DEĊIŻJONI TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2020/1806

tal-25 ta' Novembru 2020

dwar l-approvazzjoni tal-użu tal-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula f'karozzi tal-passiġġieri b'magna tal-kombustjoni interna u f'karozzi tal-passiġġieri elettriċi ibridi li ma jistgħux jiġu ċċarġjati esternament bħala teknoloġija innovattiva skont ir-Regolament (UE) 2019/631 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li jħassar id-Deċiżjonijiet ta' Implimentazzjoni 2013/128/UE, 2013/341/UE, 2013/451/UE, 2013/529/UE, 2014/128/UE, 2014/465/UE, 2014/806/UE, (UE) 2015/158, (UE) 2015/206, (UE) 2015/279, (UE) 2015/295, (UE) 2015/1132, (UE) 2015/2280, (UE) 2016/160, (UE) 2016/265, (UE) 2016/588, (UE) 2016/362, (UE) 2016/587, (UE) 2016/1721, (UE) 2016/1926, (UE) 2017/785, (UE) 2017/1402, (UE) 2018/1876, (UE) 2018/2079, (UE) 2019/313, (UE) 2019/314, (UE) 2020/728, (UE) 2020/1102, u (UE) 2020/1222

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

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

Wara li kkunsidrat ir-Regolament (UE) 2019/631 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-17 ta' April 2019 li jistabbilixxi standards ta' rendiment fir-rigward tal-emissjonijiet ta' CO_2 tal-karozzi ġodda tal-passiġġieri u tal-vetturi kummerċjali ħfief ġodda, u li jħassar ir-Regolamenti (KE) Nru 443/2009 u (UE) Nru 510/2011 ([1]), u b'mod partikolari l-Artikolu 11(4) tiegħu,

Filwaqt li:

(1) Fis-6 ta' Diċembru 2018, il-manifatturi Toyota Motor Europe NV/SA, Opel Automobile GmbH – PSA, FCA Italy S.p. A., Automobiles Citroën, Automobiles Peugeot, PSA Automobiles SA, Audi AG, Ford Werke GmbH, Jaguar Land Rover Ltd, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Bayerische Motoren Werke AG, Renault, Honda Motor Europe Ltd, Volkswagen AG u l-fornitur Robert Bosch GmbH ressqu applikazzjoni konġunta ("l-applikazzjoni") għall-approvazzjoni bħala teknoloġija innovattiva tal-funzjonijiet tal-coasting bil-magna mixgħula u tal-coasting bil-magna mitfija għall-użu f'karozzi tal-passiġġieri li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna u f'karozzi tal-passiġġieri elettriċi ibridi li ma jistgħux jiġu ċċarġjati esternament (NOVC-HEV).

(2) L-applikazzjoni ġiet ivvalutata f'konformità mal-Artikolu 11 tar-Regolament (UE) 2019/631, mar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) Nru 725/2011 ([2]) u mal-Linji Gwida Tekniċi għat-tħejjija tal-applikazzjonijiet għall-approvazzjoni ta' teknoloġiji innovattivi skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 u r-Regolament (UE) Nru 510/2011 (ir-Reviżjoni V_2 ta' Lulju 2018) ([3]).

(3) L-applikazzjoni tirreferi għall-iffrankar tal-emissjonijiet tas-CO_2 li jista' ma jintweriex bil-kejl imwettaq skont iċ-Ċiklu l-Ġdid tas-Sewqan Ewropew (NEDC) kif stabbilit fir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 692/2008 ([4]).

(4) Il-funzjoni tal-coasting tiddiżakkoppja l-magna tal-kombustjoni mis-sistema tal-mototrażmissjoni u tipprevjeni d-deċellerazzjoni kkawżata mill-ibbrejkjar tal-magna. Dan jippermetti li tiżdied id-distanza li tibqa' miexja l-vettura f'sitwazzjonijiet fejn ma tkun meħtieġa l-ebda propulsjoni jew ikun meħtieġ tnaqqis bil-mod tal-veloċità. Il-funzjoni tal-coasting jenħtieġ li tiġi attivata awtomatikament fil-modalità tas-sewqan predominanti, li hija l-modalità magħżula awtomatikament meta tinxtegħel il-magna.

([1]) ĠU L 111, 25.4.2019, p. 13.

([2]) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) Nru 725/2011 tal-25 ta' Lulju 2011 li jistabbilixxi proċedura għall-approvazzjoni u ċ-ċertifikazzjoni ta' teknoloġiji innovattivi għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 minn karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 194, 26.7.2011, p. 19).

([3]) https://circabc.europa.eu/sd/a/a19b42c8-8e87-4b24-a78b-9b70760f82a9/July%202018%20Technical%20Guidelines.pdf

([4]) 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 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 għall-informazzjoni dwar it-tiswija u l-manutenzjoni tal-vettura (ĠU L 199, 28.7.2008, p. 1).

(5) L-applikazzjoni tikkonċerna żewġ funzjonijiet distinti tal-coasting: coasting bil-magna mixgħula u coasting bil-magna mitfija. Fil-coasting bil-magna mixgħula, il-magna tal-kombustjoni tibqa' mixgħula waqt l-avvenimenti tal-coasting b'ċertu konsum ta' fjuwil meħtieġ biex tinżamm il-veloċità idle. Fil-coasting bil-magna mitfija, il-magna tal-kombustjoni tintefa waqt l-avvenimenti tal-coasting.

(6) Biex jiġi ddeterminat l-iffrankar potenzjali tas-CO_2 ta' dawn it-teknoloġiji, jeħtieġ li jiġi kkunsidrat l-effett fuq il-konsum tal-fjuwil mill-istartjar mill-ġdid tal-magna wara l-avveniment tal-coasting fil-każ tal-coasting bil-magna mitfija, u mill-ħtieġa li l-veloċità tal-magna tinġieb sal-veloċità tas-sinkronizzazzjoni mixtieqa għaż-żewġ teknoloġiji.

(7) Informazzjoni ġdida dwar il-potenzjal tal-funzjoni tal-coasting bil-magna mitfija għall-iffrankar tal-emissjonijiet tas-CO_2 saret disponibbli lill-Kummissjoni matul l-2019, jiġifieri ħafna wara li tressqet l-applikazzjoni. *Data* addizzjonali ntalbet mill-applikanti u din saret disponibbli fi Frar 2020.

(8) Fir-rigward tal-funzjoni tal-coasting bil-magna mitfija, ma kienx possibbli, abbażi tad-*data* ta' appoġġ ipprovduta, li jiġi ddeterminat b'mod konklużiv il-livell tal-iffrankar tas-CO_2 li jista' jintlaħaq.

(9) B'mod partikolari, ma ntweriex biżżejjed li l-iffrankar tas-CO_2 miksub permezz tat-tifi tal-magna mhuwiex ikkumpensat mill-emissjonijiet tas-CO_2 li jirriżultaw mill-enerġija meħtieġa għall-istartjar mill-ġdid tal-magna u biex il-veloċità tal-magna tinġieb għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni mixtieqa.

(10) Il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula għall-użu f'karozzi tal-passiġġieri li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna diġà ġiet approvata bħala ekoinnovazzjoni fir-rigward tat-test tal-emissjonijiet tal-NEDC bid-Deċiżjonijiet ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/1132 ([5]), (UE) 2017/1402 ([6]) u (UE) 2018/2079 ([7]).

(11) Abbażi tal-esperjenza miksuba minn dawn id-Deċiżjonijiet, flimkien mal-informazzjoni pprovduta ma' din l-applikazzjoni, intwera b'mod sodisfaċenti u b'mod konklużiv li l-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula għall-użu f'karozzi tal-passiġġieri li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna tissodisfa l-kriterji msemmija fl-Artikolu 11(2) tar-Regolament (UE) 2019/631 u l-kriterji ta' eliġibbiltà speċifikati fl-Artikolu 9(1)(a) tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) Nru 725/2011.

(12) Għal ċerti NOVC-HEVs li għalihom jistgħu jintużaw il-konsum tal-fjuwil imkejjel mhux ikkoreġut u l-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 skont l-Anness 8 tar-Regolament Nru 101 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti ([8]), intwera li l-istess kundizzjonijiet japplikaw bħal dawk għall-karozzi tal-passiġġieri li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna. Fir-rigward ta' NOVC-HEVs oħra, dawn il-kundizzjonijiet ma jistgħux jitqiesu applikabbli, billi fl-applikazzjoni ma ġiex issostanzjat biżżejjed kif għandu jiġi ddeterminat l-iffrankar tas-CO_2 mill-użu tal-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula f'dawn l-NOVC-HEVs.

(13) Il-metodoloġija tal-ittestjar proposta mill-applikanti biex jiġi ddeterminat l-iffrankar tas-CO_2 mill-użu tal-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula tvarja minn dik approvata fid-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni (UE) 2018/2079 fil-mod kif għandha tiġi ttestjata l-vettura ta' referenza. Billi l-metodoloġija tissimplifika l-proċess tal-ittestjar, filwaqt li tiżgura riżultati aktar konservattivi, huwa xieraq li tiġi approvata għall-fini tad-determinazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2 tat-teknoloġija inkwistjoni.

(14) Jenħtieġ li l-manifatturi jkollhom il-possibbiltà li japplikaw għand awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għaċ-ċertifikazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2 mill-użu tat-teknoloġija innovattiva meta jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet stabbiliti f'din id-Deċiżjoni. Jenħtieġ li, għal din il-fini, il-manifatturi jiżguraw li l-applikazzjoni għaċ-ċertifikazzjoni tkun akkumpanjata b'rapport ta' verifika minn korp indipendenti u ċċertifikat li jikkonferma li t-teknoloġija innovattiva tikkonforma mal-kundizzjonijiet stabbiliti f'din id-Deċiżjoni u li l-iffrankar ġie ddeterminat skont il-metodoloġija tal-ittestjar imsemmija f'din id-Deċiżjoni.

([5]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/1132 tal-10 ta' Lulju 2015 dwar l-approvazzjoni tal-funzjoni tal-coasting tal-Porsche AG bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 184, 11.7.2015, p. 22).

([6]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2017/1402 tat-28 ta' Lulju 2017 dwar l-approvazzjoni tal-funzjoni tal-BMW AG tal-engine idle coasting bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 199, 29.7.2017, p. 14).

([7]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2018/2079 tad-19 ta' Diċembru 2018 dwar l-approvazzjoni tal-funzjoni tal-engine idle coasting bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 331, 28.12.2018, p. 225).

([8]) Ir-Regolament Nru 101 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/ECE) — Dispożizzjonijiet uniformi li jikkonċernaw l-approvazzjoni tal-karozzi tal-passiġġieri li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna biss, jew li jaħdmu b'power train elettrika ibrida, rigward il-kejl tal-emissjoni tad-diossidu tal-karbonju u l-konsum tal-fjuwil u/jew il-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u l-medda elettrika, u tal-vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 li jaħdmu b'power train elettrika biss rigward il-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u l-medda elettrika (ĠU L 138, 26.5.2012, p. 1).

(15) Hija r-responsabbiltà tal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip li tivverifika bir-reqqa li l-kundizzjonijiet għaċ-ċertifikazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2 mill-użu ta' teknoloġija innovattiva kif speċifikat f'din id-Deċiżjoni jiġu ssodisfati. Meta tinħareġ iċ-ċertifikazzjoni, jenħtieġ li l-awtorità responsabbli tal-approvazzjoni tat-tip tiżgura li l-elementi kollha kkunsidrati għaċ-ċertifikazzjoni jiġu rreġistrati f'rapport tat-test u li dan jinżamm flimkien mar-rapport ta' verifika u li din l-informazzjoni ssir disponibbli lill-Kummissjoni kemm-il darba din titlobha.

(16) Għall-fini tad-determinazzjoni tal-kodiċi ġenerali tal-ekoinnovazzjoni li għandu jintuża fid-dokumenti rilevanti tal-approvazzjoni tat-tip skont l-Annessi I, III, VI u VIII tar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/683 ([9]), huwa meħtieġ li kodiċi individwali jiġi attribwit lit-teknoloġija innovattiva.

(17) Mill-2021, il-konformità tal-manifatturi mal-miri tal-emissjonijiet speċifiċi tagħhom skont ir-Regolament (UE) 2019/631 għandha tiġi stabbilita abbażi tal-emissjonijiet tas-CO_2 iddeterminati skont il-Proċedura ta' Ttestjar Armonizzata fuq Livell Dinji għall-Vetturi Ħfief (WLTP) stabbilita fir-Regolament tal-Kummissjoni (UE) 2017/1151 ([10]). Għalhekk, l-iffrankar tas-CO_2 mit-teknoloġija innovattiva ċċertifikata b'referenza għal din id-Deċiżjoni jista' jitqies għall-kalkolu tal-emissjonijiet speċifiċi medji tas-CO_2 tal-manifattur għas-sena kalendarja 2020 biss.

(18) Fid-dawl tal-bidla fid-WLTP, huwa xieraq li din id-Deċiżjoni titħassar b'effett mill-1 ta' Jannar 2021 flimkien mad-Deċiżjonijiet ta' Implimentazzjoni li ġejjin li jirreferu għall-kundizzjonijiet applikabbli skont l-NEDC, jiġifieri d-Deċiżjonijiet ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2013/128/UE ([11]), 2013/341/UE ([12]), 2013/451/UE ([13]), 2013/529/UE ([14]), 2014/128/UE ([15]), 2014/465/UE ([16]), 2014/806/UE ([17]), (UE) 2015/158 ([18]), (UE) 2015/206 ([19]), (UE) 2015/279 ([20]), (UE) 2015/295 ([21]),

([9]) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/683 tal-15 ta' April 2020 li jimplimenta r-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti amministrattivi għall-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-suq ta' vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom, u ta' sistemi, komponenti u unitajiet tekniċi separati maħsubin għat-tali vetturi (ĠU L 163, 26.5.2020, p. 1).

([10]) Ir-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).

([11]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2013/128/UE tat-13 ta' Marzu 2013 dwar l-approvazzjoni tal-użu ta' dijodi li jemettu d-dawl f'ċerti funzjonijiet tad-dawl ta' vetturi M1 bħala teknoloġija innovattiva biex jonqsu l-emissjonijiet tas-CO_2 minn karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 70, 14.3.2013, p. 7).

([12]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2013/341/UE tas-27 ta' Ġunju 2013 dwar l-approvazzjoni tal-Alternatur ta' Ġenerazzjoni Effiċjenti Valeo bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tad-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 179, 29.6.2013, p. 98).

([13]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2013/451/UE tal-10 ta' Settembru 2013 dwar l-approvazzjoni tas-sistema ta' inkapsulament tal-kompartiment tal-magna tal-kumpanija Daimler bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi l-ġodda tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 242, 11.9.2013, p. 12).

([14]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2013/529/UE tal-25 ta' Ottubru 2013 dwar l-approvazzjoni tas-sistema tal-kumpanija Bosch għall-prekundizzjonament tal-istat ta' ċarġ tal-batterija tal-vetturi ibridi abbażi tan-navigazzjoni bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 284, 26.10.2013, p. 36),

([15]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2014/128/UE tal-10 ta' Marzu 2014 dwar l-approvazzjoni tal-modulu LED bir-raġġ baxx "E-Light" bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tad-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 70, 11.3.2014, p. 30).

([16]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2014/465/UE tas-16 ta' Lulju 2014 dwar l-approvazzjoni tal-alternatur effiċjenti DENSO bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li temenda d-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2013/341/UE (ĠU L 210, 17.7.2014, p. 17).

([17]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni 2014/806/UE tat-18 ta' Novembru 2014 dwar l-approvazzjoni tas-saqaf solari li jiċċarġja l-batterija tal-marka kummerċjali Webasto bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 332, 19.11.2014, p. 34).

([18]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/158 tat-30 ta' Jannar 2015 dwar l-approvazzjoni ta' żewġ alternaturi ta' effiċjenza għolja Robert Bosch GmbH bħala t-teknoloġiji innovattivi għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 26, 31.1.2015, p. 31).

([19]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/206 tad-9 ta' Frar 2015 dwar l-approvazzjoni tad-dawl effiċjenti fuq barra tad-Daimler AG bl-użu ta' dijodi li jemettu d-dawl bħala teknoloġija innovattiva biex jonqsu l-emissjonijiet tad-CO_2 minn karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 33, 10.2.2015, p. 52).

([20]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/279 tad-19 ta' Frar 2015 dwar l-approvazzjoni tas-saqaf solari li jiċċarġja l-batterija tal-marka kummerċjali Asola bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 47, 20.2.2015, p. 26).

([21]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/295 tal-24 ta' Frar 2015 dwar l-approvazzjoni tal-alternatur effiċjenti MELCO GXi bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 53, 25.2.2015, p. 11).

(UE) 2015/1132, (UE) 2015/2280 ([22]), (UE) 2016/160 ([23]), (UE) 2016/265 ([24]), (UE) 2016/588 ([25]), (UE) 2016/362 ([26]), (UE) 2016/587 ([27]), (UE) 2016/1721 ([28]), (UE) 2016/1926 ([29]), (UE) 2017/785 ([30]), (UE) 2017/1402, (UE) 2018/1876 ([31]), (UE) 2018/2079, (UE) 2019/313 ([32]), (UE) 2019/314 ([33]), (UE) 2020/728 ([34]), (UE) 2020/1102 ([35]), u (UE) 2020/1222 ([36]).

(19) B'kont meħud li ż-żmien tal-applikabbiltà ta' din id-Deċiżjoni huwa limitat, huwa xieraq li jiġi żgurat li din tidħol fis-seħħ mill-aktar fis possibbli u mhux aktar tard minn sebat ijiem wara l-pubblikazzjoni tagħha f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*,

---

([22]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2015/2280 tas-7 ta' Diċembru 2015 dwar l-approvazzjoni tal-alternatur effiċjenti DENSO GXi bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 322, 8.12.2015, p. 64).

([23]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/160 tal-5 ta' Frar 2016 dwar l-approvazzjoni tas-sistema ta' illuminazzjoni esterna effiċjenti tat-Toyota Motor Europe li tuża dijodi li jemettu d-dawl bħala teknoloġija innovattiva biex jonqsu l-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 31, 6.2.2016, p. 70).

([24]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/265 tal-25 ta' Frar 2016 dwar l-approvazzjoni tal-ġeneratur MELCO bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 50, 26.2.2016, p. 30).

([25]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/588 tal-14 ta' April 2016 dwar l-approvazzjoni tat-teknoloġija użata fl-alternaturi ta' effiċjenza għolja ta' 12 Volts bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 101, 16.4.2016, p. 25).

([26]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/362 tal-11 ta' Marzu 2016 dwar l-approvazzjoni tat-tank tal-ħażna tal-entalpija tal-MAHLE Behr GmbH & Co. KG bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 minn karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 67, 12.3.2016, p. 59).

([27]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/587 tal-14 ta' April 2016 dwar l-approvazzjoni tat-teknoloġija użata fis-sistema ta' illuminazzjoni esterna ta' effiċjenza għolja tal-vetturi li tuża dijodi li jemettu d-dawl bħala teknoloġija innovattiva biex jonqsu l-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 101, 16.4.2016, p. 17).

([28]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/1721 tas-26 ta' Settembru 2016 dwar l-approvazzjoni tas-sistema ta' illuminazzjoni esterna ta' effiċjenza għolja tat-Toyota li tuża dijodi li jemettu d-dawl għall-użu f'vetturi elettriċi ibridi li ma jistgħux jiġu ċċarġjati esternament bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 259, 27.9.2016, p. 71).

([29]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2016/1926 tat-3 ta' Novembru 2016 dwar l-approvazzjoni tas-saqaf fotovoltajku għall-iċċarġjar tal-batterija bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 297, 4.11.2016, p. 18).

([30]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2017/785 tal-5 ta' Mejju 2017 dwar l-approvazzjoni ta' ġeneraturi b'mutur 12 V effiċjenti għall-użu fil-karozzi tal-passiġġieri li jaħdmu b'magni ta' kombustjoni konvenzjonali bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 mill-karozzi tal-passiġġieri skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 118, 6.5.2017, p. 20).

([31]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2018/1876 tad-29 ta' Novembru 2018 dwar l-approvazzjoni tat-teknoloġija użata fl-alternaturi effiċjenti ta' 12-il Volt għall-użu fil-vetturi kummerċjali ħfief li jaħdmu b'magni tal-kombustjoni konvenzjonali bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vetturi kummerċjali ħfief skont ir-Regolament (UE) Nru 510/2011 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 306, 30.11.2018, p. 53).

([32]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/313 tal-21 ta' Frar 2019 dwar l-approvazzjoni tat-teknoloġija użata fil-ġeneratur b'mutur 48 V ta' effiċjenza għolja (BRM) b'konvertitur 48 V/12 V DC/DC tal-SEG Automotive Germany GmbH biex tintuża f'magni ta' kombustjoni konvenzjonali u f'ċerti vetturi kummerċjali ħfief b'sistemi ibridi bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 minn vetturi kummerċjali ħfief skont ir-Regolament (UE) Nru 510/2011 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 51, 22.2.2019, p. 31).

([33]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/314 tal-21 ta' Frar 2019 dwar l-approvazzjoni tat-teknoloġija użata fil-ġeneratur b'mutur 48 V ta' effiċjenza għolja (BRM) b'konvertitur 48 V/12 V DC/DC tal-SEG Automotive Germany GmbH, biex tintuża f'magni ta' kombustjoni konvenzjonali u f'ċerti karozzi tal-passiġġieri b'sistemi ibridi bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 minn karozzi tal-passiġġieri, skont ir-Regolament (KE) Nru 443/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 51, 22.2.2019, p. 42).

([34]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/728 tad-29 ta' Mejju 2020 dwar l-approvazzjoni tal-funzjoni ta' ġeneratur effiċjenti użata fil-muturi ġeneraturi ta' 12-il V għall-użu f'ċerti karozzi tal-passiġġieri u vetturi kummerċjali ħfief bħala teknoloġija innovattiva f'konformità mar-Regolament (UE) 2019/631 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 170, 2.6.2020, p. 21).

([35]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/1102 tal-24 ta' Lulju 2020 dwar l-approvazzjoni tat-teknoloġija użata f'mutur ġeneratur effiċjenti ta' 48 Volt ikkombinat ma' konvertitur ta' 48 Volt/12 Volt DC/DC għall-użu f'magna tal-kombustjoni konvenzjonali u f'ċerti karozzi elettriċi ibridi tal-passiġġieri u vetturi kummerċjali ħfief bħala teknoloġija innovattiva skont ir-Regolament (UE) 2019/631 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u b'referenza għaċ-Ċiklu l-Ġdid tas-Sewqan Ewropew (NEDC) (ĠU L 241, 27.7.2020, p. 38).

([36]) Id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/1222 tal-24 ta' Awwissu 2020 dwar l-approvazzjoni ta' dwal estern tal-vetturi effiċjenti li juża dijodi li jemettu d-dawl bħala teknoloġija innovattiva għat-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CO_2 minn vetturi kummerċjali ħfief li jaħdmu b'magna b'kombustjoni interna fir-rigward tal-kundizzjonijiet tal-NEDC skont ir-Regolament (UE) 2019/631 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (ĠU L 279, 27.8.2020, p. 5).

ADOTTAT DIN ID-DEĊIŻJONI:

Artikolu 1

Teknoloġija innovattiva

Il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula hija approvata bħala teknoloġija innovattiva skont it-tifsira tal-Artikolu 11 tar-Regolament (UE) 2019/631, dment li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula tkun armata għall-użu f'karozzi tal-passiġġieri tal-kategorija M_1 li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna, jew f'vetturi elettriċi ibridi li ma jistgħux jiġu ċċarġjati esternament tal-kategorija M_1 li għalihom jistgħu jintużaw il-valuri tal-konsum tal-fjuwil imkejjel mhux ikkoreġut u l-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 skont l-Anness 8 tar-Regolament Nru 101 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti, u dment li l-konfigurazzjoni tas-sistema tal-motopropulsjoni tkun jew P0 jew P1, fejn P0 ifisser li l-mutur elettriku jkun imqabbad maċ-ċinga tat-trażmissjoni tal-magna, u P1 ifisser li l-mutur elettriku jkun imqabbad mal-crankshaft tal-magna;

(b) il-vetturi mgħammra bil-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula jkunu mgħammra bi trażmissjoni awtomatika jew bi trażmissjoni manwali bi klaċċ awtomatizzat;

(c) il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula tkun attivata awtomatikament fil-modalità tas-sewqan predominanti tal-vettura, jiġifieri il-modalità tas-sewqan li dejjem tintgħażel meta tinxtegħel il-magna irrispettivament mill-modalità tat-tħaddim magħżula l-aħħar li tkun intfiet il-magna;

(d) ma jkunx possibbli li tiġi diżattivata, jew mis-sewwieq jew b'intervent estern, il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula meta l-magna tkun mixgħula fil-modalità tas-sewqan predominanti tal-vettura;

(e) il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula ma tkunx attiva meta l-veloċità tal-vettura tkun ta' anqas minn 15-il km/h.

Artikolu 2

Applikazzjoni għaċ-ċertifikazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2

1. Manifattur jista' japplika għand awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għaċ-ċertifikazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2 mill-użu tat-teknoloġija approvata skont l-Artikolu 1 ("it-teknoloġija innovattiva") b'referenza għal din id-Deċiżjoni.

2. Il-manifattur għandu jiżgura li l-applikazzjoni għaċ-ċertifikazzjoni tkun akkumpanjata minn rapport ta' verifika minn korp indipendenti u ċċertifikat li jikkonferma li t-teknoloġija tikkonforma mal-Artikolu 1.

3. Meta jkun ġie ċċertifikat iffrankar tas-CO_2 skont l-Artikolu 3, il-manifattur għandu jiżgura li l-iffrankar iċċertifikat tas-CO_2 u l-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni msemmi fl-Artikolu 4(1) jiġu rreġistrati fiċ-ċertifikat tal-konformità tal-vetturi kkonċernati.

Artikolu 3

Ċertifikazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2

1. L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha tiżgura li l-iffrankar tas-CO_2 mill-użu tat-teknoloġija innovattiva jkun ġie ddeterminat bl-użu tal-metodoloġija fl-Anness.

2. L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha tirreġistra l-iffrankar tas-CO_2 iċċertifikat li jkun ġie ddeterminat skont il-paragrafu 1, u l-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni msemmi fl-Artikolu 4(1) fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip rilevanti.

4. L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha tirreġistra l-elementi kollha kkunsidrati għaċ-ċertifikazzjoni f'rapport tat-test u għandha żżomm dan flimkien mar-rapport ta' verifika msemmi fl-Artikolu 2(2), u għandha tagħmel dik l-informazzjoni disponibbli lill-Kummissjoni kemm-il darba din titlobha.

5. L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha tiċċertifika biss l-iffrankar tas-CO_2 mill-użu tat-teknoloġija innovattiva jekk din tara li t-teknoloġija tikkonforma mal-Artikolu 1, u jekk l-iffrankar tas-CO_2 miksub ikun ta' 1 g CO_2/km jew aktar, kif speċifikat fl-Artikolu 9(1)(a) tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) Nru 725/2011.

Artikolu 4

Kodiċi tal-ekoinnovazzjoni

1. It-teknoloġija innovattiva approvata b'din id-Deċiżjoni hija attribwita bil-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni 36.

2. L-iffrankar tas-CO_2 irreġistrat skont ir-referenza għal dan il-kodiċi tal-ekoinnovazzjoni jista' jitqies biss għall-kalkolu tal-emissjonijiet speċifiċi medji tas-CO_2 tal-manifatturi għas-sena kalendarja 2020.

Artikolu 5

Tħassir

Din id-Deċiżjoni ta' Implimentazzjoni u d-Deċiżjonijiet ta' Implimentazzjoni li ġejjin jitħassru b'effett mill-1 ta' Jannar 2021: Id-Deċiżjonijiet ta' Implimentazzjoni 2013/128/UE, 2013/341/UE, 2013/451/UE, 2013/529/UE, 2014/128/UE, 2014/465/UE, 2014/806/UE, (UE) 2015/158, (UE) 2015/206, (UE) 2015/279, (UE) 2015/295, (UE) 2015/1132, (UE) 2015/2280, (UE) 2016/160, (UE) 2016/265, (UE) 2016/588, (UE) 2016/362, (UE) 2016/587, (UE) 2016/1721, (UE) 2016/1926, (UE) 2017/785, (UE) 2017/1402, (UE) 2018/1876, (UE) 2018/2079, (UE) 2019/313, (UE) 2019/314, (UE) 2020/728, (UE) 2020/1102, u (UE) 2020/1222.

Minn din id -data, l-iffrankar tas-CO_2 iċċertifikat b'referenza għal dawn id-Deċiżjonijiet m'għandux jitqies għall-kalkolu tal-emissjonijiet speċifiċi medji tal-manifatturi.

Artikolu 6

Dħul fis-seħħ

Din id-Deċiżjoni għandha tidħol fis-seħħ fis-seba' jum wara dak tal-pubblikazzjoni tagħha f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Magħmul fi Brussell, il-25 ta' Novembru 2020.

Għall-Kummissjoni
Il-President
Ursula VON DER LEYEN

ANNESS

METODOLOĠIJA BIEX JIĠI DDETERMINAT L-IFFRANKAR TAS-CO_2 TAL-FUNZJONI TAL-COASTING BIL-MAGNA MIXGĦULA GĦAL VETTURI B'MAGNA TAL-KOMBUSTJONI INTERNA U GĦAL ĊERTI VETTURI ELETTRIĊI IBRIDI LI MA JISTGĦUX JIĠU ĊĊARĠJATI ESTERNAMENT

1. SIMBOLI, UNITAJIET U PARAMETRI

Simboli bil-Latin

CO_2 — Diossidu tal-karbonju

C_{CO_2} — L-iffrankar tas-CO_2 [g CO_2/km]

idle_corr — Il-fattur ta' korrezzjoni għall-konsum tal-fjuwil fuq idle

B_{MC} — L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza waqt il-manuvri li jikkorrispondu għall-coasting f'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km]

B^i_{MC} — L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza waqt il-manuvri li jikkorrispondu għall-coasting nru i f'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km]

B^i_{const} — L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza b'veloċità kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) waqt l-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [g CO_2/km]

$B^i_{overrun}$ — L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza waqt il-fażi tal-inerzja nru i f'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km]

B^i_{Recu} — L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza waqt il-fażi tal-inerzja nru if'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati minħabba l-ibbilanċjar tal-batteriji [g CO_2/km]

$dist^i_{overrun}$ — Id-distanza misjuqa waqt l-avveniment tal-inerzja nru i [km]

$dist^i_{coast}$ — Id-distanza misjuqa waqt l-avveniment tal-coasting nru i [km]

ECE — Iċ-ċiklu tas-sewqan urban elementari (parti mill-NEDC)

E_{MC} — L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ekoinnovattiva f'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km]

E^i_{idle} — L-emissjonijiet tas-CO_2 waqt il-fażi tat-tħaddim tal-magna fuq idle nru i [g CO_2/km]

$E^i_{synchro}$ — L-emissjonijiet tas-CO_2 mis-sinkronizzazzjoni tal-magna waqt l-avveniment tal-coasting nru i [g CO_2/km]

f_{const_k} — Il-konsum tal-fjuwil imkejjel fil-fażi ta' veloċità kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) [g/s]

EUDC — Iċ-Ċiklu tas-Sewqan Ekstraurban (parti mill-NEDC)

$f_{standstill}$ — Il-konsum tal-fjuwil fuq idle mkejjel waqt li l-vettura tkun wieqfa totalment [g/s]

fuel_dens — Id-densità tal-fjuwil [kg/m³]

f_{acc} Il-konsum tal-fjuwil biex tiġi aċċellerata l-magna mill-veloċità idle għall-veloċità tat-trażmissjoni [l]

$F_{WLTP_{res,N}}$ — Ir-reżistenza tas-sewqan fuq "neutral" imkejla f'kundizzjonijiet tad-WLTPgħal trażmissjoni awtomatika u manwali [N] (Taqsima 3.2)

$F_{WLTP_{res,D}}$ — Ir-reżistenza tas-sewqan waqt "inerzja" mkejla f'kundizzjonijiet tad-WLTP għal trażmissjoni awtomatika [N] (Taqsima 4.1)

$F_{NEDC_{res,D}}$ — Ir-reżistenza tas-sewqan waqt "inerzja" evalwata taħt f'kundizzjonijiet tal-NEDC [N] (it-Taqsima 4.1)

$F_{NEDC_{res,N}}$ — Ir-reżistenza tas-sewqan fl-NEDC kif ikkonvertita mill-kundizzjonijiet tad-WLTP fuq neutral [N]

$F_{WLTP_{res,x}}$ — Ir-reżistenza tas-sewqan f'kundizzjonijiet tad-WLTP bil-ger nru x ingranat għal trażmissjoni manwali [N]

I_{eng} — Il-mument ta' inerzja tal-magna (speċifiku għall-magna) [kgm^2]

P^i_{Batt1} — Il-potenza mkejla tal-batterija primarja waqt l-avveniment tal-inerzja nru i [W]

P^i_{Batt2} — Il-potenza mkejla tal-batterija sekondarja matul l-avveniment tal-inerzja nru i [W]

RDC_{RW} — Id-distanza tal-coasting relattiva fil-kundizzjonijiet ta' sewqan reali ddefiniti bħala d-distanza vvjaġġata bil-coasting attiv diviża bid-distanza tas-sewqan totali għal kull vjaġġ [%]

RCD_{mNEDC} — Id-distanza tal-coasting relattiva f'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikatiddefiniti bħala d-distanza vvjaġġata bil-coasting attiv diviża bid-distanza tas-sewqan totali tal-mNEDC [%]

UF — Il-fattur tal-użu tat-teknoloġija tal-coasting iddefinit bħala $UF = \frac{RCD_{RW}}{RCD_{mNEDC}}$

$S_{C_{CO_2}}$ — L-inċertezza fl-iffrankar tas-CO_2 [g CO_2/km]

$S_{E_{MC}}$ — Id-devjazzjoni standard tal-medja aritmetika tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ekoinnovattiva taħt kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km]

S_{UF} — Id-devjazzjoni standard tal-medja aritmetika tal-fattur tal-użu

t^i_{drag} — Il-ħin tar-reżistenza tal-magna tal-avveniment tal-inerzja nru i [h]

t^i_{coast} — Kemm idum l-avveniment tal-coasting nru i [s]

t^{const}_{min} — Il-ħin minimu għall-fażijiet ta' veloċità kostanti wara l-aċċellerazzjoni jew warad-deċellerazzjoni tal-coasting [s]

t^{stop}_{min} — Il-ħin minimu wara kull deċellerazzjoni tal-coasting sa waqfa totali jew fażi ta' veloċità kostanti [s]

$T_{q_{acc,fric}}$ — It-torque tal-frizzjoni tal-magna (speċifiku għall-magna) [Nm]

v_{min} — Il-veloċità minima għall-coasting [km/h]

v_{max} — Il-veloċità massima għall-coasting [km/h]

$v^i_{const_k}$ — Il-veloċità tas-sewqan kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) waqt l-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [km/h]

Simboli Griegi

η_{DCDC} — L-effiċjenza tal-konvertitur DC/DC, li hija stabbilita bħala 0,92

$\eta_{bat_discharge}$ — L-effiċjenza tal-iskargar tal-batterija, li hija stabbilita bħala 0,94

$\eta_{alternator}$ — L-effiċjenza tal-alternatur, li hija stabbilita bħala 0,67

ΔRES_{drag} — Id-differenza bejn ir-reżistenza tas-sewqan bil-pożizzjoni tal-ger fuq "neutral", waqt "inerzja" u mkejla taħt il-kundizzjonijiet tad-WLTP [N]

ΔP_k^i — Il-potenza delta minħabba s-settings tad-dyno tar-reżistenza tas-sewqan tad-WLTP li jseħħu fl-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [W]

$\Delta F\left(v_{const_k}^i\right)_{WLTP-NEDC}$ — Id-differenza fir-reżistenza tas-sewqan tal-vettura bejn id-WLTP u l-NEDC li sseħħ fl-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [N]

Δt_{acc} — Il-ħin meħtieġ sabiex tiġi aċċellerata l-magna mill-veloċità idle għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni [s]

$\Delta\gamma_{acc}$ — L-angolu tar-rotazzjoni delta [rad]

$\Delta\omega_{acc}$ — Il-veloċità tal-magna delta (mill-veloċità idle ω_{idle} għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni ω_{sync}) [rad/s]

2. IL-VETTURI TAT-TEST

Il-vetturi tat-test għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

(a) Vettura ekoinnovattiva: vettura bit-teknoloġija innovattiva installata u attiva fil-modalità tas-sewqan prestabbilita jew predominanti. Il-modalità tas-sewqan predominanti hija dik li tintgħażel dejjem meta tinxtegħel il-vettura, irrispettivament mill-modalità tat-tħaddim tal-vettura l-aħħar li tkun intfiet. Il-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula m'għandhiex tiġi diżattivata mis-sewwieq fil-modalità tas-sewqan predominanti;

(b) Vettura ta' referenza: vettura li fl-aspetti kollha tkun identika għall-vettura ekoinnovattiva għajr fit-teknoloġija innovattiva, li jew mhijiex installata jew hija diżattivata fil-modalità tas-sewqan prestabbilita jew predominanti; Il-vettura ta' referenza ttestjata tista' tkun il-vettura ekoinnovattiva bil-kundizzjoni li tiġi applikata azzjoni qasira tal-brejk qabel l-avvenimenti ta' deċellerazzjoni sabiex jiġu evitati l-avvenimenti ta' coasting li normalment jidhru minħabba l-funzjoni tal-coasting installata fil-vettura ekoinnovattiva peress li, fil-prinċipju, il-funzjoni tal-coasting tista' tiġi inibita billi tingħafas il-pedala tal-brejk qabel l-avvenimenti ta' deċellerazzjoni. L-azzjoni tal-brejk tinibixxi temporanjament il-funzjoni tal-coasting sal-avveniment tas-sewqan sussegwenti.

3. DEFINIZZJONI TAL-KUNDIZZJONIJIET TAL-ITTESTJAR MODIFIKATI

Il-passi li jiddefinixxu l-kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati huma kif ġej:

1. Id-definizzjoni tat-Tagħbijiet fit-Triq;

2. Id-definizzjoni tal-Kurva tad-Deċellerazzjoni Libera fil-modalità tal-coasting bil-magna mixgħula;

3. Il-ġenerazzjoni tal-profil tal-veloċità tal-NEDC modifikat (mNEDC);

4. Il-manuvri korrispondenti għall-coasting għall-vettura ta' referenza;

3.1. **Definizzjoni tat-Tagħbijiet fit-Triq**

It-tagħbijiet fit-triq tal-vettura ta' referenza u ta' dik ekoinnovattiva għandhom jiġu ddeterminati f'konformità mal-proċedura stabbilita fis-Subanness 4 tal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151 u jiġu kkonvertiti fl-ogħla u l-inqas tagħbijiet fit-triq tal-NEDC għall-vettura, f'konformità mal-punt 2.3.8 tal-Anness I tar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2017/1153 ([1]).

3.2. **Definizzjoni tal-Kurva tad-Deċellerazzjoni Libera fil-modalità tal-coasting bil-magna mixgħula**

Il-kurva tad-deċellerazzjoni libera fil-modalità tal-coasting bil-magna mixgħula hija ddefinita bħala dik bil-pożizzjoni tal-ger fuq "neutral", kif iddeterminata waqt il-proċedura tal-approvazzjoni tat-tip f'konformità mas-Subanness 4 tal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151 u kkoreġuta għall-kurva tad-deċellerazzjoni libera tal-NEDC f'konformità mal-punt 2.3.8 tal-Anness I tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/1153.

3.3. **Ġenerazzjoni tal-profil tal-veloċità tal-NEDC modifikat (mNEDC)**

Il-profil tal-veloċità tal-mNEDC għandu jiġi ġġenerat skont dan li ġej:

(a) Is-sekwenza tat-test tkun magħmula minn ċiklu urban magħmul minn erba' ċikli urbani elementari u minn ċiklu ekstraurban;

(b) Ir-rampi ta' aċċellerazzjoni kollha jkunu identiċi għall-profil tal-veloċità tal-NEDC;

(c) Il-livelli ta' veloċità kostanti kollha jkunu identiċi għall-profil tal-veloċità tal-NEDC;

(d) It-tolleranzi tal-veloċità u tal-ħin għandhom ikunu f'konformità mal-paragrafu 1.4 tal-Anness 7 tar-Regolament Nru 101 tan-NU/KEE;

(e) Id-devjazzjoni mill-profil tal-NEDC għandha titnaqqas u d-distanza kumplessiva għandha tikkonforma mat-tolleranzi speċifikati tal-NEDC;

(f) Id-distanza fi tmiem kull fażi ta' deċellerazzjoni tal-profil tal-mNEDC għandha tkun ugwali għad-distanza fi tmiem kull fażi ta' deċellerazzjoni tal-profil tal-NEDC;

(g) Waqt il-fażijiet tal-coasting, il-magna tal-kombustjoni interna (ICE) tiġi diżakkoppjata u ma tkun permessa l-ebda korrezzjoni attiva tat-trajettorja tal-veloċità tal-vettura;

(h) Il-limitu tal-veloċità l-aktar baxx għall-coastingv_{min}: Il-modalità tal-coasting trid tiġi diżattivata fil-limitu tal-veloċità l-aktar baxx (15 km/h) billi jiġi attivat il-brejk;

(i) F'każijiet teknikament iġġustifikati u bi ftehim mal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip, il-manifattur jista' jagħżel il-veloċità v_{min} b'veloċità ogħla minn 15-il km/h;

(j) Il-ħin minimu għall-waqfiet: Il-ħin minimu wara kull deċellerazzjoni tal-coasting sa waqfa totali jew fażi ta' veloċità kostanti ikun ta' żewġ sekondi;

(k) Il-ħin minimu għall-fażijiet ta' veloċità kostanti: Il-ħin minimu għall-fażijiet ta' veloċità kostanti wara l-aċċellerazzjoni jew wara d-deċellerazzjoni tal-coasting ikun ta' żewġ sekondi. Għal raġunijiet tekniċi dan il-valur jista' jiżdied u għandu jiġi rreġistrat fir-rapport tat-test;

(l) Il-modalità tal-coasting tista' tiġi attivata jekk il-veloċità tkun taħt il-veloċità massima taċ-ċiklu tat-test, jiġifieri 120 km/h

3.3.1. *Ġenerazzjoni tal-profil tat-tibdil tal-ger għall-vetturi b'gearbox manwali*

Għall-vetturi b'gearbox manwali, it-Tabelli 1 u 2 għat-tibdil tal-ger fl-Anness 4a tar-Regolament 83 tan-NU/KEE għandhom jiġu adattati abbażi ta' dan li ġej:

1. L-għażla tat-tibdil tal-ger waqt l-aċċellerazzjoni tal-vettura tkun kif iddefinita għall-NEDC;

2. Il-ħin biex jitnaqqas il-ger fl-NEDC modifikat ikun differenti minn dak tal-NEDC biex jiġi evitat li l-ger jitnaqqas waqt il-fażijiet tal-coasting (eż. antiċipat qabel il-fażijiet ta' deċellerazzjoni)

([1]) 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 2014/2010 (ĠU L 175, 7.7.2017, p. 679).

Il-punti tat-tibdil iddefiniti minn qabel għall-porzjon tal-ECE u tal-EUDC tal-NEDC, kif deskritt fit-Tabella 1 u fit-Tabella 2 tal-Anness 4a tar-Regolament 83 tan-NU/KEE, għandhom jiġu mmodifikati f'konformità mat-Tabella 1 u mat-Tabella 2 murija hawn taħt.

Tabella 1

Operazzjoni	Faża	Aċċellerazzjoni (m/s^2)	Veloċità (km/h)	Ħin ta' kull waħda		Ħin kumulattiv (s)	Ger li għandu jintuża
				Operazzjoni (s)	Faża (s)		
Thaddim tal-magna fuq idle	1	0	0	11	11	11	6s PM+5sK_1 (1)
Aċċellerazzjoni	2	1,04	0-15	4	4	15	1
Veloċità stabbli	3	0	15	9	8	23	1
Deċellerazzjoni	4	– 0,69	15-10	2	5	25	1
Deċellerazzjoni, klaċċ mhux ingranat		– 0,92	10-0	3		28	K_1 (1)
Thaddim tal-magna fuq idle	5	0	0	21	21	49	16s PM+5sK (1)
Aċċellerazzjoni	6	0,83	0-15	5	12	54	1
Tibdil tal-ger			15	2		56	
Aċċellerazzjoni		0,94	15-32	5		61	2
Veloċità stabbli	7	0	32	t_{const1}	t_{const1}	61+t_{const1}	2
Deċellerazzjoni	8	deċellerazzjoni libera	[32-dv_1]	Δt_{cd1}	Δt_{cd1} + 8 -Δt_1 + 3	61+t_{const1}+Δt_{cd1}	2
Deċellerazzjoni		– 0,75	[32-dv_1]-10	8-Δt_1		69+t_{const1}+Δt_{cd1}-Δt_1	2
Deċellerazzjoni, klaċċ mhux ingranat		– 0,92	10-0	3		72+t_{const1}+Δt_{cd1}-Δt_1	K_2 (1)
Thaddim tal-magna fuq idle	9	0	0	21-Δt_1		117	16s-Δt_1PM+5sK_1 (1)
Aċċellerazzjoni	10	0,83	0-15	5	26	122	1
Tibdil tal-ger			15	2		124	
Aċċellerazzjoni		0,62	15-35	9		133	2
Tibdil tal-ger			35	2		135	
Aċċellerazzjoni		0,52	35-50	8		143	3
Veloċità stabbli	11	0	50	t_{const2}	t_{const2}	t_{const2}	3
Deċellerazzjoni		deċellerazzjoni libera	[50- dv_2]	Δt_{cd2}	Δt_{cd2}	t_{const2}+Δt_{cd2}	3
Deċellerazzjoni	12	– 0,52	[50- dv_2]-35	8-Δt_2	8-Δt_2	t_{const2}+Δt_{cd2} + 8-Δt_2	3
Veloċità stabbli	13	0	35	t_{const3}	t_{const3}	t_{const2}+Δt_{cd2} + 8-Δt_2+t_{const3}	3
Tibdil tal-ger	14		35	2	12+Δt_{cd3}-Δt_3	t_{const2}+Δt_{cd2} + 10-Δt_2+t_{const3}	
Deċellerazzjoni		deċellerazzjoni libera	[35- dv_3]	Δt_{cd3}		t_{const2}+Δt_{cd2} + 10-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}	2
Deċellerazzjoni		– 0,99	[35- dv_3]-10	7-Δt_3		t_{const2}+Δt_{cd2} + 17-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}-Δt_3	2
Deċellerazzjoni, klaċċ mhux ingranat		– 0,92	10-0	3		t_{const2}+Δt_{cd2} + 20-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}-Δt_3	K_2 (1)
Thaddim tal-magna fuq idle	15	0	0	7-Δt_3	7-Δt_3	t_{const2}+Δt_{cd2} + 27-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}-2*Δt_3	7s-Δt_3PM (1)

Tabella 2

Nru tal-operazzjoni	Operazzjoni	Faži	Aċċellerazzjoni (m/s2)	Veloċità (km/h)	Ħin ta' kull waħda		Ħin kumulattiv (s)	Ger li għandu jintuża
					Operazzjoni (s)	Faži (s)		
1	Thaddim tal-magna fuq idle	1	0	0	20	20		K_1 (1)
2	Aċċellerazzjoni	2	0,83	0-15	5	41		1
3	Tibdil tal-ger			15	2			—
4	Aċċellerazzjoni		0,62	15-35	9			2
5	Tibdil tal-ger			35	2			—
6	Aċċellerazzjoni		0,52	35-50	8			3
7	Tibdil tal-ger			50	2			—
8	Aċċellerazzjoni		0,43	50-70	13			4
9	Veloċità stabbli	3	0	70	t_{const4}	t_{const4}		5
9'	Deċellerazzjoni	3'	deċellerazzjoni libera	70-dv_4 (**)	Δt_{cd4}	Δt_{cd4}		5
10	Deċellerazzjoni	4	deċellerazzjoni libera, (*) – 0,69	dv_4 (**)-50	8-Δt_{cd4}	8-Δt_{cd4}		4
11	Veloċità stabbli	5	0	50	69	69		4
12	Aċċellerazzjoni	6	0,43	50-70	13	13		4
13	Veloċità stabbli	7	0	70	50	50		5
14	Aċċellerazzjoni	8	0,24	70-100	35	35		5
15	Veloċità stabbli (2)	9	0	100	30	30		5 (2)
16	Aċċellerazzjoni (2)	10	0,28	100-120	20	20		5 (2)
17	Veloċità stabbli (2)	11	0	120	t_{const5}	t_{const5}		5 (2)
17'	Deċellerazzjoni (2)		deċellerazzjoni libera	[120- dv_5]	Δt_{cd5}	Δt_{cd5}		5 (2)
18-tmiem	**Jekk $dv_5 \geq 80$**							
	Deċellerazzjoni (2)	12	– 0,69	[120-dv_5]-80	16-Δt_5	34-Δt_5		5 (2)
	Deċellerazzjoni (2)		– 1,04	80-50	8			5 (2)
	Deċellerazzjoni, klaċċ mhux ingranat		1,39	50-0	10			K_5 (1)
	Thaddim tal-magna fuq idle	13	0	0	20-Δt_5	20-Δt_5		PM (1)
	Jekk $50 < dv_5 < 80$							
	Deċellerazzjoni (2)		– 1,04	[120-dv_5] - 50	8-Δt_5	18-Δt_5		5 (2)
	Deċellerazzjoni, klaċċ mhux ingranat		1,39	50-0	10			K_5 (1)
	Thaddim tal-magna fuq idle	13	0	0	20-Δt_5	20-Δt_5		PM (1)
	Jekk $dv_5 \leq 50$							
	Deċellerazzjoni, klaċċ mhux ingranat		1,39	[120-dv_5]	10-Δt_5	10-Δt_5		K_5 (1)
	Thaddim tal-magna fuq idle	13	0	0	20-Δt_5	20-Δt_5		PM (1)

(1) PM = gearbox fuq neutral, klaċċ ingranat. K_1, K_5 = l-ewwel jew it-tieni ger ingranat, klaċċ mhux ingranat.
(2) Jistgħu jintużaw gerijiet addizzjonali skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur jekk il-vettura tkun mgħammra bi trażmissjoni b'aktar minn ħames gerijiet.
(*) Il-veloċità miksuba wara erba' sekondi b'aċċellerazzjoni ta' – 0,69 m/s² ħija ta' 60,064 km/h. Din il-veloċità tintuża wkoll bħala indikatur tat-tibdil tal-ger għal ċiklu tal-NEDC modifikat.
(**) dv4 ≥ 60,064 km/h.

Għad-definizzjoni tat-termini fit-Tabella 1 u fit-Tabella 2, jekk jogħġbok irreferi għar-Regolament 83 tan-NU/KEE.

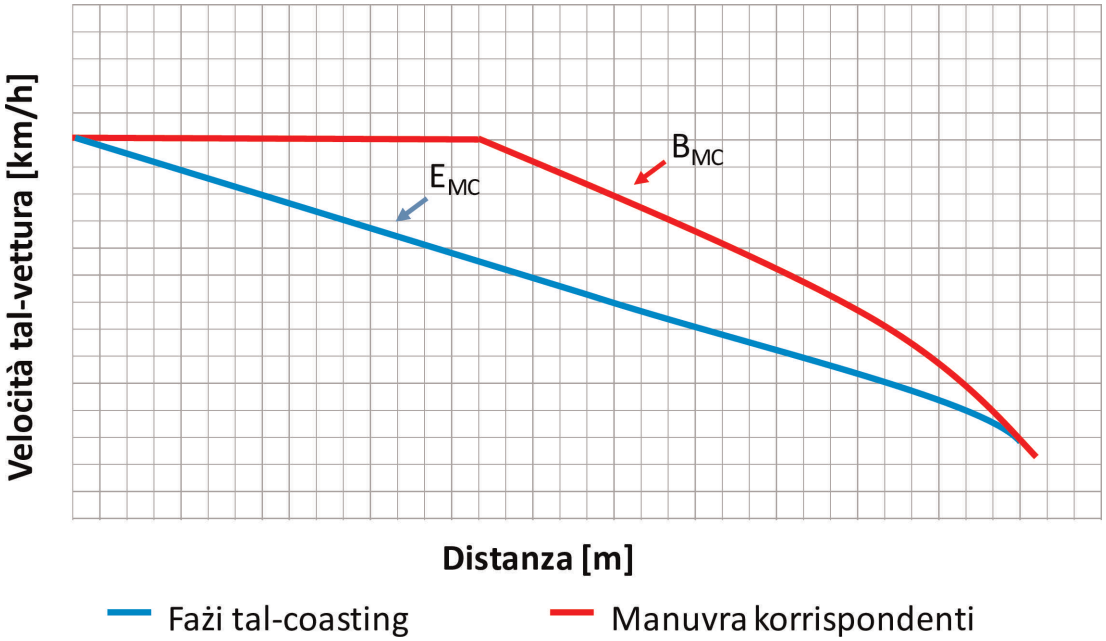
Għal vetturi bi trażmissjonijiet manwali, il-coasting għandu jiġi interrott waqt id-deċellerazzjoni minn 70 km/h għal 50 km/h ħekk kif il-ger jinbidel mill-ħames għar-raba' ger. Il-tibdil tal-ger għandu jinterrompi l-coasting u l-vettura għandha ssegwi l-istess deċellerazzjoni ddefinita minn qabel bħal fl-NEDC sakemm il-vettura tilħaq il-50 km/h. F'dan il-każ, fil-kalkolu tal-iffrankar tas-CO_2 li jirriżulta mill-implimentazzjoni tal-funzjoni tal-coasting, titqies biss il-faži tal-coasting qabel l-interruzzjoni.

3.4. **Manuvri korrispondenti għall-coasting għall-vettura ta' referenza**

Għal kull avveniment tal-coasting identifikat fl-mNEDC għall-vettura ekoinnovattiva, għandha tiġi ddeterminata manuvra korrispondenti għall-vettura ta' referenza. Dawn il-manuvri għandhom ikunu magħmula minn fażi ta' veloċità kostanti segwita minn fażi ta' deċellerazzjoni bil-magna f'kundizzjonijiet ta' inerzja (jiġifieri r-rotazzjoni tal-magna tkun ikkawżata mill-moviment tal-vettura, il-pedala tal-gass ma tibqax magħfusa u ma jiġi injettat l-ebda fjuwil), mingħajr ibbrejkjar, u dawn għandhom jissodisfaw it-tolleranzi tal-veloċità u d-distanzi tal-manuvri tal-coasting kif definiti fir-Regolament 83 tan-NU/KEE. Waqt dawn il-manuvri, il-gearbox għandha tiġi ingranata fil-każ ta' trażmissjoni awtomatika, jew il-ger speċifiku għall-veloċità għandu jiġi ingranat kif stabbilit fit-Taqsima 3.3.1 fil-każ ta' trażmissjoni manwali.

Illustrazzjoni 1

L-avveniment tal-coasting (il-linja l-blu) għall-vettura ekoinnovattiva u l-manuvra korrispondenti għall-coasting (il-linja l-ħamra) għall-vettura ta' referenza



Sabiex ikun hemm konformità mal-punti (a)-(l) tat-Taqsima 3.3, l-istess distanza għandha tiġi koperta skont l-NEDC u l-mNEDC. Billi d-distanza koperta mill-vettura ta' referenza waqt l-inerzja hija iqsar mid-distanza koperta waqt il-coasting mill-vettura ekoinnovattiva, minħabba r-rata ogħla ta' deċellerazzjoni tal-vettura ta' referenza, id-differenza fid-distanza koperta mill-vettura ta' referenza għandha tiġi ssupplimentata minn fażijiet ta' sewqan b'veloċità kostanti, fejn il-veloċità kostanti misjuqa għandha tkun il-veloċità tal-vettura ta' referenza fil-bidu tal-avveniment tal-coasting qabel il-fażijiet tal-inerzja tal-magna. F'każ li l-veloċità tat-tmiem tal-manuvra tal-coasting ma tkunx żero, id-distanzi addizzjonali (Δs) għandhom jintlaħqu f'żewġ sezzjonijiet fil-veloċità tal-bidu u fil-veloċità tat-tmiem rispettivament.

Biex jiġi ddeterminat il-ħin tas-sewqan b'veloċità kostanti qabel jibda l-avveniment tal-coasting $t_{v_{start}}$ u wara li jintemm l-avveniment tal-coasting $t_{v_{end}}$, għandha tintuża s-sistema ta' ekwazzjonijiet lineari (il-Formula 1) li ġejja:

Formula 1

$$\begin{cases} \Delta s = s_{coast} - s_{drag} = v_{start} \cdot t_{v_{start}} + v_{end} \cdot t_{v_{end}} \\ \Delta t = t_{coast} - t_{drag} = t_{v_{start}} + t_{v_{end}} \\ t_{v_{start}} = \dfrac{\Delta s - v_{end} \cdot \Delta t}{v_{start} - v_{end}} \\ t_{v_{end}} = \dfrac{\Delta s - v_{start} \cdot \Delta t}{v_{end} - v_{start}} \end{cases}$$

fejn:

Δs hija d-distanza addizzjonali misjuqa b'veloċità kostanti mill-vettura ta' referenza meta mqabbla mal-vettura ekoinnovattiva [m]

Δt hija l-ħin tad-distanza addizzjonali misjuqa b'veloċità kostanti mill-vettura ta' referenza meta mqabbla mal-vettura ekoinnovattiva. [s]

s_{coast} hija d-distanza koperta waqt il-coasting mill-vettura ekoinnovattiva [m]

s_{drag} hija d-distanza koperta waqt l-inerzja mill-vettura ta' referenza [m]

v_{start} hija l-veloċità fil-bidu tal-manuvra (coasting jew inerzja) [m/s]

v_{end} hija l-veloċità fi tmiem il-manuvra (coasting jew inerzja) [m/s]

$t_{v_{start}}$ hija l-mument tal-ħin li fih jibda l-avveniment tal-inerzja [s]

$t_{v_{end}}$ hija l-mument tal-ħin li fih jintemm l-avveniment tal-inerzja [s]

t_{coast} hija l-ħin tal-avveniment tal-coasting [s]

t_{drag} hija l-ħin tal-avveniment tal-inerzja [s]

4. DETERMINAZZJONI TAL-PARAMETRI ADDIZZJONALI

It-testijiet li ġejjin għandhom isiru eżatt wara t-test tat-Tip I tad-WLTP sabiex jiġu ddefiniti l-parametri addizzjonali meħtieġa fil-metodoloġija tal-ittestjar:

— Id-deċellerazzjoni libera fil-modalità tal-inerzja (valida għall-vettura ta' referenza) sabiex titkejjel ir-reżistenza tas-sewqan waqt il-fażijiet tal-inerzja (it-Taqsima 4.1);

— It-test tal-veloċità kostanti (validu għall-vettura ta' referenza) sabiex jitkejjel il-konsum tal-fjuwil b'veloċità kostanti. It-test huwa bbażat fuq ċiklu ta' ttestjar speċifiku magħmul minn segmenti tal-veloċità kostanti ta' 120, 70, 50, 35 u 32 km/h (it-Taqsima 4.2);

— It-test tat-tħaddim tal-magna fuq idle (validu għall-vettura ekoinnovattiva) biex jitkejjel il-konsum tal-fjuwil fuq idle (it-Taqsima 4.3);

— Id-determinazzjoni tal-enerġija mis-sinkronizzazzjoni tal-magna (it-Taqsima 4.4).

4.1. **Deċellerazzjoni libera fil-modalità tal-inerzja (vettura ta' referenza)**

Sabiex titkejjel ir-reżistenza tas-sewqan fil-modalità tal-inerzja, għandha titwettaq deċellerazzjoni libera bil-gearbox ingranata (ara l-Illustrazzjoni 2). It-test għandu jiġi ripetut mill-inqas tliet darbiet u għandu jsir wara t-test tat-tip I tad-WLTP waqt l-Approvazzjoni tat-Tip b'intervall latenti massimu ta' 15-il minuta. Il-kurva tad-deċellerazzjoni libera għandha tiġi rreġistrata tal-anqas tliet darbiet fuq xulxin.

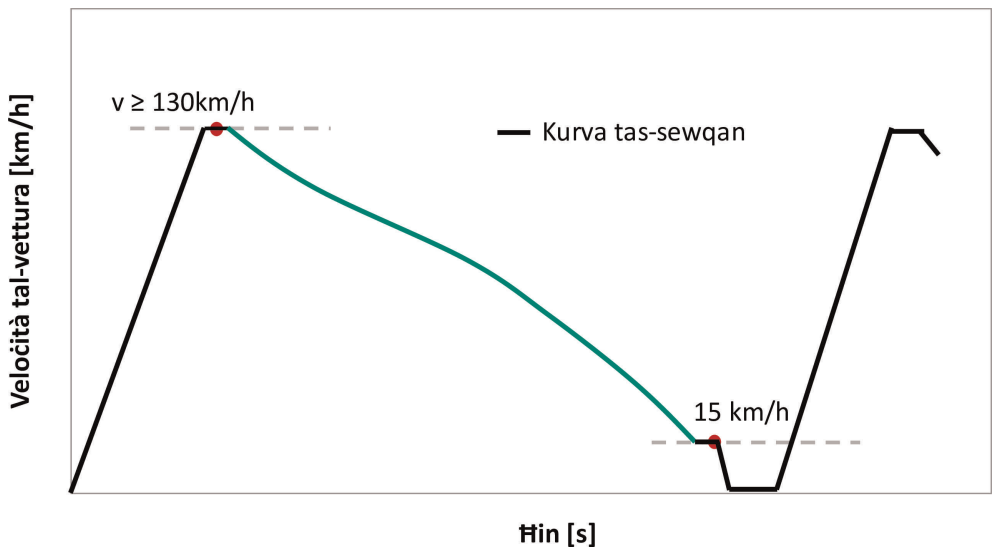
4.1.1. *Trażmissjoni awtomatika*

Il-vettura tista' tiġi aċċellerata waħedha jew mid-dinamometru sa veloċità minima ta' 130 km/h.

Waqt kull deċellerazzjoni libera, il-forzi tar-reżistenza tas-sewqan, il-ġeneratur u l-kurrent tal-batterija tal-batteriji kollha għandhom jitkejlu f'intervalli ta' mhux aktar minn 10 km/h.

Illustrazzjoni 2

Id-Deċellerazzjoni Libera bil-gearbox fil-pożizzjoni D fuq id-dinamometru tal-vettura għall-vettura ta' referenza (minimu 3×)



Ir-reżistenza tas-sewqan fil-modalità tal-inerzja għandha tiġi kkonvertita mis-settings tad-WLTP għas-settings tal-NEDC skont il-Formula 2:

Formula 2

$$\Delta RES_{drag} = F_{WLTP_{res,D}} - F_{WLTP_{res,N}}$$

$$F_{NEDC_{res,D}} = F_{NEDC_{res,N}} + \Delta RES_{drag}$$

fejn:

ΔRES_{drag} hija d-differenza bejn ir-reżistenza tas-sewqan fil-kundizzjoni tal-inerzja u fuq neutral, imkejla taħt il-kundizzjonijiet tad-WLTP [N]

$F_{WLTP_{res,N}}$ hija r-reżistenza tas-sewqan imkejla kif deskritt fit-Taqsima 3.2 [N]

$F_{WLTP_{res,D}}$ hija r-reżistenza tas-sewqan fil-kundizzjoni tal-inerzja, imkejla taħt il-kundizzjonijiet tad-WLTP [N]

$F_{NEDC_{res,N}}$ hija r-reżistenza tas-sewqan fl-NEDC kif ikkonvertita skont il-punt 2.3.8 tal-Anness I tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/1153, kif deskritt fit-Taqsima 3.2 [N].

4.1.2. *Trażmissjoni manwali*

Għall-vetturi bi trażmissjoni manwali, id-deċellerazzjoni libera għandha tiġi ripetuta f'veloċitajiet u f'gerijiet differenti tal-vettura, tal-anqas tliet darbiet għal kull ger:

— Aċċellera bl-użu tal-magna għal minimu ta' 130 km/h u stabbilizza għal 5 s, imbagħad ibda d-deċellerazzjoni libera fl-ogħla ger u kejjel bejn 120-60 km/h;

— Aċċellera bl-użu tal-magna għal 90 km/h u stabbilizza għal 5 s, imbagħad ibda d-deċellerazzjoni libera fuq il-ger 5 u kejjel bejn 70-60 km/h;

— Aċċellera bl-użu tal-magna għal 70 km/h u stabbilizza għal 5 s, imbagħad ibda d-deċellerazzjoni libera fuq il-ger 3 u kejjel bejn 55-35 km/h;

— Aċċellera bl-użu tal-magna għal 60 km/h u stabbilizza għal 5 s, imbagħad ibda d-deċellerazzjoni libera fuq il-ger 2 u kejjel bejn 40-15 km/h;

Waqt kull deċellerazzjoni libera, il-forzi tar-reżistenza tas-sewqan, il-ġeneratur u l-kurrent tal-batterija [A] tal-batteriji kollha għandhom jitkejlu f'intervalli ta' mhux aktar minn 10 km/h.

Ir-reżistenza tas-sewqan fil-modalità tal-inerzja għandha tiġi kkonvertita mis-settings tad-WLTP għas-settings tal-NEDC, skont il-Formula 3, għal kull ger x:

Formula 3

$$\Delta RES_{drag} = (F_{WLTP_{res,1}}, F_{WLTP_{res,2}}, \ldots, F_{WLTP_{res,x}}) - F_{WLTP_{res,N}}$$

$$F_{NEDC_{res,D}} = F_{NEDC_{res,N}} + \Delta RES_{drag}$$

4.1.3. *Bilanċ tat-tagħbija tal-batterija fil-modalità tal-inerzja*

Il-bilanċ tat-tagħbija tal-batterija/batteriji waqt il-fażijiet tal-inerzja għandu jiġi kkalkolat skont il-Formula 4 jew 5.

F'każ li l-vettura tkun mgħammra b'batterija primarja u sekondarja, tapplika l-Formula 4:

Formula 4

$$\overline{Recu^i}\ [Wh] = t^i_{drag} \cdot \left(\overline{P^i_{Batt1}} + \overline{P^i_{Batt2}} \cdot \frac{1}{\eta_{DCDC}}\right)$$

fejn:

$\overline{Recu^i}$: L-enerġija rkuprata waqt l-avveniment tal-inerzja nru i, bħala medja aritmetika tal-valuri miksuba minn kull test tad-deċellerazzjoni libera fil-modalità tal-inerzja [Wh];

t^i_{drag}: Il-ħin tal-avveniment tal-inerzja nru i [h];

$\overline{P^i_{Batt1}}$: Il-potenza medja (fuq ir-ripetizzjonijiet tat-test tal-inerzja) imkejla tal-batterija primarja waqt l-avveniment tal-inerzja nru i [W];

$\overline{P^i_{Batt2}}$: Il-potenza medja (fuq ir-ripetizzjonijiet tat-test tal-inerzja) imkejla tal-batterija sekondarja waqt l-avveniment tal-inerzja nru i [W];

η_{DCDC}: L-effiċjenza tal-konvertitur DC/DC, li hija stabbilita bħala 0,92; jekk ma jkun hemm l-ebda konvertitur DC/DC, dan il-valur jiġi stabbilit bħala 1

F'każ li tkun disponibbli batterija waħda biss (jiġifieri l-batterija ta' 12 V), għandha tapplika l-Formula 5 minflok:

Formula 5

$$\overline{Recu^i}\,[Wh] = t^i_{drag} \cdot \overline{P^i_{Batt1}}$$

L-enerġija rkuprata tiġi kkonvertita f'emissjonijiet tas-CO_2 bl-użu tal-Formula 6:

Formula 6

$$\overline{B^i_{Recu}}\left[\frac{gCO_2}{km}\right] = -\frac{\overline{Recu^i}}{1000 \cdot \eta_{bat_discharge} \cdot \eta_{alternator}} \cdot V_{pe} \cdot 100 \cdot CF \cdot \frac{1}{dist^i_{overrun}}$$

fejn:

$\eta_{bat_discharge}$: L-effiċjenza tal-iskargar tal-batterija, li hija ta' 0,94;

$\eta_{alternator}$: L-effiċjenza tal-alternatur, li hija ta' 0,67;

$dist^i_{overrun}$: Id-distanza misjuqa waqt l-avveniment tal-inerzja nru i [km];

V_{pe}: Il-konsum tal-potenza effettiva kif speċifikat fit-Tabella 3

CF: Il-fattur ta' konverżjoni kif iddefinit fit-Tabella 4

Tabella 3

Konsum tal-potenza effettiva

Tip ta' magna	Konsum tal-potenza effettiva (V_{pe}) l/kWh
Petrol	0,264
Petrol bit-Turbo	0,280
Diżil	0,220

Tabella 4

Fattur ta' konverżjoni tal-fjuwil

Tip ta' fjuwil	Fattur ta' konverżjoni (CF) g CO_2/l
Petrol	2 330
Diżil	2 640

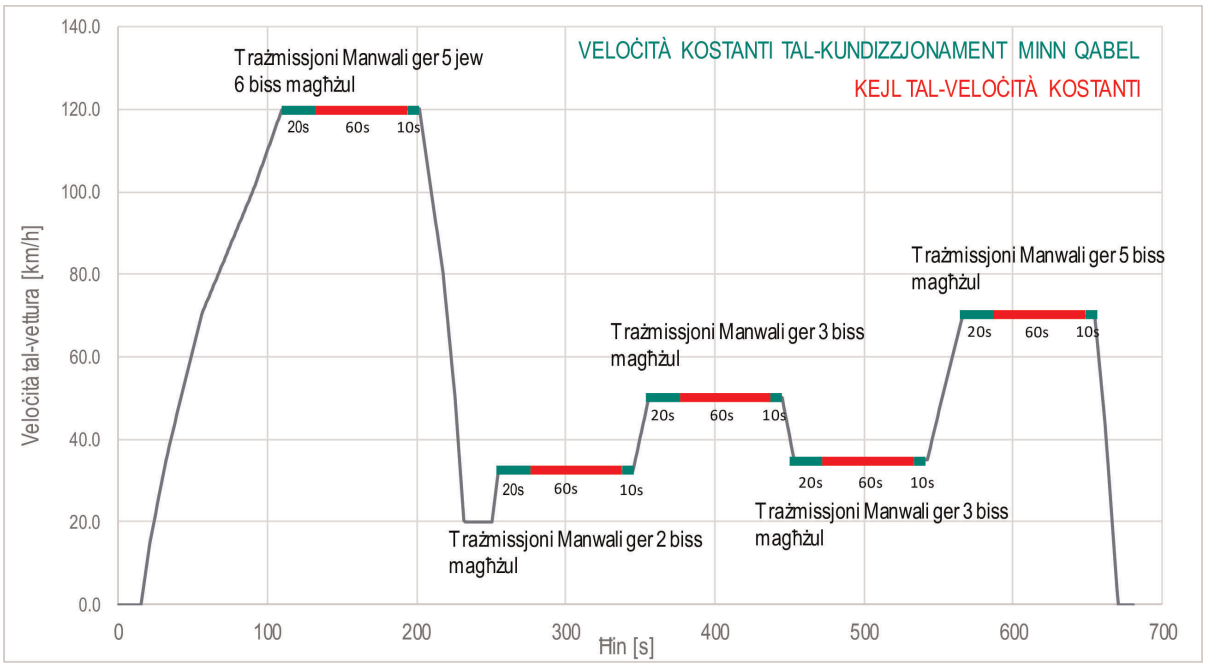
4.2. **Test b'veloċità kostanti**

Il-konsum tal-fjuwil waqt il-fażi b'veloċità tas-sewqan kostanti għandu jitkejjel fuq xaži dinamometriku billi jintuża l-apparat ta' monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija abbord (OBFCM) li jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fl-Anness XXII tar-Regolament (UE) 2017/1151.

Il-kejl tal-konsum tal-fjuwil huwa bbażat fuq mudell ta' sewqan li jinkludi l-fażijiet kollha tal-veloċità tas-sewqan kostanti tal-NEDC ta' 32, 35, 50, 70 u 120 km/h. Sabiex jiġu żgurati punti ta' tibdil tal-NEDC indaqs u l-gers magħżula għall-vetturi bi trażmissjoni manwali, is-sekwenza tal-fażijiet tal-veloċità tas-sewqan kostanti għandha tkun kif speċifikat fl-Illustrazzjoni 3.

Illustrazzjoni 3

Il-mudell ta' sewqan li jkopri l-fażijiet rilevanti tal-veloċità tas-sewqan kostanti bbażati fuq l-NEDC



Kull fażi ta' veloċità kostanti għandha ħin ta' 90 sekonda, suddiviż f'20 sekonda għall-istabbilizzazzjoni tal-veloċità u tal-emissjonijiet, 60 sekonda li matulhom isir il-kejl tal-OBFCM u ħin ta' preparazzjoni ta' 10 sekondi għas-sewwieq għall-manuvra tas-sewqan li jmiss.

Il-profili tal-veloċità u tal-aċċellerazzjoni huma deskritti fl-Appendiċi ta' dan l-Anness.

It-test tal-veloċità kostanti għandu jsir wara t-test tad-Deċellerazzjoni Libera fil-modalità tal-inerzja kif stabbilit fit-Taqsima 4.1.

Sabiex jintlaħaq il-konsum tal-fjuwil tal-NEDC b'veloċità kostanti, ir-riżultati mill-kejl li sar bis-settings dinamometriċi tal-approvazzjoni tat-tip tad-WLTP (it-tagħbija fit-triq tal-vettura u l-piż tal-vettura) għandhom jiġu kkoreġuti għall-kundizzjonijiet tal-NEDC kif ġej:

Formula 7

$$B^{i}_{const}\left[\frac{gCO_2}{km}\right] = \overline{f_{const_k}} \cdot \left(\frac{CF}{fuel_dens} \cdot \frac{t^{i}_{const}}{dist^{i}_{const}}\right) + \Delta P^{i}_{k} \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v^{i}_{const_k}}$$

Formula 8

$$\Delta P^{i}_{k}[kW] = \Delta F\left(v^{i}_{const_k}\right)_{WLTP-NEDC} \cdot v^{i}_{const_k}$$

fejn:

B^{i}_{const}: L-emissjonijiet tas-CO_2 b'veloċità kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) waqt l-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [g CO_2/km];

$\overline{f_{const_k}}$: Il-konsum tal-fjuwil (tad-WLTP) imkejjel b'veloċità kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) bħala medja aritmetika tal-kejl [g/s];

t^i_{const}: Il-ħin tal-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [s];

$dist^i_{const}$: Id-distanza misjuqa waqt l-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [km];

fuel_dens: Id-densità tal-fjuwil [kg/m³];

ΔP^i_k: Il-potenza delta minħabba s-settings tad-dyno tar-reżistenza tas-sewqan tad-WLTP li jseħħu fl-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [kW];

$\Delta F(v^i_{const_k})_{WLTP-NEDC}$: Id-differenza tar-reżistenza tas-sewqan tal-vettura kkalkolata bejn is-settings dinamometriċi tar-reżistenza tas-sewqan tad-WLTP u dawk tal-NEDC li jseħħu fl-avveniment tal-veloċità kostanti nru i kif iddeterminat fit-Taqsima 4.1 [N];

$v^i_{const_k}$: Il-veloċità tas-sewqan kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) waqt l-avveniment nru i tal-veloċità kostant[km/h]

Il-kurrent tal-ġeneratur u tal-batteriji kollha għandhom jitkejlu u l-SOC tal-batteriji matul kull tieqa ta' kejl ta' 60 s għandha tiġi korretta skont l-Appendiċi 2 tas-Subanness 8 sal-Anness XXI tar-Regolament (UE) 2017/1151.

Il-konsum tal-fjuwil waqt kull fażi ta' veloċità kostanti k għandu jiġi ddeterminat kif ġej:

Formula 9

$$f_{const_k} = \overline{f_{const_k}} - \left| s_{f_{const_k}} \right|$$

Formula 10

$$s_{f_{const_k}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{J}(f_{const_{k,j}} - \overline{f_{const_k}})^2}{J(J-1)}}$$

fejn:

J: L-għadd ta' punti ta' kejl (J = 60) għal kull fażi ta' veloċità kostanti k (32, 35, 50, 70 u 120 km/h)

$f_{const_{k,j}}$: Il-konsum tal-fjuwil nru j imkejjel fil-fażi ta' veloċità kostanti k (32, 35, 50, 70 u 120 km/h) [g/s]

$s_{f_{const_k}}$: Id-devjazzjoni standard tal-konsum tal-fjuwil fil-fażi ta' veloċità kostanti k (32, 35, 50, 70 u 120 km/h)

4.3. **Konsum tal-fjuwil fuq idle jew test tal-veloċità idle**

Il-konsum tal-fjuwil fuq idle waqt il-coasting jista' jitkejjel direttament b'OBFCM li jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fl-Anness XXII tar-Regolament (UE) 2017/1151, u dan il-valur imkejjel jista' jintuża għall-kalkolu ta' E^i_{idle}.

Bħala alternattiva, tista' tintuża l-Formula 12 biex tiġi kkalkolata E^i_{idle} skont il-metodoloġija li ġejja:

Il-konsum tal-fjuwil tal-magna fuq idle (g/s) għandu jitkejjel bl-użu ta' OBFCM li jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fl-Anness XXII tar-Regolament (UE) 2017/1151. Il-kejl għandu jsir eżatt wara t-test tat-Tip 1 meta l-magna tkun għadha sħuna u skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) il-veloċità tal-vettura tkun żero;

(b) is-sistema start-stop tkun diżattivata;

(c) l-istat taċ-ċarġ tal-batteriji jkun f'kundizzjonijiet ta' bilanċ.

Il-vettura għandha titħalla fuq idle għal tliet minuti sabiex tistabbilizza ruħha. Il-konsum tal-fjuwil għandu jitkejjel għal żewġ minuti. L-ewwel minuta m'għandhiex titqies. Il-konsum tal-fjuwil fuq idle għandu jiġi kkalkolat bħala l-konsum tal-fjuwil medju tal-vettura waqt it-tieni minuta.

Manifattur jista' jitlob li l-kejl tal-konsum tal-fjuwil tal-magna fuq idle jintuża wkoll għal vetturi oħra li jappartjenu għall-istess familja ta' interpolazzjoni, bil-kundizzjoni li l-magni jaħdmu bl-istess veloċità idle. Il-manifattur għandu juri lill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip jew lis-servizz tekniku li dawk il-kundizzjonijiet ġew issodisfati.

Meta l-konsum tal-fjuwil fuq idle jvarja bejn il-magna fuq il-coasting u t-tħaddim tal-magna fuq idle meta l-vettura tkun wieqfa totalment, għandu jiġi applikat fattur ta' korrezzjoni kif iddeterminat skont il-Formula 11:

Formula 11

$$\text{idle_corr} = \frac{\overline{\text{Idle_speed}}}{\overline{\text{stand_speed}}}$$

fejn:

$\overline{\text{Idle_speed}}$ il-veloċità medja tal-magna fuq idle waqt il-coasting iddeterminata skont il-Formula 14 [rpm]

$\overline{\text{stand_speed}}$ il-veloċità medja tal-magna fuq idle waqt li l-vettura tkun wieqfa totalment iddeterminata skont il-Formula 15 [rpm]

Il-veloċità medja tal-magna fuq idle waqt il-coasting hija l-medja aritmetika tal-veloċitajiet tal-magna fuq idle mkejla permezz tal-port tal-OBD waqt id-deċellerazzjoni minn 130 km/h għal 10 km/h, b'passi ta' 10 km/h.

Bħala alternattiva, jista' jintuża l-proporzjon bejn il-veloċità massima possibbli tal-magna waqt il-coasting bil-magna mixgħula u l-veloċità idle meta l-vettura tkun wieqfa totalment.

F'każ li l-manifattur ikun jista' juri li ż-żieda fil-veloċità tal-magna fuq idle li sseħħ waqt il-fażijiet tal-coasting tkun anqas minn 5 % tal-veloċità idle waqt li l-vettura tkun wieqfa totalment, l-idle_corr tista' tiġi stabbilita għal 1.

L-emissjonijiet tas-CO_2 ikkoreġuti waqt kull fażi (E^i_{idle})[g CO_2/km], li jiġu mill-konsum tal-fjuwil fuq idle, għandhom jiġu kkalkolati skont il-Formula 12:

Formula 12

$$E^i_{idle} = \left(\frac{\text{idle_corr} \cdot \overline{f_{standstill}} \cdot CF}{\text{fuel_dens}}\right) \cdot \left(\frac{t^i_{coast}}{dist^i_{coast}}\right)$$

fejn:

E^i_{idle}: l-emissjonijiet tas-CO_2 waqt il-fażi tat-tħaddim tal-magna fuq idle nru i [g CO_2/km];

t^i_{coast}: il-ħin tal-avveniment tal-coasting nru i [s];

$dist^i_{coast}$: id-distanza misjuqa waqt l-avveniment tal-coasting nru i [km];

$\overline{f_{standstill}}$: il-konsum tal-fjuwil medju fuq idle f'kundizzjonijiet ta' waqfien totali [g/s], li huwa l-medja aritmetika ta' 60 kejla.

Il-veloċità idle medja waqt il-coasting titkejjel f'passi ta' 10 km/h, hekk kif jitqies il-kejl tal-U għal kull pass (b'riżoluzzjoni ta' 1 s), u għandha tiġi kkalkolata skont il-Formula 13:

Formula 13

$$\overline{\text{idle_speed}_h} = \frac{\sum_{u=1}^{U} \text{idle_speed}_{h,u}}{U}$$

Għalhekk, il-veloċità idle medja waqt il-coasting li tqis l-intervalli H kollha ta' 10 km/h għandha tiġi kkalkolata skont il-Formula 14:

Formula 14

$$\overline{\text{Idle_speed}} = \frac{\sum_{h=1}^{H} \overline{\text{idle_speed}_h}}{H}$$

Il-veloċità idle medja f'kundizzjonijiet ta' waqfien totali għandha tiġi kkalkolata skont il-Formula 15:

Formula 15

$$\overline{\text{stand_speed}} = \frac{\sum_{l=1}^{L} \text{stand_speed}_l}{L}$$

fejn:

stand_speed_l il-veloċità tal-magna fuq idle f'kundizzjonijiet ta' waqfien totali waqt il-kejl nru l

L l-għadd ta' punti ta' kejl

4.4. **Determinazzjoni tal-enerġija mis-sinkronizzazzjoni tal-magna**

L-emissjonijiet tas-CO_2 mis-sinkronizzazzjoni tal-magna waqt l-avveniment tal-coasting nru i $(E^i_{synchro})$ [g CO_2/km], għandu jiġi ddeterminat skont il-Formula 16:

Formula 16

$$E^i_{synchro} = f_{acc} \cdot \frac{CF}{dist^i_{coast}}$$

fejn:

f_{acc}: il-konsum tal-fjuwil biex tiġi aċċellerata l-magna mill-veloċità idle għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni [l];

CF: il-fattur ta' konverżjoni kif iddefinit fit-Tabella 4 [g CO_2/l];

$dist^i_{coast}$: id-distanza misjuqa waqt l-avveniment tal-coasting nru i [km].

Il-manifatturi għandhom jipprovdu l-valur tal-konsum tal-fjuwil mis-sinkronizzazzjoni tal-magna [l] lill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip/lis-servizz tekniku ddeterminata skont il-metodoloġija li ġejja:

4.4.1. *Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil biex tiġi aċċellerata l-magna mill-veloċità idle għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni*

Meta jitlesta avveniment tal-coasting, ikun meħtieġ ammont addizzjonali ta' enerġija (E_{acc}) sabiex il-magna tiġi aċċellerata għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni).

L-enerġija meħtieġa biex il-magna tal-vettura tiġi aċċellerata għall-veloċità tas-sinkronizzazzjoni,E_{acc}, hija s-somma tal-enerġiji assoċjati mal-aċċellerazzjoni u max-xogħol ta' frizzjoni implimentat fil-vettura u għandha tiġi kkalkolata skont il-Formula 17:

Formula 17

$$E_{acc} = E_{acc,kin} + E_{acc,fric}$$

fejn:

$E_{acc,kin}$: L-enerġija assoċjata max-xogħol ta' aċċellerazzjoni implimentat fil-vettura [kJ]

$E_{acc,fric}$: L-enerġija assoċjata max-xogħol ta' frizzjoni implimentat fil-vettura. [kJ]

Dawn l-enerġiji għandhom jiġu kkalkolati skont il-Formuli 18 u 19, rispettivament.

Formula 18

$$E_{acc,kin} = \frac{1}{2} \cdot I_{eng} \cdot \Delta\omega^2_{acc}$$

fejn:

I_{eng}: Il-mument ta' inerzja tal-magna (speċifiku għall-magna) [kgm²]

$\Delta\omega_{acc}^2 = \omega_{sync} - \omega_{idle}$: Il-veloċità tal-magna delta (mill-veloċità idle ω_{idle} għall-veloċità fil-mira/tas-sinkronizzazzjoni ω_{sync}) [rad/s]

Formula 19

$$E_{acc,fric} = T_{q_{acc,fric}} \cdot \Delta\gamma_{acc}$$

fejn:

$T_{q_{acc,fric}}$: It-torque tal-frizzjoni tal-magna (speċifiku għall-magna) [Nm]

$\Delta\gamma_{acc}$: L-angolu tar-rotazzjoni delta [rad] kif iddeterminat skont il-Formula 20.

Formula 20

$$\Delta\gamma_{acceng} = (\omega_{idle} + 0{,}5 \bullet \Delta\omega_{acc}) \bullet \Delta t_{acc}$$

b'kif iddefinit fil-Formula 21:

Formula 21

$$\Delta t_{acc} = t_{sync} - t_{idle}$$

Finalment, l-ammont ta' fjuwil [l] meħtieġ biex tintlaħaq il-veloċità tas-sinkronizzazzjoni, jiġi kkalkolat kif ġej:

Formula 22

$$f_{acc} = (E_{acc,kin} + E_{acc,fric}) \bullet V_{Pe} \bullet 3{,}6$$

fejn:

V_{pe}: Il-konsum tal-potenza effettiva kif speċifikat fit-Tabella 3 [l/kWh]

5. DETERMINAZZJONI TAL-EMISSJONIJIET TAS-CO_2 MILL-VETTURA EKOINNOVATTIVA TAĦT KUNDIZZJONIJIET TAL-ITTESTJAR MODIFIKATI (E_{MC})

Għal kull avveniment tal-coasting i, l-emissjonijiet tas-CO_2 korrispondenti (E_{MC}^i) mill-vettura ekoinnovattiva għandhom jiġu ddeterminati skont il-Formula 23:

Formula 23

$$E_{MC}^i = E_{idle}^i + E_{synchro}^i$$

Fejn:

E_{idle}^i: L-emissjonijiet tas-CO_2 waqt il-fażi tat-tħaddim tal-magna fuq idle nru i kif stabbilit fil-punt 4.3

$E_{synchro}^i$: L-emissjonijiet tas-CO_2 mis-sinkronizzazzjoni tal-magna waqt l-avveniment tal-coasting nru i kif stabbilit fil-punt 4.4

L-emissjonijiet tas-CO_2 totali mill-vettura ekoinnovattiva waqt l-avvenimenti tal-coasting taħt kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati (E_{MC}) [g CO_2/km] għandhom jiġu ddeterminati skont il-Formula 24:

Formula 24

$$E_{MC} = \sum_{i=1}^{I} \left(E_{idle}^i + E_{Synchro}^i\right)$$

fejn:

I: L-għadd totali ta' avvenimenti tal-coasting (għall-vettura ekoinnovattiva) u l-manuvri tas-sewqan korrispondenti (għall-vettura ta' referenza)

i: L-avveniment tal-coasting nru i (għall-vettura ekoinnovattiva) u l-manuvra tas-sewqan korrispondenti (għall-vettura ta' referenza)

6. DETERMINAZZJONI TAL-EMISSJONIJIET TAS-CO_2 MILL-VETTURA TA' REFERENZA TAĦT KUNDIZZJONIJIET MODIFIKATI (B_{MC})

Għal kull manuvra korrispondenti għall-coasting i, kif deskritt fit-Taqsima 3.4, l-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza taħt kundizzjonijiet modifikati (B^i_{MC}) [g CO_2/km] għandhom jiġu ddeterminati skont il-Formula 25:

Formula 25

$$B^i_{MC} = B^i_{const} + \overline{B^1_{Recu}}$$

L-emissjonijiet tas-CO_2 totali mill-vettura ta' referenza taħt kundizzjonijiet modifikati B_{MC} [g CO_2/km] għandhom jiġu ddeterminati skont il-Formula 26:

Formula 26

$$B_{MC} = \sum_{i=1}^{I} \overline{B^1_{MC}}$$

fejn

$\overline{B^1_{Recu}}$ L-emissjonijiet tas-CO_2 (medja aritmetika) mill-vettura ta' referenza waqt il-fażi tal-inerzja nru i f'kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati minħabba l-bilanċ tal-batteriji [g Co2/km] kif iddefinit bil-Formula 6

B^i_{const} L-emissjonijiet tas-CO_2 b'veloċità kostanti k (jiġifieri 32, 35, 50, 70, 120 km/h) waqt l-avveniment tal-veloċità kostanti nru i [g CO_2/km] kif iddefinit bil-Formula 7

7. KALKOLU TAL-IFFRANKAR TAS-CO_2

L-iffrankar tas-CO_2 tal-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula għandu jiġi ddeterminat skont il-Formula 27:

Formula 27

$$C_{CO_2} = (B_{MC} - E_{MC}) \cdot UF_{MC}$$

fejn:

C_{CO_2}: Iffrankar tas-CO_2 [g CO_2/km];

B_{MC}: L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza waqt il-manuvri korrispondenti għall-avvenimenti tal-coasting taħt kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km];

E_{MC}: L-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ekoinnovattiva waqt l-avvenimenti tal-coasting taħt kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km];

UF_{MC}: Il-fattur tal-użu tat-teknoloġija tal-coasting taħt kundizzjonijiet modifikati, li huwa ta' 0,52 għal vetturi mgħammra bi trażmissjoni awtomatika u ta' 0,48 għal vetturi mgħammra bi trażmissjoni manwali bi klaċċ awtomatizzat.

8. KALKOLU TAL-INĊERTEZZA

L-inċertezza fl-iffrankar tas-CO_2 $(s_{C_{CO_2}})$ m'għandhiex taqbeż il-0,5 g CO_2/km.

Din l-inċertezza fl-iffrankar tas-CO_2 għandha tiġi kkalkolata kif ġej:

Formula 28

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{UF_{MC}{}^2 \cdot \left(s_{B_{MC}} - s_{E_{MC}}\right)^2 + (B_{MC} - E_{MC})^2 \cdot s_{UF}{}^2}$$

fejn:

$s_{B_{MC}}$: Id-devjazzjoni standard tal-medja aritmetika tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ta' referenza waqt il-manuvri li jikkorrispondu mal-avvenimenti tal-coasting taħt kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km], iddeterminata skont il-Formula 29;

$s_{E_{MC}}$: Id-devjazzjoni standard tal-medja aritmetika tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura ekoinnovattiva waqt l-avvenimenti tal-coasting taħt kundizzjonijiet tal-ittestjar modifikati [g CO_2/km] iddeterminata skont il-Formuli 30 sa 34;

s_{UF}: Id-devjazzjoni standard tal-medja aritmetika tal-fattur tal-użu, li huwa ta' 0,027.

$s_{B_{MC}}$ tiġi ddeterminata kif ġej:

Formula 29

$$s_{B_{MC}} = \sqrt{\sum_{i=1}^{I} \left(t_{drag}^{i} \cdot s_{\overline{P_{Batt1}^{i}}}\right)^2 + \sum_{i=1}^{I} \left(\frac{t_{drag}^{i}}{\eta_{DCDC}} \cdot s_{\overline{P_{Batt2}^{i}}}\right)^2}$$

fejn:

$$s_{\overline{P_{Batt1}^{i}}} = \frac{\sum_{n_ov=1}^{N_ov} P_{Batt1,n_ov}^{i} - \overline{P_{Batt1}^{i}}}{N_ov}$$

u

$$s_{\overline{P_{Batt2}^{i}}} = \frac{\sum_{n_ov=1}^{N_ov} P_{Batt2,n_ov}^{i} - \overline{P_{Batt2}^{i}}}{N_ov}$$

$s_{E_{MC}}$ tiġi ddeterminata kif ġej, skont il-valur ta' f_{idle}:

Jekk $f_{idle} = f_{idle_meas}$:

Formula 30

$$s_{E_{MC}} = s_{f_{idle_meas}} \cdot \left(\frac{CF}{fuel_dens} \cdot \frac{t_{coast}^{i}}{dist_{coast}^{i}}\right)$$

Jekk $f_{idle} = f_{standstill}$:

Formula 31

$$s_{E_{MC}} = \left(\frac{\sum_{l=1}^{L} f_{standstill_l} - \overline{f_{standstill}}}{L}\right) \cdot \left(\frac{CF}{fuel_dens} \cdot \frac{t_{coast}^{i}}{dist_{coast}^{i}}\right)$$

Jekk $f_{idle} = idle_corr \bullet f_{standstill}$:

Formula 32

$$s_{E_{MC}} = \sum_{h=1}^{H} s_{idle_speed_h} \cdot \frac{\overline{f_{standstill}}}{stand_{speed}} \cdot \left(\frac{CF}{fuel_dens} \cdot \frac{t_{coast}^{i}}{dist_{coast}^{i}}\right) + \frac{1}{\left(stand_{speed}\right)^2} \cdot s_{stand_{speed}} \cdot \overline{f_{standstill}} \cdot \left(\frac{CF}{fuel_dens} \cdot \frac{t_{coast}^{i}}{dist_{coast}^{i}}\right) + s_{\overline{f_{standstill}}} \cdot \frac{\overline{idle_speed}}{\overline{stand_speed}} \cdot \left(\frac{CF}{fuel_dens} \cdot \frac{t_{coast}^{i}}{dist_{coast}^{i}}\right)$$

fejn:

Formula 33

$$s_{idle_speed_h} = \frac{\sum_{h=1}^{H} idle_speed_h - \overline{idle_speed_h}}{H}$$

u:

Formula 34

$$s_{stand_speed} = \frac{\sum_{l=1}^{L} stand_speed_l - \overline{stand_speed}}{L}$$

9. ĊERTIFIKAZZJONI TAL-IFFRANKAR TAS-CO_2 MILL-AWTORITÀ TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip għandha, għal kull verżjoni ta' vettura mgħammra bil-funzjoni tal-coasting bil-magna mixgħula, tiċċertifika l-iffrankar tas-CO_2 skont l-Artikolu 11 tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) Nru 725/2011, billi tieħu l-anqas iffrankar tas-CO_2 ddeterminat rispettivament għall-inqas valur u għall-ogħa valur tal-familja ta' interpolazzjoni li għaliha tappartjeni l-verżjoni tal-vettura.

Fid-determinazzjoni tal-iffrankar tas-CO_2 u fil-valutazzjoni tagħhom skont il-limitu minimu tal-iffrankar ta' 1 g CO_2/km, għandha titqies l-inċertezza fl-iffrankar tas-CO_2 ddeterminata skont it-Taqsima 8 kif stabbilit fit-Taqsima 10.

L-inċertezza fl-iffrankar tas-CO_2 għandha tiġi kkalkolata kemm għall-inqas kif ukoll għall-ogħla valur tal-familja ta' interpolazzjoni. Fil-każ li f'waħda minn dawn il-vetturi, il-kriterji stabbiliti fit-taqsima 8 jew 10 ma jiġux issodisfati, l-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip m'għandhiex tiċċertifika l-iffrankar għal kwalunkwe waħda mill-vetturi li jappartjenu għall-familja ta' interpolazzjoni rispettiva.

10. VALUTAZZJONI KONTRA L-LIMITU MINIMU

Meta titqies l-inċertezza ddeterminata skont it-Taqsima 8, l-iffrankar tas-CO_2 għandu jaqbeż il-limitu minimu ta' 1 g CO_2/km speċifikat fl-Artikolu 9(1) tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) Nru 725/2011, kif ġej

Formula 35

$$C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} \geq MT$$

fejn:

MT: Il-limitu minimu (1 g CO_2/km)

C_{CO_2}: L-iffrankar tas-CO_2 [g CO_2/km]

$s_{C_{CO_2}}$: l-inċertezza fl-iffrankar tas-CO_2 [g CO_2/km]

Meta l-limitu minimu jintlaħaq skont il-Formula 35, għandu japplika t-tieni subparagrafu tal-Artikolu 11(2) tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) Nru 725/2011.

Appendiċi

Ċiklu għall-kejl tal-konsum tal-fjuwil b'veloċità kostanti

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
[s]	[km/h]	[m/s²]	[-]
0	0,0	0,00	Neutral
1	0,0	0,00	Neutral
2	0,0	0,00	Neutral
3	0,0	0,00	Neutral
4	0,0	0,00	Neutral
5	0,0	0,00	Neutral
6	0,0	0,00	Neutral
7	0,0	0,00	Neutral
8	0,0	0,00	Neutral
9	0,0	0,00	Neutral
10	0,0	0,00	Neutral
11	0,0	0,00	Neutral
12	0,0	0,00	Neutral
13	0,0	0,00	Neutral
14	0,0	0,00	Klaċċ
15	0,0	0,69	1
16	2,5	0,69	1
17	5,0	0,69	1
18	7,5	0,69	1
19	9,9	0,69	1
20	12,4	0,69	1
21	14,9	0,51	1
22	16,7	0,51	2
23	18,6	0,51	2
24	20,4	0,51	2
25	22,2	0,51	2
26	24,1	0,51	2

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
27	25,9	0,51	2
28	27,8	0,51	2
29	29,6	0,51	2
30	31,4	0,51	2
31	33,3	0,51	2
32	35,1	0,42	2
33	36,6	0,42	3
34	38,1	0,42	3
35	39,6	0,42	3
36	41,1	0,42	3
37	42,7	0,42	3
38	44,2	0,42	3
39	45,7	0,42	3
40	47,2	0,42	3
41	48,7	0,42	3
42	50,2	0,40	3
43	51,7	0,40	4
44	53,1	0,40	4
45	54,5	0,40	4
46	56,0	0,40	4
47	57,4	0,40	4
48	58,9	0,40	4
49	60,3	0,40	4
50	61,7	0,40	4
51	63,2	0,40	4
52	64,6	0,40	4
53	66,1	0,40	4
54	67,5	0,40	4
55	68,9	0,40	4
56	70,4	0,24	5

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
57	71,2	0,24	5
58	72,1	0,24	5
59	73,0	0,24	5
60	73,8	0,24	5
61	74,7	0,24	5
62	75,6	0,24	5
63	76,4	0,24	5
64	77,3	0,24	5
65	78,2	0,24	5
66	79,0	0,24	5
67	79,9	0,24	5
68	80,7	0,24	5
69	81,6	0,24	5
70	82,5	0,24	5
71	83,3	0,24	5
72	84,2	0,24	5
73	85,1	0,24	5
74	85,9	0,24	5
75	86,8	0,24	5
76	87,7	0,24	5
77	88,5	0,24	5
78	89,4	0,24	5
79	90,3	0,24	5
80	91,1	0,24	5
81	92,0	0,24	5
82	92,8	0,24	5
83	93,7	0,24	5
84	94,6	0,24	5
85	95,4	0,24	5
86	96,3	0,24	5

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
87	97,2	0,24	5
88	98,0	0,24	5
89	98,9	0,24	5
90	99,8	0,24	5
91	100,6	0,28	5/6
92	101,6	0,28	5/6
93	102,6	0,28	5/6
94	103,6	0,28	5/6
95	104,7	0,28	5/6
96	105,7	0,28	5/6
97	106,7	0,28	5/6
98	107,7	0,28	5/6
99	108,7	0,28	5/6
100	109,7	0,28	5/6
101	110,7	0,28	5/6
102	111,7	0,28	5/6
103	112,7	0,28	5/6
104	113,7	0,28	5/6
105	114,7	0,28	5/6
106	115,7	0,28	5/6
107	116,7	0,28	5/6
108	117,8	0,28	5/6
109	118,8	0,28	5/6
110	119,8	0,00	5/6
111	120,0	0,00	5/6
112	120,0	0,00	5/6
113	120,0	0,00	5/6
114	120,0	0,00	5/6
115	120,0	0,00	5/6
116	120,0	0,00	5/6

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
117	120,0	0,00	5/6
118	120,0	0,00	5/6
119	120,0	0,00	5/6
120	120,0	0,00	5/6
121	120,0	0,00	5/6
122	120,0	0,00	5/6
123	120,0	0,00	5/6
124	120,0	0,00	5/6
125	120,0	0,00	5/6
126	120,0	0,00	5/6
127	120,0	0,00	5/6
128	120,0	0,00	5/6
129	120,0	0,00	5/6
130	120,0	0,00	5/6
131	120,0	0,00	5/6
132	120,0	0,00	5/6
133	120,0	0,00	5/6
134	120,0	0,00	5/6
135	120,0	0,00	5/6
136	120,0	0,00	5/6
137	120,0	0,00	5/6
138	120,0	0,00	5/6
139	120,0	0,00	5/6
140	120,0	0,00	5/6
141	120,0	0,00	5/6
142	120,0	0,00	5/6
143	120,0	0,00	5/6
144	120,0	0,00	5/6
145	120,0	0,00	5/6
146	120,0	0,00	5/6

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
147	120,0	0,00	5/6
148	120,0	0,00	5/6
149	120,0	0,00	5/6
150	120,0	0,00	5/6
151	120,0	0,00	5/6
152	120,0	0,00	5/6
153	120,0	0,00	5/6
154	120,0	0,00	5/6
155	120,0	0,00	5/6
156	120,0	0,00	5/6
157	120,0	0,00	5/6
158	120,0	0,00	5/6
159	120,0	0,00	5/6
160	120,0	0,00	5/6
161	120,0	0,00	5/6
162	120,0	0,00	5/6
163	120,0	0,00	5/6
164	120,0	0,00	5/6
165	120,0	0,00	5/6
166	120,0	0,00	5/6
167	120,0	0,00	5/6
168	120,0	0,00	5/6
169	120,0	0,00	5/6
170	120,0	0,00	5/6
171	120,0	0,00	5/6
172	120,0	0,00	5/6
173	120,0	0,00	5/6
174	120,0	0,00	5/6
175	120,0	0,00	5/6
176	120,0	0,00	5/6

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
177	120,0	0,00	5/6
178	120,0	0,00	5/6
179	120,0	0,00	5/6
180	120,0	0,00	5/6
181	120,0	0,00	5/6
182	120,0	0,00	5/6
183	120,0	0,00	5/6
184	120,0	0,00	5/6
185	120,0	0,00	5/6
186	120,0	0,00	5/6
187	120,0	0,00	5/6
188	120,0	0,00	5/6
189	120,0	0,00	5/6
190	120,0	0,00	5/6
191	120,0	0,00	5/6
192	120,0	0,00	5/6
193	120,0	0,00	5/6
194	120,0	0,00	5/6
195	120,0	0,00	5/6
196	120,0	0,00	5/6
197	120,0	0,00	5/6
198	120,0	0,00	5/6
199	120,0	0,00	5/6
200	120,0	0,00	5/6
201	120,0	0,00	5/6
202	120,0	– 0,69	5/6
203	117,5	– 0,69	5/6
204	115,0	– 0,69	5/6
205	112,5	– 0,69	5/6
206	110,1	– 0,69	5/6

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
207	107,6	– 0,69	5/6
208	105,1	– 0,69	5/6
209	102,6	– 0,69	5/6
210	100,1	– 0,69	5/6
211	97,6	– 0,69	5/6
212	95,2	– 0,69	5/6
213	92,7	– 0,69	5/6
214	90,2	– 0,69	5/6
215	87,7	– 0,69	5/6
216	85,2	– 0,69	5/6
217	82,7	– 0,69	5/6
218	80,3	– 1,04	5/6
219	76,5	– 1,04	5/6
220	72,8	– 1,04	5/6
221	69,0	– 1,04	5/6
222	65,3	– 1,04	5/6
223	61,5	– 1,04	5/6
224	57,8	– 1,04	5/6
225	54,0	– 1,04	5/6
226	50,3	– 1,39	Klaċċ
227	45,3	– 1,39	Klaċċ
228	40,3	– 1,39	Klaċċ
229	35,3	– 1,39	Klaċċ
230	30,3	– 1,39	Klaċċ
231	25,3	– 1,39	Klaċċ
232	20,3	0,00	2
233	20,0	0,00	2
234	20,0	0,00	2
235	20,0	0,00	2
236	20,0	0,00	2

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
237	20,0	0,00	2
238	20,0	0,00	2
239	20,0	0,00	2
240	20,0	0,00	2
241	20,0	0,00	2
242	20,0	0,00	2
243	20,0	0,00	2
244	20,0	0,00	2
245	20,0	0,00	2
246	20,0	0,00	2
247	20,0	0,00	2
248	20,0	0,00	2
249	20,0	0,00	2
250	20,0	0,00	2
251	20,0	0,79	2
252	22,8	0,79	2
253	25,7	0,79	2
254	28,5	0,79	2
255	31,4	0,79	2
256	32,0	0,00	2
257	32,0	0,00	2
258	32,0	0,00	2
259	32,0	0,00	2
260	32,0	0,00	2
261	32,0	0,00	2
262	32,0	0,00	2
263	32,0	0,00	2
264	32,0	0,00	2
265	32,0	0,00	2
266	32,0	0,00	2

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
267	32,0	0,00	2
268	32,0	0,00	2
269	32,0	0,00	2
270	32,0	0,00	2
271	32,0	0,00	2
272	32,0	0,00	2
273	32,0	0,00	2
274	32,0	0,00	2
275	32,0	0,00	2
276	32,0	0,00	2
277	32,0	0,00	2
278	32,0	0,00	2
279	32,0	0,00	2
280	32,0	0,00	2
281	32,0	0,00	2
282	32,0	0,00	2
283	32,0	0,00	2
284	32,0	0,00	2
285	32,0	0,00	2
286	32,0	0,00	2
287	32,0	0,00	2
288	32,0	0,00	2
289	32,0	0,00	2
290	32,0	0,00	2
291	32,0	0,00	2
292	32,0	0,00	2
293	32,0	0,00	2
294	32,0	0,00	2
295	32,0	0,00	2
296	32,0	0,00	2

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
297	32,0	0,00	2
298	32,0	0,00	2
299	32,0	0,00	2
300	32,0	0,00	2
301	32,0	0,00	2
302	32,0	0,00	2
303	32,0	0,00	2
304	32,0	0,00	2
305	32,0	0,00	2
306	32,0	0,00	2
307	32,0	0,00	2
308	32,0	0,00	2
309	32,0	0,00	2
310	32,0	0,00	2
311	32,0	0,00	2
312	32,0	0,00	2
313	32,0	0,00	2
314	32,0	0,00	2
315	32,0	0,00	2
316	32,0	0,00	2
317	32,0	0,00	2
318	32,0	0,00	2
319	32,0	0,00	2
320	32,0	0,00	2
321	32,0	0,00	2
322	32,0	0,00	2
323	32,0	0,00	2
324	32,0	0,00	2
325	32,0	0,00	2
326	32,0	0,00	2

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
327	32,0	0,00	2
328	32,0	0,00	2
329	32,0	0,00	2
330	32,0	0,00	2
331	32,0	0,00	2
332	32,0	0,00	2
333	32,0	0,00	2
334	32,0	0,00	2
335	32,0	0,00	2
336	32,0	0,00	2
337	32,0	0,00	2
338	32,0	0,00	2
339	32,0	0,00	2
340	32,0	0,00	2
341	32,0	0,00	2
342	32,0	0,00	2
343	32,0	0,00	2
344	32,0	0,00	2
345	32,0	0,46	2
346	33,7	0,46	2
347	35,3	0,46	3
348	37,0	0,46	3
349	38,6	0,46	3
350	40,3	0,46	3
351	41,9	0,46	3
352	43,6	0,46	3
353	45,2	0,46	3
354	46,9	0,46	3
355	48,6	0,46	3
356	50,0	0,00	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
357	50,0	0,00	3
358	50,0	0,00	3
359	50,0	0,00	3
360	50,0	0,00	3
361	50,0	0,00	3
362	50,0	0,00	3
363	50,0	0,00	3
364	50,0	0,00	3
365	50,0	0,00	3
366	50,0	0,00	3
367	50,0	0,00	3
368	50,0	0,00	3
369	50,0	0,00	3
370	50,0	0,00	3
371	50,0	0,00	3
372	50,0	0,00	3
373	50,0	0,00	3
374	50,0	0,00	3
375	50,0	0,00	3
376	50,0	0,00	3
377	50,0	0,00	3
378	50,0	0,00	3
379	50,0	0,00	3
380	50,0	0,00	3
381	50,0	0,00	3
382	50,0	0,00	3
383	50,0	0,00	3
384	50,0	0,00	3
385	50,0	0,00	3
386	50,0	0,00	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
387	50,0	0,00	3
388	50,0	0,00	3
389	50,0	0,00	3
390	50,0	0,00	3
391	50,0	0,00	3
392	50,0	0,00	3
393	50,0	0,00	3
394	50,0	0,00	3
395	50,0	0,00	3
396	50,0	0,00	3
397	50,0	0,00	3
398	50,0	0,00	3
399	50,0	0,00	3
400	50,0	0,00	3
401	50,0	0,00	3
402	50,0	0,00	3
403	50,0	0,00	3
404	50,0	0,00	3
405	50,0	0,00	3
406	50,0	0,00	3
407	50,0	0,00	3
408	50,0	0,00	3
409	50,0	0,00	3
410	50,0	0,00	3
411	50,0	0,00	3
412	50,0	0,00	3
413	50,0	0,00	3
414	50,0	0,00	3
415	50,0	0,00	3
416	50,0	0,00	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
417	50,0	0,00	3
418	50,0	0,00	3
419	50,0	0,00	3
420	50,0	0,00	3
421	50,0	0,00	3
422	50,0	0,00	3
423	50,0	0,00	3
424	50,0	0,00	3
425	50,0	0,00	3
426	50,0	0,00	3
427	50,0	0,00	3
428	50,0	0,00	3
429	50,0	0,00	3
430	50,0	0,00	3
431	50,0	0,00	3
432	50,0	0,00	3
433	50,0	0,00	3
434	50,0	0,00	3
435	50,0	0,00	3
436	50,0	0,00	3
437	50,0	0,00	3
438	50,0	0,00	3
439	50,0	0,00	3
440	50,0	0,00	3
441	50,0	0,00	3
442	50,0	0,00	3
443	50,0	0,00	3
444	50,0	0,00	3
445	50,0	– 0,52	3
446	48,1	– 0,52	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
447	46,3	– 0,52	3
448	44,4	– 0,52	3
449	42,5	– 0,52	3
450	40,6	– 0,52	3
451	38,8	– 0,52	3
452	36,9	– 0,52	3
453	35,0	0,00	3
454	35,0	0,00	3
455	35,0	0,00	3
456	35,0	0,00	3
457	35,0	0,00	3
458	35,0	0,00	3
459	35,0	0,00	3
460	35,0	0,00	3
461	35,0	0,00	3
462	35,0	0,00	3
463	35,0	0,00	3
464	35,0	0,00	3
465	35,0	0,00	3
466	35,0	0,00	3
467	35,0	0,00	3
468	35,0	0,00	3
469	35,0	0,00	3
470	35,0	0,00	3
471	35,0	0,00	3
472	35,0	0,00	3
473	35,0	0,00	3
474	35,0	0,00	3
475	35,0	0,00	3
476	35,0	0,00	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
477	35,0	0,00	3
478	35,0	0,00	3
479	35,0	0,00	3
480	35,0	0,00	3
481	35,0	0,00	3
482	35,0	0,00	3
483	35,0	0,00	3
484	35,0	0,00	3
485	35,0	0,00	3
486	35,0	0,00	3
487	35,0	0,00	3
488	35,0	0,00	3
489	35,0	0,00	3
490	35,0	0,00	3
491	35,0	0,00	3
492	35,0	0,00	3
493	35,0	0,00	3
494	35,0	0,00	3
495	35,0	0,00	3
496	35,0	0,00	3
497	35,0	0,00	3
498	35,0	0,00	3
499	35,0	0,00	3
500	35,0	0,00	3
501	35,0	0,00	3
502	35,0	0,00	3
503	35,0	0,00	3
504	35,0	0,00	3
505	35,0	0,00	3
506	35,0	0,00	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
507	35,0	0,00	3
508	35,0	0,00	3
509	35,0	0,00	3
510	35,0	0,00	3
511	35,0	0,00	3
512	35,0	0,00	3
513	35,0	0,00	3
514	35,0	0,00	3
515	35,0	0,00	3
516	35,0	0,00	3
517	35,0	0,00	3
518	35,0	0,00	3
519	35,0	0,00	3
520	35,0	0,00	3
521	35,0	0,00	3
522	35,0	0,00	3
523	35,0	0,00	3
524	35,0	0,00	3
525	35,0	0,00	3
526	35,0	0,00	3
527	35,0	0,00	3
528	35,0	0,00	3
529	35,0	0,00	3
530	35,0	0,00	3
531	35,0	0,00	3
532	35,0	0,00	3
533	35,0	0,00	3
534	35,0	0,00	3
535	35,0	0,00	3
536	35,0	0,00	3

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
537	35,0	0,00	3
538	35,0	0,00	3
539	35,0	0,00	3
540	35,0	0,00	3
541	35,0	0,00	3
542	35,0	0,42	3
543	36,5	0,42	3
544	38,0	0,42	3
545	39,5	0,42	3
546	41,0	0,42	3
547	42,6	0,42	3
548	44,1	0,42	3
549	45,6	0,42	3
550	47,1	0,42	3
551	48,6	0,42	3
552	50,1	0,40	3
553	51,6	0,40	4
554	53,0	0,40	4
555	54,4	0,40	4
556	55,9	0,40	4
557	57,3	0,40	4
558	58,8	0,40	4
559	60,2	0,40	4
560	61,6	0,40	4
561	63,1	0,40	4
562	64,5	0,40	4
563	66,0	0,40	4
564	67,4	0,40	4
565	68,8	0,40	4
566	70,0	0,00	5

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
567	70,0	0,00	5
568	70,0	0,00	5
569	70,0	0,00	5
570	70,0	0,00	5
571	70,0	0,00	5
572	70,0	0,00	5
573	70,0	0,00	5
574	70,0	0,00	5
575	70,0	0,00	5
576	70,0	0,00	5
577	70,0	0,00	5
578	70,0	0,00	5
579	70,0	0,00	5
580	70,0	0,00	5
581	70,0	0,00	5
582	70,0	0,00	5
583	70,0	0,00	5
584	70,0	0,00	5
585	70,0	0,00	5
586	70,0	0,00	5
587	70,0	0,00	5
588	70,0	0,00	5
589	70,0	0,00	5
590	70,0	0,00	5
591	70,0	0,00	5
592	70,0	0,00	5
593	70,0	0,00	5
594	70,0	0,00	5
595	70,0	0,00	5
596	70,0	0,00	5

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
597	70,0	0,00	5
598	70,0	0,00	5
599	70,0	0,00	5
600	70,0	0,00	5
601	70,0	0,00	5
602	70,0	0,00	5
603	70,0	0,00	5
604	70,0	0,00	5
605	70,0	0,00	5
606	70,0	0,00	5
607	70,0	0,00	5
608	70,0	0,00	5
609	70,0	0,00	5
610	70,0	0,00	5
611	70,0	0,00	5
612	70,0	0,00	5
613	70,0	0,00	5
614	70,0	0,00	5
615	70,0	0,00	5
616	70,0	0,00	5
617	70,0	0,00	5
618	70,0	0,00	5
619	70,0	0,00	5
620	70,0	0,00	5
621	70,0	0,00	5
622	70,0	0,00	5
623	70,0	0,00	5
624	70,0	0,00	5
625	70,0	0,00	5
626	70,0	0,00	5

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
627	70,0	0,00	5
628	70,0	0,00	5
629	70,0	0,00	5
630	70,0	0,00	5
631	70,0	0,00	5
632	70,0	0,00	5
633	70,0	0,00	5
634	70,0	0,00	5
635	70,0	0,00	5
636	70,0	0,00	5
637	70,0	0,00	5
638	70,0	0,00	5
639	70,0	0,00	5
640	70,0	0,00	5
641	70,0	0,00	5
642	70,0	0,00	5
643	70,0	0,00	5
644	70,0	0,00	5
645	70,0	0,00	5
646	70,0	0,00	5
647	70,0	0,00	5
648	70,0	0,00	5
649	70,0	0,00	5
650	70,0	0,00	5
651	70,0	0,00	5
652	70,0	0,00	5
653	70,0	0,00	5
654	70,0	0,00	5
655	70,0	– 1,04	5
656	66,3	– 1,04	5

Ħin	veloċità	Aċċellerazzjoni*	Ger għat-trażmissjoni manwali
657	62,5	– 1,04	5
658	58,8	– 1,04	5
659	55,0	– 1,04	5
660	51,3	– 1,04	5
661	47,5	– 1,04	Klaċċ
662	43,8	– 1,39	Klaċċ
663	38,8	– 1,39	Klaċċ
664	33,8	– 1,39	Klaċċ
665	28,8	– 1,39	Klaċċ
666	23,8	– 1,39	Klaċċ
667	18,8	– 1,39	Klaċċ
668	13,8	– 1,39	Klaċċ
669	8,8	– 1,39	Klaċċ
670	3,8	– 1,05	Klaċċ
671	0,0	0,00	Klaċċ
672	0,0	0,00	Neutral
673	0,0	0,00	Neutral
674	0,0	0,00	Neutral
675	0,0	0,00	Neutral
676	0,0	0,00	Neutral
677	0,0	0,00	Neutral
678	0,0	0,00	Neutral
679	0,0	0,00	Neutral
680	0,0	0,00	Neutral