}{P_v}$$

fejn:

$Q_s$ hija r-rata tal-fluss, $m^3$/min f'273.15 K (0 °C) u 101.325, kPa;

$T_v$ hija t-temperatura fil-bokka tal-venturi, Kelvin (K);

$P_v$ hija l-pressjoni assoluta fil-bokka tal-venturi, kPa.

3.4.3.3.3.2. $K_v$ għandha tiġi pplottjata bħala funzjoni tal-pressjoni tal-bokka tal-venturi $P_v$. Għal fluss soniku $K_v$ sejjer ikollha valur relattivament kostanti. Hi u tonqos il-pressjoni (jiżdied il-vakwu), il-venturi ma jibqax misdud u $K_v$ tonqos. Dawn il-valuri ta' $K_v$ ma għandhomx jintużaw għal aktar kalkoli.

3.4.3.3.3.3. Għal minimu ta' tmien punti fir-reġjun kritiku, għandhom jiġu kkalkulati $K_v$ medja aritmetika u d-devjazzjoni standard.

3.4.3.3.3.4. Jekk id-devjazzjoni standard taqbeż iż-0.3 % tal-medja aritmetika $K_v$, għandha tittieħed azzjoni korrettiva.

3.4.4. Kalibrar ta' venturi subsoniku (SSV)

3.4.4.1. Il-kalibrar tas-SSV huwa bbażat fuq l-ekwazzjoni tal-fluss għal venturi subsoniku. Il-fluss tal-gass huwa funzjoni tal-pressjoni u tat-temperatura tal-bokka, u t-tnaqqis fil-pressjoni bejn il-bokka u l-gerżuma tal-SSV.

3.4.4.2. Analiżi tad-dejta

3.4.4.2.1. Ir-rata tal-fluss tal-arja $Q_{ssv}$, f'kull issettjar tar-restrizzjoni (tal-inqas 16-il issettjar), għandha tiġi kkalkulata f'$m^3/s$ standard mid-dejta dwar il-miter tal-fluss bl-użu tal-metodu stipulat mill-manifattur. Il-koeffiċjent ta' skariku, $C_d$, għandu jiġi kkalkulat mid-dejta tal-kalibrar għal kull issettjar bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_d = \frac{Q_{SSV}}{d_V^2 \times p_p \times \sqrt{\left\{\frac{1}{T} \times \left(r_p^{1,426} - r_p^{1,718}\right) \times \left(\frac{1}{1 - r_D^4 \times r_p^{1,426}}\right)\right\}}}$$

fejn:

$Q_{SSV}$ hija r-rata tal-fluss tal-arja f'kundizzjonijiet standard (101.325 kPa, 273.15 K (0 °C)), $m^3/s$;

T hija t-temperatura fil-bokka tal-venturi, Kelvin (K);

$d_V$ hija d-dijametru tal-gerżuma tal-SSV, m;

$r_p$ hija l-proporzjon tal-pressjoni fil-gerżuma tal-SSV għall-pressjoni statika assoluta tal-bokka, $1 - \frac{\Delta p}{p_p}$;

$r_D$ hija l-proporzjon tad-dijametru tal-gerżuma tal-SSV, $d_V$, għad-dijametru intern tal-pajp tal-bokka D;

$C_d$ hija l-koeffiċjent ta' skariku tal-SSV;

$p_p$ hija l-pressjoni assoluta fil-bokka tal-venturi, kPa.

Sabiex tiġi ddeterminata l-medda tal-fluss subsoniku, $C_d$ għandu jiġi pplottjat bħala funzjoni tan-numru Reynolds Re fil-gerżuma tal-SSV. In-numru Reynolds fil-gerżuma tal-SSV għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$Re = A_1 \times \frac{Q_{SSV}}{d_V \times \mu}$$

fejn:

$$\mu = \frac{b \times T^{1.5}}{S + T}$$

$A_1$ hija 25.55152 f'SI, $\left(\frac{1}{m^3}\right)\left(\frac{min}{s}\right)\left(\frac{mm}{m}\right)$;

$Q_{ssv}$ hija r-rata tal-fluss tal-arja f'kundizzjonijiet standard (101.325 kPa, 273.15 K (0 °C)), $m^3/s$;

$d_v$ hija d-dijametru tal-gerżuma tal-SSV, m;

$\mu$ hija l-viskożità assoluta jew dinamika tal-gass, kg/ms;

b hija $1{,}458 \times 10^6$ (kostant empiriku), kg/ms $K^{0.5}$;

S hija 110.4 (kostant empiriku), Kelvin (K).

3.4.4.2.2. Għaliex $Q_{SSV}$ hija input għall-ekwazzjoni ta' Re, il-kalkoli għandhom jinbdew b'suppożizzjoni inizjali għal $Q_{SSV}$ jew $C_d$ tal-venturi tal-kalibrar, u jiġu ripetuti sakemm $Q_{SSV}$ tikkonverġi. Il-metodu ta' konverġenza għandu jkun akkurat sa tal-inqas 0.1 %.

3.4.4.2.3. Għal minimu ta' sittax-il punt fir-reġjun tal-fluss subsoniku, il-valuri kkalkulati ta'$C_d$ mill-ekwazzjoni tad-dħul ta' kurva tal-kalibrar li tirriżulta għandhom ikunu fi ħdan ± 0.5 % minn $C_d$ imkejjel għal kull punt tal-kalibrar.

3.4.5. Kalibrar ta' miter tal-fluss ultrasoniku (UFM)

3.4.5.1. Il-UFM għandu jiġi kkalibrat kontra miter tal-fluss ta' referenza xieraq.

3.4.5.2. Il-UFM għandu jiġi kkalibrat fil-konfigurazzjoni tas-CVS li se tintuża fiċ-ċellula tat-test (pajpijiet tal-exhaust dilwit, apparat tal-aspirazzjoni) u vverifikat għal tnixxijiet. Ara l-Illustrazzjoni A5/8.

3.4.5.3. Għandu jiġi installat ħiter sabiex jikkundizzjona l-fluss tal-kalibrar f'każ li s-sistema tal-UFM ma tinkludix skambjatur tas-sħana.

3.4.5.4. Għal kull issettjar tal-fluss tas-CVS li se jintuża, il-kalibrar għandu jitwettaq f'temperaturi mit-temperatura tal-kamra sal-massimu li se tiġi esperjenzata matul l-ittestjar tal-vettura.

3.4.5.5. Il-proċedura rrakkomandata tal-manifattur għandha tiġi segwita għall-kalibrar tal-porzjonijiet elettroniċi (sensuri tat-temperatura (T) u tal-pressjoni (P)) tal-UFM.

3.4.5.6. Kejliet għall-kalibrar tal-fluss tal-miter tal-fluss ultrasoniku huma meħtieġa u d-dejta li ġejja (f'każ li jintuża element ta' fluss laminari) għandha tinstab li hija fi ħdan il-limiti tal-preċiżjoni mogħtijin:

Pressjoni barometrika (korretta), $P_b$ ± 0.03 kPa,

Temperatura tal-arja tal-LFE, miter tal-fluss, ETI ± 0.15 K,

Dipressjoni fil-pressjoni upstream minn LFE, EPI ± 0.01 kPa,

Tnaqqis fil-pressjoni tul il-matriċi (EDP) LFE ± 0.0015 kPa,

Fluss tal-arja, $Q_s$ ± 0.5 fil-mija,

Dipressjoni fil-bokka tal-UFM, $P_{act}$ ± 0.02 kPa,

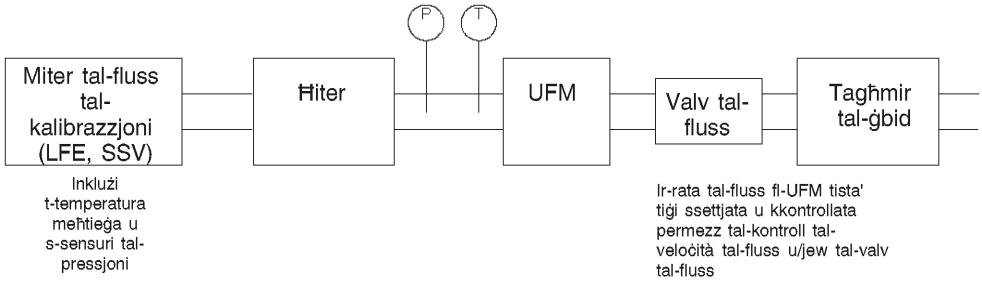
Temperatura fil-bokka tal-UFM, $T_{act}$ ± 0.2 K.

3.4.5.7. Proċedura

3.4.5.7.1. It-tagħmir għandu jiġi ssettjat kif muri fl-Illustrazzjoni A5/8 u jiġi vverifikat għal tnixxijiet. Kwalunkwe tnixxija bejn l-apparat li jkejjel il-fluss u l-UFM se taffettwa serjament l-akkuratezza tal-kalibrar.

*Illustrazzjoni A5/8*

**Konfigurazzjoni tal-kalibrar tal-UFM**




3.4.5.7.2. Għandu jinxtegħel l-apparat tal-aspirazzjoni. Il-veloċità tiegħu u/jew il-pożizzjoni tal-valv tal-fluss għandhom jiġu aġġustati sabiex jipprovdu l-fluss stabbilit għall-validazzjoni u s-sistema għandha tiġi stabbilita. Għandha tinġabar id-dejta mill-istrumenti kollha.

3.4.5.7.3. Għas-sistemi tal-UFM mingħajr skambjatur tas-sħana, il-ħiter għandu jitħaddem sabiex iżid it-temperatura tal-arja tal-kalibrar, li mbagħad għandha titħalla tistabbilizza u tiġi rreġistrata d-dejta mill-istrumenti kollha. It-temperatura għandha tiżdied fi stadji raġonevoli sakemm tintlaħaq it-temperatura tal-exhaust dilwita mistennija massima matul it-test tal-emissjonijiet.

3.4.5.7.4. Imbagħad il-ħiter għandu jintefa u l-veloċità tal-apparat tal-aspirazzjoni u/jew il-valv tal-fluss għandhom jiġu aġġustati għall-issettjar tal-fluss li jmiss li se jintuża għall-ittestjar tal-emissjonijiet tal-vetturi, li wara t-twettiq tiegħu għandha tiġi ripetuta s-sekwenza tal-kalibrar.

3.4.5.8. Id-dejta rreġistrata matul il-kalibrar għandha tintuża fil-kalkoli li ġejjin. Ir-rata tal-fluss tal-arja $Q_s$ f'kull punt tat-test għandha tiġi kkalkulata mid-dejta dwar il-miter tal-fluss bl-użu tal-metodu stipulat mill-manifattur.

$$K_v = \frac{Q_{reference}}{Q_s}$$

fejn:

$Q_s$ hija r-rata tal-fluss tal-arja f'kundizzjonijiet standard (101.325 kPa, 273.15 K (0 °C)), $m^3/s$;

$Q_{reference}$ hija r-rata tal-fluss tal-arja tal-miter tal-fluss tal-kalibrar f'kundizzjonijiet standard (101.325 kPa, 273.15 K (0 °C)), $m^3/s$;

$K_v$ hija l-koeffiċjent tal-kalibrar.

Għal sistemi tal-UFM mingħajr skambjatur tas-sħana, $K_v$ għandu jiġi pplottjat bħala funzjoni ta' $T_{act}$. Il-varjazzjoni massima f' $K_v$ ma għandhiex taqbeż iż-0.3 fil-mija tal-valur medju aritmetiku ta' q tal-kejliet kollha meħudin fit-temperaturi differenti.

3.5. Il-proċedura ta' verifika tas-sistema

3.5.1. Rekwiżiti ġenerali

3.5.1.1. L-akkuratezza totali tas-sistema ta' kampjunar tas-CVS u tas-sistema analitika għandha tiġi stabbilita billi tiddaħħal massa magħrufa ta' kompost tal-gass tal-emissjonijiet fis-sistema filwaqt li tkun qiegħda titħaddem f'kundizzjonijiet normali tat-test u mbagħad jiġu analizzati u kkalkulati l-komposti tal-gass tal-emissjonijiet skont l-ekwazzjonijiet tas-Subanness 7. Kemm il-metodu tas-CFO deskritt fil-paragrafu 3.5.1.1.1. ta' dan is-Subanness kif ukoll il-metodu gravimetriku deskritt fil-paragrafu 3.5.1.1.2. ta' dan is-Subanness huma magħrufin li jagħtu biżżejjed akkuratezza.

Id-devjazzjoni massima permessibbli bejn il-kwantità ta' gass imdaħħla u l-kwantità ta' gass imkejla hija 2 fil-mija.

3.5.1.1.1. Metodu tal-ftuħ bi fluss kritiku (CFO)

Il-metodu tas-CFO ikejjel fluss kostanti ta' gass pur (CO, $CO_2$, jew $C_3H_8$) bl-użu ta' apparat ta' ftuħ bi fluss kritiku.

3.5.1.1.1.1. Massa magħrufa ta' monossidu tal-karbonju, diossidu tal-karbonju jew gass tal-propan pur għandha tiddaħħal fis-sistema tas-CVS permezz tal-ftuħ kritiku kkalibrat. Jekk il-pressjoni fil-bokka tkun għolja biżżejjed, ir-rata tal-fluss q li hija ristretta permezz tal-ftuħ bi fluss kritiku, hija indipendenti mill-pressjoni fl-iżbokk tad-dħul (fluss kritiku). Is-sistema tas-CVS għandha titħaddem bħal f'test normali tal-emissjonijiet tal-exhaust u għandu jingħata biżżejjed ħin għal analiżi sussegwenti. Il-gass miġbur fil-borża tal-kampjun għandu jiġi analizzat mit-tagħmir tas-soltu (paragrafu 4.1. ta' dan is-Subanness) u r-riżultati għandhom jitqabblu mal-konċentrazzjoni tal-kampjuni ta' gass magħrufin. Jekk id-devjazzjonijiet jaqbżu t-2 fil-mija, għandha tiġi stabbilita u korretta l-kawża tal-ħsara.

3.5.1.1.2. Il-metodu gravimetriku

Il-metodu gravimetriku jiżen kwantità ta' gass pur (CO, $CO_2$, jew $C_3H_8$).

3.5.1.1.2.1. Il-piż ta' ċilindru żgħir mimli b'monossidu tal-karbonju, diossidu tal-karbonju jew propan pur għandu jiġi stabbilit bi preċiżjoni ta' ± 0.01 g. Is-sistema tas-CVS għandha titħaddem f'kundizzjonijiet normali tat-test tal-emissjonijiet tal-exhaust filwaqt li l-gass pur jiġi injettat fis-sistema għal biżżejjed ħin sabiex issir analiżi sussegwenti. Il-kwantità ta' gass pur involut għandha tiġi stabbilita permezz ta' użin differenzjali. Il-gass akkumulat fil-borża għandu jiġi analizzat permezz tat-tagħmir li normalment jintuża għall-analiżi tal-gass tal-exhaust kif spjegat fil-paragrafu 4.1. ta' dan is-Subanness). Imbagħad ir-riżultati għandhom jitqabblu mal-figuri tal-konċentrazzjoni kkalkulati preċedentement. Jekk id-devjazzjonijiet jaqbżu t-2 fil-mija, għandha tiġi stabbilita u kkoreġuta l-kawża tal-ħsara.

4. Tagħmir għall-kejl tal-emissjonijiet

4.1. Tagħmir għall-kejl tal-emissjonijiet tal-gass

4.1.1. Ħarsa ġenerali lejn is-sistema

4.1.1.1. Għandu jinġabar għall-analiżi kampjun kontinwament proporzjonali tal-gassijiet tal-exhaust dilwiti u tal-arja tad-dilwizzjoni.

4.1.1.2. Il-massa ta' emissjonijiet gassużi għandha tiġi stabbilita mill-konċentrazzjonijiet tal-kampjun proporzjonali u l-volum totali għandu jitkejjel matul it-test. Il-konċentrazzjonijiet għandhom jiġu kkoreġuti sabiex jagħtu kont lill-konċentrazzjonijiet rispettivi tal-komposti fl-arja tad-dilwizzjoni.

4.1.2. Rekwiżiti ta' sistema tal-kampjunar

4.1.2.1. Il-kampjun ta' gassijiet tal-exhaust dilwiti għandu jittieħed upstream mill-apparat tal-aspirazzjoni.

4.1.2.1.1. Bl-eċċezzjoni tal-paragrafu 4.1.3.1. (sistema ta' kampjunar tal-idrokarburi), tal-paragrafu 4.2. (tagħmir għall-kejl tal-PM) u tal-paragrafu 4.3. (tagħmir għall-kejl tal-PN) ta' dan is-Subanness, il-kampjun tal-gass tal-exhaust dilwit jista' jittieħed downstream mill-apparati tal-kundizzjonament (jekk jintużaw).

4.1.2.2. Ir-rata tal-fluss tal-kampjunar tal-borża għandha tiġi ssettjata sabiex tipprovdi biżżejjed volumi ta' arja tad-dilwizzjoni u ta' exhaust dilwit fil-boroż tas-CVS sabiex tkun tista' titkejjel il-konċentrazzjoni u din ma għandhiex taqbeż iż-0.3 % tar-rata tal-fluss tal-gassijiet tal-exhaust dilwiti, sakemm ma jiżdiedx il-volum ta' mili tal-borża tal-exhaust dilwit mal-volum tas-CVS integrat.

4.1.2.3. Kampjun tal-arja tad-dilwizzjoni għandu jittieħed qrib il-bokka tal-arja tad-dilwizzjoni (wara l-filtru jekk jitqabbad wieħed).

4.1.2.4. Il-kampjun tal-arja tad-dilwizzjoni ma għandux ikun ikkontaminat bil-gassijiet tal-exhaust miż-żona fejn isir it-taħlit.

4.1.2.5. Ir-rata tal-kampjunar għall-arja tad-dilwizzjoni għandha tkun tista' titqabbel ma' dik użata għall-gassijiet tal-exhaust dilwit.

4.1.2.6. Il-materjali użati għall-operazzjonijiet ta' kampjunar għandhom ikunu tali li ma jbiddlux il-konċentrazzjoni tal-komposti tal-emissjonijiet.

4.1.2.7. Jistgħu jintużaw filtri sabiex jiġu estratti l-partikuli solidi mill-kampjun.

4.1.2.8. Kwalunkwe valv użat sabiex jidderieġi l-gassijiet tal-exhaust għandu jkun ta' tip li malajr jiġi aġġustat u li jaġixxi malajr.

4.1.2.9. Jistgħu jintużaw konnessjonijiet li jingħalqu malajr u li ma jnixxux gass bejn valvijiet tridirezzjonali u l-boroż tal-kampjun, bil-konnessjonijiet li jissiġillaw lilhom infushom b'mod awtomatiku min-naħa tal-borża. Jistgħu jintużaw sistemi oħrajn li jgħaddu l-kampjuni fl-analizzatur (eż. valvijiet iżolanti tridirezzjonali).

4.1.2.10. Ħażna tal-kampjuni

4.1.2.10.1. Il-kampjuni tal-gass għandhom jinġabru f'boroż tal-kampjun b'biżżejjed kapaċità sabiex ma jxekklux il-fluss tal-kampjun.

4.1.2.10.2. Il-materjal tal-borża għandu jkun tali li la jaffettwa l-kejliet infushom u lanqas il-kompożizzjoni kimika tal-kampjuni tal-gass b'aktar minn ± 2 fil-mija wara 30 minuta (eż., riti tal-polietilen/poliammid laminati, jew poliidrokarburi fluworinati).

4.1.3. Sistemi tal-kampjunar

4.1.3.1. Sistema tal-kampjunar tal-idrokarburi (detettur imsaħħan tal-jonizzazzjoni tal-fjamma, HFID)

4.1.3.1.1. Is-sistema tal-kampjunar tal-idrokarburi għandha tikkonsisti f'sonda tal-kampjunar imsaħħna, linja, filtru u pompa. Il-kampjun għandu jittieħed upstream mill-iskambjatur tas-sħana (jekk ikun imqabbad). Is-sonda tal-kampjunar għandha tiġi installata fl-istess distanza mill-bokka tal-gass tal-exhaust bħas-sonda tal-kampjunar tal-partikuli u b'tali mod li lanqas ma xxekkel il-kampjuni meħudin mill-oħra. Għandu jkollha dijametru intern minimu ta' 4 mm.

4.1.3.1.2. Il-partijiet imsaħħnin kollha għandhom jinżammu f'temperatura ta' 190 °C ± 10 °C mis-sistema ta' tisħin.

4.1.3.1.3. Il-konċentrazzjoni medja aritmetika tal-idrokarburi mkejlin għandha tiġi stabbilita bl-integrazzjoni tad-dejta sekonda b'sekonda skont il-fażi jew id-durata tat-test.

4.1.3.1.4. Il-linja tal-kampjunar imsaħħna għandha titqabbad ma' filtru msaħħan $F_H$ b'effiċjenza ta' 99 % għall-partikuli ≥ 0.3 µm sabiex tiġi estratta kwalunkwe partikula solida mill-fluss kontinwu ta' gass meħtieġ għall-analiżi.

4.1.3.1.5. Il-ħin ta' dewmien tas-sistema ta' kampjunar (mis-sonda sal-bokka tal-analizzatur) ma għandux ikun itwal minn 4 sekondi.

4.1.3.1.6. L-HFID għandu jintuża b'sistema ta' fluss ta' massa kostanti (skambjatur tas-sħana) li tiżgura kampjun rappreżentattiv, sakemm ma jsirx kumpens għall-fluss tal-volum tas-CVS li jvarja.

4.1.3.2. Sistema ta' kampjunar ta' NO jew $NO_2$ (fejn applikabbli)

4.1.3.2.1. Għandu jiġi fornit fluss ta' kampjun kontinwu tal-gass tal-exhaust dilwit fl-analizzatur.

4.1.3.2.2. Il-konċentrazzjoni medja aritmetika tal-NO jew tal-$NO_2$ għandha tiġi stabbilita bl-integrazzjoni tad-dejta sekonda b'sekonda skont il-fażi jew id-durata tat-test.

4.1.3.2.3. Il-kejl kontinwu tal-NO jew tal-$NO_2$ għandu jintuża b'sistema ta' fluss kostanti (skambjatur tas-sħana) li tiżgura kampjun rappreżentattiv, sakemm ma jsirx kumpens għall-fluss tal-volum tas-CVS li jvarja.

4.1.4. Analizzaturi

4.1.4.1. Rekwiżiti ġenerali għall-analiżi tal-gass

4.1.4.1.1. L-analizzaturi għandu jkollhom medda ta' kejl kompatibbli mal-akkuratezza meħtieġa sabiex jitkejlu l-konċentrazzjonijiet tal-komposti tal-kampjun tal-gass tal-exhaust.

4.1.4.1.2. Jekk ma jkunux definiti b'xi mod ieħor, l-iżbalji tal-kejl ma għandhomx jaqbżu ± 2 fil-mija (żball intrinsiku tal-analizzatur) filwaqt li jiġi injorat il-valur ta' referenza għall-gassijiet ta' kalibrar.

4.1.4.1.3. Il-kampjun tal-arja ambjentali għandu jitkejjel bl-istess analizzatur fl-istess medda.

4.1.4.1.4. Ma għandu jintuża ebda apparat ta' tnixxif tal-gass qabel l-analizzaturi sakemm ma jintweriex li dan ma għandu ebda effett fuq il-kontenut tal-kompost fil-fluss tal-gass.

4.1.4.2. Analiżi tal-monossidu tal-karbonju (CO) u tad-diossidu tal-karbonju ($CO_2$)

4.1.4.2.1. L-analizzaturi għandhom ikunu ta' tip ta' assorbiment infra-aħmar mhux dispersiv (NDIR).

4.1.4.3. Analiżi tal-idrokarburi (HC) għall-fjuwils kollha apparti fjuwil tad-diżil

4.1.4.3.1. L-analizzatur għandu jkun tat-tip ta' jonizzazzjoni tal-fjamma (FID) ikkalibrat b'gass tal-propan espress f'atomi tal-karbonju ekwivalenti ($C_1$).

4.1.4.4. Analiżi tal-idrokarburi (HC) għall-fjuwil tad-diżil u, b'mod fakultattiv, għal fjuwils oħrajn

4.1.4.4.1. L-analizzatur għandu jkun tat-tip imsaħħan tal-jonizzazzjoni tal-fjamma b'detettur, valvijiet, pajpijiet, eċċ., imsaħħnin għal 190 °C ± 10 °C. Għandu jiġi kkalibrat b'gass tal-propan espress ekwivalenti għal atomi tal-karbonju ($C_1$).

4.1.4.5. Analiżi tal-metan ($CH_4$)

4.1.4.5.1. L-analizzatur għandu jkun kromatografu tal-gass ikkombinat ma' detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma (FID), jew detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma (FID) ikkombinat ma' eliminatur mhux tal-metan (NMC-FID), ikkalibrat b'metan jew b'gass tal-propan espress ekwivalenti għal atomi tal-karbonju ($C_1$).

4.1.4.6. Analiżi tal-ossidi tan-nitroġenu ($NO_x$)

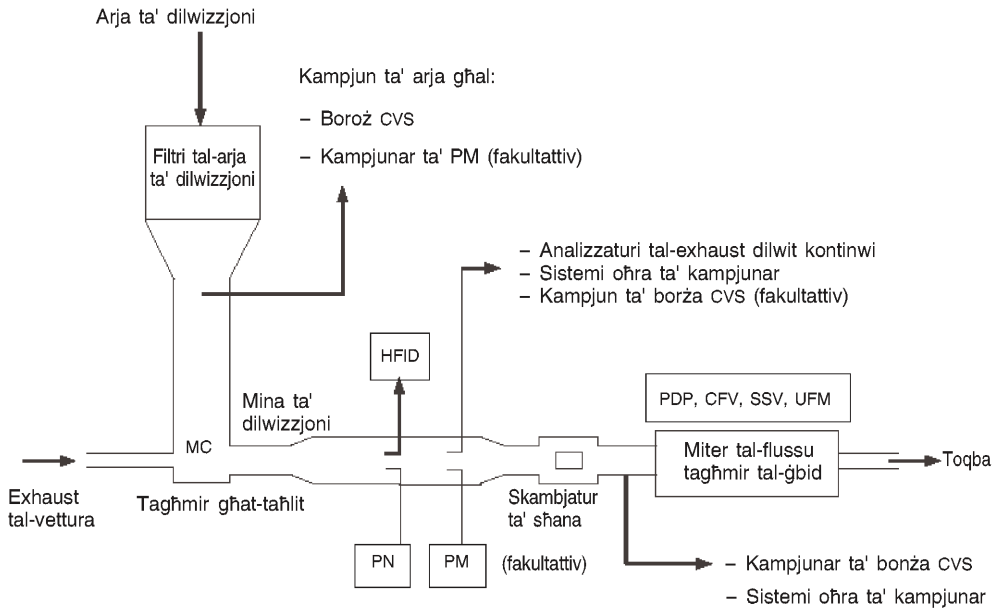
4.1.4.6.1. L-analizzaturi għandhom ikunu tat-tipi kemiluminexxenti (CLA) jew tal-assorbiment tar-reżonanza tal-ultra-vjola non-dispersivi (NDUV).

4.1.5. Deskrizzjonijiet tas-sistema rrakkomandata

4.1.5.1. L-Illustrazzjoni A5/5 hija tpinġija skematika tas-sistema tal-kampjunar tal-emissjonijiet gassużi.

*Illustrazzjoni A5/9*

**Skematika tas-sistema ta' dilwizzjoni tal-exhaust bi fluss sħiħ**




4.1.5.2. Eżempji tal-komponenti tas-sistema huma kif elenkati hawn taħt.

4.1.5.2.1. Żewġ sondi tal-kampjunar għall-kampjunar kontinwu tal-arja tad-dilwizzjoni u tat-taħlita ta' arja/gass tal-exhaust dilwit.

4.1.5.2.2. Filtru sabiex jestratta partikuli solidi mill-flussi ta' gass miġburin għall-analiżi.

4.1.5.2.3. Pompi u kontrollur tal-fluss sabiex jiġi żgurat fluss uniformi kostanti ta' gass tal-exhaust dilwit u l-kampjuni tal-arja tad-dilwizzjoni meħudin matul it-test mis-sondi tal-kampjunar u mill-fluss tal-kampjuni tal-gass għandhom ikunu tali li, fi tmiem kull test, jipprovdu kwantità biżżejjed għall-analiżi.

4.1.5.2.4. Valvijiet li jaġixxu malajr sabiex jittrasportaw fluss kostanti ta' kampjuni ta' gass fil-boroż tal-kampjun jew fil-feħa ta' barra.

4.1.5.2.5. Elementi tal-aggančjament li jillokkjaw malajr u li ma jnixxux gass minnhom bejn il-valvijiet li jaġixxu malajr u l-boroż tal-kampjun. L-akkoppjament għandu jagħlaq b'mod awtomatiku min-naħa tal-borża tal-kampjun. Bħala alternattiva, jistgħu jintużaw metodi oħrajn ta' ttrasportar tal-kampjuni fl-analizzatur (pereżempju rubinetti bi tliet żbokki).

4.1.5.2.6. Boroż għall-ġbir ta' kampjuni tal-gass tal-exhaust dilwit u tal-arja tad-dilwizzjoni matul it-test.

4.1.5.2.7. Venturi bi fluss kritiku tal-kampjunar sabiex jieħu kampjuni proporzjonali tal-gass tal-exhaust dilwit (CFV-CVS biss).

4.1.5.3. Komponenti addizzjonali meħtieġa għall-kampjunar tal-idrokarburi li jużaw detettur imsaħħan tal-joniz-zazzjoni tal-fjamma (HFID) kif muri fl-Illustrazzjoni A5/10.

4.1.5.3.1. Sonda msaħħna tal-kampjun fil-mina tad-dilwizzjoni li tinsab fl-istess pjan vertikali bħas-sondi tal-kampjuni tal-partikulati u tal-partikuli.

4.1.5.3.2. Filtru msaħħan li jinsab wara l-punt tal-kampjunar u qabel l-HFID.

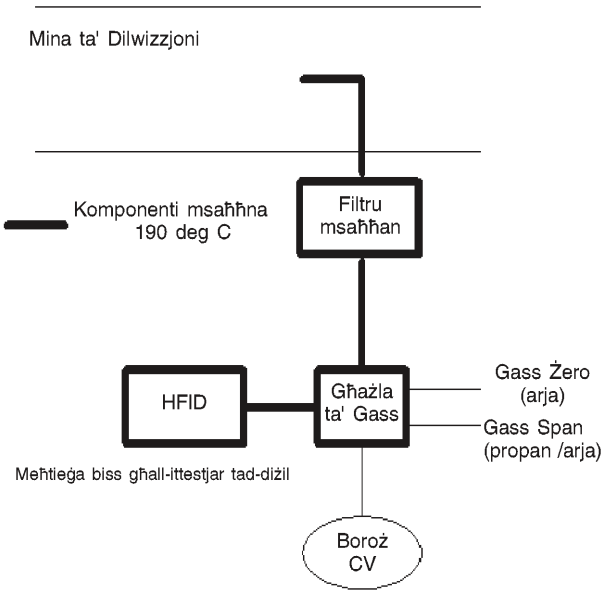
4.1.5.3.3. Valvijiet imsaħħnin tal-għażla bejn il-fornimenti ta' gass żero/tal-kalibrar u l-HFID.

4.1.5.3.4. Mezzi ta' integrazzjoni u ta' reġistrazzjoni tal-konċentrazzjonijiet tal-idrokarburi istantanji.

4.1.5.3.5. Linji tal-kampjunar imsaħħnin u komponenti msaħħnin mis-sonda msaħħna sal-HFID.

*Illustrazzjoni A5/10*

**Komponenti meħtieġa għall-kampjunar tal-idrokarburi b'HFID**




4.2. Tagħmir għall-kejl tal-PM

4.2.1. Speċifikazzjoni

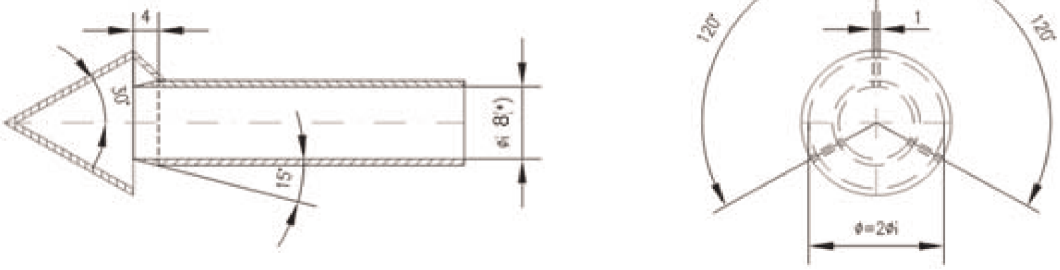
4.2.1.1. Ħarsa ġenerali lejn is-sistema

4.2.1.1.1. L-unità tal-kampjunar tal-partikulati għandha tikkonsisti f'sonda tal-kampjunar (PSP), li tinsab fil-mina tad-dilwizzjoni, tubu tat-trasferiment tal-partikuli (PTT), holder(s) tal-filtru (FH), regolaturi tar-rat tal-fluss u unitajiet tal-kejl. Ara l-Illustrazzjonijiet A5/11, A5/12 u A5/13.

4.2.1.1.2. Jista' jintuża reklassifikatur tad-daqs tal-partikuli (PCF), (e. ċiklun jew impattur). F'dan il-każ, huwa rrakkomandat li jitqabbad upstream mill-holder tal-filtru.

*Illustrazzjoni A5/11*

**Konfigurazzjoni alternattiva tas-sonda tal-kampjunar tal-partikulati** $t_{10} - t_{90}$




(*) Dijametru intern minimu
Ħxuna tal-ħajt — 1mm — Materjal: azzar inossidabbli

4.2.1.2. Rekwiżiti ġenerali

4.2.1.2.1. Is-sonda tal-kampjunar għall-fluss tal-gass tat-test għall-partikulati għandha titqabbad fil-mina tad-dilwizzjoni sabiex ikun jista' jittieħed kampjun rappreżentattiv ta' fluss tal-gass mit-taħlita omoġenja tal-arja/tal-exhaust u għandha tkun upstream minn skambjatur tas-sħana (jekk jintuża).

4.2.1.2.2. Ir-rata tal-fluss tal-kampjun tal-partikulati għandha tkun proporzjonata għall-fluss tal-massa totali tal-gass tal-exhaust dilwit fil-mina tad-dilwizzjoni sa fi ħdan tolleranza ta' ± 5 fil-mija tar-rata tal-fluss tal-kampjun tal-partikulati. Il-verifika tal-proporzjonalità tal-kampjunar tal-partikulati għandha ssir matul l-ikkummissjonar tas-sistema u kif teħtieġ l-awtorità tal-approvazzjoni.

4.2.1.2.3. Il-gass tal-exhaust dilwit kampjunat għandu jinżamm f'temperatura ta' aktar minn 20 °C u anqas minn 52 °C fi ħdan 20 cm upstream jew downstream mill-wiċċ tal-filtru tal-kampjunar tal-partikulati. Jista' jsir tisħin jew iżolament tal-komponenti tas-sistema tal-kampjunar tal-partikulati sabiex jinkiseb dan.

F'każ li l-limitu ta' 52 °C jinqabeż matul test fejn ma jseħħx avveniment ta' riġenerazzjoni perjodika, ir-rata tal-fluss tas-CVS għandha tiżdied jew għandha tiġi applikata dilwizzjoni doppja (jekk jiġi supponut li r-rata tal-fluss tas-CVS diġà hija biżżejjed sabiex ma tikkaġunax kondensazzjoni fi ħdan il-boroż tal-kampjun tas-CVS jew fis-sistema analitika).

4.2.1.2.4. Il-kampjun tal-partikuli għandu jinġabar fuq filtru wieħed installat f'kontenitur fil-fluss tal-gass tal-exhaust dilwit kampjunarju.

4.2.1.2.5. Il-partijiet kollha tas-sistema tad-dilwizzjoni u tas-sistema tal-kampjunar mill-pajp tal-exhaust sal-holder tal-filtru li huma f'kuntatt ma' gass tal-exhaust mhux maħdum u dilwit għandhom jitfasslu sabiex jimminimizzaw id-depożitar jew l-alterazzjoni tal-partikulati. Il-partijiet kollha għandhom ikunu magħmulin minn materjali konduttivi għall-elettriku li ma jirreaġixxux ma' komponenti tal-gass tal-exhaust, u għandhom ikunu ertjati mill-elettriku sabiex jiġu evitati effetti elettrostatiċi.

4.2.1.2.6. Jekk ma jkunx possibbli li jiġi kkumpensat għall-varjazzjonijiet fir-rata tal-fluss, għandu jiġi pprovdut għal skambjatur tas-sħana u apparat li jikkontrolla t-temperatura kif speċifikat fil-paragrafi 3.3.5.1. jew 3.3.6.4.2. ta' dan is-Subanness, sabiex jiġi żgurat li r-rata ta' fluss fis-sistema tkun kostanti u r-rata tal-kampjunar tibqa' proporzjonali kif xieraq.

4.2.1.2.7. It-temperaturi meħtieġa għall-kejl tal-PM għandhom jitkejlu b'akkuratezza ta' ± 1 °C u ħin ta' rispons ($t_{10} - t_{90}$) ta' 15-il sekonda jew anqas.

4.2.1.2.8. Il-fluss tal-kampjun mill-mina tad-dilwizzjoni għandu jitkejjel b'akkuratezza ta' ± 2.5 fil-mija tal-qari jew ± 1.5 fil-mija ta' skala sħiħa, skont liema minnhom ikun l-anqas.

L-akkuratezza speċifikata hawn fuq tal-fluss tal-kampjun mill-mina tas-CVS hija applikabbli wkoll meta tintuża dilwizzjoni doppja. Konsegwentement, il-kejl u l-kontroll tal-fluss tal-arja tad-dilwizzjoni sekondarju u r-rati tal-fluss tal-exhaust dilwit minn ġol-filtru għandhom ikunu ta' akkuratezza akbar.

4.2.1.2.9. Il-kanali kollha tad-dejta meħtieġa għall-kejl tal-PM għandhom jiġu lloggjati bi frekwenza ta' 1 Hz jew akbar. Tipikament, dawn jinkludu:

(a) It-temperatura tal-exhaust dilwit fil-filtru tal-kampjunar tal-partikulati;

(b) Ir-rata tal-fluss tal-kampjunar;

(c) Ir-rata tal-fluss tal-arja tad-dilwizzjoni sekondarja (jekk tintuża dilwizzjoni sekondarja);

(d) It-temperatura tal-arja tad-dilwizzjoni sekondarja (jekk tintuża dilwizzjoni sekondarja).

4.2.1.2.10. Għal sistemi ta' dilwizzjoni doppja, l-akkuratezza tal-exhaust dilwit ittrasferit mill-mina tad-dilwizzjoni $V_{ep}$ definita fil-paragrafu 3.3.2. tas-Subanness 7 fl-ekwazzjoni ma titkejjilx direttament iżda tiġi ddeterminata mill-kejl tal-fluss differenzjali.

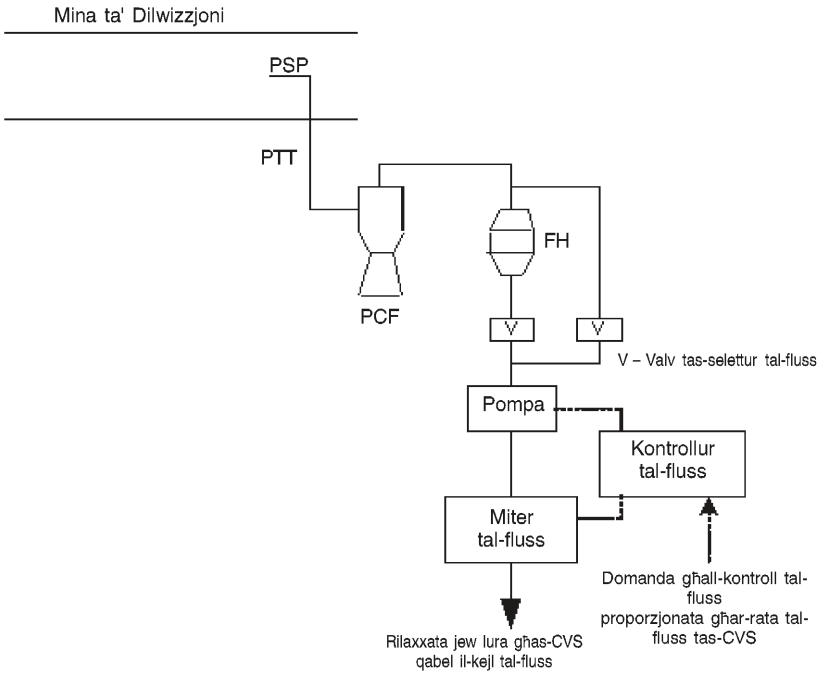
L-akkuratezza tal-miters tal-fluss użati għall-kejl u għall-kontroll tal-exhaust dilwit doppju li jgħaddi minn ġol-filtri tal-kampjunar tal-partikulati u għall-kejl/għall-kontroll tal-arja tad-dilwizzjoni sekondarja għandha tkun biżżejjed sabiex il-volum differenzjali $V_{ep}$ jissodisfa r-rekwiżiti tal-kampjunar tal-akkuratezza u proporzjonali speċifikati għal dilwizzjoni waħda.

Ir-rekwiżit li ma ssehħ ebda kondensazzjoni tal-gass tal-exhaust fil-mina tad-dilwizzjoni tas-CVS, fis-sistema tal-kejl tar-rata tal-fluss tal-exhaust dilwit, fis-sistemi tal-ġbir fil-boroż jew tal-analiżi tas-CVS għandhom japplikaw ukoll f'każ li jintużaw sistemi b'dilwizzjoni doppja.

4.2.1.2.11. Kull miter tal-fluss użat f'sistema tal-kampjunar tal-partikulati u ta' dilwizzjoni doppja għandu jkun soġġett għal verifika tal-linearità kif jeħtieġ il-manifattur tal-istrument.

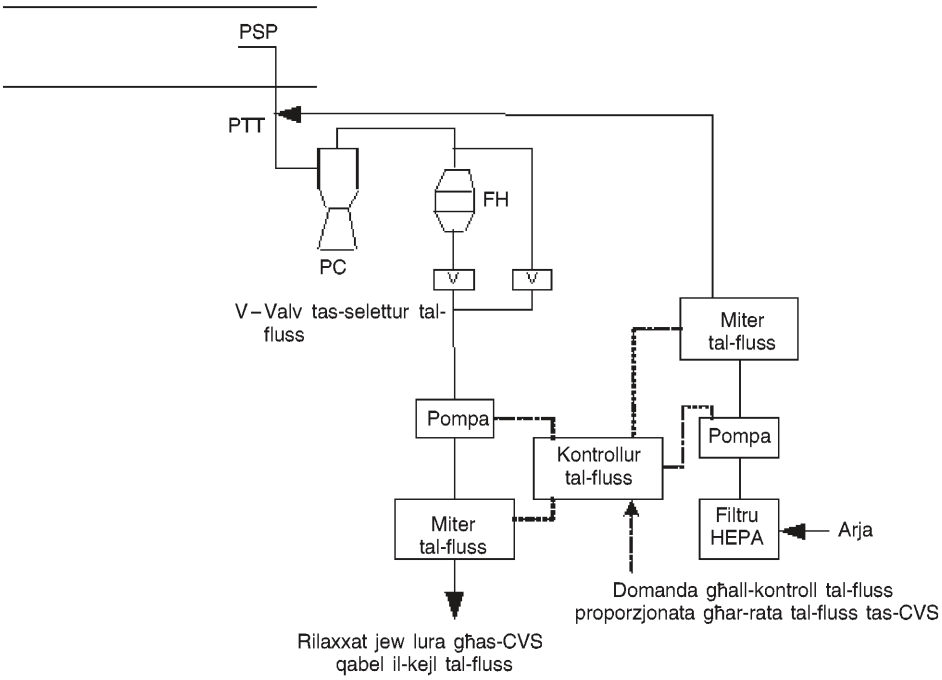
*Illustrazzjoni A5/12*

**Sistema tal-kampjunar tal-partikulati**



*Illustrazzjoni A5/13*

**Sistema tal-kampjunar tal-partikulati b'dilwizzjoni doppja**




4.2.1.3. Ir-rekwiżiti speċifiċi

4.2.1.3.1. Sonda tal-kampjun

4.2.1.3.1.1. Is-sonda tal-kampjun għandha tforni l-prestazzjoni tal-klassifikazzjoni tad-daqs tal-partikuli speċifikata fil-paragrafu 4.2.1.3.1.4. ta' dan is-Subanness. Huwa rrakkomandat li din il-prestazzjoni tinkiseb permezz tal-użu ta' sonda miftuħa u bit-tarf jaqta' li tħares direttament fid-direzzjoni tal-fluss flimkien ma' preklassifikatur (impattur ċikloniku, eċċ.). Bħala alternattiva tista' tintuża sonda tal-kampjun xierqa, bħal dik indikata fl-Illustrazzjoni A5/11, diment li tikseb il-prestazzjoni tal-preklassifikazzjoni speċifikata fil-paragrafu 4.2.1.3.1.4. ta' dan is-Subanness.

4.2.1.3.1.2. Is-sonda tal-kampjun għandha tiġi installata tal-inqas 10 dijametri tal-mina downstream mill-bokka tal-gass tal-exhaust sal-mina u jkollha dijametru intern ta' mill-inqas 8 mm.

Jekk jinġibed aktar minn kampjun simultanju wieħed minn sonda tal-kampjun waħda, il-fluss miġbud minn dik is-sonda għandu jinqasam f'subflussi identiċi sabiex jiġu evitati artifatti fil-kampjunar.

Jekk jintużaw diversi sondi, kull sonda għandha tkun bit-tarf jaqta', miftuħa u tħares direttament fid-direzzjoni tal-fluss. Is-sondi għandhom ikunu spazjati b'mod regolari madwar l-assi lonġitudinali ċentrali tal-mina tad-dilwizzjoni, bi spazjar minimu bejn is-sondi ta' 5 cm.

4.2.1.3.1.3. Id-distanza mill-ponta kampjunarja sa fejn huwa mwaħħal il-filtru għandha tkun tal-anqas ħames dijametri tas-sonda, iżda m'għandhiex taqbeż l-2 000 mm.

4.2.1.3.1.4. Il-preklassifikatur (eż. ċikloniku, impattur, eċċ.) għandu jitqiegħed 'l isfel mill-assemblaġġ tal-kontenitur tal-filtru. Id-dijametru tal-partikuli tal-punt tal-qtugħ ta' 50 % tal-preklassifiktaur għandu jkun ta' bejn 2.5 µm u 10 µm bir-rata tal-fluss volumetriku magħżula għall-kampjunar tal-PM. Il-preklassifikatur għandu jippermetti tal-inqas 99 % tal-konċentrazzjoni tal-massa ta' partikuli ta' 1 µm li jidħlu fil-preklassifikatur jgħaddu mill-ħruġ tal-preklassifikatur bir-rata tal-fluss volumetriku magħżul għall-kampjunar tal-PM.

4.2.1.3.2. Tubu ta' trasferiment tal-partikuli (PTT)

4.2.1.3.2.1. Kwalunkwe liwja fil-PTT għandha tkun lixxa u jkollha l-akbar raġġ possibbli.

4.2.1.3.3. Dilwizzjoni sekondarja

4.2.1.3.3.1. Huwa possibbli li l-kampjun estratt mis-CVS għall-fini tal-kejl tal-PM jiġi dilwit fi stadju sekondarju, soġġett għar-rekwiżiti li ġejjin:

4.2.1.3.3.1.1. L-arja tad-dilwizzjoni sekondarja għandha tiġi ffiltrata minn mezz li kapaċi jnaqqas il-partikuli tal-aktar daqs ta' partikuli penetranti fil-materjal tal-filtru b'≥ 99.95 fil-mija, jew minn ġo filtru HEPA ta' klassi minima ta' H13 tal-EN 1822:2009. L-arja tad-dilwizzjoni tista' wkoll tkun iffiltrata bil-karbonju qabel ma tingħadda ġol-filtru HEPA. Huwa rrakkomandat li jitqiegħed filtru addizzjonali tal-partikuli mhux maħdumin qabel il-filtru HEPA u wara l-filtru tal-karbonju, jekk jintuża.

4.2.1.3.3.1.2. L-arja tad-dilwizzjoni sekondarja għandha tiġi injettata fil-PTT fl-aktar punt viċin possibbli tal-exhaust dilwit mill-mina tad-dilwizzjoni.

4.2.1.3.3.1.3. Il-ħin tar-residenza mill-punt tal-injezzjoni tal-arja dilwita sekondarja sal-wiċċ tal-filtru għandu jkun tal-inqas ta' 0.25 sekonda, iżda mhux itwal minn 5 sekondi.

4.2.1.3.3.1.4. Jekk il-kampjun dilwit doppju jiġi ritornat fis-CVS, il-post tar-ritorn tal-kampjun għandu jintgħażel sabiex ma jxekkilx l-estrazzjoni ta' kampjuni oħrajn mis-CVS.

4.2.1.3.4. Il-pompa tal-kampjun u l-miter tal-fluss

4.2.1.3.4.1. L-unità li tkejjel il-kampjun tal-fluss tal-gass għandha tkun magħmula minn pompi, regolaturi tal-fluss tal-gass u unitajiet għall-kejl tal-fluss.

4.2.1.3.4.2. It-temperatura tal-fluss tal-gass fil-miter tal-fluss ma tistax tinbidel b'aktar minn ± 3 °C ħlief:

(a) Meta l-miter tal-fluss tal-kampjunar ikollu monitoraġġ f'ħin reali u kontroll tal-fluss li joperaw bi frekwenza ta' 1 Hz jew aktar;

(b) Matul it-testijiet tar-riġenerazzjoni fuq il-vetturi mgħammrin b'apparati ta' wara t-trattament b'riġenerazzjoni perjodika.

Jekk il-volum ta' fluss jinbidel b'mod inaċċettabbli bħala riżultat ta' tagħbija eċċessiva tal-filtru, it-test għandu jiġi invalidat. Meta jiġi ripetut, għandha titnaqqas ir-rata tal-fluss.

4.2.1.3.5. Filtru u kontenitur tal-filtru

4.2.1.3.5.1. Il-valv għandu jitqiegħed 'l isfel mill-filtru fid-direzzjoni tal-fluss. Il-valv għandu jiftaħ u jagħlaq fi żmien sekonda (1) mill-bidu u minn tmiem it-test.

4.2.1.3.5.2. Għal test partikolari, il-veloċità tal-wiċċ tal-filtru tal-gass għandha tiġi ssettjata għal valur inizjali fil-medda ta' 20cm/s sa 105 cm/s u għandha tiġi ssettjata fil-bidu tat-test sabiex ma jinqabżux il-105 cm/s meta s-sistema ta' dilwizzjoni titħaddem bi fluss tal-kampjunar proporzjonali għar-rata tal-fluss tas-CVS.

4.2.1.3.5.3. Għandhom jintużaw filtri tal-fibra tal-ħġieġ miksija bil-fluworokarbonju jew filtri tal-membrana tal-fluworokarbonju.

It-tipi kollha ta' filtri għandu jkollhom effiċjenza tal-ġbir ta' 0.3 μm DOP (di-ottilftalat) jew PAO (poli-alfa-olefin) CS 68649-12-7 jew CS 68037-01-4 ta' mill-inqas 99 % b'veloċità tal-wiċċ tal-filtru tal-gass ta' 5.33 cm/s imkejla skont wieħed minn dawn l-istandards:

(a) U.S.A. Department of Defense Test Method Standard, MIL-STD-282 metodu 102.8: DOP-Smoke Penetration of Aerosol-Filter Element;

(b) U.S.A. Department of Defense Test Method Standard, MIL-STD-282 metodu 502.1.1: DOP-Smoke Penetration of Gas-Mask Canisters;

(c) Institute of Environmental Sciences and Technology, IEST-RP-CC021: Testing HEPA and ULPA Filter Media.

4.2.1.3.5.4. L-assemblaġġ tal-filtru għandu jkun ta' disinn li jipprovdi distribuzzjoni regolari tal-fluss fi ħdan l-erja tat-tebgħa tal-filtru. Il-filtru għandu jkun tond u jkollu erja tat-tebgħa ta' mill-inqas 1 075 $mm^2$.

4.2.2. Speċifikazzjonijiet tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin u tal-miżien analitiku

4.2.2.1. Kundizzjonijiet tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin

(a) It-temperatura tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin li fiha jiġu kkundizzjonati u jintużnu l-filtri tal-kampjunar tal-partikulati għandha tinżamm sa fi ħdan 22 °C ± 2 °C (22 °C ± 1 °C jekk possibbli) matul il-kundizzjonar u l-użin kollha tal-filtru.

(b) L-umdità għandha tinżamm f'punt tan-nida ta' anqas minn 10.5 °C u umdità relattiva ta' 45 % ± 8 %.

(c) Għandhom ikunu permessi devjazzjonijiet limitati mill-ispeċifikazzjonijiet tat-temperatura u tal-umdità tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin, diment li d-durata totali tagħhom ma taqbiżix it-30 minuta fi kwalunkwe perjodu ta' kundizzjonament ta' filtru wieħed.

(d) Il-livelli ta' kontaminanti ambjentali fl-ambjent (jew kamra) tal-użin li jispiċċaw fuq il-filtri tal-kampjunar tal-partikulati matul l-istabbilizzazzjoni tagħhom għandhom jiġu minimizzati.

(e) Matul l-operazzjoni tal-użin ma hi permessa l-ebda devjazzjoni mill-kundizzjonijiet speċifikati.

4.2.2.2. Rispons lineari ta' miżien analitiku

Il-miżien analitiku użat sabiex jiġi stabbilit il-piż tal-filtru għandu jissodisfa l-kriterji tal-verifika tal-linearità tat-Tabella A5/1 billi tiġi applikata rigressjoni lineari. Dan jimplika preċiżjoni minima ta' 2 µg u riżoluzzjoni minima ta' 1 µg (figura 1 = 1 µg). Tal-inqas għandhom jiġu ttestjati 4 piżijiet ta' referenza bi spazju regolari bejniethom. Il-valur żero għandu jkun fi ħdan ± 1µg.

*Tabella A5/1*

**Kriterji tal-verifika tal-miżien analitiku**

| Sistema ta' kejl | Interċett a0 | Inklinazzjoni a1 | Errur standard SEE | Koeffiċjent ta' determinazzjoni $r^2$ |
|---|---|---|---|---|
| Miżien tal-Partikulati | ≤ 1 µg | 0,99 – 1,01 | ≤ 1fil-mija mass | ≥ 0,998 |

4.2.2.3. Tneħħija tal-effetti tal-elettriċità statika

L-effetti tal-elettriċità statika għandhom jiġu nullifikati. Dan jista' jinkiseb bl-ertjar tal-miżien billi jitqiegħed fuq tapit antistatiku u bin-newtralizzazzjoni tal-filtri tal-kampjunar tal-partikulati qabel l-użin permezz ta' newtralizzatur tal-polonju jew apparat b'effett simili. Inkella, tista' tinkiseb nullifikazzjoni tal-effetti statiċi permezz ta' ekwalizzazzjoni taċ-ċarġ statika.

4.2.2.4. Korrezzjoni taż-żamma fil-wiċċ

Il-kampjun u l-piżijiet tal-filtri ta' referenza għandhom jiġu kkoreġuti għaż-żamma fil-wiċċ tagħhom fl-arja. Il-korrezzjoni taż-żamma fil-wiċċ hija funzjoni tad-densità tal-filtru tal-kampjunar, tad-densità tal-arja u tad-densità tal-piż tal-kalibrar tal-miżien, u ma tqisx iż-żamma fil-wiċċ tal-materja partikulati stess.

Jekk id-densità tal-materjal tal-filtru ma tkunx magħrufa, għandhom jintużaw id-densitajiet li ġejjin:

(a) Filtru tal-fibra tal-ħġieġ miksi bil-PTFE: 2 300 $kg/m^3$;

(b) Filtru tal-membrana tal-PTFE: 2 144 $kg/m^3$;

(c) Filtru tal-membrana tal-PTFE b'ċirku ta' appoġġ tal-polimetilpenten: 920 $kg/m^3$.

Għal piżijiet tal-kalibrar tal-azzar inossidabbli, għandha tintuża densità ta' 8 000 $kgm^3$. Jekk il-materjal tal-piż tal-kalibrar ikun differenti, għandha tkun magħrufa u tintuża d-densità tiegħu. Għandha tiġi segwita r-Rakkomandazzjoni Internazzjonali OIML R 111-1 Edition 2004(E) (jew ekwivaletni) mill-International Organization of Legal Metrology dwar il-kalibrar tal-piżijiet.

Għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$m_f = m_{uncorr} \times \left( \frac{1 - \frac{\rho_a}{\rho_w}}{1 - \frac{\rho_a}{\rho_f}} \right)$$

fejn:

$Pe_f$ hija l-massa tal-kampjun tal-partikulati kkoreġuta, mg;

$Pe_{uncorr}$ hija l-massa tal-kampjun tal-partikulati mhux ikkoreġuta, mg;

$\rho_a$ hija d-densità tal-arja, $kg/m^3$;

$\rho_w$ hija d-densità tal-piż tal-kalibrar tal-bilanċ, $kg/m^3$;

$\rho_f$ hija d-densità tal-filtru tal-kampjunar tal-partikulati, $kg/m^3$.

Id-densità tal-arja $\rho_a$ għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\rho_a = \frac{p_b \times M_{mix}}{R \times T_a}$$

$p_b$ hija l-pressjoni atmosferika totali, kPa;

$T_a$ hija t-temperatura tal-arja fl-ambjent tal-miżien, Kelvin (K);

$M_{mix}$ hija l-massa molari ta' arja f'ambjent ibbilanċjat, 28.836 g $mol^{-1}$;

R hija l-kostant tal-gass molari, 8.3144 J $mol^{-1}$ $K^{-1}$.

4.3. Tagħmir għall-kejl tal-PN

4.3.1. Speċifikazzjoni

4.3.1.1. Ħarsa ġenerali lejn is-sistema

4.3.1.1.1. Is-sistema tal-kampjunar tal-partikuli għandha tikkonsisti f'sonda jew punt tal-kampjunar li jestrattaw kampjun minn fluss imħallat b'mod omoġenu f'sistema ta' dilwizzjoni, apparat volatili li jneħħi l-partikuli (VPR) upstream minn apparat li jgħodd in-numru ta' partikuli (PNC) u tubi tat-trasferiment adattati. Ara l-Illustrazzjoni A5/14.

4.3.1.1.2. Huwa rrakkomandat li jitqiegħed preklassifikatur tad-daqs tal-partikuli (PCF) (eż. ċiklun, impattur, eċċ.) qabel il-bokka tal-VPR. Id-dijametru tal-partikuli tal-punt tal-qtugħ ta' 50 fil-mija tal-PCF għandu jkun ta' bejn 2.5 μm u 10 μm fir-rata tal-fluss volumetriku magħżula għall-kampjunar tal-partikuli. Il-PCF għandu jippermetti li tal-inqas 99 % tal-konċentrazzjoni tal-massa ta' partikuli ta' 1 μm jidħlu fil-PCF sabiex jgħaddu mill-ħruġ tal-PFC bir-rata tal-fluss volumetriku magħżul għall-kampjunar tal-partikuli.

Sonda tal-kampjun li taġixxi bħala apparat xieraq għall-klassifikazzjoni tad-daqs, bħal dik murija fl-Illustrazzjoni A5/11, hija alternattiva aċċettabbli għall-użu ta' PCF.

4.3.1.2. Rekwiżiti ġenerali

4.3.1.2.1. Il-punt ta' kampjunar ta' partikuli għandu jinsab fis-sistema ta' dilwizzjoni. Fil-każ li tintuża sistema ta' dilwizzjoni doppja, il-punt tal-kampjunar tal-partikuli għandu jinsab fi ħdan is-sistema ta' dilwizzjoni primarja.

4.3.1.2.1.1. Il-ponta tas-sonda tal-kampjunar jew il-PSP, u l-PTT, flimkien jifformaw is-sistema ta' trasferiment tal-partikuli (PTS). Il-PTS tgħaddi l-kampjun mill-mina tad-dilwizzjoni għad-daħla tal-VPR. Il-PTS għandha tissodisfa l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Is-sonda tal-kampjunar għandha tkun installata tal-inqas 10 dijametri tal-mina downstream mill-bokka tal-gass tal-exhaust, tħares upstream fil-fluss tal-gass tal-mina bl-assi tagħha fil-ponta parallela għal dik tal-mina tad-dilwizzjoni;

(b) Is-sonda tal-kampjunar għandha tkun upstream minn kwalunkwe apparat tal-kundizzjonar (eż. skambjatur tas-sħana);

(c) Is-sonda tal-kampjunar għandha titqiegħed fi ħdan il-mina tad-dilwizzjoni sabiex il-kampjun jittieħed minn taħlita omoġenja ta' dilwent/exhaust.

4.3.1.2.1.2. Gass tal-kampjun miġbud minn ġol-PTS għandu jissodisfa l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) F'każ li tintuża sistema ta' dilwizzjoni tal-exhaust bi fluss sħiħ, din għandu jkollha numru Reynolds tal-fluss, Re, ta' anqas minn 1 700;

(b) F'każ li tintuża sistema ta' dilwizzjoni doppja, din għandu jkollha numru Reynolds tal-fluss, Re, ta' anqas minn 1 700 fil-PTT, jiġifieri downstream mis-sonda jew mill-punt tal-kampjunar;

(c) Għandu jkollha ħin ta' reżistenza ta' ≤ 3 sekondi.

4.3.1.2.1.3. Kwalunkwe konfigurazzjoni oħra tal-kampjunar għall-PTS li għaliha tista' tintwera penetazzjoni ekwivalenti tal-partikuli fi 30 nm għandha titqies li hija aċċettabbli.

4.3.1.2.1.4. It-tubu tal-iżbokk (OT), li jgħaddi l-kampjun dilwit mill-VPR fil-bokka tal-PNC, għandu jkollu l-proprjetajiet li ġejjin:

(a) Dijametru intern ta' ≥ 4mm;

(b) Ħin ta' residenza tal-fluss tal-gass tal-kampjun ta' ≤ 0.8 sekondi.

4.3.1.2.1.5. Kwalunkwe konfigurazzjoni oħra tal-kampjunar għall-OT li għaliha tista' tintwera penetrazzjoni ekwivalenti tal-partikuli fi 30 nm għandha titqies li hija aċċettabbli.

4.3.1.2.2. Il-VPR għandu jinkludi apparat għad-dilwizzjoni tal-kampjun u għat-tneħħija ta' partikuli volatili.

4.3.1.2.3. Il-partijiet kollha tas-sistema ta' dilwizzjoni u s-sistema ta' kampjunar mill-pajp tal-exhaust sal-PNC, li huma f'kuntatt mal-gass tal-exhaust mhux maħdum u dilwit, għandhom ikunu ddisinjati b'mod li jimminimizzaw id-depożitu tal-partikuli. Il-partijiet kollha għandhom ikunu magħmulin minn materjali konduttivi għall-elettriku li ma jirreaġixxux ma' komponenti tal-gass tal-exhaust, u għandhom ikunu ertjati mill-elettriku sabiex jiġu evitati effetti elettrostatiċi.

4.3.1.2.4. Is-sistema tal-kampjunar tal-partikuli għandha tinkorpora prattika tajba tal-kampjunar tal-aerosols li tinkludi l-evitar ta' liwjiet goffi u bidliet f'daqqa fis-sezzjoni trażversali, l-użu ta' uċuħ interni lixxi u l-minimizzazzjoni tat-tul tal-linja tal-kampjunar. Jistgħu jsiru bidliet gradwali fis-sezzjoni trażversali.

4.3.1.3. Rekwiżiti speċifiċi

4.3.1.3.1. Il-kampjun tal-partikuli ma għandux jgħaddi minn pompa qabel ma jgħaddi mill-PNC.

4.3.1.3.2. Huwa rrakkomandat preklassifikatur tal-kampjun.

4.3.1.3.3. L-unità tal-prekundizzjonament tal-kampjun għandha:

(a) Tkun kapaċi tiddilwixxi l-kampjun fi stadju wieħed jew aktar sabiex tintlaħaq il-konċentrazzjoni ta' numru ta' partikuli inqas mill-ogħla limitu tal-modalità tal-għadd ta' partikula singola tal-PNC u t-temperatura tal-gass taħt il-35 °C fil-bokka tal-PNC.

(b) Tinkludi stadju ta' dilwizzjoni msaħħna inizjali li jipproduċi kampjun f'temperatura ta' ≥ 150 °C u ≤ 350 °C ± 10 °C, u jiddilwixxi b'fattur minimu ta' 10;

(c) Tikkontrolla l-istadji tat-tisħin għal temperaturi ta' tħaddim nominali kostanti, fi ħdan il-medda ta' ≥ 150 °C u ≤ 400 °C ± 10 °C;

(d) Tipprovdi indikazzjoni ta' jekk l-istadji msaħħna humiex qegħdin fit-temperaturi operattivi korretti jew le.

(e) Tkun imfassla sabiex tikseb effiċjenza fil-penetrazzjoni ta' partikuli solidi ta' mill-inqas 70 fil-mija għal partikuli b'dijametru tal-mobilità elettrika ta' 100 nm;

(f) Tikseb fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli $f_r(d_i)$ għal partikuli b'dijametru tal-mobilità elettrika ta' 30 nm u 50 nm li mhuwiex aktar minn 30 % u 20 % ogħla, rispettivament, u mhux aktar minn 5 % anqas minn dak għal partikuli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 100 nm għall-VPR sħiħ;

Il-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli f'kull daqs tal-partikuli $f_r(d_i)$ għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_r(d_i) = \frac{N_{in}(d_i)}{N_{out}(d_i)}$$

fejn:

$N_{in}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli upstream għal partikuli tad-dijametru $d_i$;

$N_{out}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli downstream għal partikuli tad-dijametru $d_i$;

$d_i$ hija d-dijametru tal-mobilità elettrika tal-partikuli (30, 50 jew 100 nm).

$N_{in}(d_i)$ u $N_{out}(d_i)$ għandha tiġi kkoreġuta għall-istess kundizzjonijiet.

Il-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli f'issettjar tad-dilwizzjoni partikolari $\overline{f_r}$ għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{f_r} = \frac{f_r(30\ \text{nm}) + f_r(50\ \text{nm}) + f_r(100\ \text{nm})}{3}$$

Huwa rrakkomandat li l-VPR jiġi kkalibrat u vvalidat bħala unità sħiħa;

(g) Titfassal skont prattika tal-inġinerija tajba sabiex jiġi żgurat li l-fatturi ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli huma stabbli tul it-test sħiħ;

(h) Tikseb ukoll > 99.0 fil-mija vaporizzazzjoni ta' partikuli ta' tetrakontan ta' 30 nm ($CH_3(CH_2)_{38}CH_3$), b'konċentrazzjoni fil-bokka ta' ≥ 10 000 kull $cm^3$, permezz tat-tisħin u tat-tnaqqis tal-pressjonijiet parzjali tat-tetrakontan.

4.3.1.3.4. Il-PNC għandu:

(a) Jopera taħt kundizzjonijiet operattivi ta' fluss sħiħ;

(b) Ikollu akkuratezza tal-għadd ta' ± 10 % tul il-medda 1 kull $cm^3$ sal-limitu superjuri tal-modalità ta' għadd tal-partikuli waħda tal-PNC kontra standard traċċabbli xieraq. F'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 100 kull $cm^3$, il-medji tal-kejliet meħudin tul il-perjodi tal-kampjunar estiżi jistgħu jkunu meħtieġa sabiex tintwera l-akkuratezza tal-PNC bi grad għoli ta' kunfidenza statistika:

(c) Ikollu riżoluzzjoni ta' mill-inqas 0.1 partikula kull $cm^3$ f'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 100 kull $cm^3$;

(d) Ikollu rispons lineari għal konċentrazzjonijiet tan-numru ta' partikuli tul il-medda ta' kejl sħiħa f'modalità ta' għadd tal-partikuli individwali;

(e) Ikollu frekwenza ta' rapportar tad-dejta ta' 0.5Hz jew akbar;

(f) Ikollu ħin ta' rispons $t_{90}$ tul il-medda ta' konċentrazzjoni mkejla ta' anqas minn 5 sekondi;

(g) Jinkorpora funzjoni ta' korrezzjoni tal-koinċidenza sa korrezzjoni massima ta' 10 fil-mija, u jista' jagħmel użu minn fattur ta' kalibrar intern kif stabbilit fil-paragrafu 5.7.1.3. ta' dan is-Subanness iżda ma għandux jagħmel użu minn xi algoritmu ieħor sabiex jikkoreġi għall-effiċjenza fl-għadd jew jiddefinixxiha;

(h) Ikollu effiċjenzi tal-għadd fid-daqsijiet differenti tal-partikuli kif speċifikati fit-Tabella A5/2.

*Tabella A5/2*

**Effiċjenza fl-għadd tal-PNC**

| Dijametru tal-mobilità elettrika tad-daqs tal-partikuli (nm) | Effiċjenza fl-għadd tal-PNC (fil-mija) |
|---|---|
| 23 ± 1 | 50 ± 12 |
| 41 ± 1 | > 90 |

4.3.1.3.5. Jekk il-PNC jagħmel użu minn likwidu ta' ħaddim, dan għandu jinbidel bil-frekwenza li jispeċifika l-manifattur tal-istrument.

4.3.1.3.6. Meta ma jinżammux f'livell kostanti magħruf fil-punt li fih hija kkontrollata r-rata tal-fluss tal-PNC, il-pressjoni u/jew it-temperatura fil-bokka tal-PNC għandhom jitkejlu għall-finijiet ta' korrezzjoni tal-kejliet tal-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli għal kundizzjonijiet standard.

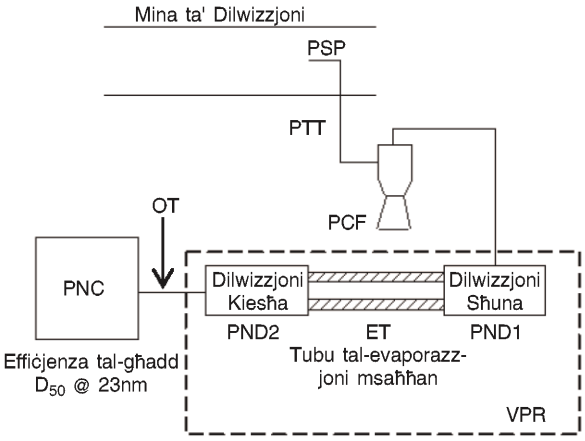
4.3.1.3.7. Is-somma tal-ħin ta' residenza tal-PTS, tal-VPR u tal-OT flimkien mal-ħin ta' rispons $t_{90}$ tal-PNC ma għandhiex tkun ta' aktar minn 20 sekonda.

4.3.1.4. Deskrizzjoni tas-sistema rrakkomandata

Il-paragrafu li ġej fih il-prattika li hija rrakkomandata għall-kejl tal-PN. Madankollu, sistemi li jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet tal-prestazzjoni fil-paragrafi 4.3.1.2. u 4.3.1.3. ta' dan is-Subanness huma aċċettabbli.

*Illustrazzjoni A5/14*

**Sistema tal-kampjunar tal-partikuli rrakkomandata** $R_f$




4.3.1.4.1. Deskrizzjoni tas-sistema ta' kampjunar

4.3.1.4.1.1. Is-sistema tal-kampjunar tal-partikuli għandha tkun tikkonsisti f'ponta tas-sonda tal-kampjunar jew punt tal-kampjunar tal-partikuli fis-sistema ta' dilwizzjoni, PTT, PCF u VPR upstream mill-unità tal-PNC.

4.3.1.4.1.2. Il-VPR għandu jinkludi apparati għad-dilwizzjoni tal-kampjuni (apparati tad-dilwizzjoni tan-numru ta' partikuli: $PND_1$ u $PND_2$) u l-evaporazzjoni tal-partikuli (tubu tal-evaporazzjoni, ET).

4.3.1.4.1.3. Is-sonda tal-kampjunar jew il-punt tal-kampjunar għall-fluss tal-gass tat-test għandhom jitqiegħdu fi ħdan il-mina tad-dilwizzjoni sabiex jittieħed fluss tal-gass tal-kampjun rappreżentattiv minn taħlita omoġenja ta' dilwent/exhaust.

5. Intervalli u proċeduri tal-kalibrar

5.1. Intervalli tal-kalibrar

*Tabella A5/3*

**Intervalli tal-kalibrar**

| Kontrolli tal-istrumenti | Intervall | Kriterju |
|---|---|---|
| Linearizzazzjoni tal-analizzatur tal-gass (kalibrar) | Kull 6 xhur | ± 2 fil-mija tal-qari |
| Regolar medju | Kull 6 xhur | ± 2 fil-mija |
| CO NDIR:Interferenza ta' $CO_2$/ $H_2O$ | Kull xahar | -1 sa 3 ppm |
| Kontroll tal-konvertitur ta' $NO_x$ | Kull xahar | > 95 fil-mija |
| Kontroll tal-eliminatur ta' $CH_4$ | Kull sena | 98 fil-mija tal-etan |
| rispons ta' FID $CH_4$ | Kull sena | Ara l-paragrafu 5.4.3. ta' dan is-Subanness |
| Fluss tal-arja/tal-fjuwil tal-FID | F'manutenzjoni maġġuri | Skont il-manifattur tal-istrument. |
| Spettrometri tal-infra-aħmar tal-laser (analizzaturi modulati tal-infra-aħmar tal-banda dejqa b'riżoluzzjoni għolja): kontroll tal-interferenza | Kull sena jew f'manutenzjoni maġġuri | Skont il-manifattur tal-istrument. |

| Kontrolli tal-istrumenti | Intervall | Kriterju |
|---|---|---|
| QCL | Kull sena jew f'manutenzjoni maġġuri | Skont il-manifattur tal-istrument. |
| Metodi GC | Ara l-paragrafu 7.2. ta' dan is-Subanness | Ara l-paragrafu 7.2. ta' dan is-Subanness |
| Metodi LC | Kull sena jew f'manutenzjoni maġġuri | Skont il-manifattur tal-istrument. |
| Fotoakustika | Kull sena jew f'manutenzjoni maġġuri | Skont il-manifattur tal-istrument. |
| Linearità tal-miżien tal-mikrogramma | Kull sena jew f'manutenzjoni maġġuri | Ara l-paragrafu 4.2.2.2. ta' dan is-Subanness |
| PNC (apparat għall-għadd tan-numru ta' partikuli) | Ara l-paragrafu 5.7.1.1. ta' dan is-Subanness | Ara l-paragrafu 5.7.1.3. ta' dan is-Subanness |
| VPR (eliminatur tal-partikuli volatili) | Ara l-paragrafu 5.7.2.1. ta' dan is-Subanness | Ara l-paragrafu 5.7.2. ta' dan is-Subanness |

*Tabella A5/4*

**Intervalli tal-kampjunar tal-apparat li jieħu l-kampjun tal-volum kostanti (CVS)**

| CVS | Intervall | Kriterju |
|---|---|---|
| Fluss tas-CVS | Wara tiġdid | ± 2 % |
| Fluss tad-dilwizzjoni | Kull sena | ± 2 % |
| Sensers tat-temperatura | Kull sena | ± 1 °C |
| Sensuri tal-pressjoni | Kull sena | ± 0.4 kPa |
| Kontroll tal-injezzjoni | Kull ġimgħa | ± 2 % |

*Tabella A5/5*

**Intervalli tal-kalibrar tad-dejta ambjentali**

| Klima | Intervall | Kriterju |
|---|---|---|
| Temperatura | Kull sena | ± 1 °C |
| Nida tal-umdità | Kull sena | ± 5 % RH |
| Pressjoni ambjentali | Kull sena | ± 0.4 kPa |
| Fann tat-tkessiħ | Wara tiġdid | Skont il-paragrafu 1.1.1. ta' dan is-Subanness |

5.2. Proċeduri tal-kalibrar tal-analizzatur

5.2.1. Kull analizzatur għandu jiġi kkalibrat kif jispeċifika l-manifattur tal-istrument jew tal-inqas bil-frekwenza speċifikata fit-Tabella A5/3.

5.2.2. Kull firxa operattiva użata normalment għandha tiġi linearizzata bil-proċedura li ġejja:

5.2.2.1. Il-kurva ta' linearizzazzjoni tal-analizzatur għandha tkun stabbilita minn tal-inqas ħames punti ta' kalibrar b'intervalli regolari kemm jista' jkun. Il-konċentrazzjoni nominali tal-gass tar-regolar tal-ogħla konċentrazzjoni ma għandhiex tkun anqas minn 80 % tal-iskala sħiħa.

5.2.2.2. Il-konċentrazzjoni tal-gass tar-regolar meħtieġa tista' tinkiseb permezz ta' diviżur tal-gass, li jiddilwixxi b'$N_2$ purifikat jew b'arja sintetika purifikata.

5.2.2.3. Il-kurva tal-linearizzazzjoni għandha tiġi kkalkulata bil-metodu tar-rigressjoni lineari. Jekk il-grad polinomjali li jirriżulta jkun akbar minn 3, in-numru ta' punti ta' kalibrar għandhom tal-inqas ikunu daqs dan il-grad polinomjali miżjud bi 2.

5.2.2.4. Il-kurva ta' linearizzazzjoni ma għandhiex tvarja b'aktar minn ± 2 fil-mija mill-valur nominali ta' kull gass tar-regolar.

5.2.2.5. Mit-traċċa tal-kurva tal-linearizzazzjoni u l-punti tal-linearizzazzjoni huwa possibbli li jiġi vverifikat jekk il-kalibrar twettaqx kif suppost. Il-parametri karatteristiċi differenti tal-analizzatur għandhom jiġu indikati, b'mod partikolari:

(a) Analizzatur u komponent tal-gass;

(b) Distanza

(c) Data tal-linearizzazzjoni.

5.2.2.6. Jekk l-awtorità tal-approvazzjoni tkun issodisfata li teknoloġiji alternattivi (eż. kompjuter, swiċċ tal-medda kkontrollat b'mod elettroniku, eċċ.) jagħtu akkuratezza ekwivalenti, jistgħu jintużaw dawn l-alternattivi.

5.3. Proċedura ta' verifika tal-kalibrar u żero tal-analizzatur

5.3.1. Kull firxa operattiva użata normalment għandha tiġi kkontrollata qabel kull analiżi skont il-paragrafi 5.3.1.1. u 5.3.1.2. ta' dan is-Subanness.

5.3.1.1. Il-kalibrar għandu jiġi kkontrollat bl-użu ta' gass żero u bl-użu ta' gass tar-regolar skont il-paragrafu 1.2.14.2.3. tas-Subanness 6.

5.3.1.2. Wara l-ittestjar il-gass żero u l-istess gass tar-regolar għandhom jintużaw għall-kontroll mill-ġdid skont il-paragrafu 1.2.14.2.4. tas-Subanness 6.

5.4. Proċedura ta' kontroll tar-rispons tal-idrokarburi FID

5.4.1. Ottimizzazzjoni tar-rispons tad-detettur

L-FID għandu jiġi aġġustat kif jispeċifika l-manifattur tal-istrument. Il-propan fl-arja għandu jintuża fl-aktar firxa operattiva komuni.

5.4.2. Kalibrar tal-analizzatur tal-HC

5.4.2.1. L-analizzatur għandu jiġi kkalibrat bil-propan fl-arja u bl-arja sintetika purifikata.

5.4.2.2. Għandha tiġi stabbilita kurva tal-kalibrar kif deskritta fil-paragrafu 5.2.2. ta' dan is-Subanness.

5.4.3. Il-fatturi ta' rispons ta' idrokarburi differenti u l-limiti rrakkomandati

5.4.3.1. Il-fattur ta' rispons $R_f$ għal kompost tal-idrokarburi partikolari huwa l-proporzjon tal-qari ta' FID $C_1$ għall-konċentrazzjoni taċ-ċilindru tal-gass, espressa bħala ppm $C_1$.

Il-konċentrazzjoni tal-gass tat-test għandha tkun f'livell li tagħti rispons ta' madwar 80 fil-mija tad-diflessjoni tal-iskala sħiħa għall-firxa operattiva. Il-konċentrazzjoni għanda tkun magħrufa għal akkuratezza ta' ± 2 % b'referenza għal standard gravimetriku espress f'volum. Barra minn hekk, iċ-ċilindru tal-gass għandu jiġi prekundizzjonat għal 24 siegħa f'temperatura ta' bejn 20 u 30 °C.

5.4.3.2. Il-fatturi ta' rispons għandhom jiġu ddeterminati meta jiġi introdott analizzatur f'servizz u f'intervalli maġġuri tas-servizz wara dan. Il-gassijiet tat-test li għandhom jintużaw u l-fatturi ta' rispons rrakkomandati huma:

Propilen u arja purifikata: $0,90 < R_f < 1,10$

Toluwen u arja purifikata: $0,90 < R_f < 1,10$

Dawn huma relattivi għal $R_f$ ta' 1.00 għall-propan u għall-arja purifikata.

5.5. Proċedura ta' ttestjar tal-effiċjenza tal-konvertitur ta' $NO_x$

5.5.1. Bl-issettjar tat-test kif muri fl-Illustrazzjoni A5/15 u bil-proċedura deskritta hawn taħt, l-effiċjenza tal-konvertituri għall-konverżjoni ta' $NO_2$ f'NO għandha tiġi ttestjata permezz ta' ożonatur kif ġej:

5.5.1.1. L-analizzatur għandu jiġi kkalibrat fl-aktar firxa operattiva komuni skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur billi jintuża gass żero u tal-kalibrar (li l-kontenut ta' NO tiegħu għandu jammonta għal madwar 80 fil-mija tal-firxa operattiva u l-konċentrazzjoni ta' $NO_2$ tat-taħlita tal-gass għandha tkun anqas minn 5 fil-mija tal-konċentrazzjoni ta' NO). L-analizzatur ta' $NO_x$ għandu jkun fil-modalità NO sabiex il-gass tar-regolar ma jgħaddix mill-konvertitur. Il-konċentrazzjoni indikata għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti:

5.5.1.2. Permezz ta' fitting forma ta' T, l-ossiġenu jew l-arja sintetika għandhom jiddaħħlu b'mod kontinwu mal-fluss tal-gass tar-regolar sakemm il-konċentrazzjoni indikata tkun madwar 10 fil-mija anqas mill-konċentrazzjoni tal-kalibrar indikata mogħtija fil-paragrafu 5.5.1.1. ta' dan is-Subanness. Il-konċentrazzjoni indikata (c) għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti. L-ożonatur għandu jinżamm diżattivat matul dan il-proċess kollu.

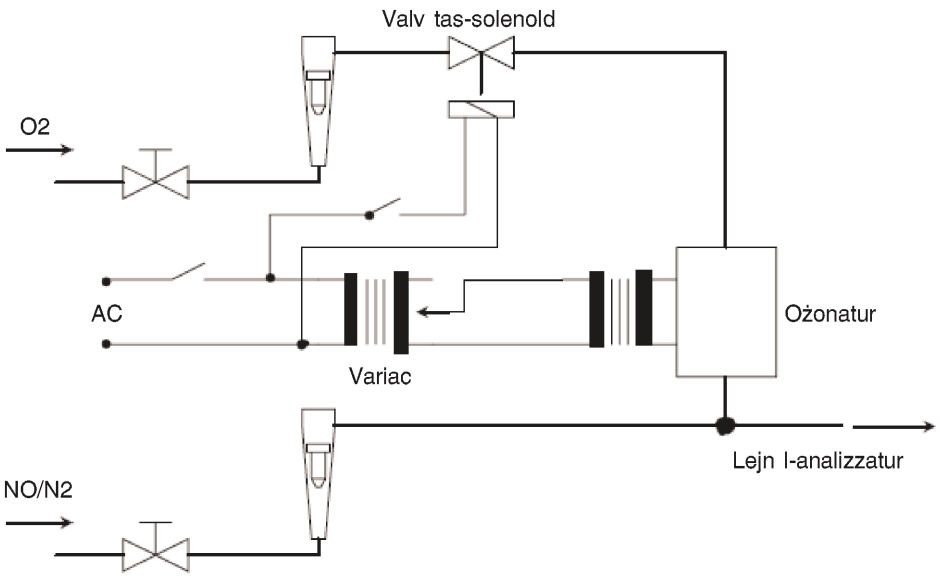
5.5.1.3. Issa l-ożonatur għandu jiġi attivat sabiex jiġġenera biżżejjed ożonu sabiex iniżżel il-konċentrazzjoni ta' NO għal 20 % (minimu ta' 10 %) tal-konċentrazzjoni tal-kalibrar mogħtija fil-paragrafu 5.5.1.1. ta' dan is-Subanness. Il-konċentrazzjoni indikata (d) għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti:

5.5.1.4. Imbagħad l-analizzatur ta' $NO_x$ għandu jinqeleb għall-modalità NO, li fiha t-taħlita ta' gass (li tikkonsisti f'NO, $NO_2$, $O_2$ u $N_2$) issa tgħaddi minn ġol-konvertitur. Il-konċentrazzjoni indikata (a) għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti.

5.5.1.5. Issa l-ożonatur għandu jiġi diżattivat. It-taħlita ta' gassijiet deskritta fil-paragrafu 5.5.1.2. ta' dan is-Subanness għandha tgħaddi minn ġol-konvertitur fid-detettur. Il-konċentrazzjoni indikata (b) għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti.

*Illustrazzjoni A5/15*

**Konfigurazzjoni ta' ttestjar tal-effiċjenza tal-konvertitur ta' $NO_x$**




5.5.1.6. Bl-ożonatur diżattivat, il-fluss tal-ossiġenu jew tal-arja sintetika għandu jitwaqqaf. Imbagħad il-qari ta' $NO_2$ tal-analizzatur ma għandux ikun aktar minn 5 % ogħla mill-Illustrazzjoni mogħtija fil-paragrafu 5.5.1.1. ta' dan is-Subanness.

5.5.1.7. L-effiċjenza % tal-konvertitur ta' $NO_2$ għandha tiġi kkalkulata bil-konċentrazzjonijiet a, b, c u d stabbiliti fil-paragrafi 5.5.1.2. sa 5.5.1.5. ta' dan is-Subanness inkluż bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\text{Efficiency} = \left(1 + \frac{a - b}{c - d}\right) \times 100$$

5.5.1.7.1. L-effiċjenza tal-konvertitur ma għandhiex tkun ta' anqas minn 95 %. L-effiċjenza tal-konvertitur għandha tiġi ttestjata bil-frekwenza definita fit-Tabella A5/3.

5.6. Kalibrar tal-miżien tal-mikrogramma

5.6.1. Il-kalibrar tal-miżien tal-mikrogramma użat għall-użin tal-filtru tal-kampjunar tal-partikulati għandu jkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali. Il-miżien għandu jikkonforma mar-rekwiżiti dwar il-linearità mogħtijin fil-paragrafu 4.2.2.2. ta' dan is-Subanness. Il-verifika tal-linearità għandha ssir mill-anqas kull 12-il xahar jew kull meta ssir tiswija tas-sistema jew tibdil li jista' jinfluwenza l-kalibrar.

5.7. Kalibrar u validazzjoni tas-sistema tal-kampjunar tal-partikuli

Eżempji ta' metodi ta' kalibrar/validazzjoni huma disponibbli fuq:

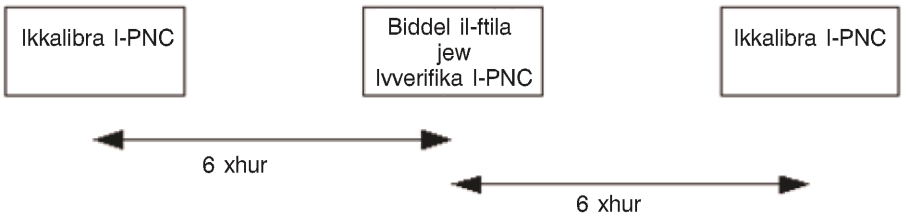
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/pmpFCP.html.

5.7.1. Kalibrar tal-PNC

5.7.1.1. L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tiżgura l-eżistenza ta' ċertifikat tal-kalibrar għall-PNC li juri l-konformità ma' standard traċċabbli fi żmien perjodu ta' 13-il xahar qabel it-test tal-emissjonijiet. Bejn kull kalibrar l-effiċjenza tal-għadd tal-PNC għandha tiġi ssorveljata għal deterjorament jew inkella l-ftila għandha tinbidel kull 6 xhur. Ara l-Illustrazzjonijiet A5/16 u A5/17. L-effiċjenza tal-għadd tal-PNC tista' tiġi ssorveljata kontra PNC ta' referenza jew kontra tal-inqas żewġ PNCs tal-kejl oħrajn. Jekk il-PNC jirrapporta konċentrazzjonijiet tan-numru ta' partikuli fi ħdan ± 10 % tal-medja aritmetika tal-konċentrazzjonijiet mill-PNC ta' referenza, jew grupp ta' żewġ PNCs jew aktar, imbagħad il-PNC għandu jitqies li huwa stabbli, inkella jkun hemm bżonn ta' manutenzjoni tal-PNC. Meta l-PNC ikun issorveljat kontra żewġ PNCs tal-kejl oħrajn jew aktar, huwa permess li tintuża vettura ta' referenza li taħdem b'mod sekwenzjali f'ċelloli tat-test differenti kull waħda bil-PNC tagħha stess.

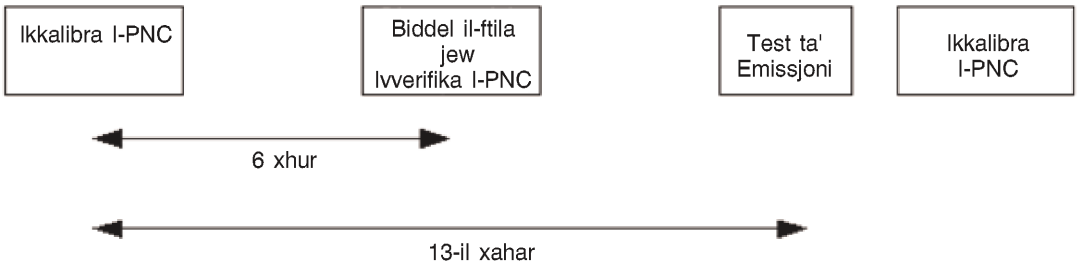
*Illustrazzjoni A5/16*

**Sekwenza annwali nominali tal-PNC**




*Illustrazzjoni A5/17*

**Sekwenza annwali estiża tal-PNC (f'każ li kalibrar sħiħ tal-PNC ikun pospost)** $f_r(d)$




5.7.1.2. Il-PNC għandu jerġa' jiġi kkalibrat u għandu jinħareġ ċertifikat ta' kalibrar ġdid wara xi manutenzjoni maġġuri.

5.7.1.3. Il-kalibrar għandu jkun traċċabbli għal metodu ta' kalibrar standard nazzjonali jew internazzjonali billi jitqabbel ir-rispons tal-PNC taħt il-kalibrar ma' dak ta':

(a) Elettrometru tal-aerosol kkalibrat meta jiġu kampjunati b'mod simultanju partikuli tal-kalibrar ikklassifikati b'mod elettrostatiku; jew

(b) PNC ieħor li ġie kkalibrat direttament bil-metodu deskritt hawn fuq.

5.7.1.3.1. Fil-paragrafu 5.7.1.3. (a) ta' dan is-Subanness, il-kalibrar għandu jsir billi tal-inqas jintużaw sitt konċentrazzjonijiet standard f'intervalli uniformi kemm jista' jkun tul il-firxa tal-kejl tal-PNC.

5.7.1.3.2. Fil-paragrafu 5.7.1.3. (b) ta' dan is-Subanness, il-kalibrar għandu jsir billi tal-inqas jintużaw sitt konċentrazzjonijiet standard tul il-firxa tal-kejl tal-PNC. Tal-inqas 3 punti għandhom ikunu f'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 1,000 għal kull $cm^3$, u l-konċentrazzjonijiet li jifdal għandhom ikunu spazjati b'mod lineari bejn 1,000 per $cm^3$ u l-massimu tal-firxa tal-PNC f'modalità waħda ta' għadd tal-partikuli.

5.7.1.3.3. Fil-paragrafi 5.7.1.3.(a) u 5.7.1.3.(b) ta' dan is-Subanness, il-punti magħżulin għandhom jinkludu punt tal-konċentrazzjoni nominali żero prodott billi jitqabbdu filtri HEPA ta' klassi minima ta' H13 tal-EN 1822:2008, jew prestazzjoni ekwivalenti, mal-bokka ta' kull strument. Meta ma jiġi applikat ebda fattur ta' kalibrar għall-PNC taħt kalibrar, il-konċentrazzjonijiet imkejlin għandhom ikunu fi ħdan ± 10 % tal-konċentrazzjoni standard għal kull konċentrazzjoni, bl-eċċezzjoni tal-punt żero, inkella l-PNC taħt kalibrar għandu jkun miċħud. Il-gradjent minn rigressjoni lineari taż-żewġ settijiet ta' dejta għandu jiġi kkalkulat u rreġistrat. Fattur ta' kalibrazzjoni ugwali għar-reċiproku tal-gradjent għandu jiġi applikat għall-PNC taħt kalibrazzjoni. Il-linearità tar-rispons hija kkalkulata bħala l-kwadrat tal-koeffiċjent ta' korrelazzjoni tal-mument tal-prodott Pearson (r) taż-żewġ settijiet ta' dejta u għandha tkun 0.97 jew akbar. Fil-kalkolu tal-gradjent kif ukoll ta' $r^2$, ir-rigressjoni lineari għandha tkun furzata minn ġol-oriġini (konċentrazzjoni żero fuq iż-żewġ strumenti).

5.7.1.4. Il-kalibrar għandu jinkludi wkoll kontroll, skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.3.1.3.4.(h) ta' dan is-Subanness, fuq l-effiċjenza ta' detezzjoni tal-PNC bil-partikuli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 23 nm. Verifika tal-effiċjenza tal-għadd bil-partikuli ta' 41 nm mhijiex meħtieġa.

5.7.2. Kalibrar/validazzjoni tal-VPR

5.7.2.1. Kalibrar tal-fatturi ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikuli tal-VPR fil-medda sħiħa tagħha ta' ssettjar tad-dilwizzjoni, fit-temperaturi ta' tħaddim nominali fissi tal-istrument, għandu jkun meħtieġ meta l-unità hija ġdida u wara kull manutenzjoni maġġuri. Ir-rekwiżit ta' validazzjoni perjodika għall-fattur ta' konċentrazzjoni tal-partikuli tal-VPR huwa limitat għall-kontroll f'issettjar wieħed, tipiku ta' dak użat għall-kejl fuq vetturi mgħammrin bil-filtru tal-partikulati. L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tiżgura l-eżistenza ta' ċertifikat ta' kalibrar jew validazzjoni għall-VPR fi ħdan perjodu ta' 6 xhur qabel it-test tal-emissjonijiet. Jekk il-VPR jinkorpora fih alarms ta' monitoraġġ ta' temperatura, huwa permess intervall ta' validazzjoni ta' 13-il xahar.

Huwa rrakkomandat li l-VPR jiġi kkalibrat u vvalidat bħala unità kompluta.

Il-VPR għandu jkun ikkaratterizzat għall-fattur tat-tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli b'partikuli solidi b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 30, 50 u 100 nm. Il-fatturi ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli $f_r(d)$ għal partikuli b'dijametru tal-mobilità elettrika ta' 30 nm u 50 nm ma għandhomx ikunu aktar minn 30 % u 20 % oġħla, rispettivament, u mhux aktar minn 5 % anqas minn dak għal partikuli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 100 nm. Għall-fini tal-validazzjoni, il-medja aritmetika tal-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli għandha tkun fi ħdan ± 10 fil-mija tal-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli $\overline{f_r}$ stabbilit matul il-kalibrar primarju tal-VPR.

5.7.2.2. L-aerosol tat-test għal dawn il-kejliet għandu jkun partikuli solidi b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 30, 50 u 100 nm u konċentrazzjoni minima ta' 5 000 partikula għal kull $cm^3$ fil-bokka tal-VPR. Huwa possibbli li jintuża aerosol polidispers b'dijametru medjan ta' mobilità elettrika ta' 50 nm għall-validazzjoni. L-aerosol tat-test għandu jkun termalment stabbli fit-temperaturi ta' tħaddim tal-VPR. Il-konċentrazzjonijiet tan-numru ta' partikuli għandu jitkejjel upstream u downstream mill-komponenti.

Il-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli għal kull daqs tal-partikuli monodispersi, $f_r(d_i)$, għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_r(d_i) = \frac{N_{in}(d_i)}{N_{out}(d_i)}$$

fejn:

$N_{in}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli upstream għal partikuli tad-dijametru $d_i$;

$N_{out}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli downstream għal partikuli tad-dijametru $d_i$;

$d_i$ hija d-dijametru tal-mobilità elettrika tal-partikuli (30, 50 jew 100 nm).

$N_{in}(d_i)$ u $N_{out}(d_i)$ għandha tiġi kkoreġuta għall-istess kundizzjonijiet.

Il-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli $\overline{f_r}$ f'issettjar tad-dilwizzjoni partikolari għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{f_r} = \frac{f_r(30nm) + f_r(50nm) + f_r(100nm)}{3}$$

Meta jintuża aerosol polidispers ta' 50 nm għall-validazzjoni, il-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli $\overline{f_v}$ fl-issettjar tad-dilwizzjoni użat għall-validazzjoni għandu jkun ikkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{f_v} = \frac{N_{in}}{N_{out}}$$

fejn:

$N_{in}$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli upstream;

$N_{out}$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli downstream.

5.7.2.3. Il-VPR għandu juri tneħħija ta' aktar minn 99.0 % tal-partikuli tat-tetrakontan ($CH_3(CH_2)_{38}CH_3$) b'dijametru ta' mobilità elettrika b'konċentrazzjoni fil-bokka ta' ≥ 10 000 per $cm^3$ meta jitħaddem bl-issettjar ta' dilwizzjoni minima tiegħu u fit-temperatura ta' tħaddim rrakkomandata mill-manifattur.

5.7.3. Proċeduri ta' kontroll tas-sistema ta' kejl tal-PN

5.7.3.1. Fuq bażi ta' kull xahar, il-fluss fil-PNC għandu jkollu valur imkejjel fi ħdan 5 % mir-rata tal-fluss nominali tal-PNC meta jiġi kkontrollat b'miter tal-fluss kalibrat.

5.8. Akkuratezza tal-apparat ta' taħlit

F'każ li jintuża diviżur tal-gass sabiex jitwettaq il-kalibrar kif definit fil-paragrafu 5.2. ta' dan is-Subanness, l-akkuratezza tal-apparat ta' taħlit għandha tkun tali li l-konċentrazzjonijiet tal-gassijiet ta' kalibrar dilwiti tista' tiġi ddeterminata sa fi ħdan ± 2 %. Kurva tal-kalibrar għandha tiġi vverifikata b'kontroll ta' nofs regolar kif deskritt fil-paragrafu 5.3. ta' dan is-Subanness. Gass tar-regolar b'konċentrazzjoni ta' anqas minn 50 % tal-firxa tal-analizzatur għandu jkun fi ħdan 2 % tal-konċentrazzjoni ċċertifikata tiegħu.

6. Gassijiet ta' referenza

6.1. Gassijiet puri

6.1.1. Il-valuri kollha f'ppm ifissru V-ppm (vpm)

6.1.2. Il-gassijiet puri li ġejjin għandhom ikunu disponibbli, jekk ikun hemm bżonn, għall-kalibrar u għall-operazzjoni:

6.1.2.1. Nitroġenu:

Purità: ≤ 1 ppm C1, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm $CO_2$, ≤ 0.1 ppm NO, < 0.1 ppm $NO_2$, < 0.1 ppm $N_2O$, < 0.1 ppm $NH_3$;

6.1.2.2. Arja sintetika:

Purità: ≤ 1 ppm C1, ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm $CO_2$, ≤0.1 ppm NO; kontenut ta' ossiġenu bejn volum ta' 18 u 21 %;

6.1.2.3. Ossiġnu:

Purità: > 99.5 % vol. $O_2$;

6.1.2.4. Idroġenu (u taħlita li fiha l-elju jew in-nitroġenu):

Purità: ≤ 1 ppm C1, ≤ 400 ppm CO2; kontenut ta' idroġenu bejn volum ta' 39 u 41 %;

6.1.2.5. Monossidu tal-karbonju:

Purità minima 99.5 %;

6.1.2.6. Propan:

Purità minima 99.5 %.

6.2. Gassijiet tar-regolar

6.2.1. Il-konċentrazzjoni vera ta' gass tar-regolar għandha tkun fi ħdan ± 1 % tal-valur iddikjarat jew kif mogħti hawn taħt.

Taħlitiet ta' gassijiet bil-kompożizzjonijiet li ġejjin għandhom ikunu disponibbli fi speċifikazzjonijiet tal-gass bl-ingrossa skont il-paragrafi 6.1.2.1. jew 6.1.2.2. ta' dan is-Subanness:

(a) $C_3H_8$ fl-arja sintetika (ara l-paragrafu 6.1.2.2. ta' dan is-Subanness);

(b) CO fin-nitroġenu;

(c) $CO_2$ fin-nitroġenu;

(d) $CH_4$ fl-arja sintetika;

(e) NO fin-nitroġenu (l-ammont ta' $NO_2$ li jinsab f'dan il-gass ta' kalibrar ma għandux jaqbeż il-5 % tal-kontenut ta' NO);

*Subanness 6*

**Proċeduri tat-test 1 u kundizzjonijiet tat-test tat-Tip**

1. Proċeduri tat-test u kundizzjonijiet tat-test

1.1 Deskrizzjoni tat-testijiet

1.1.1. It-test tat-Tip 1 jintuża għall-verifika tal-emissjonijiet ta' komposti gassużi, ta' materja partikulatia, tan-numru ta' partikuli, tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$, tal-konsum ta' fjuwil, tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomiji elettriċi fuq iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

1.1.1.1. It-testijiet għandhom isiru skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 1.2. ta' dan is-Subanness jew fil-paragrafu 3. tas-Subanness 8 għal vetturi purament elettriċi, elettriċi ibridi u ibridi taċ-ċellula tal-fjuwil tal-idroġenu ikkumpressat. Gassijiet tal-exhaust, materja partikulatia u partikuli għandhom jiġu kampjunati u analizzati bil-metodi stipulati.

1.1.2. In-numru ta' testijiet għandu jiġi stabbilit skont il-flowchart fl-Illustrazzjoni A6/1. Il-valur ta' limitu huwa l-valur massimu permess għas-sustanza niġġiesa tal-kriterji rispettiva kif speċifikat fl-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 715/2007.

1.1.2.1. Il-flowchart fl-Illustrazzjoni A6/1 għandha tkun applikabbli biss għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli sħiħ u mhux għal fażijiet individwali.

1.1.2.2. Ir-riżultati tat-test għandhom ikunu l-valuri ta' wara li jiġu applikati l-korrezzjonijiet tal-enerġija tal-REESS abbażi ta' bidla, il-Ki u l-ATCT.

1.1.2.3. Determinazzjoni tal-valuri totali taċ-ċiklu

1.1.2.3.1. Jekk matul xi wieħed mit-testijiet jinqabeż limitu tal-emissjonijiet tal-kriterji, il-vettura għandha tiġi miċħuda.

1.1.2.3.2. Skont it-tip ta' vettura, il-manifattur għandu jiddikjara bħala applikabbli l-valur totali taċ-ċiklu tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$, il-konsum tal-enerġija elettrika, il-konsum ta' fjuwil għal NOVC-FCHV kif ukoll il-PER u l-AER skont it-Tabella A6/1.

1.1.2.3.3. Il-valur iddikjarat tal-konsum ta' enerġija elettrika għal OVC-HEVs f'kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ ma għandux ikun stabbilit skont l-Illustrazzjoni A6/1. Għandu jittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip jekk il-valur iddikjarat ta' $CO_2$ ikun aċċettat bħala l-valur tal-approvazzjoni. Jekk dan ma jkunx il-każ, il-valur imkejjel tal-konsum tal-enerġija elettrika għandu jittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip..

1.1.2.3.4. Jekk wara l-ewwel test ikunu ssodisfati l-kriterji kollha fir-ringiela 1 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-valuri kollha ddikjarati mill-manifattur għandhom jiġu aċċettati bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Jekk ma jkunx issodisfat xi wieħed mill-kriterji fir-ringiela 1 tat-Tabella A6/2 applikabbli, għandu jsir it-tieni test bl-istess vettura.

1.1.2.3.5. Wara t-tieni test, għandhom jiġu kkalkulati r-riżultati medji aritmetiċi taż-żewġ testijiet. Jekk dawn ir-riżultati medji aritmetiċi jkunu jissodisfaw il-kriterji kollha fir-ringiela 2 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-valuri kollha ddikjarati mill-manifattur għandhom jiġu aċċettati bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Jekk ma jkunx issodisfat xi wieħed mill-kriterji fir-ringiela 2 tat-Tabella A6/2 applikabbli, għandu jsir it-tielet test bl-istess vettura.

1.1.2.3.6. Wara t-tielet test, għandhom jiġu kkalkulati r-riżultati medji aritmetiċi tat-tliet testijiet. Għall-parametri kollha li jissodisfaw il-kriterju korrispondenti fir-ringiela 3 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-valur iddikjarat għandu jittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Għal kwalunkwe parametru li ma jissodisfax il-kriterju korrispondenti fir-ringiela 3 tat-Tabella A6/2 applikabbli, ir-riżultat medju aritmetiku għandu jittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip.

1.1.2.3.7. F'każ li wara l-ewwel jew it-tieni test ma jkunx issodisfat xi wieħed mill-kriterji tat-Tabella A6/2 applikabbli, fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-valuri jistgħu jerġgħu jiġu ddikjarati bħala valuri ogħla għall-emissjonijiet jew għall-konsum, jew bħala valuri inferjuri għall-awtonomiji elettriċi, sabiex jonqos in-numru meħtieġ ta' testijiet għall-approvazzjoni tat-tip.

1.1.2.3.8. determinazzjoni ta' $dCO2_1$, $dCO2_2$ u $dCO2_3$.

1.1.2.3.8.1. Mingħajr ħsara għar-rekwiżit tal-paragrafu 1.1.2.3.8.2., għandhom jintużaw il-valuri li ġejjin għal $dCO2_1$, $dCO2_2$ u $dCO2_3$ b'rabta mal-kriterji għan-numru ta' testijiet fit-Tabella A6/2:

$dCO2_1$ = 0.990

$dCO2_2$ = 0.995

$dCO2_3$ = 1.000

1.1.2.3.8.2. Jekk it-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ għal OVC-HEVs jikkonsisti f'żewġ ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli jew aktar, u l-valur tad-dCO2x ikun anqas minn 1.0, il-valur tad-dCO2x għandu jiġi sostitwit minn 1.0.

1.1.2.3.9. F'każ li riżultat tat-test jew medja tar-riżultati tat-test ittieħdu jew ġew ikkonfermati bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip, dan ir-riżultat għandu jissejjaħ "valur iddikjarat" għall-kalkoli ulterjuri.

*Tabella A6/1*

**Ir-regoli applikabbli għal valuri ddikjarati tal-manifattur (valuri totali taċ-ċiklu)** [1]

| It-tip tal-vettura | | $M_{CO2}$ [2] (g/km) | FC (kg/100km) | Konsum ta' enerġija elettrika [3] (Wh/km) | Awtonomija elettrika kollha / Awtonomija Purament Elettrika [3] (km) |
|---|---|---|---|---|---|
| Vetturi ttestjati skont is-Subanness 6 (ICE) | | $M_{CO2}$ Paragrafu 3. tas-Subanness 7 | — | — | — |
| NOVC-FCHV | | — | $FC_{CS}$ Paragrafu 4.2.1.2.1. tal-Anness 8 | — | — |
| NOVC-HEV | | $M_{CO2,CS}$ Paragrafu 4.1.1. tas-Subanness 8 | — | — | — |
| OVC-HEV | CD | $M_{CO2,CD}$ Paragrafu 4.1.2. tas-Subanness 8 | — | $EC_{AC,CD}$ Paragrafu 4.3.1. tas-Subanness 8 | AER Paragrafu 4.4.1.1. tas-Subanness 8 |
| | CS | $M_{CO2,CS}$ Paragrafu 4.1.1. tas-Subanness 8 | — | — | — |
| PEV | | — | — | $EC_{WLTC}$ Paragrafu 4.3.4.2. tas-Subanness 8 | $PER_{WLTC}$ Paragrafu 4.4.2. tas-Subanness 8 |

[1] Il-valur iddikjarat għandu jkun il-valur li bih jiġu applikati l-korrezzjonijiet neċessarji (jiġifieri l-korrezzjoni tal-Ki u l-korrezzjonijiet reġjonali l-oħrajn)
[2] Tqarrib xxx.xx
[3] Tqarrib xxx.x

*Illustrazzjoni A6/1*

**Flowchart għan-numru ta' testijiet tat-Tip 1**

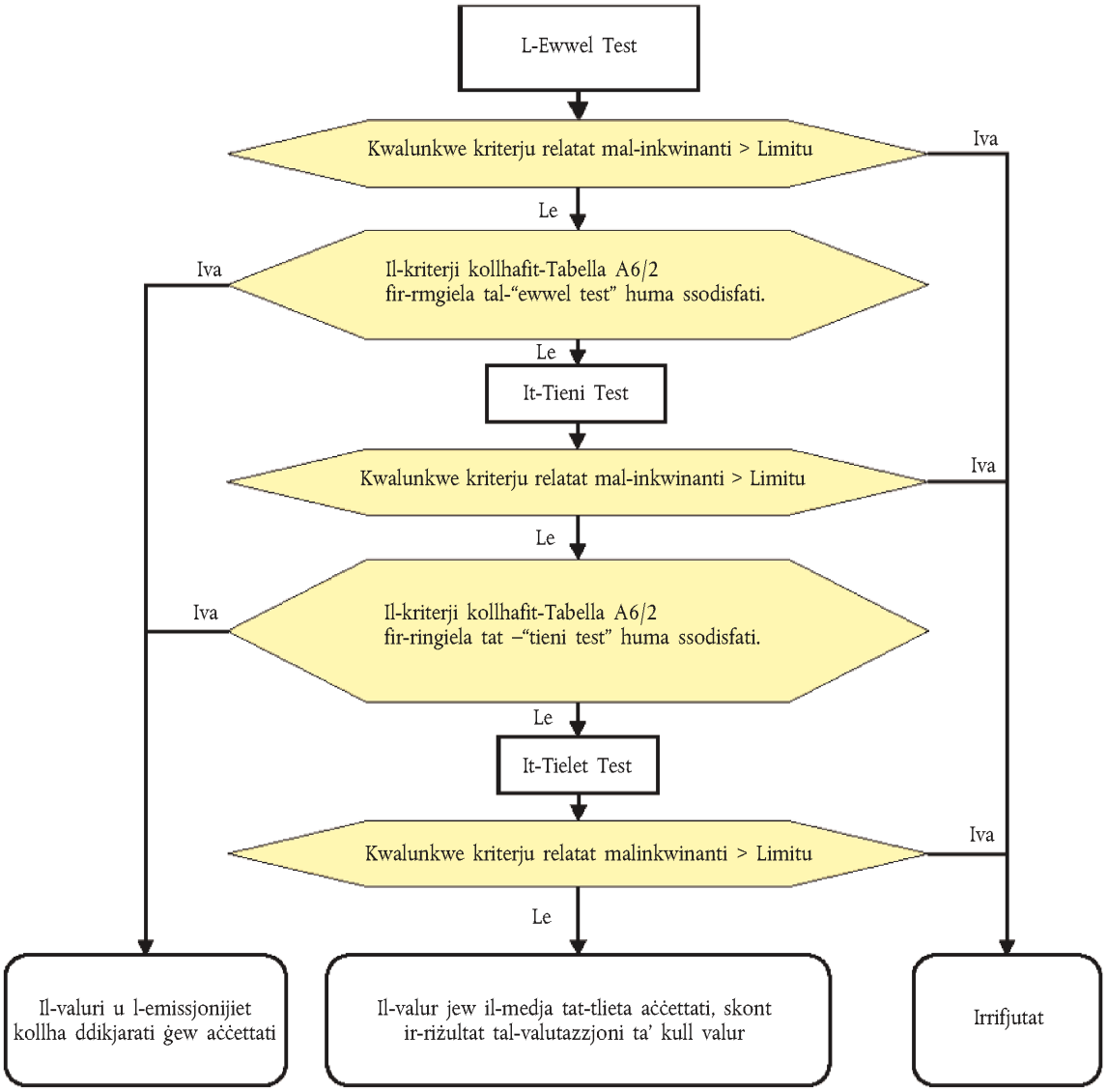


*Tabella A6/2*

**Kriterji għan-numru ta' testijiet**

Għal vetturi ICE, NOVC-HEVs u OVC-HEVs test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ.

| | Test | Parametru tal-ġudizzju | Emissjoni tal-kriterji | $M_{CO2}$ |
|---|---|---|---|---|
| Ringiela 1 | L-ewwel test | Riżultati tal-ewwel test | ≤ Limitu tar-Regolament × 0.9 | ≤ Valur iddikjarat × $dCO2_1$ |
| Ringiela 2 | It-tieni test | Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet | ≤ Limitu tar-Regolament × 1.0 (1) | ≤ Valur iddikjarat × $dCO2_2$ |
| Ringiela 3 | It-tielet test | Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet | ≤ Limitu tar-Regolament × 1.0 (1) | ≤ Valur iddikjarat × $dCO2_3$ |

(1) Kull riżultat tat-testijiet għandu jissodisfa l-limitu tar-Regolament ukoll.

Għal OVC-HEVs test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ.

| | Test | Parametru tal-ġudizzju | Emissjonijiet tal-kriterji | $M_{CO2,CD}$ | AER |
|---|---|---|---|---|---|
| Ringiela 1 | L-ewwel test | Riżultati tal-ewwel test | ≤ Limitu tar-Regolament × 0.9 (1) | ≤ Valur iddikjarat × $dCO2_1$ | ≥ Valur iddikjarat × 1.0 |
| Ringiela 2 | It-tieni test | Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet | ≤ Limitu tar-Regolament × 1.0 (2) | ≤ Valur iddikjarat × $dCO2_2$ | ≥ Valur iddikjarat × 1.0 |
| Ringiela 3 | It-tielet test | Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet | ≤ Limitu tar-Regolament × 1.0 (2) | ≤ Valur iddikjarat × $dCO2_3$ | ≥ Valur iddikjarat × 1.0 |

(1) "0.9" għandu jkun sostitwit b'"1.0" għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ għal OVC-HEVs, iżda biss jekk it-test ta' tnaqqis taċ-ċarġ jkun fih żewġ ċikli tad-WLTC applikabbli jew aktar.
(2) Kull riżultat tat-testijiet għandu jissodisfa l-limitu tar-Regolament.

Għal PEVs

| | Test | Parametru tal-ġudizzju | Konsum ta' enerġija elettrika | PER |
|---|---|---|---|---|
| Ringiela 1 | L-ewwel test | Riżultati tal-ewwel test | ≤ Valur iddikjarat × 1.0 | ≥ Valur iddikjarat × 1.0 |
| Ringiela 2 | It-tieni test | Medja artmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet | ≤ Valur iddikjarat × 1.0 | ≥ Valur iddikjarat × 1.0 |
| Ringiela 3 | It-tielet test | Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet | ≤ Valur iddikjarat × 1.0 | ≥ Valur iddikjarat × 1.0 |

Għal NOVC-FCHVs

| | Test | Parametru tal-ġudizzju | $FC_{CS}$ |
|---|---|---|---|
| Ringiela 1 | L-ewwel test | Riżultati tal-ewwel test | ≤ Valur iddikjarat × 1.0 |
| Ringiela 2 | It-tieni test | Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet | ≤ Valur iddikjarat × 1.0 |
| Ringiela 3 | It-tielet test | Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet | ≤ Valur iddikjarat × 1.0 |

1.1.2.4. Determinazzjoni tal-valuri speċifiċi għall-faži

1.1.2.4.1. Valur speċifiku għall-faži għal $CO_2$

1.1.2.4.1.1. Wara li jiġi aċċettat il-valur iddikjarat taċ-ċiklu totali tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$, il-medja aritmetika tal-valuri speċifiċi għall-faži tar-riżultati tat-test f'g/km għandha tiġi multiplikata bil-fattur ta' aġġustament CO2_AF sabiex tikkumpensa għad-differenza bejn il-valur iddikjarat u r-riżultati tat-test. Il-valur ikkoreġut għandu jkun il-valur tal-approvazzjoni tat-tip għas-$CO_2$.

$$CO2_AF = \frac{\text{Declared value}}{\text{Phase combined value}}$$

fejn:

$$\text{Phase combined value} = \frac{CO2_{ave_L} \times D_L + CO2_{ave_M} \times D_M + CO2_{ave_H} \times D_H + CO2_{ave_{exH}} \times D_{exH}}{D_L + D_M + D_H + D_{exH}}$$

fejn:

$CO2_{ave_L}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għar-riżultat(i) tat-test tal-faži Baxxa (L), g/km;

$CO2_{ave_M}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għar-riżultat(i) tat-test tal-faži Medja (M), g/km;

$CO2_{ave_H}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għar-riżultat(i) tat-test tal-faži Għolja (H), g/km;

$CO2_{ave_{exH}}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għar-riżultat(i) tat-test tal-faži Għolja Ħafna (exH), g/km;

$D_L$ hija d-distanza teorika tal-faži Baxxa (L), km;

$D_M$ hija d-distanza teorika tal-faži Medja (M), km;

$D_H$ hija d-distanza teorika tal-faži Għolja (H), km;

$D_{exH}$ hija d-distanza teorika tal-faži Għolja Ħafna (exH), km;

1.1.2.4.1.2. Jekk il-valur totali ddikjarat taċ-ċiklu tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ma jiġix aċċettat, il-valur tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ speċifiku għall-faži tal-approvazzjoni tat-tip għandu jiġi kkalkulat billi tittieħed il-medja aritmetika tar-riżultati tat-testijiet kollha għall-faži rispettiva.

1.1.2.4.2. Valuri speċifiċi għall-faži għall-konsum ta' fjuwil

1.1.2.4.2.1. Il-valur tal-konsum ta' fjuwil għandu jiġi kkalkulat bl-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ speċifika għall-faži bl-użu tal-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 1.1.2.4.1. ta' dan is-Subanness u l-medja aritmetika tal-emissjonijiet.

1.1.2.4.3. Il-valur speċifiku għall-faži għall-konsum ta' enerġija elettrika, PER u AER.

1.1.2.4.3.1. Il-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għall-faži u l-awtonomiji elettriċi speċifiċi għall-faži huma kkalkulati billi tittieħed il-medja aritmetika tal-valuri speċifiċi għall-faži tar-riżultat(i) tat-test, mingħajr fattur ta' aġġustament.

1.2. Kundizzjonijiet tat-test tat-Tip 1

1.2.1. Ħarsa ġenerali

1.2.1.1. It-test tat-Tip 1 għandu jikkonsisti f'sekwenzi stipulati ta' preparazzjoni tad-dinamometru, il-forniment ta' fjuwil, l-immersjoni u l-kundizzjonijiet ta' thaddim.

1.2.1.2. It-test tat-Tip 1 għandu jikkonsisti fl-operazzjoni tal-vettura fuq xażì dinamometriku fuq id-WLTC applikabbli għall-familja ta' interpolazzjoni. Parti proporzjonali tal-emissjonijiet tal-exhaust dilwit għandha tinġabar b'mod kontinwu għal analiżi sussegwenti bl-użu ta' apparat li jieħu l-kampjuni tal-volum b'mod kostanti.

1.2.1.3. Il-konċentrazzjonijiet ta' sfond għandhom jitkejlu għall-komposti kollha li għalihom isiru kejliet tal-emissjonijiet tal-massa dilwiti. Għall-ittestjar ta' emissjonijiet tal-exhaust, dan jeħtieġ kampjunar u analiżi tal-arja ta' dilwizzjoni.

1.2.1.3.1. Kejl tal-partikulati ta' sfond

1.2.1.3.1.1. Meta l-manifattur jitlob tnaqqis tal-arja ta' dilwizzjoni jew tal-massa tal-partikulati ta' sfond tal-mina tad-dilwizzjoni mill-kejliet tal-emissjonijiet, dawn il-livelli ta' sfond għandhom jiġu stabbiliti skont il-proċeduri elenkati fil-paragrafi 1.2.1.3.1.1.1. sa 1.2.1.3.1.1.3. inklużi f'dan is-Subanness.

1.2.1.3.1.1.1. Il-korrezzjoni ta' sfond permessibbli massima għandha tkun massa fuq il-filtru ekwivalenti għal 1 mg/km bir-rata tal-fluss tat-test.

1.2.1.3.1.1.2. Jekk l-isfond jaqbeż dan il-livell, il-valur predefinita ta' 1 mg/km għandha titnaqqas.

1.2.1.3.1.1.3. Meta t-tnaqqis tal-kontribuzzjoni ta' sfond jagħti riżultat negattiv, il-livell ta' sfond għandu jitqies li huwa żero.

1.2.1.3.1.2. Il-livell tal-massa ta' partikulati ta' sfond tal-arja ta' dilwizzjoni għandu jiġi stabbilit billi l-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata tingħadda minn ġol-filtru ta' sfond tal-partikulati. Din għandha tinġibed minn punt downstream bl-eżatt wara l-filtri tal-arja ta' dilwizzjoni. Il-livelli ta' sfond fi $\mu/m^3$ għandhom jiġu stabbiliti bħala medja aritmetika mobbli ta' mill-inqas 14-il kejl b'tal-inqas kejl wieħed fil-ġimgħa.

1.2.1.3.1.3. Il-livell tal-massa ta' partikulati ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni għandu jiġi stabbilit billi l-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata tingħadda minn ġol-filtru ta' sfond tal-partikulati. Din għandha tinġibed mill-istess punt bħall-kamjun tal-materja partikulatia. Meta tintuża dilwizzjoni sekondarja għat-test, is-sistema ta' dilwizzjoni sekondarja għandha tkun attiva għall-fini ta' kejl tal-isfond. Kejl minnhom jista' jsir dakinhar tat-test, qabel jew inkella wara t-test.

1.2.1.3.2. Determinazzjoni tan-numru ta' partikuli ta' sfond

1.2.1.3.2.1. Meta manifattur jitlob korrezzjoni ta' sfond, dawn il-livelli ta' sfond għandhom jiġu stabbiliti kif ġej:

1.2.1.3.2.1.1. Il-valur ta' sfond jista' jiġi kkalkulat jew inkella jitkejjel. Il-korrezzjoni permessibbli massima ta' sfond għandha tkun relatata mar-rata permissibbli massima ta' tnixxija tas-sistema ta' kejl tan-numru ta' partikuli (0.5 partikuli kull $cm^3$) skalata mill-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-partikuli, PCRF, u r-rata tal-fluss tas-CVS użata fit-test proprju;

1.2.1.3.2.1.2. L-awtorità tal-approvazzjoni jew il-manifattur jistgħu jitolbu li jintużaw il-kejliet ta' sfond attwali minflok dawk ikkalkulati.

1.2.1.3.2.1.3. Meta t-tnaqqis tal-kontribuzzjoni ta' sfond jagħti riżultat negattiv, ir-riżultat tal-PN għandu jitqies li huwa żero.

1.2.1.3.2.2. Il-livell tan-numru ta' partikuli ta' sfond fl-arja ta' dilwizzjoni għandu jiġi stabbilit billi jittieħed kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata. Din għandha tinġibed minn punt downstream bl-eżatt wara l-filtri tal-arja ta' dilwizzjoni fis-sistema ta' kejl tal-PN. Il-livelli ta' sfond fil-partikuli għal kull $cm^3$ għandhom jiġu stabbiliti bħala medja aritmetika mobbli ta' mill-inqas 14-il kejl b'tal-inqas kejl wieħed fil-ġimgħa.

1.2.1.3.2.3. Il-livell tan-numru ta' partikuli ta' sfond fil-mina ta' dilwizzjoni għandu jiġi stabbilit billi jittieħed kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata. Din għandha tinġibed mill-istess punt bħall-kampjun tal-PN. Meta tintuża dilwizzjoni sekondarja għat-test, is-sistema ta' dilwizzjoni sekondarja għandha tkun attiva għall-fini ta' kejl tal-isfond. Jista' jsir kejl wieħed dakinhar tat-test, jew qabel jew inkella wara t-test billi jintużaw il-PCRF attwali u r-rata tal-fluss tas-CVS użata matul it-test.

1.2.2. Tagħmir taċ-ċellula tat-test ġenerali

1.2.2.1. Parametri li għandhom jitkejlu

1.2.2.1.1. It-temperaturi li ġejjin għandhom jitkejlu b'akkuratezza ta' ± 1.5 °C:

(a) L-arja ambjentali taċ-ċellula tat-test;

(b) It-temperaturi tas-sistema ta' dilwizzjoni u ta' kampjunar kif meħtieġa għas-sistemi ta' kejl tal-emissjonijiet definiti fis-Subanness 5.

1.2.2.1.2. Il-pressjoni atmosferika għandha tkun tista' titkejjel b'riżoluzzjoni ta' ± 0.1 kPa.

1.2.2.1.3. L-umdità speċifika H għandha tkun tista' titkejjel b'riżoluzzjoni ta' ± 1 g $H_2O$/kg arja niexfa.

1.2.2.2. Ċellula tat-test u erja tal-immersjoni

1.2.2.2.1. Ċellula tat-test

1.2.2.2.1.1. Iċ-ċellula tat-test għandu jkollha valur ipprogrammat ta' 23 °C. It-tolleranza tal-valur attwali għandha tkun fi ħdan ± 5 °C. It-temperatura tal-arja u l-umdità għandhom jitkejlu fil-bokka tal-fann tat-tkessiħ taċ-ċellula tat-test bi frekwenza minima ta' 1 Hz. Għat-temperatura fil-bidu tat-test, ara l-paragrafu 1.2.8.1. fis-Subanness 6.

1.2.2.2.1.2. L-umdità speċifika H tal-arja fiċ-ċellula tat-test jew inkella fid-dħul tal-arja tal-magna għandha tkun tali li:

$$5{,}5 \leq H \leq 12{,}2 \text{ (g } H_2O\text{/kg arja niexfa)}$$

1.2.2.2.1.3. L-umdità għandha titkejjel b'mod kontinwu bi frekwenza minima ta' 1 Hz.

1.2.2.2.2. Erja tal-immersjoni

It-temperatura tal-immersjoni għandu jkollha valur ipprogrammat tat-temperatura ta' 23 °C u t-tolleranza tal-valur attwali għandha tkun fi ħdan ± 3 °C fuq medja aritmetika ta' tħaddim ta' 5 minuti u ma għandhiex turi devjazzjoni sistematika mill-valur ipprogrammat. It-temperatura għandha titkejjel b'mod kontinwu bi frekwenza minima ta' 1 Hz.

1.2.3. Il-vettura tat-test

1.2.3.1. Ġenerali

Il-vettura tat-test għandha tikkonforma fil-komponenti kollha tgaħha mas-serje tal-produzzjoni jew, jekk il-vettura hija differenti mis-serje tal-produzzjoni, għandha tiddaħħal deskrizzjoni sħiħa fir-rapporti tat-test rilevanti kollha. Fl-għażla tal-vettura tat-test, il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq liema mudell tal-vettura huwa rappreżentattiv għall-familja ta' interpolazzjoni.

Għall-kejl tal-emissjonijiet, għandha tiġi applikata t-tagħbija tat-triq kif stabbilita bil-vettura tat-test H. Fil-każ ta' familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, għall-kejl tal-emissjonijiet għandha tiġi applikata t-tagħbija tat-triq kif ikkalkulata għall-vettura $H_M$ skont il-paragrafu 5.1. tas-Subanness 4.

Jekk fuq talba tal-manifattur jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni (ara l-paragrafu 3.2.3.2. tas-Subanness 7), għandu jsir kejl addizzjonali tal-emissjonijiet bit-tagħbija tat-triq kif iddeterminata bil-vettura tat-test L. It-testijiet fuq il-vetturi H u L għandhom isiru bl-istess vettura tat-test u għandhom jiġu ttestjati bl-iqsar proporzjon ta' trażmissjoni finali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni. Fil-każ ta' familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, għandu jsir kejl addizzjonali tal-emissjonijiet bit-tagħbija tat-triq kif ikkalkulata għall-vettura $L_M$ skont il-paragrafu 5.1. tas-Subanness 4.

1.2.3.2. Medda ta' interpolazzjoni tas-$CO_2$

Il-metodu ta' interpolazzjoni għandu jintuża biss jekk id-differenza fis-$CO_2$ bejn il-vetturi tat-test L u H hija ta' bejn minimu ta' 5 u massimu ta' 30 g/km jew 20 % tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ mill-vettura H, skont liema valur ikun l-anqas.

Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-linja ta' interpolazzjoni tista' tiġi estrapolata għal massimu ta' 3 g/km 'il fuq mill-emissjoni ta' $CO_2$ tal-vettura H u/jew taħt l-emissjoni ta' $CO_2$ tal-vettura L. Din l-estensjoni hija valida biss fi ħdan il-limiti assoluti tal-medda ta' interpolazzjoni speċifikati hawn fuq.

Dan il-paragrafu mhuwiex applikabbli għad-differenza f'$CO_2$ bejn il-vetturi $H_M$ u $L_M$ ta' familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq.

1.2.3.3. Run-in

Il-vettura għandha tkun ippreżentata f'kundizzjoni teknika tajba. Għandha tkun ingħatat run-in u nstaqet bejn 3 000 u 15 000 km qabel it-test. Il-magna, it-trażmissjoni u l-vettura għandha ssirilhom run-in skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur.

1.2.4. Issettjar

1.2.4.1. L-issettjar tad-dinamometru u l-verifika għandhom isiru skont is-Subanness 4.

1.2.4.2. Tħaddim tad-dinamometru

1.2.4.2.1. L-apparati awżiljari għandhom jintfew jew jiġu diżattivati matul it-tħaddim tad-dinamometru sakemm ma jkunx meħtieġ it-tħaddim tagħhom.

1.2.4.2.2. Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru tal-vettura, jekk ikun hemm waħda, għandha tkun attivata skont l-istruzzjoni tal-manifattur (eż. bl-użu ta' buttuni tar-rota tal-istering tal-vettura f'sekwenza speċjali, bl-użu tat-tester tal-maħżen tal-manifattur, bit-tneħħija ta' fuse).

Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità tal-approvazzjoni lista tal-apparati diżattivati u ġustifikazzjoni għad-diżattivazzjoni. Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru għandha tkun approvata mill-awtorità tal-approvazzjoni u l-użu ta' modalità ta' ta' tħaddim tad-dinamometru għandu jkun inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

1.2.4.2.3. Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru ma għandhiex tattiva, timmodula, tittardja jew titfi l-operazzjoni ta' xi parti li taffettwa l-emissjonijiet u l-konsum ta' fjuwil skont il-kundizzjonijiet tat-test. Kwalunkwe apparat li jaffettwa l-operazzjoni fuq xażì dinamometriku għandu jiġi ssettjat sabiex tiġi żgurata operazzjoni xierqa.

1.2.4.2.4. Jekk il-vettura tat-test tiġi ttestjata f'modalità ta' trazzjoni fuq żewġ roti (2WD), il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata fuq xażì dinamometriku b'fus wieħed li jissodisfa r-rekwiżiti skont il-paragrafu 2. tas-Subanness 5. Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-vettura tista' tiġi ttestjata fuq xażì dinamometriku b'żewġ fusien.

1.2.4.2.5. Jekk il-vettura tat-test tiġi ttestjata f'modalità li fiha l-kundizzjonijiet tad-WLTP jidħlu b'mod parzjali jew permamenti f'operazzjoni ta' trazzjoni fuq erba' roti (4WD) tul iċ-ċiklu applikabbli, il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata fuq xażì dinamometriku b'żewġ fusien li jissodisfa r-rekwiżiti skont il-paragrafu 2. tas-Subanness 5.

Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-vettura tista' tiġi ttestjata fuq xażì dinamometriku b'fus wieħed jekk jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

a) il-vettura tat-test hija konvertita għal operazzjoni 2WD permanenti fil-modalitajiet kollha tat-test;

b) il-manifattur jipprovdi evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-konsum ta' fjuwil ta' $CO_2$, u/jew il-konsum ta' enerġija elettrika tal-vettura kkonvertita huwa l-istess jew ogħla meta mqabbel ma' vettura mhux ikkonvertita li tiġi ttestjata fuq xażì dinamometriku b'żewġ fusien.

1.2.4.3. Is-sistema tal-exhaust tal-vettura ma għandhiex turi xi tnixxija li aktarx tnaqqas il-kwantità tal-gass miġbur.

1.2.4.4. L-issettjar tas-sistema tal-motopropulsjoni u l-kontrolli tal-vettura għandhom ikunu dawk stipulati mill-manifattur għall-produzzjoni tas-serje.

1.2.4.5. It-tajers għandhom ikunu ta' tip speċifikat bħala tagħmir oriġinali mill-manifattur tal-vettura. Il-pressjoni tat-tajers tista' tiżdied b'sa 50 % aktar mill-pressjoni speċifikata fil-paragrafu 4.2.2.3. tas-Subanness 4. L-istess pressjoni tat-tajers għandha tintuża għall-issettjar tad-dinamometru u għal kull test sussegwenti. Il-pressjoni tat-tajers użata għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-test kollha rilevanti.

1.2.4.6. Fjuwil ta' referenza

1.2.4.6.1. Il-fjuwil ta' referenza xieraq kif definit fl-Anness IX għandu jintuża għall-ittestjar.

1.2.4.7. Preparazzjoni tal-vettura tat-test

1.2.4.7.1. Waqt it-test, il-vettura għandha tkun kważi orizzontali sabiex tiġi evitata l-possibbiltà ta' distribuzzjoni mhux normali tal-fjuwil.

1.2.4.7.2. Jekk hemm bżonn, il-manifattur għandu jipprovdi fittings u adapters addizzjonali, kif ikun meħtieġ sabiex tiġi akkomodata toqba għall-iskular tal-fjuwil fl-aktar punt baxx possibbli fit-tank(ijiet) installat fuq il-vettura, u sabiex jiġi pprovdut għall-ġbir tal-kampjun tal-exhaust.

1.2.4.7.3. Għat-teħid ta' kampjun tal-PM matul test meta l-apparat ta' riġenerazzjoni jkun f'kundizzjoni ta' tagħbija stabbilizzata (jiġifieri l-vettura ma tkunx qiegħda ssirilha riġenerazzjoni), huwa rrakkomandat li l-vettura tkun għamlet > 1/3 mid-distanza ta' bejn ir-riġenerazzjonijiet skedati jew li l-apparat b'riġenerazzjoni perjodika tkun saritlu tagħbija ekwivalenti barra mill-vettura.

1.2.5. Ċikli tal-ittestjar preliminari

1.2.5.1. Iċ-ċikli tal-ittestjar preliminari jistgħu jsiru jekk il-manifattur jitlobhom sabiex isegwi t-traċċa tal-veloċità fi ħdan il-limiti stipulati.

1.2.6. Prekundizzjonar tal-vettura tat-test

1.2.6.1. It-tank tal-fjuwil (jew tankijiet tal-fjuwil) għandu jimtela bil-fjuwil tat-test speċifikat. Jekk il-fjuwil eżistenti fit-tank tal-fjuwil (jew tankijiet tal-fjuwil) ma jissodisfax l-ispeċifikazzjonijiet li jinsabu fil-paragrafu 1.2.4.6. ta' dan is-Subanness, il-fjuwil eżistenti għandu jitbattal qabel ma jimtela l-fjuwil. Is-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi la għandha titbattal b'mod anormali u lanqas timtela b'mod anormali.

1.2.6.2. Iċċarġjar tal-REESSs

Qabel iċ-ċiklu tat-test tal-prekundizzjonar, l-REESSs għandhom jiġu ċċarġjati għalkollox. Fuq it-talba tal-manifattur, l-iċċarġjar jista' jiġi ommess qabel il-prekundizzjonar. L-REESSs ma għandhomx jerġgħu jiġu ċċarġjati qabel l-ittestjar uffiċjali.

1.2.6.3. Il-vettura tat-test għandha titmexxa fiċ-ċellula tat-test u għandhom isiru l-operazzjonijiet elenkati fil-paragrafi 1.2.6.3.1. sa 1.2.6.3.9.

1.2.6.3.1. Il-vettura tat-test għandha titqiegħed, billi tinstaq jew tiġi mbottata, fuq dinamometru u titħaddem bid-WLTCs applikabbli. Il-vettura mhux bilfors tkun kiesħa, u tista tintuża sabiex tissettja t-tagħbija tad-dinamometru.

1.2.6.3.2. It-tagħbija tad-dinamometru għandha tiġi ssettjata skont il-paragrafi 7. u 8. tas-Subanness 4.

1.2.6.3.3. Matul il-prekundizzjonar, it-temperatura fiċ-ċellula tat-test għandha tkun l-istess bħal dik definita għat-test tat-Tip 1 (paragrafu 1.2.2.2.1. ta' dan is-Subanness).

1.2.6.3.4. Il-pressjoni tat-tajers tar-roti tas-sewqan għandha tiġi ssettjata skont il-paragrafu 1.2.4.5. ta' dan is-Subanness.

1.2.6.3.5. Bejn it-testijiet fuq l-ewwel fjuwil gassuż ta' referenza u t-tieni fjuwil gassuż ta' referenza, għal vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-bijometan jew mgħammrin b'tali mod li jistgħu jingħataw petrol jew LPG jew Ng/bijometan, il-vettura għandha terġa' tiġi prekundizzjonata qabel it-test fuq it-tieni fjuwil ta' referenza.

1.2.6.3.6. Għall-prekundizzjonar, għandhom jinstaqu d-WLTC applikabbli. Ix-xegħil tal-magna u s-sewqan għandhom isiru skont il-paragrafu 1.2.6.4. ta' dan is-Subanness.

Id-dinamometru għandu jiġi ssettjat skont is-Subanness 4.

1.2.6.3.7. Fuq it-talba tal-manifattur jew tal-awtorità tal-approvazzjoni, jistgħu jsiru WLTCs addizzjonali sabiex il-vettura u s-sistemi ta' kontroll tagħha jinġiebu f'kundizzjoni stabbilizzata.

1.2.6.3.8. Il-firxa tat-tali prekundizzjonar addizzjonali għandha tkun inkluża fl-iskedi tat-test rilevanti kollha.

1.2.6.3.9. F'faċilità tat-test li fiha jista' jkun hemm kontaminazzjoni possibbli ta' test tal-vettura b'emissjonijiet baxxi ta' partikuli b'residwu minn test preċedenti fuq vettura b'emissjoni għolja ta' partikulati, huwa rrakkomandat, għall-fini tal-prekundizzjonar tat-tagħmir tal-kampjunar, li jinstaq ċiklu ta' sewqan bi stat stabbli b'120 km/h għal 20 minuta b'vettura b'emissjonijiet baxxi ta' partikulati. Huwa permess sewqan itwal u/jew b'veloċità ogħla għall-prekundizzjonar tat-tagħmir tal-kampjunar, jekk ikun hemm bżonn. Il-kejliet tal-isfond tal-mina ta' dilwizzjoni għandhom jittieħdu wara l-prekundizzjonar tal-mina, u qabel kwalunkwe ttestjar sussegwenti tal-vettura.

1.2.6.4. Il-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni għandha tinbeda permezz tal-apparati pprovduti għal dan l-għan skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

Swiċċjar tal-modalità tal-operazzjoni li ma jsirx mill-vettura matul it-test ma għandux ikun permess sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor.

1.2.6.4.1. Jekk il-bidu tal-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni ma jirnexxix, eż. il-magna ma tixgħelx kif antiċipat jew il-vettura turi żball inizjali, it-test jiġi null, għandhom jiġu ripetuti t-testijiet tal-prekundizzjonar u għandu jinstaq test ġdid.

1.2.6.4.2. Iċ-ċiklu jibda fuq xegħil tal-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni.

1.2.6.4.3. Fil-każijiet li fihom jintuża LPG jew Ng/bijometan bħala fjuwil, huwa permess li l-magna tinxtegħel fuq petrol u tinqaleb b'mod awtomatiku għal LPG jew Ng/bijometan wara perjodu predeterminat ta' żmien li ma jistax jinbidel mis-sewwieq.

1.2.6.4.4. Matul il-fażijiet stazzjonari/ta' magna mhix ingranata tal-vettura, il-brejkijiet għandhom jiġu applikati bil-forza xierqa sabiex jiġi evitat dawrien tar-roti tas-sewqan.

1.2.6.4.5. Matul it-test, l-veloċità għandu jitkejjel kontra l-ħin jew jinġabar mis-sistema ta' ġbir tad-dejta bi frekwenza ta' mhux anqas minn 1 Hz sabiex ikun jista' jiġi vvalutat l-veloċità tas-sewqan attwali.

1.2.6.4.6. Id-distanza fil-fatt misjuqa mill-vettura għandha tkun inkluża fl-iskedi tat-test rilevanti kollha għal kull fażi tad-WLTC.

1.2.6.5. L-użu tat-trażmissjoni

1.2.6.5.1. Trażmissjoni b'gerboks manwali

Għandhom jiġu segwiti l-istruzzjonijiet dwar it-tibdil tal-gerijiet speċifikati fis-Subanness 2. Vetturi ttestjati skont is-Subanness 8 għandhom jinstaqu skont il-paragrafu 1.5. ta' dak is-Subanness.

Vetturi li ma jistgħux jiksbu l-valuri tal-aċċelerazzjoni u tal-veloċità massimu meħtieġa fid-WLTC applikabbli għandhom jitħaddmu bil-kontroll tal-aċċeleratur attivat għalkollox sakemm jerġgħu jilħqu t-traċċa tal-veloċità meħtieġa. Il-ksur tat-traċċa tal-veloċità f'dawn iċ-ċirkustanzi ma għandux jannulla test. Devjazzjonijiet miċ-ċiklu tas-sewqan għandu jkun inkluż fl-iskedi tat-test kollha rilevanti.

1.2.6.5.1.1. Għandhom japplikaw it-tolleranzi mogħtijin fil-paragrafu 1.2.6.6. ta' dan is-Subanness.

1.2.6.5.1.2. It-tibdil tal-gerijiet għandu jinbeda u jitlesta fi ħdan ± 1.0 sekonda mill-punt tat-tibdil tal-ger stipulat.

1.2.6.5.1.3. Il-klaċċ għandu jingħafas fi żdan ± 1.0 sekonda mill-punt tal-operazzjoni tal-klaċċ stipulat.

1.2.6.5.2. Trażmissjoni b'gerboks awtomatiku

1.2.6.5.2.1. Vetturi mgħammrin bi trażmissjonijiet b'gerboks awtomatiku għandhom jiġu ttestjati fil-modalità predominanti. Il-kontroll tal-aċċeleratur għandu jintuża b'tali mod li jsegwi b'mod akkurat it-traċċa tal-veloċità.

1.2.6.5.2.2. Vetturi mgħammrin bi trażmissjonijiet b'gerboks awtomatiku b'modalitajiet li jistgħu jintgħażlu mis-sewwieq għandhom jissodisfaw il-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji fil-modalitajiet tat-tibdil awtomatiku użati għas-sewqan 'il quddiem. Il-manifattur għandu jagħti evidenza xierqa lill-awtorità tal-approvazzjoni. Fuq il-bażi tal-evidenza teknika pprovduta mill-manifattur u bil-qbil tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-modalitajiet iddedikati li jistgħu jintgħażlu mis-sewwieq għal skopijiet limitati speċjali ħafna ma għandhomx jiġu kkunsidrati (eż. modalità ta' manutenzjoni, modalità "crawler").

1.2.6.5.2.3. Il-manifattur għandu jagħti evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni dwar l-eżistenza ta' modalità li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.5.9. ta' dan l-Anness. Bil-qbil tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-modalità predominanti tista' tintuża bħala l-unika modalità għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ u tal-konsum ta' fjuwil. Minkejja l-eżistenza ta' modalità predominanti, il-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji għandhom ikunu ssodisfati fil-modalitajiet kollha tat-tibdil awtomatiku użati għas-sewqan 'il quddiem kif deskritti fil-paragrafu 1.2.6.5.2.2. ta' dan is-Subanness.

1.2.6.5.2.4. Jekk il-vettura ma jkollha ebda modalità predominanti jew il-modalità predominanti mitluba ma tkunx maqbula mill-awtorità tal-approvazzjoni bħala modalità predominanti, il-vettura għandha tiġi ttestjata fil-modalità tal-aħjar każ u fil-modalità tal-agħar każ għall-emissjonijiet tal-kriterji, għall-emissjonijiet ta' $CO_2$ u għall-konsum ta' fjuwil. Il-modalitajiet tal-aħjar u tal-agħar każ għandhom jiġu nidentifikati mill-evidenza pprovduta dwar l-emissjonijiet ta' $CO_2$ u dwar il-konsum ta' fjuwil fil-modalitajiet kollha. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ u l-konsum ta' fjuwil għandhom ikunu l-medja aritmetika tar-riżultati tat-test fiż-żewġ modalitajiet. Ir-riżultati tat-testijiet għaż-żewġ modalitjiet għandhom jiġu inklużi fir-rapporti tat-test kollha rilevanti. Minkejja l-użu tal-aħjar u l-agħar modalitajiet għall-ittestjar, il-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji għandhom ikunu ssodisfati fil-modalitajiet kollha kkunsidrati tat-tibdil awtomatiku użati għas-sewqan il quddiem kif deskritti fil-paragrafu 1.2.6.5.2.2. ta' dan is-Subanness.

1.2.6.5.2.5. Għandhom japplikaw it-tolleranzi mogħtijin fil-paragrafu 1.2.6.6. ta' dan is-Subanness.

Wara l-użu inizjali, is-selettur fl-ebda ħin matul it-test ma għandu jitħaddem. L-użu inizjali għandu jsir sekonda (1) qabel il-bidu tal-ewwel aċċelerazzjoni.

1.2.6.5.2.6. Il-vetturi bi trażmissjoni awtomatika b'modalità manwali għandhom jiġu ttestjati skont il-paragrafu 1.2.6.5.2. ta' dan is-Subanness.

1.2.6.6. Tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità

It-tolleranzi li ġejjin għandhom ikunu permessi bejn l-veloċità attwali tal-vettura u l-veloċità stipulat minn qabel taċ-ċikli tat-test applikabbli. It-tolleranzi ma għandhomx jintwerew lis-sewwieq:

(a) Limitu superjuri: 2.0 km/h ogħla mill-ogħla punt tat-traċċa fi ħdan ± 1.0 sekonda mill-waqt partikolari;

(b) Limitu inferjuri: 2.0 km/h anqas mill-anqas punt tat-traċċa fi ħdan ± 1.0 sekonda mill-ħin partikolari.

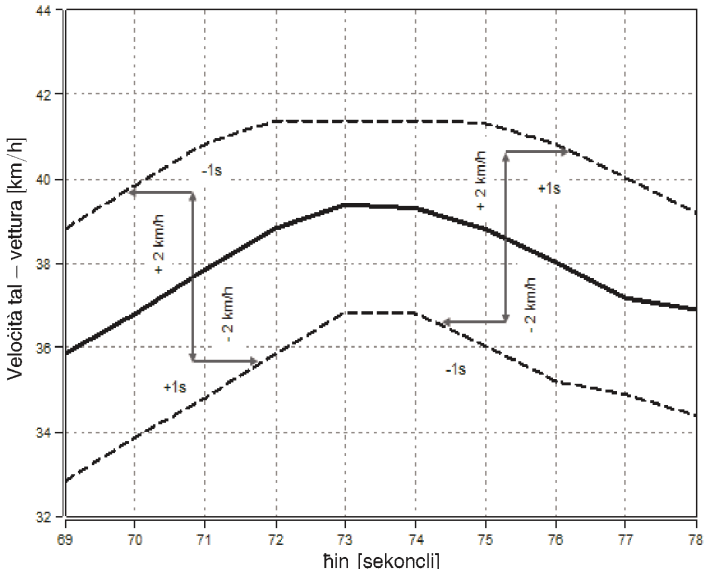
Ara l-Illustrazzjoni A6/2.

Tolleranzi tal-veloċità akbar minn dawk stipulati għandhom ikunu aċċettati diment li t-tolleranzi qatt ma jinqabżu għal aktar minn sekonda (1) fi kwalunkwe okkażjoni.

Ma għandux ikun hemm aktar minn għaxar devjazzjonijiet bħal dawn f'kull test.

*Illustrazzjoni A6/2*

**Tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità**




1.2.6.7. Aċċelerazzjonijiet

1.2.6.7.1. Il-vettura għandha titħaddem bil-moviment ta' kontroll xieraq tal-aċċeleratur neċessarju sabiex tiġi segwita t-traċċa tal-veloċità.

1.2.6.7.2. Il-vettura għandha titħaddem mingħajr skossi, billi jiġu segwiti punti ta' tibdil tal-gerijiet, veloċitajiet u proċeduri rappreżentattivi.

1.2.6.7.3. Għal trażmissjonijiet manwali, il-kontrollur tal-aċċeleratur għandu jinħeles matul kull tibdil u t-tibdil għandu jsir fl-inqas ħin possibbli.

1.2.6.7.4. Jekk il-vettura ma tistax issegwi t-traċċa tal-veloċità, għandha titħaddem bil-potenza massima disponibbli sakemm l-veloċità tal-vettura jerġa' jilħaq l-veloċità fil-mira rispettiv.

1.2.6.8. Deċelerazzjonijiet

1.2.6.8.1. Matul id-deċelerazzjonijiet taċ-ċiklu, is-sewwieq għandu jitfi l-kontroll tal-aċċeleratur iżda ma għandux jisklaċċja b'mod manwali qabel il-waqt speċifikat fil-paragrafu 4 (c) tas-Subanness 2.

1.2.6.8.1.1. Jekk il-vettura tiddeċelera aktar malajr minn dak stipulat mit-traċċa tal-veloċità, il-kontroll tal-aċċeleratur għandu jitħaddem b'tali mod li l-vettura ssegwi t-traċċa tal-veloċità b'akkuratezza.

1.2.6.8.1.2. Jekk il-vettura tiddeċelera bil-mod wisq sabiex issegwi d-deċelerazzjoni fil-mira, il-brejkijiet għandhom jiġu applikati b'tali mod li jkun possibbli tiġi segwita t-traċċa tal-veloċità b'mod akkurat.

1.2.6.9. Waqfa mhux mistennija tal-magna

1.2.6.9.1. Jekk il-magna tieqaf b'mod mhux mistenni, il-prekundizzjonar jew it-test tat-Tip 1 għandu jiġi ddikjarat null.

1.2.6.10. Wara li jitlesta ċ-ċiklu, il-magna għandha tintefa. Il-vettura ma għandhiex terġa' tinxtegħel qabel il-bidu tat-test li għalih tkun ġiet prekundizzjonata l-vettura.

1.2.7. Immersjoni

1.2.7.1. Wara l-prekundizzjonar u qabel l-ittestjar, il-vettura tat-test għandha tinżamm f'erja b'kundizzjonijiet ambjentali kif speċifikat fil-paragrafu 1.2.2.2.2. ta' dan is-Subanness.

1.2.7.2. Il-vettura għandha tiġi immersa għal tal-inqas 6 sigħat u massimu ta' 36 siegħa bl-għatu tal-kompartiment tal-magna miftuħ jew magħluq. Jekk ma jkunx eskluż mid-dispożizzjonijiet speċifiċi għal vettura partikolari, it-tkessiħ jista' jsir bi tberrid furzat sal-valur ipprogrammat tat-temperatura. Jekk it-tkessiħ jiġi aċċelerat bil-fannijiet, il-fannijiet għandhom jitqiegħdu b'tali mod li jinkiseb b'mod omoġenju t-tkessiħ massimu tas-sistema tal-mototrażmissjoni, tal-magna u tas-sistema ta' posttrattament tal-exhaust.

1.2.8. Test tal-emissjonijiet u tal-konsum ta' fjuwil (test tat-Tip 1)

1.2.8.1. It-temperatura taċ-ċellula tat-test fil-bidu tat-test għandha tkun ta' 23 °C ± 3 °C imkejla bi frekwenza minima ta' 1 Hz. It-temperatura taż-żejt tal-magna u t-temperatura tal-fluwidu berried, jekk jintużaw, għandhom ikunu fi ħdan ± 2 °C mill-valur ipprogrammat ta' 23 °C.

1.2.8.2. Il-vettura tat-test għandha tiġi mbottata fuq dinamometru.

1.2.8.2.1. Ir-roti tas-sewqan tal-vettura għandhom jitqiegħdu fuq id-dinamometru bla ma tinxteħel il-magna.

1.2.8.2.2. Il-pressjonijiet tat-tajers tar-roti tas-sewqan għandhom jiġu ssettjati skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 1.2.4.5. ta' dan is-Subanness.

1.2.8.2.3. L-għatu tal-kompartiment tal-magna għandu jkun magħluq.

1.2.8.2.4. Tubu tal-konnessjoni tal-exhaust għandu jkun imqabbad mat-tailpipe(s) tal-vettura eżatt qabel ma tinxteħel il-magna.

1.2.8.3. Xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni u s-sewqan

1.2.8.3.1. Il-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni għandha tinbeda permezz tal-apparati pprovduti għal dan l-għan skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

1.2.8.3.2. Il-vettura għandha tinstaq kif deskritt fil-paragrafi 1.2.6.4. sa 1.2.6.10. inklużi f'dan is-Subanness bid-WLTC applikabbli kif deskritti fis-Subanness 1.

1.2.8.4. Id-dejta dwar l-RCB għandha titkejjel għal kull fażi tad-WLTC kif definita fl-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness.

1.2.8.5. Għandu jittieħed kampjun tal-veloċità tal-vettura attwali bi frekwenza tal-kejl ta' 10 Hz u l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan deskritti fil-paragrafu 7 tas-Subanness 7 għandhom jiġu kkalkulati u ddokumentati.

1.2.9. Kampjunar gassuż

Il-kampjuni gassużi għandhom jinġabru f'boroż u l-komposti għandhom jiġu analizzati fi tmiem it-test jew fażi tat-test, jew inkella l-komposti jistgħu jiġu analizzati b'mod kontinwu u jiġu integrati tul iċ-ċiklu.

1.2.9.1. Għandhom jittieħdu l-passi li ġejjin qabel kull test.

1.2.9.1.1. Il-boroż tal-kampjun imbattlin u evakwati għandhom jitqabbdu mas-sistemi tal-ġbir tal-kampjuni tal-exhaust dilwit u tal-arja tad-dilwizzjoni.

1.2.9.1.2. L-istrumenti tal-kejl għandhom jinxteħlu skont l-istruzzjonijiet tal-manifatturi tal-istrumenti.

1.2.9.1.3. L-iskambjatur tas-sħana tas-CVS (jekk ikun installat) għandu jissaħħan minn qabel jew jitkessaħ minn qabel sabiex jiġi fit-tolleranza tat-temperatura tat-test ta' tħaddim tiegħu kif speċifikat fil-paragrafu 3.3.5.1. tas-Subanness 5.

1.2.9.1.4. Komponenti bħal linji tal-kampjuni, filtri, kessieħa u pompi għandhom jissaħħnu jew jitkessħu skont il-bżonn sakemm jintlaħqu t-temperaturi ta' tħaddim stabbilizzati.

1.2.9.1.5. Ir-rati tal-fluss tas-CVS għandhom jiġu ssettjati skont il-paragrafu 3.3.4. tas-Subanness 5, u r-rati tal-fluss tal-kampjun għandhom jiġu ssettjati għal-livelli xierqa.

1.2.9.1.6. Kwalunkwe apparat ta' integrazzjoni elettroniku għandu jiġi ażżerat u jista' jerġa' jiġi ażżerat qabel il-bidu ta' xi fażi taċ-ċiklu.

1.2.9.1.7. Għall-analizzaturi tal-gass kontinwi kollha, għandhom jintgħażlu l-firxiet xierqa. Dawn jistgħu jinbidlu matul test biss jekk l-iswiċċjar isir bit-tibdil tal-kalibrar li fuqu tiġi applikata r-riżoluzzjoni diġitali tal-istrument. Il-gwadanji ta' amplifikaturi ta' tħaddim analogi tal-analizzatur ma jistgħux jinbidlu matul test.

1.2.9.1.8. L-analizzaturi tal-gass kontinwi għandhom jiġu ażżerati u kkalibrati bl-użu tal-gassijiet li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 6. tas-Subanness 5.

1.2.10. Kampjunar għad-determinazzjoni tal-PM

1.2.10.1. Il-passi deskritti fil-paragrafi 1.2.10.1.1. sa 1.2.10.1.2.3. inklużi f'dan is-Subanness għandhom jittieħdu qabel kull test.

1.2.10.1.1. Għażla tal-filtru

1.2.10.1.1.1. Għad-WLTC applikabbli sħiħ għandu jitħaddem filtru wieħed tal-kampjunar tal-partikulati mingħajr riżerva. Sabiex jiġi akkomodat għall-varjazzjonijiet fiċ-ċiklu reġjonali, jista' jintuża filtru wieħed għall-ewwel tliet fażijiet u filtru separat għar-raba' fażi.

1.2.10.1.2. Preparazzjoni tal-filtru

1.2.10.1.2.1. Tal-inqas siegħa (1) qabel it-test, il-filtru għandu jitqiegħed f'dixx petri li jipproteġi kontra l-kontaminazzjoni minn trab u jippermetti li tinbidel l-arja, u jitqiegħed f'kompartiment (jew kamra) tal-użin għall-istabbilizzazzjoni.

Fi tmiem il-perjodu ta' stabbilizzazzjoni, il-filtru għandu jintiżen u l-piż tiegħu għandu jkun inkluż fl-iskedi tat-testijiet rilevanti kollha. Imbagħad il-filtru għandu jinħażen f'dixx petri magħluq jew holder tal-filtru ssiġillat sakemm ikun hemm bżonnu għat-testijiet. Il-filtru għandu jintuża fi żmien 8 sigħat minn meta jitneħħa mill-kompartiment (jew kamra) tal-użin.

Il-filtru għandu jiġi ritornat fil-kamra ta' stabbilizzazzjoni fi żmien siegħa (1) wara t-test u għandu jiġi kkundizzjonat għal tal-inqas siegħa (1) qabel ma jintiżen.

1.2.10.1.2.2. Il-filtru tal-kampjun tal-partikulati għandu jiġi installat bil-galbu fil-holder tal-filtru. Il-filtru għandu jintmess biss b'forċipi jew b'tongs. Kuntatt goff jew li jigref il-filtru se jirriżulta f'determinazzjoni skorretta tal-piż. L-assemblaġġ tal-holder tal-filtru għandu jitqiegħed f'linja tal-kampjun li fiha ma jkun għaddej ebda fluss.

1.2.10.1.2.3. Huwa rrakkomandat li l-mikromiżien jiġi vverifikat fil-bidu ta' kull sessjoni ta' użin, fi żmien 24 siegħa mill-użin tal-kampjuni, billi jintiżen oġġett ta' referenza wieħed ta' madwar 100 mg. Dan l-oġġett għandu jintiżen tliet darbiet u r-riżultat medju aritmetiku għandu jiġi inkluż fl-iskedi tat-testijiet rilevanti kollha. Jekk ir-riżultat tal-medja aritmetika tal-wiżniet huwa ± 5 μg mir-riżultat tas-sessjoni tal-użin preċedenti, is-sessjoni tal-użin u l-miżien jitqiesu li huma validi.

1.2.11. Kampjunar tal-PN

1.2.11.1. Il-passi deskritti fil-paragrafi 1.2.11.1.1. sa 1.2.11.1.2. inklużi f'dan is-Subanness għandhom jittieħdu qabel kull test:

1.2.11.1.1. Is-sistema ta' dilwizzjoni speċifika għall-partikuli u t-tagħmir tal-kejl għandhom jinxteħlu u jitħejjew għall-kampjunar;

1.2.11.1.2. Il-funzjoni korretta tal-elementi tal-PNC u tal-VPR tas-sistema tal-kampjunar tal-partikuli għandha tiġi kkonfermata skont il-proċeduri elenkati fil-paragrafi 1.2.11.1.2.1. sa 1.2.11.1.2.4. inklużi f'dan is-Subanness.

1.2.11.1.2.1. Kontroll tat-tnixxijiet, bl-użu ta' filtru ta' prestazzjoni xierqa mqabbad mal-bokka tas-sistema tal-kejl sħiħa tal-PN, mal-VPR u mal-PNC, għandu jirrapporta konċentrazzjoni mkejla ta' anqas minn 0.5 partikuli għal kull $cm^3$.

1.2.11.1.2.2. Kuljum, kontroll żero fuq il-PNC, bl-użu ta' filtru ta' prestazzjoni xierqa fil-bokka tal-PNC, għandu jirrapporta konċentrazzjoni ta' ≤ 0.2 partikuli għal kull $cm^3$. Mat-tneħħija tal-filtru, il-PNC għandu juri żieda fil-konċentrazzjoni mkejla sa tal-inqas 100 partikula għal kull $cm^3$ meta jittieħed kampjun tal-arja ambjentali u ritorn għal ≤ 0.2 partikuli għal kull $cm^3$ mal-bdil tal-filtru.

1.2.11.1.2.3. Għandu jiġi kkonfermat li s-sistema tal-kejl tindika li t-tubu tal-evaporazzjoni, fejn jintuża fis-sistema, laħaq it-temperatura ta' tħaddim korretta tiegħu.

1.2.11.1.2.4. Għandu jiġi kkonfermat li s-sistema tal-kejl tindika li l-$PND_1$ tad-dilwizzjoni laħaq it-temperatura ta' tħaddim korretta tiegħu.

1.2.12. Kampjunar matul it-test

1.2.12.1. Għandhom jinxteħlu s-sistema ta' dilwizzjoni, il-pompi tal-kampjuni u s-sistema ta' ġbir tad-dejta.

1.2.12.2. Għandhom jinxteħlu s-sistemi tal-kampjunar tal-PM u tal-PN.

1.2.12.3. In-numru tal-partikuli għandu jitkejjel b'mod kontinwu. Il-konċentrazzjoni medja aritmetika għandha tiġi ddeterminata bl-integrazzjoni tas-sinjali tal-analizzatur fuq kull fażi.

1.2. 12.4. Il-kampjunar għandu jibda qabel jew fil-bidu tal-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni u jintemm mal-konklużjoni taċ-ċiklu.

1.2.12.5. Bdil tal-kampjun

1.2.12.5.1. Emissjonijiet gassużi

1.2.12.5.1.1. Il-kampjunar mill-exhaust dilwit u mill-arja ta' dilwizzjoni għandu jinbidel minn par wieħed ta' boroż tal-kampjuni għal pari boroż sussegwenti, jekk ikun hemm bżonn, fi tmiem kull fażi tad-WLTC applikabbli tas-sewqan.

1.2.12.5.2. Partikulati

1.2.12.5.2.1. Għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2.10.1.1.1. ta' dan is-Subanness.

1.2.12.6. Id-distanza tad-dinamometru għandha tkun inkluża fl-iskedi tat-test rilevanti kollha għal kull fażi.

1.2.13. Terminazzjoni tat-test

1.2.13.1. Il-magna għandha tintefa eżatt wara li tintemm l-aħħar parti tat-test.

1.2.13.2. L-apparat li jieħu l-kampjuni tal-volum b'mod kostanti,is-CVS, jew apparat tal-aspirazzjoni ieħor għandu jintefa, jew it-tubu tal-exhaust mit-tailpipe(s) tal-vettura għandu jiġi skonnettjat.

1.2.13.3. Il-vettura tista' titneħħa mid-dinamometru.

1.2.14. Proċeduri ta' wara t-test

1.2.14.1. Kontroll tal-analizzatur tal-gass

1.2.14.1.1. Għandu jiġi vverifikat il-qari tal-gass żero u tal-kalibrar tal-analizzaturi użati għall-kejl dilwit kontinwu. It-test għandu jitqies li huwa aċċettabbli jekk id-differenza bejn ir-riżultati ta' qabel it-test u ta' wara t-test tkun ta' anqas minn 2 % tal-valur tal-gass tar-regolar.

1.2.14.2. Analiżi tal-borża

1.2.14.2.1. Gassijiet tal-exhaust u arja ta' dilwizzjoni li jinsabu fil-boroż għandhom jiġu analizzati mill-aktar fis possibbli. Il-gassijiet tal-exhaust qatt ma għandhom jiġu analizzati aktar minn 30 minuta wara li tintemm il-fażi taċ-ċiklu.

Il-ħin ta' reattività tal-gass fil-borża għandu jiġi kkunsidrat.

1.2.14.2.2. Malli dan ikun prattiku qabel l-analiżi, il-medda tal-analizzatur li se tintuża għal kull kompost għandha tiġi ssettjata għal żero bil-gass żero xieraq.

1.2.14.2.3. Il-kurvi tal-kalibrar tal-analizzaturi għandhom jiġu ssettjati permezz ta' gassijiet tar-regolar b'konċentrazzjonijiet nominali ta' 70 sa 100 % tal-medda.

1.2.14.2.4. Imbagħad għandu jerġa' jiġi kkontrollat l-issettjar żero tal-analizzaturi. jekk kwalunkwe qari jvarja b'aktar minn 2 % mill-medda minn dak is-sett fil-paragrafu 1.2.14.2.2. ta' dan is-Subanness, il-proċedura għandha tiġi ripetuta għal dak l-analizzatur.

1.2.14.2.5. Imbagħad il-kampjuni għandhom jiġu analizzati.

1.2.14.2.6. Wara l-analiżi, il-punti żero u tal-kalibrar għandhom jerġgħu jiġu vverifikati bl-użu tal-istess gassijiet. It-test għandu jitqies li huwa aċċettabbli jekk id-differenza tkun ta' anqas minn 2 fil-mija tal-valur tal-gass tar-regolar..

1.2.14.2.7. Ir-rati tal-fluss u l-pressjonijiet tad-diversi gassijiet fl-analizzaturi għandhom ikunu l-istess bħal dawk użati matul il-kalibrar tal-analizzaturi.

1.2.14.2.8. Il-kontenut ta' kull wieħed mill-komposti mkejlin għandu jkun inkluż fl-iskedi tat-test rilevanti kollha wara l-istabbilizzazzjoni tal-apparat tal-kejl.

1.2.14.2.9. Il-massa u n-numru tal-emissjonijiet kollha, fejn applikabbli, għandhom jiġu kkalkulati skont is-Subanness 7.

1.2.14.2.10. Il-kalibrar u l-kontrolli għandhom isiru:

(a) Qabel u wara l-analiżi ta' kull par boroż; jew

(b) Qabel u wara t-test sħiħ.

Fil-każ (b), il-kalibrar u l-kontrolli għandhom isiru fuq l-analizzaturi kollha għall-meded kollha użati matul it-test.

Fiż-żewġ każijiet, (a) u (b), għandha tintuża l-istess medda tal-analizzatur għall-arja ambjentali u l-boroż tal-exhaust korrispondenti.

1.2.14.3. Użin tal-filtru tal-kampjun tal-partikulati

1.2.14.3.1. Il-filtru tal-kampjun tal-partikulati għandu jiġi ritornat għall-kompartiment (jew kamra) tal-użin mhux aktar tard minn siegħa (1) wara li jitlesta t-test. Għandu jiġi kkundizzjonat f'dixx petri, li huwa protett kontra kontaminazzjoni minn trab u jippermetti li tinbidel l-arja, għal tal-inqas siegħa (1), u jintiżen. Il-piż gross tal-filtru għandu jkun inkluż fl-iskedi tat-test rilevanti kollha.

1.2.14.3.2. Tal-inqas għandhom jintiżnu żewġ filtri ta' referenza mhux użati fi żmien 8 sigħat mill-użin tal-filtri tal-kampjuni, iżda idealment jintiżnu fl-istess ħin ma' dan. Il-filtri ta' referenza għandhom ikunu tal-istess daqs u materjal bħall-filtru kampjunarju.

1.2.14.3.3. Jekk il-piż speċifiku ta' kwalunkwe filtru ta' referenza jinbidel b'aktar minn ± 5μg bejn il-wiżniet tal-filtru tal-kampjun, il-filtru tal-kampjun u l-filtri ta' referenza għandhom jerġgħu jiġu kkundizzjonati fil-kompartiment (jew kamra) tal-użin u jerġgħu jintiżnu.

1.2.14.3.4. It-tqabbil tal-wiżniet tal-filtru ta' referenza għandu jsir bejn il-piżijiet speċifiċi u l-medja aritmetika mobbli tal-piżijiet speċifiċi ta' dak il-filtru ta' referenza. Il-medja aritmetika mobbli għandha tiġi kkalkulata mill-piżijiet speċifiċi miġburin fil-perjodu wara li l-filtri ta' referenza tqiegħdu fil-kompartiment (jew kamra) tal-użin. Il-perjodu għat-teħid tal-medji għandu jkun ta' mill-inqas ġurnata waħda iżda mhux aktar minn 15-il jum.

1.2.14.3.5. Jista' jsir aktar minn rikundizzjonament wieħed u wiżna waħda mill-ġdid tal-filtri tal-kampjun u ta' referenza sakemm jgħaddi perjodu ta' 80 siegħa wara l-kejl tal-gassijiet mit-test tal-emissjonijiet. Jekk, qabel jew fil-mument ta' 80 siegħa, aktar minn nofs in-numru ta' filtri ta' referenza jissodisfaw il-kriterju ta' ± 5 μg, l-użin tal-filtru tal-kampjun jista' jitqies li huwa validu. Jekk, fil-mument tat-80 siegħa, jintużaw żewġ filtri ta' referenza u filtru minnhom ma jgħaddix mill-kriterju ta' ± 5 μg, l-użin tal-filtru tal-kampjun jista' jitqies validu bil-patt li s-somma tad-differenzi assoluti bejn il-medjeni speċifiċi u mobbli miż-żewġ filtri ta' referenza jkunu ta' 10 μg jew anqas.

1.2.14.3.6. F'każ li anqas minn nofs il-filtri ta' referenza jissodisfaw il-kriterju ta' ± 5 μg, il-filtru tal-kampjun għandu jitneħħa, u t-test tal-emissjonijiet għandu jerġa' jsir. Il-filtri ta' referenza kollha għandhom jitneħħew u jinbidlu fi żmien 48 siegħa. Fil-każijiet kollha l-oħrajn, il-filtri ta' referenza għandhom jinbidlu tal-inqas kull 30 jum u b'tali mod li l-ebda filtru tal-kampjun ma jintiżen mingħajr tqabbil ma' filtru ta' referenza li kien preżenti fil-kompartiment (jew kamra) tal-użin għal tal-inqas ġurnata waħda.

1.2.14.3.7. Jekk il-kriterji ta' stabbiltà tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin fil-paragrafu 4.2.2.1. tas-Subanness 5 ma jkunux issodisfati, iżda l-wiżniet tal-filtru ta' referenza jissodisfaw il-kriterji ta' hawn fuq, il-manifattur tal-vettura għandu l-għażla li jaċċetta l-wiżniet tal-filtru tal-kampjun jew li jannulla t-testijiet, isewwi s-sistema tal-kontroll tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin u jerġa' jagħmel it-test.

*Subanness 6*

*Appendiċi 1*

**Proċedura ta' ttestjar tal-emissjonijiet għall-vetturi kollha mgħammrin b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika**

1. Ġenerali

1.1. Dan l-Appendiċi jiddefinixxi d-dispożizzjonijiet speċifiċi rigward l-ittestjar ta' vettura mgħammra b'sistema b'riġenerazzjoni perjodika kif definita fil-paragrafu 3.8.1. ta' dan l-Anness.

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, manifattur jista' jiżviluppa proċedura alternattiva sabiex juri l-ekwivalenza tagħha, inklużi t-temperaturi tal-filtru, il-kwantità tat-tagħbija u d-distanza misjuqa. Dan jista' jsir fuq bank tal-magna jew fuq xażì dinamometriku.

Bħala alternattiva għat-twettiq tal-proċeduri tat-test definiti f'dan l-Appendiċi, jista' jintuża valur fiss ta' $K_i$ ta' 1.05 għas-$CO_2$ u l-konsum ta' fjuwil.

1.2. Matul iċ-ċikli li fihom issehħ ir-riġenerazzjoni, ma hemmx bżonn li jiġu applikati standards tal-emissjonijiet. Jekk riġenerazzjoni perjodika sseħħ tal-inqas darba għal kull test tat-Tip 1 u diġà tkun seħħet tal-inqas darba matul it-tħejjija tal-vettura, ma hemmx bżonn ta' proċedura tat-test speċjali. F'dan il-każ, dan l-Appendiċi ma japplikax.

1.3. Id-dispożizzjonijiet ta' dan l-Appendiċi għandhom japplikaw għall-finijiet tal-kejliet tal-PM biss u mhux għall-kejliet tal-PN.

1.4. Fuq it-talba tal-manifattur, u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-proċedura tat-test speċifika għas-sistemi b'riġenerazzjoni perjodika mhijiex se tapplika għall-apparat riġenerattiv jekk il-manifattur jipprovdi dejta li turi li, matul iċ-ċikli fejn issehħ ir-riġenerazzjoni, l-emissjonijiet jibqgħu taħt il-limiti tal-emissjonijiet għall-kategorija ta' vetturi rilevanti.

1.5. Fuq it-talba tal-manifattur u bil-qbil tal-awtorità tal-approvazzjoni, tista' tiġi eskluża l-fażi Għolja Ħafna għad-determinazzjoni tal-fattur riġenerattiv K_i għal vetturi tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3.

2. Proċedura tat-test

Il-vettura tat-test għandha tkun kapaċi tinibixxi jew tippermetti l-proċess ta' riġenerazzjoni diment li din l-operazzjoni ma jkollha ebda effett fuq il-kalibrar oriġinali tal-magna. Il-prevenzjoni tar-riġenerazzjoni hija permessa biss matul it-tagħbija tas-sistema ta' riġenerazzjoni u matul iċ-ċikli ta' prekundizzjonament. Mhijiex permessa matul il-kejl tal-emissjonijiet matul il-fażi ta' riġenerazzjoni. It-test tal-emissjonijiet għandu jsir bl-unità tal-kontroll mhux mibdula u oriġinali tal-fabbrikant tat-tagħmir oriġinali (OEM). Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, tista' tintuża "unità tal-kontroll tal-inġinerija" li ma għandha ebda effett fuq il-kalibrar tal-magna oriġinali matul id-determinazzjoni tal-$K_i$.

2.1. Kejl tal-emissjonijiet tal-exhaust bejn żewġ WLTCs b'avvenimenti ta' riġenerazzjoni

2.1.1. L-emissjonijiet medji aritmetiċi bejn l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni u matul it-tagħbija tal-apparat riġenerattiv għandhom jiġu ddeterminati mill-medja aritmetika ta' diversi testijiet tat-Tip 1 bejn wieħed u ieħor ekwidistanti (jekk aktar minn tnejn). Bħala alternattiva, il-manifattur jista' jipprovdi dejta li turi li l-emissjonijiet jibqgħu kostanti (± 15 %) fuq id-WLTCs bejn l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni. F'dan il-każ, jistgħu jintużaw l-emissjonijiet imkejlin matul it-test tat-Tip 1. Fi kwalunkwe każ ieħor, għandhom jitlestew il-kejliet tal-emissjonijiet għal tal-inqas żewġ ċikli tat-Tip 1: wieħed immedjatament wara r-riġenerazzjoni (qabel tagħbija ġdida) u wieħed qrib kemm jista' jkun qabel il-fażi tar-riġenerazzjoni. Il-kejliet kollha tal-emissjonijiet għandhom isiru skont dan is-Subanness u l-kalkoli kollha għandhom isiru skont il-paragrafu 3. ta' dan l-Appendiċi.

2.1.2. Il-proċess ta' tagħbija u d-determinazzjoni ta' $K_i$ għandhom isiru matul iċ-ċiklu tas-sewqan tat-Tip 1 fuq xażì dinamometriku jew fuq bank tat-test tal-magna bl-użu ta' ċiklu tat-test ekwivalenti. Dawn iċ-ċikli jistgħu jsiru b'mod kontinwu (jiġifieri mingħajr il-bżonn li l-magna tintefa bejn iċ-ċikli). Wara kwalunkwe numru ta' ċikli mwettqin, il-vettura tista' titneħħa mix-xażì dinamometriku u t-test ikun jista' jitkompla aktar tard.

2.1.3. In-numru ta' ċikli D bejn żewġ WLTCs fejn iseħħu avvenimienti ta' riġenerazzjoni, in-numru ta' ċikli li matulhom isiru kejliet tal-emissjonijiet n u l-kejl tal-emissjonijiet tal-massa $M'_{sij}$ għal kull kompost i fuq kull ċiklu j għandu jkun inkluż fl-iskedi tat-testijiet rilevanti kollha.

2.2. Il-kejl tal-emissjonijiet matul l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni

2.2.1. It-tħejjija tal-vettura, jekk meħtieġa, għat-test tal-emissjonijiet matul fażi ta' riġenerazzjoni, tista' ssir bl-użu taċ-ċikli tal-prekundizzjonament fil-paragrafu 1.2.6. ta' dan is-Subanness jew ċikli tal-bank tat-test tal-magna ekwivalenti, skont il-proċedura ta' tagħbija magħżula fil-paragrafu 2.1.2. ta' dan is-Subanness.

2.2.2. Il-kundizzjonijiet tat-test u tal-vettura għat-test tat-Tip 1 deskritti f'dan l-Anness japplikaw qabel ma jsir l-ewwel test validu tal-emissjonijiet.

2.2.3. Ir-riġenerazzjoni ma għandhiex isseħħ waqt il-preparazzjoni tal-vettura. Din tista' tkun żgurata minn waħda mill-metodi li ġejjin:

2.2.3.1. Tista' titqabbad sistema ta' riġenerazzjoni manikin jew sistema parzjali għaċ-ċikli tal-prekundizzjonament.

2.2.3.2. Kwalunkwe metodu ieħor maqbul bejn il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni.

2.2.4. Test tal-emissjonijiet bi startjar kiesaħ inkluż proċess ta' riġenerazzjoni għandu jsir skont id-WLTC applikabbli.

2.2.5. Jekk il-proċess ta' riġenerazzjoni jeħtieġ aktar minn WLTC wieħed, kull WLTC għandu jkun kompletat. L-użu ta' filtru tal-kampjun tal-partikulati wieħed għal diversi ċikli meħtieġa sabiex titlesta r-riġenerazzjoni huwa permess.

2.2.5.1. Jekk ikun meħtieġ aktar minn WLTC wieħed, WLTC(s) sussegwenti għandhom jinstaqu minnufih, bla ma tintefa l-magna, sakemm tinkiseb ir-riġenerazzjoni sħiħa. F'każ li n-numru ta' boroż tal-emissjonijiet gassuż meħtieġa għad-diversi ċikli jaqbeż in-numru ta' boroż disponibbli, il-ħin neċessarju sabiex jiġi ssettjat test ġdid għandu jkun qasir kemm jista' jkun. Il-magna ma għandhiex tintefa matul dan il-perjodu.

2.2.6. Il-valuri tal-emissjonijiet matul ir-riġenerazzjoni $M_{ri}$ għal kull kompost i għandhom jiġu kkalkulati skont il-paragrafu 3. f'dan l-Appendiċi. In-numru ta' ċikli tat-test applikabbli imkejlin għar-riġenerazzjoni kompluta għandu jkun inkluż fl-iskedi tat-testijiet rilevanti kollha.

3. Kalkoli

3.1. Kalkolu tal-emissjonijiet tal-exhaust u tas-$CO_2$, u tal-konsum ta' fjuwil ta' sistema riġenerattiva waħda

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^{n} M'_{sij}}{n} \text{ for } n \geq 1$$

$$M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^{d} M'_{rij}}{d} \text{ for } d \geq 1$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} \times D + M_{ri} \times d}{D + d}$$

fejn għal kull kompost i kkunsidrat:

$M'_{sij}$ huma l-emissjonijiet tal-massa tal-kompost i tul iċ-ċiklu tat-test j mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

$M'_{rij}$ huma l-emissjonijiet tal-massa tal-kompost i tul iċ-ċiklu tat-test j matul ir-riġenerazzjoni, g/km (jekk d > 1, l-ewwel test tad-WLTC għandu jsir kiesaħ u ċ-ċikli ta' wara sħan);

$M_{si}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-kompost i mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

$M_{ri}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni, g/km;

$M_{pi}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-kompost i, g/km;

n hija n-numru ta' ċikli tat-test bejn iċ-ċikli fejn iseħħu l-avvenimenti riġenerattivi, li matulhom isiru l-kejliet tal-emissjonijiet fuq id-WLTCs tat-Tip 1, ≥ 1;

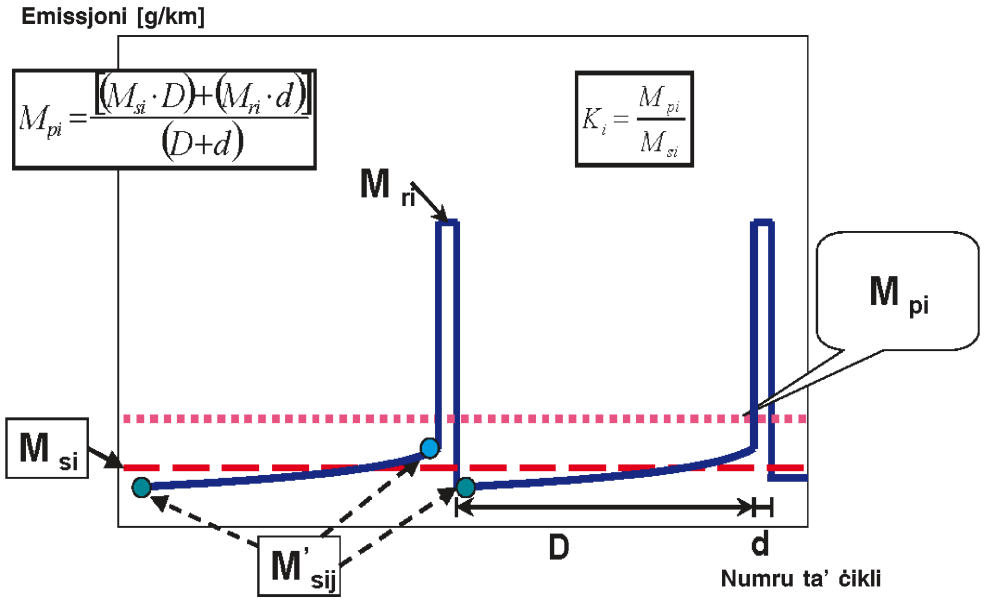
d hija n-numru ta' ċikli tat-test kompluti applikabbli meħtieġa għar-riġenerazzjoni;

D hija n-numru ta' ċikli tat-test kompluti applikabbli bejn iż-żewġ ċikli fejn iseħħu avvenimenti ta' riġenerazzjoni.

Il-kalkolu ta' $M_{pi}$ jintwera grafikament fl-Illustrazzjoni A6. App1/1.

*Illustrazzjoni A6.App1/1*

**Parametri mkejlin matul it-test tal-emissjonijiet matul u bejn iċ-ċikli fejn isseħħ ir-riġenerazzjoni (eżempju skematiku, l-emissjonijiet matul D jistgħu jiżdiedu jew jonqsu)**




3.1.1. Kalkolu tal-fattur ta' riġenerazzjoni $K_i$ għal kull kompost i kkunsidrat.

Il-manifattur jista' jagħżel li jiddetermina għal kull kompost b'mod indipendenti jew l-ispustar addittiv jew inkella l-fatturi multiplikattivi.

$K_i$ fattur: $K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$

$K_i$ spustar: $K_i = M_{pi} - M_{si}$

$M_{si}$, ir-riżultati ta' $M_{pi}$ u $K_i$ u l-għażla tat-tip ta' fattur tal-manifattur għandhom jiġu rreġistrati. Ir-riżultat tal-$K_i$ għandu jkun inkluż fir-rapporti tat-test kollha rilevanti. Ir-riżultati tal-$M_{si}$, $M_{pi}$ u $K_i$ għandhom ikunu inklużi fl-iskedi tat-test kollha rilevanti.

$K_i$ tista' tiġi ddeterminata wara t-tlestija ta' sekwenza ta' riġenerazzjoni waħda li tinkludi kejliet qabel, matul u wara l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni kif murija fl-Illustrazzjoni A6. App1/1.

3.2. Kalkolu tal-emissjonijiet tal-exhaust u tas-$CO_2$, u tal-konsum ta' fjuwil ta' diversi sistemi b'riġenerazzjoni perjodika

Dawk li ġejjin għandhom jiġu kkalkulati għal (a) ċiklu ta' tħaddim wieħed tat-Tip 1 għall-emissjonijiet tal-kriterji u (b) għal kull fażi individwali għal emissjonijiet ta' $CO_2$ u għal konsum ta' fjuwil.

$$M_{sik} = \frac{\sum_{j=1}^{n_k} M'_{sik,j}}{n_k} \text{ għal } n_j \geq 1$$

$$M_{rik} = \frac{\sum_{j=1}^{d_k} M'_{rik,j}}{d_k} \text{ għal } d \geq 1$$

$$M_{si} = \frac{\sum_{k=1}^{x} M_{sik} \times D_k}{\sum_{k=1}^{x} D_k}$$

$$M_{ri} = \frac{\sum_{k=1}^{x} M_{rik} \times d_k}{\sum_{k=1}^{x} d_k}$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} \times \sum_{k=1}^{x} D_k + M_{ri} \times \sum_{k=1}^{x} d_k}{\sum_{k=1}^{x} (D_k + d_k)}$$

$$M_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^{x} (M_{sik} \times D_k + M_{rik} \times d_k)}{\sum_{k=1}^{x} (D_k + d_k)}$$

$K_i$ fattur: $K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$

$K_i$ spustar: $K_i = M_{pi} - M_{si}$

fejn:

$M_{si}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avvenimenti kollha k tal-kompost i mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

$M_{ri}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avvenimenti kollha k tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni, g/km;

$M_{pi}$ huma l-emissjoni medja tal-massa tal-avvenimenti kollha k tal-kompost i, g/km;

$M_{sik}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

$M_{rik}$ huma l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni, g/km;

$M'_{sik,j}$ huma l-emissjonijiet tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i f'g/km mingħajr riġenerazzjoni mkejlin fil-punt j fejn $1 \leq j \leq n_k$, g/km;

$M'_{rik,j}$ huma l-emissjonijiet tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni (meta $j > 1$, l-ewwel test tat-Tip 1 isir kiesaħ, u ċ-ċikli sussegwenti sħan) imkejlin fiċ-ċiklu tat-test j fejn $1 \leq j \leq d_k$, g/km;

$n_k$ huma n-numru ta' ċikli tat-test kompluti tal-avveniment k, bejn żewġ ċikli fejn iseħħu l-fażijiet riġenerattivi, li matulhom isiru l-kejliet tal-emissjonijiet (WLTCs tat-Tip 1 jew ċikli tal-bank tat-test tal-magna ekwivalenti), ≥ 2;

$d_k$ hija n-numru ta' ċikli tat-test kompluti applikabbli tal-avveniment k meħtieġa għar-riġenerazzjoni kompluta;

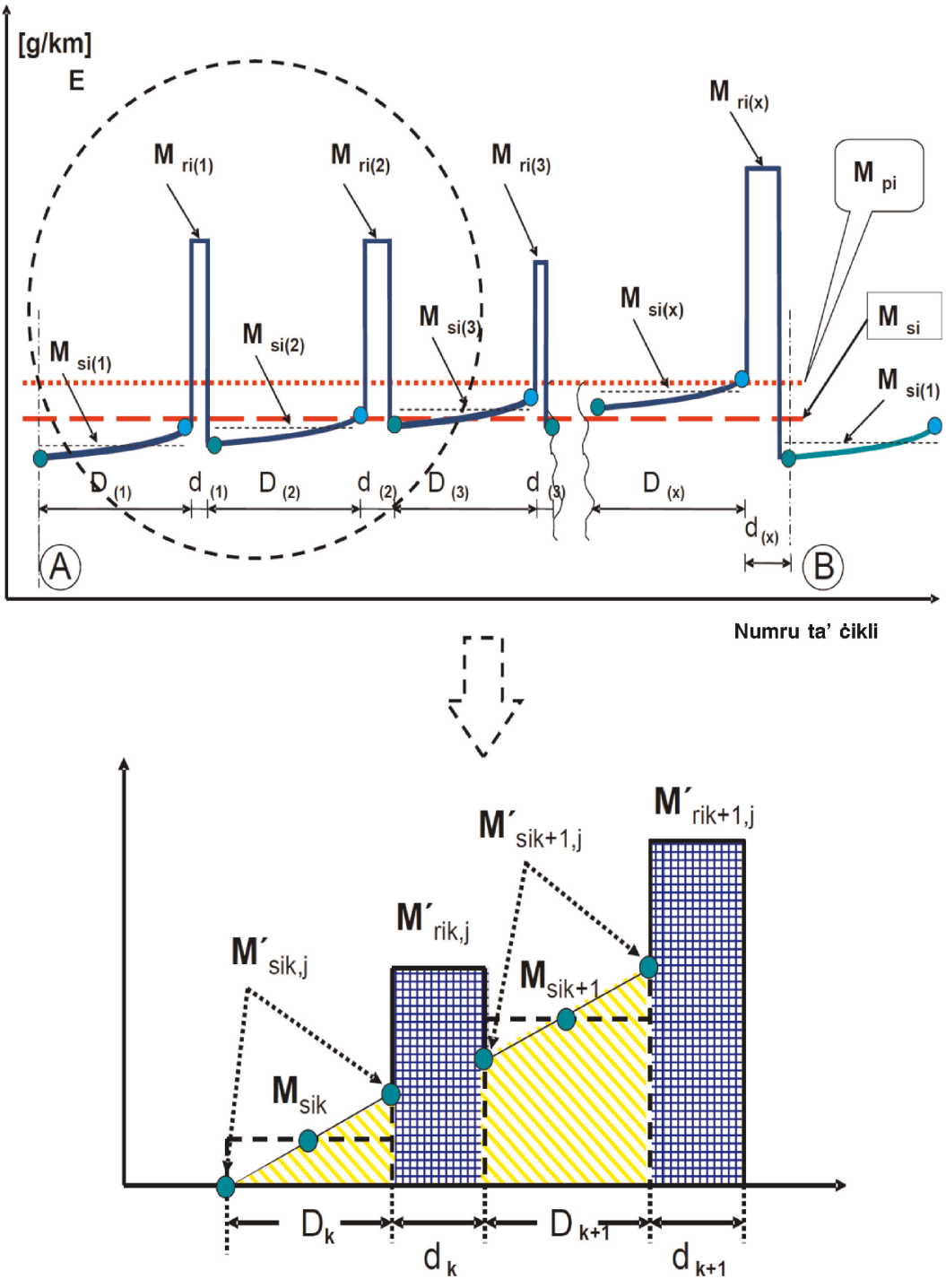
$D_k$ hija n-numru ta' ċikli tat-test kompluti applikabbli tal-avveniment k bejn iż-żewġ ċikli fejn iseħħu l-fażijiet riġenerattivi;

x hija n-numru ta' avvenimenti ta' riġenerazzjoni kompluti.

Il-kalkolu ta' $M_{pi}$ jintwera grafikament fl-Illustrazzjoni A6.App1/2.

*Illustrazzjoni A6.App1/2*

**Parametri mkejla waqt it-test tal-emissjonijiet waqt u bejn iċ-ċikli li fihom isseħħ ir-riġenerazzjoni (eżempju skematiku)**




Il-kalkolu ta' $K_i$ għal diversi sistemi b'riġenerazzjoni perjodika huwa possibbli biss wara ċertu numru ta' avvenimenti ta' riġenerazzjoni għal kull sistema.

Wara li ssir il-proċedura kompluta (A sa B, ara l-Illustrazzjoni A6.App1/2), il-kundizzjoni tal-bidu oriġinali A għandha terġa' tintlaħaq.

*Subanness 6*

*Appendiċi 2*

**Proċedura tat-test għall-monitoraġġ tas-sistema tal-provvista tal-enerġija elettrika**

1. Ġenerali

F'każ li jiġu ttestjati l-NOVC-HEVs u l-OVC-HEVs, għandhom japplikaw l-Appendiċijiet 2 u 3 tas-Subanness 8.

Dan l-Appendiċi jiddefinixxi d-dispożizzjonijiet speċifiċi dwar il-korrezzjoni tar-riżultat tat-test għall-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ bħala funzjoni tal-bilanċ tal-enerġija $\Delta E_{REESS}$ għall-REESSs kollha.

Il-valuri kkoreġuti għall-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għandhom jikkorrispondu għal bilanċ tal-enerġija żero ($\Delta E_{REESS} = 0$) u għandhom jiġu kkalkulati b'koeffiċjent tal-korrezzjoni ddeterminat kif definit hawn taħt.

2. Tagħmir u strumentazzjoni tal-kejl

2.1. Kejl tal-kurrent

It-tnaqqis tal-REESS għandu jiġi definit bħala kurrent negattiv.

2.1.1. Il-kurrent(i) tal-REESS għandu jitkejjel matul it-testijiet bi transdjuser tal-kurrent tat-tip magħluq jew li jikklampja. Is-sistema tal-kejl tal-kurrent għandha tissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella A8/1. It-transdjuser(s) tal-kurrent għandhom ikunu jifilħu għall-punti massimi ta' kurrent meta tinxteħel il-magna u għall-kundizzjonijiet tat-temperatura fil-punt tal-kejl.

2.1.2. It-transdjusers tal-kurrent għandhom jitqabbdu ma' kwalunkwe waħda mill-REESS fuq wieħed mill-kejbils imqabbad direttament mal-REESS u għandhom jinkludu l-kurrent totali tal-REESS.

Fil-każ ta' wajers protetti, għandhom jiġu applikati metodi xierqa skont l-awtorità tal-approvazzjoni.

Sabiex jitkejjel faċilment il-kurrent tal-REESS b'tagħmir tal-kejl estern, il-manifatturi idealment għandhom jintegraw punti ta' konnessjoni xierqa, sikuri u aċċessibbli fil-vettura. Jekk dan ma jkunx fattibbli, il-manifattur għandu jgħin lill-awtorità tal-approvazzjoni billi jipprovdi l-mezz kif jitqabbad transdjuser tal-kurrent mal-kejbils tal-REESS kif deskritt hawn fuq.

2.1.3. Il-kurrent imkejjel għandu jkun integrat mal-ħin bi frekwenza minima ta' 20 Hz, sabiex irendi l-valur imkejjel tal-Q, espress f'ampere-siegħat Ah. Il-kurrent imkejjel għandu jkun integrat mal-ħin sabiex irendi l-valur imkejjel tal-Q, espress f'ampere-siegħat Ah. L-integrazzjoni tista' ssir fis-sistema ta' kejl tal-kurrent.

2.2. Dejta abbord il-vettura

2.2.1. Inkella, il-kurrent tal-REESS għandu jiġi stabbilit permezz tad-dejta bbażata fuq il-vettura. Sabiex jintuża dan il-metodu ta' kejl, l-informazzjoni li ġejja għandha tkun aċċessibbli mill-vettura tat-test:

(a) Il-valur tal-bilanċ tal-iċċarġjar integrat mill-aħħar tħaddim tal-ingnixin f'Ah;

(b) Il-valur tal-bilanċ tal-iċċarġjar tad-dejta abbord integrata kkalkulat bi frekwenza minima tal-kampjun ta' 5 Hz;

(c) Il-valur tal-bilanċ tal-iċċarġjar permezz ta' konnettur tal-OBD kif deskritt f'SAE J1962.

2.2.2. Il-manifattur għandu juri l-akkuratezza tad-dejta dwar l-iċċarġjar u l-iskarikar tal-REESS abbord il-vettura lill-awtorità tal-approvazzjoni.

Il-manifattur jista' joħloq familja ta' vetturi tal-monitoraġġ tal-REESS sabiex juri li d-dejta dwar l-iċċarġjar u l-iskariku tal-REESS abbord il-vettura hija korretta. L-akkuratezza tad-dejta għandha tintwera fuq vettura rappreżentattiva.

Il-kriterji tal-familja li ġejjin għandhom ikunu validi:

(a) Proċessi ta' kombustjoni identiċi (jiġifieri tqabbid bl-ispark, tqabbidbil-kompressjoni, two-stroke, four-stroke);

(b) Strateġija ta' ċċarġjar u/jew irkupru identika (modulu tad-dejta tal-REESS tas-softwer);

(c) Disponibbiltà tad-dejta abbord;

(d) Bilanċ ta' ċċarġjar identiku mkejjel mill-modulu tad-dejta tal-REESS;

(e) Simulazzjoni tal-bilanċ ta' ċċarġjar abbord identiku.

3. Proċedura tal-korrezzjoni bbażata fuq il-bidla fl-enerġija tal-REESS

3.1. Il-kejl tal-kurrent tal-REESS għandu jibda fl-istess ħin li fih jibda t-test u għandu jintemm eżatt wara li l-vettura tkun instaqet għaċ-ċiklu tas-sewqan komplut.

3.2. Il-bilanċ tal-elettriku Q imkejjel fis-sistema tal-provvista tal-enerġija elettrika għandu jintuża bħala kejl tad-differenza fil-kontenut tal-enerġija tal-REESS fi tmiem iċ-ċiklu meta mqabbel mal-bidu taċ-ċiklu. Il-bilanċ tal-elettriku għandu jiġi ddeterminat għad-WLTC totali għall-klassi tal-vettura applikabbli.

3.3. Il-valuri separati ta' $Q_{phase}$ għandhom jiġu lloggjati fuq il-fażijiet taċ-ċiklu meħtieġa li jinsaqu għall-klassi tal-vettura applikabbli.

3.4. Il-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ tul iċ-ċiklu sħiħ bħala funzjoni tal-kriterju tal-korrezzjoni c.

3.4.1. Kalkolu tal-kriterju tal-korrezzjoni c

Il-kriterju tal-korrezzjoni c huwa l-proporzjon bejn il-valur assolut tal-bidla fl-enerġija elettrika $\Delta E_{REESS,j}$ u l-enerġija tal-fjuwil u għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$c = |\frac{\Delta E_{REESS,j}}{E_{fuel}}|$$

fejn:

c huwa l-kriterju tal-korrezzjoni;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha tul il-perjodu j iddeterminat skont il-paragrafu 4.1. ta' dan l-Appendiċi, Wh;

j hija, fil-paragrafu, iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli sħiħ;

$E_{fuel}$ hija l-enerġija tal-fjuwil skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_{fuel} = 10 \times HV \times FC_{nb} \times d$$

fejn:

$E_{fuel}$ hija l-kontenut ta' enerġija tal-fjuwil ikkonsmat tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli, Wh;

HV hija l-valur tat-tisħin skont it-Tabella A6.App2/1, kWh/l;

$FC_{nb}$ hija l-konsum ta' fjuwil mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1, mhux korrett għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tas-Subanness 7, l/100 km;

d hija d-distanza misjuqa tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli korrispondenti, km;

10 fattur ta' konverżjoni għal Wh.

3.4.2. Il-korrezzjoni għandha tiġi applikata jekk $\Delta E_{REESS}$ hija negattiva (li tikkorrispondi għall-iskariku ta' REESS) u l-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkulat skont il-paragrafu 3.4.1. ta' dan is-Subanness ikun akbar mit-tolleranza applikabbli skont it-Tabella A6.App2/2.

3.4.3. Il-korrezzjoni għandha tiġi ommessa u għandhom jintużaw valuri mhux ikkoreġuti jekk il-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkulat skont il-paragrafu 3.4.1. ta' dan is-Subanness ikun anqas mit-tolleranza applikabbli skont it-Tabella A6.App2/2.

3.4.4. Il-korrezzjoni tista' tkun ommessa u jistgħu jintużaw valuri mhux ikkoreġuti jekk:

(a) $\Delta E_{REESS}$ hija pożittiva (li tikkorrispondi għall-iċċarġjar ta' REESS) u l-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkulat skont il-paragrafu 3.4.1. ta' dan is-Subanness ikun akbar mit-tolleranza applikabbli skont it-Tabella A6.App2/2;

(b) il-manifattur jista' juri bil-provi permezz ta' kejl lill-awtorità tal-approvazzjoni li ma hemm ebda relazzjoni bejn $\Delta E_{REESS}$ u l-emissjoni tal-massa $CO_2$ u $\Delta E_{REESS}$ u l-konsum ta' fjuwil rispettivi.

*Tabella A6.App2/1*

**Il-kontenut ta' enerġija tal-fjuwil**

| Fjuwil | Petrol | | Dižil |
|---|---|---|---|
| Kontenut ta' Etanol/Bijodiżil, % | E10 | E85 | B7 |
| Valur ta' sħana (kWh/l) | 8,64 | 6,41 | 9,79 |

*Tabella A6.App2/2*

**Kriterji tal-korrezzjoni tal-RCB**

| Ċiklu | baxxa + medja) | baxxa + medja + għolja | baxxa + medja + għolja + għolja ħafna |
|---|---|---|---|
| Kriterju tal-korrezzjoni c | 0,015 | 0,01 | 0,005 |

4. Applikazzjoni tal-funzjoni ta' korrezzjoni

4.1. Sabiex tapplika l-funzjoni ta' korrezzjoni, il-bidla fl-enerġija elettrika $\Delta E_{REESS,j}$ ta' perjodu j tal-REESSs kollha għandha tiġi kkalkulata mill-kurrent imkejjel u mill-vultaġġ nominali:

$$\Delta E_{REESS,j} = \sum_{i=1}^{n} \Delta E_{REESS,j,i}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j,i}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS i matul il-perjodu kkunsidrat j, Wh;

kif ukoll:

$$\Delta E_{REESS,j,i} = \frac{1}{3\,600} \times U_{REESS} \times \int_{t_0}^{t_{end}} I(t)_{j,i}\, dt$$

fejn:

$U_{REESS}$ hija l-vultaġġ nominali tal-REESS iddeterminat skont DIN EN 60050-482, V;

$I(t)_{j,i}$ hija l-kurrent elettriku tal-REESSs i matul il-perjodu kkunsidrat j iddeterminat skont il-paragrafu 2. ta' dan l-Appendiċi, A;

$t_0$ hija l-ħin fil-bidu tal-perjodu kkunsidrat j, s;

$t_{end}$ hija l-ħin fi tmiem il-perjodu kkunsidrat j, s.

i hija n-numru tal-indiċi tal-REESS ikkunsidrata;

n hija l-ammont totali tal-REESS;

j hija n-numru tal-indiċi għall-perjodu kkunsidrat, fejn perjodu għandu jkun kwalunkwe fażi taċ-ċiklu applikabbli, taħlita ta' fażijiet taċ-ċiklu u ċ-ċiklu totali applikabbli;

$\frac{1}{3\,600}$ hija l-fattur ta' konverżjoni minn Ws għal Wh.

4.2. Għall-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$, g/km, għandhom jintużaw il-fatturi Willans speċifiċi għall-proċess tal-kombustjoni mit-Tabella A6.App2/3.

4.3. Il-korrezzjoni għandha ssir u tiġi applikata għaċ-ċiklu totali u għal kull waħda mill-fażijiet taċ-ċiklu tiegħu b'mod separat, u għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-testijiet rilevanti kollha.

4.4. Għal dan il-kalkolu speċifiku, għandha tintuża effiċjenza tal-alternejter tas-sistema tal-provvista tal-enerġija elettrika fissa:

$$\eta_{alternator} = 0{,}67 \text{ for electric power supply system REESS alternators}$$

4.5. Id-differenza fl-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ li tirriżulta għall-perjodu kkunsidrat j minħabba l-imġiba tat-tagħbija tal-alternejter għall-iċċarġjar ta' REESS għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta M_{CO2,j} = 0{,}0036 \times \Delta E_{REESS,j} \times \frac{1}{\eta_{alternator}} \times Willans_{factor} \times \frac{1}{d_j}$$

fejn:

$\Delta M_{CO2,j}$ hija d-differenza tal-emissjonijiet tal-massa $CO_2$ li tirriżulta tal-perjodu j, g/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESS tal-perjodu kkunsidrat j ikkalkulata skont il-paragrafu 4.1. ta' dan l-Appendiċi, Wh;

$d_j$ hija d-distanza misjuqa tal-perjodu kkunsidrat j, km;

j hija n-numru tal-indiċi għall-perjodu kkunsidrat, fejn perjodu għandu jkun kwalunkwe fażi taċ-ċiklu applikabbli, taħlita ta' fażijiet taċ-ċiklu u ċ-ċiklu totali applikabbli;

0,0036 hija l-fattur ta' konverżjoni minn Wh għal MJ;

$\eta_{alternator}$ hija l-effiċjenza tal-alternejter skont il-paragrafu 4.4. ta' dan l-Appendiċi;

$Willans_{factor}$ hija l-fattur Willans speċifiku għall-proċess ta' kombustjoni kif definit fit-Tabella A6.App2/3. $gCO_2/MJ$;

4.5.1. Il-valuri ta' $CO_2$ ta' kull fażi u ċ-ċiklu totali għandhom jiġu kkoreġuti kif ġej:

$$M_{CO2,p,3} = M_{CO2,p,1} - \Delta M_{CO2,j}$$

$$M_{CO2,c,3} = M_{CO2,c,2} - \Delta M_{CO2,j}$$

fejn:

$\Delta M_{CO2,j}$ hija r-riżultat mill-paragrafu 4.5. ta' dan is-Subanness għal perjodu j, g/km.

4.6. Għall-korrezzjoni tal-emissjoni ta' $CO_2$, g/km, għandhom jintużaw il-fatturi Willans fit-Tabella A6.App2/2.

*Tabella A6.App2/3*

**Fatturi Willans**

| | | | Aspirazzjoni b'mod naturali | Iċċarġjar bil-pressjoni |
|---|---|---|---|---|
| Tqabbid bl-ispark | Petrol (E10) | l/MJ | 0,0756 | 0,0803 |
| | | $gCO_2$/MJ | 174 | 184 |
| | CNG (G20) | $m^3$/MJ | 0,0719 | 0,0764 |
| | | $gCO_2$/MJ | 129 | 137 |
| | LPG | l/MJ | 0,0950 | 0,101 |
| | | $gCO_2$/MJ | 155 | 164 |
| | E85 | l/MJ | 0,102 | 0,108 |
| | | $gCO_2$/MJ | 169 | 179 |
| Tqabbid bil-kompressjoni | Diżil (B7) | l/MJ | 0,0611 | 0,0611 |
| | | $gCO_2$/MJ | 161 | 161 |

*Subanness 6a*

**Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ f'kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali**

1. Introduzzjoni

Dan is-Subanness jiddeskrivi l-proċedura tat-Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT) sabiex jiġu stabbiliti l-emissjonijiet ta' $CO_2$ f'kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali

1.1. L-emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vetturi ICE, NOVC-HEVs u l-valur ta' sostenn taċ-ċarġ tal-OVC-HEVs għandhom jiġu kkoreġuti skont ir-rekwiżiti ta' dan is-Sub14-Anness. Ma hija meħtieġa ebda korrezzjoni għall-valur ta' $CO_2$ tat-test ta' tnaqqis taċ-ċarġ. Ma hija meħtieġa ebda korrezzjoni għal Awtonomija Elettrika.

2. Familja tat-Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT)

2.1. Huma biss vetturi li huma l-istess fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess Familja tal-ATCT:

(a) Arkitettura tas-sistema tal-motopropulsjoni (jiġifieri kombustjoni interna, ibrida, ċellula tal-fjuwil, jew elettrika);

(b) Proċess tal-kombustjoni (jiġifieri two-stroke jew four-stroke);

(c) Numru u arranġament taċ-ċilindri;

(d) Metodu ta' kombustjoni tal-magna (jiġifieri injezzjoni diretta jew indiretta);

(e) It-tip ta' sistema ta' tkessiħ (jiġifieri arja, ilma, jew żejt);

(f) Metodu ta' aspirazzjoni (jiġifieri aspirata b'mod naturali, jew iċċarġjata);

(g) Fjuwil li għalih hija mfassla l-magna (jiġifieri petrol, diżil, NG, LPG, eċċ.);

(h) Konvertitur katalitiku (jiġifieri katalist tridirezzjonali, nassa tal-NOx f'taħlita fqira, SCR, katalist tal-NOx f'taħlita fqira jew oħra);

(i) Jekk huwiex installat filtru tal-partikuli tad-diżil; kif ukoll

(j) Riċirkolazzjoni tal-gass tal-exhaust (biha jew mingħajr, imkessħa jew le).

Barra minn hekk, il-vetturi għandhom ikunu simili fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin:

(k) Il-vetturi għandu jkollhom varjazzjoni fiċ-ċilindrata tal-magna ta' mhux aktar minn 30 % mill-vettura bl-anqas kapaċità; kif ukoll

(l) L-iżolament tal-kompartiment tal-magna għandu jkun ta' tip simili f'dak li għandu x'jaqsam mal-materjal, mal-ammont u mal-post tal-iżolament. Il-manifatturi għandhom jipprovdu evidenza (eż. bi tpinġijiet CAD) lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-volum u l-piż tal-materjal ta' iżolament installat huwa fi ħdan tolleranza ta' 10 % għall-vettura ta' referenza mkejla tal-ATCT.

2.1.1. Jekk jiġu installati apparati tal-ħżin tas-sħana attivi, vetturi li jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin biss għandhom jitqiesu li huma parti mill-istess Familja tal-ATCT:

(i) il-kapaċità ta' tisħin, definita mill-entalpija maħżuna fis-sistema, hija fi ħdan medda ta' 0 sa 10 % akbar mill-entalpija tal-vettura tat-test; kif ukoll

(ii) l-OEM jista' jipprovdi evidenza lis-servizz tekniku li l-ħin għar-rilaxx tas-sħana fix-xegħil tal-magna fi ħdan familja huwa fi ħdan medda ta' 0 sa 10 % anqas mill-ħin għar-rilaxx tas-sħana tal-vettura tat-test.

2.1.2. Huma biss vetturi li jissodisfaw il-kriterji skont il-paragrafu 3.9.4. ta' dan is-Subanness li għandhom jitqiesu li huma parti mill-istess Familja tal-ATCT.

3. Proċedura tal-ATCT

It-test tat-Tip 1 speċifikat fis-Subanness 6 għandu jitwettaq bl-eċċezzjoni tar-rekwiżiti speċifikati fil-paragrafi 3.1. sa 3.9. inklużi f'dan is-Subanness 6a tal-ATCT.

3.1. Kundizzjonijiet ambjentali għall-ATCT

3.1.1. It-temperatura ($T_{reg}$), li fiha l-vettura għandha titgħaddas u tiġi ttestjata għall-ATCT, għandha tkun ta' 14 °C.

3.1.2. Il-ħin tat-tgħaddis minimu ($t_{soak_ATCT}$) għall-ATCT għandu jkun ta' 9 siegħat.

3.2. Ċellula tat-test u erja tal-immersjoni

3.2.1. Ċellula tat-test

3.2.1.1. Iċ-ċellula tat-test għandu jkollha valur ipprogrammat tat-temperatura daqs $T_{reg}$. Il-valur tat-temperatura attwali għandu jkun fi ħdan ± 3 °C fil-bidu tat-test u fi ħdan ± 5 °C matul it-test. It-temperatura tal-arja u l-umdità għandhom jitkejlu fl-iżbokk tal-fann tat-tkessiħ bi frekwenza minima ta' 1 Hz.

3.2.1.2. L-umdità speċifika (H) tal-arja fiċ-ċellula tat-test jew inkella fid-dħul tal-arja tal-magna għandha tkun tali li:

$$3{,}0 \leq H \leq 8{,}1 \text{ (g } H_2O/\text{kg arja niexfa)}$$

3.2.1.3. It-temperatura tal-arja u l-umdità għandhom jitkejlu fl-iżbokk tal-fann tat-tkessiħ tal-vettura b'rata ta' 1 Hz.

3.2.2. Erja tal-immersjoni

3.2.2.1. It-temperatura tal-immersjoni għandu jkollha valur ipprogrammat tat-temperatura daqs $T_{reg}$ u l-valur tat-temperatura attwali għandu jkun fi ħdan ± 3 °C fuq medja aritmetika ta' tħaddim ta' 5 minuti u ma għandhiex turi devjazzjoni sistematika mill-valur ipprogrammat. It-temperatura għandha titkejjel b'mod kontinwu bi frekwenza minima ta' 1 Hz.

3.2.2.2. Il-post tas-sensur tat-temperatura għaż-żona tal-immersjoni għandu jkun rappreżentattiv sabiex titkejjel it-temperatura ambjentali madwar il-vettura u għandu jiġi kkontrollat mis-servizz tekniku.

Is-sensur għandu jkun tal-inqas 10 cm 'il bogħod mill-ħajt taż-żona tal-immersjoni u għandu jkun fl-irpar minn fluss tal-arja diretta.

Il-kundizzjonijiet tal-fluss tal-arja fi ħdan il-kamra tal-immersjoni fl-inħawi tal-vettura għandhom jirrappreżentaw fluss tal-konvezzjoni naturali rappreżentattiv għad-dimensjoni tal-kamra (ebda konvezzjoni sfurzata).

3.3. Il-vettura tat-test

3.3.1. Il-vettura li se tiġi ttestjata għandha tkun rappreżentattiva għall-familja li għaliha tiġi stabbilita d-dejta tal-ATCT (kif deskritta fil-paragrafu 2.3. ta' dan is-Subanness).

3.3.2. Mill-Familja tal-ATCT, għandha tintgħażel il-Familja ta' Interpolazzjoni bl-anqas ċilindrata (ara l-paragrafu 2 ta' dan is-Subanness), u l-vettura tat-test għandha tkun fil-konfigurazzjoni tal-'vettura H' ta' din il-familja.

3.3.3. Fejn applikabbli, għandha tintgħażel il-vettura bl-anqas entalpija tal-apparat tal-ħżin tas-sħana attiv u l-anqas rata ta' rilaxx tas-sħana għall-apparat tal-ħżin tas-sħana attiv mill-Familja tal-ATCT.

3.3.4. Il-vettura tat-test għandha tissodisfa r-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 1.2.3. tas-Subanness 6.

3.4. Issettjar

3.4.1. It-tagħbija tat-triq u l-issettjar tad-dinamometru għandhom ikunu kif speċifikati fis-Subanness 4.

Sabiex jingħata kont lid-differenza fid-densità tal-arja f'14 °C meta mqabbla mad-densità tal-arja f'20 °C, ix-xażì dinamometriku għandu jkun kif speċifikat fil-paragrafi 7. u 8. tas-Subanness 4 bl-eċċezzjoni li $f_{2_TReg}$ mill-ekwazzjoni li ġejja għandha tintuża bħala l-koeffiċjent fil-mira $C_t$.

$$f_{2_TReg} = f_2 \times (T_{ref} + 273)/(T_{reg} + 273)$$

fejn:

$f_2$ hija l-koeffiċjent tat-tagħbija tat-triq tat-tieni ordni, fil-kundizzjonijiet ta' referenza, $N/(km/h)^2$:

$T_{ref}$ hija t-temperatura ta' referenza tat-tagħbija tat-triq kif speċifikata fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan l-Anness, C;

$T_{reg}$ hija t-temperatura reġjonali, kif definita fil-paragrafu 3.1.1., C.

F'każ li jkun hemm issettjar validu tax-xażì dinamometriku tat-test ta' 23 °C, il-koeffiċjent tax-xażì dinamometriku tat-tieni ordni ta' $C_d$, għandu jkun adattat għall-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_{d_Treg} = C_d + (f_{2_TReg} - f_2)$$

3.5. Prekundizzjonar

3.5.1. Il-vettura għandha tiġi prekundizzjonata kif deskritt fil-paragrafu 1.2.6. tas-Subanness 6. Fuq it-talba tal-manifattur, il-prekundizzjonament jista' jsir f'$T_{reg}$.

3.6. Proċedura tal-immersjoni

3.6.1. Wara l-prekundizzjonar u qabel l-ittestjar, il-vetturi għandhom jinżammu f'żona tal-immersjoni fil-kundizzjonijiet ambjentali deskritti fil-paragrafu 3.2.2. ta' dan is-Subanness.

3.6.2. It-trasferiment mill-prekundizzjonar għaż-żona tal-immersjoni għandu jsir mill-aktar fis possibbli, f'massimu ta' 10 minuti.

3.6.3. Imbagħad il-vettura għandha tinżamm fiż-żona tal-immersjoni b'tali mod li l-ħin minn tmiem it-test tal-prekundizzjonar sal-bidu tat-test tal-ATCT jiġi daqs $t_{soak_ATCT}$ b'tolleranza ta' 15-il minuta addizzjonali. Fuq it-talba tal-manifattur, u wara l-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, $t_{soak_ATCT}$ jista' jiġi estiż sa 120 minuta oħra. F'dan il-każ, il-ħin estiż għandu jintuża għat-tberrid speċifikat fil-paragrafu 3.9. ta' dan is-Subanness.

3.6.4. L-immersjoni għandha ssir mingħajr ma jintuża fann tat-tkessiħ u bil-partijiet kollha tal-qafas imqegħdin kif suppost f'operazzjoni normali ta' parkeġġ. Il-ħin bejn tmiem il-prekundizzjonar u l-bidu tat-test tal-ATCT għandu jiġi rreġistrat.

3.6.5. It-trasferiment miż-żona tal-immersjoni għaċ-ċellula tat-test għandu jsir mill-aktar fis possibbli. Il-vettura ma għandhiex tkun esposta għal differenza fit-temperatura minn $T_{reg}$ għal aktar minn 10 minuti.

3.6.6. F'każ li din il-vettura tat-test isservi bħala l-vettura ta' referenza għall-Familja ta' ATCT, għandha ssir immersjoni addizzjonali fi 23 °C kif speċifikata fil-paragrafu 3.9.

3.7. Test tal-ATCT

3.7.1. Iċ-ċiklu tat-test għandu jkun id-WLTC applikabbli speċifikat fis-Subanness 1 għal dik il-klassi ta' vettura.

3.7.2. Għandhom jiġu segwiti l-proċeduri għat-twettiq tat-test tal-emissjonijiet kif speċifikat fis-Subanness 6, bl-eċċezzjoni li l-kundizzjonijiet ambjentali għaċ-ċellula tat-test għandhom ikunu dawk kif deskritti fil-paragrafu 3.2.1. ta' dan is-Subanness.

3.8. Kalkolu u Dokumentazzjoni

3.8.1. Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-familja, *FCF*, għandu jiġi kkalkulat kif ġej:

$$FCF = M_{CO2,Treg}/M_{CO2,23°}$$

fejn

$M_{CO2,23°}$ huma l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ tul iċ-ċiklu sħiħ tad-WLTC tat-test tat-Tip 1 fi 23 °C tal-vettura H, wara l-Pass 3 tat-Tabella A7/1 tas-Subanness 7, iżda mingħajr ebda korrezzjoni ulterjuri, g/km;

$M_{CO2,Treg}$ huma l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ tul iċ-ċiklu sħiħ tad-WLTC tat-test f'temperatura reġjonali wara l-Pass 3 tat-Tabella A7/1 tas-Subanness 7, iżda mingħajr korrezzjoni ulterjuri, g/km.

L-*FCF* għandu jiġi inkluż fir-rapporti tat-test kollha rilevanti.

3.8.2. Il-valuri ta' $CO_2$ għal kull vettura fi ħdan il-Familja tal-ATCT (kif definita fil-paragrafu 3 ta' dan is-Subanness) għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$M_{CO2,c,5} = M_{CO2,c,4} \times FCF$$

$$M_{CO2,p,5} = M_{CO2,p,4} \times FCF$$

fejn:

$M_{CO2,c,4}$ u $M_{CO2,p,4}$ huma l-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ tul id-WLTC komplut, c, u l-fażijiet taċ-ċiklu, p, li jirriżultaw mill-pass tal-kalkolu preċedenti, g/km;

$M_{CO2,c,5}$ u $M_{CO2,p,5}$ huma l-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ tul id-WLTC komplut, c, u l-fażijiet taċ-ċiklu, p, inkluża l-korrezzjoni tal-ATCT, u għandhom jintużaw għal kwalunkwe korrezzjoni oħra jew kwalunkwe kalkolu ieħor, g/km;

3.9. Forniment ta' tberrid

3.9.1. Għall-vettura tat-test li sservi bħala vettura ta' referenza għall-Familja tal-ATCT u l-vetturi H kollha tal-familji ta' interpolazzjoni fi ħdan il-Familja tal-ATCT, it-temperatura ta' tmiem tal-fluwidu berried tal-magna għandha titkejjel wara s-sewqan tat-test tat-Tip 1 rispettiv fi 23 °C u wara l-immersjoni fi 23 °C għad-durata ta' $t_{soak_ATCT}$, b'tolleranza ta' 15-il minuta addizzjonali.

3.9.1.1. F'każ li $t_{soak_ATCT}$ ġie estiż fit-test tal-ATCT rispettiv, għandu jintuża l-istess ħin tal-immersjoni, b'tolleranza ta' 15-il minuta addizzjonali.

3.9.2. Il-proċedura tat-tberrid għandha ssir mill-aktar fis possibbli wara tmiem it-test tat-Tip 1, b'ittardjar massimu ta' 10 minuti. Il-ħin tal-immersjoni mkejjel huwa l-ħin bejn il-kejl tat-temperatura ta' tmiem u tmiem it-test tat-Tip 1 fi 23 °C u għandu jiġi inkluż fl-iskedi tat-testijiet rilevanti kollha.

3.9.3. It-temperatura medja taż-żona tal-immersjoni tal-aħħar 3 sigħat tal-proċess ta' immersjoni għandha titnaqqas mit-temperatura tat-tmiem imkejla tal-fluwidu berried tal-magna fi tmiem il-ħin tal-immersjoni speċifikat fil-paragrafu 3.9.1. Din tissejjaħ $\Delta_{T_ATCT}$.

3.9.4. Sakemm $\Delta_{T_ATCT}$ li tirriżulta ma tkunx fi ħdan il-medda ta' - 2 °C sa + 4 °C mill-vettura ta' referenza, din il-Familja ta' Interpolazzjoni ma għandhiex titqies li hija membru tal-istess Familja tal-ATCT.

3.9.5. Għall-vetturi kollha fi ħdan Familja tal-ATCT, il-fluwidu berried għandu jitkejjel fl-istess post fis-sistema tat-tkessiħ. Dak il-post għandu jkun fl-aktar punt qrib possibbli tal-magna sabiex it-temperatura tal-fluwidu berried tkun rappreżentattiva kemm jista' jkun tat-temperatura tal-magna.

3.9.6. Il-kejl tat-temperatura taż-żoni tal-immersjoni għandu jkun kif speċifikat fil-paragrafu 3.2.2.2. ta' dan is-Subanness.

*Subanness 7*

**Kalkoli**

1. Rekwiżiti ġenerali

1.1. Il-kalkoli relatati b'mod speċifiku ma' vetturi ibridi, purament elettriċi u taċ-ċellula tal-fjuwil tal-idroġenu kkumpressat huma deskritti fis-Subanness 8.

Metodu mqassam fuq diversi passi tal-kalkoli tar-riżultat huwa deskritt fil-paragrafu 4 tas-Subanness 8.

1.2. Il-kalkoli deskritti f'dan is-Subanness għandhom jintużaw għal vetturi li jużaw magni b'kombustjoni.

1.3. Tqarrib tar-riżultati tat-test

1.3.1. Passi intermedji fil-kalkoli ma għandhomx jiġu mqarrba.

1.3.2.. Ir-riżultati tal-emissjonijiet tal-kriterji finali għandhom jiġu mqarrba f'pass wieħed għan-numru ta' postijiet lejn il-lemin tal-punt deċimali indikati mill-istandard tal-emissjonijiet applikabbli flimkien ma' figura sinifikanti addizzjonali oħra.

1..3.3. Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni ta' $NO_x$, KH, għandu jiġi mqarreb għal żewġ postijiet deċimali.

1.3.4. Il-fattur ta' dilwizzjoni, DF, għandu jiġi mqarreb għal żewġ postijiet deċimali.

1.3.5. Għal informazzjoni mhux relatata mal-istandards, għandu jintuża ġudizzju tajjeb skont l-inġinerija.

1.3.6. It-tqarrib tar-riżultati ta' $CO_2$ u ta' konsum ta' fjuwil huwa deskritt fil-paragrafu 1.4. ta' dan is-Subanness.

1.4. Metodu mqassam fuq diversi passi għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-test għal vetturi li jużaw magni b'kombustjoni

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkulati fl-ordni deskritt fit-Tabella A7/1. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fi ħdan l-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu applikabbli komplut;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli;

i kull komponent tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli, mingħajr $CO_2$;

$CO_2$ emissjoni ta' $CO_2$.

Tabella A7/1

**Proċedura għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-test**

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Anness 6 | Riżultati test mhux maħdumin | Emissjonijiet tal-massa<br>Paragrafi 3. sa 3.2.2. fis-Subanness 7 | $M_{i,p,1}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,1}$, g/km. | 1 |

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Pass 1 tal-output | $M_{i,p,1}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,1}$, g/km. | Kalkolu tal-valuri taċ-ċikli kkombinati:<br>$M_{i,c,2} = \frac{\sum_p M_{i,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$<br>$M_{CO2,c,2} = \frac{\sum_p M_{CO2,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$<br>fejn:<br>$M_{i/CO2,c,2}$ huma r-riżultati tal-emissjonijiet tul iċ-ċiklu totali;<br>$d_p$ huma d-distanzi misjuqin tal-fażijiet taċ-ċiklu, p. | $M_{i,c,2}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,2}$, g/km. | 2 |
| Passi 1 u 2 tal-output | $M_{CO2,p,1}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,2}$, g/km. | Korrezzjoni tal-RCB<br>Subanness 6, Appendiċi 2 | $M_{CO2,p,3}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,3}$, g/km. | 3 |
| Riżultat passi 2 u 3 | $M_{i,c,2}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,3}$, g/km. | Proċedura ta' ttestjar tal-emissjonijiet għall-vetturi kollha mgħammrin b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika, $K_i$.<br>Subanness 6, Appendiċi 1.<br>$M_{i,c,4} = K_i \times M_{i,c,2}$<br>jew<br>$M_{i,c,4} = K_i \times M_{i,c,2}$<br>kif ukoll<br>$M_{CO2,c,4} = K_{CO2} \times M_{CO2,c,3}$<br>jew<br>$M_{CO2,c,4} = K_{CO2} \times M_{CO2,c,3}$Spustar addittiv jew fattur multiplikattiv li jrid jintuża skont id-determinazzjoni tal-Ki.<br>Jekk $K_i$ mhijiex applikabbli:<br>$M_{i,c,4} = M_{i,c,2}$<br>$M_{CO2,c,4} = M_{CO2,c,3}$ | $M_{i,c,4}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,4}$, g/km. | 4a |
| Passi 3 u 4a tal-output | $M_{CO2,p,3}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,3}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,4}$, g/km. | Jekk $K_i$ hija applikabbli, allinja l-valuri tal-fażi ta' $CO_2$ mal-valur taċ-ċikli kkombinati:<br>$M_{CO2,p,4} = M_{CO2,p,3} \times AF_{Ki}$<br>għal kull fażi taċ-ċiklu p;<br>fejn:<br>$AF_{Ki} = \frac{M_{CO2,c,4}}{M_{CO2,c,3}}$<br>Jekk $K_i$ mhijiex applikabbli:<br>$M_{CO2,p,4} = M_{CO2,p,3}$ | $M_{CO2,p,4}$, g/km. | 4b |

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Pass 4 tal-output | $M_{i,c,4}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,4}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,4}$, g/km. | Korrezzjoni tal-ATCT skont il-paragrafu 3.8.2. tas-Subanness 6a.<br>Fatturi ta' deterjorament ikkalkulati skont l-Anness VII u applikati għall-valuri tal-emissjonijiet tal-kriterji. | $M_{i,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,5}$, g/km. | 5<br>"riżultat ta' test wieħed" |
| Pass 5 tal-output | Għal kull test:<br>$M_{i,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,5}$, g/km. | Teħid tal-medja tat-testijiet u tal-valur iddikjarat.<br>Paragrafi 1.1.2. sa 1.1.2.3. fis-Subanness 6 | $M_{i,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,6}$, g/km.<br>$M_{CO2,c,declared}$, g/km. | 6 |
| Pass 6 tal-output | $M_{CO2,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,6}$, g/km.<br>$M_{CO2,c,declared}$, g/km. | Allinjament tal-valuri tal-fażijiet.<br>Subanness 6, paragrafu 1.1.2.4.<br>kif ukoll:<br>$M_{CO2,c,7} = M_{CO2,c,declared}$ | $M_{CO2,c,7}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,7}$, g/km. | 7 |
| Passi 6 u 7 tal-output | $M_{i,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,7}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,7}$, g/km. | Kalkolu tal-konsum ta' fjuwil.<br>Subanness 7, paragrafu 6.<br>Il-kalkolu tal-konsum ta' fjuwil għandu jsir għaċ-ċiklu applikabbli u għall-fażijiet tiegħu b'mod separat. Għal dak il-għan:<br>(a) għandhom jintużaw il-fażi applikabbli jew il-valuri ta' $CO_2$ taċ-ċiklu;<br>(b) għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji tul iċ-ċiklu komplut.<br>kif ukoll:<br>$M_{i,c,8} = M_{i,c,6}$<br>$M_{CO2,c,8} = M_{CO2,c,7}$<br>$M_{CO2,p,8} = M_{CO2,p,7}$ | $FC_{c,8}$, l/100 km;<br>$FC_{p,8}$, l/100 km;<br>$M_{i,c,8}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,8}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,8}$, g/km. | 8<br>"riżultat ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test" |
| Pass 8 | Għal kull waħda mill-vetturi tat-test H u L:<br>$M_{i,c,8}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,8}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,8}$, g/km;<br>$FC_{c,8}$, l/100 km;<br>$FC_{p,8}$, l/100 km. | Jekk vettura tat-test L ġiet ittestjata minbarra vettura tat-test H, il-valur tal-emissjoni tal-kriterji li jirriżulta għandu jkun l-ogħla miż-żewġ valuri u jissejjaħ $M_{i,c}$.<br>Fil-każ tal-emissjonijiet ikkombinati ta' THC+NOx, għandu jintuża l-ogħla valur tas-somma li jirreferi għall-VH jew għall-VH.<br>Inkella, jekk ma ġiet ittestjata ebda vettura L, $M_{i,c} = M_{i,c,8}$<br>Għal $CO_2$ u FC, għandhom jintużaw il-valuri derivati fil-passi 8, u l-valuri ta' $CO_2$ għandhom jiġu mqarrba għal żewġ postijiet deċimali, u l-valuri ta' FC għandhom jiġu mqarrba għal tliet postijiet deċimali. | $M_{i,c}$, g/km;<br>$M_{CO2,c,H}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,H}$, g/km;<br>$FC_{c,H}$, l/100 km;<br>$FC_{p,H}$, l/100 km;<br>u jekk ġiet ittestjata vettura L:<br>$M_{CO2,c,L}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,L}$, g/km;<br>$FC_{c,L}$, l/100 km;<br>$FC_{p,L}$, l/100 km. | 9<br>"riżultat tal-familja ta' interpolazzjoni"<br>Riżultat finali tal-emissjoni tal-kriterji |

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Pass 9 | $M_{CO2,c,H}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,H}$, g/km;<br>$FC_{c,H}$, l/100 km;<br>$FC_{p,H}$, l/100 km;<br>u jekk ġiet ittestjata vettura L:<br>$M_{CO2,c,L}$, g/km;<br>$M_{CO2,p,L}$, g/km;<br>$FC_{c,L}$, l/100 km;<br>$FC_{p,L}$, l/100 km. | Kalkoli tal-konsum ta' fjuwil u tas-$CO_2$ għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni ta' $CO_2$.<br>Subanness 7, paragrafu 3.2.3.<br>L-emissjonijiet ta' $CO_2$ iridu jkunu espressi fi grammi kull kilometru (g/km) u mqarrba għall-eqreb numru sħiħ;<br>Il-valuri ta' FC għandhom jiġu mqarrba għal post deċimali wieħed, espress f'(l/100 km). | $M_{CO2,c,ind}$ g/km;<br>$M_{CO2,p,ind}$, g/km;<br>$FC_{c,ind}$ l/100 km;<br>$FC_{p,ind}$, l/100 km. | 10<br>"riżultat ta' vettura individwali"<br>Riżultat finali ta' $CO_2$ u FC |

2. Determinazzjoni tal-volum ta' gass dilwit

2.1. Kalkolu tal-volum għal apparat ta' dilwizzjoni varjabbli li kapaċi jopera b'rata tal-fluss kostanti jew varjabbli

2.1.1. Il-fluss volumetriku għandu jitkejjel b'mod kontinwu. Il-volum totali għandu jitkejjel għad-durata tat-test.

2.2. Il-kalkolu tal-volum għal apparat ta' dilwizzjoni varjabbli li juża pompa ta' spustament pożittiv

2.2.1. Il-volum għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$V = V_0 \times N$$

fejn:

V hija l-volum tal-gass dilwit, f'litri kull test (qabel il-korrezzjoni);

$V_0$ hija l-volum ta' gass fornit mill-pompa ta' spustament pożittiv fil-kundizzjonijiet ta' ttestjar, litri għal kull rivoluzzjoni tal-pompa;

N hija n-numru ta' rivoluzzjonijiet kull test.

2.2.1.1. Korrezzjoni tal-volum għal kundizzjonijiet standard

Il-volum ta' gass tal-exhaust dilwit, V, għandu jiġi kkoreġut għal kundizzjonijiet standard skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$V_{mix} = V \times K_1 \times \left(\frac{P_B - P_1}{T_p}\right)$$

fejn:

$K_1 = \frac{273{,}15(K)}{101{,}325(kPa)} = 2{,}6961$

$P_B$ hija l-pressjoni barometrika tal-kamra tat-test, kPa;

$P_1$ hija l-vakwu fil-bokka tal-pompa ta' spustament pożittiv relattiv għall-pressjoni barometrika ambjentali, kPa;

$T_p$ hija t-temperatura medja aritmetika tal-gass tal-exhaust dilwit li jidħol fil-pompa ta' spustament pożittiv matul it-test, Kelvin (K).

3. Emissjonijiet tal-massa

3.1. Rekwiżiti ġenerali

3.1.1. Jekk ma jiġi supponut ebda effett tal-kompressibbiltà, il-gassijiet kollha involuti fil-proċessi ta' dħul (tal-arja) fil-magna, ta' kombustjoni u tal-exhaust jistgħu jitqiesu li huma l-ideali skont l-ipoteżi ta' Avogadro.

3.1.2. Il-massa, M ta' komposti gassużi emessi mill-vettura matul it-test għandha tiġi stabbilita bil-moltiplikazzjoni tal-konċentrazzjoni volumetrika tal-gass inkwistjoni u l-volum tal-gass tal-exhaust dilwit filwaqt li jitqiesu d-densitajiet li ġejjin fil-kundizzjonijiet ta' referenza ta' 273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa:

Monossidu tal-karbonju (CO) $\rho = 1{,}25 g/l$

Diossidu tal-karbonju ($CO_2$) $\rho = 1{,}964 g/l$

Idrokarburi:

għall-petrol (E10) ($C_1H_{1.93}\ O_{0.033}$) $\rho = 0{,}646 g/l$

għad-diżil (B7) ($C_1H_{1.86}O_{0.007}$) $\rho = 0{,}625 g/l$

għal-LPG ($C_1H_{2.525}$) $\rho = 0{,}649 g/l$

għall-NG/bijometan ($CH_4$) $\rho = 0{,}716 g/l$

għall-etanol (E85) ($C_1H_{2.74}O_{0.385}$) $\rho = 0{,}934 g/l$

Ossidi tan-nitroġenu ($NO_x$) $\rho = 2{,}05 g/l$

Id-densità għall-kalkoli tal-massa tal-NMHC għandha tkun daqs dik tal-idrokarburi totali f'273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa, u hija dipendenti mill-fjuwil. Id-densità għall-kalkoli tal-massa tal-propan (ara l-paragrafu 3.5. fis-Subanness 5) hija ta' 1.967 g/l f'kundizzjonijiet standard.

Jekk tip ta' fjuwil ma jkunx elenkat f'dan il-paragrafu, id-densità ta' dak il-fjuwil għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni mogħtija fil-paragrafu 3.1.3. ta' dan is-Subanness.

3.1.3. L-ekwazzjoni ġenerali għall-kalkolu tad-densità tal-idrokarburi totali għal kull fjuwil ta' referenza b'kompożizzjoni medja ta' $C_XH_YO_Z$ hija kif ġej:

$$\rho_{THC} = \frac{MW_C + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_O}{V_M}$$

fejn:

$\rho_{THC}$ hija d-densità tal-idrokarburi totali u tal-idrokarburi nonmetaniċi, g/l;

$MW_C$ hija l-massa molari tal-karbonju (12.011 g/mol);

$MW_H$ hija l-massa molari tal-idroġenu (1.008 g/mol);

$MW_O$ hija l-massa molari tal-ossiġenu (15.999 g/mol);

$V_M$ hija l-volum molari ta' gass ideali f'273.15 K (0°C) u 101.325 kPa (22.413 l/mol);

H/C hija l-proporzjon ta' idroġenu għall-karbonju għal fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$;

O/C hija l-proporzjon ta' ossiġenu għall-karbonju għal fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$.

3.2. Kalkolu tal-emissjonijiet tal-massa

3.2.1. L-emissjonijiet tal-massa tal-komposti gassużi għal kull fażi taċ-ċiklu għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$M_{i,phase} = \frac{V_{mix,phase} \times \rho_i \times KH_{phase} \times C_{i,phase} \times 10^{-6}}{d_{phase}}$$

fejn:

$M_i$ hija l-emissjoni tal-massa tal-kompost i għal kull test jew fażi, g/km;

$V_{mix}$ hija l-volum tal-gass tal-exhaust dilwit għal kull test jew fażi espress f'litri għal kull test/fażi u kkoreġut għal kundizzjonijiet standard (273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa);

$\rho_i$ hija d-densità tal-kompost i fi grammi kull litru f'temperatura u pressjoni standard (273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa);

KH hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-umdità applikabbli biss għall-emissjonijiet tal-massa ta' ossidi tan-nitroġenu, $NO_2$ u $Nox_{,x}$, għal kull test jew fażi;

$C_i$ hija l-konċentrazzjoni tal-kompost i għal kull test jew fażi fil-gass tal-exhaust dilwit espressa f'ppm u kkoreġuta bl-ammont ta' kompost i li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

d hija d-distanza misjuqa tul id-WLTC applikabbli, km;

n hija n-numru ta' frażijiet tad-WLTC applikabbli.

3.2.1.1. Il-konċentrazzjoni ta' kompost gassuż fil-gass tal-exhaust dilwit għandha tkun ikkoreġuta mill-ammont tal-kompost gassuż fl-arja ta' dilwizzjoni bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_i = C_e - C_d \times \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

fejn:

$C_i$ hija l-konċentrazzjoni tal-kompost gassuż i fil-gass tal-exhaust dilwit ikkoreġuta bl-ammont ta' kompost gassuż i li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

$C_e$ hija l-konċentrazzjoni mkejla tal-kompost gassuż i fil-gass tal-exhaust dilwit, ppm;

$C_d$ hija l-konċentrazzjoni tal-kompost gassuż i fl-arja ta' dilwizzjoni, ppm;

DF hija l-fattur ta' dilwizzjoni.

3.2.1.1.1. Il-fattur ta' dilwizzjoni DF għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni għall-fjuwil ikkonċernat:

$DF = \frac{13.4}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$ għall-petrol (E10)

$DF = \frac{13.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$ għad-diżil (B7)

$DF = \frac{11.9}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$ għal-LPG

$DF = \frac{9.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$ għall-NG/bijometan

$DF = \frac{12.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$ għall-etanol (E85)

$DF = \frac{35.03}{C_{H2O} - C_{H2O-DA} + C_{H2} \times 10^{-4}}$ għall-idroġenu

Fir-rigward tal-ekwazzjoni għall-idroġenu:

$C_{H2O}$ hija l-konċentrazzjoni ta' $H_2O$ fil-gass tal-exhaust dilwit li jinsab fil-borża tal-kampjun, volum %;

$C_{H2O-DA}$ hija l-konċentrazzjoni ta' $H_2O$ fl-arja ta' dilwizzjoni, volum %;

$C_{H2}$ hija l-konċentrazzjoni ta' $H_2$ fil-gass tal-exhaust dilwit li jinsab fil-borża tal-kampjun, ppm.

Jekk tip ta' fjuwil ma jkunx elenkat f'dan il-paragrafu, id-DF għal dak il-fjuwil għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 3.2.1.1.2. ta' dan is-Subanness.

Jekk il-manifattur juża DF li jkopri diversi fażijiet, għandu jikkalkula DF bil-konċentrazzjoin medja tal-komposti gassużi għall-fażijiet ikkonċernati.

Il-konċentrazzjoni medja ta' kompost gassuż għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{C}_i = \frac{\sum_{phase=1}^{n}(C_{i,phase} \times V_{mix,phase})}{\sum_{phase=1}^{n} V_{mix,phase}}$$

fejn:

$C_i$ hija l-konċentrazzjoni medja ta' kompost gassuż;

$C_{i,phase}$ hija l-konċentrazzjoni ta' kull fażi;

$V_{mix,phase}$ hija l-$V_{mix}$ tal-fażi korrispondenti;

3.2.1.1.2. L-ekwazzjoni ġenerali għall-kalkolu tal-fattur ta' dilwizzjoni DF għal kull fjuwil ta' referenza b'kompożizzjoni medja aritmetika ta' $C_xH_yO_z$ hija kif ġej:

$$DF = \frac{X}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$

fejn:

$$X = 100 \times \frac{x}{x + \frac{y}{2} + 3{,}76\left(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2}\right)}$$

$C_{CO2}$ hija l-konċentrazzjoni ta' $CO_2$ fil-gass tal-exhaust dilwit li jinsab fil-borża tal-kampjun, volum %;

$C_{HC}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC fil-gass tal-exhaust dilwit li jinsab fil-borża tal-kampjun, ppm ekwivalenti għall-karbonju;

$C_{CO}$ hija l-konċentrazzjoni ta' CO fil-gass tal-exhaust dilwit li jinsab fil-borża tal-kampjun, ppm.

3.2.1.1.3. Kejl tal-metan

3.2.1.1.3.1. Għall-kejl tal-metan b'GC-FID, NMHC għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_{NMHC} = C_{THC} - (Rf_{CH4} \times C_{CH4})$$

fejn:

$C_{NMHC}$ hija l-konċentrazzjoni korretta ta' NMHC fil-gass tal-exhaust dilwit, ppm ekwivalenti għall-karbonju;

$C_{THC}$ hija l-konċentrazzjoni tat-THC fil-gass tal-exhaust dilwit, ppm ekwivalenti għall-karbonju, u kkoreġuta bl-ammont ta' THC li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

$C_{CH4}$ hija l-konċentrazzjoni ta' $C_{CH4}$ fil-gass tal-exhaust dilwit, ppm ekwivalenti għall-karbonju, u kkoreġuta bl-ammont ta' $CH_4$ li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

$Rf_{CH4}$ hija l-fattur ta' rispons tal-FID għall-metan kif definit fil-paragrafu 5.4.3.2. tas-Subanness 5.

3.2.1.1.3.2. Għall-kejl tal-metan b'NMC-FID, il-kalkolu tal-NMHC jiddependi mill-gass/metodu ta' kalibrar użat għall-aġġustament tal-kalibrar/żero.

L-FID użat għall-kejl tat-THC (mingħajr NMC) għandu jiġi kkalibrat bil-propan/bl-arja bħas-soltu.

Għall-kalibrar tal-FID f'serje b'NMC, jistgħu jintużaw il-metodi li ġejjin:

(a) Il-gass ta' kalibrar li jikkonsti fi propan/tal-arja jevita l-NMC;

(b) Il-gass ta' kalibrar li jikkonsti f'metan/f'arja jgħaddi minn ġol-NMC.

Huwa ferm irrakkomandat li jiġi kkalibrat l-FID tal-metan bil-metan/bl-arja minn ġol-NMC.

Fil-każ (a), il-konċentrazzjoni ta' $CH_4$ u NMHC għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$C_{CH4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} - C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)}}{E_E - E_M}$$

Jekk $r_h < 1.05$, tista' tiġi ommessa mill-ekwazzjoni ta' hawn fuq għal $C_{CH4}$.

Fil-każ (b), il-konċentrazzjoni ta' $CH_4$ u NMHC għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$C_{CH4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} \times r_h \times (1 - E_M) - C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)} \times r_h \times (1 - E_M)}{E_E - E_M}$$

fejn:

$C_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC bil-gass tal-kampjun li jeffluwixxi minn ġol-NMC, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC bil-gass tal-kampjun li tevita l-NMC, ppm C;

$r_h$ hija l-fattur ta' rispons tal-metan kif iddeterminat skont il-paragrafu 5.4.3.2. tas-Subanness 5;

$E_M$ hija l-effiċjenza tal-metan kif iddeterminat skont il-paragrafu 3.2.1.1.3.3.1. ta' dan is-Subanness;

$E_E$ hija l-effiċjenza tal-etan kif iddeterminat skont il-paragrafu 3.2.1.1.3.3.2. ta' dan is-Subanness.

Jekk $r_h < 1.05$, tista' tiġi ommessa fl-ekwazzjonijiet għall-każ (b) ta' hawn fuq għal $C_{CH4}$ u $C_{NMHC}$..

3.2.1.1.3.3. L-effiċjenzi tal-konverżjoni tal-eliminatur ta' idrokarburi mhux metaniċi, NMC.

L-NMC jintuża għat-tneħħija tal-idrokarbons mhux tal-metan mill-gass tal-kampjuni bl-ossidazzjoni tal-idrokarbons kollha għajr il-metan. Idealment, il-konverżjoni għall-metan tkun ta' 0 %, u għall-idrokarburi l-oħrajn irrappreżentati mill-etan hija 100 %. Għall-kejl preċiż tal-idrokarburi mhux metaniċi, iż-żewġ effiċjenzi għandhom jiġu ddeterminati u użati għall-kalkolu tal-emissjoni tal-NMHC.

3.2.1.1.3.3.1. Effiċjenza tal-konverżjoni tal-metan, $E_M$

Il-gass tar-regolar tal-metan/tal-arja għandu jeffluwixxi ġol-FID minn ġol-NMC u jevita l-NMC u ż-żewġ konċentrazzjonijiet għandhom jiġu rreġistrati. L-effiċjenza għandha tiġi ddeterminata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_M = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

fejn:

$C_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC b'$CH_4$ li jeffluwixxi minn ġol-NMC, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC b'$CH_4$ li tevita l-NMC, ppm C.

3.2.1.1.3.3.2. Effiċjenza tal-konverżjoni tal-etan, $E_E$

Il-gass tar-regolar tal-etan/tal-arja għandu jeffluwixxi ġol-FID minn ġol-NMC u jevita l-NMC u ż-żewġ konċentrazzjonijiet għandhom jiġu rreġistrati. L-effiċjenza għandha tiġi ddeterminata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_E = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

fejn:

$C_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC b'$C_2H_6$ li jeffluwixxi minn ġol-NMC, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC b'$C_2H_6$ li tevita l-NMC, ppm C.

Jekk l-effiċjenza tal-konverżjoni tal-etan tal-NMC hija 0.98 jew aktar, $E_E$ għandha tiġi ssettjata għal 1 għal kwalunkwe kalkolu sussegwenti.

3.2.1.1.3.4. Jekk l-FID tal-metan huwa kkalibrat minn ġol-eliminatur, $E_M$ għandha tkun 0.

L-ekwazzjoni għall-kalkolu ta' $C_{H4}$ fil-paragrafu 3.2.1.1.3.2. (każ (b)) f'dan is-Subanness issir:

$$C_{CH4} = C_{HC(w/NMC)}$$

L-ekwazzjoni għall-kalkolu ta' $C_{NMHC}$ fil-paragrafu 3.2.1.1.3.2. (każ (b)) f'dan is-Subanness issir:

$$C_{NMHC} = C_{HC(w/oNMC)} - C_{HC(w/NMC)} \times r_h$$

Id-densità użata għall-kalkoli tal-massa tal-NMHC għandha tkun daqs dik tal-idrokarburi totali f'273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa u hija dipendenti mill-fjuwil.

3.2.1.1.4. Kalkolu tal-konċentrazzjoni medja aritmetika ponderata għall-fluss

Il-metodu ta' kalkolu li ġej għandu jkun applikat biss għal sistemi tas-CVS li mhumiex mgħammrin bi skambjatur tas-sħana jew għal sistemi tas-CVS bi skambjatur tas-sħana li ma jikkonformawx mal-paragrafu 3.3.5.1. tas-Subanness 5.

Meta r-rata tal-fluss tas-CVS, qvcvs, tul it-test tvarja b'aktar minn ± 3 fil-mija tar-rata tal-fluss medja aritmetika, medja aritmetika ponderata għall-fluss għandha tintuża għall-kejliet dilwiti kontinwi kollha inkluż il-PN:

$$C_e = \frac{\sum_{i=1}^{n} qvcvs(i) \times \Delta t \times C(i)}{V}$$

fejn:

$C_e$ hija l-konċentrazzjoni medja aritmetika ponderata għall-fluss;

qvcvs(i) hija r-rata tal-fluss tas-CVS fil-ħin, $t = i \times \Delta t$, $m^3$/min;

C(i) hija l-konċentrazzjoni fil-ħin, ppm; $t = i \times \Delta t$, ppm;

$\Delta t$ intervall tal-kampjunar, s;

V volum totali tas-CVS, $m^3$.

3.2.1.2. Kalkolu tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-umdità tal-$NO_x$

Sabiex tiġi kkoreġuta l-influwenza tal-umdità fuq ir-riżultati tal-ossidi tal-nitroġenu, japplikaw il-kalkoli li ġejjin:

$$KH = \frac{1}{1 - 0{,}0329 \times (H - 10{,}71)}$$

fejn:

$$H = \frac{6{,}211 \times R_a \times P_d}{P_B - P_d \times R_a \times 10^{-2}}$$

kif ukoll:

H hija l-umdità speċifika, il-grammi ta' fwar tal-ilma għal kull kilogramma arja niexfa;

$R_a$ hija l-umdità relattiva tal-arja ambjentali, %;

$P_d$ hija l-pressjoni tal-fwar ta' saturazzjoni fit-temperatura ambjentali, kPa;

$P_B$ hija l-pressjoni atmosferika fil-kamra, kPa.

Il-fattur KH għandu jiġi kkalkulat għal kull fażi taċ-ċiklu tat-test.

It-temperatura ambjentali u l-umdità relattiva għandhom jiġu definiti bħala l-medja aritmetika tal-valuri mkejlin kontinwament matul kull fażi.

3.2.2. Determinazzjoni tal-emissjonijiet tal-massa tal-HC mill-magni ta' tqabbid bil-kompressjoni

3.2.2.1. Sabiex tiġi kkalkulata l-emissjoni tal-massa tal-HC għal magni ta' tqabbid bil-kompressjoni, għandha tiġi kkalkulata l-konċentrazzjoni medja tal-HC bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} C_{HC}\, dt}{t_2 - t_1}$$

fejn:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} dt$ hija l-integrali tar-reġistrazzjoni tal-FID msaħħan tul it-test ($t_1$ sa $t_2$);

$C_e$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC imkejla fl-exhaust dilwit f'ppm ta' $C_i$ u hija sositwita għal $C_{HC}$ fl-ekwazzjonijiet kollha rilevanti.

3.2.2.1.1. Il-konċentrazzjoni tal-arja ta' dilwizzjoni tal-HC għandha tiġi stabbilita mill-boroż tal-arja ta' dilwizzjoni. Il-korrezzjoni għandha ssir skont il-paragrafu 3.2.1.1. ta' dan is-Subanness.

3.2.3. Kalkoli tal-konsum ta' fjuwil u tas-$CO_2$ għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni

3.2.3.1. Kalkoli tal-konsum ta' fjuwil u tas-$CO_2$ mingħajr ma jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni

Il-valur ta' $CO_2$ kif ikkalkulat fil-paragrafu 3.2.1. ta' dan is-Subanness u l-konsum ta' fjuwil, kif ikkalkulat skont il-paragrafu 6. ta' dan is-Subanness, għandu jiġi attribwit għall-vetturi individwali kollha fil-familja ta' interpolazzjoni u l-metodu ta' interpolazzjoni ma għandux ikun applikabbli.

3.2.3.2. Kalkoli tal-konsum ta' fjuwil u tas-$CO_2$ bl-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni

L-emissjonijiet ta' $CO_2$ u l-konsum ta' fjuwil għal kull vettura individwali fil-familja ta' interpolazzjoni jistgħu jiġu kkalkulati skont il-metodu ta' interpolazzjoni spjegat fil-paragrafi 3.2.3.2.1. sa 3.2.3.2.5. inklużi f'dan is-Subanness.

3.2.3.2.1. Konsum ta' fjuwil u emissjonijiet ta' $CO_2$ tal-vetturi tat-test L u H

Il-massa ta' emissjonijiet ta' $CO_2$, $M_{CO_2-L}$, u $M_{CO_2-H}$, u l-fażijiet tiegħu p, $M_{CO_2-L,p}$ u $M_{CO2-H,p}$, tal-vetturi tat-test L u H, użati għall-kalkoli li ġejjin, għandha tittieħed mill-pass 9 tat-Tabella A7/1.

Anki l-valuri ta' konsum tal-fjuwil huma meħudin mill-pass 9 tat-Tabella A7/1 u huma msejħin $FC_{L,p}$ u $FC_{H,p}$.

3.2.3.2.2. Kalkolu tat-tagħbija tat-triq għal vettura individwali

3.2.3.2.2.1. Massa ta' vettura individwali

Il-mases tat-test tal-vetturi H u L għandhom jintużaw bħala input għall-metodu ta' interpolazzjoni.

$TM_{ind}$, f'kg, għandu jkun il-massa tat-test individwali tal-vettura skont il-paragrafu 3.2.25. ta' dan l-Anness.

Jekk tintuża l-istess massa tat-test għall-vetturi tat-test L u H, il-valur ta'$TM_{ind}$ għandu jiġi ssettjat għall-massa tal-vettura tat-test H għall-metodu ta' interpolazzjoni.

3.2.3.2.2.2. Reżistenza għad-dawrien ta' vettura individwali

Il-valuri attwali tar-reżistenza għad-dawrien għat-tajers magħżulin fuq il-vettura tat-test L, $RR_L$u l-vettura tat-test H, $RR_H$, għandhom jintużaw bħala input għall-metodu ta' interpolazzjoni. Ara l-paragrafu 4.2.2.1. tas-Subanness 4.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara tal-vettura L jew H ikollhom valuri ta' reżistenza għad-dawrien differenti, għandha tiġi kkalkulata l-medja ponderata tar-reżistenzi għad-dawrien bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$RR_x = RR_{x,FA} \times mp_{x,FA} + RR_{x,RA} \times (1 - mp_{x,FA})$$

fejn:

$RR_{x,FA}$ hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-fus ta' quddiem, kg/tunnellata;

$RR_{x,RA}$ hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-fus ta' wara, kg/tunnellata;

$mp_{x,FA}$ hija l-proporzjon tal-massa tal-vettura fuq il-fus ta' quddiem tal-vettura H;

x tirrappreżenta l-vettura L, H jew vettura individwali.

Għat-tajers imwaħħlin fuq vettura individwali, il-valur tar-reżistenza għad-dawrien $RR_{ind}$ għandu jiġi ssettjat għall-valur tal-klassi applikabbli ta' reżistenza għad-dawrien tat-tajers, skont it-Tabella A4/1 tas-Subanness 4.

Jekk it-tajers ikollhom valuri tal-klassi ta' reżistenza għad-dawrien differenti fuq il-fus ta' wara u ta' quddiem, għandha tintuża l-medja ponderata, ikkalkulata bl-ekwazzjoni ta' dan il-paragrafu.

Jekk twaħħlu l-istess tajers mal-vetturi tat-test L u H, il-valur ta' $RR_{ind}$ għall-metodu ta' interpolazzjoni għandu jiġi ssettjat għal $RR_H$.

3.2.3.2.2.3. Reżistenza ajrudinamika ta' vettura individwali

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha titkejjel għal kull wieħed mill-oġġetti li jinfluwenzaw ir-reżistenza tat-tagħmir fakultattiv u tal-forom tal-qafas f'mina tar-riħ li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.2. tas-Subanness 4 ivverifikata mill-awtorità tal-approvazzjoni.

Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, jista' jintuża metodu alternattiv (eż. simulazzjoni, mina tar-riħ li ma tissodisfax il-kriterju fis-Subanness 4) għad-determinazzjoni ta' $\Delta(C_D \times A_f)$ jekk jiġu ssodisfati l-kriterji li ġejjin:

(a) Il-metodu alternattiv ta' determinazzjoni għandu jissodisfa akkuratezza għal $\Delta(C_D \times A_f)$ ta' ± 0.015 $m^2$ u, barra minn hekk, fil-każ li tintuża s-simulazzjoni, il-metodu tad-Dinamika Fluwida Komputazzjonali għandu jiġi vvalidat f'dettall, sabiex jintwera li l-mudelli tal-fluss tal-arja attwali madwar il-qafas, inkluż il-kobor tal-veloċitajiet tal-fluss, il-forzi, jew il-pressjonijiet, jaqblu mar-riżultati tat-test ta' validazzjoni;

(b) Il-metodu alternattiv għandu jintuża biss għal dawk il-partijiet li jinfluwenzaw l-ajrudinamika (eż. ir-roti, il-forom tal-qafas, is-sistema ta' tkessiħ) li għalihom intweriet ekwivalenza;

(c) Evidenza tal-ekwivalenza għandha tintwera minn qabel lill-awtorità tal-approvazzjoni għal kull familja tat-tagħbija tat-triq f'każ li jintuża metodu matematiku jew kull erba' snin f'każ li jintuża metodu ta' kejl, u fi kwalunkwe każ għandha tkun ibbażata fuq kejliet tal-mina tar-riħ li jissodisfaw il-kriterji ta' dan l-Anness;

(d) Jekk $\Delta(C_D \times A_f)$ ta' opzjoni tkun aktar mid-doppju ta' dik bl-opzjoni li għaliha ngħatat l-evidenza, ir-reżistenza ajrudinamika ma għandhiex tiġi stabbilita bil-metodu alternattiv; kif ukoll

(e) F'każ li jinbidel mudell tas-simulazzjoni, ikun hemm bżonn li ssir rivalidazzjoni. $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ hija d-differenza fil-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika multiplikat bl-erja ta' quddiem tal-vettura tat-test H meta mqabbla mal-vettura tat-test L u għandha tkun inkluża fir-rapporti tat-testijiet rilevanti kollha, $m^2$.

$\Delta(C_D \times A_f)_{ind}$ hija d-differenza fil-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika multiplikat bl-erja ta' quddiem bejn vettura individwali u vettura tat-test L minħabba opzjonijiet u forom tal-qafas fuq il-vettura li jvarjaw minn dawk tal-vettura tat-test L, $m^2$;

Dawn id-differenzi fir-reżistenza ajrudinamika, $\Delta(C_D \times A_f)$, għandhom jiġu stabbiliti bi preċiżjoni ta' 0.015 $m^2$.

$\Delta(C_D \times A_f)_{ind}$ tista' tiġi kkalkulata skont l-ekwazzjoni li ġejja billi tinżamm akkuratezza ta' 0.015 $m^2$ għas-somma tal-oġġetti tat-tagħmir fakultattiv u tal-forom tal-qafas ukoll:

$$\Delta(C_D \times A_f)_{ind} = \sum_{i=1}^{n} \Delta(C_D \times A_f)_i$$

fejn:

$C_D$ hija l-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika

$A_f$ hija l-erja ta' quddiem tal-vettura, $m^2$;

n hija n-numru ta' oġġetti tat-tagħmir fakultattiv fuq il-vettura li huwa differenti bejn vettura individwali u l-vettura tat-test L.

$\Delta(C_D \times A_f)_i$ hija d-differenza fil-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika multiplikat bl-erja ta' quddiem minħabba karatteristika individwali, i, fuq il-vettura u hija pożittiva għal oġġett tat-tagħmir fakultattiv li jżid ir-reżistenza ajrudinamika meta mqabbel mal-vettura tat-test L u viċi versa, $m^2$;

Is-somma tad-differenzi kollha $\Delta(C_D \times A_f)_i$ bejn il-vetturi tat-test L u H għandha tikkorrispondi għad-differenza totali bejn il-vetturi tat-test L u H, u għandha tissejjaħ $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$.

Iż-żieda jew it-tnaqqis tal-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika multiplikat bl-erja ta' quddiem espressi bħala $\Delta(C_D \times A_f)$ għall-oġġetti kollha tat-tagħmir fakultattiv u tal-forom tal-qafas fil-familja ta' interpolazzjoni li:

(a) għandhom influwenza fuq ir-reżistenza ajrudinamika tal-vettura; kif ukoll

(b) sejrin jiġu inklużi fl-interpolazzjoni,

għandhom jiġu inklużi fir-rapporti tat-test kollha rilevanti.

Ir-reżistenza ajrudinamika tal-vettura H għandha tiġi applikata għall-familja ta' interpolazzjoni sħiħa u $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ għandha tiġi ssettjata għal żero jekk:

(a) faċilità tal-mina tar-riħ mhijiex se tkun tista' tiddetermina $\Delta(C_D \times A_f)$ b'mod akkurat; jew

(b) ma hemm ebda oġġett tat-tagħmir fakultattiv li jinfluwenza r-reżistenza bejn il-vetturi tat-test H u L li jrid jiddaħħal fil-metodu ta' interpolazzjoni.

3.2.3.2.2.4. Kalkolu tat-tagħbija tat-triq għal vetturi individwali fil-familja ta' interpolazzjoni

Il-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq $f_0$, $f_1$ u $f_2$ (kif definiti fis-Subanness 4) għall-vetturi tat-test H u L huma msejħin $f_{0,H}$, $f_{1,H}$ u $f_{2,H}$,u $f_{0,L}$, $f_{1,H}$ u $f_{2,H}$ rispettivament. Kurva tat-tagħbija tat-triq aġġustata għall-vettura tat-test L hija definita kif ġej:

$$F_L(v) = f^*_{0,L} + f_{1,L} \times v + f^*_{2,L} \times v^2$$

Bl-applikazzjoni tal-metodu ta' rigressjoni lineari fil-medda tal-punti tal-veloċità ta' referenza, il-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq aġġustati $f^*_{0,L}$ u $f^*_{2,L}$ għandhom jiġu ddeterminati għal $F_L(v)$ bil-koeffiċjent lineari $f^*_{1,L}$ issettjat għal $f_{1,H}$. Il-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq $f_{0,ind}$, $f_{1,ind}$ u $f_{2,ind}$ għal vettura individwali fil-familja ta' interpolazzjoni għandhom jiġu kkalkulati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$f_{0,ind} = f_{0,H} - \Delta f_0 \times \frac{(TM_H \times RR_H - TM_{ind} \times RR_{ind})}{(TM_H \times RR_H - TM_L \times RR_L)}$$

jew, jekk $(TM_H \times RR_H - TM_L \times RR_L) = 0$, għandha tapplika l-ekwazzjoni għal $f_{0,ind}$ ta' hawn taħt:

$$f_{0,ind} = f_{0,H} - \Delta f_0$$

$$f_{1,ind} = f_{1,H}$$

$$f_{2,ind} = f_{2,H} - \Delta f_2 \frac{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH} - \Delta[C_d \times A_f]_{ind})}{(\Delta[C_d \times A_f]_{LH})}$$

jew, jekk $\Delta(C_d \times A_f)LH = 0$, għandha tapplika l-ekwazzjoni għal $F_{2,ind}$ ta' hawn taħt:

$$f_{2,ind} = f_{2,H} - \Delta f_2$$

fejn:

$$\Delta f_0 = f_{0,H} - f^*_{0,L}$$

$$\Delta f_2 = f_{2,H} - f^*_{2,L}$$

Fil-każ ta' familja ta' matriċi tat-tagħbija tat-triq, il-koeffiċjenti ta' tagħbija tat-triq $f_0$, $f_1$ u $f_2$ għal vettura individwali għandhom jiġu kkalkulati skont l-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 5.1.1. tas-Subanness 4.

3.2.3.2.3. Kalkolu tad-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu

Id-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu tad-WLTC applikabbli, $E_k$, u d-domanda għall-enerġija għall-fażijiet taċ-ċiklu applikabbli kollha $E_{k,p}$, għandha tiġi kkalkulata skont il-proċedura fil-paragrafu 5. ta' dan is-Subanness, għas-settijiet li ġejjin, k, ta' mases u koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq:

k=1: $f_0 = f^*_{0,L},\ f_1 = f_{1,H},\ f_2 = f^*_{2,L},\ m = TM_L$

(vettura tat-test L)

k=2: $f_0 = f_{0,H},\ f_1 = f_{1,H},\ f_2 = f_{2,H},\ m = TM_H$

(vettura tat-test H)

k=3: $f_0 = f_{0,ind},\ f_1 = f_{1,H},\ f_2 = f_{2,ind},\ m = TM_{ind}$

(vettura individwali fil-familja ta' interpolazzjoni)

3.2.3.2.4. Kalkolu tal-valur ta' $CO_2$ għal vettura individwali fi ħdan familja ta' interpolazzjoni bil-metodu ta' interpolazzjoni

Għal kull fażi taċ-ċiklu p taċ-ċiklu applikabbli, il-massa ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ g/km, għal vettura individwali, għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO_2-ind,p} = M_{CO_2-L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}\right) \times (M_{CO_2-H,p} - M_{CO_2-L,p})$$

Il-massa ta' emissjonijiet ta' $CO_2$, g/km, tul iċ-ċiklu sħiħ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO_2-ind} = M_{CO_2-L} + \left(\frac{E_3 - E_1}{E_2 - E_1}\right) \times (M_{CO_2-H} - M_{CO_2-L})$$

It-termini $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ u $E_{3,p}$ u $E_1$, $E_2$ u $E_3$ rispettivament huma definiti fil-paragrafu 3.2.3.2.3. ta' dan is-Subanness.

3.2.3.2.5. Kalkolu tal-valur tal-FC tal-konsum ta' fjuwil għal vettura individwali fi ħdan familja ta' interpolazzjoni bil-metodu ta' interpolazzjoni

Għal kull fażi taċ-ċiklu p taċ-ċiklu applikabbli, il-konsum ta' fjuwil, l/100 km, għal vettura individwali, għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,p} = FC_{L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}\right) \times (FC_{H,p} - FC_{L,p})$$

Il-konsum ta' fjuwil, l/100 km, taċ-ċiklu sħiħ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind} = FC_{L} + \left(\frac{E_{3} - E_{1}}{E_{2} - E_{1}}\right) \times (FC_{H} - FC_{L})$$

It-termini $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ u $E_{3,p}$ u $E_1$, $E_2$ u $E_3$ rispettivament huma definiti fil-paragrafu 3.2.3.2.3. ta' dan is-Subanness.

3.2.4. Kalkoli tal-konsum ta' fjuwil u tas-$CO_2$ għal vetturi individwali f'familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq

L-emissjonijiet ta' $CO_2$ u l-konsum ta' fjuwil għal kull vettura individwali fil-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq jistgħu jiġu kkalkulati skont il-metodu ta' interpolazzjoni spjegat fil-paragrafi 3.2.3.2.3. sa 3.2.3.2.5. inklużi f'dan is-Subanness. Fejn applikabbli, referenzi għall-vettura L u/jew H għandhom jiġu sostitwiti b'referenzi għall-vettura $L_M$ u/jew $H_M$ rispettivament.

3.2.4.1. Determinazzjoni tal-fjuwil u emissjonijiet ta' CO2 tal-vetturi $L_M$ u $H_M$

Il-massa ta' emissjonijiet ta' $CO_2$ $M_{CO2}$ tal-vetturi $L_M$ u $H_M$ għandha tiġi stabbilita skont il-kalkoli fil-paragrafu 3.2.1. ta' dan is-Subanness għall-fażijiet taċ-ċiklu individwali p tad-WLTC applikabbli u huma msejħin $M_{CO_2-LM,p}$ u $M_{CO_2-HM,p}$, rispettivament. Il-konsum ta' fjuwil għall-fażijiet taċ-ċiklu individwali tad-WLTC applikabbli għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 6. ta' dan is-Subanness u jissejħu $FC_{LM,p}$ u $FC_{HM,p}$ rispettivament.

3.2.4.1.1. Kalkolu tat-tagħbija tat-triq għal vettura individwali

Il-forza tat-tagħbija tat-triq għandha tiġi kkalkulata skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 5.1. tas-Subanness 4.

3.2.4.1.1.1. Massa ta' vettura individwali

Il-mases tat-test tal-vetturi $H_M$ u $L_M$ magħżulin skont il-paragrafu 4.2.1.4. tas-Subanness 4 għandhom jintużaw bħala input.

$TM_{ind}$, f'kg, għandu jkun il-massa tat-test tal-vettura individwali skont id-definizzjoni tal-massa tat-test fil-paragrafu 3.2.25. ta' dan l-Anness.

Jekk tintuża l-istess massa tat-test għall-vetturi $H_M$ u $L_M$, il-valur ta' $TM_{ind}$ għandu jiġi ssettjat għall-massa tal-vettura $H_M$ għall-metodu tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq.

3.2.4.1.1.2. Reżistenza għad-dawrien ta' vettura individwali

Il-valuri tar-reżistenza għad-dawrien għall-vettura $L_M$, $RR_{LM}$, u l-vettura $H_M$, $RR_{HM}$, magħżulin skont il-paragrafu 4.2.1.4. tas-Subanness 4 għandom jintużaw bħala input.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara tal-vettura $L_M$ jew $H_M$ ikollhom valuri ta' reżistenza għad-dawrien differenti, għandha tiġi kkalkulata l-medja ponderata tar-reżistenzi għad-dawrien bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$RR_x = RR_{x,FA} \times mp_{x,FA} + RR_{x,RA} \times (1 - mp_{x,FA})$$

fejn:

$RR_{x,FA}$ hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-fus ta' quddiem, kg/tunnellata;

$RR_{x,RA}$ hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-fus ta' wara, kg/tunnellata;

$mp_{x,FA}$ hija l-proporzjon tal-massa tal-vettura fuq il-fus ta' quddiem;

x tirrappreżenta l-vettura L, H jew vettura individwali.

Għat-tajers imwaħħlin fuq vettura individwali, il-valur tar-reżistenza għad-dawrien għandu jiġi ssettjat għall-valur tal-klassi applikabbli ta' reżistenza għad-dawrien tat-tajers, skont it-Tabella A4/1 tas-Subanness 4.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara jkollhom valuri differenti tal-klassi ta' reżistenza għad-dawrien, għandha tintuża l-medja ponderata, ikkalkulata bl-ekwazzjoni ta' dan il-paragrafu.

Jekk tintuża l-istess reżistenza għad-dawrien għall-vetturi $L_M$ u $H_M$, il-valur ta'$RR_{ind}$ għandu jiġi ssettjat $RR_{HM}$ għall-metodu tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq.

3.2.4.1.1.3. L-erja ta' quddiem ta' vettura individwali

L-erja ta' quddiem għall-vettura $L_M$, $A_{fLM}$, u l-vettura $H_M$, $A_{fHM}$, magħżulin skont il-paragrafu 4.2.1.4. tas-Subanness 4 għandhom jintużaw bħala input.

$A_{f,ind}$, $m^2$, għandha tkun l-erja ta' quddiem tal-vettura individwali.

Jekk tintuża l-istess erja ta' quddiem għall-vetturi HM u LM, il-valur ta' $A_{f,ind}$ għandu jiġi ssettjat għall-erja ta' quddiem tal-vettura $H_M$ għall-metodu tal-familja ta' matriċi ta' tagħbija tat-triq.

3.3. PM

3.3.1. Kalkolu

PM għandha tiġi kkalkulata biż-żewġ ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PM = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \times P_e}{V_{ep} \times d}$$

fejn il-gassijiet tal-exhaust huma mitfugħa 'l barra mill-mina;

kif ukoll:

$$PM = \frac{V_{mix} \times P_e}{V_{ep} \times d}$$

fejn il-gassijiet tal-exhaust jiġu rritornati fil-mina;

fejn:

$V_{mix}$ hija l-volum ta' gassijiet tal-exhaust dilwit (ara l-paragrafu 2. ta' dan is-Subanness), f'kundizzjonijiet standard;

$V_{ep}$ hija l-volum ta' gass tal-exhaust dilwit li jeffluwixxi minn ġol-filtru tal-kampjunar tal-partikulati f'kundizzjonijiet standard;

$P_e$ hija l-massa ta' materja partikulata miġbura minn filtru tal-kampjunar wieħed jew aktar, mg;

d hija d-distanza misjuqa korrispondenti għaċ-ċiklu tat-test, km.

3.3.1.1. Fejn intużat korrezzjoni għall-massa ta' partikulati ta' sfond mis-sistema ta' dilwizzjoni, din għandha tiġi stabbilita skont il-paragrafu 1.2.1.3.1. tas-Subanness 6. F'dan il-każ, il-massa ta' partikulati (mg/km) għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PM = \left\{ \frac{P_e}{V_{ep}} - \left[ \frac{P_a}{V_{ap}} \times \left( 1 - \frac{1}{DF} \right) \right] \right\} \times \frac{(V_{mix} + V_{ep})}{d}$$

f'każ li l-gassijiet tal-exhaust jiġu vventjati barra mill-mina;

kif ukoll:

$$PM = \left\{ \frac{P_e}{V_{ep}} - \left[ \frac{P_a}{V_{ap}} \times \left( 1 - \frac{1}{DF} \right) \right] \right\} \times \frac{(V_{mix})}{d}$$

f'każ li l-gassijiet tal-exhaust jiġu ritornati fil-mina;

fejn:

$V_{ap}$ hija l-volum ta' arja tal-mina li teffluwixxi minn ġol-filtru tal-partikulati ta' sfond f'kundizzjonijiet standard;

$P_a$ hija l-massa ta' partikulati mill-arja ta' dilwizzjoni, jew l-arja ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni, kif iddeterminata minn wieħed mill-metodi deskritti fil-paragrafu 1.2.1.3.1. tas-Subanness 6;

DF hija l-fattur ta' dilwizzjoni ddeterminat skont il-paragrafu 3.2.1.1.1. ta' dan is-Subanness.

Meta l-applikazzjoni ta' korrezzjoni ta' sfond tirriżulta f'riżultat negattiv, għandha titqies li hija żero mg/km.

3.3.2. Kalkolu tal-PM bil-metodu ta' dilwizzjoni doppja

$$V_{ep} = V_{set} - V_{ssd}$$

fejn:

$V_{ep}$ hija l-volum ta' gass tal-exhaust dilwit li jeffluwixxi minn ġol-filtru tal-kampjunar tal-partikulati f'kundizzjonijiet standard;

$V_{set}$ hija l-volum ta' gass tal-exhaust dilwit doppju li jgħaddi minn ġol-filtri tal-kampjunar tal-partikulati f'kundizzjonijiet standard;

$V_{ssd}$ hija l-volum tal-arja ta' dilwizzjoni standard f'kundizzjonijiet standard.

Meta l-gass tal-kampjun dilwit sekondarju għall-kejl tal-PM ma jiġix ritornat fil-mina, il-volum tas-CVS għandu jiġi kkalkulat f'dilwizzjoni waħda, jiġifieri:

$$V_{mix} = V_{mix\ indicated} + V_{ep}$$

fejn:

$V_{mix\ indicated}$ hija l-volum imkejjel ta' gass tal-exhaust dilwit fis-sistema ta' dilwizzjoni wara l-estrazzjoni tal-kampjun ta' partikulati f'kundizzjonijiet standard

4. Determinazzjoni tal-PN

4.1. Il-PN għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PN = \frac{V \times k \times (\overline{C_s} \times \overline{f_r} - C_b \times \overline{f_{rb}}) \times 10^3}{d}$$

fejn:

PN hija l-emissjoni tan-numru ta' partikuli, il-partikuli għal kull kilometru;

V hija l-volum tal-gass tal-exhaust dilwit f'litri għal kull test (wara d-dilwizzjoni primarja biss f'każ ta' dilwizzjoni doppja) u kkoreġut għal kundizzjonijiet standard (273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa);

k hija fattur ta' kalibrar għall-korrezzjoni tal-kejliet tal-PNC għal-livell tal-istrument ta' referenza fejn dan ma jkunx applikat internament fi ħdan il-PNC. Meta l-fattur ta' kalibrar jiġi applikat internament fi ħdan il-PNC, il-fattur ta' kalibrar għandu jkun ta' 1;

$\overline{C_s}$ il-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli kkoreġuta mill-gass tal-exhaust dilwit espress bħala n-numru medju aritmetiku tal-partikuli għal kull ċentimetru kubiku mit-test tal-emissjonijiet inkluża d-durata sħiħa taċ-ċiklu tas-sewqan. Jekk ir-riżultati tal-konċentrazzjoni medja volumetrika $\overline{C}$ mill-PNC ma jitkejlux f'kundizzjonijiet standard (273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa), il-konċentrazzjonijiet għandhom jiġu kkoreġuti għal dawk il-kundizzjonijiet $\overline{C_s}$;

$C_b$ hija l-arja ta' dilwizzjoni jew il-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni, kif permessi mill-awtorità tal-approvazzjoni, f'partikuli għal kull ċentimetru kubiku, ikkoreġuta għall-koinċidenza u għall-kundizzjonijiet standard (273.15 K (0 °C) u 101.325 kPa);

$\overline{f_r}$ hija l-fattur medju ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikuli tal-VPR bl-issettjar tad-dilwizzjoni użat għat-test;

$\overline{f_{rb}}$ hija l-fattur medju ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikuli tal-VPR bl-issettjar tad-dilwizzjoni użat għall-kejl ta' sfond;

d hija d-distanza misjuqa korrispondenti għaċ-ċiklu tat-test applikabbli, km.

$\overline{C}$ għandha tiġi kkalkulata permezz tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{C} = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_i}{n}$$

fejn:

$C_i$ hija kejl diskret tal-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli fl-exhaust tal-gass dilwit mill-PNC; il-partikuli għal kull $cm^3$ u kkoreġuta għall-koinċidenza;

n hija n-numru totali ta' kejliet diskreti tal-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikuli li saru matul iċ-ċiklu tat-test applikabbli u għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$n = t \times f$$

fejn:

t hija d-durata tal-ħin taċ-ċiklu tat-test applikabbli, s;

f hija l-frekwenza ta' lloggjar tad-dejta fuq l-apparat li jgħodd il-partikuli, Hz.

5. Kalkolu tad-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu

Sakemm ma jkunx speċifikat xi mod ieħor, il-kalkolu għandu jkun ibbażat fuq it-traċċa tal-veloċità fil-mira mogħtija fil-punti tal-kampjun tal-ħin diskreti.

Għall-kalkolu, kull punt tal-kampjun tal-ħin għandu jiġi interpretat bħala perjodu ta' ħin. Sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor, id-durata $\Delta t$ ta' dawn il-perjodi għandha tkun ta' sekonda (1).

Id-domanda totali għall-enerġija E għaċ-ċiklu sħiħ jew fażi speċifika taċ-ċiklu għandha tiġi kkalkulata bl-għadd ta' $E_i$ tul il-ħin taċ-ċiklu korrispondenti bejn $t_{start}$ u $t_{end}$ skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$E = \sum_{t_{start}}^{t_{end}} E_i$$

fejn:

$$E_i = F_i \times d_i \text{ jekk } F_i > 0$$

$$E_i = 0 \text{ jekk } F_i \leq 0$$

u:

$t_{start}$ hija l-ħin li fih jibda ċ-ċiklu tat-test applikabbli jew li fih tibda l-fażi, s;

$t_{end}$ hija l-ħin li fih jibda ċ-ċiklu tat-test applikabbli jew li fih tintemm il-fażi, s;

$E_i$ hija d-domanda għall-enerġija matul il-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), Ws;

$F_i$ hija l-forza tas-sewqan matul il-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), Ws;

$d_i$ hija d-distanza vvjaġġata matul il-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), m.

$$F_i = f_0 + f_1 \times \left(\frac{v_i + v_{i-1}}{2}\right) + f_2 \times \frac{(v_i + v_{i-1})^2}{4} + (1.03 \times TM) \times a_i$$

fejn:

$F_i$ hija l-forza tas-sewqan matul il-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), Ws;

$v_i$ hija l-veloċità fil-mira fil-ħin $t_i$, km/h;

TM hija l-massa tat-test, kg;

$a_i$ hija l-aċċelerazzjoni matul il-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), $m/s^2$;

$f_0$, $f_1$, $f_2$ huma l-koeffiċjenti tat-tagħbija tat-triq għall-vettura tat-test ikkunsidrata ($TM_L$, $TM_H$jew $TM_{ind}$) f'N, N/km/h u f'N/$(km/h)^2$ rispettivament.

$$d_i = \frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3{,}6} \times (t_i - t_{i-1})$$

fejn:

$d_i$ hija d-distanza vvjaġġata fil-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), m;

$v_i$ hija l-veloċità fil-mira fil-ħin $t_i$, km/h;

$t_i$ hija l-ħin, s.

$$a_i = \frac{v_i - v_{i-1}}{3{,}6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

fejn:

$a_i$ hija l-aċċelerazzjoni matul il-perjodu ta' ħin (i-1) sa (i), $m/s^2$;

$v_i$ hija l-veloċità fil-mira fil-ħin $t_i$, km/h;

$t_i$ hija l-ħin, s.

6. Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil

6.1. Il-karatteristiċi tal-fjuwil meħtieġa għall-kalkolu tal-valuri ta' konsum tal-fjuwil għandhom jittieħdu mill-Anness IX.

6.2. Il-valuri ta' konsum ta' fjuwil għandhom jiġu kkalkulati mill-emissjonijiet ta' idrokarburi, ta' monossidu tal-karbonju u ta' diossidu tal-karbonju bir-riżultati tal-pass 6 għall-emissjonijiet tal-kriterji u l-pass 7 għas-$CO_2$ tat-Tabella A7/1.

6.2.1. L-ekwazzjoni ġenerali fil-paragrafu 6.12. bl-użu tal-proporzjonijiet ta' H/C u O/C għandha tintuża għall-kalkolu tal-konsum ta' fjuwil.

6.2.2. Għall-ekwazzjonijiet kollha fil-paragrafu 6. ta' dan is-Subanness:

FC hija l-konsum ta' fjuwil ta' fjuwil speċifiku, l/100 km (jew $m^3$ għal kull 100 km fil-każ ta' gass naturali jew kg/100 km fil-każ tal-idroġenu);

H/C hija l-proporzjon ta' idroġenu għall-karbonju ta' fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$;

O/C hija l-proporzjon ta' ossiġenu għall-karbonju ta' fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$;

$MW_C$ hija l-massa molari tal-karbonju (12.011 g/mol);

$MW_H$ hija l-massa molari tal-idroġenu (1.008 g/mol);

$MW_O$ hija l-massa molari tal-ossiġenu (15.999 g/mol);

$\rho_{fuel}$ hija d-densità tal-fjuwil tat-test, kg/l. Għal fjuwils gassużi, densità tal-fjuwil fi 15 °C;

HC huma l-emissjonijiet ta' idrokarburi, g/km;

CO huma l-emissjonijiet ta' monossidu tal-karbonju, g/km;

$CO_2$ huma l-emissjonijiet ta' diossidu tal-karbonju, g/km;

$H_2O$ huma l-emissjonijiet ta' ilma, g/km;

$H_2$ huma l-emissjonijiet ta' idroġenu, g/km;

$p_1$ hija l-pressjoni tal-gass fit-tank tal-fjuwil qabel iċ-ċiklu tat-test applikabbli, Pa;

$p_2$ hija l-pressjoni tal-gass fit-tank tal-fjuwil wara ċ-ċiklu tat-test applikabbli, Pa;

$T_1$ hija t-temperatura tal-gass fit-tank tal-fjuwil qabel iċ-ċiklu tat-test applikabbli, K;

$T_2$ hija t-temperatura tal-gass fit-tank tal-fjuwil wara ċ-ċiklu tat-test applikabbli, K;

$Z_1$ hija l-fattur ta' kompressibbiltà tal-fjuwil gassuż b'$p_1$ u f'$T_1$;

$Z_2$ hija l-fattur ta' kompressibbiltà tal-fjuwil gassuż b'$p_2$ u f'$T_2$;

V hija l-volum intern tat-tank tal-fjuwil gassuż, $m^3$;

d hija t-tul teoriku tal-faża jew taċ-ċiklu applikabbli, km.

6.3. Riżervat

6.4. Riżervat

6.5. Għal vettura b'magna bi tqabbid bl-ispark li taħdem bil-petrol (E10)

$$FC = \left(\frac{0{,}1206}{\rho_{fuel}}\right) \times [(0{,}829 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

6.6. Għal vettura b'magna bi tqabbid bl-ispark li taħdem bl-LPG

$$FC_{norm} = \left(\frac{0{,}1212}{0{,}538}\right) \times [(0{,}825 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

6.6.1. Jekk il-konsum tal-fjuwil użat għat-test ivarja mill-kompożizzjoni li hija supponuta għall-kalkolu tal-konsum normalizzat, fuq it-talba tal-manifattur jista' jiġi applikat koeffiċjent ta' korrezzjoni cf, bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{norm} = \left(\frac{0{,}1212}{0{,}538}\right) \times cf \times [(0{,}825 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni, cf, li jista' jiġi applikat, huwa ddeterminat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$cf = 0{,}825 + 0{,}0693 \times n_{actual}$$

fejn:

$n_{actual}$ hija l-proporzjon attwali ta' H/C tal-fjuwil użat.

6.7. Għal vettura b'magna bi tqabbid bl-ispark li taħdem bl-NG/bil-bijometan

$$FC_{norm} = \left(\frac{0{,}1336}{0{,}654}\right) \times [(0{,}749 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

6.8. Riżervat

6.9. Riżervat

6.10. Għal vettura b'magna bil-kompressjoni li taħdem bid-diżil (B7)

$$FC = \left(\frac{0{,}1165}{\rho_{fuel}}\right) \times [(0{,}858 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

6.11. Għal vettura b'magna bi tqabbid bl-ispark li taħdem bl-etanol (E85)

$$FC = \left(\frac{0{,}1743}{\rho_{fuel}}\right) \times [(0{,}574 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

6.12. Il-konsum ta' fjuwil għal kwalunkwe fjuwil tat-test jista' jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC = \frac{MW_C + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_O}{MW_C \times \rho_{fuel} \times 10} \times \left(\frac{MW_C}{MW_C + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_O} \times HC + \frac{MW_C}{MW_{CO}} \times CO + \frac{MW_C}{MW_{CO2}} \times CO_2\right)$$

6.13. Il-konsum ta' fjuwil għal vettura b'magna bi tqabbid bl-ispark li taħdem bl-idroġenu:

$$FC = 0{,}024 \times \frac{V}{d} \times \left(\frac{1}{Z_1} \times \frac{p_1}{T_1} - \frac{1}{Z_2} \times \frac{p_2}{T_2}\right)$$

Bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni u għal vetturi li jaħdmu b'idroġenu gassuż jew b'idroġenu likwidu, il-manifattur jista' jagħżel li jikkalkula l-konsum ta' fjuwil bl-ekwazzjoni għal FC ta' hawn taħt jew b'metodu li juża protokoll standard bħal SAE, J2572.

$$FC = 0{,}1 \times (0{,}1119 \times H_2O + H_2)$$

Il-fattur ta' kompressibbiltà, Z, għandu jinkiseb mit-tabella li ġejja:

Tabella A7/2

**Fattur ta' kompressibbiltà Z**

| | | T (K) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
| p (bar) | 33 | 0.859 | 1.051 | 1.885 | 2.648 | 3.365 | 4.051 | 4.712 | 5.352 | 5.973 | 6.576 |
| | 53 | 0.965 | 0.922 | 1.416 | 1.891 | 2.338 | 2.765 | 3.174 | 3.57 | 3.954 | 4.329 |
| | 73 | 0.989 | 0.991 | 1.278 | 1.604 | 1.923 | 2.229 | 2.525 | 2.810 | 3.088 | 3.358 |
| | 93 | 0.997 | 1.042 | 1.233 | 1.470 | 1.711 | 1.947 | 2.177 | 2.400 | 2.617 | 2.829 |

| | | T (K) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 |
| | 113 | 1.000 | 1.066 | 1.213 | 1.395 | 1.586 | 1.776 | 1.963 | 2.146 | 2.324 | 2.498 |
| | 133 | 1.002 | 1.076 | 1.199 | 1.347 | 1.504 | 1.662 | 1.819 | 1.973 | 2.124 | 2.271 |
| | 153 | 1.003 | 1.079 | 1.187 | 1.312 | 1.445 | 1.580 | 1.715 | 1.848 | 1.979 | 2.107 |
| | 173 | 1.003 | 1.079 | 1.176 | 1.285 | 1.401 | 1.518 | 1.636 | 1.753 | 1.868 | 1.981 |
| | 193 | 1.003 | 1.077 | 1.165 | 1.263 | 1.365 | 1.469 | 1.574 | 1.678 | 1.781 | 1.882 |
| | 213 | 1.003 | 1.071 | 1.147 | 1.228 | 1.311 | 1.396 | 1.482 | 1.567 | 1.652 | 1.735 |
| | 233 | 1.004 | 1.071 | 1.148 | 1.228 | 1.312 | 1.397 | 1.482 | 1.568 | 1.652 | 1.736 |
| | 248 | 1.003 | 1.069 | 1.141 | 1.217 | 1.296 | 1.375 | 1.455 | 1.535 | 1.614 | 1.693 |
| | 263 | 1.003 | 1.066 | 1.136 | 1.207 | 1.281 | 1.356 | 1.431 | 1.506 | 1.581 | 1.655 |
| | 278 | 1.003 | 1.064 | 1.130 | 1.198 | 1.268 | 1.339 | 1.409 | 1.480 | 1.551 | 1.621 |
| | 293 | 1.003 | 1.062 | 1.125 | 1.190 | 1.256 | 1.323 | 1.390 | 1.457 | 1.524 | 1.590 |
| | 308 | 1.003 | 1.060 | 1.120 | 1.182 | 1.245 | 1.308 | 1.372 | 1.436 | 1.499 | 1.562 |
| | 323 | 1.003 | 1.057 | 1.116 | 1.175 | 1.235 | 1.295 | 1.356 | 1.417 | 1.477 | 1.537 |
| | 338 | 1.003 | 1.055 | 1.111 | 1.168 | 1.225 | 1.283 | 1.341 | 1.399 | 1.457 | 1.514 |
| | 353 | 1.003 | 1.054 | 1.107 | 1.162 | 1.217 | 1.272 | 1.327 | 1.383 | 1.438 | 1.493 |

F'każ li l-valuri tal-input meħtieġa għal p u T mhumiex indikati fit-tabella, il-fattur ta' kumpressibbiltà għandu jinkiseb b'interpolazzjoni lineari bejn il-fatturi ta' kumpressibbiltà indikati fit-tabella, billi jintgħażlu dawk li huma l-eqreb għall-valur imfittex.

7. Kalkolu tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan

7.1. Rekwiżit ġenerali

L-veloċità stipulat bejn il-punti tal-ħin fit-Tabelli A1/1 sa A1/12 għandu jiġi stabbilit b'metodu ta' interpolazzjoni lineari bi frekwenza ta' 10 Hz.

F'każ li l-kontroll tal-aċċeleratur ikun attivat bis-sħiħ, għandu jintuża l-veloċità stipulat minflok l-veloċità proprju tal-vettura għall-kalkoli tal-indiċi tat-traċċa tas-sewqan matul dawn il-perjodi ta' operazzjoni.

7.2. Kalkolu tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan

L-indiċijiet li ġejjin għandhom jiġu kkalkulati skont SAE J2951(Rivedut f'JAN2014):

(a) ER: Klassifikazzjoni tal-Enerġija

(b) DR: Klassifikazzjoni tad-Distanza

(c) EER: Klassifikazzjoni tal-Ekonomija fl-Enerġija

(d) ASCR: Klassifikazzjoni tal-Bidla fl-veloċità Assoluta

(e) IWR: Klassifikazzjoni tax-Xogħol Inerzjali

(f) RMSSE: Errur fl-veloċità tal-Għerq tal-Medja tal-Kwadrati

*Subanness 8*

**Vetturi purament elettriċi, elettriċi ibridi u ibridi taċ-ċellula tal-fjuwil tal-idroġenu kkumpressat**

1. Rekwiżiti ġenerali

Fil-każ ta' ttestjar ta' NOVC-HEVs, OVC-HEVs u NOVC-FCHVs, l-Appendiċi 2 u l-Appendiċi 3 għal dan is-Subanness għandhom jieħdu post l-Appendiċi 2 għas-Subanness 6.

Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti kollha f'dan is-Subanness għal vetturi b'modalitajiet li jistgħu jintgħażlu mis-sewwieq jew mingħajr. Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor b'mod espliċitu f'dan is-Subanness, ir-rekwiżiti u l-proċeduri kollha speċifikati fis-Subanness 6 għandhom jibqgħu japplikaw għal NOVC-HEVs, OVC-HEVs, NOVC-FCHVs u PEVs.

1.1. Unitajiet, akkuratezza u riżoluzzjoni tal-parametri elettriċi

Parametri, unitajiet u akkuratezza tal-kejliet għandhom ikunu kif murijin fit-Tabella A8/1.

*Tabella A8/1*

**Il-parametri, l-unitajiet u l-akkuratezza tal-kejl**

| Parametru | Unitajiet | Akkuratezza | Riżoluzzjoni |
|---|---|---|---|
| Enerġija elettrika (1) | Wh | ± 1 fil-mija | 0.001 kWh (2) |
| Kurrent elettriku | A | ± 0.3 fil-mija FSD jew<br>± 1 fil-mija tal-qari (3) (4) | 0.1 A |
| Vultaġġ elettriku | V | ± 0.3 fil-mija FSD jew<br>± 1 fil-mija tal-qari (3) | 0.1 V |

(1) Tagħmir: miter tal-istatiku għall-enerġija attiva.
(2) miter tal-AC watt-siegħa, Klassi 1 skont IEC 62053-21 jew ekwivalenti.
(3) Liema minnhom ikun l-akbar.
(4) Frekwenza ta' 20 Hz jew aktar tal-integrazzjoni tal-kurrent.

1.2. Ittestjar tal-emissjonijiet u tal-konsum ta' fjuwil

Il-parametri, l-unitajiet u l-akkuratezza tal-kejliet għandhom ikunu l-istess bħal dawk meħtieġa għal vetturi b'magna b'kombustjoni konvenzjonali.

1.3. Unitajiet u preċiżjoni tar-riżultati tat-test finali

L-unitajiet u l-preċiżjoni tagħhom għall-komunikazzjoni tar-riżultati finali għandhom isegwu l-indikazzjonijiet moghtijin fit-Tabella A8/2. Għall-fini tal-kalkolu fil-paragrafu 4. ta' dan is-Subanness, għandhom japplikaw il-valuri mhux imqarrba.

*Tabella A8/2*

**Unitajiet u preċiżjoni tar-riżultati tat-test finali**

| Parametru | Unitajiet | Komunikazzjoni tar-riżultat finali tat-test |
|---|---|---|
| $PER_{(p)}$ (2), $PER_{city}$, $AER_{(p)}$ (2), $AER_{city}$, $EAER_{(p)}$ (2), E $AER_{city}$, $R_{CDA}$ (1), $R_{CDC}$ | km | Tqarrib għall-eqreb numru sħiħ |
| $FC_{CS(,p)}$ (2), $FC_{CD}$, $FC_{weighted}$ għal HEVs | l/100 km | Tqarrib għall-ewwel post deċimali |
| $FC_{CS(,p)}$ (2) għal FCHVs | kg/100 km | Tqarrib għat-tieni post deċimali |

| Parametru | Unitajiet | Komunikazzjoni tar-riżultat finali tat-test |
|---|---|---|
| ponderati għal $M_{CO2,CS(,p)}$ [2], $M_{CO2,CD}$, $M_{CO2}$, | g/km | Tqarrib għall-eqreb numru sħiħ |
| $EC_{(p)}$ [2], $EC_{city}$, $EC_{AC,CD}$, $EC_{AC,weighted}$ | Wh/km | Tqarrib għall-eqreb numru sħiħ |
| $E_{AC}$ | kWh | Tqarrib għall-ewwel post deċimali |

[1] ebda parametru individwali tal-vettura
[2] (p) tfisser il-perjodu kkunsidrat li jista' jkun fażi, taħlita ta' fażijiet jew iċ-ċiklu sħiħ

1.4. Klassifikazzjonijiet tal-vettura

L-OVC-HEVs, l-NOVC-HEVs, il-PEVs u l-NOVC-FCHVs kollha għandhom jiġu kklassifikati bħala vetturi tal-Klassi 3. Iċ-ċiklu tat-test applikabbli għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 għandu jkun iddeterminat skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan is-Subanness fuq il-bażi taċ-ċiklu tat-test ta' referenza korrispondenti kif deskritt fil-paragrafu 1.4.1. ta' dan is-Subanness.

1.4.1. Ċiklu tat-test ta' referenza

1.4.1.1. Iċ-ċiklu tat-test ta' referenza għall-vetturi tal-Klassi 3 huwa speċifikat fil-paragrafu 3.3. tas-Subanness 1.

1.4.1.2. Għall-PEVs, il-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala, skont il-paragrafi 8.2.3. u 8.3. tas-Subanness 1, tista' tiġi applikata fuq iċ-ċikli tat-test skont il-paragrafu 3.3. tas-Subanness 1 billi l-potenza nominali tinbidel mal-potenza massima. F'dan il-każ, iċ-ċiklu skalat 'l isfel huwa ċ-ċiklu tat-test ta' referenza.

1.4.2. Ċiklu tat-test applikabbli

1.4.2.1. Ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli

Iċ-ċiklu tat-test ta' referenza skont il-paragrafu 1.4.1. ta' dan is-Subanness għandu jkun iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli (WLTC) għall-proċedura tat-test tat-Tip 1.

F'każ li l-paragrafu 9 tas-Subanness 1 jiġi applikat fuq il-bażi taċ-ċiklu tat-test ta' referenza kif deskritt fil-paragrafu 1.4.1. ta' dan is-Subanness, dan iċ-ċiklu tat-test modifikat għandu jkun iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli (WLTC) għall-proċedura tat-test tat-Tip 1.

1.4.2.2. Ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli

Iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt ($WLTC_{city}$) għall-vetturi tal-Klassi 3 huwa speċifikat fil-paragrafu 3.5. tas-Subanness 1.

1.5. OVC-HEVs, NOVC-HEVs u PEVs bi trażmissjonijiet manwali

Il-vetturi għandhom jinstaqu skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur, kif inkorporati fil-manwal tal-manifattur tal-vetturi tal-produzzjoni, u kif indikat mill-istrument tekniku tat-tibdil tal-ger.

2. Preparazzjoni tal-REESS u tas-sistema taċ-ċellula tal-fjuwil

2.1. Għall-OVC-HEVs, għall-NOVC-HEVs, għall-NOVC-FCHVs u għall-PEVs kollha, japplikaw dawn li ġejjin:

(a) Mingħajr ħsara għar-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2.3.3. tas-Subanness 6, il-vetturi ttestjati skont dan is-Subanness għandha tkun saritilhom run-in ta' mill-inqas 300 km b'dawk l-REESSs installati;

(b) F'każ li l-REESSs ikunu operati f'livell ogħla mill-medda ta' temperaturi ta' ħaddim normali, l-operatur għandu jsegwi l-proċedura rrakkomandata mill-manifattur tal-vettura sabiex iżomm it-temperatura tal-REESS fil-medda ta' ħaddim normali tagħha. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li s-sistema ta' ġestjoni termali tal-REESS la hija diżattivata u lanqas imnaqqsa.

2.2. Għall-NOVC-FCHVs, mingħajr ħsara għar-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2.3.3. tas-Subanness 6, il-vetturi ttestjati skont dan is-Subanness għandha tkun saritilhom run-in ta' mill-inqas 300 km bis-sistema taċ-ċellula tal-fjuwil tagħhom installata.

3. Proċedura tat-test

3.1. Rekwiżiti ġenerali

3.1.1. Għall-OVC-HEVs, għall-NOVC-HEVs, għall-PEVs u għall-NOVC-FCHVs kollha, japplikaw dawn li ġejjin meta jkunu applikabbli:

3.1.1.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont iċ-ċiklu tat-test applikabbli deskritti fil-paragrafu 1.4.2. ta' dan is-Subanness.

3.1.1.2. Jekk il-vettura ma tistax issegwi ċ-ċiklu tat-test applikabbli fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 1.2.6.6. tas-Subanness 6, sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor il-kontroll tal-aċċeleratur għandu jkun attivat għalkollox sakemm terġa' tintlaħaq it-traċċa tal-veloċità meħtieġa.

3.1.1.3. Il-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni għandha tinbeda permezz tal-apparati pprovduti għal dan l-għan skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

3.1.1.4. Għall-OVC-HEVs, għall-NOVC-HEVs u għall-PEVs, il-kampjunar tal-emissjonijiet tal-exhaust u l-kejl tal-konsum ta' enerġija elettrika għandhom jibdew għal kull ċiklu tat-test applikabbli qabel jew malli tibda l-proċedura tal-bidu tal-vettura u mal-konklużjoni ta' kull ċiklu tat-test applikabbli.

3.1.1.5. Għall-OVC-HEVs u għall-NOVC-HEVs, il-komposti tal-emissjonijiet gassużi għandhom jiġu analizzati għal kull fażi tat-test individwali. Huwa permess li tiġi ommessa l-analiżi tal-fażi għal fażijiet fejn ma titħaddem ebda magna b'kombustjoni.

3.1.1.6. In-numru tal-partikuli għandu jiġi analizzat għal kull fażi individwali u l-emissjoni tal-materja partikulatia għandha tiġi analizzata għal kull ċiklu tat-test applikabbli.

3.1.2. Tkessiħ sfurzat kif deskritt fil-paragrafu 1.2.7.2. tas-Subanness 6 għandu japplika biss għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għall-OVC-HEVs skont il-paragrafu 3.2. ta' dan is-Subanness u għalll-ittestjar tal-NOVC-HEVs skont il-paragrafu 3.3. ta' dan is-Subanness.

3.2. OVC-HEVs

3.2.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati fil-kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ (kundizzjoni CD), u fil-kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ (kundizzjoni CS).(

3.2.2. Il-vetturi jistgħu jiġu ttestjati skont erba' sekwenzi tat-test possibbli:

3.2.2.1. Għażla 1: test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti.

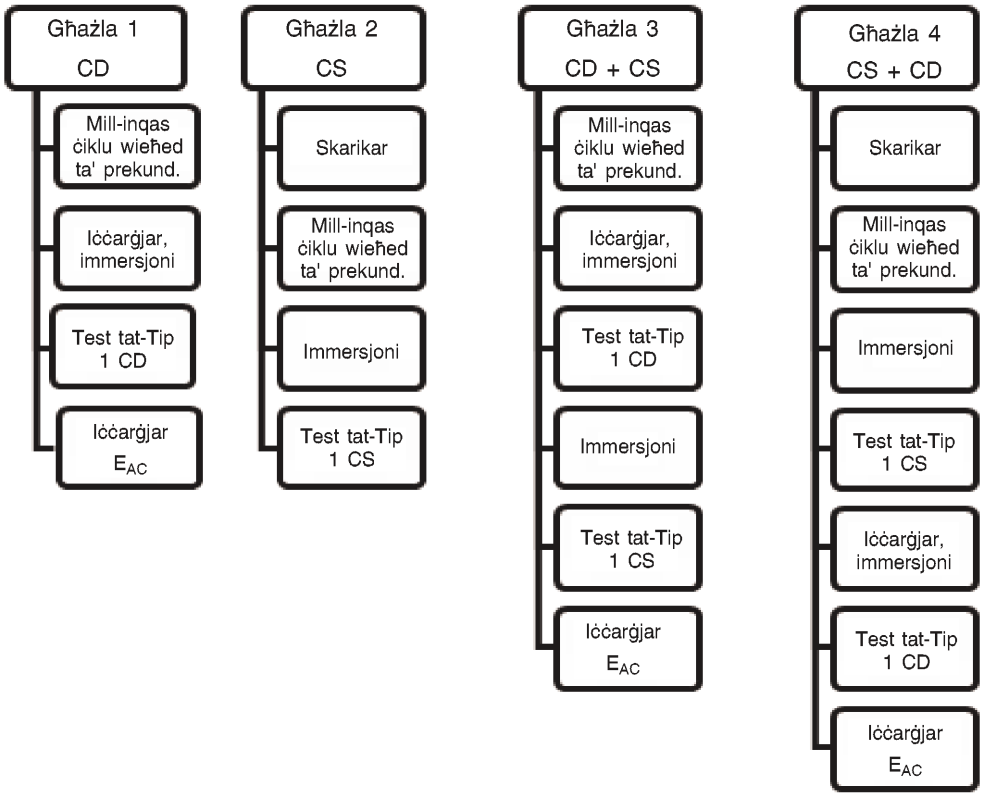
3.2.2.2. Għażla 2: test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti.

3.2.2.3. Għażla 3: test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti.

3.2.2.4. Għażla 4: test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti.

*Illustrazzjoni A8/1*

**Sekwenzi tat-test possibbli fil-każ ta' ttestjar ta' OVC-HEV**




3.2.3. Il-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għandha tiġi ssettjata kif spjegat fis-sekwenzi tat-test li ġejjin (Għażla 1 sa Għażla 4).

3.2.4. Test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 1)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 1, deskritta fil-paragrafi 3.2.4.1. sa 3.2.4.7. inklużi f'dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/1 fl-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.2.4.1. Prekundizzjonar

Il-vettura għandha titħejja skont il-proċeduri fil-paragrafu 2.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.2.4.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.2.4.2.1. It-test għandu jitwettaq b'REESS iċċarġjata bis-sħiħ skont ir-rekwiżiti ta' ċċarġjar kif deskritti fil-paragrafu 2.2.3. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness u bil-vettura operata fil-kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ kif definita fil-paragrafu 3.3.5. ta' dan l-Anness.

3.2.4.2.2. Għażla ta' modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ għandha tintgħażel skont il-paragrafu 2. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.2.4.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ

3.2.4.3.1. Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ għandha tikkonsisti f'numru ta' ċikli konsekuttivi, b'kull waħda segwita minn perjodu ta' immersjoni ta' mhux aktar minn 30 minuta sakemm tinkiseb kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ.

3.2.4.3.2. Matul l-immersjoni bejn ċikli tat-test applikabbli individwali, is-sistema tal-motopropulsjoni għandha tiġi diżattivata u l-REESS ma għandhiex terġa' tiġi ċċarġjata minn sors estern tal-enerġija elettrika. L-istrumentazzjoni għall-kejl tal-kurrent elettriku tal-REESSs kollha u għad-determinazzjoni tal-vultaġġ elettriku tal-REESSs kollha skont l-Appendiċi 3 ta' dan is-Subanness ma għandhiex tintefa bejn il-fażijiet taċ-ċiklu tat-test. Fil-każ ta' kejl bil-miter tal-ampere-siegħa, l-integrazzjoni għandha tibqa' attiva matul it-test sħiħ sakemm jiġi konkluż it-test.

Wara li terġa' tinxtegħel wara l-immersjoni, il-vettura għandha titħaddem bil-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq skont il-paragrafu 3.2.4.2.2. ta' dan is-Subanness.

3.2.4.3.3. B'devjazzjoni mill-paragrafu 5.3.1. tas-Subanness 5 u mingħajr ħsara għall-paragrafu 5.3.1.2. tas-Subanness 5, l-analizzaturi jistgħu jiġu kkalibrati u vverifikati għal żero qabel u wara t-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ.

3.2.4.4. Tmiem it-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ

It-tmiem tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ jitqies li ntlaħaq meta jintlaħaq għall-ewwel darba l-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.2.4.5. ta' dan is-Subanness. In-numru ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli sa u inkluż dak meta ntlaħaq il-kriterju ta' break-off għall-ewwel darba huwa ssettjat għal n+1.

Iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli n huwa definit bħala ċ-ċiklu ta' tranżizzjoni.

Iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli n huwa definit bħala ċ-ċiklu ta' konferma.

Għal vetturi mingħajr kapaċità ta' sostenn taċ-ċarġ tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli komplut, it-tmiem tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ jintlaħaq b'indikazzjoni fuq panil ta' strument abbord standard sabiex titwaqqaf il-vettura, jew meta l-vettura titbiegħed mit-tolleranza ta' sewqan stipulata għal 4 sekondi konsekuttivi jew aktar. Il-kontroll tal-aċċeleratur għandu jiġi diżattivat u l-vettura għandha tiġi bbrejkjata sakemm tieqaf għalkollox f'60 sekonda.

3.2.4.5. Kriterju ta' break-off

3.2.4.5.1. Għandu jiġi evalwat jekk intlaħaqx il-kriterju ta' break-off għal kull ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli misjuq.

3.2.4.5.2. Il-kriterju ta' break-off għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ jintlaħaq meta l-$REEC_i$ relattiva ta' bidla fl-enerġija elettrika kif ikkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja tkun anqas minn 0.04.

$$REEC_i = \frac{|\Delta E_{REESS,i}|}{E_{cycle} \times \frac{1}{3\,600}}$$

fejn:

$REEC_i$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika relattiva taċ-ċiklu tat-test applikabbli kkunsidrat i tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ;

$\Delta E_{REESS,i}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha għaċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ kkunsidrat ikkalkulata skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

$E_{cycle}$ hija d-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kkunsidrat ikkalkulata skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7, Ws;

i hija n-numru tal-indiċi għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

$\frac{1}{3\,600}$ hija fattur ta' konverżjoni għal Wh għad-domanda tal-enerġija taċ-ċiklu.

3.2.4.6. Iċċarġjar tal-REESS u kejl tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid

3.2.4.6.1. Il-vettura għandha titqabbad mal-mejns fi ħdan 120 minuta wara ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli n+1 li fih jintlaħaq għall-ewwel darba l-kriterju ta' break-off għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ.

L-REESS hija ċċarġjata bis-sħiħ meta jintlaħaq il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ, kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.2.4.6.2. It-tagħmir għall-kejl tal-enerġija elettrika, imqiegħed bejn iċ-ċarġer tal-vettura u l-mejns, għandu jkejjel l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid $E_{AC}$ fornita mill-mejns, kif ukoll id-durata tagħha. Il-kejl tal-enerġija elettrika jista' jitwaqqaf meta jintlaħaq il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ, kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.2.4.7. Kull ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli individwali fi ħdan it-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ għandu jissodisfa l-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli skont il-paragrafu 1.1.2. tas-Subanness 6.

3.2.5. Test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 2)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 2, kif deskritta fil-paragrafi 3.2.5.1. sa 3.2.5.3.3. inklużi f'dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/2 fl-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.2.5.1. Prekundizzjonar u immersjoni

Il-vettura għandha titħejja skont il-proċeduri fil-paragrafu 2.1. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.2.5.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.2.5.2.1. It-testijiet għandhom isiru bil-vettura operata fil-kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ kif definita fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan l-Anness.

3.2.5.2.2. Għażla ta' modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.2.5.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

3.2.5.3.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċeduri tat-test tat-Tip 1 deskritti fis-Subanness 6.

3.2.5.3.2. Jekk ikun hemm bżonn, l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness.

3.2.5.3.3. It-test skont il-paragrafu 3.2.5.3.1. ta' dan is-Subanness għandu jissodisfa l-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli skont il-paragrafu 1.1.2. tas-Subanness 6.

3.2.6. Test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 3)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 3, kif deskritta fil-paragrafi 3.2.6.1. sa 3.2.6.3. inklużi f'dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/3 fl-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.2.6.1. Għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandha tiġi segwita l-proċedura deskritta fil-paragrafi 3.2.4.1. sa 3.2.4.5. inklużi f'dan is-Subanness kif ukoll il-paragrafu 3.2.4.7. tiegħu.

3.2.6.2. Imbagħad għandha tiġi segwita l-proċedura għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ kif deskritta fil-paragrafi 3.2.5.1. sa 3.2.5.3. inklużi f'dan is-Subanness. Il-paragrafi 2.1.1. sa 2.1.2. inklużi fl-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness ma għandhomx japplikaw.

3.2.6.3. Iċċarġjar tal-REESS u kejl tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid

3.2.6.3.1. Il-vettura għandha titqabbad mal-mejns fi ħdan 120 minuta wara l-konklużjoni tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ.

L-REESS hija ċċarġjata bis-sħiħ meta jintlaħaq il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ, kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.2.6.3.2. It-tagħmir għall-kejl tal-enerġija, imqiegħed bejn iċ-ċarġer tal-vettura u l-mejns, għandu jkejjel l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid $E_{AC}$ fornita mill-mejns, kif ukoll id-durata tagħha. Il-kejl tal-enerġija elettrika jista' jitwaqqaf meta jintlaħaq il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ, kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.2.7. Test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 4)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 4, deskritta fil-paragrafi 3.2.7.1. sa 3.2.7.2. inklużi f'dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/4 tal-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.2.7.1. Għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, għandha tiġi segwita l-proċedura deskritta fil-paragrafi 3.2.5.1. sa 3.2.5.3. inklużi f'dan is-Subanness kif ukoll il-paragrafu 3.3.6.3.1. ta' dan is-Subanness.

3.2.7.2. Imbagħad għandha tiġi segwita l-proċedura għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ kif deskritta fil-paragrafi 3.2.4.2. sa 3.2.4.7. inklużi f'dan is-Subanness.

3.3. NOVC-HEVs

Is-sekwenza tat-test deskritta fil-paragrafi 3.3.1. sa 3.3.3. inklużi f'dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/5 tal-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.3.1. Prekundizzjonar u immersjoni

3.3.1.1. Il-vetturi għandhom jiġu prekundizzjonati kif deskritt skont il-paragrafu 1.2.6. tas-Subanness 6.

Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2.6., il-livell tal-istat ta' ċarġ tal-REESS tat-trazzjoni għat-test ta' sostenn taċ-ċarġ jista' jiġi ssettjat skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur qabel il-prekundizzjonar sabiex jinkiseb test f'kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ.

3.3.1.2. Il-vetturi għandhom jiġu immersi skont il-paragrafu 1.2.7. tas-Subanness 6.

3.3.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.3.2.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati f'kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ kif definita fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan l-Anness.

3.3.2.2. Għażla ta' modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.3.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

3.3.3.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fis-Subanness 6.

3.3.3.2. Jekk ikun hemm bżonn, l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness.

3.3.3.3. It-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għandu jissodisfa l-limiti tal-emissjonijiet tal-exhaust applikabbli skont il-paragrafu 1.1.2. tas-Subanness 6.

3.4. PEVs

3.4.1. Rekwiżiti ġenerali

Il-proċedura tat-test għad-determinazzjoni tal-awtonomija purament elettrika u tal-konsum ta' enerġija elettrika għandha tintgħażel skont l-awtonomija purament elettrika stmata (PER) tal-vettura tat-test mit-Tabella A8/3. F'każ li jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, il-proċedura tat-test applikabbli għandha tintgħażel skont il-PER tal-vettura H fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni speċifika.

*Tabella A8/3*

**Proċeduri għad-determinazzjoni tal-awtonomija purament elettrika u tal-konsum ta' enerġija elettrika**

| Ċiklu tat-test applikabbli | Il-PER stmata hija… | Proċedura tat-test applikabbli |
|---|---|---|
| Iċ-ċiklu tat-test skont il-paragrafu 1.4.2.1. inkluża l-faži Għolja Ħafna | …huwa anqas mit-tul ta' 3 ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli. | Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv (skont il-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness) |
| | …hija daqs jew akbar mit-tul ta' 3 ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli. | Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar (skont il-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan is-Subanness) |
| Iċ-ċiklu tat-test skont il-paragrafu 1.4.2.1. eskluża l-faži Għolja Ħafna | …huwa anqas mit-tul ta' 4 ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli. | Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv (skont il-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness) |
| | …hija daqs jew akbar mit-tul ta' 4 ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli. | Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar (skont il-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan is-Subanness) |
| Iċ-ċiklu f'belt skont il-paragrafu 1.4.2.2. | …mhux disponibbli tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli. | Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv (skont il-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness) |

Il-manifattur għandu jagħti evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni dwar l-awtonomija purament elettrika (PER) stmata qabel it-test. F'każ li jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, il-proċedura tat-test applikabbli għandha tiġi ddeterminata fuq il-bażi tal-PER stmata tal-vettura H tal-familja ta' interpolazzjoni. Il-PER iddeterminata mill-proċedura tat-test applikata għandha tikkonferma li ġiet applikata l-proċedurua tat-test it-tajba.

Is-sekwenza tat-test għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, kif deskritta fil-paragrafi 3.4.2., 3.4.3. u 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/6 tal-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

Is-sekwenza tat-test għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, kif deskritta fil-paragrafi 3.4.2., 3.4.3. u 3.4.4.2., kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/7 fl-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.4.2. Prekundizzjonar

Il-vettura għandha titħejja skont il-proċeduri fil-paragrafu 3. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.4.3. Għażla ta' modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.4.4. Proċeduri tat-test tat-Tip 1 għal PEV

3.4.4.1. Proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv

3.4.4.1.1. Traċċa tal-veloċità u pawżi

It-test għandu jsir billi jinstaqu ċikli tat-test applikabbli konsekuttivi sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. ta' dan is-Subanness.

Pawżi għas-sewwieq u/jew għall-operatur huma permessi biss bejn iċ-ċikli tat-test u b'ħin totali massimu tal-pawża definit fit-Tabella A8/4. Matul il-pawża, is-sistema tal-motopropulsjoni għandha tintefa.

3.4.4.1.2. Kejl tal-kurrent u tal-vultaġġ tal-REESS

Mill-bidu tat-test sa ma jintlaħaq il-kriterju ta' break-off, il-kurrent elettriku tal-REESSs kollha għandu jitkejjel skont l-Appendiċi 3 għal dan is-Subanness u l-vultaġġ elettriku għandu jiġi stabbilit skont l-Appendiċi 3 għal dan is-Subanness.

3.4.4.1.3. Kriterju ta' break-off

Il-kriterju ta' break-off jintlaħaq meta l-vettura taqbeż it-tolleranza tat-traċċa tal-veloċità stipulata kif speċifikat fil-paragrafu 1.2.6.6. tas-Subanness 6 għal 4 sekondi konsekuttivi jew aktar. Il-kontroll tal-aċċeleratur għandu jiġi diżattivat. Il-vettura għandha tiġi bbrejkjata sakemm tieqaf għalkollox f'60 sekonda.

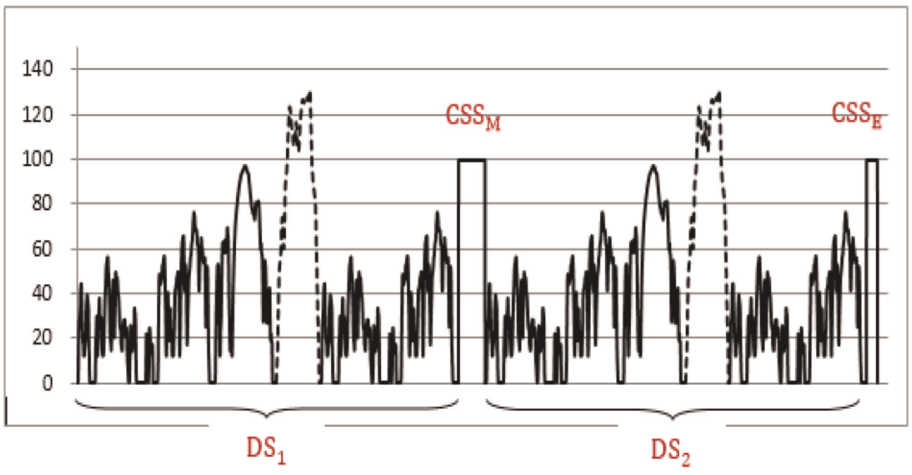
3.4.4.2. Proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

3.4.4.2.1. Traċċa tal-veloċità

Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar tikkonsisti f'żewġ segmenti dinamiċi ($DS_1$ u $DS_2$) flimkien ma' żewġ segmenti tal-veloċità kostanti ($CSS_M$ u $CSS_E$) kif muri fl-Illustrazzjoni A8/2.

*Illustrazzjoni A8/2*

**Traċċa tal-veloċità tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar**




Is-segmenti dinamiċi $DS_1$ u $DS_2$ jintużaw sabiex jiġi stabbilit il-konsum ta' enerġija għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

Is-segmenti tal-veloċità kostanti $CSS_M$ u $CSS_E$ huma maħsubin sabiex inaqqsu d-durata tat-test billi jbattu l-REESS b'mod aktar rapidu mill-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv.

3.4.4.2.1.1. Segmenti dinamiċi

Kull segment dinamiku $DS_1$ u $DS_2$ jikkonsisti f'ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.1. segwit minn ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.2.

3.4.4.2.1.2. Segment b'veloċità kostanti

Il-veloċitajiet kostanti matul is-segmenti $CSS_M$ u $CSS_E$ għandhom ikunu l-istess. Jekk jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, għandha tiġi applikata l-istess veloċità kostanti fil-familja ta' interpolazzjoni.

(a) Speċifikazzjoni tal-veloċità

L-veloċità minimu tas-segmenti tal-veloċità kostanti għandu jkun ta' 100 km/h. Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, tista' tintgħażel veloċità kostanti ogħla fis-segmenti tal-veloċità kostanti.

L-aċċelerazzjoni għal-livell tal-veloċità kostanti għandha tkun mingħajr skossi u ssir fi ħdan minuta (1) wara t-tlestija tas-segmenti dinamiċi u, fil-każ ta' pawża skont it-Tabella A8/4, wara t-tnedija tal-proċedura ta' xegħil tas-sistema tal-motopropulsjoni.

Jekk l-veloċità massimu tal-vettura huwa anqas mill-veloċità minimu meħtieġ għas-segmenti tal-veloċità kostanti skont l-ispeċifikazzjoni tal-veloċità ta' dan il-paragrafu, l-veloċità meħtieġ fis-segmenti tal-veloċità kostanti għandu jkun daqs l-veloċità massimu tal-vettura.

(b) Determinazzjoni tad-distanza ta' $CSS_E$ u $CSS_M$

It-tul tas-segment tal-veloċità kostanti $CSS_E$ għandu jiġi ddeterminat fuq il-bażi tal-perċentwal tal-enerġija tal-REESS li tista' tintuża $UBE_{STP}$ skont il-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan is-Subanness. L-enerġija li jifdal fl-REESS tat-trazzjoni wara s-segment tal-veloċità dinamiku $DS_2$ għandha tkun daqs jew anqas minn 10 % ta' $UBE_{STP}$. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni wara t-test li dan ir-rekwiżit huwa ssodisfat.

It-tul tas-segment tal-veloċità kostanti $CSS_M$ jista' jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$d_{CSSM} = PER_{est} - d_{DS1} - d_{DS2} - d_{CSSE}$$

fejn:

$PER_{est}$ hija l-awtonomija purament elettrika stmata tal-PEV ikkunsidrata, km;

$d_{DS1}$ hija t-tul tas-segment 1 tal-veloċità dinamiku, km;

$d_{DS2}$ hija t-tul tas-segment 2 tal-veloċità dinamiku, km;

$d_{CSSE}$ hija t-tul tas-segment tal-veloċità kostanti $CSS_E$, km.

3.4.4.2.1.3. Pawżi

Pawżi għas-sewwieq u/jew għall-operatur huma permessi biss fis-segmenti tal-veloċità kostanti kif stipulat fit-Tabella A8/4.

*Tabella A8/4*

**Pawżi għas-sewwieq u/jew għall-operatur tat-test**

| Distanza misjuqa (km) | Pawża totali massima (min) |
|---|---|
| Sa 100 | 10 |
| Sa 150 | 20 |
| Sa 200 | 30 |

| Distanza misjuqa (km) | Pawża totali massima (min) |
|---|---|
| Sa 300 | 60 |
| Iktar minn 300 sena | Għandha tkun ibbażata fuq ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur |

*Nota:* Matul pawża, is-sistema tal-motopropulsjoni għandha tintefa.

3.4.4.2.2. Kejl tal-kurrent u tal-vultaġġ tal-REESS

Mill-bidu tat-test sa ma jintlaħaq il-kriterju ta' break-off, il-kurrent elettriku tal-REESSs kollha u l-vultaġġ elettriku tal-REESSs kollha għandhom jiġu stabbiliti skont l-Appendiċi 3 għal dan is-Subanness.

3.4.4.2.3. Kriterju ta' break-off

Il-kriterju ta' break-off jintlaħaq meta l-vettura taqbeż it-tolleranza tas-sewqan stipulata kif speċifikat fil-paragrafu 1.2.6.6. tas-Subanness 6 għal 4 sekondi konsekuttivi jew aktar fit-tieni segment tal-veloċità kostanti $CSS_E$. Il-kontroll tal-aċċeleratur għandu jkun diżattivat. Il-vettura għandha tiġi bbrejkjata sakemm tieqaf għalkollox f'60 sekonda.

3.4.4.3. Iċċarġjar tal-REESS u kejl tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid

3.4.4.3.1. Wara li tieqaf għalkollox skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. ta' dan is-Subanness għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv u fil-paragrafu 3.4.4.2.3. ta' dan is-Subanness għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, il-vettura għandha titqabbad mal-mejns f'120 minuta.

L-REESS hija ċċarġjata bis-sħiħ meta jintlaħaq il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ, kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.4.4.3.2. It-tagħmir għall-kejl tal-enerġija, imqiegħed bejn iċ-ċarġer tal-vettura u l-mejns, għandu jkejjel l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid $E_{AC}$ fornita mill-mejns, kif ukoll id-durata tagħha. Il-kejl tal-enerġija elettrika jista' jitwaqqaf meta jintlaħaq il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ, kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.5. NOVC-FCHVs

Is-sekwenza tat-test deskritta fil-paragrafi 3.5.1. sa 3.5.3. inklużi f'dan is-Subanness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċċarġjar tal-REESS korrispondenti, huma murijin fl-Illustrazzjoni A8.App1/5 fl-Appendiċi 1 għal dan is-Subanness.

3.5.1. Prekundizzjonar u immersjoni

Il-vetturi għandhom jiġu kkundizzjonati u immersi skont il-paragrafu 3.3.1. ta' dan is-Subanness.

3.5.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.5.2.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati f'kundizzjonijiet ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ kif definita fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan l-Anness.

3.5.2.2. Għażla ta' modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.5.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

3.5.3.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fis-Subanness 6 u l-konsum ta' fjuwil ikkalkulat skont l-Appendiċi 7 għal dan is-Subanness.

3.5.3.2. Jekk ikun hemm bżonn, il-konsum ta' fjuwil għandu jiġi kkoreġut skont l-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness.

4. Kalkoli għal vetturi ibridi elettriċi, purament elettriċi u taċ-ċellula tal-fjuwil tal-idroġenu kkumpressat

4.1. Kalkoli tal-komposti tal-emissjonijiet gassużi, tal-emissjoni ta' materja partikulata u tal-emissjoni tan-numru ta' partikuli

4.1.1. L-emissjoni tal-massa ta' sostenn taċ-ċarġ tal-komposti ta' emissjonijiet gassużi, ta' emissjonijiet ta' materja partikulata u ta' emissjonijiet tan-numru ta' partikuli għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs

L-emissjoni ta' materja partikulata ta' sostenn taċ-ċarġ $PM_{CS}$ għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 3.3. tas-Subanness 7.

L-emissjoni tan-numru ta' partikuli ta' sostenn taċ-ċarġ $PN_{CS}$ għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 4. tas-Subanness 7.

4.1.1.1. Metodu mqassam fuq diversi passi għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-test tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkulati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/5. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fi ħdan l-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu tat-test applikabbli komplut;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli;

i komponent tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli (ħlief $CO_2$);

CS ta' sostenn taċ-ċarġ

$CO_2$ emissjoni tal-massa ta' $CO_2$.

*Tabella A8/5*

**Kalkolu tal-valuri finali tal-emissjonijiet gassużi ta' sostenn taċ-ċarġ**

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Subanness 6 | Riżultati test mhux maħdumin | Emissjonijiet tal-massa ta' sostenn taċ-ċarġ<br>Paragrafi 3. sa 3.2.2. fis-Subanness 7 | $M_{i,CS,p,1}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,1}$, g/km. | 1 |
| Output mill-pass nru 1 ta' din it-Tabella. | $M_{i,CS,p,1}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,1}$, g/km. | Kalkolu tal-valuri taċ-ċikli ta' sostenn taċ-ċarġ kkombinati:<br>$M_{i,CS,c,2} = \frac{\sum_p M_{i,CS,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$<br>$M_{CO2,CS,c,2} = \frac{\sum_p M_{CO2,CS,p,1}}{\sum_p d_p}$<br>fejn:<br>$M_{i,CS,c,2}$ hija r-riżultat tal-emissjonijiet tal-massa ta' sostenn taċ-ċarġ tul iċ-ċiklu totali; | $M_{i,CS,c,2}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,2}$, g/km. | 2 |

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| | | $M_{CO2,CS,c,2}$ hija r-riżultat tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tul iċ-ċiklu totali;<br>$d_p$ huma d-distanzi misjuqin tal-fażijiet taċ-ċiklu p. | | |
| Output mill-passi nru 1 u 2 ta' din it-Tabella. | $M_{CO2,CS,p,1}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,2}$, g/km. | Korrezzjoni tal-bidla fl-enerġija elettrika ta' REESS<br>Paragrafi 4.1.1.2. sa 4.1.1.5. inklużi fis-Subanness 8 | $M_{CO2,CS,p,3}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,3}$, g/km. | 3 |
| Output mill-passi nru 2 u 3 ta' din it-Tabella. | $M_{i,CS,c,2}$, g/km<br>$M_{CO2,CS,c,3}$, g/km. | Korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vetturi kollha mgħammrin b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika $K_i$ skont is-Subanness 6, Appendiċi 1.<br>$M_{i,CS,c,4} = K_i \times M_{i,CS,c,2}$<br>jew<br>$M_{i,CS,c,4} = K_i + M_{i,CS,c,2}$<br>kif ukoll<br>$M_{CO2,CS,c,4} = K_{CO2,K_i} \times M_{CO2,CS,c,3}$<br>jew<br>$M_{CO2,CS,c,4} = K_{CO2,K_i} + M_{CO2,CS,c,3}$<br>Spustar addittiv jew fattur multiplikattiv li jrid jintuża skont id-determinazzjoni tal- $K_i$.<br>Jekk $K_i$ mhijiex applikabbli:<br>$M_{i,CS,c,4} = M_{i,CS,c,2}$<br>$M_{CO2,CS,c,4} = M_{CO2,CS,c,3}$ | $M_{i,CS,c,4}$, g/km.<br>$M_{CO2,CS,c,4}$, g/km. | 4a |
| Output mill-passi nru 3 u 4a ta' din it-Tabella. | $M_{CO2,CS,p,3}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,3}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,4}$, g/km. | Jekk $K_i$ hija applikabbli, allinja l-valuri tal-fażi ta' $CO_2$ mal-valur taċ-ċikli kkombinati:<br>$M_{CO2,CS,p,4} = M_{CO2,CS,p,3} \times AF_{Ki}$<br>għal kull fażi taċ-ċiklu p;<br>fejn:<br>$AF_{Ki} = \frac{M_{CO2,c,4}}{M_{CO2,c,3}}$<br>Jekk $K_i$ mhijiex applikabbli:<br>$M_{CO2,CS,p,4} = M_{CO2,CS,p,3}$ | $M_{CO2,CS,p,4}$, g/km. | 4b |

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Output mill-pass nru 4 ta' din it-Tabella. | $M_{i,CS,c,4}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,4}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,4}$, g/km; | Korrezzjoni tal-ATCT skont il-paragrafu 3.8.2. tas-Subanness 6a.<br>Fatturi ta' deterjorament ikkalkulati u applikati skont l-Anness VII | $M_{i,CS,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,5}$, g/km. | 5<br>"riżultat ta' test wieħed" |
| Output mill-pass nru 5 ta' din it-Tabella. | Għal kull test:<br>$M_{i,CS,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,5}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,5}$, g/km | Teħid tal-medja tat-testijiet u tal-valur iddikjarat skont il-paragrafi 1.1.2. sa 1.1.2.3. inklużi fis-Subanness 6. | $M_{i,CS,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,declared}$, g/km. | 6<br>"riżultati ta'$M_{iCS}$ ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test" |
| Output mill-pass nru 6 ta' din it-Tabella. | $M_{CO2,CS,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,declared}$, g/km. | Allinjament tal-valuri tal-fażijiet.<br>Subanness 6, paragrafu 1.1.2.4.<br>U:<br>$M_{CO2,CS,c,7} = M_{CO2,CS,c,declared}$ | $M_{CO2,CS,c,7}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,7}$, g/km; | 7<br>"riżultati ta' $M_{CO2,CS}$ ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test" |
| Output mill-passi nru 6 u 7 ta' din it-Tabella. | Għal kull waħda mill-vetturi tat-test H u L:<br>$M_{i,CS,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,7}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,7}$, g/km; | Jekk minbarra vettura tat-test H ġiet ittestjata vettura tat-test L ukoll, il-valur tal-emissjonijiet tal-kriterji li jirriżulta għandu jkun l-ogħla miż-żewġ valuri u jissejjaħ $M_{i,CS,c}$<br>Fil-każ tal-emissjonijiet kkombinati ta' THC+NOx, għandu jintuża l-ogħla valur tas-somma li jirreferi għall-VH jew għall-VL.<br>Inkella, jekk ma ġiet ittestjata ebda vettura L, $M_{i,CS,c} = M_{i,CS,c,6}$<br>Għas-$CO_2$ għandhom jintużaw il-valuri derivati fil-pass 7 ta' din it-Tabella.<br>Il-valuri tas-$CO_2$ għandhom jiġu mqarrba għal żewġ postijiet deċimali. | $M_{i,CS,c}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,H}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,H}$, g/km;<br>u jekk ġiet ittestjata vettura L:<br>$M_{CO2,CS,c,L}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,L}$, g/km; | 8<br>"riżultat tal-familja ta' interpolazzjoni"<br>riżultat finali tal-emissjonijiet tal-kriterji |
| Output mill-pass nru 8 ta' din it-Tabella. | $M_{CO2,CS,c,H}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,H}$, g/km;<br>u jekk ġiet ittestjata vettura L:<br>$M_{CO2,CS,c,L}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,L}$, g/km; | kalkolu tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ skont il-paragrafu 4.5.4.1. ta' dan is-Subanness għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni.<br>il-valuri tas-$CO_2$ għandhom jiġu mqarrba skont it-Tabella A8/2. | $M_{CO2,CS,c,ind}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,ind}$, g/km; | 9<br>"riżultat ta' vettura individwali"<br>riżultat finali ta' $CO_2$ |

4.1.1.2. F'każ li ma ġietx applikata l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, għandha tintuża l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ li ġejja:

$$M_{CO2,CS} = M_{CO2,CS,nb}$$

fejn:

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/4, pass nru 3, g/km;

$M_{CO2,CS,nb}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjata tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont it-Tabella A8/4, pass nru 2, g/km.

4.1.1.3. Jekk hija meħtieġa l-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 1.1.3. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness jew f'każ li ġiet applikata l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ għandu jiġi stabbilit skont il-paragrafu 2. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness. L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ kkoreġuta għandha tiġi stabbilita bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CS} = M_{CO2,CS,nb} - K_{CO2} \times EC_{DC,CS}$$

fejn:

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/4, pass nru 2, g/km;

$M_{CO2,CS,nb}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ mhux ibbilanċjata tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont it-Tabella A8/4, pass nru 2, g/km;

$EC_{DC,CS}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{CO2}$ hija l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ skont il-paragrafu 2.3.2. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, (g/km)/(Wh/km).

4.1.1.4. F'każ li ma ġewx stabbiliti l-koeffiċjenti tal-korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ speċifiċi għall-fażijiet, għandha tiġi kkalkulata l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ speċifika għall-fażi bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CS,p} = M_{CO2,CS,nb,p} - K_{CO2} \times EC_{DC,CS,p}$$

fejn:

$M_{CO2,CS,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/4, pass nru 2, g/km;

$M_{CO2,CS,nb,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ mhux ibbilanċjata tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont it-Tabella A8/4, pass nru 2, g/km;

$EC_{DC,CS,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{CO2}$ hija l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' CO2 skont il-paragrafu 2.3.2. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, (g/km)/(Wh/km).

4.1.1.5. F'każ li ġew stabbiliti l-koeffiċjenti tal-korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ speċifiċi għall-fażijiet, għandha tiġi kkalkulata l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ speċifika għall-fażi bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CS,p} = M_{CO2,CS,nb,p} - K_{CO2,p} \times EC_{DC,CS,p}$$

fejn:

$M_{CO2,CS,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/4, pass nru 3, g/km;

$M_{CO2,CS,nb,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ mhux ibbilanċjata tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont it-Tabella A8/4, pass nru 2, g/km;

$EC_{DC,CS,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{CO2,p}$ hija l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjonijiet tal-massa ta' $CO_2$ skont il-paragrafu 2.3.2.2. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, (g/km)/(Wh/km);

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.1.2. L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs

L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur tal-utilità $M_{CO2,CD}$ għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k}(UF_j \times M_{CO2,CD,j})}{\sum_{j=1}^{k} UF_j}$$

fejn:

$M_{CO2,CD}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità, g/km;

$M_{CO2,CD,j}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tas-Subanness 7 tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

F'każ li jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L $n_{veh_L}$

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, $n_{veh_H}$, u, jekk applikabbli, vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura, $n_{veh_{ind}}$, ikun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L, $n_{veh_L}$, iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, vettura individwali, għandu jkun inkluż fil-kalkolu. Imbagħad l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta għal konsum ta' enerġija elettrika ta' żero $EC_{DC,CD,j}$ = 0 billi jintuża l-koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' $CO_2$ skont l-Appendiċi 2 ta' dan is-Subanness.

4.1.3. L-emissjonijiet tal-massa ponderati għall-fattur ta' utilità tal-komposti gassużi, tal-emissjoni ta' materja partikulata u tal-emissjoni tan-numru ta' partikuli għal OVC-HEVs.

4.1.3.1. L-emissjoni tal-massa ponderata għall-fattur ta' utilità tal-komposti gassużi għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{i,weighted} = \sum_{j=1}^{k}(UF_j \times M_{i,CD,j}) + (1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j) \times M_{i,CS}$$

fejn:

$M_{i,weighted}$ hija l-kompost tal-emissjoni tal-massa ponderata għall-fattur ta' utilità i, g/km;

i hija l-indiċi tal-kompost tal-emissjoni gassuża kkunsidrata;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

$M_{i,CD,j}$ hija l-emissjoni tal-massa tal-kompost tal-emissjoni gassuża i ddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tas-Subanness 7 tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$M_{i,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' sostenn taċ-ċarġ tal-kompost tal-emissjoni gassuża i għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/4, pass nru 7, g/km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

F'każ li jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L $n_{veh_L}$

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, $n_{veh_H}$, u, jekk applikabbli, vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura, $n_{veh_{ind}}$, ikun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L, $n_{veh_L}$, iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, vettura individwali, għandu jkun inkluż fil-kalkolu. Imbagħad l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta għal konsum ta' enerġija elettrika ta' żero $EC_{DC,CD,j} = 0$ billi jintuża l-koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' $CO_2$ skont l-Appendiċi 2 ta' dan is-Subanness.

4.1.3.2. L-emissjoni tan-numru ta' partikuli ponderata għall-fattur ta' utilità għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PN_{weighted} = \sum_{j=1}^{k}(UF_j \times PN_{CD,j}) + (1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j) \times PN_{CS}$$

fejn:

$PN_{weighted}$ hija l-emissjoni tan-numru ta' partikuli ponderata għall-fattur ta' utilità, il-partikuli għal kull kilometru;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

$PN_{CD,j}$ hija l-emissjoni tan-numru ta' partikuli matul il-fażi j iddeterminata skont il-paragrafu 4. tas-Subanness 7 għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, partikuli għal kull kilometru;

$PN_{CS}$ hija l-emissjoni tan-numru ta' partikuli ddeterminata skont il-paragrafu 4.1.1. ta' dan is-Subanness għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, partikuli għal kull kilometru;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.1.3.3. L-emissjoni tal-materja partikulata ponderata għall-fattur ta' utilità għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PM_{weighted} = \sum_{c=1}^{n_c}(UF_c \times PM_{CD,c}) + (1 - \sum_{c=1}^{n_c} UF_c) \times PM_{CS}$$

fejn:

$PM_{weighted}$ hija l-emissjoni tal-materja partikulata ponderata għall-fattur ta' utilità, mg/km;

$UF_c$ hija l-fattur ta' utilità taċ-ċiklu c skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

$PM_{CD,c}$ hija l-emissjoni tal-materja partikulata ta' tnaqqis taċ-ċarġ matul iċ-ċiklu c iddeterminata skont il-paragrafu 3.3. tas-Subanness 7 għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, mg/km;

$PM_{CS}$ hija l-emissjoni ta' materja partikulata tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.1.1. ta' dan is-Subanness, mg/km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu kkunsidrat;

$n_c$ hija n-numru ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.2. Kalkolu tal-konsum tal-karburanti

4.2.1. Konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal OVC-HEVs, NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs

4.2.1.1. Il-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs għandu jiġi kkalkulat b'metodu fuq diversi passi skont it-Tabella A8/6.

*Tabella A8/6*

**Kalkolu tal-konsum finali ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal OVC-HEVs, NOVC-HEVs**

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Output mill-passi nru 6 u 7 tat-Tabella A8/6 ta' dan is-Subanness. | $M_{i,CS,c,6}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,c,7}$, g/km;<br>$M_{CO2,CS,p,7}$, g/km; | Kalkolu tal-konsum ta' fjuwil skont il-paragrafu 6. tas-Subanness 7. | $FC_{CS,c,1}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,1}$, l/100 km; | 1<br>"riżultati ta' $FC_{CS}$ ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test" |

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| | | Il-kalkolu tal-konsum ta' fjuwil għandu jsir b'mod separat għaċ-ċiklu applikabbli u għall-fażijiet tiegħu.<br>Għal dak il-għan:<br>(a) għandhom jintużaw il-fażi applikabbli jew il-valuri ta' $CO_2$ taċ-ċiklu;<br>(b) għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji tul iċ-ċiklu komplut. | | |
| Pass nru 1 ta' din it-Tabella. | Għal kull waħda mill-vetturi tat-test H u L:<br>$FC_{CS,c,1}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,1}$, l/100 km; | Għall-FC għandhom jintużaw il-valuri derivati fil-pass nru 1 ta' din it-Tabella.<br>Il-valuri tal-FC għandhom jiġu mqarrba għal tliet postijiet deċimali. | $FC_{CS,c,H}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,H}$, l/100 km;<br>u jekk ġiet ittestjata vettura L:<br>$FC_{CS,c,L}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,L}$, l/100 km; | 2<br>"riżultat tal-familja ta' interpolazzjoni"<br>riżultat finali tal-emissjonijiet tal-kriterji |
| Pass nru 2 ta' din it-Tabella. | $FC_{CS,c,H}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,H}$, l/100 km;<br>u jekk ġiet ittestjata vettura L:<br>$FC_{CS,c,L}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,L}$, l/100 km; | Kalkolu tal-konsum ta' fjuwil skont il-paragrafu 4.5.5.1. ta' dan is-Subanness għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni.<br>Il-valuri tal-FC għandhom jiġu mqarrba skont it-Tabella A8/2. | $FC_{CS,c,ind}$, l/100 km;<br>$FC_{CS,p,ind}$, l/100 km; | 3<br>"riżultat ta' vettura individwali"<br>riżultat finali tal-FC |

4.2.1.2. Konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs

4.2.1.2.1. Metodu mqassam fuq diversi passi għall-kalkolu tar-riżultati finali tal-konsum ta' fjuwil tat-test tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkulati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/7. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fi ħdan l-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c: ċiklu tat-test applikabbli komplut;

p: kull fażi taċ-ċiklu applikabbli;

CS: ta' sostenn taċ-ċarġ

*Tabella A8/7*

**Kalkolu tal-konsum finali ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs**

| Sors | Inputs | Proċess | Riżultat | Pass nru |
|---|---|---|---|---|
| Appendiċi 7 ta' dan is-Subanness. | Konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat<br>$FC_{CS,nb}$,kg/100 km | Konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 2.2.6. tal-Appendiċi 7. għal dan is-Subanness | $FC_{CS,c,1}$, kg/100 km; | 1 |
| Output mill-pass nru 1 ta' din it-Tabella. | $FC_{CS,c,1}$, kg/100 km; | Korrezzjoni tal-bidla fl-enerġija elettrika ta' REESS<br>Subanness 8, paragrafi 4.2.1.2.2. sa 4.2.1.2.3. inklużi f'dan is-Subanness | $FC_{CS,c,2}$, kg/100 km; | 2 |
| Output mill-pass nru 2 ta' din it-Tabella. | $FC_{CS,c,2}$, kg/100 km; | Korrezzjoni tal-ATCT skont il-paragrafu 3.8.2. tas-Subanness 6a.<br>Fatturi ta' deterjorament ikkalkulati skont l-Anness VII. | $FC_{CS,c,3}$, kg/100 km; | 3<br>"riżultat ta' test wieħed" |
| Output mill-pass nru 3 ta' din it-Tabella. | Għal kull test:<br>$FC_{CS,c,3}$, kg/100 km; | Teħid tal-medja tat-testijiet u tal-valur iddikjarat skont il-paragrafi 1.1.2. sa 1.1.2.3. inklużi fis-Subanness 6. | $FC_{CS,c,4}$, kg/100 km; | 4 |
| Output mill-pass nru 4 ta' din it-Tabella. | $FC_{CS,c,4}$, kg/100 km;<br>$FC_{CS,c,declared}$, kg/100 km | Allinjament tal-valuri tal-fażijiet.<br>Subanness 6, paragrafu 1.1.2.4.<br>U:<br>$FC_{CS,c5} = FC_{CS,c,declared}$ | $FC_{CS,c,5}$, kg/100 km; | 5<br>"riżultati ta' $FC_{CS}$ ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test" |

4.2.1.2.2. F'każ li ma ġietx applikata l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, għandu jintuża l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ li ġej:

$$FC_{CS} = FC_{CS,nb}$$

fejn:

$FC_{CS}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/7, pass nru 2, kg/100 km;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont it-Tabella A8/7, pass nru 1, kg/100 km.

4.2.1.2.3. Jekk hija meħtieġa l-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil skont il-paragrafu 1.1.3. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness jew f'każ li ġiet applikata l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil għandu jiġi stabbilit skont il-paragrafu 2. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness. Il-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ kkoreġut għandu jiġi stabbilit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CS} = FC_{CS,nb} - K_{fuel,FCHV} \times EC_{DC,CS}$$

fejn:

$FC_{CS}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/7, pass nru 2, kg/100 km;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum ta' fjuwil mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont it-Tabella A8/7, pass nru 1, kg/100 km;

$EC_{DC,CS}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{fuel,FCHV}$ hija l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil skont il-paragrafu 2.3.1. tal-Appendiċi 2 għal dan is-Subanness, (kg/100 km)/(Wh/km).

4.2.2. Il-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità $FC_{CD}$ għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k}(UF_j \times FC_{CD,j})}{\sum_{j=1}^{k} UF_j}$$

fejn:

$FC_{CD}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità, l/100 km;

$FC_{CD,j}$ hija l-konsum ta' fjuwil għall-fażi j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tas-Subanness 7, l/100 km;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

F'każ li jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L $n_{veh_L}$

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, $n_{veh_H}$, u, jekk applikabbli, vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura, $n_{veh_{ind}}$, ikun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L $n_{veh_L}$ iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, vettura individwali, għandu jkun inkluż fil-kalkolu. Imbagħad il-konsum ta' fjuwil ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta għal konsum ta' enerġija elettrika ta' żero, $EC_{DC,CD,j} = 0$, billi jintuża l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil skont l-Appendiċi 2 ta' dan is-Subanness.

4.2.3. Il-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità mit-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ u ta' sostenn taċ-ċarġ għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{weighted} = \sum_{j=1}^{k}(UF_j \times FC_{CD,j}) + (1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j) \times FC_{CS}$$

fejn:

$FC_{weighted}$ hija l-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità, l/100 km;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

$FC_{CD,j}$ hija l-konsum ta' fjuwil tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tas-Subanness 7, l/100 km;

$FC_{CS}$ hija l-konsum ta' fjuwil iddeterminat skont it-Tabella A8/6 pass nru 1, l/100 km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

F'każ li jiġi applikat l-approċċ ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L $n_{veh_L}$

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, $n_{veh_H}$, u, jekk applikabbli, vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura, $n_{veh_{ind}}$, ikun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L, $n_{veh_L}$, iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, vettura individwali, għandu jkun inkluż fil-kalkolu. Imbagħad il-konsum ta' fjuwil ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta għal konsum ta' enerġija elettrika ta' żero $EC_{DC,CD,j} = 0$ billi jintuża l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil skont l-Appendiċi 2 ta' dan is-Subanness.

4.3. Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika

Għad-determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-kurrent u l-vultaġġ iddeterminati skont l-Appendiċi 3 ta' dan is-Subanness, għandhom jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$EC_{DC,j} = \frac{\Delta E_{REESS,j}}{d_j}$$

fejn:

$EC_{DC,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tul il-perjodu kkunsidrat j fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS, Wh/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-perjodu kkunsidrat j, Wh;

$d_j$ hija d-distanza misjuqa fil-perjodu kkunsidrat j, km;

kif ukoll

$$\Delta E_{REESS,j} = \sum_{j=1}^{n} \Delta E_{REESS,j,i}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j,i}$: hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS i matul il-perjodu kkunsidrat j, Wh;

kif ukoll

$$\Delta E_{REESS,j,i} = \frac{1}{3600} \times \int_{t_0}^{t_{end}} U(t)_{REESS,j,i} \times I(t)_{j,i} dt$$

fejn:

$U(t)_{REESS,j,i}$ hija l-vultaġġ tal-REESSs i matul il-perjodu kkunsidrat j iddeterminat skont l-Appendiċi 3. għal dan is-Subanness, V;

$t_0$ hija l-ħin fil-bidu tal-perjodu kkunsidrat j, s;

$t_{end}$ hija l-ħin fi tmiem il-perjodu kkunsidrat j, s;

$I(t)_{j,i}$ hija l-kurrent elettriku tal-REESSs i matul il-perjodu kkunsidrat j iddeterminat skont l-Appendiċi 3. għal dan is-Subanness, A;

i hija n-numru tal-indiċi tal-REESS ikkunsidrata;

n hija n-numru totali tal-REESS;

j hija l-indiċi għall-perjodu kkunsidrat, fejn perjodu jista' jkun kwalunkwe taħlita ta' fażijiet jew ċikli;

$\frac{1}{3600}$ hija l-fattur ta' konverżjoni minn Ws għal Wh.

4.3.1. Il-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC,CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (UF_j \times EC_{AC,CD,j})}{\sum_{j=1}^{k} UF_j}$$

fejn:

$EC_{AC,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns, Wh/km;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-faži j skont l-Appendiċi 5 għal dan is-Subanness;

$EC_{AC,CD,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns tal-fażi j, Wh/km;

kif ukoll

$$EC_{AC,CD,j} = EC_{CD,CD,j} \times \frac{E_{AC}}{\sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}}$$

fejn:

$EC_{DC,CD,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS tal-fażi j tat-Test 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$E_{AC}$ hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan is-Subanness, Wh;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha tul il-fażi j skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L, $n_{veh_L}$, skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.3.2. Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC,weighted} = \sum_{j=1}^{k} (UF_j \times EC_{AC,CD,j})$$

fejn:

$EC_{AC,weighted}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns, Wh/km;

$UF_j$ hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan is-Subanness;

$EC_{AC,CD,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns tal-fażi j skont il-paragrafu 4.3.1. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L $n_{veh_L}$ skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.3.3. Konsum ta' enerġija elettrika għal OVC-HEVs

4.3.3.1. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għaċ-ċiklu

Il-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC = \frac{E_{AC}}{EAER}$$

fejn:

EC hija l-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti, Wh/km;

$E_{AC}$ hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan is-Subanness, Wh;

EAER hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti skont il-paragrafu 4.4.4.1., ta' dan is-Subanness, km.

4.3.3.2. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għall-fażi

Il-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għall-fażi fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għall-fażi għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_p = \frac{E_{AC}}{EAER_p}$$

fejn:

$EC_P$: hija l-konsum ta' enerġija elettrika speċifika għall-fażi fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti, Wh/km;

$E_{AC}$: hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EAER_P$: hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għall-fażi skont il-paragrafu 4.4.4.2., ta' dan is-Subanness, km.

4.3.4. Konsum ta' enerġija elettrika tal-PEVs

4.3.4.1. Il-konsum ta' enerġija elettrika ddeterminat f'dan il-paragrafu għandu jiġi kkalkulat biss jekk il-vettura rnexxielha ssegwi ċ-ċiklu tat-test applikabbli fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 1.2.6.6. tas-Subanness 6 matul il-perjodu kkunsidrat kollu.

4.3.4.2. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli

Il-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{WLTC} = \frac{E_{AC}}{PER_{WLTC}}$$

fejn:

$EC_{WLTC}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

$E_{AC}$ hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

$PER_{WLTC}$ hija l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kif ikkalkulata skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. jew il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta' dan is-Subanness, skont il-proċedura tat-test tal-PEV li trid tintuża, km.

4.3.4.3. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli

Il-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{city} = \frac{E_{AC}}{PER_{city}}$$

fejn:

$EC_{city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli, Wh/km;

$E_{AC}$ hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

$PER_{city}$ hija l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli kif ikkalkulata skont il-paragrafu 4.4.2.1.2. jew il-paragrafu 4.4.2.2.2. ta' dan is-Subanness, skont il-proċedura tat-test tal-PEV li trid tintuża, km.

4.3.4.4. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika tal-valuri speċifiċi għall-fażi

Il-konsum ta' enerġija elettrika ta' kull fażi individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_p = \frac{E_{AC}}{PER_p}$$

fejn:

$EC_p$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' kull fażi individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u l-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi, Wh/km

$E_{AC}$ hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

$PER_p$ hija l-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi kif ikkalkulata skonti l-paragrafu 4.4.2.1.3. jew il-paragrafu 4.4.2.2.3. ta' dan is-Subanness, skont il-proċedura tat-test tal-PEV użata, km.

4.4. Kalkolu tal-awtonomiji elettriċi

4.4.1. Awtonomiji purament elettriċi AER u $AER_{city}$ għal OVC-HEVs

4.4.1.1. Awtonomija purament elettrika

L-awtonomija purament elettrika AER għal OVC-HEVs għandha tiġi stabbilita mit-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 1 u jsir riferiment għaliha fil-paragrafu 3.2.6.1. ta' dan is-Subanness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 3 bis-sewqan taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan is-Subanness. L-AER hija definita bħala d-distanza misjuqa mill-bidu tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sal-waqt li fih il-magna b'kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil.

4.4.1.2. Awtonomija purament elettrika f'belt $AER_{city}$

4.4.1.2.1. L-awtonomija purament elettrika f'belt $AER_{city}$ għal OVC-HEVs għandha tiġi stabbilita mit-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 1 u jsir riferiment għaliha fil-paragrafu 3.2.6.1. ta' dan is-Subanness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 3 bis-sewqan taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli skonti l-paragrafu 1.4.2.2. ta' dan is-Subanness. $AER_{city}$ hija definita bħala d-distanza misjuqa mill-bidu tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sal-waqt li fih il-magna b'kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil.

4.4.1.2.2. Bħala alternattiva għall-paragrafu 4.4.1.2.1. ta' dan is-Subanness, l-awtonomija purament elettrika f'belt $AER_{city}$ tista' tiġi stabbilita mit-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness billi jinstaqu ċ-ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan is-Subanness. F'dak il-każ, it-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ bis-sewqan taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli f'belt għandu jiġi ommess u l-awtonomija purament elettrika f'belt $AER_{city}$ għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$AER_{city} = \frac{UBE_{city}}{EC_{DC,city}}$$

fejn:

$UBE_{city}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli ddeterminata mill-bidu tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness billi jinstaqu ċ-ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli sal-waqt li fih il-magna b'kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil, Wh;

$EC_{DC,city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata taċ-ċikli tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqin purament fuq l-elettriku tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness billi jinstaq(u) iċ-ċiklu/i tat-test tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

kif ukoll

$$UBE_{city} = \sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi j, Wh;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru tal-fażijiet misjuqin mill-bidu tat-test sa u eskluża l-fażi li fiha l-magna b'kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil;

kif ukoll

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{n_{city,pe}} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

fejn:

$EC_{DC,city,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuq purament fuq l-elettriku numru j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness billi jinstaqu ċ-ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

$K_{city,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuq purament fuq l-elettriku numru j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness billi jinstaqu ċ-ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli;

j hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuq purament fuq l-elettriku kkunsidrat;

$n_{city,pe}$ hija n-numru taċ-ċikli tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqin purament fuq l-elettriku;

kif ukoll

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{city}}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, Wh;

kif ukoll

$$K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{n_{city,pe} - 1} \text{ għal } j = 2 \text{ to } n_{city,pe}.$$

4.4.2. Awtonomija purament elettrika għall-PEVs

L-awtonomija ddeterminata f'dan il-paragrafu għandha tiġi kkalkulata jekk il-vettura rnexxielha ssegwi ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 1.2.6.6. tas-Subanness 6 matul il-perjodu kkunsidrat kollu.

4.4.2.1. Determinazzjoni tal-awtonomiji purament elettriċi meta tiġi applikata l-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

4.4.2.1.1. L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli $PER_{WLTC}$ għall-PEEVs għandha tiġi kkalkulata mit-test tat-Tip 1 imqassar kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{WLTC} = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,WLTC}}$$

fejn:

$UBE_{STP}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli ddeterminata mill-bidu tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off kif definit fil-paragrafu 3.4.4.2.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EC_{DC,WLTC}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli ta' $DS_1$ u $DS_2$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh/km;

kif ukoll

$$UBE_{STP} = \Delta E_{REESS,DS_1} + \Delta E_{REESS,DS_2} + \Delta E_{REESS,CSS_M} + \Delta E_{REESS,CCS_E}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,DS_1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul $DS_1$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

$\Delta E_{REESS,DS_2}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul $DS_2$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

$\Delta E_{REESS,CSS_M}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul $CSS_M$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

$\Delta E_{REESS,CSS_E}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul $CSS_E$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

kif ukoll

$$EC_{DC,WLTC} = \sum_{j=1}^{2} EC_{DC,WLTC,j} \times K_{WLTC,j}$$

fejn:

$EC_{DC,WLTC,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli $DS_j$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$k_{WLTC,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli ta' $Dsj_j$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

kif ukoll

$$K_{WLTC,1} = \frac{\Delta E_{REESS,WLTC,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{WLTC,2} = 1 - K_{WLTC,1}$$

fejn:

$K_{WLTC,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli ta' $Dsj_j$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

$\Delta E_{REESS,WLTC,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli minn $DS_1$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

4.4.2.1.2. L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli $PER_{city}$ għall-PEEVs għandha tiġi kkalkulata mill-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{city} = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,city}}$$

fejn:

$UBE_{STP}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EC_{DC,city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_1$ u $DS_2$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh/km;

kif ukoll

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{4} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

fejn:

$EC_{DC,city,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli fejn l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_1$ huwa indikat bħala j = 1, it-tieni ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_1$ huwa indikat bħala j = 2, l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_2$ huwa indikat bħala j = 3 u t-tieni ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_2$ huwa indikat bħala j = 4 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{city,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli fejn l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_1$ huwa indikat bħala j = 1, it-tieni ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_1$ huwa indikat bħala j = 2, l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_2$ huwa indikat bħala j = 3 u t-tieni ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_2$ huwa indikat bħala j = 4,

kif ukoll

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{3} \text{ for } j = 2 \ldots 4$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ta' $DS_1$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

4.4.2.1.3. L-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi $PER_p$ għall-PEEVs għandha tiġi kkalkulata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_p = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,p}}$$

fejn:

$UBE_{UBE}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EC_{DC,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata għal kull fażi individwali ta' $DS_1$ u $DS_2$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh/km;

F'każ li l-fażi p = baxxa u l-fażi p = medja, għandhom jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{4} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

fejn:

$EC_{DC,p,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi p fejn l-ewwel fażi p ta' $DS_1$ hija indikata bħala j = 1, it-tieni fażi p ta' $DS_1$ hija indikata bħala j = 2, l-ewwel fażi p ta' $DS_2$ hija indikata bħala j = 3 u t-tieni fażi p ta' $DS_2$ hija indikata bħala j = 4 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{p,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għall-fażi p fejn l-ewwel fażi p ta' $DS_1$ hija indikata bħala j = 1, it-tieni fażi p ta' $DS_1$ hija indikata bħala j = 2, l-ewwel fażi p ta' $DS_2$ hija indikata bħala j = 3 u t-tieni fażi p ta' $DS_2$ hija indikata bħala j = 4 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

kif ukoll

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{p,j} = \frac{1 - K_{p,1}}{3} \text{ for } j = 2 \ldots 4$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,p,1}$: hija l-bidla fl-enerġija tal-REESSs kollha matul l-ewwel fażi p ta' $DS_1$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh.

F'każ li l-fażi p = għolja u l-fażi p = għoljaĦafna, għandhom jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{2} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

fejn:

$EC_{DC,p,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi p ta' $DS_j$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$k_{p,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għall-fażi p ta' $Dsj_j$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

kif ukoll

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{p,2} = 1 - K_{p,1}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel fażi p ta' $DS_1$ tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh.

4.4.2.2. Determinazzjoni tal-awtonomiji purament elettriċi meta tiġi applikata l-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv

4.4.2.2.1. L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli $PER_{WLTP}$ għall-PEEVs għandha tiġi kkalkulata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{WLTC} = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,WLTC}}$$

fejn:

$UBE_{CCP}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli ddeterminata mill-bidu tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EC_{DC,WLTC}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli ddeterminat miċ-ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin għalkollox tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh/km;

kif ukoll

$$UBE_{CCP} = \sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru tal-fażijiet misjuqin mill-bidu u inkluża l-fażi li fiha jintlaħaq il-kriterju ta' break-off;

kif ukoll

$$EC_{DC,WLTC} = \sum_{j=1}^{n_{WLTC}} EC_{DC,WLTC,j} \times K_{WLTC,j}$$

fejn:

$EC_{DC,WLTC,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{WLTC,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv;

j hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli;

$n_{WLTC}$ hija n-numru sħiħ taċ-ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin kompluti;

kif ukoll

$$K_{WLTC,1} = \frac{\Delta E_{REESS,WLTC,1}}{UBE_{CCP}} \text{ and } K_{WLTC,j} = \frac{1 - K_{WLTC,1}}{n_{WLTC} - 1} \text{ for } j = 2 \ldots n_{WLTC}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,WLTC,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli tal-proċedura taċ-ċiklu tat-test tat-Tip 1 konsekuttiv, Wh.

4.4.2.2.2. L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt $PER_{city}$ għall-PEEVs għandha tiġi kkalkulata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{city} = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,city}}$$

fejn:

$UBE_{CCP}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli skont il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EC_{DC,city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli ddeterminat miċ-ċikli tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqin għalkollox tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh/km;

kif ukoll

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{n\ city} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

fejn:

$EC_{DC,city,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$K_{city,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv;

j hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli;

$n_{city}$ hija n-numru sħiħ taċ-ċikli tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqin kompluti;

kif ukoll

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{CCP}} \text{ and } K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{n_{city} - 1} \text{ for } j = 2 \ldots n_{city}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh.

4.4.2.2.3. L-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi $PER_p$ għall-PEEVs għandha tiġi kkalkulata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan is-Subanness bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_p = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,p}}$$

fejn:

$UBE_{CCP}$ hija l-enerġija tal-REESS utilizzabbli skont il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta' dan is-Subanness, Wh;

$EC_{DC,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi kkunsidrata p iddeterminata mill-fażijiet p misjuqin għalkollox tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh/km;

kif ukoll

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{n\ p} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

fejn:

$EC_{DC,p,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi p ikkunsidrata tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$k_{p,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni numru j għall-fażi p ikkunsidrata tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata p;

$n_p$ hija n-numru sħiħ tal-fażijiet p tad-WLTC kompluti misjuqin;

kif ukoll

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{CCP}} \text{ and } K_{p,j} = \frac{1 - K_{p,1}}{n_p - 1} \text{ for } j = 2 \ldots n_p$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel fażi misjuqa p matul il-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh.

4.4.3. Awtonomija taċ-ċiklu ta' tnaqqis taċ-ċarġ għal OVC-HEVs

L-awtonomija taċ-ċiklu ta' tnaqqis taċ-ċarġ $R_{CDC}$ għandha tiġi stabbilita mit-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan is-Subanness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 1 u jsir riferiment għaliha fil-paragrafu 3.2.6.1. ta' dan is-Subanness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 3. $R_{CDC}$ hija d-distanza misjuqa mill-bidu tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.4.4. Awtonomija purament elettrika ekwivalenti għal OVC-HEVs

4.4.4.1. Determinazzjoni tal-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għaċ-ċiklu

L-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għaċ-ċiklu għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER = \left(\frac{M_{CO2,CS} - M_{CO2,CD,avg}}{M_{CO2,CS}}\right) \times R_{CDC}$$

fejn:

EAER hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għaċ-ċiklu, km;

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/4, pass nru 7, g/km;

$M_{CO2,CD,avg}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, g/km;

$R_{CDC}$ hija l-awtonomija taċ-ċiklu ta' tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.2. ta' dan is-Subanness, km;

kif ukoll

$$M_{CO2,CD,avg} = \frac{\sum_{j=1}^{k}(M_{CO2,CD,j} \times d_j)}{\sum_{j=1}^{k} d_j}$$

fejn:

$M_{CO2,CD,avg}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$M_{CO2,CD,j}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tas-Subanness 7 tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$d_j$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi j tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

4.4.4.2. Determinazzjoni tal-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għall-fażi

L-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għall-fażi għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER_p = \left(\frac{M_{CO2,CSp} - M_{CO2,CD,avg,p}}{M_{CO2,CS,p}}\right) \times \frac{\sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}}{EC_{DC,CD,p}}$$

fejn:

$EAER_p$ hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti speċifika għall-fażi għall-fażi kkunsidrata p, km;

$M_{CO2,CS,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ speċifika għall-fażi mit-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għall-fażi kkunsidrata p skont it-Tabella A8/4, pass nru 7, g/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ huma l-bidliet fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi kkunsidrata j, Wh;

$EC_{DC,CD,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tul il-fażi kkunsidrata p fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS, Wh/km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness;

kif ukoll

$$M_{CO2,CD,avg,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n\,c} (M_{CO2,CD,p,c} \times d_{p,c})}{\sum_{c=1}^{n\,c} d_{p,c}}$$

fejn:

$M_{CO2,CD,avg,p}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ għall-fażi kkunsidrata p, g/km;

$M_{CO2,CD,p,c}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tas-Subanness 7 tal-fażi p fiċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$d_{p,c}$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi p ikkunsidrata taċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli;

$n_c$ hija n-numru ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness;

kif ukoll

$$E\,C_{DC,CD,P} = \frac{\sum_{c=1}^{nc} EC_{DC,CD,P,C} \times d_{p,c}}{\sum_{c=1}^{nc} d_{p,c}}$$

fejn:

$EC_{DC,CD,P}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi kkunsidrata p fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, Wh/km;

$EC_{DC,CD,P,C}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness, Wh/km;

$d_{p,c}$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi p ikkunsidrata taċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli;

$n_c$ hija n-numru ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness.

Il-valuri tal-fażi kkunsidrata għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, u ċ-ċiklu tas-sewqan f'belt.

4.4.5. Awtonomija attwali ta' tnaqqis taċ-ċarġ għal OVC-HEVs

L-awtonomija attwali ta' tnaqqis taċ-ċarġ għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$R_{CDA} = \sum_{c=1}^{n-1} d_c + \left( \frac{M_{CO2,CS} - M_{CO2,n,cycle}}{M_{CO2,CS} - M_{CO2,CD,avg,n-1}} \right) \times d_n$$

fejn:

$R_{CDA}$ hija l-awtonomija attwali ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ skont it-Tabella A8/5, pass nru 7, g/km;

$M_{CO2,n,cycle}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$M_{CO2,CD,avg,n-1}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tal-massa ta' $CO_2$ tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ mill-bidu sa u inkluż iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli (n-1), g/km;

$d_c$ hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

$d_n$ hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness;

kif ukoll

$$M_{CO2,CD,avg,n-1} = \frac{\sum_{c=1}^{n-1} (M_{CO2,CD,c} \times d_c)}{\sum_{c=1}^{n-1} d_c}$$

fejn:

$M_{CO2,CD,avg,n-1}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tal-massa ta' $CO_2$ tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ mill-bidu sa u inkluż iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli (n-1), g/km;

$M_{CO2,CD,c}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tas-Subanness 7 taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, g/km;

$d_c$ hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli misjuqin inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan is-Subanness;

4.5. Interpolazzjoni tal-valuri tal-vettura individwali

4.5.1. Medda tal-interpolazzjoni għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs

Il-metodu ta' interpolazzjoni għandu jintuża biss jekk id-differenza fl-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ, $M_{CO2,CS}$, skont it-Tabella A8/5, pass nru 8 bejn il-vetturi tat-test L u H hija bejn minimu ta' 5 g/km u massimu ta' 20 g/km jew 20 % tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ, $M_{CO2,CS}$, skont it-Tabella A8/5, pass nru 8 għall-vettura H, skont liema valur ikun l-iżgħar.

Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, l-interpolazzjoni tal-valuri ta' vettura individwali fi ħdan familja tista' tiġi estiża jekk l-estrapolazzjoni massima mhijiex aktar minn 3 g/km 'il fuq mill-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tal-vettura H u/jew mhijiex aktar minn 3 g/km anqas mill-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tal-vettura L. Din l-estensjoni hija valida biss fi ħdan il-limiti assoluti tal-medda ta' interpolazzjoni speċifikati f'dan il-paragrafu.

Il-limitu massimu assolut ta' 20 g/km ta' differenza fl-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ bejn il-vettura L u l-vettura H jew 20 % tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H, skont liema tkun l-iżgħar, jista' jiġi estiż b'10 g/km jekk tiġi ttestjata vettura M. Il-vettura M hija vettura fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni b'domanda għall-enerġija taċ-ċiklu fi ħdan ± 10 % tal-medja aritmetika tal-vetturi L u H.

Il-linearità tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vettura M għandha tiġi vverifikata kontra l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ interpolata lineari bejn il-vettura L u H.

Il-kriterju ta' linearità għall-vettura M għandu jiġi kkunsidrat issodisfat jekk id-differenza bejn l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tal-vettura M derivata mill-kejl u l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ interpolata bejn il-vettura L u H hija anqas minn 1 g/km. Jekk din id-differenza hija akbar, il-kriterju ta' linearità għandu jitqies li huwa ssodisfat jekk din id-differenza hija 3 g/km jew 3 % mill-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ interpolata għall-vettura M, skont liema tkun l-iżgħar.

Jekk jiġi ssodisfat il-kriterju ta' linearità, l-interpolazzjoni bejn il-vettura L u H għandha tkun applikabbli għall-vetturi individwali kollha fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni.

Jekk ma jkunx issodisfat il-kriterju ta' linearità, il-familja ta' interpolazzjoni għandha tinqasam f'żewġ subfamilji għal vetturi b'domanda għall-enerġija taċ-ċiklu bejn il-vetturi L u M, u l-vetturi b'domanda għall-enerġija taċ-ċiklu bejn il-vetturi M u H.

Għal vetturi b'domanda għall-enerġija taċ-ċiklu bejn dik tal-vetturi L u M, kull parametru tal-vettura H li huwa neċessarju għall-interpolazzjoni tal-valuri tal-OVC/HEV u tal-NOVC-HEV individwali, għandu jiġi sostitwit bil-parametru korrispondenti tal-vettura M.

Għal vetturi b'domanda għall-enerġija taċ-ċiklu bejn dik tal-vetturi M u H, kull parametru tal-vettura L li huwa neċessarju għall-interpolazzjoni tal-valuri taċ-ċikli individwali għandu jiġi sostitwit bil-parametru korrispondenti tal-vettura M.

4.5.2. Kalkolu tad-domanda għall-enerġija għal kull perjodu

Id-domanda għall-enerġija $E_{k,p}$ u d-distanza misjuqa $d_{c,p}$ għal kull perjodu p applikabbli għal vetturi individwali fil-familja ta' interpolazzjoni għandhom jiġu kkalkulati skont il-proċedura fil-paragrafu 5. tas-Subanness 7 għas-settijiet k ta' koeffiċjenti u mases ta' tagħbija tat-triq skont il-paragrafu 3.2.3.2.3. tas-Subanness 7.

4.5.3. Kalkolu tal-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għal vetturi individwali $K_{ind,p}$

Il-koeffiċjent ta' interpolazzjoni $K_{ind,p}$ għal kull perjodu għandu jiġi kkalkulat għal kull perjodu kkunsidrat p bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_{ind,p} = \frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}$$

fejn:

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

$E_{1,p}$ hija d-domanda għall-enerġija għall-perjodu kkunsidrat għall-vettura L skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7, Ws;

$E_{2,p}$ hija d-domanda għall-enerġija għall-perjodu kkunsidrat għall-vettura H skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7, Ws;

$_{3,p}$ hija d-domanda għall-enerġija għall-perjodu kkunsidrat għall-vettura individwali skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7, Ws;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test applikabbli.

F'każ li l-perjodu kkunsidrat p huwa ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli, $K_{ind,p}$ tissejjaħ $K_{ind}$.

4.5.4. Interpolazzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għal vetturi individwali

4.5.4.1. Emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs

L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2-ind,CS,p} = M_{CO2-L,CS,p} + K_{ind,d} \times (M_{CO2-H,CS,p} - M_{CO2-L,CS,p})$$

fejn:

$M_{CO2-ind,CS,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali tal-perjodu kkunsidrat p skont it-Tabella A8/4, pass nru 9, g/km;

$M_{CO2–L,CS,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vettura L tal-perjodu kkunsidrat p skont it-Tabella A8/4, pass nru, g/km;

$M_{CO2–H,CS,p}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H tal-perjodu kkunsidrat p skont it-Tabella A8/4, pass nru 8, g/km;

$K_{ind,d}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

Il-perjodi kkunsidrati għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna u ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.4.2. L-emissjoni individwali tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs

L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2–ind,CD} = M_{CO2–L,CD} + K_{ind} \times (M_{CO2–H,CD} - M_{CO2–L,CD})$$

fejn:

$M_{CO2–ind,CD}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, g/km;

$M_{CO2–L,CD}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, g/km;

$M_{CO2–H,CD}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, g/km;

$K_{ind}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.4.3. L-emissjoni individwali tal-massa ta' $CO_2$ ponderata għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs

L-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2–ind,weighted} = M_{CO2–L,weighted} + K_{ind} \times (M_{CO2–H,weighted} - M_{CO2–L,weighted})$$

fejn:

$M_{CO2–ind,weighted}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, g/km;

$M_{CO2–L,weighted}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, g/km;

$M_{CO2–H,weighted}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, g/km;

$K_{ind}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.5. Interpolazzjoni tal-konsum ta' fjuwil għal vetturi individwali

4.5.5.1. Konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs

Il-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,CS,p} = FC_{L,CS,p} + K_{ind,p} \times (FC_{H,CS,p} - FC_{L,CS,p})$$

fejn:

$FC_{ind,CS,p}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali tal-perjodu kkunsidrat p skont it-Tabella A8/6, pass nru 3, l/100 km;

$FC_{L,CS,p}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vettura L tal-perjodu kkunsidrat p skont it-Tabella A8/6, pass nru 2, l/100 km;

$FC_{H,CS,p}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H tal-perjodu kkunsidrat p skont it-Tabella A8/6, pass nru 2, l/100 km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

Il-perjodi kkunsidrati għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna u ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.5.2. Il-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità individwali għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,CD} = FC_{L,CD} + K_{ind} \times (FC_{H,CD} - FC_{L,CD})$$

fejn:

$FC_{ind,CD}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, l/100 km;

$FC_{L,CD}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, l/100 km;

$FC_{H,CD}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, l/100 km;

$K_{ind}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.5.3. Il-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità individwali għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,weighted} = FC_{L,weighted} + K_{ind} \times (FC_{H,weighted} - FC_{L,weighted})$$

fejn:

$FC_{ind,weighted}$ hija l-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, l/100 km;

$FC_{L,weighted}$ hija l-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, l/100 km;

$FC_{H,weighted}$ hija l-konsum ta' fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, l/100 km;

$K_{ind}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.6 Interpolazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika għal vetturi individwali

4.5.6.1. Il-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid għal vettura individwali għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC-ind,CD} = EC_{AC-L,CD} + K_{ind} \times (EC_{AC-H,CD} - EC_{AC-L,CD})$$

fejn:

$EC_{AC-ind,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal vettura individwali, Wh/km;

$EC_{AC-L,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura L, Wh/km;

$EC_{AC-H,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' tnaqqis taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura H, Wh/km;

$K_{ind}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli

4.5.6.2. Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal vettura individwali għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC-ind,weighted} = EC_{AC-L,weighted} + K_{ind} \times (EC_{AC-H,weighted} - EC_{AC-L,weighted})$$

fejn:

$EC_{AC-ind,weighted}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal vettura individwali, Wh/km;

$EC_{AC-L,weighted}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura L, Wh/km;

$EC_{AC-H,weighted}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura H, Wh/km;

$K_{ind}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.6.3. Konsum ta' enerġija elettrika individwali għal OVC-HEVs u PEVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika għal vettura individwali skont il-paragrafu 4.3.3. ta' dan is-Subanness fil-każ ta' OVC-HEVs u skont il-paragrafu 4.3.4. ta' dan is-Subanness fil-każ ta' PEVs għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{ind,p} = EC_{L,p} + K_{ind,p} \times (EC_{H,p} - EC_{L,p})$$

fejn:

$EC_{ind,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għal vettura individwali għall-perjodu kkunsidrat p, Wh/km;

$EC_{L,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-vettura L għall-perjodu kkunsidrat p, Wh/km;

$EC_{H,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-vettura H għall-perjodu kkunsidrat p, Wh/km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test applikabbli.

Il-perjodi kkunsidrati għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.7 Interpolazzjoni tal-awtonomija elettrika għal vetturi individwali

4.5.7.1. Awtonomija purament elettrika individwali għal OVC-HEVs

Jekk ikun issodisfat il-kriterju

$$\left|\frac{AER_L}{R_{CDA,L}} - \frac{AER_H}{R_{CDA,H}}\right| \leq 0,\ 1$$

fejn:

$AER_L$: hija l-awtonomija purament elettrika tal-vettura L għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli, km;

$AER_H$: hija l-awtonomija purament elettrika tal-vettura H għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli, km;

$R_{CDA,L}$: hija l-awtonomija attwali ta' tnaqqis taċ-ċarġ tal-vettura L, km;

$R_{CDA,H}$: hija l-awtonomija attwali ta' tnaqqis taċ-ċarġ tal-vettura H, km;

li ġej, l-awtonomija purament elettrika għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$AER_{ind,p} = AER_{L,p} + K_{ind,p} \times (AER_{H,p} - AER_{L,p})$$

fejn:

$AER_{ind,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għal vettura individwali għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$AER_{L,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għall-vettura L għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$AER_{H,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għall-vettura H għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test applikabbli.

Il-perjodi kkunsidrati għandhom ikunu ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

Jekk ma jkunx issodisfat il-kriterju definit f'dan il-paragrafu, l-AER iddeterminata għall-vettura H hija applikabbli għall-vetturi kollha fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni.

4.5.7.2. Awtonomija purament elettrika individwali għall-PEVs

L-awtonomija purament elettrika għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PER_{ind,p} = PER_{L,p} + K_{ind,p} \times (PER_{H,p} - PER_{L,p})$$

fejn:

$PER_{ind,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għal vettura individwali għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$PER_{L,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għall-vettura L għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$PER_{H,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għall-vettura H għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test applikabbli.

Il-perjodi kkunsidrati għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

4.5.7.3. Awtonomija purament elettrika individwali ekwivalenti għal OVC-HEVs

L-awtonomija purament elettrika ekwivalenti għal vettura individwali għandha tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER_{ind,p} = EAER_{L,p} + K_{ind,p} \times (EAER_{H,p} - EAER_{L,p})$$

fejn:

$EAER_{ind,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti għal vettura individwali għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$EAER_{L,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti għall-vettura L għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$EAER_{H,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika ekwivalenti għall-vettura H għall-perjodu kkunsidrat p, km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu tat-test applikabbli.

Il-perjodi kkunsidrati għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli.

*Subanness 8*

*Appendiċi 1*

**Profil tal-istat tal-iċċarġjar tal-REESS**

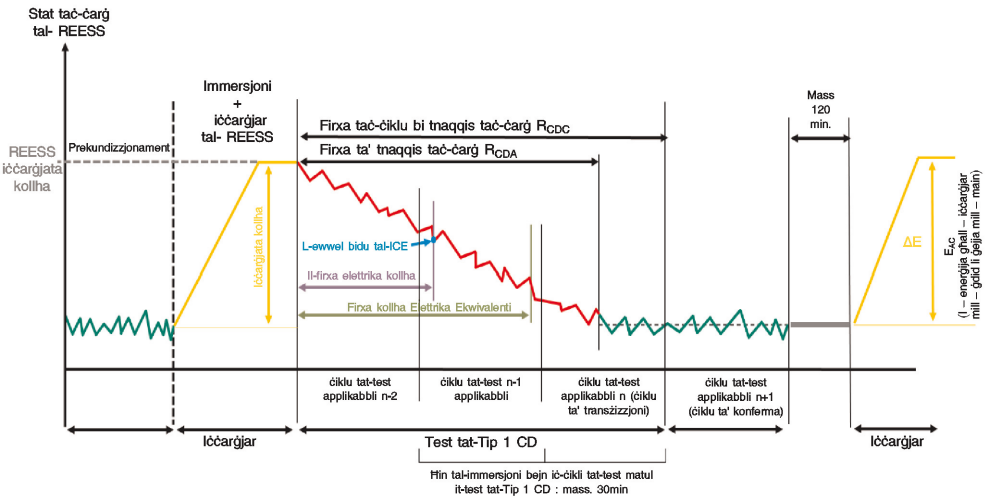
1. Sekwenzi tat-test u profili tal-REESS: OVC-HEVs, test ta' tnaqqis taċ-ċarġ u ta' sostenn taċ-ċarġ

1.1. Sekwenza tat-test tal-OVC-HEVs skont l-għażla 1:

Test tat-tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (A8.App1/1)

*Illustrazzjoni A8.App1/1*

**OVC-HEVs, test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ**

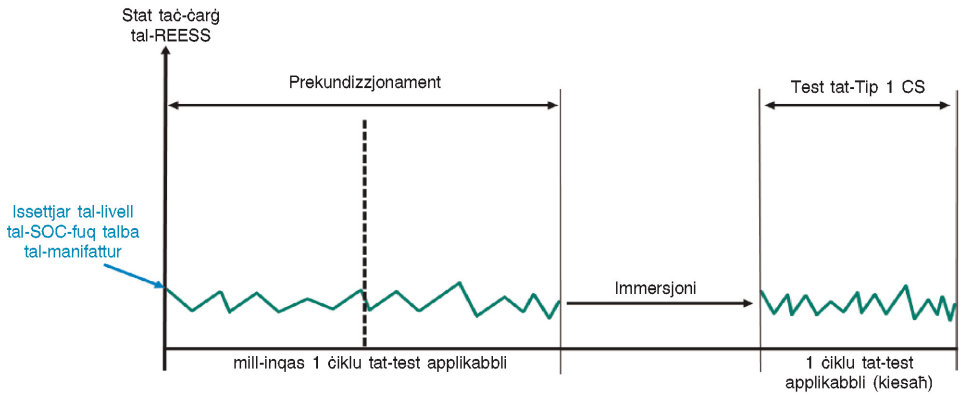



1.2. Sekwenza tat-test tal-OVC-HEVs skont l-għażla 2:

Test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti (A8.App1/2)

*Illustrazzjoni A8.App1/2*

**OVC-HEVs, test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ**

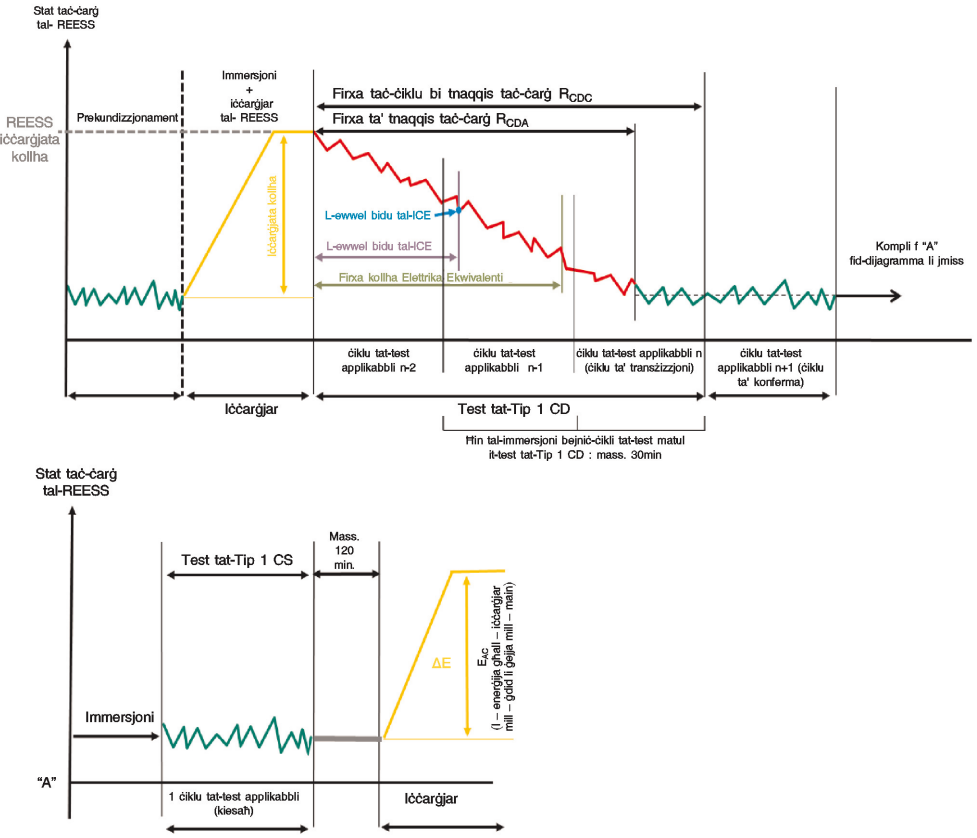


1.3. Sekwenza tat-test tal-OVC-HEVs skont l-għażla 3:

Test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (A8.App1/3)

*Illustrazzjoni A8.App1/3*

**OVC-HEVs, test tat-tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti**

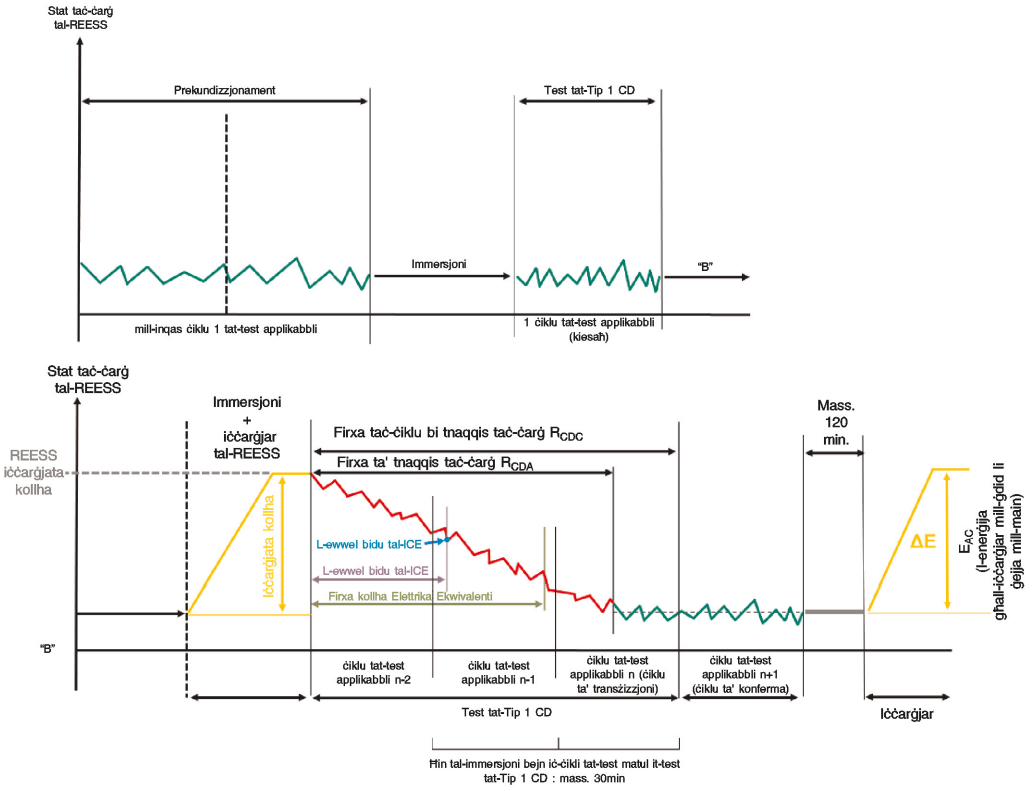


1.4. Sekwenza tat-test tal-OVC-HEVs skont l-għażla 4:

Test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ sussegwenti

*Illustrazzjoni A8.App1/4*

**OVC-HEVs, test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ sussegwenti**

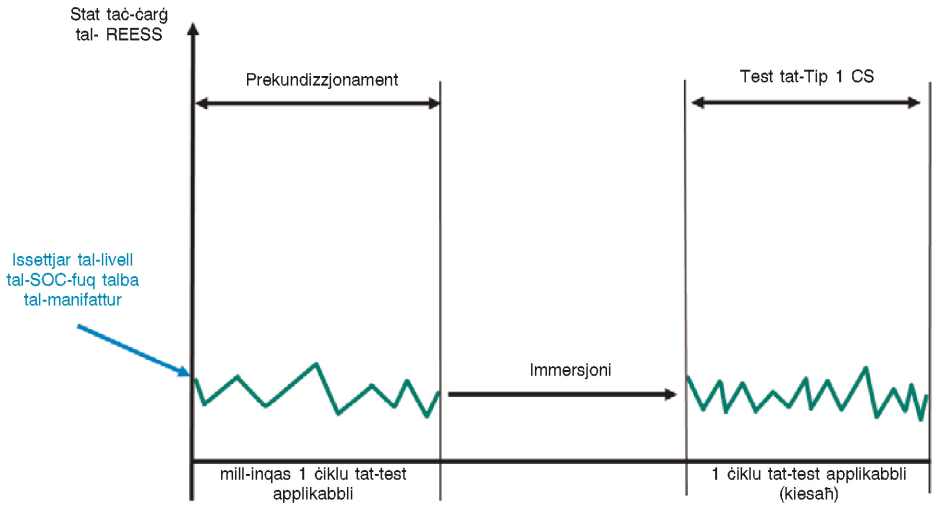


2. Sekwenza tat-test tal-NOVC-HEVs u tal-NOVC-FCHVs

Test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ

*Illustrazzjoni A8.App1/5*

**NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs, test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ**

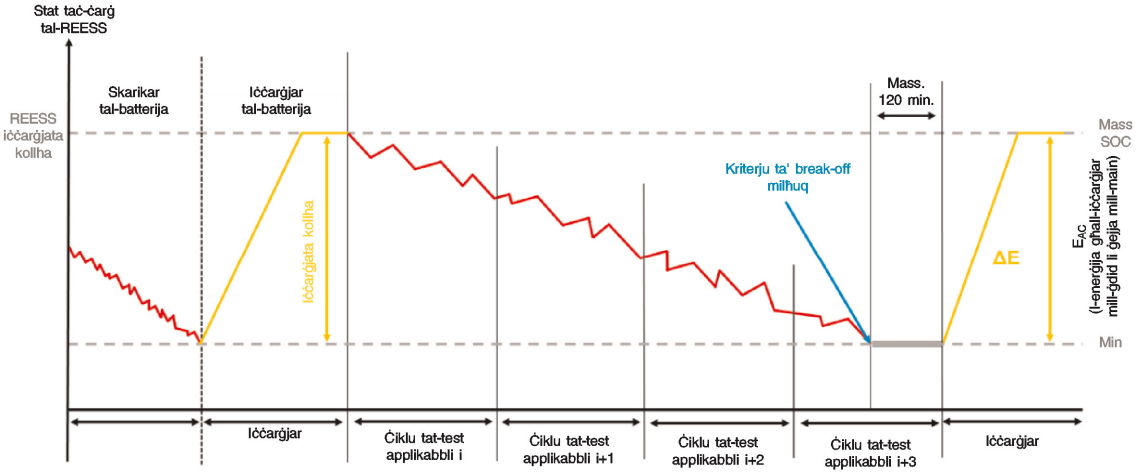



3. Sekwenzi tat-test tal-PEV

3.1. Proċedura taċ-ċikli konsekuttivi

*Illustrazzjoni A8.App1/6*

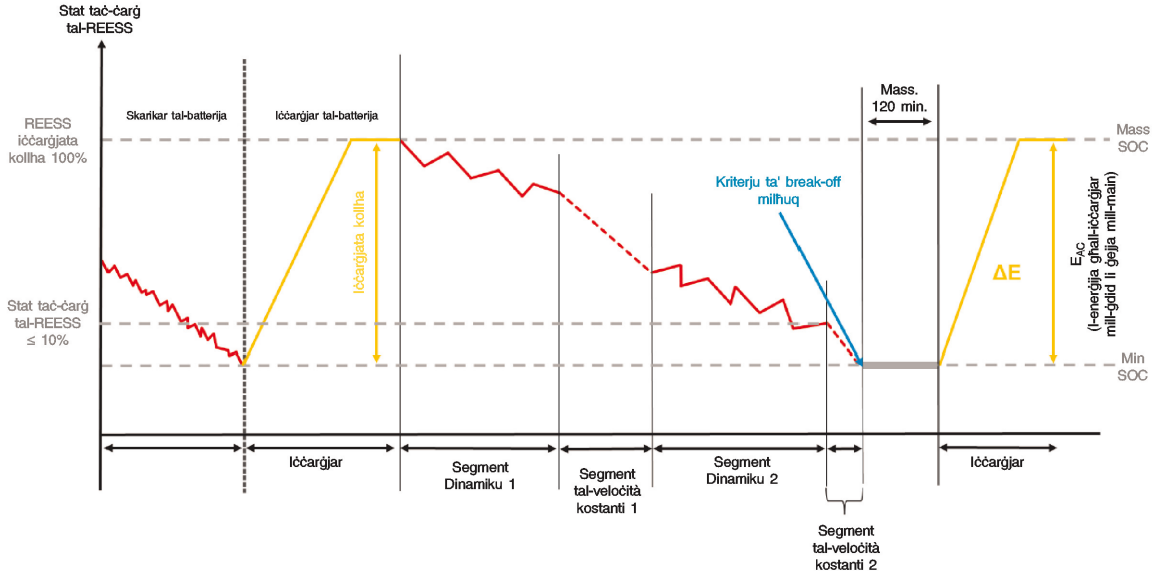
**Sekwenza tat-test taċ-ċikli konsekuttivi tal-PEV**



3.2. Proċedura tat-Test Imqassar

*Illustrazzjoni A8.App1/7*

**Sekwenza tat-test tal-proċedura tat-test imqassar għall-PEVs**



*Subanness 8*

*Appendiċi 2*

**Proċedura tal-korrezzjoni bbażata fuq il-bidla fl-enerġija tal-REESS**

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura għall-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs, u l-konsum ta' fjuwil għal NOVC-FCHVs bħala funzjoni tal-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha.

1. Rekwiżiti ġenerali

1.1. Applikabbiltà ta' dan l-Appendiċi

1.1.1. Il-konsum ta' fjuwil speċifiku għall-fażi għal NOVC-FCHVs, u l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs għandhom jiġu kkoreġuti.

1.1.2. F'każ li hija applikata korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil għal NOVC-FCHVs jew korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs imkejla tul iċ-ċiklu sħiħ skont il-paragrafu 1.1.3., jew il-paragrafu 1.1.4. ta' dan l-Appendiċi, għandu jintuża l-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness sabiex tiġi kkalkulata l-bidla fl-enerġija tal-REESS ta' sostenn taċ-ċarġ $\Delta E_{REESS,CS}$tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ. Il-perjodu kkunsidrat j użat fil-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness huwa definit mit-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ.

1.1.3. Il-korrezzjoni għandha tiġi applikata jekk $\Delta E_{REESS,CS}$ hija negattiva u tikkorrispondi għall-iskariku ta' REESS u l-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkulat fil-paragrafu 1.2. ikun akbar mit-tolleranza applikabbli skont it-Tabella A8.App2/1.

1.1.4. Il-korrezzjoni tista' tkun ommessa u jistgħu jintużaw valuri mhux ikkoreġuti jekk:

(a) $\Delta E_{REESS,CS}$ hija pożittiva u tikkorrispondi għall-iċċarġjar tal-REESS u l-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkulat fil-paragrafu 1.2. ikun akbar mit-tolleranza applikabbli skont it-Tabella A8.App2/1;

(b) il-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkulat fil-paragrafu 1.2. ikun iżgħar mit-tolleranza applikabbli skont it-Tabella A8.App2/1;

(c) il-manifattur jista' juri bil-provi permezz ta' kejl lill-awtorità tal-approvazzjoni li ma hemm ebda relazzjoni bejn $\Delta E_{REESS,CS}$ u l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ u $\Delta E_{REESS,CS}$ u l-konsum ta' fjuwil rispettivi.

1.2. Il-kriterju tal-korrezzjoni c huwa l-proporzjon bejn il-valur assolut tal-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS $\Delta E_{REESS,CS}$ u l-enerġija tal-fjuwil u għandu jiġi kkalkulat kif ġej:

$$c = \frac{|\Delta E_{REESS,CS}|}{E_{fuel,CS}}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,CS}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESS ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 1.1.2. ta' dan l-Appendiċi, Wh;

$E_{fuel,CS}$ hija l-kontenut ta' enerġija ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat skont il-paragrafu 1.2.1. fil-każ ta' NOVC-HEVs u OVC-HEVs, skont il-paragrafu 1.2.2. fil-każ ta' NOVC-FCHVs, Wh.

1.2.1. Enerġija tal-fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs

Il-kontenut ta' enerġija ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_{fuel,CS} = 10 \times HV \times FC_{CS,nb} \times d_{CS}$$

fejn:

$E_{fuel,CS}$ hija l-kontenut ta' enerġija ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, Wh;

HV hija l-valur tat-tisħin skont it-Tabella A6.App2/1, kWh/l;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tas-Subanness 7, bl-użu tal-valuri tal-kompost tal-emissjoni gassuża skont it-Tabella A8/5, pass nru 2, l/100 km.

$d_{CS}$ hija d-distanza misjuqa tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli korrispondenti, km;

10 fattur ta' konverżjoni għal Wh.

1.2.2. Enerġija tal-fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs

Il-kontenut ta' enerġija ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat għal NOVC-FCHVs għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_{fuel,CS} = \frac{1}{0,36} \times 121 \times FC_{CS,nb} \times d_{CS}$$

$E_{fuel,CS}$ hija l-kontenut ta' enerġija ta' sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat taċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, Wh;

121 hija l-anqas valur ta' tisħin tal-idroġenu, MJ/kg;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont it-Tabella A8/7, pass nru 1, kg/100 km;

$d_{CS}$ hija d-distanza misjuqa tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli korrispondenti, km;

$\frac{1}{0,36}$ fattur ta' konverżjoni għal Wh.

*Tabella A8.App2/1*

**Kriterji tal-korrezzjoni**

| Ċiklu tat-test tat-Tip 1 applikabbli | Baxxa + Medja | Baxxa + Medja + Għolja | Baxxa + Medja + Għolja + Għolja Ħafna |
|---|---|---|---|
| Proporzjon tal-kriterju tal-korrezzjoni c | 0,015 | 0,01 | 0,005 |

2. Kalkolu tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni

2.1. Il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ $K_{CO2}$, il-koeffiċjenti tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil $K_{fuel,FCHV}$, kif ukoll, jekk meħtieġ mill-manifattur, il-koeffiċjenti tal-korrezzjoni speċifiċi għall-fażi $K_{CO2,p}$ u $K_{fuel,FCHV,p}$ għandhom ikunu żviluppati fuq il-bażi taċ-ċikli tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ applikabbli.

F'każ li l-vettura H kienet ittestjata għall-iżvilupp tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni għal emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għal NOVC-HEVs u OVC-HEVs, il-koeffiċjent jista' jiġi applikat fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni.

2.2. Il-koeffiċjenti tal-korrezzjoni għandhom jiġu ddeterminati minn sett ta' testijiet tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3. ta' dan l-Appendiċi. In-numru ta' testijiet imwettqin mill-manifattur għandu jkun daqs jew akbar minn ħamsa.

Il-manifattur jista' jitlob li jiġi ssettjat l-istat taċ-ċarġ tal-REESS qabel it-test skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur u kif deskritt fil-paragrafu 3. ta' dan l-Appendiċi. Din il-prattika għandha tintuża biss għall-fini ta' kisba ta' test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ b'sinjal oppost ta' $\Delta E_{REESS,CS}$ u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni.

Is-sett ta' kejliet għandu jissodisfa l-kriterji li ġejjin:

(a) Is-sett għandu jkun fih tal-inqas test wieħed bi $\Delta E_{REESS,CS}$ u tal-inqas test wieħed bi $\Delta E_{REESS,CS}$. $\Delta E_{REESS,CS,n}$ hija s-somma tal-bidliet fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha tat-test n ikkalkulati skont il-paragrafu 4.3. ta' dan is-Subanness.

(b) Id-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn it-test bl-akbar bidla negattiva fl-enerġija elettrika u t-test bl-akbar bidla pożittiva fl-enerġija elettrika għandha tkun ta' 5 g/km jew aktar. Dan il-kriterju ma għandux jiġi applikat għad-determinazzjoni ta' $K_{fuel,FCHV}$.

Fil-każ tad-determinazzjoni ta' $K_{CO2}$, in-numru meħtieġ ta' testijiet jista' jitnaqqas għal tliet testijiet jekk ikunu ssodisfati l-kriterji kollha li ġejjin apparti (a) u (b):

(c) id-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn kwalunkwe żewġ kejliet adjaċenti, relatati mal-bidla fl-enerġija elettrika matul it-test, għandha tkun ta' 10 g/km jew anqas.

(d) minbarra (b), it-test bl-akbar bidla negattiva fl-enerġija elettrika u t-test bl-akbar bidla pożittiva fl-enerġija elettrika ma għandhomx ikunu fi ħdan ir-reġjun li huwa definit minn:

$$-0{,}01 \leq \frac{\Delta E_{REESS}}{E_{fuel}} \leq +0{,}01,$$

fejn:

$E_{fuel}$ hija l-kontenut ta' enerġija tal-fjuwil ikkonsmat ikkalkulat skont il-paragrafu 1.2. ta' dan l-Appendiċi, Wh.

(e) id-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn it-test bl-akbar bidla negattiva fl-enerġija elettrika u l-punt tan-nofs, u d-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn il-punt tan-nofs u t-test bl-akbar bidla pożittiva fl-enerġija elettrika għandha tkun simili u idealment fi ħdan il-medda definita minn (d).

Il-koeffiċjenti tal-korrezzjoni ddeterminati mill-manifattur għandhom jiġu riveduti u approvati mill-awtorità tal-approvazzjoni qabel l-applikazzjoni tagħhom.

Jekk is-sett ta' mill-inqas ħames testijiet ma jissodisfax il-kriterju (a) jew il-kriterju (b) jew it-tnejn li huma, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni dwar għaliex il-vettura mhijiex kapaċi tissodisfa wieħed mill-kriterji jew it-tnejn li huma. Jekk l-awtorità tal-approvazzjoni mhijiex issodisfata bl-evidenza, tista' titlob li jsiru aktar testijiet. Jekk wara t-testijiet addizzjonali l-kriterji xorta waħda jibqgħu mhux issodisfati, l-awtorità tal-approvazzjoni se tiddetermina koeffiċjent tal-korrezzjoni konservattiv, fuq il-bażi tal-kejliet.

2.3. Kalkolu tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni $K_{fuel,FCHV}$ u $K_{CO2}$

2.3.1. Determinazzjoni tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil $K_{fuel,FCHV}$

Għal NOVC-FCHVs, il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil $K_{fuel,FCHV}$, iddeterminat bis-sewqan ta' sett ta' testijiet tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, huwa definit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_{fuel,FCHV} = \frac{\sum_{n=1}^{n_{CS}} \left( (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg}) \times (FC_{CS,nb,n} - FC_{CS,nb,avg}) \right)}{\sum_{n=1}^{n_{CS}} (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg})^2}$$

fejn:

$K_{fuel,FCHV}$ hija l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil, (kg/100 km)/(Wh/km);

$EC_{DC,CS,n}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test n fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, Wh/km

$EC_{DC,CS,avg}$ hija l-konsum medju ta' enerġija elettrika ta' sostenn taċ-ċarġ tat-testjiet $n_{cs}$ fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, Wh/km;

$FC_{CS,nb,n}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test n, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont it-Tabella A8/7, pass nru 1, kg/100 km;

$FC_{CS,nb,avg}$ hija l-medja aritmetika tal-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ tat-testijiet $n_{cs}$ fuq il-bażi tal-konsum ta' fjuwil, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, kg/100 km;

n hija n-numru tal-indiċi tat-test ikkunsidrat;

$n_{cs}$ hija n-numru totali ta' testijiet;

kif ukoll:

$$EC_{DC,CS,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} EC_{DC,CS,n}$$

kif ukoll:

$$FC_{CS,nb,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} FC_{CS,nb,n}$$

kif ukoll:

$$EC_{DC,CS,n} = \frac{\Delta E_{REESS,CS,n}}{d_{CS,n}}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,CS,n}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test n skont il-paragrafu 1.1.2. ta' dan l-Appendiċi, Wh;

$d_{CS,n}$ hija d-distanza misjuqa tul it-test n tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ korrispondenti, km.

Il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil għandu jiġi mqarreb għal erba' figuri sinifikanti. Is-sinifikat statistiku tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil għandu jiġi evalwat mill-awtorità tal-approvazzjoni.

2.3.1.1. Huwa permess li jiġi applikat il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil li ġie żviluppat mit-testijiet tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli sħiħ għall-korrezzjoni ta' kull fażi individwali.

2.3.1.2. Minħajr ħsara għar-rekwiżiti tal-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi, fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, jistgħu jiġu żviluppati koeffiċjenti tal-korrezzjoni tal-konsum ta' fjuwil separati $K_{fuel,FCHV,p}$ għal kull fażi individwali. F'dan il-każ, għandhom jiġu ssodisfati l-istess kriterji bħal dawk deskritti fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi f'kull fażi individwali u għandha tiġi applikata l-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.3.1. ta' dan l-Appendiċi għal kull fażi individwali sabiex jiġi ddeterminat il-koeffiċjent tal-korrezzjoni speċifiku għal kull fażi.

2.3.2. Determinazzjoni tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ $K_{CO2}$

Għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs, il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ $K_{CO2}$, iddeterminat bis-sewqan ta' sett ta' testijiet tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ, huwa definit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_{CO2} = \frac{\sum_{n=1}^{n_{CS}} \left( (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg}) \times (M_{CO2,CS,nb,n} - M_{CO2,CS,nb,avg}) \right)}{\sum_{n=1}^{n_{CS}} (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg})^2}$$

fejn:

$K_{CO2}$ hija l-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$, (g/km)/(Wh/km);

$EC_{DC,CS,n}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test n fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS skont il-paragrafu 2.3.1. ta' dan l-Appendiċi, Wh/km;

$EC_{DC,CS,avg}$ hija medja aritmetika tal-konsum ta' enerġija elettrika ta' sostenn taċ-ċarġ tat-testijiet $n_{cs}$ fuq il-bażi tat-tnaqqis tal-REESS skont il-paragrafu 2.3.1. ta' dan l-Appendiċi, Wh/km;

$M_{CO2,CS,nb,n}$ hija l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tat-test n, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, ikkalkulata skont it-Tabella A8/5, pass nru 2, g/km;

$M_{CO2,CS,nb,avg}$ hija l-medja aritmetika tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ ta' sostenn taċ-ċarġ tat-testijiet $n_{cs}$ fuq il-bażi tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, g/km;

n hija n-numru tal-indiċi tat-test ikkunsidrat;

$n_{cs}$ hija n-numru totali ta' testijiet;

kif ukoll:

$$M_{CO2,CS,nb,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} M_{CO2,CS,nb,n}$$

Il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-konsum tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għandu jiġi mqarreb għal erba' figuri sinifikanti. Is-sinifikat statistiku tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ għandu jiġi evalwat mill-awtorità tal-approvazzjoni.

2.3.2.1. Huwa permess li jiġi applikat il-koeffiċjent tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ żviluppat mit-testijiet tul iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli sħiħ għall-korrezzjoni ta' kull fażi individwali.

2.3.2.2. Mingħajr ħsara għar-rekwiżiti tal-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi, fuq it-talba tal-manifattur wara l-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, jistgħu jiġu żviluppati koeffiċjenti tal-korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ separati $K_{CO2,p}$ għal kull fażi individwali. F'dan il-każ, għandhom jiġu ssodisfati l-istess kriterji bħal dawk deskritti fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi f'kull fażi individwali u għandha tiġi applikata l-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.3.2. ta' dan l-Appendiċi għal kull fażi individwali sabiex jiġu ddeterminati l-koeffiċjenti tal-korrezzjoni speċifiċi għall-fażijiet.

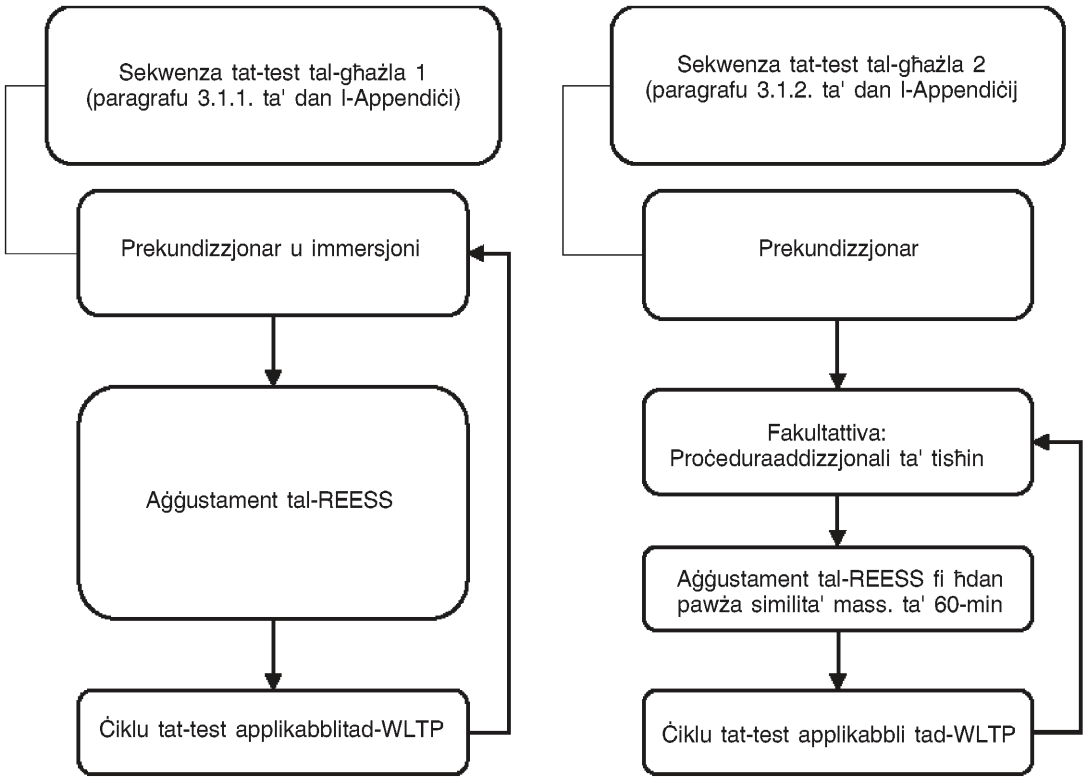
3. Il-proċedura tat-test għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni

3.1. OVC-HEVs

Għal OVC-HEVs, għandha tintuża waħda mis-sekwenzi tat-test li ġejjin skont l-Illustrazzjoni A8.App2/1 għall-kejl tal-valuri kollha li huma neċessarji għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni skont il-paragrafu 2. ta' dan l-Appendiċi.

*Illustrazzjoni A8.App2/1*

**Sekwenzi tat-test tal-OVC-HEVs**




3.1.1. Sekwenza tat-test tal-għażla 1

3.1.1.1. Prekundizzjonar u immersjoni

Il-prekundizzjonar u l-immersjoni għandhom isiru skont il-paragrafu 2.1. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.1.1.2. Aġġustament tal-REESS

Qabel il-proċedura tat-test skont il-paragrafu 3.1.1.3., il-manifatturi jistgħu jaġġustaw l-REESS. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li huma ssodisfati r-rekwiżiti għall-bidu tat-test skont il-paragrafu 3.1.1.3.

3.1.1.3. Proċedura tat-test

3.1.1.3.1. Il-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.1.1.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan is-Subanness.

3.1.1.3.3. Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor f'dan l-Appendiċi, il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fis-Subanness 6.

3.1.1.3.4. Sabiex jinkiseb sett ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi meħtieġa skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi li jikkonsistu fil-paragrafu 3.1.1.1. sal-paragrafu 3.1.1.3. inklużi f'dan l-Appendiċi.

3.1.2. Sekwenza tat-test tal-għażla 2

3.1.2.1. Prekundizzjonar

Il-vettura tat-test għandha tiġi prekundizzjonata skont il-paragrafu 2.1.1. jew skont il-paragrafu 2.1.2. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness.

3.1.2.2. Aġġustament tal-REESS

Wara l-prekundizzjonament, l-immersjoni skont il-paragrafu 2.1.3. tal-Appendiċi 4 għal dan is-Subanness għandha tiġi ommessa u pawża, li matula huwa permess li tiġi aġġustata l-REESS, għandha tiġi ssettjata għal durata massima ta' 60 minuta. Għandha tiġi applikata pawża simili qabel kull test. Eżatt malli tintemm din il-pawża, għandhom jiġu applikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.2.3. ta' dan l-Appendiċi.

Fuq talba tal-manifattur, tista' ssir proċedura addizzjonali ta' tisħin qabel l-aġġustament tal-REESS sabiex jiġu żgurati kundizzjonijiet ta' bidu simili għad-determinazzjoni tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni. Jekk il-manifattur jitlob din il-proċedura ta' tisħin addizzjonali, għandha tiġi applikata l-proċedura ta' tisħin identika b'mod ripetut fi ħdan is-sekwenza tat-test.

3.1.2.3. Proċedura tat-test

3.1.2.3.1. Il-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.1.2.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan is-Subanness.

3.1.2.3.3. Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor f'dan l-Appendiċi, il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fis-Subanness 6.

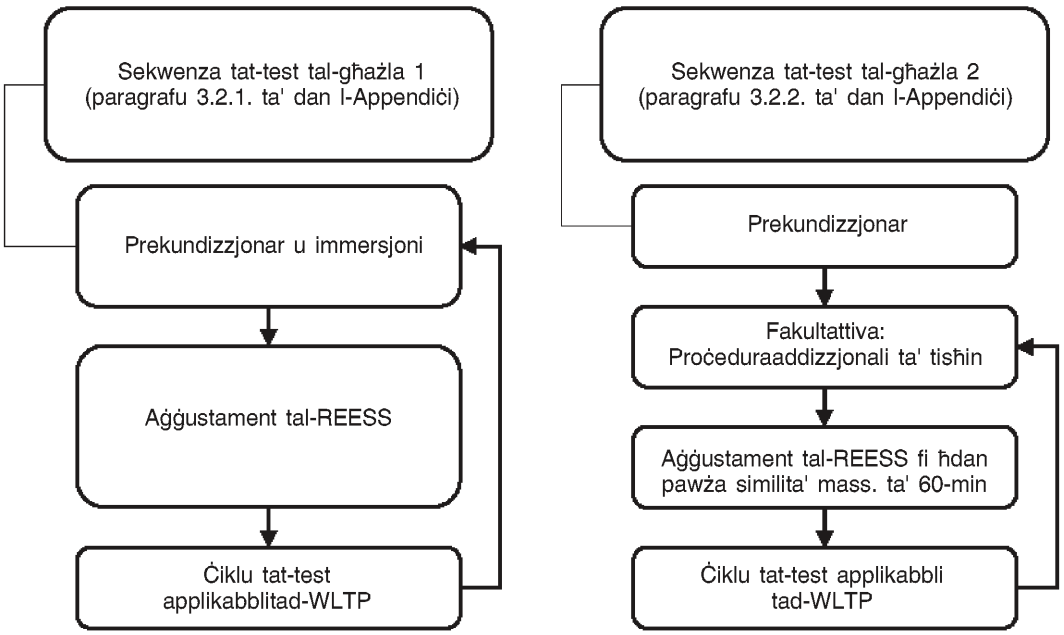
3.1.2.3.4. Sabiex jinkiseb sett ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli li huwa meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi meħtieġa skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi li jikkonsistu fil-paragrafi 3.1.2.2. u 3.1.2.3. ta' dan l-Appendiċi.

3.2. NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs

Għal NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs, għandha tintuża waħda mis-sekwenzi tat-test li ġejjin skont l-Illustrazzjoni A8.App2/2 għall-kejl tal-valuri kollha li huma neċessarji għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni skont il-paragrafu 2. ta' dan l-Appendiċi.

*Illustrazzjoni A8.App2/2*

**Sekwenzi tat-test tal-NOVC-HEV u tal-NOVC-FCHV**




3.2.1. Sekwenza tat-test tal-għażla 1

3.2.1.1. Prekundizzjonar u immersjoni

Il-vettur tat-test għandha tiġi prekundizzjonata u immersa skont il-paragrafu 3.3.1. ta' dan is-Subanness.

3.2.1.2. Aġġustament tal-REESS

Qabel il-proċedura tat-test skont il-paragrafu 3.2.1.3., il-manifatturi jistgħu jaġġustaw l-REESS. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li huma ssodisfati r-rekwiżiti għall-bidu tat-test skont il-paragrafu 3.2.1.3.

3.2.1.3. Proċedura tat-test

3.2.1.3.1. Il-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.2.1.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan is-Subanness.

3.2.1.3.3. Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor f'dan l-Appendiċi, il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ deskritta fis-Subanness 6.

3.2.1.3.4. Sabiex jinkiseb sett ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli li huwa meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi meħtieġa skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi li jikkonsistu fil-paragrafu 3.2.1.1. sal-paragrafu 3.2.1.3. inklużi f'dan l-Appendiċi.

3.2.2. Sekwenza tat-test tal-għażla 2

3.2.2.1. Prekundizzjonar

Il-vettur tat-test għandha tiġi prekundizzjonata skont il-paragrafu 3.3.1.1. ta' dan is-Subanness.

3.2.2.2. Aġġustament tal-REESS

Wara l-prekundizzjonament, l-immersjoni skont il-paragrafu 3.3.1.2. ta' dan is-Subanness għandha tiġi ommessa u pawża, li matula huwa permess li tiġi aġġustata l-REESS, għandha tiġi ssettjata għal durata massima ta' 60 minuta. Għandha tiġi applikata pawża simili qabel kull test. Eżatt malli tintemm din il-pawża, għandhom jiġu applikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.2.2.3. ta' dan l-Appendiċi.

Fuq talba tal-manifattur, tista' ssir proċedura addizzjonali ta' tiswin qabel l-aġġustament tal-REESS sabiex jiġu żgurati kundizzjonijiet ta' bidu simili għad-determinazzjoni tal-koeffiċjent tal-korrezzjoni. Jekk il-manifattur jitlob din il-proċedura ta' tiswin addizzjonali, għandha tiġi applikata l-proċedura ta' tiswin identika b'mod ripetut fi ħdan is-sekwenza tat-test.

3.2.2.3. Proċedura tat-test

3.2.2.3.1. Il-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli għandha tintgħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 għal dan is-Subanness.

3.2.2.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan is-Subanness.

3.2.2.3.3. Sakemm ma jkunx stipulat mod ieħor f'dan l-Appendiċi, il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fis-Subanness 6.

3.2.2.3.4. Sabiex jinkiseb sett ta' ċikli tat-test tad-WLTP applikabbli li huwa meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti tal-korrezzjoni, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi meħtieġa skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi li jikkonsistu fil-paragrafi 3.2.2.2. u 3.2.2.3. ta' dan l-Appendiċi.

*Subanness 8*

*Appendiċi 3*

**Determinazzjoni tal-kurrent tal-REESS u tal-vultaġġ tal-REESS għal NOVC-HEVs, OVC-HEVs, PEVs u NOVC-FCHVs**

1. Introduzzjoni

1.1. Dan l-Appendiċi jiddefinixxi l-metodu u l-istrumenti meħtieġa sabiex jiġu ddeterminati l-kurrent tal-REESS u l-vultaġġ tal-RESS tal-NOVC-HEVs, tal-OVC-HEVs, tal-PEVs u tal-NOVC-FCHVs.

1.2. Il-kejl tal-kurrent tal-REESS u tal-vultaġġ tal-REESS għandu jibda fl-istess ħin li fih jibda t-test u għandu jintemm eżatt wara li l-vettura tkun lestiet it-test.

1.3. Għandhom jiġu ddeterminati l-kurrent tal-REESS u l-vultaġġ tal-REESS ta' kull fażi.

1.4. Lista tal-istrumenti użati mill-manifattur sabiex jitkejlu l-vultaġġ u l-kurrent tal-REESS (inklużi l-manifattur tal-istrument, in-numru tal-mudell, in-numru serjali, id-dati tal-aħħar kalibrar (fejn applikabbli)) matul:

(a) it-test tat-Tip 1 skont il-paragrafu 3 ta' dan is-Subanness,

(b) il-proċedura sabiex jiġu stabbiliti l-koeffiċjenti tal-korrezzjoni skont l-Appendiċi 2 ta' dan is-Subanness (fejn applikabbli).

(c) l-ATCT kif speċifikat fis-Subanness 6a;

għandu jiġi pprovdut lill-awtorità tal-approvazzjoni.

2. Kurrent tal-REESS

It-tnaqqis tal-REESS jitqies kurrent negattiv.

2.1. Kejl estern tal-kurrent tal-REESS

2.1.1. Il-kurrent(i) tal-REESS għandu jitkejjel matul it-testijiet bi transdjuser tal-kurrent tat-tip magħluq jew li jikklampja. Is-sistema tal-kejl tal-kurrent għandha tissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella A8/1 ta' dan is-Subanness. It-transdjuser(s) tal-kurrent għandhom ikunu jifilħu għall-punti massimi ta' kurrent meta tinxteħel il-magna u għall-kundizzjonijiet tat-temperatura fil-punt tal-kejl.

2.1.2. It-transdjusers tal-kurrent għandhom jitqabbdu ma' kwalunkwe waħda mill-REESS fuq wieħed mill-kejbils imqabbad direttament mal-REESS u għandhom jinkludu l-kurrent totali tal-REESS.

Fil-każ ta' wajers protetti, għandhom jiġu applikati metodi xierqa skont l-awtorità tal-approvazzjoni.

Sabiex jitkejjel faċilment il-kurrent tal-REESS b'tagħmir tal-kejl estern, il-manifattur għandu jipprovdi punti ta' konnessjoni xierqa, sikuri u aċċessibbli fil-vettura. Jekk dan ma jkunx fattibbli, il-manifattur huwa obbligat jappoġġja lill-awtorità tal-approvazzjoni fil-konnessjoni ta' transdjuser tal-kurrent ma' wieħed mill-kejbils imqabbad direttament mal-REESS kif deskritt f'dan il-paragrafu.

2.1.3. L-output tat-transdjuser tal-kurrent għandu jiġi kampjunat bi frekwenza minima ta' 20 Hz. Il-kurrent imkejjel għandu jkun integrat mal-ħin sabiex irendi l-valur imkejjel tal-Q, espress f'ampere-siegħat Ah. L-integrazzjoni tista' ssir fis-sistema ta' kejl tal-kurrent.

2.2. Dejta dwar il-kurrent tal-REESS abbord tal-vettura

Bħala alternattiva għall-paragrafu 2.1. ta' dan l-Appendiċi, il-manifattur jista' juża d-dejta tal-kejl tal-kurrent abbord. L-akkuratezza ta' din id-dejta għandha tintwera lill-awtorità tal-approvazzjoni.

3. Vultaġġ tal-REESS

3.1. Kejl estern tal-vultaġġ tal-REESS

Matul it-testijiet deskritti fil-paragrafu 3. ta' dan is-Subanness, il-vultaġġ tal-REESS għandu jitkejjel bit-tagħmir u skont ir-rekwiżiti tal-akkuratezza speċifikati fil-paragrafu 1.1. ta' dan is-Subanness. Sabiex ikejlu l-vultaġġ tal-REESS b'tagħmir tal-kejl estern, il-manifatturi għandhom jgħinu lill-awtorità tal-approvazzjoni billi jipprovdu punti ta' kejl tal-vultaġġ tal-REESS.

3.2. Vultaġġ nominali tal-REESS

Għal NOVC-HEVs, għal NOVC-FCHVs u għal OVC-HEVs, minflok ma jintuża l-vultaġġ imkejjel tal-REESS skont il-paragrafu 3.1. ta' dan l-Appendiċi, jista' jintuża l-vultaġġ nominali tal-REESS stabbilit skont DIN EN 60050-482.

3.3. Dejta dwar il-vultaġġ tal-REESS abbord tal-vettura

Bħala alternattiva għall-paragrafu 3.1. u 3.2. ta' dan l-Appendiċi, il-manifattur jista' juża d-dejta tal-kejl tal-vultaġġ abbord. L-akkuratezza ta' din id-dejta għandha tintwera lill-awtorità tal-approvazzjoni.

*Subanness 8*

*Appendiċi 4*

**Prekundizzjonar, immersjoni u kundizzjonijiet tal-iċċarġjar tal-REESS tal-PEVs u tal-OVC-HEVs**

1. Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura tat-test għall-prekundizzjonar tal-REESS u tal-magna b'kombustjoni bi tħejjija għal:

(a) Kejliet tal-awtonomija elettrika, ta' tnaqqis taċ-ċarġ u ta' sostenn taċ-ċarġ meta jiġu ttestjati OVC-HEVs; kif ukoll

(b) Kejliet tal-awtonomija elettrika kif ukoll kejliet tal-konsum ta' enerġija elettrika meta jiġu ttestjati PEVs.

2. Prekundizzjonar u immersjoni tal-OVC-HEVs

2.1. Prekundizzjonar u immersjoni meta l-proċedura tat-test tibda b'test ta' sostenn taċ-ċarġ

2.1.1. Għall-prekundizzjonar tal-magna b'kombustjoni, il-vettura għandha tinstaq tul tal-inqas ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli wieħed. Matul kull ċiklu tal-prekundizzjonar misjuq, għandu jiġi ddeterminat il-bilanċ ta' ċċarġjar tal-REESS. Il-prekundizzjonar għandu jitwaqqaf fi tmiem iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli li matulu jiġi ssodisfat il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.2.4.5. ta' dan is-Subanness.

2.1.2. Bħala alternattiva għall-paragrafu 2.1.1. ta' dan l-Appendiċi, fuq it-talba tal-manifattur u wara l-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, l-istat taċ-ċarġ tal-REESS għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ jista' jiġi ssettjat skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur sabiex jinkiseb test f'kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ.

F'dan il-każ, għandha tiġi applikata proċedura ta' prekundizzjonar, bħal dik applikabbli għall-vetturi konvenzjonali kif deskritta fil-paragrafu 1.2.6. tas-Subanness 6.

2.1.3. L-immersjoni tal-vettura għandha ssir skont il-paragrafu 1.2.7. tas-Subanness 6.

2.2. Prekundizzjonar u immersjoni meta l-proċedura tat-test tibda b'test ta' tnaqqis taċ-ċarġ

2.2.1. OVC-HEVs għandhom jinstaqu tul tal-inqas ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli wieħed. Matul kull ċiklu tal-prekundizzjonar misjuq, għandu jiġi ddeterminat il-bilanċ ta' ċċarġjar tal-REESS. Il-prekundizzjonar għandu jitwaqqaf fi tmiem iċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli li matulu jiġi ssodisfat il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.2.4.5. ta' dan is-Subanness.

2.2.2. L-immersjoni tal-vettura għandha ssir skont il-paragrafu 1.2.7. tas-Subanness 6. Tberried furzat ma għandux jiġi applikat fuq vetturi prekundizzjonati għat-test tat-Tip 1. Matul l-immersjoni, l-REESS għandha tiġi ċċarġjata bil-proċedura normali ta' ċċarġjar kif definita fil-paragrafu 2.2.3. ta' dan l-Appendiċi.

2.2.3. Applikazzjoni ta' ċarġ normali

2.2.3.1. L-REESS għandha tiġi ċċarġjata f'temperatura ambjentali kif speċifikata fil-paragrafu 1.2.2.2.2. tas-Subanness 6 b':

(a) Iċ-ċarġer abbord jekk jitqabbad wieħed; jew

(b) Ċarġer estern irrakkomandat mill-manifattur li juża l-mudell ta' ċċarġjar stipulat għall-iċċarġjar normali.

Il-proċeduri f'dan il-paragrafu jeskludu kull tip ta' ċarġ speċjali li jistgħu jinbdew b'mod manwali jew awtomatiku, eż. ċarġijiet ta' ekwalizzazzjoni jew ċarġijiet ta' servizzi ta' manutenzjoni. Il-manifattur għandu jiddikjara li, matul it-test, ma seħħet ebda proċedura ta' ċċarġjar speċjali.

2.2.3.2. Kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ

Il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ jintlaħaq meta l-istrumenti abbord jew esterni jindikaw li l-REESS hija ċċarġjata għalkollox.

3. Prekundizzjonar tal-PEV

3.1. Iċċarġjar inizjali tal-REESS

L-iċċarġjar inizjali tal-REESS jikkonsisti fl-iskarikar tal-REESS u l-applikazzjoni ta' ċarġ normali.

3.1.1. Skarikar tal-REESS

Il-proċedura ta' skarikar għandha ssir skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur. Il-manifattur għandu jiggarantixxi li l-REESS titbattal kollha kemm jista' jkun mill-proċedura ta' skariku.

3.1.2. Applikazzjoni ta' ċarġ normali

L-REESS għandha tiġi ċċarġjata skont il-paragrafu 2.2.3.1. ta' dan l-Appendiċi.

*Subanness 8*

*Appendiċi 5*

**Fatturi ta' utilità (UF) għal OVC-HEVs**

1. Il-Fatturi ta' Utilità (Ufs) huma proporzjonijiet ibbażati fuq l-istatistiki tas-sewqan u l-meded miksubin fil-modalità ta' tnaqqis taċ-ċarġ u fil-modalitajiet ta' sostenn taċ-ċarġ għal OVC-HEVs u jintużaw għall-ponderazzjoni tal-emissjonijiet, tal-emissjonijiet ta' $CO_2$ u tal-konsumi ta' fjuwil.

   Il-bażi tad-dejta użata għall-kalkolu tal-Fatturi ta' Utilità fil-paragrafu 2. kienet ibbażata b'mod predominanti fuq il-karatteristiċi tal-użu (eż. l-użu, id-distanza misjuqa kuljum, l-ishma ta' klassijiet ta' vetturi differenti) tal-vetturi konvenzjonali. L-UF u l-frekwenzi tal-iċċarġjar se jkun hemm bżonn li jerġgħu jiġu evalwati permezz ta' studju tal-klijenti ladarba jkun hemm numru kbir biżżejjed ta' vetturi OVC-HEV użati fis-suq Ewropew.

2. Għall-kalkolu tal-fattur ta' utilità (UF) speċifiku għal kull fażi, għandha tiġi applikata l-ekwazzjoni li ġejja:

$$UF_i(d_i) = 1 - \exp\left(-\left(\sum_{j=1}^{k} C_j \times \left(\frac{d_i}{d_n}\right)^j\right)\right) - \sum_{l=1}^{i-1} UF_l$$

Fejn:

$UF_i$ Fattur ta' utilità għall-fażi i.

$d_i$ Distanza misjuqa sa tmiem il-fażi i f'km.

$C_j$ il-koeffiċjent nru j (ara t-Tabella A8.App5/1).

$d_n$ Distanza normalizzata (ara t-Tabella A8.App5/1).

$k$ Ammont ta' termini u koeffiċjenti fl-esponent (ara t-Tabella A8.App5/1).

$i$ Numru tal-fażi kkunsidrata.

$j$ Numru tat-terminu/tal-koeffiċjent ikkunsidrat.

$\sum_{l=1}^{i-1} UF_l$ Somma tal-fatturi ta' utilità kkalkulati sal-fażi (i-1).

Il-kurva li hija bbażata fuq il-parametri li ġejjin fit-Tabella A8.App5/1 hija valida minn 0 km sad-distanza normalizzata $d_n$ meta l-UF jikkonverġi għal 1.0 (kif jidher fl-Illustrazzjoni A8/App5/1).

*Tabella A8.App5/1*

**Parametru li jrid jintuża fl-Ekwazzjoni y**

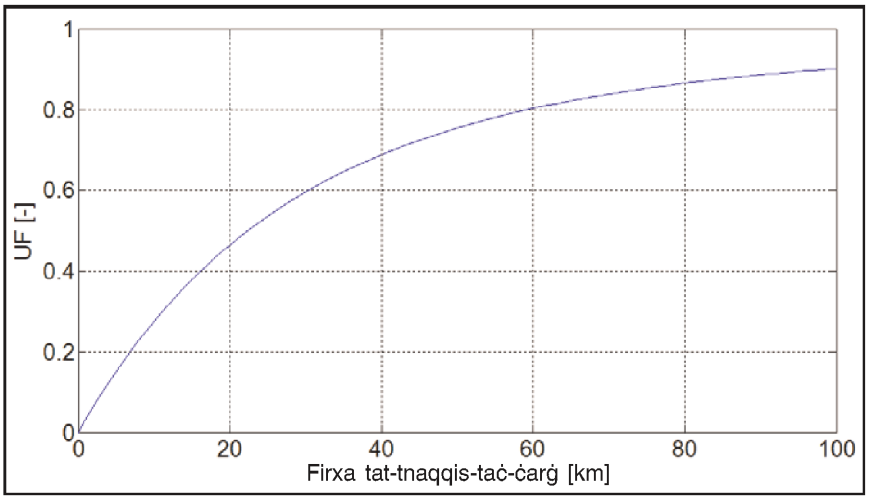
| | |
|---|---|
| $C_1$ | 26,25 |
| $C_2$ | – 38,94 |
| $C_3$ | – 631,05 |
| $C_4$ | 5 964,83 |
| $C_5$ | – 25 094,60 |
| $C_6$ | 60 380,21 |

| | |
|---|---|
| $C_7$ | – 87 517,16 |
| $C_8$ | 75 513,77 |
| $C_9$ | – 35 748,77 |
| $C_{10}$ | 7 154,94 |
| $d_n$[km] | 800 |
| k | 10 |

Il-kurva murija hawn taħt fl-Illustrazzjoni A8/App5/1 hija pprovduta għal skopijiet illustrattivi biss. Ma tagħmilx parti mit-test regolatorju.

*Illustrazzjoni A8.App5/1*

**Kurva tal-Fattur ta' Utilità bbażata fuq il-parametru tal-ekwazzjoni tat-Tabella A8.App5/1**



*Subanness 8*

*Appendiċi 6*

**Għażla ta' modalitajiet li jistgħu jintgħażlu mis-sewwieq**

1. Rekwiżit ġenerali

1.1. Il-manifattur għandu jagħżel il-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 skont il-paragrafu 2. sal-paragrafu 4 inklużi f'dan l-Appendiċi li tippermetti sabiex il-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ikkunsidrat fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 1.2.6.6. tas-Subanness 6.

1.2. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni dwar:

(a) id-disponibbiltà ta' modalità predominanti fil-kundizzjonijiet ikkunsidrati;

(b) l-veloċità massimu tal-vettura kkunsidrata;

u jekk hemm bżonn:

(c) il-modalità tal-aħjar u tal-agħar xenarju identifikata bl-evidenza dwar il-konsum ta' fjuwil u, jekk applikabbli dwar l-emissjoni tal-massa ta' $CO_2$ fil-modalitajiet kollha (ara s-Subanness 6, paragrafu 1.2.6.5.2.4.);

(d) l-aktar modalità li tikkonsma enerġija elettrika;

(e) id-domanda għall-enerġija taċ-ċiklu (skont il-paragrafu 5. tas-Subanness 7 fejn l-veloċità fil-mira huwa sostitwit mill-veloċità propju).

1.3. Il-modalitajiet iddedikati li jistgħu jintgħażlu mis-sewwieq, bħall-"modalità tal-muntanji" jew il-"modalità tal-manutenzjoni" li mhumiex maħsubin sabiex jintużaw għall-operazzjoni normali ta' kuljum iżda għal skopijiet limitati speċjali biss, ma għandhom jiġu kkunsidrati.

2. OVC-HEV mgħammra b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq f'kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' tnaqqis taċ-ċarġ għandha tintgħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin.

Il-flow chart fl-Illustrazzjoni A8.App6/1 turi l-għażla tal-modalità skont il-paragrafu 2. ta' dan l-Appendiċi.

2.1. Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandha tintgħażel din il-modalità.

2.2. Jekk ma hemm ebda modalità predominanti jew jekk hemm modalità predominanti iżda din il-modalità mhijiex se tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, il-modalità għat-test għandha tintgħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk hemm modalità waħda biss li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjonijiet ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandha tintgħażel din il-modalità;

(b) Jekk hemm diversi modalitajiet li kapaċi jsegwu ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjonijiet ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandha tintgħażel l-aktar modalità li tikkonsma enerġija elettrika minn fosthom.

2.3. Jekk ma hemm ebda modalità skont il-paragrafu 2.1. u l-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, iċ-ċiklu tat-test ta' referenza għandu jiġi mmodifikat skont il-paragrafu 9 tas-Subanness 1.

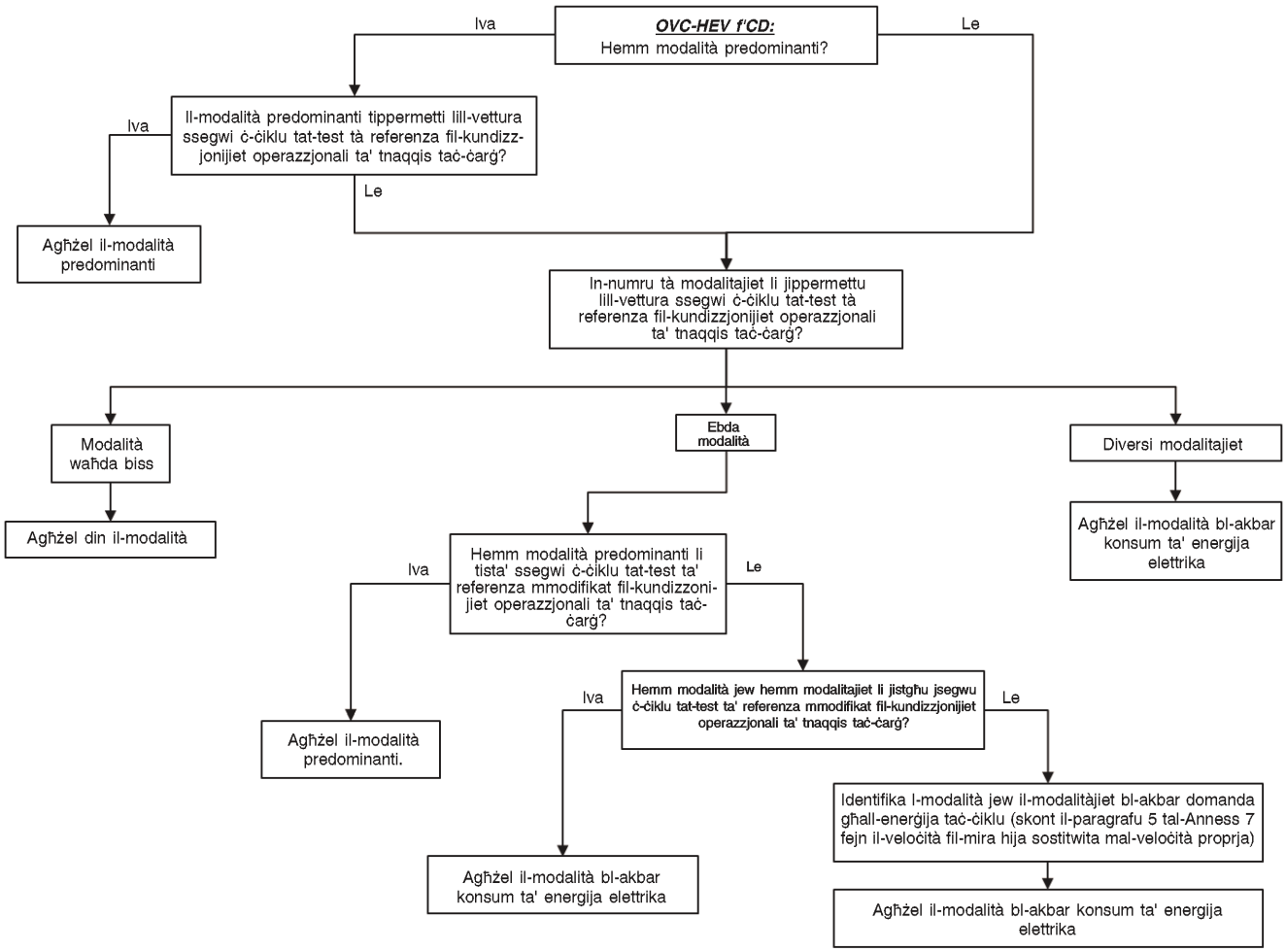
(a) Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjonijiet ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandha tintgħażel din il-modalità.

(b) Jekk ma hemm ebda modalità predominanti iżda hemm modalitajiet oħrajn li jippermettu lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandha tintgħażel il-modalità bl-oġħla konsum ta' enerġija elettrika.

(c) Jekk ma hemm ebda modalità li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ, għandhom jiġu identifikati l-modalità jew il-modalitajiet bl-akbar domanda għall-enerġija taċ-ċiklu u għandha tintgħażel il-modalità bl-oġħla konsum ta' enerġija elettrika.

*Illustrazzjoni A8.App6/1*

**Għażla tal-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għal OVC-HEVs taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' tnaqqis taċ-ċarġ**




3. OVC-HEVs, NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs mgħammra b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq f'kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' sostenn taċ-ċarġ għandha tintgħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin.

Il-flow chart fl-Illustrazzjoni A8.App6/2 turi l-għażla tal-modalità skont il-paragrafu 3. ta' dan l-Appendiċi.

3.1. Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, għandha tintgħażel din il-modalità.

3.2. Jekk ma hemm ebda modalità predominanti jew jekk hemm modalità predominanti iżda din il-modalità mhijiex se tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, il-modalità għat-test għandha tintgħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk hemm modalità waħda biss li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjonijiet ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, għandha tintgħażel din il-modalità;

(b) Jekk hemm diversi modalitajiet li kapaċi jsegwu ċ-ċiklu tat-test ta' referenza taħt kundizzjonijiet ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, għandha tkun f'idejn il-manifattur li jagħżel il-modalità tal-aġħar xenarju jew li jagħżel kemm il-modalità tal-aħjar xenarju kif ukoll il-modalità tal-aġħar xenarju u jieħu medja tar-riżultati tat-test b'mod aritmetiku.

3.3. Jekk ma hemm ebda modalità skont il-paragrafu 3.1. u l-paragrafu 3.2. ta' dan l-Appendiċi li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, iċ-ċiklu tat-test ta' referenza għandu jiġi mmodifikat skont il-paragrafu 9. tas-Subanness 1:

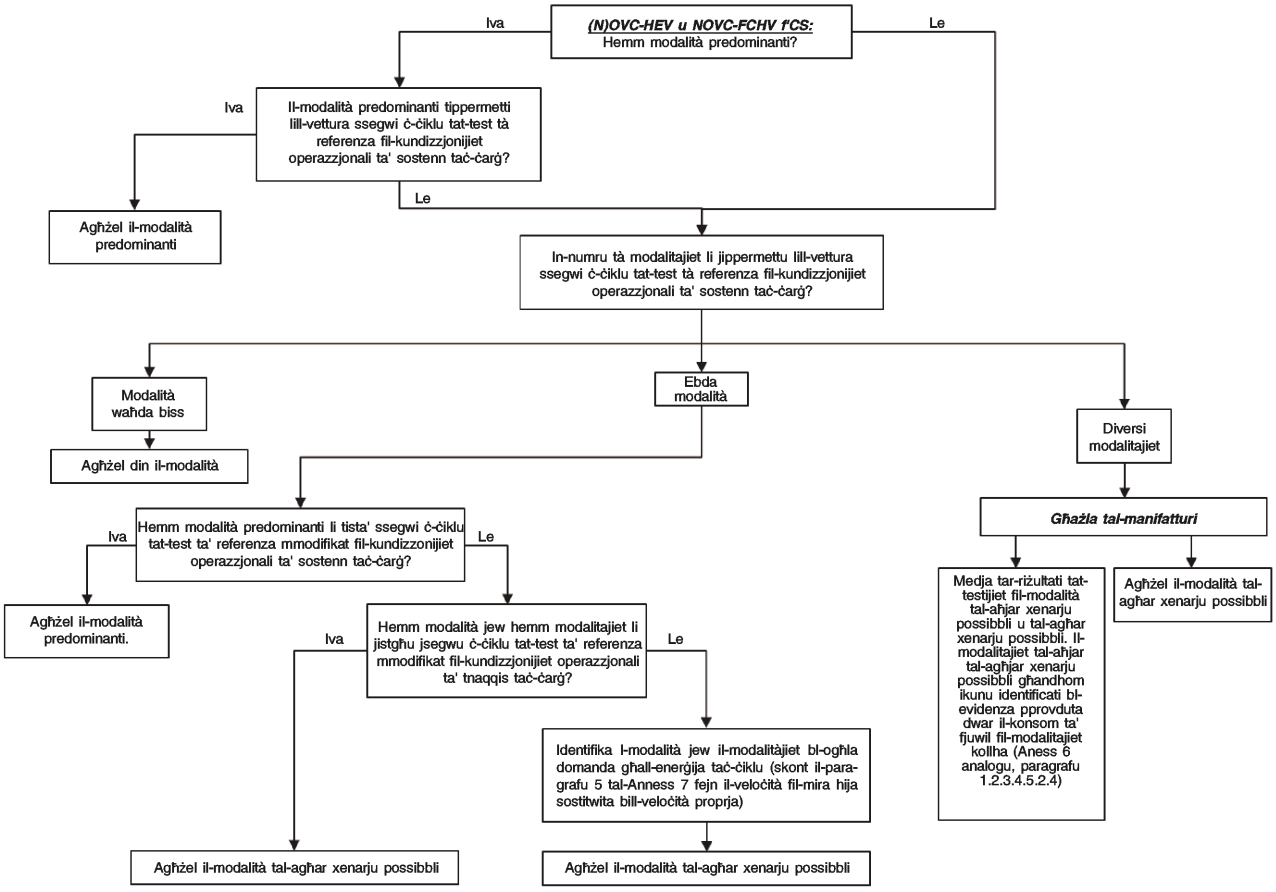
(a) Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, għandha tintgħażel din il-modalità.

(b) Jekk ma hemm ebda modalità predominanti iżda hemm modalitajiet oħrajn li jippermettu lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, għandha tintgħażel il-modalità tal-aġħar xenarju minn fost dawn il-modalitajiet.

(c) Jekk ma hemm ebda modalità li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ, għandhom jiġu identifikati l-modalità jew il-modalitajiet bl-akbar domanda għall-enerġija taċ-ċiklu u għandha tintgħażel il-modalità tal-aġħar xenarju.

*Illustrazzjoni A8.App6/2*

**Għażla tal-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għal OVC-HEVs, NOVC-HEVs u NOVC- FCHVs taħt kundizzjoni ta' tħaddim ta' sostenn taċ-ċarġ**




4. PEVs mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test għandha tintgħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin.

Il-flow chart fl-Illustrazzjoni A8.App 6/3 turi l-għażla tal-modalità skont il-paragrafu 3. ta' dan l-Appendiċi.

4.1. Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, għandha tintgħażel din il-modalità.

4.2. Jekk ma hemm l-ebda modalità predominanti jew jekk hemm modalità predominanti iżda din il-modalità ma tippermettix li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, il-modalità għat-test għandha tintgħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk hemm modalità waħda biss li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, għandha tintgħażel din il-modalità.

(b) Jekk hemm diversi modalitajiet li kapaċi jsegwu ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, għandha tintgħażel l-aktar modalità li tikkonsma enerġija elettrika minn fosthom.

4.3. Jekk ma hemm ebda modalità skont il-paragrafu 4.1. u l-paragrafu 4.2. ta' dan l-Appendiċi li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza, iċ-ċiklu tat-test ta' referenza għandu jiġi mmodifikat skont il-paragrafu 9. tas-Subanness 1. Iċ-ċiklu tat-test li jirriżulta għandu jissejjaħ bħaċ-ċiklu tat-test tad-WLTP applikabbli:

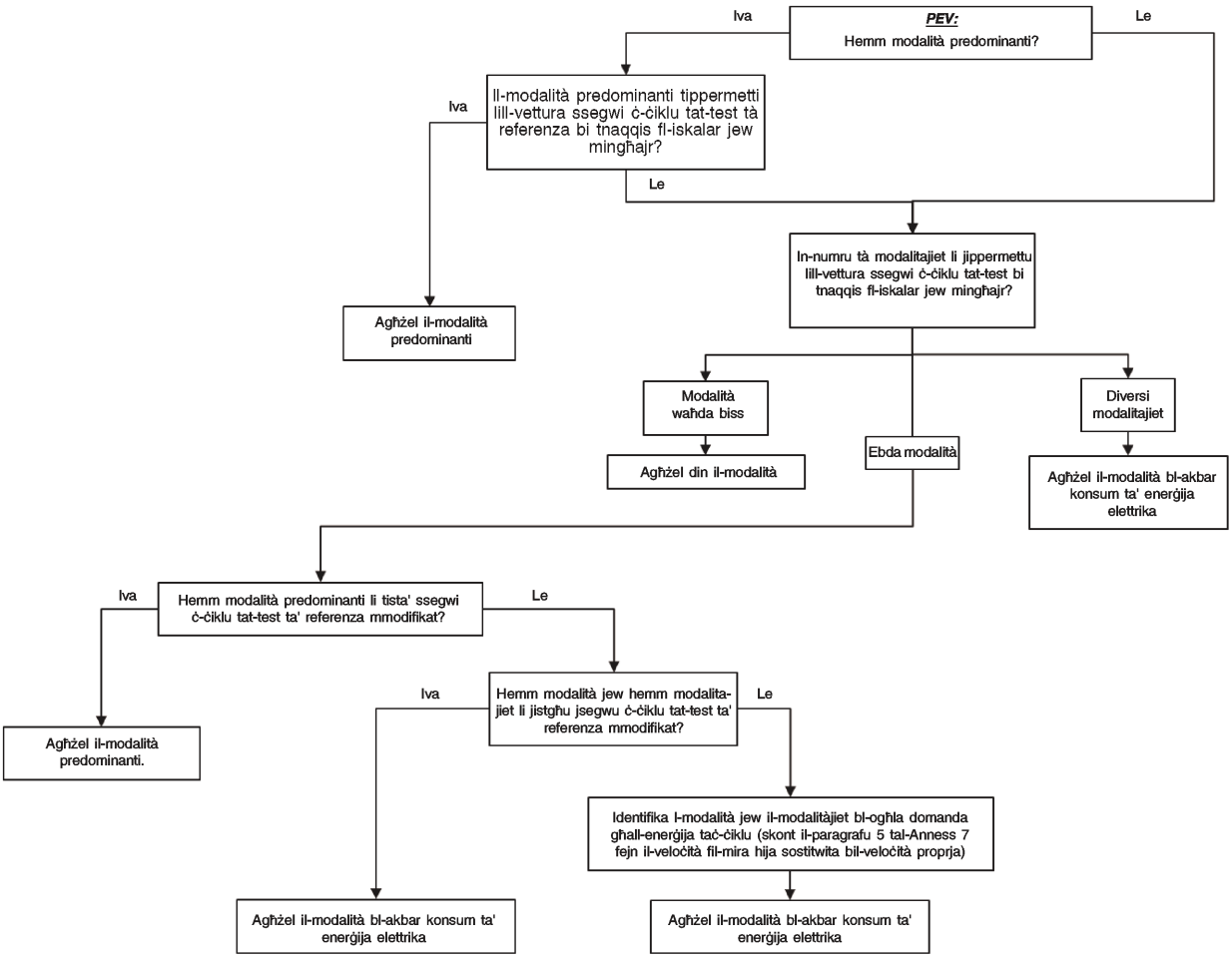
(a) Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat, għandha tintgħażel din il-modalità.

(b) Jekk ma hemm ebda modalità predominanti iżda hemm modalitajiet oħrajn li jippermettu lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat, għandha tintgħażel il-modalità bl-ogħla konsum ta' enerġija elettrika;

(c) Jekk ma hemm ebda modalità li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu tat-test ta' referenza mmodifikat, għandhom jiġu identifikati l-modalità jew il-modalitajiet bl-akbar domanda għall-enerġija taċ-ċiklu u għandha tintgħażel il-modalità bl-ogħla konsum ta' enerġija elettrika.

*Illustrazzjoni A8.App6/3*

**Għażla tal-modalità li tista' tintgħażel mis-sewwieq għall-PEVs**



*Subanness 8*

*Appendiċi 7*

**Kejl tal-konsum ta' fjuwil tal-vetturi ibridi taċ-ċellula tal-fjuwil tal-idroġenu kkumpressat**

1. Rekwiżiti ġenerali

1.1. Il-konsum ta' fjuwil għandu jitkejjel bil-metodu gravimetriku skont il-paragrafu 2 ta' dan l-Appendiċi.

Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-konsum ta' fjuwil jista' jitkejjel bil-metodu tal-pressjoni jew bil-metodu tal-fluss. F'dan il-każ, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza teknika li l-metodu jrendi riżultati ekwivalenti. Il-pressjoni u l-flussi tal-metodi huma deskritti f'ISO23828.

2. Il-metodu gravimetriku

Il-konsum ta' fjuwil għandu jiġi kkalkulat billi titkejjel il-massa tat-tank tal-fjuwil qabel u wara t-test.

2.1. Tagħmir u ssettjar

2.1.1. Eżempju tal-istrumentazzjoni huwa muri fl-Illustrazzjoni A8.App7/1. Għandu jintuża tank wieħed jew aktar mhux fil-vettura sabiex jitkejjel il-konsum ta' fjuwil. It-tank (jew tankijiet) mhux fil-vettura għandu jitqabbad mal-linja tal-fjuwil tal-vettura bejn it-tank tal-fjuwil oriġinali u s-sistema taċ-ċellula tal-fjuwil.

2.1.2. Għall-prekundizzjonar, jista' jintuża t-tank installat oriġinarjament jew sors estern tal-idroġenu.

2.1.3. Il-pressjoni tal-alimentazzjoni għandha tiġi aġġustata skont il-valur irrakkomandat mill-manifattur.

2.1.4. Id-differenza fil-pressjonijiet tal-provvista tal-gass fil-linji għandha tiġi mminimizzata meta jinqalbu l-linji.

F'każ li tkun mistennija influwenza mid-differenza fil-pressjoni, il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq jekk hijiex neċessarja li ssir korrezzjoni jew le.

2.1.5. Miżien tal-preċiżjoni

2.1.5.1. Il-miżien tal-preċiżjoni użat għall-kejl tal-konsum ta' fjuwil għandu jissodisfa l-ispeċifikazzjoni tat-Tabella A8.App7/1.

*Tabella A8.App7/1*

**Kriterji tal-verifika tal-miżien analitiku**

| Kejl | Riżoluzzjoni (kwalità tajba li tinftiehem) | Preċiżjoni (ripetibbiltà) |
|---|---|---|
| Miżien tal-preċiżjoni | 0,1 g massimu | 0,02 massimu ([1]) |

([1]) Konsum ta' fjuwil (bilanċ taċ-ċarġ tal-REESS = 0) matul it-test, fil-massa, devjazzjoni standard

2.1.5.2. Il-miżien tal-preċiżjoni għandu jiġi kkalibrat skont l-ispeċifikazzjonijiet ipprovduti mill-manifattur tal-miżien jew tal-inqas bil-frekwenza speċifikata fit-Tabella A8.App7/2.

*Tabella A8.App7/2*

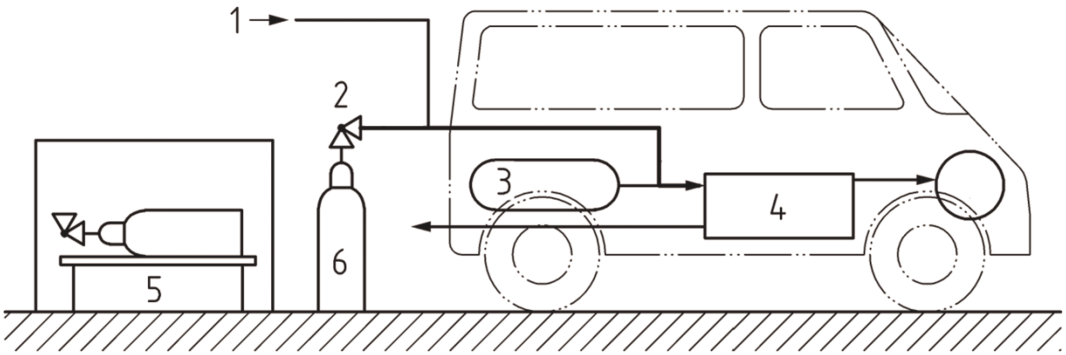
**Intervalli tal-kalibrar**

| Il-kontrolli tal-istrumenti | Intervall |
|---|---|
| Preċiżjoni (Ripetibbiltà) | Kull sena u f'manutenzjoni maġġuri |

2.1.5.3. Għandhom jiġu pprovduti mezzi xierqa għat-tnaqqis tal-effetti tal-vibrazzjoni u tal-konvezzjoni, bħal mejda ta' smorzament jew ilqugħ mir-riħ.

*Illustrazzjoni A8.App7/1*

**Eżempju ta' strumentazzjoni**




fejn:

1 hija l-provvista ta' fjuwil esterna għall-prekundizzjonar

2 hija r-regolatur tal-pressjoni

3 hija t-tank oriġinali

4 hija s-sistema taċ-ċellula tal-fjuwil

5 hija l-miżien tal-preċiżjoni

6 hija t-tank(ijiet) mhux fil-vettura għall-kejl tal-konsum ta' fjuwil

2.2. Proċedura tat-test

2.2.1. Il-massa tat-tank mhux fil-vettura għandha titkejjel qabel it-test.

2.2.2. It-tank mhux fil-vettura għandu jitqabbad mal-linja tal-fjuwil tal-vettura kif muri fl-Illustrazzjoni A8.App7/1.

2.2.3. It-test għandu jsir b'alimentazzjoni mit-tank mhux fil-vettura.

2.2.4. It-tank mhux fil-vettura għandu jitneħħa mil-linja.

2.2.5. Għandha titkejjel il-massa tat-tank wara t-test.

2.2.6. Il-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat $FC_{CS,nb}$ mill-massa mkejla qabel u wara t-test għandu jiġi kkalkulat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CS,nb} = \frac{g_1 - g_2}{d} \times 100$$

fejn:

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum ta' fjuwil ta' sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat imkejjel matul it-test, kg/100km;

$g_1$ hija l-massa tat-tank fil-bidu tat-test, kg;

$g_2$ hija l-massa tat-tank fi tmiem it-test, kg;

d hija d-distanza misjuqa matul it-test, km.

$FC_{CS,nb,p}$

*Subanness 9*

**Determinazzjoni tal-ekwivalenza tal-metodu**

1. Rekwiżit Ġenerali

Fuq talba tal-manifattur, jistgħu jiġu approvati metodi oħrajn ta' kejl mill-awtorità tal-approvazzjoni jekk irendu riżultati ekwivalenti skont il-paragrafu 1.1. ta' dan is-Subanness. L-ekwivalenza tal-metodu kandidat għandha tintwera lill-awtorità tal-approvazzjoni.

1.1. Deċiżjoni dwar l-Ekwivalenza

Metodu kandidat għandu jitqies ekwivalenti jekk l-akkuratezza u l-preċiżjoni huma daqs jew aħjar mill-metodu ta' referenza.

1.2. Determinazzjoni tal-Ekwivalenza

Id-determinazzjoni tal-ekwivalenza tal-metodu għandha tkun ibbażata fuq studju ta' korrelazzjoni bejn il-metodi kandidati u ta' referenza. Il-metodi li sejrin jintużaw għall-ittestjar tal-korrelazzjoni għandhom ikunu soġġetti għall-approvazzjoni mill-awtorità tal-approvazzjoni.

Il-prinċipju bażiku għad-determinazzjoni tal-akkuratezza u tal-preċiżjoni tal-metodu kandidat u tal-metodu ta' referenza għandu jsegwi l-linji gwida f'ISO 5725 Parti 6 Anness 8 "Comparison of alternative Measurement Methods" ("Tqabbil ta' Metodi ta' Kejl alternattivi").

1.3. Rekwiżiti ta' implimentazzjoni

Riżervat