ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABBILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

It-testi oriġinali tan-NU/KEE biss għandhom effett ġuridiku skont id-dritt internazzjonali pubbliku. L-istatus u d-data tad-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu vverifikati fl-aħħar verżjoni tad-dokument tal-istatus NU/KEE TRANS/WP.29/343, disponibbli fuq:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Ir-Regolament Nru 120 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) — Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni tal-magni b'kombustjoni interna li għandhom jiġu installati fi tratturi agrikoli u forestali u f'makkinarju mobbli mhux tat-triq, fir-rigward tal-kejl tal-potenza netta, it-torque nett u l-konsum speċifiku tal-fjuwil [2019/405]

Li jinkorpora t-test validu kollu sa:

Serje ta' emendi 02 – Data tad-dħul fis-seħħ: 29 ta' Diċembru 2018

WERREJ

REGOLAMENT

1. Ambitu
2. Definizzjonijiet
3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
4. Approvazzjoni
5. Speċifikazzjonijiet u testijiet
6. Il-konformità tal-produzzjoni
7. Penali għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
8. Modifika u estensjoni tal-approvazzjoni ta' tip ta' magna jew ta' familja ta' magni
9. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox
10. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

ANNESSI

1. Mudelli għall-folder ta' informazzjoni u għad-dokument ta' informazzjoni
2. Komunikazzjoni
3. Arranġamenti tal-marki tal-approvazzjoni
4. Metodu għall-kejl tal-potenza netta ta' magna b'kombustjoni interna
5. Parametri għad-definizzjoni tat-tipi ta' magni u familji ta' magni u l-modi ta' operat tagħhom
6. Kontrolli tal-konformità tal-produzzjoni
7. Karatteristiċi tekniċi tal-fjuwils ta' referenza preskritti għal testijiet ta' approvazzjoni u sabiex tiġi vverifikata l-konformità tal-produzzjoni

1. AMBITU

1.1. Dan ir-Regolament japplika għar-rappreżentazzjoni tal-kurvi bħala funzjoni tal-veloċità tal-magna, tal-potenza, tat-torque u tal-konsum speċifiku tal-fjuwil b'tagħbija sħiħa, indikati mill-manifattur għall-magni b'kombustjoni interna li għandhom jintużaw:

1.1.1. Fil-vetturi tal-kategorija T, ([1])

1.1.2. F'makkinarju mobbli mhux tat-triq, ([1]) li jitħaddem b'veloċità varjabbli jew kostanti.

([1]) Kif definit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3.), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, para. 2. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

1.2. Il-magni b'kombustjoni interna jappertjenu għal waħda minn dawn il-kategoriji:

1.2.1. Magni b'kombustjoni interna b'pistuni b'movimenti alternanti (ta' tqabbid bl-ispark plaggs jew ta' tqabbid bil-kompressjoni), iżda bl-esklużjoni ta' magni b'pistuni ħielsa;

1.2.2. Magna bil-pistuni b'moviment rotattiv (bi tqabbid bl-ispark plaggs jew tqabbid bil-kompressjoni).

2. DEFINIZZJONIJIET

2.1. "Approvazzjoni ta' magna" tfisser l-approvazzjoni ta' tip ta' magna fir-rigward tal-potenza netta tagħha mkejla skont il-proċedura speċifikata fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament;

2.2. "Approvazzjoni ta' familja ta' magni" tfisser l-approvazzjoni tal-membri ta' familja ta' magni fir-rigward tal-potenza netta tagħhom skont il-proċedura speċifikata fl-Annessi 3 jew 4 ta' dan ir-Regolament;

2.3. "Magna b'veloċità kostanti" tfisser magna li l-approvazzjoni tat-tip tagħha tkun limitata għal operazzjoni b'veloċità kostanti, minbarra magni li l-funzjoni ta' regolatur tal-veloċità kostanti tagħhom titneħħa jew tiġi diżattivata; din tista' tingħata veloċità idle li tista' tintuża waqt li l-magna tkun qed titqabbad jew inkella tintefa u li tista' tkun mgħammra b'regolatur li jista' jiġi programmat għal veloċità alternattiva meta titwaqqaf il-magna;

2.4. "Operazzjoni b'veloċità kostanti" tfisser operazzjoni ta' magna b'regolatur li jikkontrolla awtomatikament id-domanda tal-operatur sabiex tinżamm il-veloċità tal-magna, anki taħt tagħbija li tinbidel;

2.5. "Sistema DeNO_X" tfisser sistema tal-post-trattament tal-egżost imfassla sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-ossidi tan-nitroġenu (NO_X) (pereżempju, katalizzaturi passivi u attivi tal-NO_X f'taħlita fqira, adsorbenti tal-NO_X u sistemi ta' riduzzjoni katalitika selettiva (SCR));

2.6. "Magna li tuża żewġ tipi ta' fjuwils" tfisser magna li hija ddisinjata biex topera simultanjament bi fjuwil likwidu u fjuwil gassuż, biż-żewġ fjuwils jitkejlu separatament u bl-ammont ikkonsmat ta' wieħed mill-fjuwils relattiv għall-ieħor ikun jista' jvarja skont l-operazzjoni;

2.7. "Magna kkontrollata b'mod elettroniku" tfisser magna li tuża kontroll elettroniku sabiex tiddetermina kemm il-kwantità kif ukoll it-timing tal-fjuwil injettat.

2.8. "Familja ta' magni" tfisser ir-raggruppament ta' magni mill-manifattur li, permezz tad-disinn tagħhom, jissodisfaw il-kriterji tar-raggruppament stipulati fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament;

2.9. "Tip ta' magna" tfisser kategorija ta' magni li għandhom l-istess karatteristiċi essenzjali tal-magna kif speċifikat fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament;

2.10. "Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost" jew "EGR" tfisser apparat tekniku li jkun parti mis-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet u li jnaqqas l-emissjonijiet billi jidderieġi l-gassijiet tal-egżost li jkunu ntefgħu mill-kumpartiment(i) tal-kombustjoni lura fil-magna sabiex dawn jitħalltu mal-arja li tkun dieħla qabel jew wara l-kombustjoni, ħlief għall-użu tat-timing tal-valvijiet sabiex jiżdied l-ammont ta' gass tal-egżost residwu fil-kumpartiment(i) tal-kombustjoni li jitħallat mal-arja li tidħol ġewwa qabel jew wara l-kombustjoni;

2.11. "Fjuwil gassuż" tfisser kwalunkwe fjuwil li jkun kompletament gassuż f'kundizzjonijiet ambjentali standard (298 K, pressjoni ambjentali assoluta 101,3 kPa);

2.12. "Magna b'kombustjoni interna" jew "Magna" tfisser konvertitur tal-enerġija, għajr turbina tal-gass, li jkun iddisinjat sabiex jittrasforma l-enerġija kimika (input) f'enerġija mekkanika (output) permezz ta' proċess ta' kombustjoni interna; din tinkludi, fejn ikunu installati, is-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet u l-interfaċċa ta' komunikazzjoni (ħardwer u messaġġi) bejn l-unità/unitajiet ta' kontroll elettroniku u kwalunkwe unità ta' kontroll oħra ta' sistema ta' motopropulsjoni jew ta' vettura tal-kategorija T jew ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq neċessarja sabiex tikkonforma ma' dan ir-Regolament;

2.13. "Fattur tal-bdil λ" jew "S_λ" tfisser espressjoni li tiddeskrivi l-flessibbiltà meħtieġa tas-sistema ta' ġestjoni tal-magna fir-rigward ta' bidla tal-proporzjon ta' arja żejda, λ, jekk il-magna taħdem bil-gass b'kompożizzjoni differenti mill-metan pur;

2.14. "Fjuwil likwidu" tfisser fjuwil li jeżisti fl-istat likwidu f'kundizzjonijiet ambjentali standard (298 K, pressjoni ambjentali assoluta 101,3 kPa);

2.15. "Modalità bi fjuwil likwidu" tfisser il-modalità operattiva normali ta' magna li tuża żewġ tipi ta' fjuwil li fiha l-magna ma tuża l-ebda fjuwil gassuż għal kwalunkwe kundizzjoni operattiva tal-magna;

2.16. "Manifattur" tfisser kwalunkwe persuna fiżika jew ġuridika li tkun responsabbli lejn l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għall-aspetti kollha tal-approvazzjoni tal-magna u għall-iżgurar tal-konformità tal-produzzjoni tal-magna, kemm jekk involuta direttament kif ukoll jekk le fl-istadji kollha tad-disinn u l-kostruzzjoni tal-magna, li tkun is-suġġett tal-proċess tal-approvazzjoni;

2.17. "Potenza netta massima" tfisser l-ogħla valur tal-potenza netta fuq il-kurva nominali tal-potenza b'tagħbija sħiħa għat-tip ta' magna;

2.18. "Veloċità tal-potenza netta massima" tfisser il-veloċità tal-magna li fiha l-potenza netta massima tintlaħaq mill-magna, kif speċifikat mill-manifattur;

2.19. "Torque massimu" tfisser il-valur massimu tat-torque nett imkejjel bit-tagħbija sħiħa tal-magna.

2.20. "Veloċità tat-torque massimu" tfisser il-veloċità tal-magna li fiha jintlaħaq it-torque massimu mill-magna, kif ikun ġie speċifikat mill-manifattur;

2.21. "Magna kkontrollata b'mod mekkaniku" tfisser magna li tuża apparat mekkaniku sabiex tiddetermina kemm il-kwantità kif ukoll it-timing tal-fjuwil imwassal.

2.22. "Potenza netta" tfisser il-potenza miksuba fuq bank tat-test fit-tarf tal-krankxaft jew l-ekwivalenti għaliha bil-veloċità tal-magna korrispondenti bil-komponenti awżiljarji u t-tagħmir elenkati fit-Tabella 1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament, iddeterminata f'kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza;

2.23. "Magna referenzjarja" tfisser magna magħżula minn familja ta' magni b'tali mod li tissodisfa r-rekwiżiti elenkati fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament;

2.24. "Sistema ta' post-trattament tal-partikuli" tfisser sistema ta' post-trattament tal-egżost iddisinjata biex tnaqqas l-emissjonijiet ta' partikuli inkwinanti permezz ta' separazzjoni mekkanika, ajrudinamika, diffużjonali jew inerzjali;

2.25. "Potenza nominali netta" tfisser il-potenza netta tal-magna bil-veloċità nominali, kif iddikjarata mill-manifattur;

2.26. "Veloċità nominali" tfisser il-veloċità massima bit-tagħbija sħiħa (*) li jippermetti regolatur tal-magna, kif imfassal mill-manifattur, jew jekk regolatur ma jkunx preżenti, il-veloċità li fiha tinkiseb il-potenza netta massima mil-magna, kif speċifikat mill-manifattur;

2.27. "Reaġent" tfisser kwalunkwe midjum konsumabbli jew li ma jistax jiġi rkuprat li jkun meħtieġ u li jintuża għat-tħaddim effettiv tas-sistema ta' trattament ta' wara tal-egżost;

2.28. "Potenza ta' referenza" tfisser il-potenza netta massima għal magni b'veloċitajiet varjabbli u l-potenza netta nominali għal magni b'veloċità kostanti

2.29. "Veloċità tal-potenza netta massima" tfisser il-veloċità tal-magna li fiha tinkiseb il-potenza ta' referenza, kif speċifikat mill-manifattur;

2.30. "Riġenerazzjoni" tfisser avveniment li matulu l-livelli tal-emissjonijiet jinbidlu filwaqt li l-prestazzjoni tas-sistema ta' post-trattament tal-egżost tiġi rkuprata kif iddisinjat u li jista' jiġi klassifikat bħala riġenerazzjoni kontinwa jew riġenerazzjoni infrekwenti (perjodika);

2.31. "Tbagħbis" tfisser inattivazzjoni, aġġustament jew modifika tas-sistema ta' kontroll tal-magna, inkluż kwalunkwe softwer jew element ta' kontroll loġiku ieħor ta' sistema bħal din, li jkollhom l-effett, sew jekk intenzjonat kif ukoll jekk le, li jbiddlu l-prestazzjoni tal-magna;

2.32. "Magna b'veloċità varjabbli" tfisser magna li ma tkunx magna b'veloċità kostanti;

2.33. "Indiċi Wobbe index" jew "W" tfisser il-proporzjon tal-valur kalorifiku korrispondenti ta' gass (H_{gas}) għal kull unità ta' volum u l-għerq kwadrat tad-densità relattiva tiegħu (ρ) taħt l-istess kundizzjonijiet ta' referenza:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\frac{\rho_{air}}{\rho_{gas}}}$$

3. APPLIKAZZJONI GĦALL-APPROVAZZJONI

3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' magna jew familja ta' magni fir-rigward tal-kejl tal-potenza netta għandha tiġi ppreżentata mill-manifattur jew mir-rappreżentant akkreditat kif xieraq tiegħu.

(*) Nota mis-segretarjat: Għall-iskopijiet ta' dan ir-Regolament, "veloċità" tfisser "veloċità tal-magna":

3.2. L-applikant għandu jipprovdi lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip b'folder ta' informazzjoni li jinkludi dan li ġej:

(a) Dokument ta' informazzjoni, inkluża lista ta' fjuwils ta' referenza u, fejn ikun mitlub mill-manifattur, kull fjuwil, taħlita ta' fjuwil jew emulsjonijiet ta' fjuwil speċifikati oħrajn imsemmijin fil-paragrafu 5.2.3 u deskritti skont l-Anness 7 ta' dan ir-Regolament.

(b) Id-data, it-tpinġijiet, ir-ritratti u l-informazzjoni l-oħra kollha rilevanti relatata mat-tip ta' magna jew, fejn applikabbli, il-magna referenzjarja;

(c) Kwalunkwe informazzjoni addizzjonali mitluba mill-Awtorità ta' Approvazzjoni tat-Tip fil-kuntest tal-proċedura ta' applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip.

Deskrizzjoni tat-tip tal-magna u, jekk ikun applikabbli, id-dettalji kollha tal-familja ta' magni msemmija fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament.

3.3. Il-folder ta' informazzjoni jista' jiġi pprovdut b'format stampat jew f'format elettroniku li jkun aċċettat mis-servizz tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

3.3.1. L-applikazzjonijiet li jiġu sottomessi f'format stampat għandhom ikunu fi tliet kopji. Kwalunkwe tpinġija għandha tkun fuq skala xierqa u dettaljata biżżejjed fuq folji ta' daqs A4 jew f'folder ta' format A4. F'każ li jkun hemm xi ritratti, dawn għandhom ikunu ddettaljati biżżejjed.

3.4. Il-manifatturi għandhom iqiegħdu għad-dispożizzjoni tas-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni tat-tip iddefiniti fil-paragarfu 5, magna li tikkonforma mat-tip ta' magna jew, fil-każ tal-familja ta' magni, mal-magna referenzjarja deskritta fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament.

3.5. Fil-każ ta' applikazzjoni għal approvazzjoni tat-tip ta' familja ta' magni, jekk is-Servizz Tekniku jistabbilixxi li, fir-rigward tal-magna referenzjarja magħżula, l-applikazzjoni sottomessa ma tirrappreżentax b'mod sħiħ il-familja ta' magni deskritta fl-Anness 5, il-manifattur għandu jipprovdi alternattiva u, jekk ikun hemm bżonn, magna referenzjarja addizzjonali, li titqies mis-Servizz Tekniku bħala waħda li tirrappreżenta lill-familja ta' magni.

4. APPROVAZZJONI

4.1. Jekk il-potenza tal-magna li tiġi sottomessa għall-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, tissodisfa r-rekwiżiti ta' paragrafu 5 hawn taħt, għandha tingħata l-approvazzjoni tat-tip tal-magna jew tal-familja.

4.2. Għandu jingħata numru ta' approvazzjoni għal kull tip tal-magna jew familja approvat. L-ewwel żewġ numri tiegħu (preżentament 02 għar-Regolament fil-forma tiegħu) għandhom jindikaw is-sensiela ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi maġġuri reċenti li saru fir-Regolament fiż-żmien tal-ħruġ tal-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti ma għandhiex tassenja l-istess numru lil tip ieħor ta' magna jew lil familja oħra ta' magni.

4.3. Notifika ta' approvazzjoni jew ta' estensjoni jew ta' rifjut ta' approvazzjoni ta' tip tal-magna jew familja ta' magni skont dan ir-Regolament għandha tiġi kkomunikata lill-Partijiet għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formula konformi mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

4.4. Għandha titwaħħal, fejn tidher u f'post li jkun faċilment aċċessibbli kif speċifikat fil-formula tal-approvazzjoni, ma' kull magna li tikkonforma mat-tip ta' magna jew familja ta' magni approvat f'dan ir-Regolament, marka statutorja li tkun magħmula minn:

4.4.1. Ċirku madwar l-ittra "E" segwit min-numru li jiddistingwi l-pajjiż li ta l-approvazzjoni; ([2])

4.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, segwit mill-ittra "R", sing u n-numru tal-approvazzjoni fuq il-lemin taċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 4.4.1.

Fejn il-marka statutorja tal-magna ma tkunx viżibbli jekk ma jitneħħewx xi parts, il-manifattur tal-vettura għandu jwaħħal mal-vettura tal-kategorija T jew mal-makkinarju mobbli mhux tat-triq, f'post li jidher, kopja tal-marka pprovduta mill-manifattur.

4.5. Jekk il-vettura jew il-magna tikkonforma ma' tip approvat jew ma' familja approvata skont wieħed jew aktar mir-Regolamenti annessi mal-Ftehim, fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 4.4.1 ma għandux għalfejn ikun imtenni; f'dak il-każ, in-numri tar-Regolament u tal-approvazzjoni flimkien mas-simboli addizzjonali tar-Regolamenti kollha li skonthom ingħatat l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament għandhom jitqiegħdu f'kolonni weqfin fuq in-naħa tal-lemin tas-simbolu preskritt fil-paragrafu 4.4.1.

([2]) In-numri li jiddistingwu l-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 huma riprodotti fl-Anness 3 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, Anness 3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

4.6. Il-marka statutorja għandha titqiegħed viċin jew fuq il-pjanċa tad-*data* mwaħħla mill-manifattur fuq it-tip approvat.

4.7. L-Anness 3 ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji ta' arranġamenti ta' marki tal-approvazzjoni.

4.8. Kull magna li tikkonforma ma' tip ta' magna jew familja ta' magni approvata skont dan ir-Regolament, minbarra l-marka tal-approvazzjoni, għandu jkollha:

(a) It-trademark jew it-trade name tal-manifattur tal-magna u l-indirizz li fih jista' jiġi kkuntattjat;

(b) It-tip ta' magna jew id-dežinjazzjoni tal-familja ta' magni tal-manifattur f'każ li tip ta' magna jkun jappartjeni għal familja;

(c) In-numru uniku ta' identifikazzjoni tal-magna,

5. SPEĊIFIKAZZJONIJIET U TESTIJIET

5.1. Ġenerali

Il-komponenti li jistgħu jaffettwaw il-potenza tal-magna għandhom ikunu iddisinjati, mibnija u assemblati b'tali mod li jippermettu lill-vettura, waqt l-użu normali tagħha tikkonforma, minkejja l-vibrazzjoni li tista' tkun suġġetta għaliha, mad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

5.1.1. Għal dan il-għan, il-potenza netta tal-magna mkejla skont il-kundizzjonijiet tat-test u l-proċeduri tekniċi ddettaljati stipulati fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament, bl-użu tal-fjuwil(s) speċifikat(i) fil-paragrafu 5.2.3, u kkoreġuta bil-fatturi ta' korrezzjoni tal-potenza definiti fil-paragarfu 5 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament ma għandhiex tiddevja b'aktar mit-tolleranzi speċifikati fil-paragrafu 5.3 mill-kurvi tal-potenza ddikjarati mill-manifattur.

5.2. Deskrizzjoni ta' testijiet għal magni b'kombustjoni interna

5.2.1. It-test tal-potenza netta għandu jikkonsisti minn

(a) Prova b'potenza massima għal magni positive ignition ikkontrollati b'mod mekkaniku, li jkunu qegħdin jaħdmu fuq setting ta' pompa b'injezzjoni tal-fjuwil b'tagħbija sħiħa fissa għal magni ta' tqabbid bil-kompressjoni kkontrollati b'mod mekkaniku; jew

(b) Prova bis-settings tas-sistema tal-fjuwil meħtieġa sabiex tiġi prodotta l-potenza speċifikata mill-manifattur għal magni kkontrollati b'mod elettroniku.

Il-magna għandha tkun mgħammra kif inhu speċifikat fit-Tabella 1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.2. Għandhom jittieħdu kejlijiet biżżejjed ta' veloċitajiet tal-magna sabiex jiġu definiti b'mod korrett il-kurvi ta' potenza, it-torque u l-konsum speċifiku tal-fjuwil bejn il-veloċità l-aktar baxxa u dik l-aktar għolja ta' magna rakkomandati mill-manifattur. Din il-medda ta' veloċitajiet tinkludi l-veloċitajiet rotazzjonali li fihom il-magna tipproduċi l-potenza nominali netta tagħha, il-potenza massima u t-torque massimu tagħha.

5.2.3. L-ittestjar ta' tip ta' magna jew familja ta' magni għandu jsir billi jintużaw il-fjuwils ta' referenza jew kombinazzjonijiet ta' fjuwil li ġejjin deskritti fl-Anness 7, kif xieraq:

(a) Diżil;

(b) Petrol;

(c) Taħlita ta' petrol u żejt, għall-magni SI two-stroke;

(d) Gass naturali/bijometan;

(e) Gass likwifikat miż-żejt (LPG);

(f) Etanol.

It-tip ta' magna jew il-familja ta' magni għandha, barra minn hekk, tissodisfa r-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 5.1.1 fir-rigward ta' kwalunkwe fjuwils, taħlitiet ta' fjuwils jew emulsjonijiet ta' fjuwils speċifikati oħra inklużi mill-manifattur f'applikazzjoni għal approvazzjoni tat-tip u deskritt fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

5.2.3.1. Il-fjuwil użat għandu jiġi speċifikat fir-rapport tat-test.

5.2.4. Il-kejl għandu jittieħed skont id-dispożizzjonijiet tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.5. Ir-rapport tat-test għandu jinkludi r-riżultati u l-kalkoli kollha meħtieġa sabiex tinstab il-potenza netta, kif elenkat fl-appendiċi A.1 tal-Anness 2 ta' dan ir-Regolament flimkien mal-karatteristiċi tal-magna elenkati fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

5.3. Interpretazzjoni tar-Riżultati

5.3.1. Potenza netta

Il-potenza netta ddikjarata mill-manifattur għat-tip tal-magna (jew magna referenzjarja) għandha tkun aċċettata jekk ma tkunx tvarja, b'aktar mill-valuri indikati fit-tabella ta' hawn taħt, mill-valuri kkoreġuti mkejla mis-servizz tekniku fuq il-magna sottomessa għall-ittestjar.

Tip ta' Magna	Potenza ta' referenza [%]	Punti oħra ta' kejl fuq il-kurva [%]	It-tolleranza għall-veloċità tal-magna [%]
Ġenerali	± 2	± 4	± 1,5
Magni tat-tqabbid bl-ispark, b'regolatur, li jaħdmu bil-petrol.	± 4	± 6	± 4
Magni tat-tqabbid bl-ispark, mingħajr regolatur, li jaħdmu bil-petrol.	± 4	± 10	± 4

5.3.2. Il-veloċità ta' potenza referenzjarja

Il-veloċita ta' potenza referenzjarja ddikjarata mill-manifattur ma għandhiex tiddevja b'iktar minn 100 min^{-1} mill-valur imkejjel mis-servizz tekniku fuq il-magna sottomessa għall-ittestjar. Għal magni li jaħdmu bil-petrol ta' tqabbid bl-ispark, il-veloċità ta' potenza referenzjarja ddikjarata mill-manifattur ma għandhiex tiddevja mill-valur imkejjel mis-servizz tekniku fuq il-magna sottomessa għall-ittestjar b'iktar minn 150 min^{-1} għal magni pprovduti b'regolatur, u għal magni mingħajr regolatur 350 min^{-1} jew 4 fil-mija, skont liema jkun l-iżgħar.

5.3.3. Konsum tal-fjuwil

Il-kurva tal-konsum tal-fjuwil speċifiku ddikjarata mill-manifattur għat-tip tal-magna (jew magna referenzjarja) għandha tkun aċċettata jekk ma tkunx tvarja b'aktar minn ± 8 % fil-punti kollha tal-kejl mill-valuri mkejla għall-istess punti mis-servizz tekniku fuq il-magna sottomessa għall-ittestjar.

5.3.4. Familja ta' magni

Fil-każ ta' konformità tal-magna referenzjarja mal-kundizzjonijiet tal-paragrafi 5.3.1 u 5.3.2, l-aċċettazzjoni hija estiża awtomatikament għall-kurvi kollha ddikjarati tal-membri tal-familja.

5.4. It-tipi ta' magni u l-familji ta' magni għandhom ikunu ddisinjati u mgħammrin bi strateġiji ta' kontroll b'tali mod li sa fejn ikun possibbli ma jkunx jista' jsir tbagħbis.

6. IL-KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

Il-proċeduri tal-konformità tal-produzzjoni għandhom ikunu konformi ma' dawk stabbiliti fil-Ftehim, Skeda 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), b'dawn ir-rekwiżiti:

6.1. Il-magni approvati skont dan ir-Regolament għandhom jiġu mmanifatturati b'tali mod li jkunu konformi mat-tip approvat.

6.2. Għandu jkun hemm konformità mar-rekwiżiti minimi għall-konformità tal-proċeduri tal-kontroll tal-produzzjoni stabbiliti fl-Anness 6 ta' dan ir-Regolament.

7. PENALI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

7.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward ta' tip ta' magna jew familja ta' magni skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ir-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 6.1 hawn fuq ma jintlaħqux jew jekk magna jew familja ta' magni li għandhom marka ta' approvazzjoni ma jkunux konformi mat-tip approvat.

7.2. Jekk Parti Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li tkun ingħatat qabel, hija għandha tinnotifika minnufih lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tkun konformi mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

8. MODIFIKA U ESTENSJONI TAL-APPROVAZZJONI TA' TIP TA' MAGNA JEW TA' FAMILJA TA' MAGNI

8.1. Kull modifika ta' tip ta' magna jew ta' familja ta' magni fir-rigward tal-karatteristiċi fl-Anness 1, għandha tkun mgħarrfa lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun approvat it-tip ta' magna jew familja ta' magni. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' mbagħad jew:

8.1.1. Tqis li l-modifiki magħmula mhumiex tali li jista' jkollhom effett negattiv sinifikanti u li fi kwalunkwe każ il-magna għadha tissodisfa r-rekwiżiti; jew

8.1.2. Titlob rapport tat-test ieħor mingħand is-Servizz Tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet.

8.2. Il-konferma jew ir-rifjut ta' approvazzjoni, bl-ispeċifikazzjoni tal-alterazzjonijiet, għandha tiġi kkomunikata permezz tal-proċedura speċifikata fil-paragrafu 4.3 ta' hawn fuq lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament.

8.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li toħroġ l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tassenja numru tas-serje għal din l-estensjoni u għandha tinforma b'dan lill-Partijiet l-oħrajn għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tkun konformi mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

9. PRODUZZJONI MWAQQFA GĦALKOLLOX

Jekk id-detentur ta' approvazzjoni jieqaf kompletament milli jimmanifattura tip ta' magna jew familja ta' magni approvati skont dan ir-Regolament, għandu jinforma b'dan lill-awtorità li tat l-approvazzjoni. Malli tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, dik l-awtorità għandha tinforma b'dan lill-Partijiet l-oħra għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

10. ISMIJIET U INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI MIT-TWETTIQ TAT-TESTIJIET TAL-APPROVAZZJONI U TAL-AWTORITAJIET TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

Il-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw mas-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, u/jew tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li taw l-approvazzjoni, u għand min għandhom jintbagħtu l-formoli li jiċċertifikaw approvazzjoni jew estensjoni jew rifjut ta' approvazzjoni, maħruġa f'pajjiżi oħra.

ANNESS 1

MUDELLI GĦALL-FOLDER TA' INFORMAZZJONI U GĦAD-DOKUMENT TA' INFORMAZZJONI

1. FOLDER BL-INFORMAZZJONI

Il-folder bl-informazzjoni msemmi fl-paragrafu 3 ta' dan ir-Regolament għandu jinkludi dan li ġej:

1.1. Werrej;

1.2. Dikjarazzjoni tal-manifattur u *data* ta' appoġġ li turi li l-istrateġiji ta' kontroll tal-magna użati huma ddisinjati b'tali mod li sa fejn ikun possibbli jipprevjenu t-tbagħbis, kif imsemmi fil-paragrafu 5.4.

1.2.1. Għal tipi ta' magni u familji ta' magni kkontrollati b'mod elettroniku u li jużaw Unità ta' Kontroll Elettroniku (ECU) bħala parti mis-sistema ta' kontroll tal-magna, l-informazzjoni għandha tinkludi deskrizzjoni tal-miżuri meħuda biex jiġi evitat it-tbagħbis u l-modifikazzjoni tal-ECU inkluża l-faċilità għall-aġġornament permezz ta' programm jew kalibrazzjoni approvati mill-manifattur;

1.2.2. Għal tipi ta' magni u familji ta' magni kkontrollati b'mod mekkaniku, l-informazzjoni għandha tinkludi deskrizzjoni tal-miżuri meħuda biex jiġi evitat it-tbagħbis u l-modifikazzjoni tal-parametri aġġustabbli tas-sistema ta' kontroll tal-magna. Dan għandu jinkludi l-komponenti reżistenti għat-tbagħbis bħal għatu limitatur tal-karburatur jew l-issiġillar tal-viti tal-karburatur jew viti speċjali li ma jistgħux jiġu aġġustati mill-utent;

1.3. Deskrizzjoni tas-sistemi ġenerali tal-ġestjoni tal-assigurazzjoni tal-kwalità għall-konformità tal-produzzjoni skont il-paragrafu 6 ta' dan ir-Regolament.

1.4. Id-dokument ta' informazzjoni mimli kif stabbilit fil-paragrafu 2 ta' dan l-Anness;

1.4.1. Fejn id-dettalji li jidhru fid-dokument ta' informazzjoni għall-approvazzjoni ta' magna jkunu nbidlu, il-manifattur għandu jippreżenta paġni riveduti lill-awtorità ta' approvazzjoni li juru b'mod ċar in-natura tat-tibdil u d-data tal-ħruġ mill-ġdid;

1.5. Id-*data*, it-tpinġijiet, ir-ritratti u l-informazzjoni l-oħra kollha rilevanti kif stipulat fid-dokument ta' informazzjoni;

2. DOKUMENT TA' INFORMAZZJONI

Id-dokument ta' informazzjoni għandu jkollu numru ta' referenza maħruġ mill-applikant.

2.1. Id-dokumenti ta' informazzjoni kollha għandhom jinkludu dan li ġej:

2.1.1. l-informazzjoni ġenerali stabbilita fil-Parti A tal-Appendiċi A.1 ta' dan l-Anness;

2.1.2. l-informazzjoni stabbilita fil-Parti B tal-Appendiċi A.1 ta' dan l-Anness, biex jiġu identifikati l-parametri komuni tad-disinn tat-tipi kollha ta' magni fi ħdan familja ta' magni jew li jkunu applikabbli għat-tip ta' magna fejn din ma tkunx parti minn familja ta' magni, maħsuba għall-approvazzjoni tat-tip;

2.1.3. l-informazzjoni ġenerali stabbilita fil-Parti C tal-Appendiċi A.1 ta' dan l-Anness.

2.2. Noti ta' spjegazzjoni dwar il-ħolqien ta' dokument ta' informazzjoni:

2.2.1. Wara qbil mal-awtorità tal-approvazzjoni, l-informazzjoni fil-paragrafu 2.1.2 u 2.1.3 tista' tiġi ppreżentata f'format alternattiv;

2.2.2. Riżervat

2.2.3. Għandhom jiġi elenkati biss dawk il-paragrafi ta' dan l-Anness li huma rilevanti għall-familja ta' magni partikolari, għat-tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni jew għat-tip ta' magna partikolari; fi kwalunkwe każ, il-lista għandha żżomm mas-sistema ta' numerazzjoni proposta,

2.2.4. Fejn għal entrata jingħataw diversi għażliet separati b'linja mmejla 'l-quddiem, l-għażliet li ma jkunux intużaw għandhom jiġu ingassati, jew inkella tintwera biss l-għażla (għażliet) li tkun (jkunu) intużat (intużaw);

2.2.5. Meta l-istess valur jew deskrizzjoni ta' karatteristika partikulari ta' magna tapplika għal diversi membri jew għall-membri kollha tal-familja ta' magni ċ-ċelluli korrispondenti jistgħu jiġu amalgamati.

2.2.6. Fejn ikun hemm bżonn ta' stampa, dijagramma jew informazzjoni dettaljata, tista' tingħata referenza għal appendiċi;

2.2.7. Fejn jintalab it-"tip" ta' komponent, l-informazzjoni mogħtija għandha tidentifika l-komponent b'mod uniku; din tista' tkun lista ta' karatteristiċi, l-isem tal-manifatturi u n-numru ta' part jew ta' tpinġija, tpinġija, jew kombinazzjoni tal-metodi msemmija qabel jew metodi oħra li jilħqu l-istess riżultat.

2.3. Dežinjazzjoni tat-tip ta' magna u dežinjazzjoni tal-familja ta' magni

Il-manifattur għandu jalloka kodiċi alfanumeriku uniku għal kull tip ta' magna u ta' familja ta' magni.

2.3.1. Fil-każ ta' tip ta' magna, il-kodiċi jissemma' dežinjazzjoni tat-tip ta' magna u għandu jidentifika b'mod ċar u b'mod inekwivoku dawk il-magni li jippreżentaw kombinazzjoni unika ta' karatteristiċi tekniċi għal dawk l-oġġetti mniżżla fil-Parti C tal-Appendiċi A.1 ta' dan l-Anness li japplikaw għat-tip ta' magna.

2.3.2. Fil-każ ta' tipi ta' magni fi ħdan familja ta' magni, il-kodiċi kollu jissemma' Tip ta' Familja jew "FT", u huwa magħmul minn żewġ taqsimiet: l-ewwel taqsima tissemma' dežinjazzjoni tal-familja ta' magni u tidentifika l-familja ta' magni; it-tieni taqsima hija d-dežinjazzjoni tat-tip ta' magna ta' kull tip ta' magna partikolari fi ħdan il-familja ta' magni;

Id-dežinjazzjoni tal-familja ta' magni għandha tidentifika b'mod ċar u b'mod inekwivoku dawk il-magni li jippreżentaw kombinazzjoni unika ta' karatteristiċi tekniċi għal dawk l-elementi stabbiliti fil-Partijiet B u C tal-Appendiċi A.1 ta' dan l-Anness applikabbli għall-familja ta' magni partikolari.

L-FT għandha tidentifika b'mod ċar u b'mod inekwivoku dawk il-magni li jippreżentaw kombinazzjoni unika ta' karatteristiċi tekniċi għal dawk l-elementi stabbiliti fil-Parti C tal-Appendiċi A.1 ta' dan l-Anness applikabbli għat-tip ta' magna fil-familja ta' magni.

2.3.2.1. Il-manifattur jista' juża l-istess dežinjazzjoni tal-familja ta' magni biex jidentifika l-istess familja ta' magni taħt żewġ kategoriji jew aktar ta' magni.

2.3.2.2. Il-manifattur ma għandux juża l-istess dežinjazzjoni tal-familja ta' magni biex jidentifika aktar minn familja waħda ta' magni taħt l-istess kategorija ta' magni.

2.3.2.3. Displej tal-FT

Fl-FT, għandu jitħalla spazju bejn id-dežinjazzjoni tal-familja ta' magni u d-dežinjazzjoni tat-tip ta' magna, kif muri fl-eżempju ta' hawn taħt:

"159AF[spazju]0054"

2.3.3. Għadd ta' karattri

L-għadd ta' karattri ma għandux ikun aktar minn dan li ġej:

(a) 15 għad-dežinjazzjoni tal-familja ta' magni;

(b) 25 għad-dežinjazzjoni tat-tip ta' magna;

(c) 40 għall-FT.

2.3.4. Karattri permessi

Id-dežinjazzjoni tat-tip ta' magna u d-dežinjazzjoni tal-familja ta' magni għandhom ikunu magħmula minn ittri Rumani u/jew numri Għarab;

2.3.4.1. L-użu ta' parentesi u singijiet huwa permess diment li dawn ma jiħdux post ittra jew numru.

2.3.4.2. L-użu ta' karattri varjabbli huwa permess; meta l-karattru varjabbli ma jkunx magħruf fil-ħin tan-notifika, il-karattri varjabbli għandhom jiġu denotati permezz ta' "#";

2.3.4.2.1. Ir-raġunijiet għall-użu ta' dawn il-karattri varjabbli għandhom jiġu spjegati lis-servizz tekniku u lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

APPENDIĊI A.1

MUDELL GĦAD-DOKUMENT TA' INFORMAZZJONI

Noti ta' spjegazzjoni għall-Appendiċi A.1: Il-mudelli kollha ta' hawn taħt ġew adattati mill-Appendiċi 3 tal-Anness 1 għas-serje ta' emendi 05 għar-Regolament tan-NU Nru 96 u n-numerazzjoni korrispondenti nżammet sabiex tiffaċilita l-użu tagħhom, kemm mill-manifatturi u kemm mill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip.

PARTI A

1. TAGĦRIF ĠENERALI

1.1. Għamla (isem/ismijiet kummerċjali tal-manifattur): .....

1.2. Isem (ismijiet) kummerċjali (jekk applikabbli): .....

1.3. Isem tal-kumpanija u indirizz tal-manifattur: .....

1.4. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant awtorizzat tal-manifattur (jekk jeżisti): .....

1.5. Isem (ismijiet) u indirizz(i) tal-impjanti tal-assemblaġġ/tal-manifattura: .....

1.6. Dežinjazzjoni tat-tip ta' magna/dežinjazzjoni tal-familja ta' magni/FT ([1]) .....

1.11. Il-potenza referenzjarja hija: potenza netta nominali/potenza netta massima ([1])

PARTI B

2. PARAMETRI KOMUNI TAD-DISINN TAL-FAMILJA TA' MAGNI ([2])

2.1. Ċiklu tal-Kombustjoni ([1]) ċiklu four stroke/ċiklu two stroke/rotatorju/oħrajn (speċifika) .....

2.2. Tip ta' Tqabbid: ([1]) Tqabbid bil-kompressjoni/tqabbid bl-ispark

2.3. Konfigurazzjoni taċ-ċilindri

2.3.1. Pożizzjoni taċ-ċilindri fil-blokk ([1]) Singla/V/f'linja/opposti/radjali/oħra (speċifika): .....

2.3.2. Dimensjoni miċ-ċentru għaċ-ċentru tal-bore (mm): .....

2.4. Tip/disinn tal-kompartiment tal-kombustjoni

2.4.1. Kompartiment miftuħ/kompartiment maqsum/oħrajn (speċifika) ([1])

2.4.2. Konfigurazzjoni tal-valvijiet u tal-bokka: .....

2.4.3. Għadd ta' valvijiet għal kull ċilindru: .....

2.5. Il-firxa taċ-ċilindrata għal kull ċilindru (cm^3): .....

2.6. Mezz tat-tkessiħ prinċipali: ([1]) Arja/Ilma/Żejt

2.7. Metodu tal-aspirazzjoni tal-arja: ([1]) aspirata b'mod naturali/iċċarġjata bil-pressjoni/iċċarġjata bil-pressjoni permezz ta' apparat li jkessaħ iċ-ċarġ

2.8. Fjuwil

2.8.1. Tip ta' Fjuwil ([1]): Diżil (żejt tal-gass mhux għat-triq)/Etanol għal magni dedikati ta' tqabbid bil-kompressjoni (ED95)/Petrol (E10)/Etanol (E85)/(Gass naturali/Bijometan)/Gass Likwifikat miż-Żejt (LPG)

2.8.1.1. Tip ta' subfjuwil (Gass naturali/Bijometan biss): ([1]) Fjuwil universali — fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H) u fjuwil b'valur kalorifiku baxx (gass L)/Medda ristretta ta' fjuwils — fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H)/Medda ristretta ta' fjuwils — fjuwil b'valur kalorifiku baxx (gass L)/Fjuwil speċifiku (LNG);

2.8.2. Arranġament tal-alimentazzjoni tal-fjuwil: ([1]) Fjuwil likwidu biss/Fjuwil gassuż biss/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 1 A/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 1B/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 2 A/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 2B/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 3B

2.8.3. Lista ta' fjuwils addizzjonali, taħlitiet jew emulsjonijiet ta' fjuwils kompatibbli mal-użu mill-magna ddikjarati mill-manifattur skont il-paragrafu 5.2.3 ta' dan ir-Regolament (agħti referenza għall-istandard jew għall-ispeċifikazzjoni rikonoxxuti): .....

2.8.4. Lubrikant miżjud mal-fjuwil: ([1]) Iva/Le

2.8.4.1. Speċifikazzjoni: .....

2.8.4.2. Proporzjon tal-fjuwil maż-żejt: .....

2.8.5. Tip ta' provvista tal-fjuwil ([1]): Pompa, linja (bi pressjoni għolja) u injettur/pompa f'linja jew pompa tad-distribuzzjoni/Unità ta' injezzjoni/Common rail/Karburatur)/injettur fil-bokka/injettur dirett/Unità tat-Taħlit (speċifika) .....

2.9. Sistemi ta' ġestjoni tal-magni: ([1]) strateġija ta' kontroll mekkaniku/elettroniku ([3])

2.10. Apparat mixxellanju: ([1]) Iva/Le (jekk iva pprovdi dijagramma skematika tal-pożizzjoni u l-ordni tal-apparat)

2.10.1. Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (EGR) ([1]): Iva/Le (jekk iva, imla t-taqsima 3.10.1 u pprovdi dijagramma skematika tal-pożizzjoni u l-ordni tal-apparat)

2.10.2. Injezzjoni tal-ilma: ([1]) Iva/Le (jekk iva, imla t-taqsima 3.10.2 u pprovdi dijagramma skematika tal-pożizzjoni u l-ordni tal-apparat)

2.10.3. Injezzjoni tal-arja: ([1]) Iva/Le (jekk iva, imla t-taqsima 3.10.3 u pprovdi dijagramma skematika tal-pożizzjoni u l-ordni tal-apparat)

2.10.4. Oħrajn: ([1]) Iva/Le (jekk iva, speċifika, u imla t-taqsima 3.10.4 u pprovdi dijagramma skematika tal-pożizzjoni u l-ordni tal-apparat): .....

2.11. Sistema tal-post-trattament tal-egżost ([1]) Iva/Le (jekk iva pprovdi dijagramma skematika tal-pożizzjoni u l-ordni tal-apparat)

2.11.1. Katalizzatur tal-ossidazzjoni: ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.2)

2.11.2. Sistema DeNO$_X$ b'riduzzjoni selettiva tal-NO$_X$ (żieda ta' aġent riduċenti): ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.3)

2.11.3. Sistemi De NO$_X$ oħrajn: ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.3)

2.11.4. Katalizzatur tridimensjonali li jikkombina l-ossidazzjoni u r-riduzzjoni tal-NO$_X$: ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.3)

2.11.5. Sistema ta' post-trattament tal-partikuli b'riġenerazzjoni passiva: ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.4)

2.11.5.1. Tat-tip wall-flow/mhux tat-tip wall-flow ([1])

2.11.6. Sistema ta' post-trattament tal-partikuli b'riġenerazzjoni attiva: ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.4)

2.11.6.1. Tat-tip wall-flow/mhux tat-tip wall-flow ([1])

2.11.7. Sistemi oħra ta' post-trattament tal-partikuli: ([1]) Iva/Le

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.4)

2.11.8. Apparat ieħor ta' post-trattament (speċifika): .....

(jekk iva, imla t-taqsima 3.11.5)

PARTI C

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.1.	**Identifikazzjoni tal-Magna**						
3.1.1	Deżinjazzjoni tat-tip ta' magna						
3.1.2.	Deżinjazzjoni tat-tip ta' magna murija fuq l-immarkar tal-magna: iva/le						
3.1.3.	Pożizzjoni tal-immarkar statutorju:						
3.1.4.	Metodu ta' twaħħil tal-immarkar statutorju:						
3.1.5.	Tpinġijiet tal-pożizzjoni tan-numru ta' identifikazzjoni tal-magna (eżempju komplut bid-dimensjonijiet):						
3.2.	**Parametri tal-Prestazzjoni**						
3.2.1	Veloċità(jiet) nominali ddikjarata/i (rpm):						
3.2.1.1.	Twassil ta' fjuwil kull stroke (mm^3) għall-magni tad-diżil, il-fluss tal-fjuwil (g/h) għall-magni l-oħra, f'potenza netta nominali:						
3.2.1.2.	Potenza netta nominali ddikjarata (kW):						
3.2.2.	Veloċità tal-potenza massima (rpm):						Jekk differenti mill-veloċità nominali
3.2.2.1.	Twassil ta' fjuwil kull stroke (mm^3) għall-magni tad-diżil, fluss tal-fjuwil (g/h) għall-magni l-oħra, f'potenza netta massima:						
3.2.2.2.	Potenza netta massima (kW):						Jekk differenti mill-veloċità nominali
3.2.3.	Veloċità tat-torque massima nominali (rpm):						Jekk applikabbli
3.2.3.1.	Twassil ta' fjuwil kull stroke (mm^3) għall-magni tad-diżil, fluss tal-fjuwil (g/h) għall-magni l-oħra, bil-veloċità tat-torque: massima:						
3.2.3.2.	Torque massimu nominali (Nm):						Jekk applikabbli
3.2.4.	Veloċità tat-test ta' 100 % iddikjarata:						Jekk applikabbli
3.2.5.	Veloċità tat-test intermedjarja ddikjarata:						Jekk applikabbli
3.2.6.	Veloċità idle (rpm)						Jekk applikabbli

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.2.7.	Veloċità massima mingħajr tagħbija (rpm):						Jekk applikabbli
3.2.8	Torque minimu ddikjarat (Nm)						Jekk applikabbli
3.3.	**Proċedura tar-running-in**						Fakultattiva fuq l-għażla tal-manifattur
3.3.1	Ħin tar-running-in						
3.3.2.	Ċiklu tar-running-in:						
3.4.	**Test tal-magna**						
3.4.1	Stallazzjoni speċifika meħtieġa: Iva/Le						Jekk applikabbli
3.4.1.1	Deskrizzjoni, inklużi ritratti u/jew tpinġijiet, tas-sistema għall-immuntar tal-magna fuq il-bank tat-test inkluż ix-xaft ta' trażmissjoni tal-enerġija għall-konnessjoni mad-dinamometru:						
3.4.2.	Kompartiment tat-taħlit tal-egżost permess mill-manifattur: Iva/Le						Jekk applikabbli
3.4.2.1.	Deskrizzjoni, ritratt u/jew tpinġija tal-kompartiment tat-taħlit tal-egżost:						Jekk applikabbli
3.5.	**Sistema tal-lubrikazzjoni**						
3.5.1	Temperatura tal-lubrikant						Jekk applikabbli
3.5.1.1.	Minima (°C):						
3.5.1.2.	Massima (°C):						
3.6.	**Ċilindru tal-Kombustjoni**						
3.6.1	Bore (mm):						
3.6.2.	Stroke (mm):						
3.6.3.	Għadd ta' ċilindri:						
3.6.4.	Ċilindrata totali tal-magna (cm^3):						
3.6.5.	Ċilindrata għal kull ċilindru bħala % tal-magna referenzjarja:						Jekk il-familja ta' magni
3.6.6	Il-proporzjon volumetriku tal-kompressjoni:						Speċifika t-tolleranza
3.6.7.	Deskrizzjoni tas-sistema tal-kombustjoni:						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.6.8.	Tpinġijiet tal-kompartiment tal-kombustjoni u ta' ras il-pistun:						
3.6.9.	Erja minima trażversali tal-bokok u tal-iżbokkijiet (mm^2):						
3.6.10.	Timing tal-valvijiet						
3.6.10.1.	L-għoli massimu tal-irfigħ u l-angoli tal-ftuħ u tal-għeluq b'referenza għall-punt-murtu jew *data* ekwivalenti:						
3.6.10.2.	Firxa ta' referenza u/jew ta' ssettjar:						
3.6.10.3.	Sistema ta' timing varjabbli tal-valvijiet: Iva/Le						Jekk applikabbli ddikjara jekk is-sistema hijiex għad-dħul u/jew għall-egżost
3.6.10.3.1.	Tip: kontinwa (mixgħula/mitfija)						
3.6.10.3.2.	Angolu taċ-ċaqliq tal-fażi tal-kam:						
3.6.11.	Konfigurazzjoni tal-bokok						2-stroke biss, jekk applikabbli
3.6.11.1.	Pożizzjoni, daqs u numru:						
3.7.	**Sistema ta' tkessiħ**						Imla t-taqsima rilevanti
3.7.1	Tkessiħ tal-likwidi						
3.7.1.1.	Natura tal-likwidu:						
3.7.1.2.	Pompi taċ-ċirkolazzjoni: Iva/Le						
3.7.1.2.1.	tip(i):						
3.7.1.2.2.	Il-proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni:						Jekk applikabbli
3.7.1.3.	Temperatura minima tal-fluwidu ta' tkessiħ fl-iżbokk (°C):						
3.7.1.4.	Temperatura massima tal-fluwidu ta' tkessiħ fl-iżbokk (°C):						
3.7.2.	Tkessiħ tal-arja						
3.7.2.1.	fann: Iva/Le						
3.7.2.1.1.	tip(i):						
3.7.2.1.2.	Il-proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni:						Jekk applikabbli
3.7.2.2.	Temperatura massima fil-punt ta' referenza (°C):						
3.7.2.2.1.	Pożizzjoni tal-punt ta' referenza						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.8.	**Aspirazzjoni**						
3.8.1	Vakum massimu permissibbli tal-manifold b'veloċità tal-magna ta' 100 % u b'tagħbija ta' 100 % (KPa)						
3.8.1.1.	B'filtru tal-arja nadif:						
3.8.1.2.	B'filtru tal-arja maħmuġ:						
3.8.1.3.	Pożizzjoni, tal-kejl:						
3.8.2.	Ċarġer(s) tal-pressjoni: Iva/Le						
3.8.2.1.	Tip(i):						
3.8.2.2.	Deskrizzjoni u dijagramma skematika tas-sistema (eż. pressjoni massima taċ-ċarġ, l-iżbokk għall-pressjoni żejda, VGT, Twin turbo, eċċ.):						
3.8.3.	Apparat għat-tkessiħ tal-arja wara li tkun għaddiet mit-turboċarġer: Iva/Le						
3.8.3.1.	Tip: arja-arja/arja-ilma/ieħor(speċifika)						
3.8.3.2.	Temperatura massima tal-arja fl-iżbokk wara li tkun għaddiet mit-turboċarġer b'veloċità ta' 100 % u b'tagħbija ta' 100 % (°C):						
3.8.3.3.	Tnaqqis massimu permissibbli fil-pressjoni fl-apparat li jkessaħ iċ-ċarġ wara li l-arja tkun għaddiet mit-turboċarġer b'veloċità tal-magna ta' 100 % u b'tagħbija ta' 100 % (kPa):						
3.8.4.	Valv fil-bokka tal-aċċeleratur: Iva/Le						
3.8.5.	Apparat għar-riċiklaġġ ta' gassijiet mill-kaxxa tal-krank: Iva/Le						
3.8.5.1.	Jekk iva, deskrizzjoni u tpinġijiet:						
3.8.5.2.	Jekk le, hemm bżonn tal-konformità mal-paragrafu 5.7 ta' dan ir-Regolament: Iva/Le						
3.8.6.	*Passaġġ tal-Bokka*						Jekk applikabbli
3.8.6.1.	Deskrizzjoni tal-passaġġ tal-bokka (bi tpinġijiet, ritratti u/jew numri tal-parts):						
3.8.7.	Filtru tal-arja						Jekk applikabbli
3.8.7.1.	Tip:						
3.8.8.	Sajlenser tal-bokka tal-arja						Jekk applikabbli
3.8.8.1.	Tip:						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.9.	**Sistema tal-egżost**						
3.9.1	Deskrizzjoni tas-sistema tal-egżost (bi tpinġijiet, ritratti u/jew numri tal-parts kif meħtieġ):						Jekk applikabbli
3.9.2.	Temperatura massima tal-egżost (°C):						
3.9.3.	Kontropressjoni massima permissibbli tal-egżost b'veloċità tal-magna ta' 100 % u b'tagħbija ta' 100 % (kPa):						
3.9.3.1.	Pożizzjoni tal-kejl:						
3.9.4.	Kontropressjoni tal-egżost f'livell ta' tagħbija stabbilit mill-manifattur għal restrizzjoni varjabbli wara t-trattament fil-bidu tat-test (kPa):						
3.9.4.1.	Pożizzjoni u kundizzjonijiet tal-veloċità/tagħbija:						
3.9.5.	Valv tal-egżost tal-aċċeleratur: Iva/Le						
3.10.	**Apparati mixxellanji: Iva/Le**						
3.10.1	Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (EGR)						
3.10.1.1.	Il-karatteristiċi: imkessaħ/mhux imkessaħ, pressjoni għolja/pressjoni baxxa/oħrajn (speċifika):						
3.10.2.	Injezzjoni tal-ilma						
3.10.2.1.	Prinċipju ta' tħaddim:						
3.10.3.	Injezzjoni tal-arja						
3.10.3.1.	Prinċipju ta' tħaddim:						
3.10.4.	Oħrajn						
3.10.4.1.	Tip(i)						
3.11.	**Sistema ta' post-trattament tal-egżost**						
3.11.1	Pożizzjoni						
3.11.1.1.	Pożizzjoni(jiet) u distanza/i massima/i u minima/i mill-magna sal-ewwel apparat ta' post-trattament:						
3.11.1.2.	Waqgħa fit-temperatura massima mill-iżbokk tal-egżost jew tat-turbina sal-ewwel apparat ta' post-trattament (°C) jekk iddikjarata:						
3.11.1.2.1.	Kundizzjonijiet tat-test għall-kejl:						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.11.1.3.	Temperatura minima fil-bokka tal-ewwel apparat ta' post-trattament (°C), jekk iddikjarata:						
3.11.1.3.1.	Kundizzjonijiet tat-test għall-kejl:						
3.11.2.	Katalizzatur tal-ossidazzjoni						
3.11.2.1.	Numru ta' konvertituri u elementi katalitiċi:						
3.11.2.2.	Il-qisien u l-volum tal-konvertitur(i) katalitiku/ċi:						*Jew tpinġija*
3.11.2.3.	Ċarġ totali tal-metalli prezzjużi (g):						
3.11.2.4.	Konċentrazzjoni relattiva ta' kull kompost (%):						
3.11.2.5.	Sottostrat (struttura u materjal):						
3.11.2.6.	Id-densità ċellulari:						
3.11.2.7.	Tip ta' kisi għall-konvertitur(i) katalitiku/ċi						
3.11.3.	Sistema katalitika ta' post-trattament talegżost għall-NO_x jew katalizzatur tridirezzjonali						
3.11.3.1.	Tip:						
3.11.3.2.	Numru ta' konvertituri u elementi katalitiċi:						
3.11.3.3.	Tip ta' azzjoni katalitika:						
3.11.3.4.	Il-qisien u l-volum tal-konvertitur(i) katalitiku/ċi:						*Jew tpinġija*
3.11.3.5.	Ċarġ totali tal-metalli prezzjużi (g):						
3.11.3.6.	Konċentrazzjoni relattiva ta' kull kompost (%):						
3.11.3.7.	Sottostrat (struttura u materjal):						
3.11.3.8.	Id-densità ċellulari:						
3.11.3.9.	Tip ta' kisi għall-konvertitur(i) katalitiku/ċi						
3.11.3.10.	Metodu ta' riġenerazzjoni:						Jekk applikabbli
3.11.3.10.1.	Riġenerazzjoni infrekwenti: Iva/Le.						Jekk iva, imla t-taqsima 3.11.6
3.11.3.11.	Firxa normali tat-temperaturi ta' operat (°C):						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.11.3.12.	Reaġent konsumabbli: Iva/Le						
3.11.3.12.1.	Tip u konċentrazzjoni ta' reaġent meħtieġ għal azzjoni katalitika:						
3.11.3.12.2.	L-inqas konċentrazzjoni tas-sustanza attiva preżenti fir-reaġent li ma tattivax is-sistema ta' twissija (CD_{min}) (%vol):						
3.11.3.12.3.	Il-firxa tat-temperatura ta' operat normali tar-reaġent:						
3.11.3.12.4.	Standard internazzjonali:						Jekk applikabbli
3.11.3.13.	Sensur(i) tal-NO_x: Iva/Le						
3.11.3.13.1.	Tip:						
3.11.3.13.2.	Pożizzjoni(jiet):						
3.11.3.14.	Sensur(i) tal-ossiġnu: Iva/Le						
3.11.3.14.1.	Tip:						
3.11.3.14.2.	Pożizzjoni(jiet):						
3.11.4.	Sistema ta' post-trattament tal-partikuli						
3.11.4.1.	Tip ta' filtrazzjoni: tat-tip wall-flow/mhux tat-tip wall-flow/ieħor (speċifika)						
3.11.4.2.	Tip:						
3.11.4.3.	Dimensjonijiet u kapaċità tas-sistema ta' post-trattament tal-partikuli:						*Jew tpinġija*
3.11.4.4.	Pożizzjoni(jiet) u distanza/i massima/i u minima/i mill-magna:						
3.11.4.5.	Il-metodu jew is-sistema ta' riġenerazzjoni, deskrizzjoni u/jew tpinġija:						
3.11.4.5.1.	Riġenerazzjoni infrekwenti: Iva/Le						Jekk iva, imla t-taqsima 3.11.6
3.11.4.5.2.	Temperatura minima tal-gass tal-egżost biex jingħata bidu għall-proċedura ta' riġenerazzjoni (°C):						
3.11.4.6.	Kisi katalitiku: Iva/Le						
3.11.4.6.1.	Tip ta' azzjoni katalitika:						
3.11.4.7.	Katalizzatur li jinġarr mill-fjuwil (FBC): Iva/Le						
3.11.4.8.	Firxa normali tat-temperaturi ta' operat (°C):						
3.11.4.9.	Firxa normali tal-pressjoni ta' operat (kPa)						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.11.4.10.	Kapaċità ta' ħżin ta' nugrufun/irmied (g):						
3.11.4.11.	Sensur(i) tal-ossiġnu: Iva/Le						
3.11.4.11.1.	Tip:						
3.11.4.11.2.	Pożizzjoni(jiet):						
3.11.5.	Apparat ieħor ta' post-trattament						
3.11.5.1.	Deskrizzjoni u operat:						
3.11.6.	Riġenerazzjoni Infrekwenti						
3.11.6.1.	Għadd ta' ċikli b'riġenerazzjoni						
3.11.6.2.	Għadd ta' ċikli mingħajr riġenerazzjoni						
3.11.7.	Apparati jew karatteristiċi oħrajn						
3.11.7.1.	Tip(i)						
3.12.	**Alimentazzjoni tal-fjuwil għal magni CI li jaħdmu bil-fjuwil likwidu jew, fejn applikabbli, għal magni li jaħdmu b'żewġ tipi ta' fjuwils**						
3.12.1	Pompa ta' alimentazzjoni						
3.12.1.1.	Pressjoni (kPa) jew dijagramma karatteristika:						
3.12.2.	Sistema ta' injezzjoni						
3.12.2.1.	Pompa						
3.12.2.1.1.	Tip(i):						
3.12.2.1.2.	Veloċità nominali tal-pompa (rpm):						
3.12.2.1.3.	mm^3 għal kull stroke jew ċiklu f'injezzjoni massima b'veloċità nominali tal-pompa:						Speċifika t-tolleranza
3.12.2.1.4.	Veloċità massima tal-pompa tat-torque (rpm):						
3.12.2.1.5.	mm^3 għal kull stroke jew ċiklu f'injezzjoni massima b'veloċità massima tal-pompa tat-torque						Speċifika t-tolleranza
3.12.2.1.6.	Dijagramma tal-karatteristiċi:						Bħala alternattiva għall-entrati 3.12.2.1.1 sa 3.12.2.1.5
3.12.2.1.7.	Metodu użat: fuq il-magna/fuq il-bank tal-pompa						
3.12.2.2.	Timing tal-injezzjoni						
3.12.2.2.1.	Kurva tat-timing tal-injezzjoni:						Tolleranza speċifika, jekk applikabbli

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.12.2.2.2.	Timing Statiku:						Speċifika t-tolleranza
3.12.2.3.	Pajpijiet tal-injezzjoni						
3.12.2.3.1.	Tul(ijiet) (mm):						
3.12.2.3.2.	Dijametru intern (mm):						
3.12.2.4.	Rejl komuni: Iva/Le						
3.12.2.4.1.	Tip:						
3.12.3.	Injettatur(i)						
3.12.3.1.	Tip(i):						
3.12.3.2.	Pressjoni tal-ftuħ (kPa):						Speċifika t-tolleranza
3.12.4.	ECU: Iva/Le						
3.12.4.1.	Tip(i):						
3.12.4.2.	Numru/i ta' kalibrar tas-softwer:						
3.12.4.3.	Standard(s) ta' komunikazzjoni għal aċċess għall-informazzjoni dwar fluss ta' *data*: ISO 27145 b'ISO 15765-4 (ibbażat fuq CAN)/ISO 27145 b'ISO 13400 (ibbażat fuq TCP/IP)/SAE J1939-73						
3.12.5.	Regolatur						
3.12.5.1.	Tip(i):						
3.12.5.2.	Veloċità li fiha jibda l-qtugħ b'tagħbija sħiħa:						Speċifika l-firxa, jekk applikabbli
3.12.5.3.	Veloċità massima mingħajr tagħbija:						Speċifika l-firxa, jekk applikabbli
3.12.5.4.	Veloċità idle:						Speċifika l-firxa, jekk applikabbli
3.12.6.	Sistema ta' startjar kiesaħ: Iva/Le						
3.12.6.1.	Tip(i):						
3.12.6.2.	Deskrizzjoni:						
3.12.7.	Temperatura tal-fjuwil fil-bokka tal-pompa tal-injezzjoni tal-fjuwil						
3.12.7.1.	Minima (°C):						
3.12.7.2.	Massima (°C):						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.13.	**Alimentazzjoni tal-fjuwil għal magni tal-fjuwil likwidu ta' tqabbid bl-ispark**						
3.13.1	Karburatur						
3.13.1.1.	Tip(i):						
3.13.2.	Injezzjoni tal-fjuwil mill-bokka:						
3.13.2.1.	punt wieħed/diversi punti						
3.13.2.2.	Tip(i):						
3.13.3.	Injezzjoni diretta:						
3.13.3.1.	Tip(i):						
3.13.4.	Temperatura tal-fjuwil fil-pożizzjoni speċifikata mill-manifattur						
3.13.4.1.	Pożizzjoni:						
3.13.4.2.	Minima (°C)						
3.13.4.3.	Massima (°C)						
3.14.	**Alimentazzjoni tal-fjuwil għall-magni tal-fjuwil gassuż jew fejn applikabbli, magni li jużaw żewġ tipi ta' fjuwils (fil-każ ta' sistemi mqassma b'mod differenti, agħti informazzjoni ekwivalenti)**						
3.14.1	Fjuwil: LPG/NG-H/NG-L/NG-HL/LNG/LNG speċifiku						
3.14.2.	Regolatur(i)/vaporizzatur(i) tal-pressjoni						
3.14.2.1.	Tip(i)						
3.14.2.2.	Għadd ta' stadji ta' tnaqqis fil-pressjoni						
3.14.2.3.	Pressjoni minima u massima fl-istadju finali. (kPa)						
3.14.2.4.	Għadd ta' punti prinċipali ta' aġġustament						
3.14.2.5.	Għadd ta' punti ta' aġġustament idle						
3.14.3.	Sistema tal-alimentazzjoni tal-fjuwil unità ta' taħlit/injezzjoni bil-gass/injezzjoni bil-likwidu/injezzjoni diretta						
3.14.3.1.	Regolazzjoni tas-saħħa tat-taħlita						
3.14.3.1.1.	Deskrizzjoni tas-sistema u/jew dijagramma u tpinġijiet:						
3.14.4.	Unità tat-taħlit						
3.14.4.1.	Numru:						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.14.4.2.	Tip(i):						
3.14.4.3.	Pożizzjoni:						
3.14.4.4.	Possibbilitajiet ta' aġġustament:						
3.14.5.	Injezzjoni tal-manifold tad-dħul						
3.14.5.1.	Injezzjoni: punt wieħed/diversi punti						
3.14.5.2.	Injezzjoni: Kontinwa/b'timing simultanju/b'timing sekwenzjali						
3.14.5.3.	Tagħmir tal-injezzjoni						
3.14.5.3.1.	Tip(i):						
3.14.5.3.2.	Possibbilitajiet ta' aġġustament:						
3.14.5.4.	Pompa tal-provvista						Jekk applikabbli
3.14.5.4.1.	Tip(i):						
3.14.5.5.	Injettatur(i)						
3.14.5.5.1.	Tip(i):						
3.14.6.	Injezzjoni diretta						
3.14.6.1.	Pompa tal-injezzjoni/regolatur tal-pressjoni						
3.14.6.1.1.	Tip(i):						
3.14.6.1.2.	Timing tal-injezzjoni (speċifika):						
3.14.6.2.	Injettatur(i)						
3.14.6.2.1.	Tip(i):						
3.14.6.2.2.	Pressjoni tal-ftuħ jew dijagramma karatteristika:						
3.14.7.	Unità ta' Kontroll Elettroniku (ECU)						
3.14.7.1.	Tip(i):						
3.14.7.2.	Possibbilitajiet ta' aġġustament:						
3.14.7.3.	Numru/i ta' kalibrar tas-softwer:						
3.14.8.	Approvazzjonijiet ta' magni għal diversi kompożizzjonijiet ta' fjuwils						
3.14.8.1.	Karatteristika awtoadattiva: Iva/Le						

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja ta' magni (jekk applikabbli)				Noti ta' spjegazzjoni (mhux inklużi fid-dokument)
			tip 2	tip 3	tip …	tip n	
3.14.8.2.	Kalibrar għal kompożizzjoni speċifika ta' gass: NG-H/NG-L/NG-HL/LNG/LNG speċifiku						
3.14.8.3.	Trasformazzjoni għal kompożizzjoni speċifika ta' gass NG-HT/NG-LT/NG-HLT						
3.14.9	Temperatura tal-fjuwil fl-istadju finali tar-regolatur tal-pressjoni						
3.14.9.1.	Minima (°C):						
3.14.9.2.	Massima (°C):						
3.15.	**Sistema tat-tqabbid**						
3.15.1	Kojl(s) tat-tqabbid						
3.15.1.1.	Tip(i):						
3.15.1.2.	Numru:						
3.15.2.	Plagg(s) ta' tqabbid bl-ispark						
3.15.2.1.	Tip(i):						
3.15.2.2.	Issettjar tal-gap:						
3.15.3.	Magneto						
3.15.3.1.	Tip(i):						
3.15.4.	Kontroll tat-timing tat-tqabbid: Iva/Le						
3.15.4.1.	Avvanz statiku b'referenza għall-punt-murtu ta' fuq (l-angolu tal-krank fi gradi):						
3.15.4.2.	Kurva jew mappa avvanzati:						Jekk applikabbli
3.15.4.3.	Kontroll elettroniku: Iva/Le						

Noti ta' spjegazzjoni għall-Appendiċi A.1:

(Ir-referenzi għan-noti f'qiegħ il-paġna u n-noti ta' spjegazzjoni ma għandhomx jitniżżlu fid-dokument ta' informazzjoni)

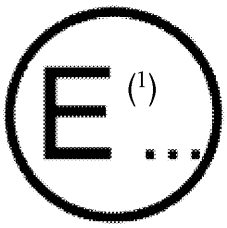
Fil-każ ta' kombinament ta' katalizzatur u ta' filtru tal-partikuli, iż-żewġ taqsimiet pertinenti għandhom jimtlew.

(1) Aqta' barra l-għażliet li ma jkunux intużaw, jew uri biss l-għażla/għażliet li tkun/ikunu intużat/w.
(2) Kif speċifikat fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament.
(3) Irreferi għall-paragrafu 2.3.13 fl-Anness 5 (definizzjoni ta' familja ta' magni).

ANNESS 2

KOMUNIKAZZJONI

(format massimu: A4 (210 × 297 mm))



maħruġa minn: Isem l-amministrazzjoni

.....

.....

.....

li tikkonċerna (2): Approvazzjoni moghtija

Approvazzjoni estiża

Approvazzjoni rrifjutata

Approvazzjoni rtirata

Produzzjoni mwaqqfa ghalkollox

ta' magna jew familja ta' magni skont ir-Regolament Nru 120.

Nru tal-Approvazzjoni ..... Nru tal-Estensjoni .....

Raġuni għall-estensjoni/ċaħda/irtirar (2): .....

TAQSIMA I

1.1. Ghamla (isem/ismijiet kummerċjali tal-manifattur): .....

1.2. Isem (ismijiet) kummerċjali (jekk applikabbli): .....

1.3. Isem tal-kumpanija u indirizz tal-manifattur: .....

1.4. L-isem u l-indirizz tar-rappreżentant awtorizzat tal-manifattur (jekk jeżisti):. .....

1.5. Isem (ismijiet) u indirizz(i) tal-impjanti tal-assemblaġġ/tal-manifattura: .....

1.6. Dežinjazzjoni tat-tip ta' magna/dežinjazzjoni tal-familja ta' magni/FT (2): .....

TAQSIMA II

1. Servizz tekniku responsabbli ghat-twettiq tat-test(ijiet): .....

2. Data(i) tar-rapport(i) tat-test(ijiet): .....

3. Numru(i) tar-rapport(i) tat-test(ijiet): .....

TAQSIMA III

Is-sottoskritt b'dan jiċċertifika l-preċiżjoni tad-deskrizzjoni tal-manifattur fid-dokument ta' informazzjoni mehmuż tat-tip ta' magna/familja ta' magni (2) deskritt hawn fuq, li ghaliha kampjun rappreżentattiv wieħed jew aktar, magħżula mill-awtorità tal-approvazzjoni, ġew sottomessi bħala prototipi u li r-riżultati tat-testijiet mehmuża japplikaw ghat-tip ta' magna/familja ta' magni (2).

1. It-tip ta' magna/familja ta' magni (2) jissodisfa/ma jissodisfax (2) ir-rekwiżiti stabbiliti fir-Regolament 120, serje ta' emendi 02.

2. L-approvazzjoni nghatat/ġiet estiża/ġiet miċħuda/ġiet irtirata (2)

Post: .....

Data: .....

Isem u firma: .....

Dokumenti mehmużin:

Folder bl-informazzjoni

Rapport(i) tat-test

Id-dokumenti kollha l-ohrajn miżjudin mis-servizzi tekniċi jew minn Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ohra mal-folder bl-informazzjoni waqt li dawn ikunu qed iwettqu l-funzjonijiet tagħhom.

Addendum

Numru ta' approvazzjoni: .....

PARTI A

Karatteristiċi tat-tip ta' magna/familja ta' magni ([2])

2. Parametri komuni tad-disinn tat-tip ta' magna/familja ta' magni ([2])

2.1. Ċiklu tal-Kombustjoni: ċiklu four stroke/ċiklu two stroke/rotatorju/ohrajn: ..... (iddeskrivi) ([2])

2.2. Tip ta' Tqabbid: Tqabbid bil-kompressjoni/tqabbid bl-ispark ([2])

2.3.1. Pożizzjoni taċ-ċilindri fil-blokka: V/f'linja/radjali/ohra(speċifika) ([2])

2.6. Mezz Prinċipali ta' Tkessiħ: Arja/Ilma/Żejt ([2])

2.7. Metodu ta' aspirazzjoni tal-arja: aspirata b'mod naturali/iċċarġjata bil-pressjoni/iċċarġjata bil-pressjoni permezz ta' apparat li jkessaħ iċ-ċarġ tal-arja wara li tkun għaddiet minn turboċarġer ([2])

2.8.1. Tip(i) ta' fjuwil: Diżil (żejt tal-gass mhux għat-triq)/Etanol għal magni dedikati ta' tqabbid bil-kompressjoni (ED95)/Petrol (E10)/Etanol (E85)/(Gass naturali/Bijometan)/Gass Likwifikat miż-Żejt (LPG) ([2])

2.8.1.1. Sottotip ta' fjuwil (Gass naturali/Bijometan biss): Fjuwil universali — fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H) u fjuwil b'valur kalorifiku baxx (gass L)/Medda ristretta ta' fjuwils — fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H)/Medda ristretta ta' fjuwils — fjuwil b'valur kalorifiku baxx (gass L)/Fjuwil speċifiku (LNG);

2.8.2. Arranġament tal-alimentazzjoni tal-fjuwil: Fjuwil likwidu biss/Fjuwil gassuż biss/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 1 A/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 1B/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 2 A/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 2B/Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 3B ([2])

2.8.3. Lista ta' fjuwils addizzjonali kompatibbli mal-użu mill-magna ddikjarata mill-manifattur skont il-paragrafu 5.2.3 ta' dan ir-Regolament (aghti referenza għall-istandard jew għall-ispeċifikazzjoni rikonoxxuti): .....

2.8.4. Lubrikant miżjud mal-fjuwil: Iva/Le ([2])

2.8.5. Tip ta' provvista tal-fjuwil: Pompa, linja (bi pressjoni għolja) u injettur/pompa f'linja jew pompa tad-distribuzzjoni/Unità ta' injezzjoni/Rail komuni/Karburatur)/injettur fil-bokka/injettur dirett/Unità tat-Tahlit/iehor (speċifika) ([2])

2.9. Sistemi tal-ġestjoni tal-magna: strateġija ta' kontroll mekkaniku/elettroniku ([2])

2.10. Apparati mixxellanji: Iva/Le ([2])

2.10.1. Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (EGR): Iva/Le ([2])

2.10.2. Injezzjoni tal-ilma: Iva/Le ([2])

2.10.3. Injezzjoni tal-arja: Iva/Le ([2])

2.10.4. Ohrajn (speċifika): .....

2.11. Sistema ta' post-trattament tal-egżost: Iva/Le ([2])

2.11.1. Katalizzatur tal-ossidazzjoni: Iva/Le ([2])

2.11.2. Sistema DeNO_X b'riduzzjoni selettiva tal-NO_X (żieda ta' aġent riduċenti): Iva/Le ([2])

2.11.3. Sistemi De NO_X ohrajn: Iva/Le ([2])

2.11.4. Katalizzatur tridirezzjonali li jikkombina ossidazzjoni u riduzzjoni tal-NO_X: Iva/Le ([2])

2.11.5. Sistema ta' post-trattament tal-partikuli b'riġenerazzjoni passiva: Iva/Le ([2])

2.11.6. Sistema ta' post-trattament tal-partikuli b'riġenerazzjoni attiva: Iva/Le ([2])

2.11.7. Sistemi oħra ta' post-trattament tal-partikuli: Iva/Le (2)

2.11.8. Katalizzatur tridirezzjonali li jikkombina l-ossidazzjoni u r-riduzzjoni tal-NO_X: Iva/Le (2)

2.11.9. Apparat ieħor ta' post-trattament (speċifika): .....

3. Karatteristiċi essenzjali tat-tip(i) ta' magna/i

Numru tal-Element	Deskrizzjoni tal-Oġġett	Magna referenzjarja/Tip ta' magna	Tipi ta' magni fi ħdan il-familja (jekk applikabbli)		
3.1.1	Dežinjazzjoni tat-Tip ta' Magna:				
3.1.2.	Dežinjazzjoni tat-tip ta' magna murija fuq il-marka tal-magna: Iva/Le (2)				
3.1.3.	Pożizzjoni tal-immarkar statutorju tal-manifattur:				
3.2.1	Veloċità nominali ddikjarata (rpm):				
3.2.1.2.	Potenza netta nominali ddikjarata (kW):				
3.2.2.	Veloċità ta' potenza massima (rpm):				
3.2.2.2.	Potenza netta massima (kW):				
3.2.3.	Veloċità tat-torque massima nominali (rpm):				
3.2.3.2.	Torque massimu nominali (Nm):				
3.6.3.	Ghadd ta' Ċilindri:				
3.6.4.	Ċilindrata totali tal-magna (cm^3):				
3.8.5.	Apparat għar-riċiklaġġ ta' gassijiet tal-kaxxa tal-krank: Iva/Le (2)				
3.11.3.12.	Reaġent konsumabbli: Iva/Le (2)				
3.11.3.12.1.	Tip u konċentrazzjoni ta' reaġent meħtieġ għal azzjoni katalitika:				
3.11.3.13.	Sensur(i) tal-NO_x: Iva/Le (2)				
3.11.3.14.	Sensur tal-ossiġnu: Iva/Le (2)				
3.11.4.7.	Katalizzatur li jinġarr mill-fjuwil (FBC): Iva/Le (2)				

TAQSIMA B

Ir-riżultati tat-test

1. *Data* approvata

1.1. Potenza netta nominali: ..... kW, fi ..... min^{-1}

1.2. Potenza netta massima: ..... kW, fi ..... min^{-1}

1.3. Torque massimu nett: ..... Nm, bi ..... min^{-1}

Noti ta' spjegazzjoni għall-Anness 2:

(Ir-referenzi għan-noti f'qiegħ il-paġna, in-noti f'qiegħ il-paġna u n-noti ta' spjegazzjoni ma għandhomx jitniżżlu fiċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip)

(1) Numru li jiddistingwi lill-parti kontraenti li tkun tat/estendiet/ċaħdet/irtirat approvazzjoni.
(2) Aqta' barra l-għażliet li ma jkunux intużaw, jew uri biss l-għażla (għażliet) li tkun/ikunu intużat/w.

APPENDIĊI A.1

RAPPORT TAT-TEST

A.1.1. REKWIŻITI ĠENERALI

Għal kull test meħtieġ għall-approvazzjoni tat-tip għandu jimtela rapport tat-test wieħed. Kull test addizzjonali (eż. it-tieni veloċità fuq magna b'veloċità kostanti) jew supplimentari (eż. jiġi ttestjat fjuwil ieħor) jeħtieġ rapport tat-test ieħor jew supplimentari.

A.1.2. NOTI TA' SPJEGAZZJONI DWAR IL-ĦOLQIEN TA' RAPPORT TAT-TEST

A.1.2.1. Rapport tat-test għandu jkun fih tal-anqas l-informazzjoni stabbilita fil-paragrafu A.1.3.

A.1.2.2. Minkejja l-paragrafu A.1.2.1, fir-rapport tat-test iridu jiġu ddikjarati biss dawk it-taqsimiet jew sottotaqsimiet rilevanti għat-test partikolari u għall-familja ta' magni partikolari, għat-tipi ta' magni fi ħdan it-tip ta' magna jew għall-familja ta' magni ttestjata;

A.1.2.3. Ir-rapport tat-test jista' jkun fih aktar informazzjoni minn dik mitluba fil-paragrafu A.1.2.1 iżda fi kwalunkwe każ, għandu jaderixxi mas-sistema ta' numerazzjoni proposta;

A.1.2.4. Fejn għal entrata jingħataw diversi għażliet separati b'linja mmejla 'l-quddiem, l-għażliet li ma jkunux intużaw għandhom jiġu ingassati, jew inkella tintwera biss l-għażla (għażliet) li tkun (jkunu) intużat (intużaw);

A.1.2.5. Fejn jintalab it-"tip" ta' komponent, l-informazzjoni mogħtija għandha tidentifika l-komponent b'mod uniku; din tista' tkun lista ta' karatteristiċi, l-isem tal-manifatturi u n-numru ta' part jew ta' tpinġija, tpinġija, jew kombinazzjoni tal-metodi msemmija qabel jew metodi oħra li jilħqu l-istess riżultat.

A.1.2.6. Ir-rapport tat-test jista' jiġi ppreżentat fuq karta stampata jew b'format elettroniku miftiehem bejn il-manifattur, is-servizz tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

A.1.3 MUDELL GĦAR-RAPPORT TAT-TEST

Rapport tat-test għal magni mhux tat-triq

1. INFORMAZZJONI ĠENERALI

1.1. Għamla (għamliet) (trade name(s) tal-manifattur): .....

1.2. Isem (ismijiet) kummerċjali (jekk applikabbli): .....

1.3. Isem tal-kumpanija u indirizz tal-manifattur: .....

1.4. Isem is-servizz tekniku: .....

1.5. Indirizz tas-servizz tekniku: .....

1.6. Il-post fejn sar it-test: .....

1.7. Data tat-test: .....

1.8. Numru tar-rapport tat-test: .....

1.9. In-numru ta' referenza tad-dokument ta' informazzjoni (jekk disponibbli): .....

1.10. Tip ta' rapport tat-test: Test primarju/test addizzjonali/test supplimentari

1.10.1. Deskrizzjoni tal-għan tat-test: .....

2. INFORMAZZJONI ĠENERALI DWAR IL-MAGNA (MAGNA TAT-TEST)

2.1. Dežinjazzjoni tat-tip ta' magna/dežinjazzjoni tal-familja ta' magni/FT: .....

2.2. Numru ta' identifikazzjoni tal-magna .....

3. LISTA TA' KONTROLL GĦAD-DOKUMENTAZZJONI U GĦALL-INFORMAZZJONI (TEST PRIMARJU BISS)

3.6. Għal tipi ta' magni u għal familji ta' magni li jużaw l-ECU bħala parti mir-referenza għad-dokumentazzjoni ta' dikjarazzjoni kontra t-tbagħbis tas-sistema ta' kontroll tal-magna: .....

3.7. Għal tipi ta' magni u għal familji ta' magni li jużaw apparat mekkaniku bħala parti mid-dikjarazzjoni u r-referenza għad-dokumentazzjoni ta' dimostrazzjoni ta' kontra t-tbagħbis tas-sistema ta' kontroll tal-magna u tal-parametri aġġustabbli: .....

4. FJUWIL(S) TA' REFERENZA UŻAT(I) GĦAT-TEST (IMLA S-SUBPARAGRAFU/I RILEVANTI)

4.1. Fjuwil likwidu għal magni li jaqbdu bl-ispark

4.1.1. Għamla: .....

4.1.2. Tip: .....

4.1.3. Numru tal-ottan RON: .....

4.1.4. Numru tal-ottan MON: .....

4.1.5. Kontenut ta' etanol (%): .....

4.1.6. Densità f'temperatura ta' 15 °C (kg/m³): .....

4.2. Fjuwil likwidu għal magni li jaqbdu bil-kompressjoni

4.2.1. Għamla: .....

4.2.2. Tip: .....

4.2.3. Numru taċ-ċetan .....

4.2.4. Kontenut ta' ester metiliku tal-aċidi xaħmin (FAME) (%): .....

4.2.5. Densità f'temperatura ta' 15 °C (kg/m³): .....

4.3. Fjuwil gassuż - LPG

4.3.1. Għamla: .....

4.3.2. Tip: .....

4.3.3. Tip ta' fjuwil ta' referenza: Fjuwil A/Fjuwil B

4.3.4. Numru tal-ottan MON: .....

4.4. Fjuwil gassuż- Metan/bijometan

4.4.1. Tip ta' fjuwil ta' referenza: GR/G23/G25/G20

4.4.2. Sors tal-gass ta' referenza: fjuwil speċifiku ta' referenza/gass tal-pipeline b'taħlita

4.4.3. Għal fjuwil speċifiku ta' referenza

4.4.3.1. Għamla: .....

4.4.3.2. Tip: .....

4.4.4. Għal gassijiet tal-pipeline b'taħlita

4.4.4.1. Taħlita/Taħlitiet: Diossidu tal-karbonju/Etan/Metan/Nitroġenu/Propan

4.4.4.2. Il-valur tal-S_λ għat-taħlita ta' fjuwil li tirriżulta;: .....

4.4.4.3. In-Numru tal-Metan (MN) tat-taħlita tal-fjuwil li tirriżulta: .....

4.5. Magna li taħdem b'żewġ tipi ta' fjuwils (b'żieda mat-taqsimiet rilevanti hawn fuq)

4.5.1. Proporzjon tal-enerġija tal-gass fiċ-ċiklu tat-test: .....

5. LUBRIKANT

5.1. Għamla/Għamliet: .....

5.2. Tip(i): .....

5.3. Viskożità SAE: .....

5.4. Il-lubrikant u l-fjuwil huma mħalltin: iva/le

5.4.1. Persentaġġ ta' żejt fit-taħlita: .....

6. RIŻULTATI DETTALJATI TAL-KEJL (*)

Veloċità tal-magna, min^{-1}			
Torque mkejjel, Nm			
Potenza mkejla, kW			
Fluss tal-fjuwil imkejjel, g/h			
Pressjoni barometrika, kPa			
Pressjoni tal-fwar tal-ilma, kPa			
Temperatura tal-arja fil-bokka, K			
Potenza li għandha tiżdied għal tagħmir u komponenti awżil-jarji f'livell ogħla mit-Tabella 1, kW	Nru 1 Nru 2 Nru 3		
Total, kW			

Fattur ta' korrezzjoni tal-potenza		
Potenza kkoreġuta, kW		
Torque ikkoreġut, Nm		
Konsum tal-fjuwil speċifiku kkoreġut g/(kWh) (2)		
Temperatura tal-likwidu tat-tkessiħ fil-ħruġ, K		
Temperatura taż-żejt ta' lubrikazzjoni fil-punt tal-kejl, K		
Temperatura tal-arja wara ċ-ċarġer tal-pressjoni, K (1)		
Temperatura tal-fjuwil fil-bokka tal-pompa ta' injezzjoni, K		
Temperatura tal-arja wara l-użu ta' apparat li jkessaħ iċ-ċarġ tal-arja, K (1)		
Pressjoni wara ċ-ċarġer tal-pressjoni, kPa		
Pressjoni wara l-użu ta' apparat li jkessaħ iċ-ċarġ tal-arja, kPa		
Depressjoni fil-bokka, Pa		
Kontropressjoni tal-egżost, Pa		
Twassil tal-fjuwil, mm^3għal kull stroke jew ċiklu (1)		

(1) Aqta' barra dak li ma japplikax.
(2) Ikkalkulat bil-potenza netta għal magni ta' tqabbid bil-kompressjoni u magni ta' tqabbid bl-ispark plaggs, u fil-każ ta' dawn tal-aħħar immultiplikat bil-fattur ta' korrezzjoni tal-potenza.

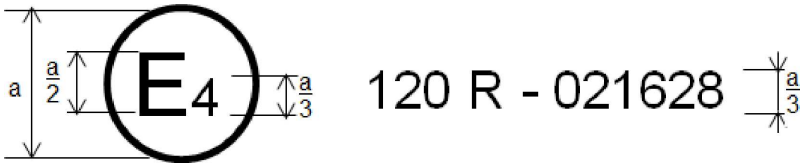
(*) Il-kurvi karatteristiċi tal-potenza netta u tat-torque nett għandhom jiġu rrappreżentati bħala funzjoni tal-veloċità tal-magna.

ANNESS 3

ARRANĠAMENTI TAL-MARKI TAL-APPROVAZZJONI

MUDELL A

(ara l-paragrafu 4.4 ta' dan ir-Regolament)

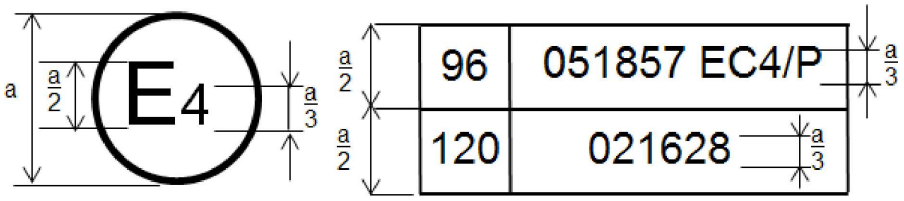


a = 8 mm min.

Il-marka ta' approvazzjoni ta' hawn fuq li tkun imwaħħla ma' magna turi li t-tip ta' magna kkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E 4) fir-rigward tal-kejl ta' potenza netta, skont ir-Regolament tan-NU Nru 120 u bin-numru ta' approvazzjoni 021628. In-numru tal-approvazzjoni jindika li l-approvazzjoni nħarġet skont ir-rekwiżiti tar-Regolament tan-NU Nru 120 kif emendat mis-serje tal-emendi 02.

MUDELL B

(ara l-paragrafu 4.5 ta' dan ir-Regolament)



a = 8 mm min.

Il-marka ta' approvazzjoni ta' hawn fuq li tkun imwaħħla ma' magna turi li t-tip ta' magna kkonċernat ikun ġie approvat fin-Netherlands (E4) skont ir-Regolament tan-NU Nri 120 u 96 ([1]). L-ewwel żewġ ċifri tan-numri tal-approvazzjoni jindikaw li, fid-dati meta ngħataw l-approvazzjonijiet rispettivi, ir-Regolament Nru 120 tan-NU kien ġie emendat bis-serje ta' emendi 02, u r-Regolament tan-NU Nru 96 kien diġà jinkludi s-serje ta' emendi 05.

([1]) It-tieni numru hu mogħti biss bħala eżempju.

ANNESS 4

METODU GĦALL-KEJL TAL-POTENZA NETTA TA' MAGNA B'KOMBUSTJONI INTERNA

1. Dawn id-dispożizzjonijiet japplikaw għall-metodu użat biex tiġi ddeterminata l-kurva tal-potenza b'tagħbija sħiħa għal magna b'kombustjoni interna mħaddma b'veloċità intermittenti bħala funzjoni tal-veloċità tal-magna u l-veloċità nominali u l-potenza netta nominali ta' magna b'kombustjoni interna f'veloċità kostanti.

2. Kundizzjonijiet tat-test

2.1. Il-magna jrid ikun sarilha running-in skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur.

2.2. Jekk il-kejl tal-potenza jista' jsir biss fuq magna bil-gearbox immuntat, l-effiċjenza tal-gearbox trid tiġi kkunsidrata.

2.3. Komponenti awżiljari u tagħmir

2.3.1. Komponenti awżiljari u tagħmir li jridu jiġu installati

Waqt it-test, il-komponenti awżiljari l-oħra meħtieġa biex il-magna titħaddem skont l-applikazzjoni maħsuba (kif elenkati fit-Tabella 1) għandhom jitwaħħlu fuq il-bank tat-test kemm jista' jkun fl-istess pożizzjoni bħal fl-applikazzjoni maħsuba.

2.3.2. Komponenti awżiljari u tagħmir li jridu jitneħħew

Ċerti komponenti awżiljarji, li d-definizzjoni tagħhom hija marbuta mat-tħaddim tal-makkinarju u li jistgħu jiġi mmuntati fuq il-magna, għandhom jitneħħew għat-test. Il-lista li ġejja, li mhijiex eżawrjenti, qed tingħata biss bħala kampjun:

(a) Kompressur tal-arja għall-brejkijiet

(b) Kompressur tal-power steering

(c) Kompressur tas-sospensjoni

(d) Is-sistema tal-arja kundizzjonata

Meta l-komponenti awżiljarji ma jkunux jistgħu jitneħħew, il-potenza li jassorbu fil-kundizzjoni mhux mgħobbija tista' tkun determinata u miżjuda mal-potenza tal-magna mkejla (ara n-nota h tat-Tabella 1). Jekk dan il-valur ikun ikbar minn 3 fil-mija tal-potenza massima bil-veloċità tat-test, huwa jista' jiġi vverifikat mill-awtorità tat-test.

Tabella 1

Tagħmir u komponenti awżiljari li għandhom jiġu installati għat-test biex tiġi ddeterminata l-potenza tal-magna

Numru	Tagħmir u komponenti awżiljarji	Imwaħħla għat-test tal-emissjonijiet
1	Sistema tal-bokka	
	Manifold tal-bokka	Iva
	Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet mill-kaxxa tal-krank	Iva
	Miter tal-fluss tal-arja	Iva
	Filtru tal-arja	Iva ([a])
	Silenzjatur fil-bokka	Iva ([a])
2	Sistema tal-egżost	
	Post-trattament tal-egżost	Iva
	Manifold tal-egżost	Iva
	Pajpijiet konnettivi	Iva ([b])
	Silenzjatur	Iva ([b])
	Żbokk tal-egżost	Iva ([b])

Numru	Tagħmir u komponenti awżiljarji	Imwaħħla għat-test tal-emissjonijiet
	Brejk tal-egżost	Le ([c])
	Apparat għall-iċċarġjar tal-pressjoni	Iva
3	Pompa għall-provvista tal-fjuwil	Iva ([d])
4	Tagħmir għall-karburazzjoni	
	Karburatur	Iva
	Sistema elettronika ta' kontroll, miter tal-fluss tal-arja, eċċ.	Iva
	Tagħmir għal magni bil-gass	
	Apparat li jnaqqas il-pressjoni	Iva
	Evaporatur	Iva
	Tagħmir tat-taħlit	Iva
5	Tagħmir ta' injezzjoni tal-fjuwil (petrol u diżil)	
	Prefiltru	Iva
	Filtru	Iva
	Pompa	Iva
	Pajp tal-pressjoni għolja	Iva
	Injettur	Iva
	Sistema ta' kontroll elettroniku, sensers, eċċ.	Iva
	Regolatur/sistema ta' kontroll	Iva
	Waqfien awtomatiku tat-tagħbija sħiħa għall-ixtilliera ta' kontroll skont il-kundizzjonijiet atmosferiċi	Iva
6	Tagħmir għat-tkessiħ tal-likwidu	
	Radjatur	Le
	Fann	Le
	Cowl fann	Le
	Pompa tal-ilma	Iva ([e])
	Termostat	Iva ([f])
7	Tkessiħ tal-arja	
	Għata	Le ([g])
	Fann jew Blower	Le ([g])
	Apparat li jirregola t-temperatura	Le
8	Tagħmir għall-iċċarġjar tal-pressjoni	
	Kompressur imħaddem direttament mill-magna u/jew mill-gassijiet tal-egżost	Iva
	Apparat għat-tkessiħ tal-arja wara li tkun għaddiet mit-turboċarġer	Iva ([g]) ([h])
	Pompa tal-likwidu li jkessaħ jew fann (imħaddma mill-magna)	Le ([g])
	Apparat ta' kontroll tal-fluss tal-likwidu li jkessaħ	Iva
9	Fann awżiljarju tal-bank tat-test	Iva, jekk ikun meħtieġ
10	Apparat ta' kontra t-tniġġis	Iva,
11	Tagħmir tal-istartjar	Iva, jew tagħmir tal-bank tat-test ([i])
12	Pompa taż-żejt lubrifikanti	Iva

Numru	Tagħmir u komponenti awżiljarji	Imwaħħla għat-test tal-emissjonijiet
13	Ċerti komponenti awżiljarji, li d-definizzjoni tagħhom hija marbuta mat-tħaddim tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq u li jistgħu jiġi mmuntati fuq il-magna, għandhom jitneħħew għat-test. Il-lista mhux eżawrjenti li ġejja qed tingħata bħala eżempju: (i) kompressur tal-arja għall-brejkijiet (ii) kompressur tal-power steering (iii) kompressur tas-sospensjoni (iv) sistema tal-arja kkundizzjonata.	Le

(a) Is-sistema tad-dħul kompleta għandha tiġi installata kif previst fl-applikazzjoni maħsuba:
(a) Jekk ikun hemm riskju ta' xi effett sostanzjali fuq il-potenza tal-magna;
(b) Fil-każ ta' magni li jistartjaw permezz ta' spark b'aspirazzjoni naturali;
F'każijiet oħrajn, tista' tintuża sistema ekwivalenti u għandu jsir kontroll sabiex jiġi aċċertat li l-pressjoni fil-bokka ma tvarjax b'aktar minn 100 Pa mil-limitu massimu speċifikat mill-manifattur għal filtru tal-arja nadif.

(b) Is-sistema shiha tal-egżost għandha tiġi installata kif indikat għall-applikazzjoni maħsuba:
(a) Jekk ikun hemm riskju ta' xi effett sostanzjali fuq il-potenza tal-magna;
(b) Fil-każ ta' magni li jistartjaw permezz ta' spark b'aspirazzjoni naturali;
F'każijiet oħrajn, tista' tiġi installata sistema ekwivalenti sakemm il-pressjoni mkejla ma tvarjax b'aktar minn 1 000 Pa mil-limitu massimu speċifikat mill-manifattur.

(c) Jekk brejk tal-egżost jiġi inkorporat fil-magna, il-valv tal-aċċelleratur għandu jitqiegħed fil-pożizzjoni miftuħa għalkollox.

(d) Il-pressjoni tal-alimentazzjoni tal-fjuwil tista' tiġi aġġustata, jekk ikun meħtieġ, sabiex tiġi riprodotta l-pressjoni li teżisti fl-applikazzjoni partikolari tal-magna (b'mod partikolari meta tintuża sistema ta' "ritorn tal-fjuwil").

(e) Iċ-ċirkolazzjoni tal-likwidu tat-tkessiħ għandha titħaddem bil-pompa tal-ilma tal-magna biss. It-tkessiħ tal-likwidu jista' jiġi prodott permezz ta' ċirkwit estern, b'tali mod li t-telf tal-pressjoni ta' dan iċ-ċirkwit u l-pressjoni fil-bokka tal-pompa jibqgħu sostanzjalment l-istess bħal dawk tas-sistema tat-tkessiħ tal-magna.

(f) It-termostat jista' jitwaħħal fil-pożizzjoni miftuħa għalkollox.

(g) Meta l-fann tat-tkessiħ jew il-blower jiġi installat għat-test, il-potenza assorbita għandha tiġi miżjuda mar-riżultati, ħlief għal magni fejn dawn il-komponenti awżiljarji jkunu parti integrali mill-magna (jiġifieri: fannijiet tat-tkessiħ ta' magni mkessħin bl-arja li jkunu installati direttament fuq il-krankxaft). Il-potenza tal-fann jew tal-blower għandha tiġi ddeterminata fil-veloċitajiet użati għat-test permezz ta' kalkolu minn karatteristiċi standard jew inkella permezz ta' testijiet prattiċi.

(h) Il-magni mkessħa bl-arja taċ-ċarġ għandhom jiġu ttestjati bi tkessiħ tal-arja taċ-ċarġ, kemm jekk ikunu mkessħin b'likwidu kif ukoll jekk ikunu mkessħin bl-arja, iżda jekk il-manifattur jippreferi, sistema ta' bank tat-test tista' tissostitwixxi l-apparat li jkessaħ bl-arja. Fi kwalunkwe każ, il-kejl tal-potenza f'kull veloċità għandu jsir bit-tnaqqis massimu fil-pressjoni u bit-tnaqqis minimu fit-temperatura tal-arja tal-magna fuq l-apparat li jkessaħ l-arja taċ-ċarġ fuq is-sistema tal-bank tat-test bħal dawk speċifikati mill-manifattur.

(i) Il-potenza għas-sistemi tal-istartjar bl-elettriku jew għal sistemi ta' startjar oħrajn għandha tiġi pprovduta mill-bank tat-test.

2.4. Kundizzjonijiet ta' ssetjar

Il-kundizzjonijiet ta' ssettjar għat-test li jiddetermina l-potenza netta huma indikati fit-Tabella 2.

Tabella 2

Kundizzjonijiet ta' ssetjar

1. Issettjar tal-karburatur(i), tal-evaporazzjoni/tar-regolatur tal-pressjoni	Skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-produzzjoni tal-manifattur, u użati mingħajr ebda tibdil ieħor għall-applikazzjoni partikolari.
2. Issettjar tas-sistema tat-twassil tal-pompa ta' injezzjoni	
3. Timing tat-tqabbid jew tal-injezzjoni (kurva tat-timing)	
4. Setting tar-regolatur	
5. Apparati ta' kontroll tal-emissjonijiet	
6. Regolatur tal-boost	

3. *Data* li trid tiġi rreġistrata

3.1. Id-*data* li trid tiġi rreġistrata hija dik indikata fl-appendiċi A.1 tal-Anness 2. Id-*data* tal-prestazzjoni għandha tinkiseb f'kundizzjonijiet stabilizzati ta' operat bi provvista xierqa ta' arja friska lill-magna. Il-kompartimenti tal-kombustjoni jista' jkun fihom residwi, iżda fi kwantità limitata. Il-kundizzjonijiet tat-test, bħat-temperatura tal-arja fid-dħul, għandhom jintgħażlu qrib il-kundizzjonijiet ta' referenza (ara l-paragrafu 5.2 ta' dan l-anness) biex jiġi minimizzat il-valur tal-fattur tal-korrezzjoni.

3.2. It-temperatura tal-arja tad-dħul għall-magna għandha titkejjel fil-pajpijiet tad-dħul. Il-kejl tad-depressjoni fid-dħul għandu jsir fl-istess punt. It-termometru jew termokoppja għandhom ikunu protetti mill-fjuwil evaporizzat (spray-back) u mis-sħana radjanti, u jitqiegħdu direttament fil-kurrent tal-arja. Għandu jintuża għadd suffiċjenti ta' pożizzjonijiet sabiex tinkiseb medja rappreżentattiva tat-temperatura fil-bokka.

3.3. Id-depressjoni tal-bokka għandha titkejjel 'l isfel mill-pajpijiet tad-dħul, il-filtru tal-arja, is-sajlenser tal-bokka jew it-tagħmir tal-limitar tal-veloċità (jekk ikun imwaħħal).

3.4. Il-pressjoni assoluta fid-dħul tal-magna 'l isfel mill-kumpressur u l-iskambjatur tas-sħana, jekk ikunu mwaħħla, għandha titkejjel fil-manifold tal-dħul u fi kwalunkwe punt ieħor fejn il-pressjoni għandha titkejjel biex jiġu kkalkulati l-fatturi tal-korrezzjoni.

3.5. Il-kontropressjoni tal-egżost għandha titkejjel f'punt li jkun mill-anqas f'distanza ta' tliet dijametri tal-pajp 'l isfel mill-flanġ(ijiet) tal-manifold tal-egżost u 'l isfel mit-turbocharger(s). jekk imwaħħal. Il-pożizzjoni għandha tiġi speċifikata.

3.6. L-ebda *data* ma għandha tittieħed qabel ma t-torque, il-veloċità, u t-temperatura jinżammu sostanzjalment kostanti għal mill-inqas minuta.

3.7. Il-veloċità tal-magna waqt prova jew qari ma għandhiex tiddevja mill-veloċità magħżula b'aktar minn ± 1 fil-mija jew ± 10 min, liema minnhom tkun l-akbar.

3.8. Id-*data* dwar it-tagħbija osservata tal-brejk, il-konsum ta' fjuwil u t-temperatura ta' arja tal-bokka għandhom jittieħdu fl-istess ħin u jkunu l-medja ta' żewġ valuri stabbilizzati konsekuttivi li ma jvarjawx b'iktar minn 2 % għat-tagħbija tal-brejk.

3.9. It-temperatura tal-likwidu tat-tkessiħ fil-ħruġ tal-magna għandha tinżamm fil-valur speċifikat mill-manifattur.

Jekk l-ebda temperatura ma hi speċifikata mill-manifattur, it-temperatura għandha tkun 353 K ± 5 K. Għal magni mkessħa bl-arja, it-temperatura f'punt indikat mill-manifattur għandha tinżamm bejn + +0/– 20 K tal-valur massimu speċifikat mill-manifattur fil-kundizzjonijiet ta' referenza.

3.10. Għal magni C.I, it-temperatura tal-fjuwil għandha titkejjel fil-bokka tal-pompa ta' injezzjoni tal-fjuwil u tinżamm bejn 306 u 316 K (3343 °C) għal magni b'positive ignition, it-temperatura tal-fjuwil għandha titkejjel qrib kemm jista' jkun tal-bokka tal-karburatur jew l-assemblaġġ tal-injetturi tal-fjuwil u tinżamm bejn 293 - 303 K (2030 °C).

3.11. It-temperatura taż-żejt ta' lubrikazzjoni mkejla fil-pompa taż-żejt jew mill-ħruġ tal-kojl tat-tkessiħ, jekk installat, għandha tinżamm fil-limiti stabbiliti mill-manifattur tal-magna.

3.12. Jekk ikun meħtieġ, tista' tintuża sistema awżiljarja ta' regolazzjoni sabiex iżżomm it-temperaturi fil-limiti speċifikati fil-paragrafi 3.9, 3.10 u 3.11 ta' hawn fuq f'dan l-anness.

4. Preċiżjoni tal-kejl

4.1. Torque: ± 1 fil-mija tat-torque mkejjel. Is-sistema ta' kejl tat-torque għandha tkun ikkalibrata b'mod li jitqies it-telf ikkaġunat mill-frizzjoni. Il-preċiżjoni fil-parti tan-nofs t'isfel tal-medda tal-kejl tal-bank dinamometriku tista' tkun ± 2 fil-mija tat-torque imkejjel.

4.2. Veloċità tal-magna: ± 0,5 fil-mija tal-veloċità mkejla.

4.3. Konsum tal-fjuwil: ± 1 fil-mija tal-konsum imkejjel.

4.4. Temperatura tal-fjuwil: ± 2 K.

4.5. Temperatura tal-arja fil-bokka tal-magna: ± 2 K.

4.6. Pressjoni barometrika: ± 100 Pa.

4.7. Depressjoni fis-sistema tal-bokka: ± 50 Pa.

4.8. Kontropressjoni fis-sistema tal-egżost: ± 200 Pa.

5. Fatturi ta' korrezzjoni tal-potenza

5.1. Definizzjoni

Il-fattur tal-korrezzjoni tal-potenza huwa l-koeffiċjent użat għad-determinazzjoni tal-potenza tal-magna fil-kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza speċifikati f'5.2 ta' hawn taħt.

$$P_o = \alpha \cdot P$$

Fejn:

P_o hija l-potenza kkoreġuta (jiġifieri taħt kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza);

α huwa l-fattur ta' korrezzjoni (α_a or α_d)

P hija l-potenza mkejla (potenza tat-test)

5.2. Kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza

5.2.1. Temperatura (T_o): 298 K (25 °C)

5.2.2. Pressjoni fin-niexef (P_{so}): 99 kPa

Il-pressjoni fin-niexef hija bbażata fuq pressjoni totali ta' 100 kPa u pressjoni tal-fwar tal-ilma ta' 1 kPa.

5.3. Kundizzjonijiet atmosferiċi tat-test

Il-kundizzjonijiet atmosferiċi waqt it-test għandhom ikunu dawn li ġejjin:

5.3.1. Temperatura (T)

Għal magni ta' tqabbid bl-ispark plaggs: $288\ K \leq T \leq 308\ K$

Għal magni ta' tqabbid bil-kompressjoni: $283\ K \leq T \leq 313\ K$

5.3.2. Pressjoni (p_s)

$$90\ kPa \leq p_s \leq 110\ kPa.$$

5.4. Determinazjoni tal-fatturi ta' korrezzjoni α_a u α_d [1]

5.4.1. Magni ta' tqabbid bl-ispark plaggs b'aspirazzjoni naturali jew iċċarġjati bi pressjoni

Il-fattur ta' korrezzjoni α_a jinkiseb permezz tal-formula:

$$\alpha_a = \left(\frac{99}{p_s}\right)^{1,2} \times \left(\frac{T}{298}\right)^{0,6}$$

Fejn:

p_s hija l-pressjoni atmosferika fin-niexef totali f'kilopascals (kPa); jiġifieri l-pressjoni barometrika totali nieqes il-pressjoni tal-fwar tal-ilma,

T hija t-temperatura assoluta f'kelvins (K) tal-arja miġbuda mill-magna.

Kundizzjonijiet li jridu jiġu ssodisfati fil-laboratorju

Sabiex test ikun validu, il-fattur ta' korrezzjoni għandu jkun tali li

$$0,93 < \alpha_a < 1,07$$

Jekk dawn il-limiti jinqabżu, għandu jingħata l-valur ikkoreġut miksub u l-kundizzjonijiet tat-test (temperatura u pressjoni) jiġu ddikjarati b'mod preċiż fir-rapport tat-test.

[1] It-testijiet jistgħu jsiru fi kmamar tat-test b'arja kundizzjonata fejn il-kundizzjonijiet atmosferiċi jistgħu jiġu kkontrollati.
Fil-każ ta' magni mgħammra b'kontroll awtomatiku tat-temperatura tal-arja, jekk l-apparat hu tat-tip li meta jkun b'tagħbija sħiħa u b'temperatura ta' 25 °C ma tiżdied l-ebda arja msaħħna, it-test isir bl-apparat kompletament magħluq. Jekk l-apparat ikun għadu qiegħed jaħdem b'temperatura ta' 25 °C, it-test isir bl-apparat jaħdem normali u l-esponent tat-terminu tat-temperatura fil-fattur ta' korrezzjoni għandu jittieħed bħala żero (l-ebda korrezzjoni tat-temperatura).

5.4.2. Magni ta' tqabbid bil-kompressjoni – il-fattur α_d

Il-fattur ta' korrezzjoni tal-potenza (α_d) għal magni ta' tqabbid bil-kompressjoni b'rata kostanti tal-fjuwil jinkiseb permezz tal-formula:

$$\alpha_d = (f_a)^{fm}$$

Fejn:

f_a huwa l-fattur atmosferiku

f_m il-parametru karatteristiku għal kull tip ta' magna u aġġustament.

5.4.2.1. Fattur atmosferiku f_a

Dan il-fattur jindika l-effetti tal-kundizzjonijiet ambjentali (pressjoni, temperatura u umdità) fuq l-arja miġbuda mill-magna. Il-formula tal-fattur atmosferiku tinbidel skont it-tip tal-magna.

5.4.2.1.1. Magni b'aspirazzjoni naturali u ċċarġjati bil-pressjoni b'mod mekkaniku:

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s}\right) \times \left(\frac{T}{298}\right)^{0,7}$$

5.4.2.1.2. Magni turbocharged bit-tkessiħ taċ-ċarġ bl-arja jew le

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s}\right)^{0,7} \times \left(\frac{T}{298}\right)^{1,5}$$

5.4.2.2. Fattur tal-magna f_m

f_m huwa funzjoni ta' qc (bil-korrezzjoni tal-fluss tal-fjuwil) kif ġej:

$f_m = 0,036\ q_c - 1,14$

u

$q_c = q/r$

Fejn:

q huwa l-fluss tal-fjuwil espress bħala milligrammi għal kull ċiklu għal kull litru ta' ċilindrata totali (mg/(l. ċiklu))

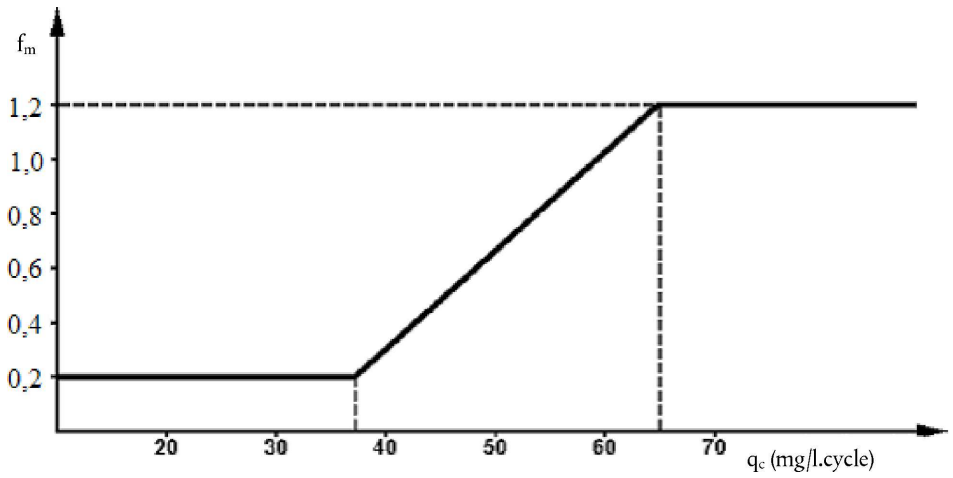
r hija l-proporzjon ta' pressjoni tal-ħruġ tal-kompressur u tad-dħul tal-kompressur, f'każ ta' diversi turbochargers r tirrappreżenta l-proporzjon tal-kompressjoni totali (r = 1 għal magni b'aspirazzjoni naturali)

Din il-formula hija valida għal intervall ta' valuri ta' q_c ta' bejn 37,2 mg/(l.ċiklu) u 65 mg/(l.ċiklu).

Għal valuri q_c ta' inqas minn 37,2 mg/(l.ċiklu), għandu jittieħed valur kostanti ta' f_m li jkun ekwivalenti għal 0,2 ($f_m = 0,2$).

Għal valuri q_c ta' aktar minn 65 mg/(l.ċiklu), għandu jittieħed valur kostanti ta' f_m li jkun ekwivalenti għal 1,2 ($f_m = 1,2$) (ara l-figura):

Determinazzjoni tal-fattur tal-magna f_m



5.4.2.3. Kundizzjonijiet li jridu jiġu ssodisfati fil-laboratorju

Sabiex it-test ikun validu, il-fatturi ta' korrezzjoni α_a għandhom ikunu tali li

$$0,93 \leq \alpha_a \leq 1,07$$

Jekk dawn il-limiti jinqabżu, għandu jingħata l-valur ikkoreġut miksub u l-kundizzjonijiet tat-test (temperatura u pressjoni) jiġu ddikjarati b'mod preċiż fir-rapport tat-test.

ANNESS 5

PARAMETRI GĦAD-DEFINIZZJONI TAT-TIPI TA' MAGNI U FAMILJI TA' MAGNI U L-MODI TA' OPERAT TAGĦHOM

1. TIP TA' MAGNA

Il-karatteristiċi tekniċi ta' tip ta' magna għandhom ikunu dawk definiti fid-dokument ta' informazzjoni tagħha abbozzat skont il-mudell stabbilit fl-Anness I.

1.1. Metodu operattiv (veloċità operattiva)

Tip ta' magna jista' jkollha approvazzjoni tat-tip tal-UE bħala magna b'veloċità kostanti jew bħala magna b'veloċità varjabbli, kif definit fl-Artikoli 2.3 u 2.32 ta' dan ir-Regolament.

2. KRITERJI TAL-FAMILJA TA' MAGNI

2.1. Ġenerali

Il-familja ta' magni hija kkaratterizzata mill-parametri tad-disinn. Dawn għandhom ikunu komuni għall-magni kollha fi ħdan il-familja ta' magni. Il-manifattur tal-magna jista' jiddeċiedi, liema magni jappartjenu għal familja ta' magni, sakemm jiġu rispettati l-kriterji tal-appartenenza elenkati fil-paragrafu 2.3 ta' dan l-Anness. Il-familja ta' magni għandha tiġi approvata mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

2.2. Kategoriji ta' magni, modalità operattiva (veloċità operattiva) u l-firxa tal-potenza.

2.2.1. Il-familja ta' magni għandha tinkludi biss tipi ta' magni tal-istess veloċità operattiva.

2.3. Parametri li jiddefinixxu l-familja ta' magni

2.3.1. Ċiklu tal-kombustjoni

(a) ċiklu 2-stroke;

(b) ċiklu 4-stroke;

(c) Magna rotatorja;

(d) Oħrajn.

2.3.2. Konfigurazzjoni taċ-ċilindri

2.3.2.1. Pożizzjoni taċ-ċilindri fil-blokk

(a) Unika

(b) V;

(c) F'linja;

(d) Opposti;

(e) Radjali;

(f) Oħra (F, W, eċċ.).

2.3.2.2. Pożizzjoni relattiva taċ-ċilindri

Magni bl-istess blokka jistgħu jappartjenu għall-istess familja ta' magni sakemm id-dimensjonijiet miċ-ċentru għaċ-ċentru tal-bore ikunu l-istess.

2.3.3. Mezz prinċipali ta' tkessiħ

(a) Arja;

(b) Ilma;

(c) Żejt.

2.3.4. Ċilindrata għal kull ċilindru

2.3.4.1. Magna b'ċilindrata għal kull ċilindru ≥ 750 cm^3

Sabiex il-magni b'ċilindrata għal kull ċilindru ≥ 750 cm^3 jitqiesu li jappartjenu għall-istess familja ta' magni, il-firxa taċ-ċilindrata tagħhom għal kull ċilindru ma għandhiex taqbeż il-15 fil-mija tal-akbar ċilindrata għal kull ċilindru fil-familja ta' magni.

2.3.4.2. Magna b'ċilindrata għal kull ċilindru < 750 cm^3

Sabiex il-magni b'ċilindrata għal kull ċilindru < 750 cm^3 jitqiesu li jappartjenu għall-istess familja ta' magni, il-firxa taċ-ċilindrata tagħhom għal kull ċilindru ma għandhiex taqbeż il-30 fil-mija tal-akbar ċilindrata għal kull ċilindru fil-familja ta' magni.

2.3.5. Metodu ta' aspirazzjoni tal-arja

(a) Aspirata b'mod naturali;

(b) Iċċarġjata bil-pressjoni;

(c) Iċċarġjata bil-pressjoni permezz ta' apparat li jkessaħ iċ-ċarġ.

2.3.6. Tip ta' fjuwil

(a) Diżil (żejt tal-gass mhux għat-triq);

(b) Etanol għal magni dedikati ta' tqabbid bil-kompressjoni (ED95);

(c) Petrol (E10);

(d) Etanol (E85);

(e) Gass naturali/Bijometan:

(i) Fjuwil universali - fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H) u fjuwil b'valur kalorifiku baxx (gass L);

(ii) Fjuwil ristrett - fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H);

(iii) Fjuwil ristrett - fjuwil b'valur kalorifiku baxx (gass L);

(iv) Fjuwil speċifiku (LNG);

(f) Gass Likwifikat miż-Żejt (LPG);

2.3.7. Arranġament tal-alimentazzjoni tal-fjuwil

(a) Fjuwil likwidu biss;

(b) Fjuwil gassuż biss;

(c) Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 1 A;

(d) Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 1B;

(e) Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 2 A;

(f) Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 2 B;

(g) Żewġ tipi ta' fjuwils tat-tip 3B.

2.3.8. Tip/disinn tal-kompartiment tal-kombustjoni

(a) Kompartiment miftuħ;

(b) Kompartiment maqsum;

(c) Tipi oħrajn.

2.3.9. Tip ta' tqabbid

(a) Tqabbid bl-ispark;

(b) Tqabbid bil-kompressjoni.

2.3.10. Valvijiet u konfigurazzjoni tal-bokok

(a) Konfigurazzjoni;

(b) Għadd ta' valvijiet għal kull ċilindru.

2.3.11. Tip ta' provvista tal-fjuwil

(a) Pompa, linja (bi pressjoni għolja) u injettur;

(b) Pompa f'linja jew pompa tad-distribuzzjoni;

(c) Injettur unitarju;

(d) Rejl komuni:

(e) Karburatur;

(f) Injettur fil-bokka;

(g) Injettur dirett;

(h) Unità tat-taħlit;

(i) Oħrajn.

2.3.12. Apparat mixxellanju

(a) Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (EGR);

(b) Injezzjoni tal-ilma;

(c) Injezzjoni tal-arja;

(d) Oħrajn.

2.3.13. Strateġija għall-kontroll elettroniku

Il-preżenza jew in-nuqqas ta' ECU fuq il-magna jitqies bħala parametru bażiku tal-familja ta' magni.

Ir-regolatur elettroniku tal-veloċità ma hemmx għalfejn ikun f'familja differenti ta' magni minn dawk b'regolatur mekkaniku. Il-ħtieġa li l-magni elettroniċi jiġu sseparati mill-magni mekkaniċi għandha tapplika biss għall-karatteristiċi tal-injezzjoni tal-fjuwil, bħat-timing, il-pressjoni, il-kurva tal-varjazzjoni, eċċ.

2.3.14. Sistemi ta' post-trattament tal-egżost

Il-funzjoni u l-kombinazzjoni tal-apparati li ġejjin jitqiesu bħala kriterji tal-appartenenza għal familja ta' magni:

(a) Katalizzatur tal-ossidazzjoni;

(b) Sistema $DeNO_X$ b'riduzzjoni selettiva tal-NO_x (żieda ta' aġent riduċenti);

(c) Sistemi $DeNO_X$ oħrajn:

(d) Sistema ta' post-trattament tal-partikuli b'riġenerazzjoni passiva:

(i) Wall-flow,

(ii) Mhux tat-tip wall-flow;

(e) Sistema ta' post-trattament tal-partikuli b'riġenerazzjoni attiva:

(i) Wall-flow,

(ii) Mhux tat-tip wall-flow;

(f) Sistemi oħra ta' post-trattament tal-partikuli:

(g) Apparati oħrajn.

2.3.15. Magni li jużaw żewġ tipi ta' fjuwils

It-tipi ta' magni kollha fi ħdan familja ta' magni li jużaw żewġ tipi ta' fjuwils kif iddefinit fil-paragrafu 2 tal-Anness 7 tas-serje ta' emendi 05 tar-Regolament tan-NU Nru 96 u joperaw bl-istess tipi ta' fjuwils jew fejn ikun xieraq bi fjuwils iddikjarati skont dan ir-Regolament li huma tal-istess firxa/iet.

3. GĦAŻLA TAL-MAGNA REFERENZJARJA

3.1. Ġenerali

3.1.1. Ladarba l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tkun qablet dwar il-familja ta' magni, il-magna referenzjarja tal-familja ta' magni għandha tintgħażel billi jintuża l-kriterju primarju tal-ogħla twassil ta' fjuwil għal kull stroke għal kull ċilindru bil-veloċità massima ddikjarata tat-torque. F'każ ta' żewġ magni jew aktar li jkollhom dan il-kriterju primarju komuni, il-magna referenzjarja għandha tintgħażel bl-użu tal-kriterju sekondarju tat-twassil massimu ta' fjuwil għal kull stroke bil-veloċità nominali.

ANNESS 6

KONTROLLI TAL-KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

1. ĠENERALI

Dawn ir-rekwiżiti huma konsistenti ma' testijiet li jsiru biex tiġi kkontrollata l-Konformità tal-Produzzjoni (CoP), skont il-paragrafu 6.2 ta' dan ir-Regolament.

2. PROĊEDURI TAT-TEST

Il-metodi tal-ittestjar u l-istrumenti tal-kejl għandhom ikunu dawk deskritti fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

3. ĠBIR TA' KAMPJUNI

3.1. Każ ta' tip ta' magna

Għandha tintgħażel magna waħda. Jekk wara t-test tal-paragrafu 4 ta' hawn taħt, il-magna titqies li mhix konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, għandhom jiġu ttestjati żewġ magni oħra.

3.2. Każ ta' familja ta' magni

Fil-każ ta' approvazzjoni mogħtija lil familja ta' magni, is-CoP għandu jsir fuq membru wieħed tal-familja, li ma tkunx il-magna referenzjarja. Fil-każ li ma tgħaddix mit-test tas-CoP, iż-żewġ magni l-oħra għandhom ikunu mill-istess tip ta' membru.

4. KRITERJI TAL-KEJL

4.1. Potenza netta u konsum speċifiku tal-fjuwil tal-magna ta' kombustjoni interna

Għandhom jittieħdu kejlijiet biżżejjed ta' veloċitajiet tal-magna sabiex jiġu definiti b'mod korrett il-kurvi ta' potenza, it-torque u l-konsum speċifiku tal-fjuwil bejn il-veloċità l-aktar baxxa u dik l-aktar għolja ta' magna rakkomandati mill-manifattur.

Il-valuri mkejla kkoreġuti għall-magna fil-kampjun ma għandhomx ikunu differenti b'aktar mill-valuri indikati fit-tabella ta' hawn taħt u ± 10 fil-mija, għall-konsum speċifiku tal-fjuwil.

Tip ta' magna	Potenza ta' referenza (torque) [%]	Punti oħra ta' kejl fuq il-kurva [%]	It-tolleranza għall-veloċità tal-magna [%]
Ġenerali	± 5	± 10	± 5
Magni tat-tqabbid bl-ispark, b'regolatur, li jaħdmu bil-petrol.	± 8	± 12	± 8
Magni tat-tqabbid bl-ispark, mingħajr regolatur, li jaħdmu bil-petrol.	± 8	± 20	± 8

5. EVALWAZZJONI TAR-RIZULTATI

Jekk iċ-ċifri tal-potenza netta u tal-konsum tal-fjuwil tat-tieni u/jew tat-tielet magna tal-paragrafu 3 ma jissodisfawx ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4 ta' hawn fuq, il-produzzjoni għandha tiġi kkunsidrata li mhijiex konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament u d-dispożizzjoni tal-paragrafu 7 ta' dan ir-Regolament għandha tiġi fis-seħħ.

ANNESS 7

KARATTERISTIĊI TEKNIĊI TAL-FJUWILS TA' REFERENZA PRESKRITTI GĦAL TESTIJIET TA' APPROVAZZJONI U SABIEX TIĠI VVERIFIKATA L-KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

1. *DATA* TEKNIKA RIGWARD IL-FJUWILS GĦALL-ITTESTJAR TA' MAGNI TA' TQABBID BIL-KOMPRESSJONI

1.1. Tip: Diżil (żejt tal-gass mhux tat-triq)

Parametru	Unità	Limiti (1)		Metodu tal-ittestjar
		minimu	massimu	
Numru taċ-ċetan (2)		45	56,0	EN-ISO 5165
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m³	833	865	EN-ISO 3675
Distillazzjoni:				
punt ta' 50 %	°C	245	—	EN-ISO 3405
punt ta' 95 %	°C	345	350	EN-ISO 3405
Il-punt tat-togħlija finali	°C	—	370	EN-ISO 3405
Punt ta' fjammabbiltà	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	-5	EN 116
Viskożità f'temperatura ta' 40 °C	mm²/s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Idrokarburi aromatiċi poliċikliċi	% m/m	2,0	6,0	IP 391
Kontenut ta' kubrit (3)	mg/kg	—	10	ASTMD 5453
Korrużjoni tar-ram		—	klassi 1	EN-ISO 2160
Fdal ta' karbonju Conradson (10 % DR)	% m/m	—	0,2	EN-ISO 10370
Kontenut ta' rmied	% m/m	—	0,01	EN-ISO 6245
Kontaminazzjoni totali	mg/kg	—	24	EN 12662
Kontenut ta' ilma	% m/m	—	0,02	EN-ISO 12937
Numru tan-newtralizzazzjoni (aċidu qawwi)	mg ta' KOH/g	—	0,10	ASTMD 974
Stabbilità tal-ossidazzjoni (3)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205
Lubriċità (dijametru indiċi tal-użu HFRR f'temperatura ta' 60 °C)	µm	—	400	CEC F-06-A-96
L-istabbilità tal-ossidazzjoni f'temperatura ta' 110 °C (3)	H	20,0	—	EN 15751
FAME	% v/v	—	7,0	EN 14078

(1) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri reali". Fl-istabbiliment tal-valuri limiti tagħhom ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Prodotti ta' żejt mhux maħdum – Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi tat-test" u fl-iffissar ta' valur minimu, ittieħed kont ta' differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà).
Minkejja din il-miżura, li hija neċessarja għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur ta' fjuwils għandu xorta waħda jimmira għal valur ta' żero fejn il-kejl massimu stipulat ikun 2R u għall-kejl ta' valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet ta' limiti massimi u minimi. Jekk tinqala' l-ħtieġa li tiġi ċċarata l-kwistjoni dwar jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini tal-ISO 4259.

(2) Il-medda għan-numru taċ-ċetan mhijiex skont ir-rekwiżiti ta' medda minima ta' 4R. Madankollu, fil-każ ta' tilwima bejn il-fornitur tal-fjuwil u l-utent tal-fjuwil, it-termini tal-ISO 4259 jistgħu jintużaw sabiex isolvu tilwimiet ta' din ix-xorta sakemm isir kejl replikat, li jkun biżżejjed sabiex tinkiseb il-preċiżjoni meħtieġa bi preferenza għad-determinazzjonijiet uniċi.

(3) Anki jekk l-istabbiltà tal-ossidazzjoni tkun ikkontrollata, huwa probabbli li l-ħajja fuq l-ixkaffa tkun limitata. Għandu jintalab parir mingħand il-fornitur dwar il-kundizzjonijiet u l-perjodu tal-ħażna.

1.2. Tip: Etanol għal magni ddedikati ta' tqabbid bil-kompressjoni (ED95) [1]

Parametru	Unità	Limiti [2]		Metodu tat-test [3]
		Minimu	Massimu	
Alkoħol totali (etanol inkluż il-kontenut f'alkoħol saturat superjuri)	m/m %	92,4		EN 15721
Monoalkoħol saturat superjuri ieħor (C_3-C_5)	m/m %		2,0	EN 15721
Metanol	m/m %		0,3	EN 15721
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m³	793,0	815,0	EN ISO 12185
Aċidità, ikkalkolata bħala aċidu aċetiku	m/m %		0,0025	EN 15491
Dehra		Tleqq u ċara		
Il-punt ta' fjammabbiltà	°C	10		EN 3679
Residwu xott	mg/kg		15	EN 15691
Kontenut ta' ilma	m/m %		6,5	EN 15489 [4] EN-ISO 12937 EN15692
Aldeidi kkalkolati bħala aċetaldeid	m/m %		0,0050	ISO 1388-4
Esteri kkalkolati bħala etilaċetat	m/m %		0,1	ASTM D1617
Kontenut ta' kubrit	mg/kg		10,0	EN 15485 EN 15486
Sulfati	mg/kg		4,0	EN 15492
Il-kontaminazzjoni tal-partikuli	mg/kg		24	EN 12662
Fosforu	mg/l		0,20	EN 15487
Klorur inorganiku	mg/kg		1,0	EN 15484 jew EN 15492
Ram	mg/kg		0,100	EN 15488
Konduttività Elettrika	µS/ċm		2,50	DIN 51627-4 jew prEN 15938

[1] L-addittivi, bħal dawk għat-titjib taċ-ċetan, kif speċifikati mill-manifattur tal-magna, jistgħu jiżdiedu mal-fjuwil tat-tip etanol, sakemm ma jkunux magħrufa xi effetti sekondarji negattivi. Jekk dawn il-kundizzjonijiet jiġu ssodisfati, l-ammont massimu permess huwa ta' 10 % m/m.

[2] Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri reali". Fl-istabbiliment tal-valuri limiti tagħhom ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Prodotti ta' żejt mhux maħdum – Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi tat-test" u fl-iffissar ta' valur minimu, ittieħed kont ta' differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà). Minkejja din il-miżura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta waħda jimmira għall-valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' ISO 4259.

[3] Metodi EN/ISO ekwivalenti għandhom jiġu adottati meta jinħarġu għall-karatteristiċi elenkati hawn fuq.

[4] F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' EN 15489.

2. *DATA* TEKNIKA RIGWARD IL-FJUWILS GĦALL-ITTESTJAR TA' MAGNI TA' TQABBID BL-ISPARK

2.1. Tip: Petrol (E10)

Parametru	Unità	Limiti ([1])		Metodu tat-test ([2])
		Minimu	Massimu	
Indiċi tal-ottan riċerka, RON		91,0	98,0	EN ISO 5164:2005 ([3])
Numru tal-ottan mutur, MON		83,0	89,0	EN ISO 5163:2005 ([3])
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m³	743	756	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Pressjoni tal-fwar	kPa	45,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Kontenut ta' ilma			Massimu ta' 0.05 % v/v Id-dehra f'temperatura ta' -7 °C: ċara u tleqq	EN 12937
Distillazzjoni:				
— evaporat f'temperatura ta' 70 °C	% v/v	18,0	46,0	EN-ISO 3405
— evaporat f'temperatura ta' 100 °C	% v/v	46,0	62,0	EN-ISO 3405
— evaporat f'temperatura ta' 150 °C	% v/v	75,0	94,0	EN-ISO 3405
— punt tat-togħlija finali	°C	170	210	EN-ISO 3405
Residwu	% v/v	—	2,0	EN-ISO 3405
Analiżi tal-idrokarburi:				
— olefini	% v/v	3,0	18,0	EN 14517 EN 15553
— aromatiċi	% v/v	19,5	35,0	EN 14517 EN 15553
— benżen	% v/v	—	1,0	EN 12177 EN 238, EN 14517
— saturati	% v/v	Rapport		EN 14517 EN 15553
Proporzjon ta' karbonju/idroġenu		Rapport		
Proporzjon ta' karbonju/ossiġenu		Rapport		
Perjodu ta' induzzjoni ([4])	minuti	480		EN-ISO 7536
Kontenut ta' ossiġenu ([5])	m/m %	3,3 ([8])	3,7	EN 1601 EN 13132 EN 14517
Gomma eżistenti	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Kontenut ta' kubrit ([6])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884

Parametru	Unità	Limiti ([1])		Metodu tat-test ([2])
		Minimu	Massimu	
Korrużjoni tar-ram (3 siegħat f'temperatura ta' 50 °C)	klassifikazzjoni	—	Klassi 1	EN-ISO 2160
Kontenut ta' ċomb	mg/l	—	5	EN 237
Kontenut ta' fosfru ([7])	mg/l	—	1,3	ASTMD 3231
Etanol ([4])	% v/v	9,0 ([8])	10,2 ([8])	EN 22854

([1]) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri reali". Fl-istabbiliment tal-valuri limiti tagħhom ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Prodotti ta' żejt mhux maħdum - Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi tat-test" u fl-iffissar ta' valur minimu, ittieħed kont ta' differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà). Minkejja din il-miżura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta waħda jimmira għall-valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' ISO 4259.

([2]) Metodi EN/ISO ekwivalenti għandhom jiġu adottati meta jinħarġu għall-karatteristiċi elenkati hawn fuq.

([3]) Għandu jitnaqqas fattur ta' korrezzjoni ta' 0,2 għall-MON u r-RON għall-kalkolu tar-riżultat finali b'konformità ma' EN 228:2008.

([4]) Il-fjuwil jista' jkun fih inibituri tal-ossidazzjoni u d-deattivaturi tal-metall li normalment jintużaw biex jiġu stabbilizzati l-flussi tal-petrol tar-raffineriji, iżda ma għandhomx jiġu miżjuda addittivi tad-deterġenti/dispersivi u żjut solventi.

([5]) L-etanol li jissodisfa l-ispeċifikazzjoni ta' EN 15376 huwa l-uniku ossiġenat li jista' jiġi miżjud b'mod intenzjonali mal-fjuwil ta' referenza.

([6]) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut ta' kubrit proprju tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 1.

([7]) Ma għandu jkun hemm l-ebda żieda intenzjonali ta' komposti li fihom fosfru, ħadid, manganiż jew ċomb, ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

([8]) Il-kontenut ta' etanol u l-kontenut ta' ossiġenu korrispondenti jistgħu jkunu żero għall-magni tal-kategorija SMB, skont l-għażla tal-manifattur. F'dan il-każ, l-ittestjar kollu tal-familja ta' magni jew tat-tip ta' magna fejn ma jkunx hemm familja, għandu jsir bl-użu tal-petrol li ma jkollux kontenut ta' etanol.

2.2. Tip: Etanol (E85)

Parametru	Unità	Limiti ([1])		Metodu tal-ittestjar
		Minimu	Massimu	
Indiċi tal-ottan riċerka, RON		95,0	—	EN ISO 5164
Numru tal-ottan mutur, MON		85,0	—	EN ISO 5163
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m³	Rapport		ISO 3675
Pressjoni tal-fwar	kPa	40,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Kontenut ta' kubrit ([2])	mg/kg	—	10	EN 15485 jew EN 15486
Stabbiltà tal-ossidazzjoni	Minuti	360		EN ISO 7536
Kontenut ta' gomma eżistenti (maħsula bis-solvent)	mg/100 ml	—	5	EN-ISO 6246
Dehra Din għandha tiġi determinata f'temperatura ambjentali jew 15 °C skont liema tkun l-ogħla		Ċara u tleqq, viżibbilment ħielsa minn kontaminanti sospiżi jew preċipitati		Spezzjoni viżwali
Etanol u alkoħol superjuri ([3])	% v/v	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517 E DIN 51627-3

Parametru	Unità	Limiti (1)		Metodu tal-ittestjar
		Minimu	Massimu	
Alkoħol superjuri (C_3-C_8)	% v/v	—	2,0	E DIN 51627-3
Metanol	% v/v		1,00	E DIN 51627-3
Petrol (4)	% v/v	Bilanċ		EN 228
Fosfru	mg/l	0,20 (5)		EN 15487
Kontenut ta' ilma	% v/v		0,300	EN 15489 jew EN 15692
Kontenut ta' klorur inorganiku	mg/l		1	EN 15492
pHe		6,5	9,0	EN 15490
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 % (mg/l)	—	0,0050 (40)	EN 15491
Konduttività Elettrika	µS/ċm	1,5		DIN 51627-4 jew prEN 15938
Proporzjon ta' karbonju/idroġenu		Rapport		
Proporzjon ta' karbonju/ossiġenu		Rapport		

(1) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri reali". Fl-istabbiliment tal-valuri limiti tagħhom ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Prodotti ta' żejt mhux maħdum - Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi tat-test" u fl-iffissar ta' valur minimu, ittieħed kont ta' differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà). Minkejja din il-miżura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta waħda jimmira għall-valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini ta' ISO 4259.

(2) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut proprju tal-kubrit fil-fjuwil li jintuża għat-test tal-emissjonijiet.

(3) Etanol li jissodisfa l-ispeċifikazzjoni ta' EN 15376 huwa l-uniku ossiġinat li għandu jiżdied intenzjonalment ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

(4) Il-kontenut ta' petrol bla ċomb jista' jiġi ddeterminat bħala 100 nieqes it-total tal-kontenut f'persentaġġ ta' ilma, alkoħol, MTBE u ETBE.

(5) Ma għandu jkun hemm l-ebda żieda intenzjonali ta' komposti li fihom fosfru, ħadid, manganiż jew ċomb, ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

3. *DATA* TEKNIKA RIGWARD IL-FJUWILS GASSUŻI GĦALL-MAGNI MONOFJUWIL U GĦALL-MAGNI LI JUŻAW ŻEWĠ TIPI TA' FJUWIL

3.1. Tip: LPG

Parametru	Unità	Fjuwil A	Fjuwil B	Metodu tal-ittestjar
Kompożizzjoni:				EN 27941
Kontenut ta' C_3	% v/v	30 ± 2	85 ± 2	
Kontenut ta' C_4	% v/v	Bilanċ (1)	Bilanċ (1)	
$< C_3$, $> C_4$	% v/v	Massimu ta' 2	Massimu ta' 2	
Olefini	% v/v	Massimu ta' 12	Massimu ta' 15	
Residwu tal-evaporazzjoni	mg/kg	Massimu ta' 50	Massimu ta' 50	EN 15470
Ilma f'temperatura ta' 0 °C		Ħieles	Ħieles	EN 15469
Il-kontenut tal-kubrit totali inkluż l-odorant	mg/kg	Massimu ta' 10	Massimu ta' 10	EN 24260, ASTM D 3246, ASTM 6667

Parametru	Unità	Fjuwil A	Fjuwil B	Metodu tal-ittestjar
Sulfur tal-idroġenu		Xejn	Xejn	EN ISO 8819
Korrużjoni tal-istrixxa tar-ram (sieġħa f'temperatura ta' 40 °C)	Klassifikazzjoni	Klassi 1	Klassi 1	ISO 6251 (2)
Riħa		Karatteristika	Karatteristika	
Numru tal-ottan mutur (3)		Minimu ta' 89,0	Minimu ta' 89,0	EN 589 Anness B

(1) Il-bilanċ għandu jinqara kif ġej: bilanċ = 100 - C_3 - <C_3 - >C_4.
(2) Dan il-metodu jista' ma jiddeterminax b'mod preċiż li hemm materjali korrużivi jekk il-kampjun ikun fih inibituri tal-korrużjoni jew xi sustanzi kimiċi oħrajn, li jnaqqsu l-korrużività tal-kampjun għall-istrixxa tar-ram. Għalhekk, iż-żieda ta' tali komposti għall-iskop waħdieni li jippreġudikaw il-metodu tat-test hija pprojbita.
(3) Fuq talba tal-manifattur tal-magna, jista' jintuża MON ogħla biex jitwettqu t-testijiet ta' approvazzjoni tat-tip.

3.2. Tip: Gass Naturali/Bijometan

3.2.1. Speċifikazzjoni għall-fjuwils ta' referenza fornuti bi proprjetajiet fissi (pereżempju minn kontenitur issiġillat)

Bħala alternattiva għall-fjuwils ta' referenza stabbiliti f'dan il-paragrafu, jistgħu jintużaw il-fjuwils ekwivalenti fil-paragrafu 3.2.2 ta' dan l-anness

Karatteristiċi	Unitajiet	Bażi	Limiti		Metodu tal-ittestjar
			minimu	massimu	
Fjuwil ta' referenza G_R					
Kompożizzjoni:					
Metan		87	84	89	
Etan		13	11	15	
Bilanċ (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
Kontenut ta' kubrit	mg/m³ (2)	—		10	ISO 6326-5

(1) Inerti + C_{2+}
(2) Valur li għandu jiġi determinat f'kundizzjonijiet standard 293,2 K (20 °C) u 101,3 kPa.

Fjuwil ta' referenza G_{23}					
Kompożizzjoni:					
Metan		92,5	91,5	93,5	
Bilanċ (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol	7,5	6,5	8,5	
Kontenut ta' kubrit	mg/m³ (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Inerti (differenti minn N_2) + C_2+ C_{2+}
(2) Il-valur irid jiġi determinat f'kundizzjonijiet ta' 293,2 K (20 °C) u 101,3 kPa.

Fjuwil ta' referenza G_{25}					
Kompożizzjoni:					
Metan	% mol	86	84	88	
Bilanċ (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol	14	12	16	
Kontenut ta' kubrit	mg/m³ (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Inerti (differenti minn N_2) + C_2+ C_{2+}
(2) Il-valur irid jiġi determinat f'kundizzjonijiet ta' 293,2 K (20 °C) u 101,3 kPa.

Fjuwil ta' referenza G_{20}					
Kompożizzjoni:					
Metan	% mol	100	99	100	ISO 6974
Bilanċ (1)	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol				ISO 6974
Kontenut ta' kubrit	mg/m³ (2)	—	—	10	ISO 6326-5
Indiċi Wobbe (nett)	MJ/m³ (3)	48,2	47,2	49,2	

(1) Inerti (differenti minn N2) + C2+ C2+.
(2) Valur li għandu jiġi ddeterminat f'kundizzjonijiet ta' 293,2 K (20 °C) u 101,3 kPa.
(3) Valur li għandu jiġi ddeterminat f'kundizzjonijiet ta' 273,2 K (0 °C) u 101,3 kPa.

3.2.2. Speċifikazzjoni għall-fjuwil ta' referenza fornut minn pipeline b'taħlita ta' gassijiet oħrajn bi proprjetajiet ta' gass iddeterminati permezz ta' kejl fuq il-post

Bħala alternattiva għall-fjuwils ta' referenza stabbiliti f'dan il-paragrafu, jistgħu jintużaw il-fjuwils ekwivalenti fil-paragrafu 3.2.1 ta' dan l-anness

3.2.2.1. Il-bażi ta' kull fjuwil ta' referenza mill-pipeline (G_R, G_{20}, …) għandha tkun gass meħud minn netwerk ta' distribuzzjoni ta' gass utilitarju, imħallat, fejn ikun meħtieġ, sabiex tiġi ssodisfata l-ispeċifikazzjoni korrispondenti tal-bdil tal-lambda (S_λ) fit-Tabella A.7-1, b'taħlita ta' wieħed jew aktar mill-gassijiet kummerċjalment disponibbli li ġejjin (l-użu ta' gass ta' kalibrar għal dan il-għan ma għandux ikun mitlub):

(a) Diossidu tal-karbonju;

(b) Etan;

(c) Metan;

(d) Nitroġenu;

(e) Propan.

3.2.2.2. Il-valur ta' S_λ tat-taħlita li tirriżulta ta' gass mill-pipeline u gass tat-taħlit għandu jkun fi ħdan il-firxa speċifikata fit-Tabella A.7-1 għall-fjuwil ta' referenza speċifikat.

It-tabella A.7-1

Il-firxa meħtieġa ta' S_λ għal kull fjuwil ta' referenza

Fjuwil ta' referenza	S_λ minimu	S_λ massimu
G_R (1)	0,87	0,95
G_{20}	0,97	1,03

Fjuwil ta' referenza	S_λ minimu	S_λ massimu
G_{23}	1,05	1,10
G_{25}	1,12	1,20

([1]) Ma għandux ikun mitlub li l-magna tiġi ttestjata fuq taħlita ta' gass b'Numru tal-Metan (MN) inqas minn 70. Fil-każ li l-firxa meħtieġa ta' S_λ għal G_R tirriżulta f'MN inqas minn 70, il-valur ta' S_λ għal G_R jista' jiġi aġġustat kif meħtieġ sakemm jinkiseb valur ta' MN mhux inqas minn 70.

3.2.2.3. Ir-rapport tat-test tal-magna għal kull prova tat-test għandu jinkludi dawn li ġejjin:

(a) Il-gass(ijiet) imħallat/imħalltin magħżulin mil-lista fil-paragrafu 3.2.2.1 ta' dan l-Anness;

(b) Il-valur tal-S_λ għat-taħlita ta' fjuwil li tirriżulta;

(c) In-Numru tal-Metan (MN) tat-taħlita tal-fjuwil li tirriżulta.

3.2.2.4. Ir-rekwiżiti tal-Appendiċijiet A.1 u A.2 għandhom jiġu ssodisfati fir-rigward tad-determinazzjoni tal-proprjetajiet tal-gassijiet mill-pipeline u tal-gassijiet imħalltin, id-determinazzjoni ta' S_λ u MN għat-taħlita ta' gass li tirriżulta u l-verifika li t-taħlita nżammet waqt it-test.

APPENDIĊI A.1

REKWIŻITI SUPPLIMENTARI GĦAT-TWETTIQ TA' TESTIJIET TAL-MAGNI BL-UŻU TA' FJUWILS GASSUŻI TA' REFERENZA LI JKUN FIHOM GASS MILL-PIPELINE B'TAĦLITA TA' GASSIJIET OĦRAJN

A.1.1. METODU TA' ANALIŻI TAL-GASS U KEJL TAL-FLUSS TAL-GASS

A.1.1.1. Għall-finijiet ta' dan l-Appendiċi, fejn ikun meħtieġ, il-kompożizzjoni tal-gass għandha tiġi ddeterminata permezz ta' analiżi tal-gass bl-użu ta' kromatografija tal-gass skont l-istandard EN ISO 6974 jew permezz ta' teknika alternattiva li tikseb mill-inqas livell simili ta' akkuratezza u ripetibbiltà.

A.1.1.2. Għall-finijiet ta' dan l-Appendiċi, fejn ikun meħtieġ, il-kejl tal-fluss tal-gass għandu jsir bl-użu ta' miter tal-fluss ibbażat fuq il-massa.

A.1.2. ANALIŻI U RATA TAL-FLUSS TAL-PROVVISTA TA' GASS UTILITARJU LI JIDĦOL

A.1.2.1. Il-kompożizzjoni tal-provvista ta' gass utilitarju għandha tiġi analizzata qabel is-sistema ta' taħlit tat-taħlita.

A.1.2.2. Għandha tiġi mkejla r-rata tal-fluss tal-gass utilitarju li jidħol fis-sistema ta' taħlit tat-taħlita.

A.1.3. ANALIŻI U RATA TAL-FLUSS TAT-TAĦLITA

A.1.3.1. Meta jkun disponibbli ċertifikat applikabbli ta' analiżi (pereżempju maħruġ mill-fornitur tal-gass), dan jista' jintuża bħala s-sors ta' dik il-kompożizzjoni tat-taħlita. F'dan il-każ, l-analiżi fuq il-post ta' dik il-kompożizzjoni tat-taħlita għandha tkun permessa iżda mhux meħtieġa.

A.1.3.2. Meta tali ċertifikat applikabbli ta' analiżi ma jkunx disponibbli għal taħlita, il-kompożizzjoni ta' dik it-taħlita għandha tiġi analizzata.

A.1.3.3. Għandha titkejjel ir-rata tal-fluss ta' kull taħlita li tidħol fis-sistema ta' taħlit tat-taħlita.

A.1.4. ANALIŻI TAL-GASS IMĦALLAT

A.1.4.1. L-analiżi tal-kompożizzjoni tal-gass fornut lill-magna wara li tħalli s-sistema ta' taħlit tat-taħlita għandha tkun permessa flimkien ma', jew bħala alternattiva għal, l-analiżi stipulata fil-paragrafi A.1.2.1 u A.1.3.1, iżda ma għandhiex tkun meħtieġa.

A.1.5. KALKOLU TA' S_λ U MN TAL-GASS IMĦALLAT

A.1.5.1. Ir-riżultati tal-analiżi tal-gass skont il-paragrafi A.1.2.1, A.1.3.1. jew A.1.3.2 u, fejn applikabbli, il-paragrafu A.1.4.1, ikkombinati mar-rata tal-fluss tal-massa tal-gass imkejla skont il-paragrafi A.1.2.2 u A.1.3.3, għandhom jintużaw għall-kalkolu tal-MN skont EN16726:2015. L-istess sett ta' *data* għandu jintuża għall-kalkolu ta' S_λ skont il-proċedura stabbilita fl-Appendiċi A.2 ta' dan l-Anness.

A.1.6. KONTROLL U VERIFIKA TAT-TAĦLITA TA' GASS MATUL IT-TEST

A.1.6.1 Il-kontroll u l-verifika tat-taħlita ta' gass matul it-test għandhom isiru bl-użu ta' sistema ta' kontroll b'ċirkwit miftuħ jew b'ċirkwit magħluq.

A.1.6.2 Sistema ta' kontroll tat-taħlita b'ċirkwit miftuħ

A.1.6.2.1 F'dan il-każ, l-analiżi tal-gass, il-kejl tal-fluss u l-kalkoli stabbiliti fil-paragrafi A.1.1, A.1.2, A.1.3 u A.1.4 għandhom isiru qabel it-test tal-emissjonijiet.

A.1.6.2.2 Il-proporzjon tal-gass utilitarju u tat-taħlita/iet għandu jiġi stabbilit sabiex ikun żgurat li l-S_λ ikun fi ħdan il-firxa permessa għall-fjuwil ta' referenza rilevanti fit-Tabella A.7-1.

A.1.6.2.3 Meta l-proporzjonijiet relattivi jkunu ġew stabbiliti, dawn għandhom jinżammu matul it-test tal-emissjonijiet. Għandu jkun permess li jsiru aġġustamenti għar-rati tal-fluss individwali sabiex jinżammu l-proporzjonijiet relattivi.

A.1.6.2.4 Meta jitlesta t-test tal-magna, l-analiżi tal-kompożizzjoni tal-gass, il-kejl tal-fluss u l-kalkoli stabbiliti fil-paragrafi A.1.2, A.1.3, A.1.4 u A.1.5 għandhom jiġu ripetuti. Sabiex it-test jitqies bħala validu, il-valur ta' S_λ għandu jibqa' fi ħdan il-firxa speċifikata għall-fjuwil ta' referenza rispettiv mogħtija fit-Tabella a.7-1.

A.1.6.3 Sistema ta' kontroll tat-taħlita b'ċirkwit magħluq

A.1.6.3.1 F'dan il-każ, l-analiżi tal-kompożizzjoni tal-gass, il-kejl tal-fluss u l-kalkoli stabbiliti fil-paragrafi A.1.2, A.1.3, A.1.4 u A.1.5. għandhom isiru f'intervalli matul it-test tal-emissjonijiet. L-intervalli għandhom jintgħażlu b'kunsiderazzjoni għall-kapaċità tal-frekwenza tal-kromatografija tal-gass u s-sistema ta' kalkolu korrispondenti.

A.1.6.3.2 Ir-riżultati mill-kejl u l-kalkoli perjodiċi għandhom jintużaw għall-aġġustament tal-proporzjonijiet relattivi tal-gass utilitarju u tat-taħlita sabiex il-valur ta' S_λ jinżamm fi ħdan il-firxa speċifikata fit-Tabella A.7-1. għall-fjuwil ta' referenza rispettiv. Il-frekwenza tal-aġġustament ma għandhiex tkun ogħla mill-frekwenza tal-kejl.

A.1.6.3.3 Sabiex it-test jitqies bħala wieħed validu, il-valur ta' S_λ għandu jkun fi ħdan il-firxa speċifikata fit-Tabella A.7-1 għall-fjuwil ta' referenza rispettiv għal mill-inqas 90 % tal-punti tal-kejl.

APPENDIĊI A.2

KALKOLU TAL-FATTUR TAL-BDIL λ (S_λ)

A.2.1. KALKOLU

Il-fattur tal-bdil λ (S_λ) ([1]) għandu jiġi kkalkulat permezz tal-ekwazzjoni (A.7-1):

$$S_\lambda = \frac{2}{\left(1 - \frac{\text{inert\%}}{100}\right)\left(n + \frac{m}{4}\right) - \frac{O_2^*}{100}} \qquad \text{(A.7-1)}$$

Fejn:

S_λ = fattur tal-bdil λ;

inert % = persentaġġ bil-volum tal-gassijiet inerti fil-fjuwil (jiġifieri N_2, CO_2, He, eċċ.);

O_2^* = persentaġġ bil-volum tal-ossiġenu oriġinali fil-fjuwil;

n u m = jirreferu għall-medja ta' C_nH_m li tirrappreżenta l-idrokarburi tal-fjuwil, jiġifieri:

$$n = \frac{1 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 2 \times \left[\frac{C_2\%}{100}\right] + 3 \times \left[\frac{C_3\%}{100}\right] + 4 \times \left[\frac{C_4\%}{100}\right] + 5 \times \left[\frac{C_5\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent \%}}{100}} \qquad \text{(A.7-2)}$$

$$m = \frac{4 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 4 \times \left[\frac{C_2H_4\%}{100}\right] + 6 \times \left[\frac{C_2H_6\%}{100}\right] + \ldots 8 \times \left[\frac{C_3H_8\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent \%}}{100}} \qquad \text{(A.7-3)}$$

Fejn:

$CH_{4\%}$ = persentaġġ bil-volum ta' metan fil-fjuwil;

$C_{2\%}$ = persentaġġ bil-volum tal-idrokarburi kollha tas-C_2 (pereżempju: C_2H_6, C_2H_4, eċċ.) fil-fjuwil;

$C_{3\%}$ = persentaġġ bil-volum tal-idrokarburi kollha tas-C_3 (pereżempju: C_3H_8, C_3H_6, eċċ.) fil-fjuwil;

$C_{4\%}$ = persentaġġ bil-volum tal-idrokarburi kollha tas-C_4 (pereżempju: C_4H_{10}, C_4H_8, eċċ.) fil-fjuwil;

$C_{5\%}$ = persentaġġ bil-volum tal-idrokarburi kollha tas-C_5 (pereżempju: C_5H_{12}, C_5H_{10}, eċċ.) fil-fjuwil;

% ta' dilwent = persentaġġ bil-volum ta' gassijiet tad-dilwizzjoni fil-fjuwil (jiġifieri: O_2*, N_2, CO_2, He, eċċ.).

A.2.2. EŻEMPJI GĦALL-KALKOLU TAL-FATTUR TAL-BDIL λ S_λ:

Eżempju 1: G_{25}: $CH_{4\%}$ = 86 fil-mija, $N_{2\%}$ = 14 fil-mija (bil-volum)

$$n = \frac{1 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 2 \times \left[\frac{C_2\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent \%}}{100}} = \frac{1 \times 0{,}86}{1 - \frac{14}{100}} = \frac{0{,}86}{0{,}86} = 1$$

$$m = \frac{4 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 4 \times \left[\frac{C_2H_4\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent \%}}{100}} = \frac{4 \times 0{,}86}{0{,}86} = 4$$

$$S_\lambda = \frac{2}{\left(1 - \frac{\text{inert\%}}{100}\right)\left(n + \frac{m}{4}\right) - \frac{O_2^*}{100}} = \frac{2}{\left(1 - \frac{14}{100}\right) \times \left(1 + \frac{4}{4}\right)} = 1{,}16$$

([1]) Stoichiometric Air/Fuel ratios of automotive fuels - SAE J1829, Ġunju 1987. John B. Heywood, Internal combustion engine fundamentals, McGraw-Hill, 1988, Kapitolu 3.4 "Combustion stoichiometry" (pp. 68 sa 72)

Eżempju 2: G_R: $CH_{4\%}$ = 87 fil-mija $C_2H_{6\%}$ = 13 fil-mija (bil-volum)

$$n = \frac{1 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 2 \times \left[\frac{C_2\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent}\,\%}{100}} = \frac{1 \times 0{,}87 + 2 \times 0{,}13}{1 - \frac{0}{100}} = \frac{1{,}13}{} = 1{,}13$$

$$m = \frac{4 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 4 \times \left[\frac{C_2H_4\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent}\,\%}{100}} = \frac{4 \times 0{,}87 + 6 \times 0{,}13}{1} = 4{,}26$$

$$S_\lambda = \frac{2}{\left(1 - \frac{\text{inert}\%}{100}\right)\left(n + \frac{m}{4}\right) - \frac{O_2^*}{100}} = \frac{2}{\left(1 - \frac{0}{100}\right) \times \left(1{,}13 + \frac{4{,}26}{4}\right)} = 0{,}911$$

Eżempju 3: $CH_{4\%}$ = 89 fil-mija, $C_2H_{6\%}$ = 4,5 fil-mija, $C_3H_{8\%}$ = 2,3 fil-mija, $C_6H_{14\%}$ = 0,2 fil-mija, $O_{2\%}$ = 0,6 fil-mija, $N_{2\%}$ = 4 fil-mija

$$n = \frac{1 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 2 \times \left[\frac{C_2\%}{100}\right] + \ldots}{\frac{1 - \text{diluent}\,\%}{100}} = \frac{1 \times 0{,}89 + 2 \times 0{,}045 + 3 \times 0{,}023 + 4 \times 0{,}002}{1 - \frac{0{,}64+4}{100}} = 1{,}11$$

$$m = \frac{4 \times \left[\frac{CH_4\%}{100}\right] + 4 \times \left[\frac{C_2H_4\%}{100}\right] + 6 \times \left[\frac{C_2H_6\%}{100}\right] + \ldots + 8 \times \left[\frac{C_3H_8\%}{100}\right]}{\frac{1 - \text{diluent}\,\%}{100}} = \frac{4 \times 0{,}89 + 4 \times 0{,}045 + 8 \times 0{,}023 + 14 \times 0{,}002}{1 - \frac{0{,}6+4}{100}} = 4{,}24$$

$$S_\lambda = \frac{2}{\left(1 - \frac{\text{inert}\%}{100}\right)\left(n + \frac{m}{4}\right) - \frac{O_2^*}{100}} = \frac{2}{\left(1 - \frac{4}{100}\right) \times \left(1{,}11 + \frac{4{,}24}{4}\right) - \frac{0{,}6}{100}} = 0{,}96$$

Bħala alternattiva għall-ekwazzjoni ta' hawn fuq, l-S_λ jista' jiġi kkalkolat mill-proporzjon tad-domanda għall-arja stojkjometrika ta' metan pur għad-domanda għall-arja stojkjometrika tat-taħlita ta' fjuwil fornuta lill-magna, kif speċifikat hawn taħt.

Il-fattur ta' bdil tal-Lambda (S_λ) jesprimi d-domanda għall-ossiġenu ta' kwalunkwe taħlita ta' fjuwil b'rabta mad-domanda għall-ossiġenu ta' metan pur. Id-domanda għall-ossiġenu tfisser l-ammont ta' ossiġenu għall-ossidazzjoni tal-metan f'kompożizzjoni stojkjometrika tal-koreaġenti għal prodotti ta' kombustjoni kompleta (jiġifieri diossidu tal-karbonju u ilma).

Għall-kombustjoni tal-metan pur, ir-reazzjoni hija kif stabbilit fl-ekwazzjoni (A.7-4):

$$1 \times CH_4 + 2 \times O_2 \rightarrow 1 \times CO_2 + 2 \times H_2O \qquad \text{(A.7-4)}$$

F'dan il-każ, il-proporzjon ta' molekuli f'kompożizzjoni stojkjometrika tal-imsieħba tal-koreaġenti huwa eżattament ta' 2:

$$\frac{n_{O2}}{n_{CH4}} = 2$$

Fejn:

n_{O2} = l-għadd ta' molekuli tal-ossiġenu

n_{CH4} = l-għadd ta' molekuli tal-metan

Għalhekk, id-domanda għall-ossiġenu għal metan pur hija:

$n_{O2} = 2 \cdot n_{CH4}$ b'valur ta' referenza ta' $[n_{CH4}]$ = 1kmol

Il-valur ta' S_λ jista' jiġi ddeterminat mill-proporzjon tal-kompożizzjoni stojkjometrika ta' ossiġenu u metan għall-proporzjon tal-kompożizzjoni stojkjometrika ta' ossiġenu u t-taħlita tal-fjuwil fornuta lill-magna, kif stabbilit fl-ekwazzjoni (A.7-5):

$$S_\lambda = \frac{\left(\frac{n_{O2}}{n_{CH4}}\right)}{\left(\frac{n_{O2}}{n_{blend}}\right)} = \frac{2}{(n_{O2})_{blend}} \qquad \text{(A.7-5)}$$

Fejn:

n_{blend} = l-għadd ta' molekuli tat-taħlita ta' fjuwil

$(n_{O2})_{blend}$ = il-proporzjon tal-molekuli fil-kompożizzjoni stojkjometrika ta' ossiġenu u t-taħlita tal-fjuwil fornuta lill-magna

Minħabba li l-arja fiha 21 % ta' ossiġenu, id-domanda għall-arja stojkjometrika L_{st} ta' kwalunkwe fjuwil għandha tiġi kkalkulata permezz tal-ekwazzjoni (A.7-6):

$$L_{st,fuel} = \frac{n_{O2,\,fuel}}{0{,}21} \qquad \text{(A.7-6)}$$

Fejn:

$L_{st,fuel}$ = id-domanda għall-arja stojkjometrika għall-fjuwil

$n_{O2,fuel}$ = id-domanda għall-ossiġenu stojkjometriku għall-fjuwil

Konsegwentement, il-valur ta' S_λ jista' jiġi ddeterminat ukoll mill-proporzjon tal-kompożizzjoni stojkjometrika ta' arja u metan għall-proporzjon tal-kompożizzjoni stojkjometrika ta' arja u t-taħlita tal-fjuwil fornuta lill-magna, jiġifieri l-proporzjon tad-domanda għall-arja stojkjometrika ta' metan għal dak tat-taħlita tal-fjuwil fornuta lill-magna, kif stabbilit fl-ekwazzjoni (A.7-7):

$$S_\lambda = \frac{\left(\frac{n_{O2}}{n_{CH4}}\right)/0{,}21}{\left(\frac{n_{O2}}{n_{blend}}\right)/0{,}21} = \frac{\left(\frac{n_{O2}}{0{,}21}\right)_{CH4}}{\left(\frac{n_{O2}}{0{,}21}\right)_{blend}} = \frac{L_{st,CH4}}{L_{st,blend}} \qquad \text{(A.7-7)}$$

Għalhekk, kwalunkwe kalkolu li jispeċifika d-domanda għall-arja stojkjometrika jista' jintuża sabiex jesprimi l-fattur tal-bdil tal-Lambda.