2025/1453

7.8.2025

It-testi oriġinali tan-NU/KEE biss għandhom effett legali skont id-dritt internazzjonali pubbliku. L-istatus u d-data tad-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament jenħtieġ li jiġu vverifikati fl-aħħar verżjoni tad-dokument tal-istatus tan-NU/KEE TRANS/WP.29/343, li jinsab fuq dan l-indirizz: https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

Ir-Regolament tan-NU Nru 117 – Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni tat-tajers fir-rigward tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien u/jew tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin u/jew tar-reżistenza għad-dawrien [2025/1453]

Jinkorpora t-test validu kollu sa:

is-Suppliment 2 għas-serje ta' emendi 04 – Id-data tad-dħul fis-seħħ: l-10 ta' Jannar 2025

Dan id-dokument huwa maħsub purament bħala għodda ta' dokumentazzjoni. It-testi awtentiċi u legalment vinkolanti huma:

ECE/TRANS/WP.29/2013/59
ECE/TRANS/WP.29/2014/4
ECE/TRANS/WP.29/2014/6
ECE/TRANS/WP.29/2013/66 (kif emendat mill-paragrafu 56 tar-rapport ECE/TRANS/WP.29/1108)
ECE/TRANS/WP.29/2015/5
ECE/TRANS/WP.29/2015/65 (kif emendat mill-paragrafu 66 tar-rapport ECE/TRANS/WP.29/1116)
ECE/TRANS/WP.29/2016/60
ECE/TRANS/WP.29/2019/54
ECE/TRANS/WP.29/2020/6 (kif emendat mill-paragrafu 85 tar-rapport ECE/TRANS/WP.29/1151)
ECE/TRANS/WP.29/2020/75
ECE/TRANS/WP.29/2021/8 (kif emendat mill-paragrafu 78 tar-rapport ECE/TRANS/WP.29/1157)
ECE/TRANS/WP.29/2022/8
ECE/TRANS/WP.29/2022/83
ECE/TRANS/WP.29/2023/6 (kif emendat mill-paragrafu 88 tar-rapport ECE/TRANS/WP.29/1171)
ECE/TRANS/WP.29/2023/8
ECE/TRANS/WP.29/2023/76
ECE/TRANS/WP.29/2024/65

Werrej

Regolament

1. Kamp ta' applikazzjoni
2. Definizzjonijiet
3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
4. Immarkar
5. Approvazzjoni
6. Rekwiżiti
7. Modifiki tat-tip ta' tajer u estensjoni tal-approvazzjoni
8. Konformità tal-produzzjoni
9. Penali għan-nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
10. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox
11. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip
12. Dispożizzjonijiet tranżizzjonali

Annessi

1 Komunikazzjoni

2 Arranġamenti tal-marki tal-approvazzjoni

Appendiċi 1 Eżempji ta' marki tal-approvazzjoni separati tar-Regolament tan-NU Nru 117

Appendiċi 2 Approvazzjoni skont ir-Regolament Nru 117 li tikkoinċidi mal-approvazzjoni tar-Regolament Nru 30 jew 54

Appendiċi 3 Kombinazzjonijiet ta' mmarkar ta' approvazzjonijiet maħruġa f'konformità mar-Regolamenti Nri 117, 30 jew 54

Appendiċi 4 Estensjonijiet biex ikunu kkombinati l-approvazzjonijiet maħruġa f'konformità mar-Regolament Nru 117

3 Metodu ta' ttestjar ta' sewqan bil-magna mitfija għall-kejl tal-emissjoni ta' ħoss ta' dawrien tat-tajers

Appendiċi 1 Rapport tat-test

4 Riżervat

5 Proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin ta' tajers fi stat ġdid

Appendiċi Eżempji ta' rapporti tat-test tal-indiċi tal-qabda mal-imxarrab għal tajers fi stat ġdid

6 Proċedura tat-test għall-kejl tar-reżistenza għad-dawrien

Appendiċi 1 Tolleranzi tat-tagħmir tat-test

Appendiċi 2 (tħalla barra)

Appendiċi 3 Rapport tat-test u data tat-test (Reżistenza għad-dawrien)

Appendiċi 4 Organizzazzjonijiet tal-istandards tat-tajers

Appendiċi 5 Metodu tad-deċelerazzjoni: Kejl u pproċessar tad-data biex jinkiseb il-valur tad-deċelerazzjoni fil-forma differenzjali dω/dt

7 Proċeduri għall-ittestjar tal-prestazzjoni fuq il-borra fir-rigward tat-tajers għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi

Appendiċi 1 Definizzjoni b'pittogramma tas-"Simbolu Alpin"

Appendiċi 2 Rapporti tat-test u data tat-test għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2

Appendiċi 3 Rapporti tat-test u data tat-test għat-tajers tal-klassi C3

8 Proċeduri għall-ittestjar tal-prestazzjoni fuq is-silġ fir-rigward tat-tajers li jaqbdu fuq is-silġ tal-klassi C1

Appendiċi 1 Definizzjoni b'pittogramma tas-"Simbolu tal-Qabda fuq is-Silġ"

Appendiċi 2 Rapporti tat-test u data tat-test għat-tajers tal-klassi C1

9 Proċedura għad-determinazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin tat-tajers fi stat mikul

Appendiċi 1 Eżempju ta' rapport dwar it-tħejjija tat-tajers mikulin

Appendiċi 2 Eżempji ta' rapporti tat-test tal-indiċi tal-qabda mal-imxarrab għal tajers fi stat mikul

10 Proċedura għad-determinazzjoni tal-prestazzjoni tal-brix tat-tajers tal-klassi C1

Appendiċi 1 Metodu ta' ttestjar (a) - Kalkolu tal-aċċelerazzjonijiet

Appendiċi 2 Metodu ta' ttestjar (a) - Eżempju ta' rapport tat-test għall-metodu tal-vettura

Appendiċi 3 Metodu ta' ttestjar (b) - Input taċ-ċiklu tat-test

Appendiċi 4 Metodu ta' ttestjar (b) - Tolleranzi tat-tagħmir tat-test

Appendiċi 5 Metodu ta' ttestjar (b) - Sostituzzjoni tal-wiċċ tas-sandpaper

Appendiċi 6 Metodu ta' ttestjar (b) - Eżempju ta' rapport tat-test għall-metodu ta' ttestjar fuq it-tanbur ta' ġewwa

1. Kamp ta' applikazzjoni

1.1. Dan ir-Regolament japplika għal tajers pnewmatiċi ġodda* tal-klassijiet C1, C2 u C3 fi stat ġdid fir-rigward tal-emissjonijiet tal-ħoss, tar-reżistenza għad-dawrien u tal-prestazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin (aderenza mal-imxarrab) tagħhom u għat-tajers tal-klassi C1 fi stat mikul fir-rigward tal-prestazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin (aderenza mal-imxarrab). Dan japplika wkoll għal tajers C1 fi stat ġdid fir-rigward tal-brix tat-tajers tagħhom kif definit fil-paragrafu 1.3. ta' dan ir-Regolament tan-NU. Madankollu, ma japplikax għal:

* Għall-fini ta' dan ir-Regolament "tajers" tfisser "tajers pnewmatiċi".

1.1.1. Tajers iddisinjati bħala "Stepnijiet għal użu temporanju" u mmarkati "Użu temporanju biss";

1.1.2. Tajers li jkollhom kodiċi tad-dijametru nominali tar-rimm ≤ 10 (jew ≤ 254 mm) jew ≥ 25 (jew ≥ 635 mm);

1.1.3. Tajers iddisinjati għall-kompetizzjonijiet;

1.1.4. Tajers maħsuba biex jiġu mmuntati fuq vetturi tat-triq ta' kategoriji għajr M, N u O ([1]);

1.1.5. Tajers immuntati b'apparati addizzjonali sabiex itejbu l-proprjetajiet ta' trazzjoni (eż. tajers bl-istuds);

1.1.6. Tajers b'kategorija tal-veloċità ta' inqas minn 80 km/h (simbolu tal-kategorija tal-veloċità F);

1.1.7. Tajers iddisinjati biss biex jiġu mmuntati fuq vetturi rreġistrati għall-ewwel darba qabel l-1 ta' Ottubru 2000.

1.1.8. Tajers off-road professjonali.

1.2. Il-Partijiet Kontraenti għandhom joħorġu jew jaċċettaw approvazzjonijiet għall-ħoss tad-dawrien u/jew għall-aderenza ta' tajers fi stat ġdid fuq uċuħ imxarrbin u/jew għall-aderenza ta' tajers fi stat mikul fuq uċuħ imxarrbin u/jew għar-reżistenza għad-dawrien.

1.3. Fil-każ ta' tajers tal-klassi C1, ħlief tajers li jaqbdu fuq is-silġ u tajers li għandhom kodiċi tad-dijametru nominali tar-rimm ≤ 13, l-approvazzjoni għandha tiġi ssupplimentata b'informazzjoni dwar il-livell tal-brix skont il-paragrafi 5.7 sa 5.9 ta' dan ir-Regolament.

2. Definizzjonijiet

Għall-fini ta' dan ir-Regolament, minbarra d-definizzjonijiet inklużi fir-Regolamenti Nri 30 u 54, għandhom japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin.

2.1. "*Tip ta' tajer*" tfisser tajers li ma jvarjawx f'karatteristiċi essenzjali bħal:

(a) L-isem tal-manifattur;

(b) Il-klassi tat-tajer (ara l-paragrafu 2.6. ta' hawn taħt);

(c) L-istruttura tat-tajer;

(d) Il-kategorija tal-użu: tajer normali, tajer tal-borra u tajer għal użu speċjali;

(e) Jekk huwiex tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi:

(f) Għat-tajers tal-klassi C1, jekk huwiex tajer li jaqbad fuq is-silġ jew le;

(g) Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, jekk huwiex tajer tat-trazzjoni jew le;

(h) Id-disinn tat-tread (ara l-paragrafu 3.2.1. ta' dan ir-Regolament).

([1]) v Kif definit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, para. 2. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

2.2. "*Manifattur*" tfisser il-persuna jew il-korp responsabbli lejn l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għall-aspetti kollha tal-approvazzjoni tat-tip u għall-iżgurar tal-konformità tal-produzzjoni.

2.3. "*Isem tad-ditta/Trademark*" tfisser l-identifikazzjoni tad-ditta jew tat-trademark kif definit mill-manifattur tat-tajer u mmarkat fuq il-ħajt/ħitan ta' ġenb it-tajer. L-isem tad-ditta/It-trademark jista' jkun l-istess bħal dak tal-manifattur.

2.4. Deskrizzjoni kummerċjali/Isem kummerċjali: tfisser identifikazzjoni ta' medda ta' tajers kif mogħtija mill-manifattur tat-tajer. Din tista' tikkoinċidi mal-isem tad-ditta/mat-trademark.

2.5. "*Emissjoni ta' ħsejjes tad-dawrien*" tfisser il-ħoss mill-kuntatt tat-tajers f'moviment mal-wiċċ tat-triq.

2.6. "*Klassi tat-tajer*" tfisser wieħed mir-raggruppamenti li ġejjin:

2.6.1. *Tajers tal-klassi C1*: tajers li jikkonformaw mar-Regolament tan-NU Nru 30;

2.6.2. *Tajers tal-klassi C2*: tajers li jikkonformaw mar-Regolament tan-NU Nru 54 u identifikati permezz ta' indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija f'formazzjoni waħda ta' 121 jew inqas u simbolu tal-kategorija tal-veloċità "N" jew iktar;

2.6.3. *Tajers tal-klassi C3*: tajers li jikkonformaw mar-Regolament tan-NU Nru 54 u identifikati permezz ta':

(a) Indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija f'formazzjoni waħda ta' 122 jew iktar; jew

(b) Indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija f'formazzjoni waħda ta' 121 jew inqas u simbolu tal-kategorija tal-veloċità "M" jew inqas.

2.7. "*Daqs rappreżentattiv tat-tajer*" tfisser id-daqs tat-tajer li jiġi sottomess għat-test deskritt fl-Anness 3 ta' dan ir-Regolament fir-rigward tal-emissjonijiet tal-ħsejjes tad-dawrien, jew l-Anness 5 għall-adereneza fuq uċuħ imxarrbin jew l-Anness 6 għar-reżistenza għad-dawrien jew l-Anness 9 għall-aderenza fuq uċuħ imxarrbin tat-tajers fi stat mikul biex tiġi vvalutata l-konformità għall-approvazzjoni tat-tip tat-tajer, jew l-Anness 7 għall-kejl tal-prestazzjoni fuq il-borra, jew l-Anness 8 għall-kejl tal-prestazzjoni fuq is-silġ.

2.8. "*Stepni għal użu temporanju*" tfisser tajer differenti minn tajer maħsub biex jiġi mmuntat fuq kwalunkwe vettura għal kundizzjonijiet normali ta' sewqan; iżda maħsub biss għal użu temporanju f'kundizzjonijiet ta' sewqan ristretti.

2.9. "*Tajers iddisinjati għall-kompetizzjonijiet*" tfisser tajers maħsuba biex jiġu mmuntati fuq vetturi involuti f'kompetizzjoni tal-isport tal-muturi u mhux maħsuba għal użu mhux kompetittiv fit-toroq.

2.10. "*Tajer normali*" tfisser tajer maħsub għal użu normali fit-toroq.

2.11. "*Tajer rinforzat*" jew "*tajer b'tagħbija żejda*" tal-klassi C1 tfisser struttura ta' tajer iddisinjata biex iġġorr iktar tagħbija bi pressjoni ta' nfih ogħla mit-tagħbija li tinġarr mit-tajer tal-verżjoni standard korrispondenti fil-pressjoni ta' nfih standard kif speċifikata fl-ISO 4000-1:2021 ([2]).

2.12. "*Tajer tat-trazzjoni*" tfisser tajer fil-klassijiet C2 jew C3 li jkollu l-kitba TRAZZJONI u maħsub biex jiġi mmuntat primarjament mal-fus(ien) motorizzat(i) ta' vettura biex tiġi massimizzata t-trażmissjoni tal-forza f'diversi ċirkostanzi.

2.13. "*Tajer tal-borra*" tfisser tajer li d-disinn tat-tread, il-kompost tat-tread jew il-kostruzzjoni tiegħu huma primarjament iddisinjati biex f'kundizzjonijiet ta' tajn u/jew ta' borra jiksbu prestazzjoni aħjar minn dik ta' tajer normali fir-rigward tal-kapaċità tiegħu li jibda u jikkontrolla l-moviment tal-vettura.

([2]) It-tajers tal-klassi C1 jikkorrispondu għal "tajers tal-karozzi tal-passiġġieri" fl-ISO 4000-1:2021.

2.13.1. "*Tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi*" tfisser tajer tal-borra jew tajer għal użu speċjali li d-disinn tat-tread, il-kompost tat-tread jew l-istruttura tiegħu huma ddisinjati speċifikament biex jintużaw f'kundizzjonijiet ta' borra severi u li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 6.5. u 6.5.1. ta' dan ir-Regolament.

2.13.1.1. "*Tajer li jaqbad fuq is-silġ*" tfisser tajer tal-borra tal-klassi C1 li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi u ddisinjat ukoll biex jintuża fuq uċuħ ta' toroq miksija bis-silġ u li jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.5.2. ta' dan ir-Regolament.

2.14. "*Tajer għal użu speċjali*" tfisser tajer maħsub għal użu mħallat kemm fit-toroq kif ukoll mhux fit-toroq jew għal użu speċjali ieħor. Dawn it-tajers huma primarjament iddisinjati sabiex jibdew u jżommu l-moviment tal-vettura f'kundizzjonijiet off-road.

2.15. "*Tajer off-road professjonali*" huwa tajer għal użu speċjali primarjament użat għal servizz f'kundizzjonijiet off-road severi.

2.16. "*Fond tat-tread*" tfisser il-fond tal-gruvs prinċipali.

2.16.1. "*Gruvs prinċipali*" tfisser il-gruvs wesgħin taċ-ċirkonferenza ppożizzjonati fiż-żona ċentrali tat-tread tat-tajer, li, fil-każ ta' tajers ta' trakkijiet tal-passiġġieri u dawk ħfief (kummerċjali), ikollhom l-indikaturi tad-dannu fit-tread tat-tajer fil-bażi tagħhom.

2.17. "*Proporzjon tal-ispazji u l-mimli*" tfisser il-proporzjon bejn l-erja tal-ispazji f'wiċċ ta' referenza u l-erja ta' dan il-wiċċ ta' referenza kkalkulata mid-disinn tal-forma.

2.18 "*Tajer tat-Test Standard ta' Referenza*" (SRTT, Standard Reference Test Tyre) tfisser tajer li huwa prodott, ikkontrollat u maħżun f'konformità mal-istandards ta' ASTM International:

(a) E1136 – 19 għad-daqs P195/75R14 u msejjaħ "SRTT14";

(b) F2493 – 23 għad-daqs P225/60R16 u msejjaħ "SRTT16";

(c) F3611 – 22e1 għad-daqs P225/60R16 fi stat mikul u msejjaħ "SRTT16 iffurmat, mikul";

(d) F2872 – 19 għad-daqs 225/75R16C u msejjaħ "SRTT16C";

(e) F2871 – 23 għad-daqs 245/70R19.5 u msejjaħ "SRTT19.5";

(f) F2870 – 23 għad-daqs 315/70R22.5 u msejjaħ "SRTT22.5";

(g) F3678 – 23 għad-daqs 245/70R19.5 u msejjaħ "SRTT19.5 bil-kanali";

(h) F3677 – 23 għad-daqs 315/70R22.5 u msejjaħ "SRTT22.5 bil-kanali";

(i) F3676 – 23 għad-daqs 225/45R17 u msejjaħ "SRTT17S";

(j) F3675 – 23 għad-daqs 225/45R17 u msejjaħ "SRTT17W".

2.19. Kejl tal-aderenza mal-imxarrab jew tal-prestazzjoni fuq il-borra jew tal-prestazzjoni fuq is-silġ – Definizzjonijiet speċifiċi

2.19.1. "*Aderenza fuq uċuħ imxarrbin*" jew "*aderenza mal-imxarrab*" tfisser il-prestazzjoni relattiva tal-ibbrejkjar, fuq wiċċ imxarrab, ta' vettura tat-test mgħammra bit-tajer kandidat meta mqabbla ma' dik tal-istess vettura tat-test mgħammra b'Tajer tat-Test Standard ta' Referenza (SRTT).

2.19.2. "*Tajer kandidat*" jew "*sett ta' tajers kandidati*" tfisser tajer jew sett ta' tajers, rappreżentattiv tat-tip li jiġi sottomess għall-approvazzjoni f'konformità ma' dan ir-Regolament u li l-prestazzjonijiet tiegħu jiġu evalwati ma' dak ta' tajer ta' referenza jew sett ta' tajers ta' referenza.

2.19.3. "*Tajer ta' referenza*" jew "*sett ta' tajers ta' referenza*" tfisser tajer jew sett ta' tajers tat-Test Standard ta' Referenza kif definit fl-anness rispettiv.

2.19.4. "*Tajer ta' kontroll*" jew "*sett ta' tajers ta' kontroll*" tfisser tajer tal-produzzjoni normali jew sett ta' tajers tal-produzzjoni normali li jintuża biex jiġi stabbilit il-livell ta' aderenza mal-imxarrab jew il-livell tal-prestazzjoni fuq il-borra jew il-livell tal-prestazzjoni fuq is-silġ tad-daqsijiet tat-tajers li ma jistgħux jiġu mmuntati fuq l-istess vettura bħat-tajer ta' referenza jew bħas-sett ta' tajers ta' referenza – ara l-paragrafu 2.2.2.8. tal-Anness 5, il-parti (B), il-paragrafu 3.4.3. tal-Anness 7 u l-paragrafu 2.4.5.1.1. tal-Anness 8 ta' dan ir-Regolament.

2.19.5. "*Tajer tat-test*" tfisser tajer kandidat, tajer ta' referenza jew tajer ta' kontroll.

2.19.6. "*Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab*" (*G*) tfisser l-unità mingħajr dimensjoni biex jiġi espress il-livell ta' aderenza mal-imxarrab ta' tajer kandidat meta mqabbel ma' dak tal-SRTT applikabbli.

2.19.7. "*Indiċi tal-qabda fuq il-borra*" (*SG*) tfisser l-unità mingħajr dimensjoni biex jiġi espress il-livell tal-prestazzjoni fuq il-borra ta' tajer kandidat meta mqabbel mal-prestazzjoni tal-SRTT applikabbli.

2.19.8. "*Indiċi tal-qabda fuq is-silġ*" (G_l) tfisser l-unità mingħajr dimensjoni biex jiġi espress il-livell tal-prestazzjoni fuq is-silġ ta' tajer kandidat meta mqabbel mal-prestazzjoni tal-SRTT applikabbli.

2.19.9. "*Koeffiċjent massimu tal-forza tal-ibbrejkjar ("pbfc, peak brake force coefficient")*" tfisser il-valur massimu tal-proporzjon bejn il-forza tal-ibbrejkjar u t-tagħbija vertikali fuq it-tajer qabel l-imblukkar tar-rota.

2.19.10. "*Deċelerazzjoni medja totalment żviluppata* ("*mfdd*, mean fully developed deceleration)" tfisser id-deċelerazzjoni medja kkalkulata abbażi tad-distanza mkejla rreġistrata meta vettura tiġi deċelerata bejn żewġ veloċitajiet speċifiċi.

2.19.11. "*Għoli tal-akkoppjament (konnessjoni) tal-irmonk*" tfisser l-għoli meta mkejjel b'mod perpendikulari miċ-ċentru tal-punt ta' artikolazzjoni tal-akkoppjament jew tal-konnessjoni tal-irmonk tat-trejler mal-art, meta l-vettura tal-irmonk u t-trejler ikunu akkoppjati flimkien. Il-vettura u t-trejler għandhom ikunu weqfin fuq wiċċ pavimentat invell fil-modalità tal-ittestjar tagħhom kompluti bit-tajer(s) xieraq/xierqa li għandu/hom jintuża(w) fit-test partikolari.

2.19.12. "*Prova*" tfisser passaġġ wieħed ta' tajer mgħobbi fuq wiċċ tat-test partikolari.

2.19.13. "*Test tal-ibbrejkjar*" tfisser serje ta' għadd speċifikat ta' provi tal-istess tajer tat-test ripetuti f'perjodu ta' żmien qasir.

2.19.14. "*Test tat-trazzjoni*" tfisser serje ta' għadd speċifikat ta' provi tat-trazzjoni tat-tidwir tal-istess tajer ripetuti f'perjodu ta' żmien qasir.

2.19.15. "*Test tal-aċċelerazzjoni*" tfisser serje ta' għadd speċifikat ta' provit tat-test ta' aċċelerazzjoni b'kontroll tat-trazzjoni tal-istess tajer ripetuti f'perjodu ta' żmien qasir.

2.19.16. "*Ċiklu tat-test*" tfisser serje ta' testijiet tal-ibbrejkjar, testijiet tat-trazzjoni jew testijiet tal-aċċelerazzjoni li jikkonsistu f'test inizjali tat-tajer ta' referenza jew tat-tajer ta' kontroll, ta' testijiet tat-tajers kandidati u/jew tat-tajers ta' kontroll u test finali tal-istess tajer ta' referenza jew tajer ta' kontroll.

2.19.17. "*Tajer fi stat mikul*" jew "*tajer mikul*" tfisser it-tajer fi stat kif definit fl-Anness 9 ta' dan ir-Regolament.

2.19.18. "*Tajer fi stat ġdid*" tfisser it-tajer fi stat kif definit fl-Anness 9 ta' dan ir-Regolament.

2.20. Kejl tar-reżistenza għad-dawrien – Definizzjonijiet speċifiċi

2.20.1. "*Reżistenza għad-dawrien*" (F_r) tfisser it-telf ta' enerġija (jew enerġija kkunsmata) għal kull unità ta' distanza vvjaġġata ([3]).

([3]) L-unità tas-Sistema Internazzjonali tal-Unitajiet użata b'mod konvenzjonali għar-reżistenza għad-dawrien hija l-metru newton għal kull metru, li huwa ekwivalenti għal forza tar-reżistenza fi newtons.

2.20.2. "*Koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien*" (C_r) tfisser il-proporzjon tar-reżistenza għad-dawrien għat-tagħbija fuq it-tajer ([4]).

2.20.3. "*Tajer tat-test ġdid*" tfisser tajer li ma jkunx intuża qabel f'test tad-dawrien b'deflezzjoni li jgħolli t-temperatura tat-tajer għal iktar minn dik iġġenerata fit-testijiet tar-reżistenza għad-dawrien, u li ma jkunx ġie espost qabel għal temperatura ogħla minn 40 °C ([5]).[6]

2.20.4. "*Tajer ta' kontroll tal-laboratorju*" tfisser tajer użat minn laboratorju individwali għall-kontroll tal-imġiba tal-magna bħala funzjoni tal-ħin ([7]).

2.20.5. "*Infiħ limitat*" tfisser il-proċess li jintefaħ it-tajer sal-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ meħtieġa u li jippermetti li l-pressjoni ta' nfiħ tiżdied, hekk kif it-tajer jisħon waqt li jkun qed jaħdem.

2.20.6. "*Telf parassitiku*" tfisser it-telf ta' enerġija (jew enerġija kkunsmata) għal kull unità ta' distanza ħlief it-telf intern tat-tajer, attribwibbli għat-telf ajrudinamiku tal-elementi differenti tar-rotazzjoni tat-tagħmir tat-test, il-frizzjoni tal-bearing u sorsi oħra ta' telf sistematiku li jistgħu jkunu inerenti fil-kejl.

2.20.7. "*Qari tal-iskim test*" tfisser tip ta' kejl tat-telf parassitiku, li fih it-tajer jinżamm idur mingħajr żliq, filwaqt li t-tagħbija tat-tajer titnaqqas għal livell li fih it-telf tal-enerġija fit-tajer stess ikun kważi żero.

2.20.8. "*Inerzja*" jew "*mument ta' inerzja*" tfisser il-proporzjon tat-torque applikat fuq oġġett rotanti, bħal assemblaġġ ta' tajer jew tanbur tal-magna, għall-aċċelerazzjoni rotazzjonali ta' dan l-oġġett ([8]).

2.20.9. "*Riproduċibbiltà tal-kejl*" (σ_m) tfisser il-kapaċità ta' magna li tkejjel ir-reżistenza għad-dawrien ([9]).

2.21. Prestazzjoni tal-brix – Definizzjonijiet speċifiċi

2.21.1. "*Rata tal-brix*" tfisser il-proporzjon tal-massa ta' materjal mitluf mit-tajer minħabba l-proċess tal-brix għal kull unità ta' distanza vvjaġġata, u espress f'mg/km.

2.21.2. "*Livell tal-brix*" tfisser ir-rata tal-brix normalizzata għat-tagħbija fuq it-tajer, u espressa f'mg/km/t.

([4]) Ir-reżistenza għad-dawrien hija espressa fi newtons u t-tagħbija hija espressa f'kilo-newton. Il-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien ma għandux dimensjonijiet.

([5]) Id-definizzjoni ta' tajer tat-test ġdid hija meħtieġa sabiex titnaqqas il-varjazzjoni potenzjali fid-data u d-dispersjoni potenzjali minħabba l-effetti taż-żmien fuq it-tajer.

([6]) Huwa permissibbli li tiġi ripetuta proċedura ta' ttestjar aċċettata.

([7]) Eżempju ta' mġiba tal-magna huwa d-drift.

([8]) L-oġġett rotanti jista' jkun, pereżempju, assemblaġġ ta' tajer jew tanbur tal-magna.

([9]) Ir-riproduċibbiltà tal-kejl σ_m għandha tiġi stmata billi tiġi mkejla n darbiet (fejn $n \geq 3$), fuq tajer wieħed, bil-proċedura sħiħa deskritta fil-paragrafu 4. tal-Anness 6 kif ġej:

$$\sigma_m = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(Cr_j - \frac{1}{n} \cdot \sum_{j=1}^{n} Cr_j \right)^2}$$

Fejn:

j = hija l-għadd minn 1 sa n għan-numru ta' ripetizzjonijiet ta' kull kejl għal tajer partikolari,

n = in-numru ta' ripetizzjonijiet ta' kejl tat-tajer ($n \geq 3$).

2.21.3. "*Indiċi tal-brix*" (AICT) ta' tajer kandidat tfisser l-unità mingħajr dimensjoni li tesprimi l-livell tal-brix tat-tajers ta' tajer meta mqabbel ma' dak tat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza (SRTT) applikabbli.

3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni

3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' tajer fir-rigward ta' dan ir-Regolament għandha titressaq mill-manifattur tat-tajer jew mir-rappreżentant akkreditat b'mod xieraq tiegħu. Hija għandha tispeċifika:

3.1.1. Il-karatteristiċi tal-prestazzjoni li għandhom jiġu vvalutati għat-tip ta' tajer; "livell ta' emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien" u/jew "livell ta' prestazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin ta' tajer fi stat ġdid" u/jew "livell ta' prestazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin ta' tajer fi stat mikul" u/jew "livell ta' reżistenza għad-dawrien"; "livell ta' prestazzjoni fuq il-borra" fil-każ ta' tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi u addizzjonalment "livell ta' prestazzjoni fuq is-silġ" fil-każ ta' tajer li jaqbad fuq is-silġ;

3.1.1.1. Fil-każ ta' tajers tal-klassi C1, l-informazzjoni dwar il-livell tal-brix, jekk tiġi rrapportata, għandha tiġi kkomunikata fil-format skont l-iskeda tar-rapport tat-test tal-Appendiċi 2 jew tal-Appendiċi 6 tal-Anness 10;

3.1.2. L-isem u l-indirizz tal-manifattur;

3.1.3. Jekk applikabbli, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur;

3.1.4. Il-klassi tat-tajer (Klassi C1, C2 jew C3) (ara l-paragrafu 2.6. ta' dan ir-Regolament);

3.1.5. Il-kategorija tal-użu (normali, għas-silġ, jew speċjali);

3.1.5.1. Jekk huwiex tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi jew le;

3.1.5.2. Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, jekk huwiex tajer tat-trazzjoni jew le;

3.1.5.3. Għat-tajers tal-klassi C1, jekk huwiex tajer li jaqbad fuq is-silġ jew le;

3.1.6. L-istruttura tat-tajer;

3.1.7. L-isem/ismijiet tad-ditta/it-trademark(s), id-deskrizzjoni(jiet) kummerċjali/l-isem/ismijiet kummerċjali;

3.1.8. Lista tad-dežinjazzjonijiet tad-daqs tat-tajers koperti minn din l-applikazzjoni u li tispeċifika għal kull isem tad-ditta/trademark u/jew kull deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali d-dežinjazzjonijiet tad-daqs tat-tajer u d-deskrizzjonijiet tas-servizz applikabbli, filwaqt li f'każ ta' tajer tal-klassi C1 jiżdied jekk huwiex "rinforzat" (jew "tagħbija żejda") jew le.

3.2. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni għandha tkun akkumpanjata (fi tliet kopji) minn:

3.2.1. Dettalji tal-karatteristiċi ewlenin, fir-rigward tal-effetti fuq il-prestazzjoni (jiġifieri l-livell ta' emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien, l-aderenza fuq uċuħ imxarrbin, ir-reżistenza għad-dawrien, il-prestazzjoni fuq il-borra, il-prestazzjoni fuq is-silġ, u l-brix tat-tajers) tat-tajers, inkluż id-disinn tat-tread, inkluż fil-medda dežinjata tad-daqsijiet tat-tajers. Dan jista' jsir permezz ta' deskrizzjonijiet issupplimentati b'data teknika, tpinġijiet, ritratti jew skennjar tat-Tomografija Kompjuterizzata, u jrid ikun biżżejjed biex jippermetti lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew lis-Servizz Tekniku jiddeterminaw jekk kwalunkwe bidla sussegwenti fil-karatteristiċi ewlenin hijiex se taffettwa b'mod avvers il-prestazzjoni tat-tajer. L-effetti ta' bidliet f'dettalji minuri tal-kostruzzjoni tat-tajer fuq il-prestazzjoni tat-tajers se jkunu evidenti u jiġu ddeterminati waqt il-kontrolli tal-konformità tal-produzzjoni;

3.2.2. Tpinġijiet jew ritratti tan-naħa tal-ġenb tat-tajer, li juru l-marki tal-approvazzjoni msemmija fil-paragrafu 4., għandhom jiġu ppreżentati ladarba l-produzzjoni tkun ġiet stabbilita, iżda mhux iktar tard minn sena wara d-data tal-għoti tal-approvazzjoni tat-tip;

3.2.3. Fil-każ tal-applikazzjonijiet relatati mat-tajers għal użu speċjali, għandha tiġi pprovduta kopja tat-tpinġija tal-forma tad-disinn tat-tread sabiex ikun jista' jiġi vverifikat il-proporzjon tal-ispazji u l-mimli.

3.3. Fuq talba tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, l-applikant għandu jissottometti kampjuni ta' tajers għat-test jew kopji tar-rapporti tat-testijiet mis-Servizzi Tekniċi, ikkomunikati kif indikat fil-paragrafu 11. ta' dan ir-Regolament.

3.4. Fir-rigward tal-applikazzjoni, l-ittestjar jista' jkun limitat għal daqs rappreżentattiv tat-tip ta' tajer, fid-diskrezzjoni tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

4. Immarkar

4.1. It-tajers kollha li jikkostitwixxu t-tip tat-tajer għandhom ikunu mmarkati kif preskritt mir-Regolament Nru 30 jew 54, skont kif ikun applikabbli.

4.2. B'mod partikolari, it-tajers għandu jkollhom fuqhom ([10]):

4.2.1. L-isem tal-manifattur jew l-isem tad-ditta/it-trademark;

4.2.2. Id-deskrizzjoni kummerċjali/l-isem kummerċjali (ara l-paragrafu 2.4. ta' dan ir-Regolament). Madankollu, id-deskrizzjoni kummerċjali ma hijiex meħtieġa meta tikkoinċidi mal-isem tad-ditta/mat-trademark;

4.2.3. Id-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer;

4.2.4. Il-kitba "RINFORZAT" (jew inkella "TAGĦBIJA ŻEJDA") jekk it-tajer huwa kklassifikat bħala rinforzat;

4.2.5. Il-kitba "TRAZZJONI" ([11]) jekk it-tajer huwa kklassifikat bħala "tajer tat-trazzjoni";

4.2.6. Is-"Simbolu Alpin" ("muntanja bi tliet quċċati u farka borra" li tikkonforma mal-pittogramma deskritta fl-Appendiċi 1 tal-Anness 7) jekk it-tajer tal-borra jew it-tajer għal użu speċjali huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi.

4.2.6.1. Is-"Simbolu tal-Qabda fuq is-Silġ" (li jikkonforma mal-pittogramma deskritta fl-Appendiċi 1 tal-Anness 8) jekk it-tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi huwa kklassifikat addizzjonalment bħala tajer li jaqbad fuq is-silġ;

4.2.6.2. Il-kitba "M+S" jew "M.S" jew "M&S" jekk it-tajer għal użu speċjali huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi flimkien mas-"Simbolu Alpin";

4.2.7. Il-kitba "MPT" (jew inkella "ML" jew "ET") u/jew "POR", jekk it-tajer huwa kklassifikat fil-kategorija għal użu "speċjali".

ET tfisser "Extra Tread", ML tirreferi għal "Mining and Logging", MPT tfisser "Multi-Purpose Truck" u POR tfisser "Professional Off-Road".

4.3. It-tajers għandhom jipprovdu spazju adegwat għall-marka ta' approvazzjoni kif muri fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

4.3.1. F'każ li l-approvazzjoni ta' tajer skont dan ir-Regolament tkun ingħatat mill-istess Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tagħti l-approvazzjoni skont ir-Regolament Nru 30 jew ir-Regolament Nru 54, il-marka tal-approvazzjoni skont ir-Regolament Nru 30 jew ir-Regolament Nru 54 tista' tingħaqad ma' indikazzjoni tas-serje ta' emendi applikabbli li għalihom it-tajer ġie approvat skont ir-Regolament Nru 117 fil-forma ta' żewġ ċifri (eżempju "04" li tindika li l-approvazzjoni tar-Regolament Nru 117 ingħatat wara s-serje ta' emendi 04) u s-suffissi skont il-paragrafu 5.2.2. bl-użu tas-sinjal ta' żieda "+", kif deskritt fl-Anness 2, l-Appendiċi 3 ta' dan ir-Regolament, pereżempju "0236378 + 04S2W2R3B".

([10]) Uħud minn dawn ir-rekwiżiti jistgħu jiġu speċifikati separatament fir-Regolament Nru 30 jew 54.

([11]) L-għoli minimu tal-immarkar: irreferi għad-dimensjoni C fl-Anness 3 tar-Regolament Nru 54.

4.4. L-immarkar imsemmi fil-paragrafu 4.2. u l-marka tal-approvazzjoni preskritta fil-paragrafu 5.4. ta' dan ir-Regolament għandhom ikunu jinqraw b'mod ċar, ma jitħassrux u imqabbżin mill-wiċċ tat-tajer jew imdaħħlin fih.

4.4.1. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun fil-parti ta' isfel tat-tajer fuq mill-inqas wieħed mill-ħitan tal-ġenb tiegħu. Madankollu, fil-każ ta' tajers identifikati bis-simbolu "A" jew "U" tal-"konfigurazzjoni tal-muntatura tat-tajer mar-rimm", l-immarkar jista' jitqiegħed fi kwalunkwe post fuq barra tal-ħajt tal-ġenb tat-tajer.

5. Approvazzjoni

5.1. Jekk id-daqs rappreżentattiv tat-tip ta' tajer ippreżentat għall-approvazzjoni skont dan ir-Regolament jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 6. u 7. ta' hawn taħt, għandha tingħata l-approvazzjoni ta' dak it-tip ta' tajer.

5.2. Għandu jiġi assenjat lit-tip ta' tajer approvat numru tal-approvazzjoni skont l-Iskeda 4 tar-Reviżjoni 3 tal-Ftehim tal-1958. L-istess Parti Kontraenti ma tistax tassenja l-istess numru lil tip ieħor ta' tajer.

5.2.1. Minflok ma tagħti n-numru tal-approvazzjoni tat-tip oriġinali skont ir-Regolament tan-NU Nru 117, fuq talba tal-manifattur, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' tagħti n-numru tal-approvazzjoni tat-tip, li kien ingħata qabel lil dak it-tip ta' tajer skont ir-Regolamenti tan-NU Nru 30 jew 54 bin-numru tal-estensjoni sussegwenti.

5.2.2. Il-formola ta' komunikazzjoni msemmija fil-paragrafu 5.3. ta' hawn taħt għandha tidentifika parametri speċifiċi tal-prestazzjoni tar-Regolament tan-NU Nru 117 bis-suffissi li ġejjin:

S Għall-identifikazzjoni tal-konformità addizzjonali mar-rekwiżiti dwar l-emissjonijiet tal-ħsejjes tad-dawrien tat-tajers;

W Għall-identifikazzjoni tal-konformità addizzjonali mar-rekwiżiti dwar l-aderenza fuq uċuħ imxarrbin tat-tajers fi stat ġdid;

R Għall-identifikazzjoni tal-konformità addizzjonali mar-rekwiżiti dwar ir-reżistenza għad-dawrien tat-tajers;

B Għall-identifikazzjoni tal-konformità addizzjonali mar-rekwiżiti dwar l-aderenza fuq uċuħ imxarrbin tat-tajers fi stat mikul.

S se jkun segwit mis-suffiss "2" għall-konformità mal-istadju 2 filwaqt li, fid-dawl tal-fatt li huma definiti żewġ stadji għall-aderenza fuq uċuħ imxarrbin tat-tajers fi stat ġdid u r-rekwiżiti tar-reżistenza għad-dawrien fil-paragrafi 6.2. u 6.3. ta' hawn taħt, W se jkun segwit jew bis-suffiss "1" għall-konformità mal-istadju 1 jew bis-suffiss "2" għall-konformità mal-istadju 2 u R se jkun segwit jew bis-suffiss "2" għall-konformità mal-istadju 2 jew bis-suffiss "3" għall-konformità mal-istadju 3.

5.3. L-avviż tal-approvazzjoni jew tal-estensjoni tal-approvazzjoni jew tar-rifjut tal-approvazzjoni ta' tip ta' tyre skont dan ir-Regolament għandu jkun ikkomunikat lill-Partijiet għall-Ftehim, li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

5.3.1. B'referenza għall-paragrafu 5.2.1. ta' hawn fuq, il-manifatturi tat-tajers huma intitolati li jissottomettu applikazzjoni għall-estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip għar-rekwiżiti ta' Regolamenti oħra rilevanti għat-tip ta' tajer. F'dak il-każ, kopja tal-komunikazzjoni(jiet) rilevanti tal-approvazzjoni tat-tip, kif maħruġa mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip rilevanti, għandha/hom tiġi/jiġu mehmuża mal-applikazzjoni għall-estensjoni tal-approvazzjoni. Estensjoni tal-approvazzjoni(jiet) għandha tingħata biss mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun ħarġet l-approvazzjoni oriġinali għat-tajer.

5.3.1.1. Meta tingħata estensjoni tal-approvazzjoni biex tiġi/jiġu inkorporata/i ċertifikazzjoni(jiet) ta' konformità ma' Regolamenti oħra fil-formola ta' komunikazzjoni (ara l-Anness 1 ta' dan ir-Regolament), in-numru/i speċifiku/speċifiċi (kollha) tal-approvazzjoni tat-tip u r-Regolament innifsu għandhom jiżdiedu mal-punt 9. tal-Anness 1 "Komunikazzjoni".

5.3.1.2. Is-suffiss(i) imsemmi(ja) fil-paragrafu 5.2.2. ta' hawn fuq għandu jkun preċedut minn żewġ ċifri li jidentifikaw is-serje ta' emendi tar-rekwiżit dwar il-prestazzjonijiet tat-tajers għar-Regolament Nru 117, eż. 04S2 biex tiġi identifikata r-raba' serje ta' emendi dwar l-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers fit-triq fl-istadju 2 jew 04S2W2R3B biex tiġi identifikata r-raba' serje ta' emendi dwar l-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers fit-triq fl-istadju 2, l-aderenza fuq uċuħ imxarrbin ta' tajer fi stat ġdid fl-istadju 2, ir-reżistenza għad-dawrien fl-istadju 3 u l-aderenza fuq uċuħ imxarrbin ta' tajer fi stat mikul.

5.4. Fl-ispazju msemmi fil-paragrafu 4.3. u f'konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 4.4. ta' hawn fuq, ma' kull daqs ta' tajer, konformi għat-tip ta' tajer approvat skont dan ir-Regolament, għandha titwaħħal marka tal-approvazzjoni internazzjonali li tkun magħmula minn:

5.4.1. Ċirku madwar l-ittra "E" segwit min-numru distintiv tal-pajjiż li ta l-approvazzjoni ([12]); u

5.4.2. Il-parti tan-numru tal-approvazzjoni speċifikat fil-paragrafu 3 tat-Taqsima 3 tal-Iskeda 4 tar-Reviżjoni 3 tal-Ftehim tal-1958, li għandha titqiegħed qrib iċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 5.4.1. hawn fuq, jew fuq jew taħt l-"E" jew fuq ix-xellug jew fuq il-lemin ta' dik l-ittra.

5.4.3. Is-suffiss(i), u l-identifikazzjoni tas-serje ta' emendi rilevanti, jekk ikun hemm, kif speċifikat fil-formola ta' komunikazzjoni.

Jista' jintuża wieħed mis-suffissi elenkati hawn taħt jew kwalunkwe kombinament tagħhom.

S2	Il-livell tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2
W1	Il-livell tal-aderenza mal-imxarrab fi stat ġdid fl-istadju 1
W2	Il-livell tal-aderenza mal-imxarrab fi stat ġdid fl-istadju 2
R2	Il-livell tar-reżistenza għad-dawrien fl-istadju 2
R3	Il-livell tar-reżistenza għad-dawrien fl-istadju 3
B	Il-livell ta' aderenza mal-imxarrab tat-tajers mikula

Dawn is-suffissi għandhom jitqiegħdu fuq il-lemin jew taħt in-numru tal-approvazzjoni, jekk ikunu parti mill-approvazzjoni oriġinali.

Jekk l-approvazzjoni tiġi estiża wara l-approvazzjonijiet tar-Regolamenti tan-NU Nru 30 jew 54, is-sinjal ta' żieda "+" u s-serje ta' emendi tar-Regolament tan-NU Nru 117 għandhom jitqiegħdu quddiem is-suffiss jew kwalunkwe kombinazzjoni ta' suffissi sabiex jindikaw estensjoni tal-approvazzjoni.

Jekk l-approvazzjoni tiġi estiża wara l-approvazzjoni oriġinali skont ir-Regolament tan-NU Nru 117, is-sinjal ta' żieda "+" għandu jitqiegħed bejn is-suffiss jew kwalunkwe kombinazzjoni ta' suffissi tal-approvazzjoni oriġinali u s-suffiss jew kwalunkwe kombinazzjoni ta' suffissi miżjuda sabiex jindikaw estensjoni tal-approvazzjoni.

5.4.4. L-immarkar fuq il-ħitan tal-ġenb tat-tajer b'suffiss(i) għan-numru tal-approvazzjoni jneħħi r-rekwiżit għal kwalunkwe mmarkar addizzjonali fuq it-tajer tan-numru tal-approvazzjoni tat-tip speċifiku għall-konformità mar-Regolament(i) li għalih(om) jirreferi s-suffiss, skont il-paragrafu 5.2.2. ta' hawn fuq.

5.5. Jekk it-tajer ikun konformi mal-approvazzjonijiet tat-tip skont Regolament wieħed jew iktar anness(i) mal-Ftehim fil-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 5.4.1. hawn fuq ma jeħtieġx li jiġi ripetut. F'dak il-każ, in-numri u s-simboli addizzjonali tar-Regolamenti kollha li skonthom ingħataw l-approvazzjonijiet fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, għandhom jitqiegħdu ħdejn is-simbolu preskritt fil-paragrafu 5.4.1. ta' hawn fuq.

([12]) In-numri distintivi tal-Partijiet Kontraenti tal-Ftehim tal-1958 jidhru għal darba oħra fl-Anness 3 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 4, Anness 3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5.6. L-Anness 2 ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji ta' arranġamenti ta' marki tal-approvazzjoni.

5.7. Sas-6 ta' Lulju 2026 u fuq talba tal-applikant, matul l-approvazzjoni ta' tip ġdid ta' tajers tal-klassi C1, se jkun possibbli li jiġi ddeterminat il-livell tal-brix ta' tajer wieħed tat-tip ta' tajer f'konformità mal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament. Ir-riżultati tat-test għandhom jiġu kkomunikati lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip fil-format skont l-iskeda tar-rapport tat-test tal-Appendiċi 2 jew l-Appendiċi 6 tal-Anness 10.

5.8. Bejn is-7 ta' Lulju 2026 u l-31 ta' Diċembru 2026 u fuq talba tal-applikant, matul l-approvazzjoni ta' tip ġdid ta' tajers tal-klassi C1, se jkun possibbli li jiġi ddeterminat il-livell tal-brix tat-tip ta' tajer iddeterminat f'konformità mal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament. Ir-riżultati tat-test għandhom jiġu kkomunikati lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip fil-format skont l-iskeda tar-rapport tat-test tal-Appendiċi 2 jew tal-Appendiċi 6 tal-Anness 10.

5.9. Mill-1 ta' Jannar 2027, il-manifattur, matul l-approvazzjoni ta' tip ġdid ta' tajers tal-klassi C1, għandu jikkomunika l-livell tal-brix tat-tip ta' tajer iddeterminat f'konformità mal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament. Ir-riżultati tat-test għandhom jiġu kkomunikati lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip fil-format skont l-iskeda tar-rapport tat-test tal-Appendiċi 2 jew l-Appendiċi 6 tal-Anness 10.

5.10. It-testijiet tal-brix ma humiex meħtieġa għall-estensjonijiet tal-approvazzjonijiet tat-tip eżistenti skont dan ir-Regolament li ngħataw għall-ewwel darba qabel l-1 ta' Jannar 2027.

6. Rekwiżiti

6.1. Il-limiti tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien, kif imkejla bil-metodu deskritt fl-Anness 3 ta' dan ir-Regolament.

6.1.1. Għat-tajers tal-klassi C1, il-valur tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien ma għandux jaqbeż il-valuri mogħtija hawn taħt. Dawn il-valuri jirreferu għall-wisa' nominali tas-sezzjoni kif definita fir-Regolament tan-NU Nru 30:

Stadju 2	
Wisa' nominali tas-sezzjoni	Limitu dB(A)
185 u inqas	70
Aktar minn 185 sa 245	71
Aktar minn 245 sa 275	72
Aktar minn 275	74

Il-limiti ta' hawn fuq għandhom jiżdiedu b'1 dB(A) għat-tajers tal-borra li huma kklassifikati bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, tajers b'tagħbija żejda jew tajers rinforzati, jew kwalunkwe kombinazzjoni ta' dawn il-klassifikazzjonijiet.

6.1.2. Għat-tajers tal-klassi C2, il-valur tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien b'referenza għall-kategorija tal-użu tiegħu (ara l-paragrafu 2.1., is-subparagrafu (d) ta' hawn fuq) ma għandux jaqbeż il-valuri mogħtija hawn taħt:

Stadju 2			
Kategorija ta' użu		Limitu dB(A)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		72	73
Tajer tal-borra		72	73
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	73	75

Stadju 2			
Kategorija ta' użu		Limitu dB(A)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer għal użu speċjali		74	75
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	74	75

6.1.3. Għat-tajers tal-klassi C3, il-valur tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien b'referenza għall-kategorija tal-użu tiegħu (ara l-paragrafu 2.1., is-subparagrafu (d) hawn fuq) ma għandux jaqbeż il-valuri mogħtija hawn taħt:

Stadju 2			
Kategorija ta' użu		Limitu dB(A)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		73	75
Tajer tal-borra		73	75
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	74	76
Tajer għal użu speċjali		75	77
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	75	77

6.2. L-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid se tiġi ddeterminata abbażi ta' proċedura li tqabbel jew il-koeffiċjent massimu tal-forza tal-ibbrejkjar ("pbfc") jew id-deċelerazzjoni medja totalment żviluppata ("mfdd") mal-valuri miksuba minn Tajer tat-Test Standard ta' Referenza (SRTT). Il-prestazzjoni relattiva għandha tkun indikata minn indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G).

6.2.1. Għat-tajers tal-Klassi C1, ittestjati f'konformità ma' kwalunkwe proċedura mogħtija fl-Anness 5, il-Parti (A), ta' dan ir-Regolament, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

Stadju 1		
Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G)
Tajer normali		≥ 1,1
Tajer tal-borra		≥ 1,1
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi u b'kategorija ta' veloċità ta' iktar minn 160 km/h	≥ 1,0
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi u b'kategorija ta' veloċità ta' mhux iktar minn 160 km/h	≥ 0,9
Tajer għal użu speċjali		Mhux definit
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	Mhux definit

Stadju 2			
Kategorija ta' użu			Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G)
Tajer normali			≥ 1,2
Tajer tal-borra			≥ 1,2
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	Kategorija ta' veloċità ta' iktar minn 160 km/h	≥ 1,1
		Kategorija ta' veloċità ta' mhux iktar minn 160 km/h	≥ 1,0
		Tajers li jaqbdu fuq is-silġ	≥ 1,0
Tajer għal użu speċjali			≥ 1,1
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi		≥ 1,0

6.2.2. Għat-tajers tal-Klassi C2, ittestjati f'konformità ma' kwalunkwe proċedura mogħtija fl-Anness 5, il-Parti (B), ta' dan ir-Regolament, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

Stadju 1			
Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		≥ 0,95	≥ 0,85
Tajer tal-borra		≥ 0,95	≥ 0,85
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,85	≥ 0,85
Tajer għal użu speċjali		≥ 0,85	≥ 0,85
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,85	≥ 0,85

Stadju 2			
Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		≥ 1,10	≥ 1,00
Tajer tal-borra		≥ 1,10	≥ 1,00
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 1,00	≥ 1,00
Tajer għal użu speċjali		≥ 1,00	≥ 1,00
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 1,00	≥ 1,00

6.2.3. Għat-tajers tal-Klassi C3, ittestjati f'konformità ma' kwalunkwe proċedura mogħtija fl-Anness 5, il-Parti (B), ta' dan ir-Regolament, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

Stadju 1

Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		≥ 0,80	≥ 0,65
Tajer tal-borra		≥ 0,65	≥ 0,65
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,65	≥ 0,65
Tajer għal użu speċjali		≥ 0,65	≥ 0,65
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,65	≥ 0,65

Stadju 2

Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		≥ 0,95	≥ 0,80
Tajer tal-borra		≥ 0,80	≥ 0,80
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,80	≥ 0,80
Tajer għal użu speċjali		≥ 0,80	≥ 0,80
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,80	≥ 0,80

6.3. Il-limiti tal-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien (C_r), kif imkejla bil-metodu deskritt fl-Anness 6 ta' dan ir-Regolament.

Il-valur massimu tal-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien ma għandux jaqbeż il-valuri mogħtija hawn taħt (il-valur f'N/kN huwa ekwivalenti għall-valur f'kg/tunnellata):

Stadju 2

Klassi tat-tajer	Valur massimu ta' C_r (N/kN)
C1	10,5
C2	9,0
C3	6,5

Għal tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, il-limiti għandhom jiżdiedu b'1 N/kN.

Stadju 3				
Klassi tat-tajer				Valur massimu ta' C_r (N/kN)
C1	indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija < 87			10,0
	indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija ≥ 87	Tajers ħlief Tajers Run Flat jew Tajers ta' Mobbiltà Estiża		9,0
			Tajers b'proporzjon tal-aspett nominali ≤ 40 u adattati għal veloċitajiet ta' ≥ 300 km/h	10,0
		Tajers Run Flat jew Tajers ta' Mobbiltà Estiża		10,0
	Tajers għal użu speċjali			10,0
C2	Tajers ħlief Tajers tat-trazzjoni			8,5
	Tajers tat-trazzjoni			9,0
C3	Tajers ħlief tajers immarkati b'"C", "CP" jew "LT"			6,0
	Tajers immarkati b'"C" jew "CP" bħala suffiss għad-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer jew b'"LT" jew bħala prefiss jew suffiss għad-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer jew b'"LT" imqiegħda wara d-deskrizzjoni tas-servizz			6,5

Għal tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, il-limiti għandhom jiżdiedu b'1 N/kN.

6.4. L-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul għandha tkun ibbażata fuq proċedura definita fl-Anness 9 ta' dan ir-Regolament.

6.4.1. Għat-tajers tal-klassi C1, ittestjati f'konformità ma' kwalunkwe proċedura mogħtija fl-Anness 9 ta' dan ir-Regolament, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

Kategorija ta' użu			Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G_B)
Tajer normali			≥ 0,88
	Tajer b'proporzjon tal-aspett nominali ta' 40 jew inqas, wisa' tas-sezzjoni ta' 235 mm jew iktar u adattat għal veloċitajiet ta' 300 km/h jew iktar		≥ 0,80
Tajer tal-borra			≥ 0,88
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi xieraq għal veloċitajiet ta' iktar minn 160 km/h		≥ 0,80
		Tajer li jaqbad fuq is-silġ	≥ 0,70
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi xieraq għal veloċitajiet ta' 160 km/h jew inqas		≥ 0,70
		Tajer li jaqbad fuq is-silġ	≥ 0,70
Tajer għal użu speċjali			≥ 0,80
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi		≥ 0,80

Għal tajers normali b'simbolu tal-kategorija tal-veloċità li jindika veloċità massima permissibbli ta' 300 km/h jew iktar u proporzjon tal-aspett ta' 40 jew inqas, il-limitu għandu jitnaqqas b'0,08.

6.4.2. Għat-tajers tal-klassi C2, evalwati f'konformità mal-proċedura mogħtija fil-paragrafu 3. tal-Anness 9 ta' dan ir-Regolament, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G_B)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		≥ 0,82	≥ 0,74
Tajer tal-borra		≥ 0,82	≥ 0,74
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,74	≥ 0,74
Tajer għal użu speċjali		≥ 0,74	≥ 0,74
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,74	≥ 0,74

6.4.3. Għat-tajers tal-klassi C3, evalwati f'konformità mal-proċedura mogħtija fil-paragrafu 3. tal-Anness 9 ta' dan ir-Regolament, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

Kategorija ta' użu		Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G_B)	
		Ieħor	Tajers tat-trazzjoni
Tajer normali		≥ 0,66	≥ 0,54
Tajer tal-borra		≥ 0,54	≥ 0,54
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,54	≥ 0,54
Tajer għal użu speċjali		≥ 0,54	≥ 0,54
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	≥ 0,54	≥ 0,54

6.5. Sabiex jiġi kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, it-tajer għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-prestazzjoni tal-paragrafu 6.5.1. hawn taħt. It-tajer għandu jissodisfa dawn ir-rekwiżiti abbażi ta' metodu ta' ttestjar tal-Anness 7 li permezz tiegħu:

(a) Id-deċelerazzjoni medja totalment żviluppata ("mfdd") f'test tal-ibbrejkjar;

(b) Jew inkella forza ta' trazzjoni medja f'test ta' trazzjoni;

(c) Jew inkella l-aċċelerazzjoni medja f'test tal-aċċelerazzjoni

tat-tajer kandidat titqabbel ma' dik ta' Tajer tat-Test Standard ta' Referenza (SRTT).

Il-prestazzjoni relattiva għandha tkun indikata minn indiċi tal-qabda fuq il-borra.

6.5.1. Rekwiżiti tal-prestazzjoni fuq il-borra għat-tajers tal-klassijiet C1, C2 u C3

Il-valur minimu tal-indiċi tal-qabda fuq il-borra, kif ikkalkulat fil-proċedura deskritta fl-Anness 7 u mqabbel mat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza SRTT rispettiv għandu jkun kif ġej:

Klassi tat-tajer	Indiċi tal-qabda fuq il-borra (il-metodu tal-ibbrejkjar fuq il-borra) [a]		Indiċi tal-qabda fuq il-borra (il-metodu tat-trazzjoni tat-tidwir) [b]	Indiċi tal-qabda fuq il-borra (il-metodu tal-aċċelerazzjoni) [c]
	Ref.s = SRTT14, SRTT16	*Ref. = SRTT16C*	*Ref. = SRTT14, SRTT16*	*Ref.s = SRTT19.5, SRTT22.5, SRTT19.5 bil-kanali, SRTT22.5 bil-kanali*
C1	1,07	Le	1,10	Le
C2	Le	1,02	1,10	Le
C3	Le	Le	Le	1,25

[a] Ara l-paragrafu 3. tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament
[b] Ara l-paragrafu 2. tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament
[c] Ara l-paragrafu 4. tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament

6.5.2. Rekwiżiti tal-prestazzjoni fuq is-silġ għal tajers tal-klassi C1 ikklassifikati bħala tajer li jaqbad fuq is-silġ

Sabiex jiġi kklassifikat bħala tajer li jaqbad fuq is-silġ, tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi għandu jissodisfa l-valur minimu tal-indiċi tal-qabda fuq is-silġ, kif ikkalkulat fil-proċedura deskritta fl-Anness 8 u mqabbel mat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza (SRTT) rispettiv, għandu jkun kif ġej:

Klassi tat-tajer	Indiċi tal-qabda fuq is-silġ
	Ref. = SRTT16
C1	1,18

6.6. Sabiex jiġi kklassifikat bħala "tajer tat-trazzjoni", tajer huwa meħtieġ jissodisfa mill-inqas waħda mill-kundizzjonijiet tal-paragrafu 6.6.1. jew 6.6.2 irrappurtati hawn taħt.

6.6.1. It-tajer għandu jkollu disinn tat-tread b'mill-inqas żewġ strixxi maċ-ċirkonferenza, li kull waħda jkollha minimu ta' 30 element f'forma ta' blokka, separati bi gruvs u/jew b'elementi ta' kanali li l-fond tagħhom irid ikun mill-inqas nofs il-fond tad-disinn tat-tread.

6.6.2. It-tajer għandu jkollu numru totali (n_{TE}) ta' elementi ta' trazzjoni tad-disinn tat-tread tiegħu li jkun iżjed minn jew daqs limitu li jiġi kkalkulat abbażi tal-potenzjal ta' deformazzjoni (P_{def}) tad-disinn tat-tread tiegħu skont il-paragrafu 6.6.2.3.

6.6.2.1. Kalkolu tal-potenzjal ta' deformazzjoni tad-disinn tat-tread

Il-"potenzjal ta' deformazzjoni" (P_{def}) jiġi kkalkulat kif ġej:

$$P_{def} = R_{void} \bullet d_{tr}^{3}$$

fejn:

R_{void} hija ċifra mingħajr dimensjoni bejn 0 u 1 li tirrappreżenta l-proporzjon tal-ispazji u l-mimli tad-disinn tat-tread skont id-definizzjoni fil-paragrafu 2.17.;

d_{tr} huwa l-massimu tal-fond tat-tread kif definit fil-paragrafu 2.16. ta' dan ir-Regolament espress f'millimetri.

Il-potenzjal ta' deformazzjoni P_{def} huwa espress f'mm^3.

6.6.2.2. Kalkolu tan-numru ta' elementi ta' trazzjoni

"Elementi ta' trazzjoni" (TE, traction elements) huma elementi tad-disinn tat-tread li huma kompletament separati minn xulxin permezz ta' gruvs u/jew kanali, fuq it-truf kollha tagħhom, fil-wiċċ tat-tread.

In-numru totali n_{TE} ta' elementi ta' trazzjoni huwa kkalkulat kif ġej

$$n_{TE} = \frac{1}{2} \bullet (n_{TE,50} + n_{TE,70})$$

fejn:

$n_{TE,50}$ huwa n-numru ta' elementi ta' trazzjoni separati bi gruvs/kanali b'fond ta' 50 % jew iktar tal-fond massimu tat-tread;

$n_{TE,70}$ huwa n-numru ta' elementi ta' trazzjoni separati bi gruvs/kanali b'fond ta' 70 % jew iktar tal-fond massimu tat-tread.

Biex jiġi evitat kull dubju, kull element ta' trazzjoni li jingħadd fl-$n_{TE,70}$ jingħadd ukoll fl-$n_{TE,50}$.

6.6.2.3. Sabiex jiġi kklassifikat bħala tajer ta' trazzjoni, in-numru totali ta' elementi ta' trazzjoni fid-disinn tat-tread għandu, skont il-klassi tat-tajer u, għat-tajers tal-klassi C3, id-dijametru nominali tar-rimm, jissodisfa l-kundizzjoni rispettiva:

Għal- tajers tal-klassi C2: $n_{TE} \geq -\frac{2}{25\ \text{mm}^3} \bullet P_{def} + 100$

Għal tajers tal-klassi C3 b'kodiċi tad-dijametru nominali tar-rimm inqas minn 20:

$$n_{TE} \geq -\frac{1}{10\text{mm}^3} \bullet P_{def} + 200$$

Għal tajers tal-klassi C3 b'kodiċi tad-dijametru nominali tar-rimm 20 jew ikbar:

Jekk $P_{def} < 1\ 400\ \text{mm}^3$: $n_{TE} \geq -\frac{17}{70\ mm^3} \bullet P_{def} + 400$

Jekk $P_{def} \geq 1\ 400\ \text{mm}^3$: $n_{TE} \geq -\frac{1}{10\ mm^3} \bullet P_{def} + 200$

6.7. Sabiex jiġi kklassifikat bħala "tajer għal użu speċjali", tajer għandu jkollu disinn tat-tread f'forma ta' blokka fejn il-blokok jkunu ikbar u iktar imbegħdin minn xulxin milli fit-tajers normali u jkollu l-karatteristiċi li ġejjin:

Għat-tajers tal-klassi C1: fond tat-tread ≥ 9 mm u proporzjon tal-ispazji u l-mimli ≥ 30 %;

Għat-tajers tal-klassi C2: fond tat-tread ≥ 11 mm u proporzjon tal-ispazji u l-mimli ≥ 35 %;

Għat-tajers tal-klassi C3: fond tat-tread ≥ 16 mm u proporzjon tal-ispazji u l-mimli ≥ 35 %

6.8. Sabiex jiġi kklassifikat bħala "tajer off-road professjonali", tajer għandu jkollu l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

(a) Għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2:

(i) Fond tat-tread ≥ 11 mm;

(ii) Proporzjon tal-ispazji u l-mimli ≥ 35 %;

(iii) Simbolu tal-kategorija tal-veloċità massima ta' ≤ Q.

(b) Għat-tajers tal-klassi C3:

(i) Fond tat-tread ≥ 16 mm;

(ii) Proporzjon tal-ispazji u l-mimli ≥ 35 %;

(iii) Simbolu tal-kategorija tal-veloċità massima ≤ K.

7. Modifiki tat-tip ta' tajer u estensjoni tal-approvazzjoni

7.1. Kull modifika tat-tip ta' tajer li tista' tinfluwenza l-karatteristiċi tal-prestazzjoni approvati f'konformità ma' dan ir-Regolament, għandha tiġi nnotifikata lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun approvat it-tip tat-tajer. Dik l-Awtorità tista' jew:

7.1.1. Tqis li l-modifiki x'aktarx li ma jkollhomx xi effett ħażin sinifikanti fuq il-karatteristiċi tal-prestazzjoni approvati u li t-tajer se jikkonforma mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament; jew

7.1.2. Tirrikjedi li jitressqu iktar kampjuni biex jiġu ttestjati jew tirrikjedi iktar rapporti tat-test mingħand is-Servizz Tekniku maħtur.

7.2. Il-konferma jew ir-rifjut tal-approvazzjoni, fejn jiġu speċifikati l-modifiki, għandhom jiġu kkomunikati permezz tal-proċedura mogħtija fil-paragrafu 5.3. ta' dan ir-Regolament lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament.

7.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tagħti l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tassenja numru tas-serje għal tali estensjoni li għandu jidher fuq il-formola ta' komunikazzjoni.

8. Konformità tal-produzzjoni

Il-proċeduri ta' konformità tal-produzzjoni għandhom jikkonformaw ma' dawk stabbiliti fl-Iskeda 1 tal-Ftehim tal-1958 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.3) bir-rekwiżiti li ġejjin:

8.1. Kwalunkwe tajer approvat skont dan ir-Regolament għandu jkun immanifatturat b'tali mod li jkun konformi mal-karatteristiċi tal-prestazzjoni tat-tip ta' tajer approvat u jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6. hawn fuq;

8.2. L-awtorità li tkun tat l-approvazzjoni tat-tip tista' fi kwalunkwe ħin tivverifika l-metodi ta' kontroll tal-konformità applikati mill-manifattur. B'mod ġenerali, il-metodi ta' kontroll tal-konformità għandhom iqisu l-volumi tal-produzzjoni tat-tip ta' tajer f'kull faċilità tal-manifattura. Il-frekwenza normali ta' dawn il-verifiki għandha tkun mill-inqas darba kull sentejn.

8.3. It-testijiet ta' verifika għandhom jitwettqu fuq kampjuni aleatorji ta' tajers li jkollhom il-marka ta' approvazzjoni meħtieġa minn dan ir-Regolament meħuda mill-produzzjoni tas-serje. Meta l-proċedura tat-test tinvolvi l-ittestjar ta' għadd ta' tajers fl-istess ħin, pereżempju sett ta' erba' tajers bl-għan li titkejjel l-aderenza mal-imxarrab f'konformità mal-proċedura standard tal-vettura mogħtija fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament, is-sett għandu jitqies bħala unità waħda għall-finijiet tal-kalkolu tal-għadd ta' tajers li għandhom jiġu ttestjati. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tkun sodisfatta li t-tajers kollha li jaqgħu taħt tip approvat jikkonformaw mar-rekwiżit tal-approvazzjoni.

8.3.1. Fil-każ ta' testijiet ta' verifika fir-rigward tal-approvazzjonijiet f'konformità mal-paragrafu 6.2. ta' dan ir-Regolament, dawn għandhom jitwettqu bl-użu tal-istess metodu ta' ttestjar (ara l-Anness 5 ta' dan ir-Regolament) bħal dak adottat għall-approvazzjoni oriġinali.

8.3.2. Fil-każ ta' testijiet ta' verifika fir-rigward tal-approvazzjonijiet f'konformità mal-paragrafu 6.5. ta' dan ir-Regolament, dawn għandhom jitwettqu bl-użu tal-istess metodu ta' ttestjar (ara l-Anness 7 ta' dan ir-Regolament) bħal dak adottat għall-approvazzjoni oriġinali.

8.3.2.1. Fil-każ ta' testijiet ta' verifika fir-rigward tal-approvazzjonijiet tat-tajers tal-klassi C3 f'konformità mal-paragrafu 6.5.1. ta' dan ir-Regolament, dawn jistgħu jitwettqu, fuq talba tal-manifattur tat-tajer, bl-użu tal-istess tajer ta' referenza (ara l-Anness 7 ta' dan ir-Regolament) bħal dak adottat għall-approvazzjoni oriġinali.

8.3.3. Fil-każ ta' testijiet ta' verifika fir-rigward tal-approvazzjonijiet f'konformità mal-paragrafu 6.4. ta' dan ir-Regolament, dawn għandhom jitwettqu bl-użu tal-istess metodu ta' ttestjar (ara l-Anness 9 ta' dan ir-Regolament) bħal dak adottat għall-approvazzjoni oriġinali.

8.3.4. Fil-każ ta' testijiet ta' verifika fir-rigward tal-approvazzjonijiet f'konformità mal-paragrafu 6.1. ta' dan ir-Regolament, dawn jistgħu jitwettqu, fuq talba tal-manifattur tat-tajer, bl-użu tal-istess formula ta' korrezzjoni tat-temperatura (ara l-Anness 3 ta' dan ir-Regolament) bħal dik adottata għall-approvazzjoni oriġinali.

8.4. Il-produzzjoni għandha titqies bħala konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament jekk il-livelli mkejla jikkonformaw mal-limiti preskritti fil-paragrafu 6.1. ta' dan ir-Regolament, b'tolleranza addizzjonali ta' +1 dB(A) għall-varjazzjonijiet possibbli fil-produzzjoni tal-massa.

8.5. Il-produzzjoni għandha titqies bħala konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament jekk il-livelli mkejla jikkonformaw mal-limiti preskritti fil-paragrafu 6.3. ta' dan ir-Regolament, b'tolleranza addizzjonali ta' +0,3 N/kN għall-varjazzjonijiet possibbli fil-produzzjoni tal-massa.

9. Penali għan-nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni

9.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward ta' tip ta' tajer skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 8. hawn fuq, jew jekk kwalunkwe tajer tat-tip ta' tajer jaqbeż il-limiti mogħtija fil-paragrafi 8.4. jew 8.5. hawn fuq.

9.2. Jekk Parti għall-Ftehim, li tapplika dan ir-Regolament, tirtira approvazzjoni li tkun tat preċedentement, hija għandha tinnotifika minnufih lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' kopja tal-formola ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

10. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

Jekk id-detentur ta' approvazzjoni jieqaf għalkollox milli jimmanifattura tip ta' tajer approvat f'konformità ma' dan ir-Regolament, huwa għandu jinforma b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni. Meta 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 tal-komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

11. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

11.1. Il-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti, l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u, fejn applikabbli, tal-laboratorji tat-testijiet approvati, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jagħtu l-approvazzjoni u li lilhom għandhom jintbagħtu l-formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew l-estensjoni tal-approvazzjoni, jew ir-rifjut tal-approvazzjoni jew l-irtirar tal-approvazzjoni, jew il-produzzjoni mwaqqfa għalkollox, maħruġa f'pajjiżi oħra.

11.2. Il-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jaħtru laboratorji ta' manifatturi tat-tajers bħala laboratorji tat-testijiet approvati.

11.3. Fejn Parti Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 tapplika l-paragrafu 11.2. hawn fuq, tista', jekk tkun tixtieq, tiġi rrappreżentata fit-testijiet minn persuna waħda jew iktar tal-għażla tagħha.

12. Dispożizzjonijiet tranżizzjonali

12.1. Mid-data tad-dħul fis-seħħ uffiċjali tas-serje ta' emendi 04, l-ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta li tagħti jew tirrifjuta li taċċetta approvazzjonijiet tat-tip skont dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 04.

12.2. Mis-7 ta' Lulju 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont kwalunkwe serje preċedenti ta' emendi, maħruġa għall-ewwel darba wara s-7 ta' Lulju 2024.

12.3. Mis-7 ta' Lulju 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba wara s-7 ta' Lulju 2024, jekk ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti tal-istadju 2 għall-aderenza mal-imxarrab fi stat ġdid stabbiliti fil-paragrafu 6.2. u mar-rekwiżiti tal-istadju 3 għar-reżistenza għad-dawrien stabbiliti fil-paragrafu 6.3.

12.4. Sas-6 ta' Lulju 2026, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-serje ta' emendi 02 jew 03, maħruġa għall-ewwel darba qabel is-7 ta' Lulju 2024.

12.5. Mis-7 ta' Lulju 2026, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont kwalunkwe serje preċedenti ta' emendi ta' dan ir-Regolament.

12.6. Sad-dati mogħtija hawn taħt, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba qabel is-7 ta' Lulju 2024, jekk ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti tal-istadju 2 għall-aderenza mal-imxarrab fi stat ġdid stabbiliti fil-paragrafu 6.2. u mar-rekwiżiti tal-istadju 3 għar-reżistenza għad-dawrien stabbiliti fil-paragrafu 6.3.

Klassi tat-tajer	Data
C1	is-6 ta' Lulju 2026
C2 u C3	il-31 ta' Awwissu 2028

12.7. Mid-dati mogħtija hawn taħt, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjoni tat-tip maħruġa skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, jekk ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti tal-istadju 2 għall-aderenza mal-imxarrab fi stat ġdid stabbiliti fil-paragrafu 6.2. u mar-rekwiżiti tal-istadju 3 għar-reżistenza għad-dawrien stabbiliti fil-paragrafu 6.3.

Klassi tat-tajer	Data
C1	is-7 ta' Lulju 2026
C2 u C3	l-1 ta' Settembru 2028

12.8. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jagħtu approvazzjonijiet tat-tip skont kwalunkwe serje preċedenti ta' emendi ta' dan ir-Regolament.

12.8.1. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu estensjonijiet ta' approvazzjonijiet eżeistenti ta' kwalunkwe serje preċedenti ta' emendi ta' dan ir-Regolament.

12.9. Sal-1 ta' Settembru 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jkomplu jagħtu approvazzjonijiet tat-tip skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, abbażi tat-test tal-prestazzjoni fuq il-borra deskritt fl-Anness 7 ta' dan ir-Regolament bl-użu tal-SRTT14 bħala tajer ta' referenza. ([13])

12.10. Sal-1 ta' Settembru 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jkomplu jagħtu approvazzjonijiet tat-tip skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, abbażi tal-proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid kif deskritt fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament, mingħajr ma jitqiesu d-dispożizzjonijiet introdotti wara s-Suppliment 12 tas-serje ta' emendi 02.

([13]) L-SRTT14 se jkun disponibbli mill-fornitur sal-aħħar ta' Ottubru 2021.

12.11. Sas-6 ta' Lulju 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jkomplu jagħtu approvazzjonijiet tat-tip tat-tajers tal-klassi C1 skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, abbażi tal-proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul kif deskritt fl-Anness 9 ta' dan ir-Regolament bl-użu tal-SRTT16 imqaxxar fi stat mikul bħala tajer ta' referenza.

12.12. Minkejja l-paragrafu 12.11., il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu estensjonijiet tal-approvazzjonijiet eżistenti tat-tip tat-tajers tal-klassi C1 skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament mogħti għall-ewwel darba qabel is-7 ta' Lulju 2024, abbażi tal-proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul kif deskritt fl-Anness 9 ta' dan ir-Regolament bl-użu tal-SRTT16 imqaxxar fi stat mikul bħala tajer ta' referenza. F'każ li jrid jitwettaq test ġdid fuq daqs ta' tajer rappreżentattiv differenti għal estensjoni li għandha tingħata wara s-7 ta' Lulju 2024, għandu jintuża l-SRTT16 iffurmat fi stat mikul.

12.13. Sa 60 xahar mid-dħul fis-seħħ tas-Suppliment 15 tas-serje ta' emendi 02, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu approvazzjonijiet tat-tip u estensjoni għal approvazzjonijiet tat-tip eżistenti skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, abbażi ta' testijiet tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers imwettqa fuq siti tat-test b'wiċċ u dimensjonijiet f'konformità mal-ISO 10844:2014.

12.14. Mis-7 ta' Lulju 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba wara s-7 ta' Lulju 2024, jekk, fil-każ tat-tajer tat-trazzjoni tal-klassijiet C2 u C3, ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti għall-klassifikazzjoni tat-trazzjoni stabbiliti fil-paragrafu 6.6.2.

12.15. Sal-31 ta' Awwissu 2030, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip u jagħtu estensjoni tal-approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba qabel is-7 ta' Lulju 2024, jekk, fil-każ tat-tajer tat-trazzjoni tal-klassijiet C2 u C3, ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti għall-klassifikazzjoni tat-trazzjoni stabbiliti fil-paragrafu 6.6.2.

12.16. Mill-1 ta' Settembru 2030, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip ta' tajers maħruġa skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament jekk, fil-każ ta' tajers tat-trazzjoni tal-klassijiet C2 u C3, ma jkunx hemm konformità mar-rekwiżiti għall-klassifikazzjoni tat-trazzjoni stabbiliti fil-paragrafu 6.6.2.

12.17. Sas-6 ta' Jannar 2029, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jippermettu li jiġu mmuntati fuq vettura li tkun qed tintuża tajers ġodda manifatturati qabel id-data stabbilita fil-paragrafu 12.5. u approvati skont dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 02 jew 03.

12.18. Sas-6 ta' Lulju 2025, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu approvazzjonijiet tat-tip abbażi tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers bl-użu biss tal-formula ta' korrezzjoni tat-temperatura speċifikata fil-paragrafu 4.2.1 tal-Anness 3.

12.19. Mis-7 ta' Lulju 2025, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jagħtu approvazzjonijiet tat-tip abbażi tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers bl-użu biss tal-formula ta' korrezzjoni tat-temperatura speċifikata fl-Anness 3, il-paragrafu 4.2.2.

12.20. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu estensjonijiet tal-approvazzjonijiet tat-tip eżistenti mogħtija qabel is-7 ta' Lulju 2025 abbażi tal-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers bl-użu tal-formula ta' korrezzjoni tat-temperatura speċifikata fil-paragrafu 4.2.1 tal-Anness 3. F'każ li jrid jitwettaq test ġdid fuq daqs ta' tajer rappreżentattiv differenti għal estensjoni li għandha tingħata wara s-6 ta' Lulju 2025, għandha tintuża l-formula ta' korrezzjoni tat-temperatura speċifikata fil-paragrafu 4.2.2 tal-Anness 3.

12.21. Mill-1 ta' Settembru 2028, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-Suppliment 2 tas-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, abbażi tal-proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid kif deskritti fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament bl-użu ta' wieħed miż-żewġ Tajers tat-Test Standard ta' Referenza ekwivalenti SRTT19.5 u SRTT22.5 bħala tajer ta' referenza, maħruġa għall-ewwel darba wara l-31 ta' Awwissu 2028.

12.22. Mill-1 ta' Settembru 2028, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-Suppliment 2 tas-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, abbażi tat-testijiet tal-prestazzjoni fuq il-borra kif deskritti fl-Anness 7 ta' dan ir-Regolament bl-użu ta' wieħed miż-żewġ Tajers tat-Test Standard ta' Referenza ekwivalenti SRTT19.5 u SRTT22.5 bħala tajer ta' referenza, maħruġa għall-ewwel darba wara l-31 ta' Awwissu 2028.

12.23. Minkejja l-paragrafu 12.21., il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu estensjonijiet tal-approvazzjonijiet eżistenti tat-tip tat-tajers tal-klassi C3 skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament mogħtija għall-ewwel darba qabel l-1 ta' Settembru 2028, abbażi tal-proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid kif deskritt fl-Anness 5 ta' dan ir-Regolament bl-użu ta' wieħed miż-żewġ Tajers tat-Test Standard ta' Referenza ekwivalenti SRTT19.5 u SRTT22.5 bħala tajer ta' referenza. F'każ li jrid jitwettaq test ġdid fuq daqs ta' tajer rappreżentattiv differenti għal estensjoni li għandha tingħata wara l-1 ta' Settembru 2028, għandu jintuża l-SRTT19.5 bil-kanali jew l-SRTT22.5 bil-kanali.

12.24. Minkejja l-paragrafu 12.22., il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jagħtu estensjonijiet tal-approvazzjonijiet eżistenti tat-tip tat-tajers tal-klassi C3 skont is-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament mogħtija għall-ewwel darba qabel l-1 ta' Settembru 2028, abbażi tat-test tal-prestazzjoni fuq il-borra deskritt fl-Anness 7 ta' dan ir-Regolament bl-użu tal-SRTT19.5 jew tal-SRTT22.5 bħala tajer ta' referenza. F'każ li jrid jitwettaq test ġdid fuq daqs ta' tajer rappreżentattiv differenti għal estensjoni li għandha tingħata wara l-1 ta' Settembru 2028, għandu jintuża l-SRTT19.5 bil-kanali jew l-SRTT22.5 bil-kanali.

12.25. Mid-dħul fis-seħħ ta' dak is-suppliment sal-31 ta' Awwissu 2028, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont is-Suppliment 2 tas-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba qabel l-1 ta' Settembru 2028, jekk il-karatteristiċi tat-trakka għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajer fi stat ġdid jiġu stabbiliti bl-użu tat-tajers ta' referenza li ġejjin:

Klassi tat-tajer	Tajers ta' referenza
C2	SRTT16 jew SRTT16C
C3	SRTT16 jew SRTT19.5 jew SRTT22.5 jew SRTT19.5 bil-kanali jew SRTT22.5 bil-kanali

12.26. Mill-1 ta' Settembru 2028, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjoni tat-tip maħruġa skont is-Suppliment 2 tas-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament, jekk il-karatteristiċi tat-trakka għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajer fi stat ġdid ma jkunux stabbiliti bl-użu tat-tajers ta' referenza li ġejjin:

Klassi tat-tajer	Tajers ta' referenza
C2	SRTT16C
C3	SRTT19.5 bil-kanali jew SRTT22.5 bil-kanali

ANNESS 1

Komunikazzjoni

(Format Massimu: A4 (210 x 297 mm))



Maħruġa minn: L-isem tal-amministrazzjoni:
……
……
……

Rigward ([2]):

Approvazzjoni mogħtija

Approvazzjoni estiża

Approvazzjoni rrifjutata

Approvazzjoni rtirata

Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' tajer fir-rigward tal-"livell ta' emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien" u/jew tal-"prestazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin" u/jew tar-"reżistenza għad-dawrien" skont ir-Regolament tan-NU Nru 117

Nru tal-approvazzjoni ([3])…… Suffiss(i) ([4]) ……

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

2. Jekk applikabbli, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur: ……

3. "Klassi tat-tajer" tat-tip ta' tajer: ……

4. "Kategorija ta' użu" tat-tip ta' tajer: ……

4.1. Tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi (Iva/Le) ([2])

4.1.1. Tajer li jaqbad fuq is-silġ (Iva/Le) ([2])

4.2. Tajer tat-trazzjoni (Iva/Le) ([2])

5. L-istruttura tat-tajer: ……

6. Tip ta' dežinjazzjoni tat-tajer: ……

6.1. Isem/ismijiet tad-ditta/Trademark(s) tat-tip ta' tajer:

6.2. Deskrizzjoni(jiet) kummerċjali/isem/ismijiet kummerċjali tat-tip ta' tajer:

([1]) In-numru distintiv tal-pajjiż li ta/estenda/irrifjuta/irtira approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni fir-Regolament).
([2]) Ħassar dak li ma japplikax.
([3]) Skont l-Iskeda 4 tar-Reviżjoni 3 tal-Ftehim tal-1958.
([4]) Skont il-paragrafi 5.2.2. u 5.3.1.2. ta' dan ir-Regolament.

7. Is-servizz tekniku u, fejn applikabbli, il-laboratorju tat-testijiet approvat għall-finijiet tal-approvazzjoni jew tal-verifika tat-testijiet tal-konformità: .....

8. Il-prestazzjoni(jiet) approvata/i: il-livell ta' emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2, il-livell ta' aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid fl-(istadju 1/istadju 2) ([5]), il-livell ta' reżistenza għad-dawrien fl-(istadju 2/istadju 3) ([5]), il-livell ta' aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul

8.1. Il-livell tal-ħoss tad-daqs rappreżentattiv tat-tajer, ara l-paragrafu 2.7. ta' dan ir-Regolament, skont il-punt 7. tar-rapport tat-test fl-Appendiċi 1 tal-Anness 3: ..... dB(A) b'veloċità ta' referenza ta' 70 km/h jew 80 km/h ([5])

8.2. Il-livell ta' aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid ta' daqs rappreżentattiv, ara l-paragrafu 2.7. ta' dan ir-Regolament, skont l-eżempji tar-rapport tat-test murija fl-appendiċi tal-Anness 5: ..... (G) bl-użu tal-metodu tal-vettura jew tat-trejler ([5])

8.3. Il-livell ta' aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul ta' daqs rappreżentattiv, ara l-paragrafu 2.7. ta' dan ir-Regolament, skont ir-rapport tat-test fl-appendiċi tal-Anness 9 fil-każ ta' tajers tal-klassi C1 jew skont l-evalwazzjoni mwettqa skont il-paragrafu 3. tal-Anness 9 fil-każ tat-tajers tal-klassijiet C2 u C3 ([5]): ..... (G_B) bl-użu tal-metodu tal-vettura jew tat-trejler ([5])

8.4. Il-livell ta' reżistenza għad-dawrien tad-daqs rappreżentattiv tat-tajer, ara l-paragrafu 2.7. ta' dan ir-Regolament, skont il-punt 7. tar-rapport tat-test fl-Appendiċi 1 tal-Anness 6

8.5. Il-livell tal-prestazzjoni fuq il-borra tad-daqs rappreżentattiv tat-tajer, ara l-paragrafu 2.7. tar-Regolament Nru 117, skont il-punt 7. tar-rapport tat-test fl-appendiċi ([6]) tal-Anness 7:..... (indiċi tal-qabda fuq il-borra) bl-użu tal-metodu tal-ibbrejkjar fuq il-borra ([5]), il-metodu tat-trazzjoni tat-tidwir ([5]) jew il-metodu tal-aċċelerazzjoni ([5])

8.5.1. Il-livell tal-prestazzjoni fuq is-silġ tad-daqs rappreżentattiv tat-tajer, ara l-paragrafu 2.7. tar-Regolament Nru 117, skont il-punt 7. tar-rapport tat-test fl-Appendiċi 2 tal-Anness 8:.....(l-indiċi tal-qabda fuq is-silġ) bl-użu tal-metodu tal-ibbrejkjar fuq is-silġ ([5])

8.6. Il-livell tal-brix disponibbli fil-każ tat-tajers tal-klassi C1 (Iva/Le) ([5])

8.6.1. Il-metodu tal-użu tal-vettura fit-toroq miftuħa pubbliċi ([5]) jew il-metodu tat-tanbur ta' ġewwa ([5])

9. In-numru tar-rapport maħruġ mis-Servizz Tekniku: .....

10. Id-data tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz: .....

11. Raġuni(jiet) tal-estensjoni (jekk applikabbli): .....

12. Rimarki: .....

13. Post: .....

14. Data: .....

15. Firma: .....

16. Annessi ma' din il-komunikazzjoni ssib: .....

([5]) Ħassar dak li ma japplikax.
([6]) L-Appendiċi 2 għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2. L-Appendiċi 3 għat-tajers tal-klassi C3.

16.1. Lista ta' dokumenti fil-fajl tal-approvazzjoni ddepożitati għand l-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jkunu taw l-approvazzjoni u li jistgħu jinkisbu fuq talba ([7]).

16.2. Lista tad-deżinjazzjonijiet tad-daqs tat-tajer: Speċifika għal kull isem tad-ditta/trademark u/jew kull deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali l-lista tad-deżinjazzjonijiet tad-daqs tat-tajer u d-deskrizzjonijiet tas-servizz, filwaqt li f'każ ta' tajer tal-klassi C1 jiżdied jekk huwiex "rinforzat" (jew "tagħbija żejda") jew le.

([7]) Fil-każ ta' tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, għandu jiġu sottomess rapport tat-test skont l-Appendiċi 2 jew l-Appendiċi 3, kif applikabbli, tal-Anness 7. Barra minn hekk, fil-każ ta' tajer li jaqbad fuq is-silġ, għandu jiġi sottomess rapport tat-test skont l-Appendiċi 2 tal-Anness 8.

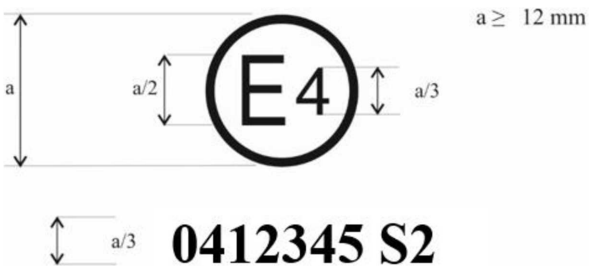
ANNESS 2

Arranġamenti tal-marki tal-approvazzjoni

Anness 2 - Appendiċi 1

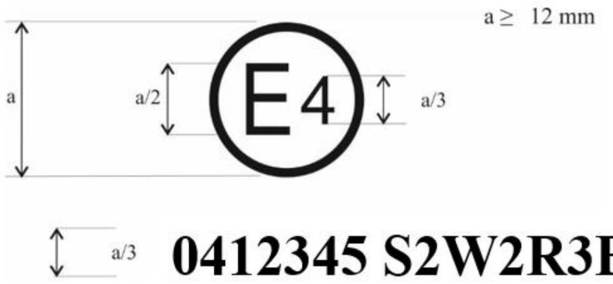
Eżempji ta' marki tal-approvazzjoni separati tar-Regolament tan-NU Nru 117

Eżempju 1



Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq, imwaħħla fuq tajer pnewmatiku, turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E 4) skont ir-Regolament Nru 117 (immarkat b'S2 (ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2) biss), bin-numru tal-approvazzjoni 0412345. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni (04) jindikaw li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tas-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament.

Eżempju 2

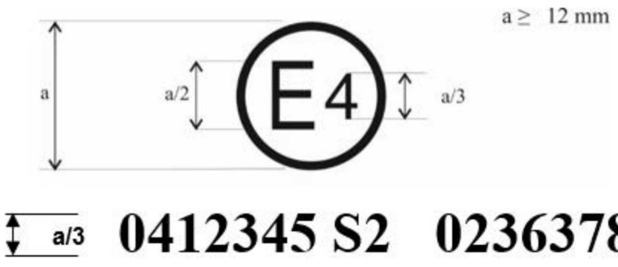


Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E 4) skont ir-Regolament Nru 117 (immarkat b'S2 (ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2) W2 (aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid fl-istadju 2), R3 (Reżistenza għad-dawrien fl-istadju 3) u B (aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul)) bin-numru tal-approvazzjoni 0412345. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni (04) jindikaw li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tas-serje ta' emendi 04 ta' dan ir-Regolament.

Anness 2 - Appendiċi 2

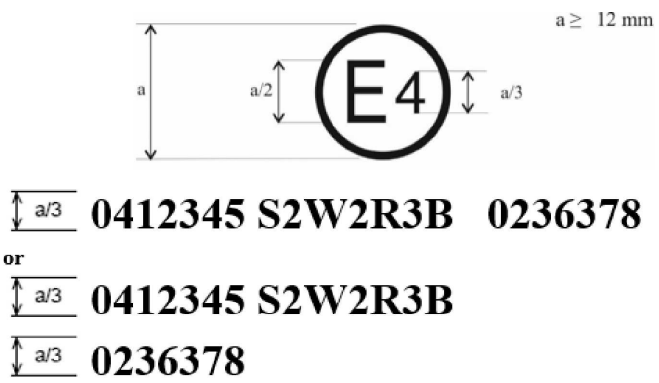
Approvazzjoni skont ir-Regolament Nru 117 li tikkoinċidi mal-approvazzjoni tar-Regolament Nru 30 jew 54

Eżempju 1



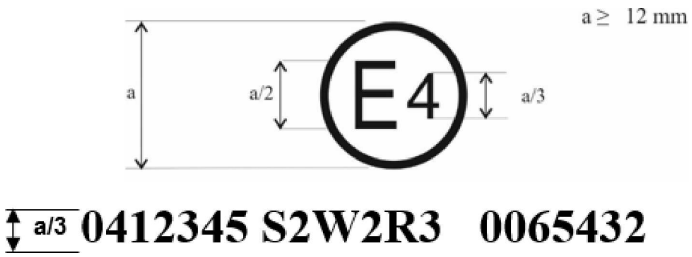
Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E 4) skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (immarkat b'"S2" (ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2)), bin-numru tal-approvazzjoni 0412345 u r-Regolament tan-NU Nru 30, bin-numru tal-approvazzjoni 0236378. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni ("04" u "02") jindikaw li l-approvazzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 ngħatat skont is-serje ta' emendi 04 u l-approvazzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 30 skont is-serje ta' emendi 02.

Eżempju 2



Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E 4) skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (immarkat b'"S2W2R3B" (emissjoni ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2, aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid fl-istadju 2, reżistenza għad-dawrien fl-istadju 3 u aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul)), bin-numru tal-approvazzjoni 0312345 u r-Regolament tan-NU Nru 30 bin-numru tal-approvazzjoni 0236378. L-ewwel żewġ ċifri tan-numri tal-approvazzjoni ("04" u "02") jindikaw li l-approvazzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 ngħatat skont is-serje ta' emendi 04 u l-approvazzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 30 skont is-serje ta' emendi 02.

Eżempju 3

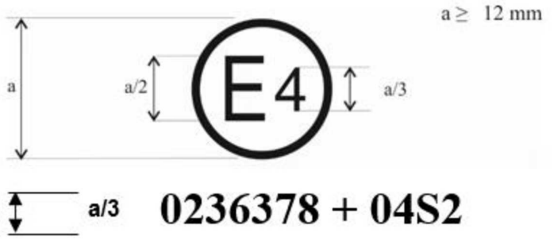


Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E4) skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (immarkat b'"S2W2R3" (l-emissjoni ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2, l-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid fl-istadju 2 u r-reżistenza għad-dawrien fl-istadju 3)), bin-numru tal-approvazzjoni 0412345 u r-Regolament tan-NU Nru 54 bin-numru tal-approvazzjoni 0065432. L-ewwel żewġ ċifri tan-numri tal-approvazzjoni ("04" u "00") jindikaw li l-approvazzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 ingħatat skont is-serje ta' emendi 04 u l-approvazzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 54 skont il-forma oriġinali tiegħu.

Anness 2 - Appendiċi 3

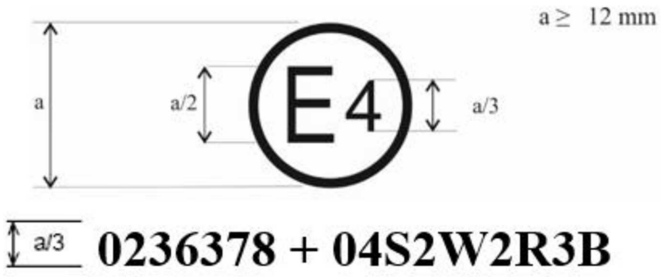
Kombinazzjonijiet ta' mmarkar ta' approvazzjonijiet maħruġa f'konformità mar-Regolamenti Nri 117, 30 jew 54

Eżempju 1



Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E4) skont ir-Regolament tan-NU Nru 30 skont is-serje ta' emendi 02 tiegħu (indikata mill-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni, "02") bin-numru tal-approvazzjoni 0236378. Huwa mmarkat ukoll bi "+ 04S2" li jindika li t-tajer ġie approvat ukoll skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (is-serje ta' emendi 04) għal S (l-emissjoni ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2).

Eżempju 2

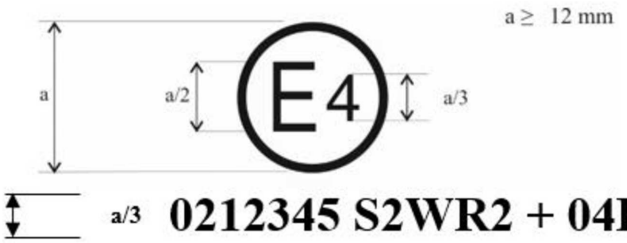


Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat ġie approvat fin-Netherlands (E4) skont ir-Regolament tan-NU Nru 30 skont is-serje ta' emendi 02 tiegħu (indikata mill-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni, "02") bin-numru tal-approvazzjoni 0236378. Huwa mmarkat ukoll bi "+ 04S2W2R3B" li jindika li t-tajer ġie approvat ukoll skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (is-serje ta' emendi 04) għal S (l-emissjoni ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2) W (l-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid fl-istadju 2), R (ir-reżistenza għad-dawrien fl-istadju 3) u B (l-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul).

Anness 2 - Appendiċi 4

L-estensjonijiet biex ikunu kkombinati l-approvazzjonijiet maħruġa f'konformità mar-Regolament Nru 117

Eżempju 1



Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq turi li t-tajer ikkonċernat inizjalment ġie approvat fin-Netherlands (E4) skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (is-serje ta' emendi 02) bin-numru tal-approvazzjoni 0212345. L-immarkar huwa kkomplementat minn S2WR2: S2 għall-emissjoni ta' ħsejjes tad-dawrien fl-istadju 2, W għall-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat ġdid u R2 għar-reżistenza għad-dawrien fl-istadju 2. Iż-"04B" ippreċedut minn "+" jindika li l-approvazzjoni tiegħu ġiet estiża skont ir-Regolament tan-NU Nru 117 (is-serje ta' emendi 04) għall-aderenza mal-imxarrab tat-tajers fi stat mikul abbażi ta' ċertifikat separat.

ANNESS 3

Il-metodu ta' ttestjar ta' sewqan bil-magna mitfija għall-kejl tal-emissjoni ta' ħoss ta' dawrien tat-tajers

Introduzzjoni

Il-metodu ppreżentat jinkludi speċifikazzjonijiet dwar l-istrumenti tal-kejl, il-kundizzjonijiet tal-kejl u l-metodu tal-kejl, sabiex jintlaħaq il-livell ta' ħoss ta' sett ta' tajers immuntati fuq vettura tat-test li jduru fuq wiċċ tat-triq speċifikat. Il-livell massimu tal-pressjoni akustika għandu jiġi rrekordjat, meta l-vettura tat-test tkun bil-magna mitfija, permezz ta' mikrofoni mqiegħda 'l bogħod; ir-riżultat finali għal veloċità ta' referenza jinkiseb minn analiżi ta' rigressjoni lineari. Tali riżultati tat-test ma jistgħux ikunu relatati ma' ħoss ta' dawrien tat-tajer imkejjel waqt aċċelerazzjoni b'saħħa jew waqt deċelerazzjoni bil-brejkijiet.

1. Strumenti tal-kejl

1.1. Kejl akustiku

Il-fonometru jew is-sistema ta' kejl ekwivalenti, inkluż il-windscreen rakkomandat mill-manifattur għandu jissodisfa jew jaqbeż ir-rekwiżiti tal-istrumenti tat-Tip 1 f'konformità mal-IEC 61672-1:2013.

1.1.1. Kalibrazzjoni

Fil-bidu u fit-tmiem ta' kull sessjoni ta' kejl, is-sistema kollha tal-kejl għandha tiġi kkontrollata permezz ta' kalibratur akustiku li jissodisfa r-rekwiżiti għall-kalibraturi akustiċi mill-inqas tal-Klassi ta' preċiżjoni 1 skont l-IEC 60942:2017. Bla ebda aġġustament ulterjuri, id-differenza bejn il-qari ta' żewġ verifiki konsekuttivi għandha tkun ta' 0,5 dB(A) jew inqas. Jekk dan il-valur jinqabeż, ir-riżultati tal-kejl miksuba wara l-kontroll sodisfaċenti preċedenti għandhom jiġu skartati.

1.1.2. Konformità mar-rekwiżiti

Il-konformità tal-apparat ta' kalibrazzjoni akustika mar-rekwiżiti tal-IEC 60942:1988 għandha tkun ivverifikata darba fis-sena u l-konformità tas-sistema ta' strumentazzjoni mar-rekwiżiti tal-IEC 60651:1979/A1:1993, it-tieni edizzjoni, għandha tkun ivverifikata mill-inqas kull sentejn, minn laboratorju li jkun awtorizzat li jwettaq kalibrazzjonijiet traċċabbli għall-istandards xierqa.

1.1.3. Pożizzjonament tal-mikrofonu

Il-mikrofonu (jew il-mikrofoni) għandu/hom jinsab(u) f'distanza ta' 7,5 ± 0,05 m mil-linja ta' referenza tat-trakka CC' (Illustrazzjoni 1) u 1,2 ± 0,02 m 'il fuq mill-art. L-assi tas-sensittività massima tiegħu għandu jkun orizzontali u perpendikulari għall-mogħdija tal-vettura (linja CC').

1.2. Kejl tal-veloċità

Il-veloċità tal-vettura għandha titkejjel bi strumenti li jkollhom akkuratezza ta' ± 1 km/h jew aħjar meta t-tarf ta' quddiem tal-vettura jkun laħaq il-linja PP (Illustrazzjoni 1).

1.3. Kejl tat-temperatura

Il-kejl tal-arja kif ukoll tat-temperatura tal-wiċċ tat-test huwa obbligatorju.

L-apparati tal-kejl tat-temperatura għandhom ikunu akkurati sa ±1 °C.

1.3.1. Temperatura tal-arja

Is-sensur tat-temperatura għandu jitqiegħed f'post mingħajr ostaklu qrib il-mikrofonu, b'mod li jkun espost għall-fluss tal-arja u protett mir-radjazzjoni solari diretta. Din il-protezzjoni tista' tinkiseb permezz ta' kwalunkwe skrin għad-dell jew apparat simili. Is-sensur għandu jkun ippożizzjonat f'għoli ta' 1,2 ± 0,1 m 'il fuq mil-livell tal-wiċċ tat-test, sabiex tkun minimizzata l-influwenza tar-radjazzjoni termali tal-wiċċ tat-test fi flussi baxxi tal-arja.

1.3.2. Temperatura tal-wiċċ tat-test

Is-sensur tat-temperatura għandu jitqiegħed f'post fejn it-temperatura mkejla tirrappreżenta t-temperatura fit-trekks tar-roti, mingħajr ma tinterferixxi fil-kejl tal-ħoss.

Jekk jintuża strument li jkollu sensur tat-temperatura ta' kuntatt, għandu jiġi applikat pejst konduttiv għas-sħana bejn il-wiċċ u s-sensur biex jiġi żgurat kuntatt termali adegwat.

Jekk jintuża termometru tar-radjazzjoni (pirometru), l-għoli għandu jintgħażel biex jiġi żgurat li jkun kopert punt ta' kejl b'dijametru ta' ≥ 0,1 m.

1.4. Kejl tar-riħ

L-apparat għandu jkun kapaċi jkejjel il-veloċità tar-riħ b'tolleranza ta' ±1 m/s. Ir-riħ għandu jitkejjel fl-għoli tal-mikrofonu. Id-direzzjoni tar-riħ b'referenza għad-direzzjoni tas-sewqan għandha tiġi rreġistrata.

2. Kundizzjonijiet tal-kejl

2.1. Is-sit tat-test

Is-sit tat-test għandu jikkonsisti f'sezzjoni ċentrali mdawra minn żona tat-test sostanzjalment ċatta. Is-sezzjoni tal-kejl għandha tkun invell; il-wiċċ tat-test għandu jkun xott u nadif għall-kejl kollu. Il-wiċċ tat-test ma għandux jitberred b'mod artifiċjali matul jew qabel l-ittestjar.

It-trakka tat-testijiet għandha tkun tali li l-kundizzjonijiet ta' kamp akustiku liberu bejn is-sors tal-ħoss u l-mikrofonu jinkisbu fil-marġni ta' 1 dB(A). Dawn il-kundizzjonijiet għandhom jitqiesu li ġew issodisfati jekk ma jkun hemm l-ebda oġġett kbir li jirrifletti l-ħsejjes, bħal xatbiet, ġebel, pontijiet jew bini, f'distanza ta' 50 m miċ-ċentru tas-sezzjoni tal-kejl. Il-wiċċ tat-trakka tat-testijiet u d-dimensjonijiet tas-sit tat-test għandhom ikunu f'konformità mal-ISO 10844:2021.

Parti ċentrali li jkollha raġġ ta' mill-inqas 10 m ma għandux ikollha borra fina, ħaxix għoli, ħamrija mhux magħquda, irmied jew oġġetti simili. Ma għandu jkun hemm l-ebda ostaklu li jista' jaffettwa l-kamp akustiku viċin tal-mikrofonu u ma għandu jkun hemm l-ebda persuna bejn il-mikrofonu u s-sors tal-ħoss. L-operatur li jwettaq il-kejl u kwalunkwe osservatur li jieħu ħsieb il-kejl għandhom jippożizzjonaw ruħhom b'tali mod li ma jaffettwawx il-qari tal-istrumenti tal-kejl.

2.2. Kundizzjonijiet meteoroloġiċi

Il-kejl ma għandux isir taħt kundizzjonijiet atmosferiċi ħżiena. Għandu jiġi żgurat li r-riżultati ma jiġux affettwati minn buffuri riħ. L-ittestjar ma għandux jitwettaq jekk il-veloċità tar-riħ fl-għoli tal-mikrofonu taqbeż il-5 m/s.

Il-kejl ma għandux isir jekk it-temperatura tal-arja tkun taħt il-5 °C jew iktar minn 40 °C jew jekk it-temperatura tal-wiċċ tat-test tkun taħt il-5 °C jew iktar minn 50 °C.

2.3. Storbju ambjentali

2.3.1. Il-livell tal-ħsejjes fl-isfond (inkluż kwalunkwe storbju mir-riħ) għandu jkun ta' mill-inqas 10 dB(A) inqas mill-emissjonijiet ta' ħsejjes tad-dawrien imkejla tat-tajer. Mal-mikrofonu jista' jiġi mmuntat windscreen addattat, sakemm jiġi kkunsidrat l-effett li jkollu fuq is-sensittività u l-karatteristiċi direzzjonali tal-mikrofonu.

2.3.2. Kwalunkwe kejl affettwat mill-livell massimu ta' ħoss li jidher li ma jkunx relatat mal-karatteristiċi tal-livell tal-ħoss ġenerali tat-tajers, għandu jiġi injorat.

2.4. Rekwiżiti tal-vettura tat-test

2.4.1. Ġenerali

Il-vettura tat-test għandha tkun vettura bil-mutur u għandha tkun immuntata b'erba' tajers individwali fuq żewġ fusien biss.

2.4.2. Tagħbija tal-vettura

Il-vettura għandha tkun mgħobbija b'tali mod li tikkonforma mat-tagħbijiet tat-tajer tat-test kif speċifikati fil-paragrafu 2.5.2. ta' hawn taħt.

2.4.3. Bażi tar-roti

Il-bażi tar-roti bejn iż-żewġ fusien immuntata bit-tajers tat-test għandha tkun inqas minn 3,50 m għall-klassi C1 u inqas minn 5 m għat-tajers tal-klassi C2 u tal-klassi C3.

2.4.4. Miżuri sabiex tiġi minimizzata l-influwenza tal-vettura fuq il-kejl tal-livell tal-ħoss

Sabiex jiġi żgurat li l-ħoss ta' dawrien tat-tajer ma jkunx affettwat b'mod sinifikanti mid-disinn tal-vettura tat-test, jingħataw ir-rekwiżiti u r-rakkomandazzjonijiet li ġejjin.

2.4.4.1. Rekwiżiti:

(a) Ma għandhomx jiġu mmuntati flaps tas-soppressjoni tat-titjir jew apparat ieħor għas-soppressjoni tat-tijir;

(b) Ma hijiex permessa ż-żieda jew iż-żamma ta' elementi fil-viċinanzi immedjati tar-rimmijiet u tat-tajers, li jistgħu jgħattu l-ħoss emess;

(c) L-allinjament tar-roti (toe-in, kamber u caster) għandu jkun f'konformità sħiħa mar-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tal-vettura;

(d) Fil-kejsings tar-rota jew taħt qiegħ il-vettura ma jistax jiġi mmuntat materjal addizzjonali li jassorbi l-ħsejjes;

(e) Is-sospensjoni għandha tkun f'tali kundizzjoni li ma tirriżultax fi tnaqqis mhux normali fl-għoli tal-vettura mill-art meta l-vettura tkun mgħobbija f'konformità mar-rekwiżit tat-test. Jekk ikunu disponibbli, is-sistemi ta' regolazzjoni tal-livell tal-karrozzerija għandhom jiġu aġġustati sabiex waqt l-ittestjar ikun hemm għoli tal-vettura mill-art normali għal kundizzjoni mingħajr tagħbija.

2.4.4.2. Rakkomandazzjonijiet sabiex jiġi evitat l-istorbju parassitiku:

(a) Hija rrakkomandata tneħħija jew modifika fil-vettura li tista' tikkontribwixxi għall-istorbju fl-isfond tal-vettura. Kwalunkwe tneħħija jew modifika għandha tiġi rreġistrata fir-rapport tat-test;

(b) Waqt l-ittestjar għandu jiġi assigurat li l-brejkijiet ma jiġux rilaxxati ħażin, u jikkawżaw ħoss tal-ibbrejkjar;

(c) Għandu jiġi assigurat li l-fannijiet tat-tkessiħ elettriċi ma jkunux qed jaħdmu;

(d) It-twieqi u s-saqaf li jiżżerżaq tal-vettura għandhom ikunu magħluqa waqt it-test.

2.5. Tajers

2.5.1. Ġenerali

Għandhom jiġu mmuntati erba' tajers identiċi fuq il-vettura tat-test. Fil-każ ta' tajers tal-klassi C3 b'indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija li jaqbeż il-121 u mingħajr ebda indikazzjoni ta' mmuntar doppju, tnejn minn dawn it-tajers tal-istess tip u medda għandhom jiġu mmuntati fuq il-fus ta' wara tal-vettura tat-test; il-fus ta' quddiem għandu jiġi mmuntat b'tajers ta' daqs adattat għat-tagħbija fuq il-fus u mraqqa sal-fond minimu sabiex tkun minimizzata l-influwenza tal-istorbju ta' kuntatt tat-tajer mat-triq filwaqt li jinżamm livell xieraq ta' sikurezza.

Fil-każ ta' tajers tal-klassi C2 b'indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija ta' 121 jew inqas, b'wisa' tas-sezzjoni ta' iżjed minn 200 mm, proporzjon tal-aspett ta' inqas minn 55, kodiċi tad-dijametru tar-rimm ta' inqas minn 15 u mingħajr ebda indikazzjoni ta' mmuntar doppju, tnejn minn dawn it-tajers tal-istess tip u medda għandhom jiġu mmuntati fuq il-fus ta' wara tal-vettura tat-test; il-fus ta' quddiem għandu jkun immuntat b'tajers ta' daqs adattat għat-tagħbija fuq il-fus u mraqqa sal-fond minimu sabiex tkun minimizzata l-influwenza tal-istorbju ta' kuntatt tat-tajer mat-triq filwaqt li jinżamm livell xieraq ta' sikurezza.

Tajers li jkollhom rekwiżiti ta' mmuntar speċjali għandhom ikunu ttestjati f'konformità ma' dawn ir-rekwiżiti (eż. id-direzzjoni tar-rotazzjoni). It-tajers għandu jkollhom fond sħiħ tat-tread qabel ir-running in.

It-tajers għandhom jiġu ttestjati fuq rimmijiet permessi mill-manifattur tat-tajers.

2.5.2. Tagħbijiet tat-tajers

It-tagħbija tat-test Q_t għal kull tajer fuq il-vettura tat-test għandha tkun minn 50 % sa 90 % tat-tagħbija ta' referenza Q_r, iżda t-tagħbija medja tat-test $Q_{t,avr}$ tat-tajers kollha għandha tkun ta' 75 ± 5 % tat-tagħbija ta' referenza Q_r.

Għat-tajers kollha, it-tagħbija ta' referenza Q_r tikkorrispondi għall-massa massima assoċjata mal-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija tat-tajer. Fil-każ fejn l-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija jkun magħmul minn żewġ numri mifrudin bis-sinjal (/), għandha ssir referenza għall-ewwel numru.

2.5.3. Pressjoni ta' nfiħ tat-tajers

Kull tajer immuntat fuq il-vettura tat-test għandu jkollu pressjoni tat-test P_t li ma tkunx ogħla mill-pressjoni ta' referenza P_r u fil-limiti tal-intervall:

$$P_r \times \left(\frac{Q_t}{Q_r}\right)^{1.25} \leq P_t \leq 1.1\ P_r \times \left(\frac{Q_t}{Q_r}\right)^{1.25}$$

Għall-klassi C2 u l-klassi C3, il-pressjoni ta' referenza P_r hija l-pressjoni ta' nfiħ li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Għall-klassi C1, il-pressjoni ta' referenza hija P_r = 250 kPa għal tajers "standard" u 290 kPa għal tajers "rinforzati" jew ta' "tagħbija żejda"; il-pressjoni minima tat-test għandha tkun ta' P_t = 150 kPa.

2.5.4. Tħejjija qabel l-ittestjar

It-tajers għandhom jgħaddu minn "running in" qabel l-ittestjar sabiex jitneħħew in-noduli tal-komposti jew karatteristiċi oħrajn tad-disinn tat-tajer li jirriżultaw mill-proċess tal-għoti tal-forma. Dan normalment jirrikjedi l-ekwivalenti ta' madwar 100 km ta' użu normali fit-triq.

It-tajers immuntati fuq il-vettura tat-test għandu jkollhom rotazzjoni fl-istess direzzjoni bħal fir-"running in".

Qabel l-ittestjar, it-tajers għandhom jissaħħnu billi jitħaddmu f'kundizzjonijiet tat-test.

3. Metodu ta' ttestjar

3.1. Kundizzjonijiet ġenerali

Għal kwalunkwe kejl, il-vettura għandha tinsaq f'linja dritta tul is-sezzjoni tal-kejl (AA' sa BB') b'tali mod li l-pjan medjan longitudinali tal-vettura ikun kemm jista' jkun qrib tal-linja CC'.

Meta t-tarf ta' quddiem tal-vettura tat-test ikun laħaq il-linja AA', is-sewwieq tal-vettura għandu jkun qiegħed il-gerliver f'pożizzjoni newtrali u tefa' l-magna. Jekk waqt il-kejl il-vettura tat-test tagħmel ħsejjes mhux normali (eż. ventilatur, qbid spontanju), it-test għandu jiġi injorat.

3.2. In-natura u l-għadd ta' kejl

Il-livell massimu ta' ħoss espress f'deċibel ponderat-A (dB(A)) għandu jitkejjel sal-ewwel pożizzjoni deċimali hekk kif il-vettura tkun għaddejja bil-magna mitfija bejn il-linji AA' u BB' (Illustrazzjoni 1 - it-tarf ta' quddiem tal-vettura fuq il-linja AA', it-tarf ta' wara tal-vettura fuq il-linja BB'). Dan il-valur se jikkostitwixxi r-riżultat tal-kejl.

Il-kejl għandu jsir mill-inqas erba' darbiet fuq kull naħa tal-vettura tat-test b'veloċitajiet tat-test iktar baxxi mill-veloċità ta' referenza speċifikata fil-paragrafu 4.1. hawn taħt u għandu jsir kejl għal mill-inqas erba' darbiet b'veloċitajiet tat-test ogħla mill-veloċità ta' referenza. Bejn wieħed u ieħor, il-veloċitajiet għandhom jiġu mqassma ndaqs tul il-medda tal-veloċitajiet speċifikata fil-paragrafu 3.3. ta' hawn taħt.

3.3. Medda ta' veloċitajiet tat-test

Il-veloċitajiet tal-vettura tat-test għandhom ikunu fi ħdan din il-medda:

(a) Minn 70 sa 90 km/h għat-tajers tal-klassi C1 u tal-klassi C2;

(b) Minn 60 sa 80 km/h għat-tajers tal-klassi C3.

4. Interpretazzjoni tar-riżultati

Il-kejl għandu jkun invalidu jekk tiġi rreġistrata diskrepanza anormali bejn il-valuri (ara l-paragrafu 2.3.2. ta' dan l-Anness).

4.1. Determinazzjoni tar-riżultat tat-test

Il-veloċità ta' referenza V_{ref} użata biex jiġi ddeterminat ir-riżultat finali għandha tkun:

(a) 80 km/h għat-tajers tal-klassi C1 u tal-klassi C2;

(b) 70 km/h għat-tajers tal-klassi C3.

4.2. Korrezzjoni tat-temperatura

4.2.1. Sad-data indikata fil-paragrafu 12.18. ta' dan ir-Regolament, għat-tajers tal-klassi C1 u tal-klassi C2, il-livelli ta' ħsejjes tad-dawrien $L_i(\vartheta_i)$ miksuba fit-temperatura tal-wiċċ tat-test ϑ_i (fejn *i* huwa n-numru tal-kejl uniku) għandhom jiġu normalizzati għal temperatura ta' referenza tal-wiċċ tat-test ϑ_{ref} billi tiġi applikata korrezzjoni tat-temperatura, skont il-formula li ġejja:

$$L_i(\vartheta_{ref}) = L_i(\vartheta_i) + K(\vartheta_{ref} - \vartheta_i)$$

fejn:

ϑ_{ref} = 20 °C,

Għat-tajers tal-klassi C1, il-koeffiċjent *K* huwa:

— 0,03 dB(A)/°C meta $\vartheta_i > \vartheta_{ref}$ u

— 0,06 dB(A)/°C meta $\vartheta_i < \vartheta_{ref}$.

Għat-tajers tal-klassi C2, il-koeffiċjent K huwa – 0,02 dB(A)/°C.

4.2.2. Mid-data indikata fil-paragrafu 12.19., għat-tajers tal-klassi C1 u tal-klassi C2, il-livelli ta' ħsejjes tad-dawrien $L_i(\vartheta_i)$ miksuba fit-temperatura tal-wiċċ tat-test ϑ_i (fejn *i* tindika n-numru ta' kejl uniku) għandhom jiġu normalizzati għal temperatura ta' referenza tal-wiċċ tat-test ϑ_{ref} billi tiġi applikata korrezzjoni tat-temperatura, skont il-formula li ġejja:

$$L_i(\vartheta_{ref}) = L_i(\vartheta_i) - K_1 \cdot \lg\left(\frac{\vartheta_{ref} + K_2}{\vartheta_i + K_2}\right)$$

fejn:

ϑ_{ref} = 20 °C,

u l-koeffiċjenti K_1 u K_2 jingħataw fit-tabelli ta' hawn taħt.

Tajers tal-klassi C1	K_1 (°C)	K_2 (°C)
Tajers li huma kklassifikati bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	1,35	2,29
Tajers oħra	2,25	0

Tajers tal-klassi C2	K_1 (°C)	K_2 (°C)
Tajers li huma kklassifikati bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	0	0
Tajers oħra	1,22	0

4.2.3. Minkejja l-proċedura ta' hawn fuq, il-korrezzjoni tat-temperatura tista' ssir biss fuq il-livell ta' ħsejjes tad-dawrien tat-tajers irrapportat finali L_R, bl-użu tal-valur tal-medja aritmetika tat-temperaturi mkejla, jekk it-temperatura mkejla tal-wiċċ tat-test ma tinbidilx iktar minn 5 °C fil-kejl kollu meħtieġ għad-determinazzjoni tal-livell tal-ħoss ta' sett wieħed ta' tajers. F'dan il-każ, l-analiżi ta' rigressjoni ta' hawn taħt għandha tkun ibbażata fuq il-livelli ta' ħsejjes tad-dawrien mhux ikkoreġuti $L_i(\vartheta_i)$.

Mhux se jkun hemm korrezzjoni tat-temperatura għat-tajers tal-klassi C3.

4.3. Analiżi ta' rigressjoni għall-kejl tal-ħoss tad-dawrien

Il-livell ta' ħoss tad-dawrien tat-tajer/triq $L_R(\vartheta_{ref})$ f'dB(A) jiġi ddeterminat permezz ta' analiżi ta' rigressjoni skont:

$$L_R(\vartheta_{ref}) = \overline{L} - a \bullet \overline{\tau}$$

fejn:

$\overline{L}$ huwa l-valur medju tal-livelli tal-ħsejjes tad-dawrien ikkoreġuti skont it-temperatura $L_i(\vartheta_{ref})$, imkejjel f'dB(A):

$$\overline{L} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} L_i(\vartheta_{\mathrm{ref}})$$

n huwa l-għadd ta' kejl ($n \geq 16$),

$\overline{\tau}$ huwa l-valur medju tal-logaritmi tal-veloċitajiet V_i:

$$\bar{\tau} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} \tau_i \quad \text{with} \quad \tau_i = \log_{10}\left(\frac{V_i}{V_{\mathrm{ref}}}\right)$$

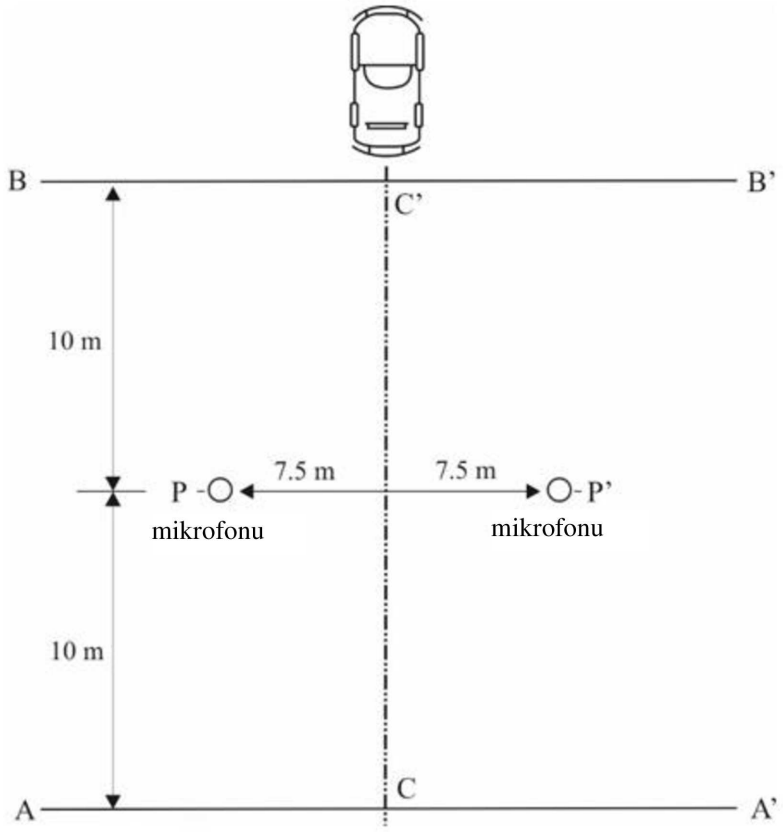
a hija l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni f'dB(A):

$$a = \frac{\sum_{i=1}^{n}[(\tau_i - \bar{\tau})(L_i(\vartheta_{\mathrm{ref}}) - \bar{L})]}{\sum_{i=1}^{n}(\tau_i - \bar{\tau})^2}$$

4.4. Sabiex jittieħed kont ta' kwalunkwe ineżattezza tal-istrument tal-kejl, il-livell ta' ħoss tad-dawrien tat-tajer ikkoreġut skont it-temperatura $L_R(\vartheta_{ref})$ f'dB(A) għandu jitnaqqas b'1 dB(A) u mbagħad jiġi ttondjat 'l isfel għall-eqreb valur sħiħ inferjuri biex jinkiseb ir-riżultat finali.

Illustrazzjoni 1

Pożizzjonijiet tal-mikrofoni għall-kejl



Anness 3 - Appendiċi 1

Rapport tat-test

Parti 1 - Rapport

1. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew Servizz Tekniku: .....

2. Isem u indirizz tal-manifattur: .....

.....

3. Nru tar-rapport tat-test: .....

4. Isem tad-ditta u deskrizzjoni kummerċjali: .....

5. Klassi tat-tajer (C1, C2 jew C3): .....

6. Kategorija ta' użu: .....

6.1. Tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi (Iva/Le)

6.2. Tajer tat-trazzjoni (Iva/Le)

7. Livell tal-ħoss skont il-paragrafu 4.4. tal-Anness 3: .....dB(A)

b'veloċità ta' referenza ta' 70/80 km/h ([1])

8. Kummenti (jekk ikun hemm): .....

.....

9. Data: .....

10. Firma:

.....

Parti 2 - Data tat-test

1. Data tat-test: .....

2. Vettura tat-test (ditta, mudell, sena, modifiki, eċċ.): .....

.....

2.1. Bażi tar-roti tal-vettura tat-test: ..... mm

3. Post tat-trakka tat-testijiet: .....

3.1. Data taċ-ċertifikazzjoni tat-trakka skont l-ISO 10844:2014: .....

3.2. Maħruġa minn: .....

3.3. Metodu ta' ċertifikazzjoni: .....

4. Dettalji tat-test tat-tajers: .....

4.1. Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer: .....

4.2. Deskrizzjoni tas-servizz tat-tajer: .....

4.3. Pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (test) ([2]): .....kPa

4.4. Data tat-test: .....

	Quddiem fuq ix-xellug	Quddiem fuq il-lemin	Wara fuq ix-xellug	Wara fuq il-lemin
Massa tat-test (kg)				
Indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija tat-tajer (%)				
Pressjoni ta' nfiħ (fil-kiesaħ) (kPa)				

4.5. Kodiċi tal-wisa' tar-rimm tat-test: .....

4.6. Tip ta' sensur għall-kejl tat-temperatura: .....

([1]) Ħassar dak li ma japplikax.

([2]) għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

5. Riżultati validi tat-test: .....

Nru tal-prova	Veloċità tat-test km/h	Direzzjoni tal-prova	Livell tal-ħoss fuq ix-xellug [a] imkejjel dB(A)	Livell tal-ħoss fuq il-lemin [a] imkejjel dB(A)	Temp. tal-arja °C	Temp. tal-wiċċ tat-test °C	Livell tal-ħoss fuq ix-xellug [a] ikkoreġut skont it-temp. [b] dB(A)	Livell tal-ħoss fuq il-lemin [a] ikkoreġut skont it-temp. [b] dB(A)	Kummenti
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

[a] Relattiv għall-vettura.
[b] Ħalli barra, jekk ir-rigressjoni skont il-paragrafu 4.3. tal-Anness 3 issir fuq il-valuri tal-livell tal-ħoss tad-dawrien mhux ikkoreġuti.

5.1. Inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni: .....

5.2. Livell tal-ħoss skont il-paragrafu 4.3. tal-Anness 3:

..... dB(A)

ANNESS 4

Riżervat

ANNESS 5

Proċeduri tat-test għall-kejl tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin ta' tajers fi stat ġdid

(A) — Tajers tal-klassi C1

1. Standards ta' referenza

Id-dokumenti elenkati li ġejjin japplikaw.

1.1. ASTM E 965-96 (Approvat mill-ġdid fl-2006), Metodu ta' Test Standard għall-Kejl tal-Fond tal-Makrostruttura tal-Paviment bl-Użu ta' Teknika Volumetrika (ASTM, Standard Test Method for Measuring Pavement Macrotexture Depth Using a Volumetric Technique).

2. Definizzjonijiet

Minbarra d-definizzjonijiet fil-paragrafu 2. tal-qafas ewlieni ta' dan ir-Regolament, għall-finijiet tal-kejl tal-aderenza mal-imxarrab tat-tajers tal-klassi C1:

2.1. "*Tajer ta' referenza*" jew "*sett ta' tajers ta' referenza*" tfisser tajer jew sett ta' tajers tat-Test Standard ta' Referenza SRTT16.

2.2. "*Forza tal-ibbrejkjar*" tfisser il-forza longitudinali, espressa f'newtons, li tirriżulta mill-applikazzjoni tat-torque tal-ibbrejkjar.

2.3. "*Koeffiċjent tal-forza medja tal-ibbrejkjar*" (BFC, braking force coefficient) tfisser, għall-metodu tal-vettura, il-proporzjon tad-deċelerazzjoni medja f'test tal-ibbrejkjar mal-aċċelerazzjoni minħabba l-gravità (ittondjata għal 9,81 $m \cdot s^{-2}$).

2.4. "*Koeffiċjent tal-forza dinamika tal-ibbrejkjar*" ($\mu(t)$) tfisser, għall-metodu tat-trejler (jew tal-vettura tat-test tat-tajers), il-proporzjon tal-forza tal-ibbrejkjar mat-tagħbija vertikali miksuba f'ħin reali.

2.5. "*Koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar*" (μ_{peak}) tfisser, għall-metodu tat-trejler (jew tal-vettura tat-test tat-tajers), il-valur massimu tal-koeffiċjent tal-forza dinamika tal-ibbrejkjar li jseħħ qabel l-imblukkar tar-rota hekk kif it-torque tal-ibbrejkjar jiżdied progressivament.

2.6. "*Imblukkar ta' rota*" tfisser il-kundizzjoni ta' rota li fiha l-veloċità tar-rotazzjoni fuq l-assi tagħha tkun żero u r-rota tinżamm milli twettaq rotazzjoni x'ħin jiġi applikat it-torque fuq ir-rota.

2.7. "*Tagħbija vertikali*" tfisser il-forza normali, espressa f'newtons, eżerċitata fit-triq li tirriżulta mill-massa sostnuta mit-tajer.

2.8. "*Vettura tat-test tat-tajers*" tfisser vettura ddedikata għal finijiet speċjali li jkollha strumenti għall-kejl tal-forzi vertikali u longitudinali fuq tajer tat-test wieħed waqt l-ibbrejkjar.

2.9. "*Sett ta' tajers*" tfisser, għall-metodu tat-trejler (jew tal-vettura tat-test tat-tajers), tajer wieħed (1) u, għall-metodu tal-vettura, erba' (4) tajers.

2.10. "*Karozza tal-passiġġieri strumentata*" tfisser karozza tal-passiġġieri kummerċjalizzata mgħammra b'Sistema Antilokk tal-Ibbrejkjar (ABS, Antilock Braking System) u t-tagħmir tal-kejl elenkat fil-paragrafu 4.1.2.2. ta' dan l-Anness.

3. Kundizzjonijiet ġenerali tat-test

3.1. Karatteristiċi tat-trakka

It-trakka tat-testijiet għandu jkollha l-karatteristiċi li ġejjin:

3.1.1. Il-wiċċ għandu jkollu wiċċ dens tal-asfalt bi gradjent uniformi ta' mhux iktar minn 2 % kemm fid-direzzjonijiet longitudinali kif ukoll f'dawk laterali u ma għandux jiddevja iktar minn 6 mm meta ttestjat b'xifer dritt ta' 3 m.

3.1.2. Il-wiċċ għandu jkollu paviment ta' tiqdim, kompożizzjoni, u tkagħbir uniformi. Il-wiċċ tat-test għandu jkun ħieles minn materjal li jinqala' u depożiti ta' materjal barrani.

3.1.3. Id-daqs massimu taż-żrar għandu jkun ta' 10 mm (tolleranzi permessi, bejn 8 mm u 13 mm).

3.1.4. Il-fond medju tal-makrostruttura kif imkejjel f'konformità mal-ASTM E965-96 (Approvat mill-ġdid fl-2006) b'roqgħa ramel għandu jkun 0,7 ± 0,3) mm. Fil-każ li jintuża l-metodu tal-vettura, il-fond medju tal-makrostruttura għandu jiġi ddeterminat fiż-żewġ korsiji fejn it-tajers se jibbrejkjaw.

3.1.5. Il-proprjetajiet frizzjonali mxarrba tal-wiċċ għandhom jitkejlu bl-użu tal-SRTT16 jew bil-metodu deskritt fil-paragrafu 3.2.1. ta' dan l-Anness f'każ li jintuża l-metodu tal-vettura (skont il-paragrafu 4.1. ta' hawn taħt), jew bil-metodu deskritt fil-paragrafu 3.2.2. f'dan l-Anness f'każ li jintuża l-metodu tat-trejler (jew tal-vettura tat-test tat-tajers).

3.2. Metodi għall-kejl tal-proprjetajiet frizzjonali mxarrba tal-wiċċ

3.2.1. Billi tuża l-proċedura deskritta fil-paragrafu 4.1. ta' dan l-Anness, wettaq żewġ testijiet tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li kull wieħed minnhom jikkonsisti f'mill-inqas sitt (6) provi validi fl-istess direzzjoni f'segmenti allinjati tat-trakka. It-testijiet tal-ibbrejkjar għandhom ikopru ż-żona potenzjali kollha tal-ibbrejkjar, inkluż fejn jitkejjel il-fond tal-istruttura.

Evalwa t-testijiet tal-ibbrejkjar kif deskritti fil-paragrafi 4.1.6.1. u 4.1.6.2. ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni ta' test wieħed tal-ibbrejkjar CV_{BFC} jaqbeż l-4 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-testijiet tal-ibbrejkjar.

Għal kull test tal-ibbrejkjar, il-medja aritmetika $\overline{BFC_{ave}}$ tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-temperatura kif ġej:

$$BFC_{ave,corr} = \overline{BFC_{ave}} + a \bullet (\vartheta - \vartheta_0)$$

fejn

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab fi gradi Celsius,

$a = \ 0.002\ °C^{-1}$ u $\vartheta_0 = 20\ °C$.

Għal kull test tal-ibbrejkjar, il-koeffiċjent medju tal-forza tal-ibbrejkjar ikkoreġut skont it-temperatura ($BFC_{ave,corr}$) ma għandux ikun inqas minn 0,57 u mhux iktar minn 0,79.

Il-medji aritmetiċi tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar ikkoreġuti skont it-temperatura taż-żewġ testijiet tal-ibbrejkjar ma għandhomx ivarjaw b'iktar minn 10 % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(BFC_{ave,corr}) = 2 \bullet \left| \frac{BFC_{ave,corr,1} - BFC_{ave,corr,2}}{BFC_{ave,corr,1} + BFC_{ave,corr,2}} \right| \leq 10\ \%$$

3.2.2. Bl-użu tal-proċedura deskritta fil-paragrafu 4.2. ta' dan l-Anness, wettaq fl-istess żona fejn tkejjel il-fond medju tal-makrostruttura, test wieħed tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li jikkonsisti f'mill-inqas sitt (6) provi validi fl-istess direzzjoni.

Evalwa t-test tal-ibbrejkjar kif deskritt fil-paragrafi 4.2.8.1. u 4.2.8.2. ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{μ} jaqbeż l-4 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-test tal-ibbrejkjar.

Il-medja aritmetika ($\overline{\mu_{peak}}$) tal-koeffiċjenti mkejla tal-forza massima tal-ibbrejkjar għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-temperatura kif ġej:

$$\mu_{peak,corr} = \overline{\mu_{peak}} + a \bullet (\vartheta - \vartheta_0)$$

fejn

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab tat-triq fi gradi Celsius,

$a = \ 0.002\ °C^{\ -1}$ u $\vartheta_0 = 20\ °C$.

Il-koeffiċjent tal-forza massima medja tal-ibbrejkjar ikkoreġut skont it-temperatura $\dot{z}(\mu_{peak,corr})$ ma għandux ikun inqas minn 0,65 u mhux iktar minn 0,90.

3.3. Kundizzjonijiet atmosferiċi

Il-kundizzjonijiet tar-riħ ma għandhomx jinterferixxu mat-tixrib tal-wiċċ (il-windscreens huma permessi).

It-temperatura tal-wiċċ imxarrab u t-temperatura ambjentali għandhom ikunu bejn:

Kategorija ta' użu		Temperatura tal-wiċċ imxarrab	Temperatura ambjentali
Tajer normali		12 °C – 35 °C	12 °C – 40 °C
Tajer tal-borra		5 °C – 35 °C	5 °C – 40 °C
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	5 °C – 20 °C	5 °C – 20 °C
Tajer għal użu speċjali		5 °C – 35 °C	5 °C – 40 °C
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	5 °C – 20 °C	5 °C – 20 °C

Barra minn hekk, it-temperatura tal-wiċċ imxarrab ma għandhiex tvarja matul it-test b'iktar minn 10 °C.

It-temperatura ambjentali għandha tibqa' qrib it-temperatura tal-wiċċ imxarrab; id-differenza bejn it-temperaturi ambjentali u tal-wiċċ imxarrba għandha tkun inqas minn 10 °C.

4. Metodi ta' ttestjar għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab

Għall-kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G) ta' tajer kandidat, il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar bil-qabda fuq l-imxarrab ta' tajer kandidat titqabbel mal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar bil-qabda fuq l-imxarrab ta' tajer ta' referenza fuq vettura li tkun għaddeja dritta fuq wiċċ pavimentat imxarrab. Dan jitkejjel b'wieħed minn dawn il-metodi:

(a) Il-metodu tal-vettura li jikkonsisti fl-ittestjar ta' sett ta' tajers immuntati fuq karozza tal-passiġġieri strumentata;

(b) Il-metodu tal-ittestjar bl-użu ta' trejler irmunkat minn vettura jew vettura tat-test tat-tajers, mgħammra b'tajer(s) tat-test.

4.1. Metodu tal-ittestjar (a) bl-użu ta' karozza tal-passiġġieri strumentata

4.1.1. Prinċipju

Il-metodu tal-ittestjar ikopri proċedura għall-kejl tal-prestazzjoni tad-deċelerazzjoni tat-tajers tal-klassi C1 waqt l-ibbrejkjar, bl-użu ta' karozza tal-passiġġieri strumentata.

Minn veloċità inizjali definita, il-brejkijiet jingħafsu biżżejjed fuq erba' roti fl-istess ħin biex tiġi attivata l-ABS. Id-deċelerazzjoni medja tiġi kkalkulata bejn żewġ veloċitajiet predefiniti.

4.1.2. Tagħmir

4.1.2.1. Vettura

Kwalunkwe karozza tal-passiġġieri kkummerċjalizzata, preferibbilment mhux eqdem minn 5 snin, approvata għat-tip skont ir-Regolament tan-NU Nru 13-H fir-rigward tas-sistema tal-ibbrejkjar tagħha, li tkun immuntata b'sistema antilokk (ABS), għandha titqies bħala xierqa għall-fini tat-test sakemm il-kundizzjonijiet mekkaniċi tal-karozza tal-passiġġieri jissodisfaw ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tal-karozza u ma tidher l-ebda twissija mill-ABS (eż. dwal ta' twissija).

Modifiki permessi fuq il-karozza tal-passiġġieri huma kif ġej:

(a) Dawk li jippermettu li jiżdied l-għadd ta' daqsijiet tat-tajers li jistgħu jiġu mmuntati;

(b) Dawk li jippermettu l-attivazzjoni awtomatika tal-apparat tal-ibbrejkjar li jrid jiġi installat;

(c) Dawk li jippermettu li l-vettura tiġi ggwidata jew aċċelerata esternament.

Kwalunkwe modifika oħra tal-vettura u speċifikament tas-sistema tal-ibbrejkjar hija pprojbita.

4.1.2.2. Tagħmir tal-kejl

Il-porzjonijiet esposti tas-sistema għandhom jittolleraw 100 % umdità relattiva (xita jew raxx) u l-kundizzjonijiet l-oħra kollha, bħal trab, xokk u vibrazzjonijiet, li wieħed jista' jiltaqa' magħhom waqt tħaddim regolari.

Il-vettura għandha tiġi mmuntata b'sensur xieraq għall-kejl tal-veloċità fuq wiċċ imxarrab u distanza koperta bejn żewġ veloċitajiet.

Sabiex titkejjel il-veloċità tal-vettura, għandha tintuża sistema ta' kejl tal-veloċità bi preċiżjoni tan-nagħla jew tan-nuqqas ta' kuntatt (inkluż eż. radar, sistema ta' pożizzjonament globali, eċċ.).

It-tolleranzi li ġejjin għandhom jiġu rispettati:

(a) Għall-kejl tal-veloċità: ± 1 % jew ± 0,5 km/h, skont liema minnhom ikun l-ikbar;

(b) Għad-distanza: $\pm 1 \bullet 10^{-1}$ m.

4.1.3. Kundizzjonament tat-trakka tat-testijiet u l-kundizzjoni tat-tixrib

Il-wiċċ tat-trakka tat-testijiet għandu jixxarrab għal mill-inqas nofs siegħa qabel l-ittestjar sabiex jiġu ekwalizzati t-temperatura tal-wiċċ u t-temperatura tal-ilma. It-tixrib estern għandu jiġi pprovdut kontinwament waqt l-ittestjar. Għaż-żona kollha tal-ittestjar, il-fond tal-ilma għandu jkun (1,0 ± 0,5) mm, imkejjel mill-quċċata tal-paviment.

It-trakka tat-testijiet għandha mbagħad tiġi kkundizzjonata billi jsiru mill-inqas 10 provi b'tajers mhux involuti fil-programm tat-testijiet għal 90 km/h.

4.1.4. Tajers u rimmijiet

4.1.4.1. Il-preparazzjoni u l-istabbilizzazzjoni tat-tajers, ir-rimmijiet u l-muntatura fuq il-vettura

It-tajers tat-test għandhom jiġu trimmjati biex jitneħħa l-imbuzzar kollu fuq il-wiċċ tat-tread li jkun ikkawżat minn arja maqbuda waqt il-pressa tal-forma jew kumenti mal-ġonġituri tal-forma.

Waħħal it-tajers tat-test fuq rimmijiet speċifikati minn organizzazzjoni rikonoxxuta tal-istandards tat-tajers u r-rimmijiet kif elenkat fl-Appendiċi 4 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament. Il-kodiċi tal-wisa' tar-rimm ma għandhiex tvarja b'iktar minn 0,5 mill-kodiċi tal-wisa' tar-rimm tal-kejl. Żgura pożizzjoni xierqa tax-xoffa tat-tajer bl-użu ta' lubrikant xieraq. Għandu jiġi evitat użu eċċessiv tal-lubrikant sabiex it-tajer ma jiżloqx minn fuq ir-rimm tar-rota.

Il-prestazzjoni tat-tajers għandha tiġi stabbilizzata qabel l-ittestjar, li jfisser li ma għandha tkun identifikabbli l-ebda evoluzzjoni tal-valur tal-BFC fil-provi; fi kwalunkwe każ se jkun hemm verifika *ex post* skont il-paragrafu 4.1.6.2. ta' dan l-Anness. Fil-każijiet kollha, il-fond tat-tread iddisinjat u l-integrità tal-blokk jew tal-istrixxa tat-tread iddisinjat tat-tajer ma għandhomx jinbidlu b'mod sinifikanti bir-running in, li jfisser li l-pass u s-"severità" tar-running in jeħtieġ li jiġu kkontrollati bir-reqqa biex jiġu evitati bidliet bħal dawn.

Qiegħed it-tajers tat-test immuntati f'post fejn kollha jkollhom l-istess temperatura ambjentali qabel l-ittestjar u pproteġihom mix-xemx biex jiġi evitat tisħin eċċessiv bir-radjazzjoni solari.

Il-wisa' massima tal-ispazjatur (adapter) permessa għall-immuntar tat-tajers fuq il-vettura hija ta' 60 mm.

4.1.4.2. Tagħbija tat-tajer

It-tagħbija statika fuq kull tajer tal-fus għandha tkun ta' bejn 60 % u 90 % tal-kapaċità tat-tagħbija tat-tajer ittestjat. It-tagħbijiet tat-tajers fuq l-istess fus ma għandhomx ivarjaw b'iktar minn 10 %.

Huwa pprojbit li tinqabeż it-tagħbija massima fuq il-fus tal-vettura.

4.1.4.3. Pressjoni ta' nfiħ tat-tajers

Fuq il-fus ta' quddiem, il-pressjonijiet ta' nfiħ *p* għandhom jiġu kkalkulati kif ġej:

$$p = p_{ref} \bullet \left(1.3 \bullet \frac{Q}{Q_{ref}}\right)^{1.25}$$

fejn

p_{ref} hija l-pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (250 kPa għal tagħbija standard u 290 kPa għal verżjonijiet b'tagħbija żejda, irrispettivament mill-pressjoni ta' referenza fl-istandard applikabbli);

Q hija t-tagħbija vertikali medja tat-tajer fuq il-fus ta' quddiem;

Q_{ref} hija t-tagħbija vertikali ta' referenza assoċjata mal-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija.

Fuq il-fus ta' wara, il-pressjoni ta' nfiħ għandha tkun ta' 220 kPa (kemm għall-verżjonijiet ta' tagħbija standard kif ukoll għal dawk ta' tagħbija żejda). Il-pressjoni tat-tajers għandha tiġi vverifikata eżatt qabel l-ittestjar f'temperatura ambjentali u tiġi aġġustata jekk meħtieġ.

4.1.5. Proċedura

4.1.5.1. Prova

Il-proċedura tat-test li ġejja tapplika għal kull prova.

4.1.5.1.1. Il-karozza tal-passiġġieri tinstaq f'linja dritta sa (85 ± 2) km/h.

4.1.5.1.2. Ladarba l-karozza tal-passiġġieri tkun laħqet (85 ± 2) km/h, il-brejkijiet għandhom jiġu dejjem attivati fl-istess post fuq it-trakka tat-testijiet, imsemmi "l-punt tal-bidu tal-ibbrejkjar", b'tolleranza lonġitudinali ta' 5 m u tolleranza trasversali ta' 0,5 m. It-testijiet tal-ibbrejkjar għandhom jitwettqu fl-istess korsiji u fl-istess direzzjoni li ntużat biex jiġi eżaminat il-wiċċ, inkluż fejn tkejjel il-fond tal-makrostruttura, f'konformità mal-paragrafi 3.1.4. u 3.1.5. hawn fuq (b'tolleranza trasversali ta' 0,5 m).

4.1.5.1.3. Il-brejkijiet jiġu attivati awtomatikament jew inkella manwalment.

4.1.5.1.3.1. L-attivazzjoni awtomatika tal-brejkijiet issir permezz ta' sistema ta' detezzjoni magħmula minn żewġ partijiet, waħda indiċjata mat-trakka tat-testijiet u l-oħra fuq il-karozza tal-passiġġieri.

4.1.5.1.3.2. L-attivazzjoni manwali tal-brejkijiet tiddependi mit-tip ta' trażmissjoni kif ġej. Fiż-żewġ każijiet, l-isforz tal-pedala għandu jkun għoli biżżejjed biex jattiva l-ABS.

Għat-trażmissjoni manwali, hekk kif is-sewwieq ikun fiż-żona tal-kejl u jkun laħaq (85 ± 2) km/h, is-sewwieq għandu jirrilaxxa l-klaċċ u jagħfas il-pedala tal-brejk f'daqqa, u jżommha 'l isfel sakemm ikun meħtieġ biex isir il-kejl.

Għat-trażmissjoni awtomatika, hekk kif is-sewwieq ikun fiż-żona tal-kejl u jkun laħaq (85 ± 2) km/h, is-sewwieq għandu jaqleb għall-ger newtrali u mbagħad jagħfas il-pedala tal-brejk f'daqqa, u jżommha 'l isfel sakemm ikun meħtieġ biex isir il-kejl.

Għal kull test tal-ibbrejkjar u għal tajers mhux ittestjati qabel, l-ewwel żewġ provi għandhom jiġu skartati.

4.1.5.1.4. Jekk xi waħda mill-ispeċifikazzjonijiet elenkati hawn fuq (inklużi t-tolleranza tal-veloċità, it-tolleranza lonġitudinali u trasversali għall-punt tal-bidu tal-ibbrejkjar, u l-ħin tal-ibbrejkjar) ma tiġix issodisfata meta ssir prova, il-prova tiġi invalidata u ssir prova ġdida.

4.1.5.2. Test tal-ibbrejkjar u ċiklu tat-test

Fl-istess ċiklu tat-test, kull prova ta' kull test tal-ibbrejkjar għandha ssir fl-istess direzzjoni u f'konformità mal-paragrafu 4.1.5.1. ta' dan l-Anness. Jistgħu jsiru diversi ċikli tat-test b'mod konsekuttiv, fejn it-test tal-ibbrejkjar finali tas-sett ta' tajers ta' referenza ta' ċiklu tat-test jista' jservi bħala t-test tal-ibbrejkjar inizjali tas-sett ta' tajers tat-test ta' referenza stabbilit għaċ-ċiklu tat-test li jmiss.

Jistgħu jitkejlu sa tliet settijiet differenti ta' tajers kandidati fl-istess ċiklu tat-test skont il-proċedura li ġejja:

4.1.5.2.1. Test inizjali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza (R_i): L-ewwel nett, is-sett ta' tajers ta' referenza jiġi mmuntat fuq il-karozza tal-passiġġieri strumentata u għandhom isiru mill-inqas erba' (4) testijiet validi.

4.1.5.2.2. Test tal-ibbrejkjar ta' sett ta' tajers kandidati (T_n): Is-sett ta' tajers ta' referenza huwa sostitwit b'sett ta' tajers kandidati (T_n) u għandhom isiru mill-inqas sitt (6) provi validi tat-tajers kandidati.

4.1.5.2.3. Wara t-test tal-ibbrejkjar tal-ewwel sett ta' tajers kandidati, jistgħu jitkejlu sa żewġ settijiet ta' tajers kandidati oħra.

4.1.5.2.4. Test finali tal-ibbrejkjar tat-tajers ta' referenza (R_f): Iċ-ċiklu tat-test jingħalaq b'mill-inqas erba' (4) provi validi fuq l-istess sett ta' tajers ta' referenza bħal fil-bidu taċ-ċiklu tat-test.

Eżempji:

(a) L-ordni tal-prova għaċ-ċiklu tat-test ta' tliet settijiet ta' tajers kandidati (T_1 sa T_3) ikun kif ġej:

$R_i – T_1 – T_2 – T_3 – R_f$

(b) L-ordni tal-prova għal test tal-ibbrejkjar (li jikkonsisti f'żewġ ċikli tat-test) ta' ħames settijiet ta' tajers kandidati (T_1 sa T_5) ikun kif ġej:

$R_i – T_1 – T_2 – T_3 – R_f/R_i – T_4 – T_5 – R_f$

4.1.6. Proċessar tar-riżultati tal-kejl

4.1.6.1. Kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza medja tal-ibbrejkjar

Għal kull prova valida *j*, il-koeffiċjent tal-forza medja tal-ibbrejkjar $BFC_{ave,j}$ jiġi kkalkulat mid-distanza d_j koperta bejn 80 km/h u 20 km/h kif ġej:

$$BFC_{ave,j} = \frac{v_i^2 - v_f^2}{2 \bullet d_j \bullet g}$$

fejn:

v_f hija l-veloċità finali f'm/s; v_f = 20 km/h = 5,556 m/s

v_i hija l-veloċità inizjali f'm/s; v_i = 80 km/h = 22,222 m/s

d_j hija d-distanza koperta fil-prova *j* bejn v_i u v_f f'metri;

g hija l-aċċelerazzjoni minħabba l-gravità = 9,81 m•s^{-2}.

4.1.6.2. Validazzjoni tar-riżultati

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} huwa kkalkulat kif ġej:

$$CV_{BFC} = 100\% \bullet \frac{\sigma_{BFC}}{\overline{BFC_{ave}}}$$

fejn

$\sigma_{BFC} = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{j=1}^{N}(BFC_{ave,j} - \overline{BFC_{ave}})^2}$ hija d-devjazzjoni standard ikkoreġuta tal-kampjun u

$\overline{BFC_{ave}}$ il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar $BFC_{ave,j}$ tal-provi *N*.

Għat-tajer ta' referenza:

(a) Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test wieħed għandu jkun ta' 4 % jew inqas.

(b) Il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u dak finali ma għandhomx ivarjaw b'iktar minn 5 % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(BFC_{ave}) = 100\% \bullet 2 \bullet \left| \frac{\overline{BFC_{ave}}(R_i) - \overline{BFC_{ave}}(R_f)}{\overline{BFC_{ave}}(R_i) + \overline{BFC_{ave}}(R_f)} \right| \leq 5\%$$

fejn

$\overline{BFC_{ave}}(R_i)$ / $\overline{BFC_{ave}}(R_f)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti medji tal-forza tal-ibbrejkjar fit-test tal-ibbrejkjar inizjali/finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test.

(c) Il-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar ikkoreġuti skont it-temperatura ($BFC_{ave,corr}$, ara l-paragrafu 3.2.1. ta' dan l-Anness) kif ikkalkulati mit-testijiet inizjali u finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test ma għandhomx ikunu inqas minn 0,57 u mhux ikbar minn 0,79.

Jekk waħda jew iktar mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati, iċ-ċiklu sħiħ tat-test għandu jerġa' jitwettaq.

Għat-tajers kandidati (T):

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} jiġi kkalkulat għal kull sett ta' tajers kandidati. Jekk koeffiċjent wieħed tal-varjazzjoni jkun ogħla minn 4 %, id-data għandha tiġi skartata u t-test tal-ibbrejkjar għandu jiġi ripetut għal dak is-sett ta' tajers kandidati.

4.1.6.3. Kalkolu tal-koeffiċjent aġġustat tal-forza medja tal-ibbrejkjar

Il-koeffiċjent medju tal-forza tal-ibbrejkjar tas-sett ta' tajers ta' referenza użat għall-kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar tiegħu jiġi aġġustat skont il-pożizzjonament ta' kull sett ta' tajers kandidati f'ċiklu tat-test partikolari.

Dan il-koeffiċjent aġġustat tal-forza medja tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza $BFC_{adj}(R)$ jiġi kkalkulat f'konformità mat-Tabella 1 fejn $\overline{BFC_{ave}}(R_i)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar fit-test inizjali tal-ibbrejkjar tas-sett ta' tajers ta' referenza (R_i) u $\overline{BFC_{ave}}(R_f)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar fit-test finali tal-ibbrejkjar fuq l-istess sett ta' tajers ta' referenza (R_f) fiċ-ċiklu tat-test.

Tabella 1

Jekk in-numru u s-sekwenza tas-settijiet ta' tajers kandidati f'ċiklu tat-test wieħed ikunu:		u s-sett ta' tajers kandidati li għandu jiġi kkwalifikat fi ħdan dan iċ-ċiklu tat-test huwa:	il-koeffiċjent aġġustat tal-forza medja tal-ibbrejkjar korrispondenti tat-tajer ta' referenza jiġi kkalkulat kif ġej:
1	$R_i - T_1 - R_f$	T_1	$BFC_{adj}(R) = 1/2 \bullet [\overline{BFC_{ave}}(R_i) + \overline{BFC_{ave}}(R_f)]$
2	$R_i - T_1 - T_2 - R_f$	T_1	$BFC_{adj}(R) = 2/3 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_i) + 1/3 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_f)$
		T_2	$BFC_{adj}(R) = 1/3 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_i) + 2/3 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_f)$
3	$R_i - T_1 - T_2 - T_3 - R_f$	T_1	$BFC_{adj}(R) = 3/4 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_i) + 1/4 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_f)$
		T_2	$BFC_{adj}(R) = 1/2 \bullet [\overline{BFC_{ave}}(R_i) + \overline{BFC_{ave}}(R_f)]$
		T_3	$BFC_{adj}(R) = 1/4 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_i) + 3/4 \bullet \overline{BFC_{ave}}(R_f)$

4.1.6.4. Il-kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer kandidat

L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab $G(T_n)$ tat-tajer kandidat T_n (n = 1, 2 jew 3) jiġi kkalkulat kif ġej:

$$G(Tn) = K_{vehicle} \bullet \{\overline{BFC_{ave}}(Tn) - [a \bullet \Delta BFC(R) + b \bullet \Delta\vartheta + c \bullet (\Delta\vartheta)^2 + d \bullet \Delta MTD]\}$$

fejn:

(Tn) hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar tat-tajer kandidat T_n f'test tal-ibbrejkjar;

$$\Delta BFC(R) = BFC_{adj}(R) - BFC(R_0)$$

$BFC_{adj}(R)$ hija l-koeffiċjent aġġustat tal-forza medja tal-ibbrejkjar f'konformità mat-Tabella 1;

$BFC(R_0)$ = 0,68 hija stabbilita bħala l-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar għat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet ta' referenza;

$$\Delta\vartheta = \vartheta - \vartheta_0$$

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab imkejla fi gradi Celsius meta jiġi ttestjat it-tajer kandidat T_n;

ϑ_0 hija t-temperatura ta' referenza tal-wiċċ imxarrab għat-tajer kandidat skont il-kategorija tal-użu tiegħu kif elenkat fit-Tabella 2;

$$\Delta MTD = MTD - MTD_0$$

MTD = hija l-fond imkejjel tal-makrostruttura f'mm tat-trakka (ara l-paragrafu 3.1.4. ta' dan l-Anness);

MTD_0 = 0,8 mm hija l-fond tal-makrostruttura tat-trakka ta' referenza;

$K_{vehicle}$ = 1,87 hija fattur biex tingħata konsistenza bejn il-kalkolu preċedenti tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab u dan, u biex tiġi żgurata l-konverġenza bejn il-metodu tal-vettura u tat-trejler u

il-koeffiċjenti *a, b, c* u *d* huma mogħtija fit-Tabella 2.

Tabella 2

Kategorija ta' użu		ϑ_0 (°C)	a	b ($°C^{-1}$)	c ($°C^{-2}$)	d (mm^{-1})
Tajer normali		20	+0,99382	+0,00269	- 0,00028	- 0,02472
Tajer tal-borra		15	+0,92654	- 0,00121	- 0,00007	- 0,04279
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,72029	- 0,00539	+0,00022	- 0,03037
Tajer għal użu speċjali		15	+0,92654	- 0,00121	- 0,00007	- 0,04279
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,72029	- 0,00539	+0,00022	- 0,03037

4.1.7. Meta tqabbil dirett bejn tajer kandidat u tajer ta' referenza fuq l-istess vettura ma jkunx possibbli, għandu jintuża l-metodu ta' ttestjar bl-użu ta' trejler jew ta' vettura tat-test tat-tajers (il-paragrafu 4.2. ta' dan l-Anness).

4.1.7.4. Sostituzzjoni ta' tajers ta' referenza

Meta jirriżultaw tkagħbir irregolari jew ħsara minn testijiet, jew meta t-tkagħbir jew l-effetti taż-żmien jinfluwenzaw ir-riżultati tat-test, l-użu tat-tajer ta' referenza għandu jitwaqqaf.

4.2. Il-metodu tal-ittestjar (b) bl-użu ta' trejler irmunkat minn vettura jew vettura tat-test tat-tajers

4.2.1. Prinċipju

Il-kejl isir fuq tajers tat-test immuntati fuq trejler irmunkat minn vettura (minn hawn 'il quddiem vettura tal-irmonk) jew fuq vettura tat-test tat-tajers. Il-brejk fil-pożizzjoni tat-test jiġi applikat bis-sod sakemm jiġi ġġenerat biżżejjed torque tal-ibbrejkjar sabiex tiġi prodotta l-forza massima tal-ibbrejkjar li tkun se sseħħ qabel l-imblukkar tar-rota b'veloċità ta' test ta' 65 km/h.

4.2.2. Tagħmir

4.2.2.1. Vettura tal-irmonk u trejler jew vettura tat-test tat-tajers

Il-vettura tal-irmonk jew il-vettura tat-test tat-tajers għandu jkollha l-kapaċità li żżomm il-veloċità speċifikata ta' (65 ± 2) km/h anki taħt il-forzi massimi tal-ibbrejkjar.

It-trejler jew il-vettura tat-test tat-tajers għandhom ikunu mgħammra b'post wieħed fejn it-tajer jista' jiġi mmuntat għal skopijiet ta' kejl, minn hawn 'il quddiem imsejħa l-"pożizzjoni tat-test", u l-aċċessorji li ġejjin:

(a) Tagħmir biex jattiva l-brejkijiet fil-pożizzjoni tat-test;

(b) Tank tal-ilma li jaħżen biżżejjed ilma sabiex tiġi fornuta s-sistema tat-tixrib tal-wiċċ tat-triq, sakemm ma jintużax tixrib estern;

(c) Tagħmir tar-reġistrazzjoni biex jiġu rreġistrati sinjali minn transducers installati fil-pożizzjoni tat-test u biex tiġi mmonitorjata r-rata tal-applikazzjoni tal-ilma jekk tintuża l-opzjoni tat-tixrib awtonomu.

Fil-każ tat-trejler b'fus wieħed, sabiex jitnaqqas id-"disturb tax-xengil", id-distanza longitudinali mil-linja tan-nofs tal-punt ta' artikolazzjoni tal-akkoppjament sal-linja tan-nofs trasversali tal-fus tat-trejler għandha tkun mill-inqas 10 darbiet l-"għoli tal-konnessjoni" jew l-"għoli (tal-konnessjoni) tal-akkoppjament".

Sabiex jitnaqqas id-"disturb laterali", it-trejler jew il-vettura tat-test tat-tajers għandhom ikunu ddisinjati teknikament biex jimminimizzaw l-ispostament laterali matul l-applikazzjoni tal-forza massima tal-ibbrejkjar. L-ispostament laterali viżwali għandu jiġi evitat waqt il-manuvra tal-ibbrejkjar.

Il-varjazzjoni massima tal-issettjar tat-toe u l-angolu tal-kamber għall-pożizzjoni tat-test għandha tkun sa ± 0,5° b'tagħbija vertikali massima. Il-lievi tas-sospensjoni u l-blokok iżolanti għandhom ikunu riġidi biżżejjed sabiex tiġi minimizzata l-laxkezza u tiġi żguarata l-konformità mal-applikazzjoni tal-forzi massimi tal-ibbrejkjar. Is-sistema tas-sospensjoni għandha tipprovdi kapaċità xierqa tat-tagħbija u tkun iddisinjata b'tali mod li tiżola r-riżonanza tas-sospensjoni.

Il-pożizzjoni tat-test għandha tkun mgħammra b'sistema tal-brejkijiet awtomotivi tipika jew waħda speċjali li tista' tapplika biżżejjed torque tal-ibbrejkjar sabiex tipproduċi l-valur massimu tal-forza loġitudinali tar-rota tat-test tal-ibbrejkjar fil-kundizzjonijiet speċifikati.

Is-sistema tal-applikazzjoni tal-brejkijiet għandha tkun kapaċi tikkontrolla l-intervall tal-ħin bejn l-applikazzjoni inizjali tal-brejk u l-forza longitudinali massima kif speċifikat fil-paragrafu 4.2.7.1. hawn taħt.

It-trejler jew il-vettura t-test tat-tajers għandhom ikunu ddisinjati biex jakkomodaw il-medda ta' daqsijiet ta' tajers kandidati li għandhom jiġu ttestjati.

It-trejler jew il-vettura tat-test tat-tajers għandu jkollhom dispożizzjonijiet għall-aġġustament tat-tagħbija vertikali kif speċifikat fil-paragrafu 4.2.5.2. ta' hawn taħt.

4.2.2.2. Tagħmir tal-kejl

Il-pożizzjoni tar-rota tal-prova fuq it-trejler jew il-vettura tat-test tat-tajers għandha tkun mgħammra b'sistema tal-kejl tal-veloċità rotazzjonali tar-rota u bi transducers li jkejlu l-forza tal-ibbrejkjar u t-tagħbija vertikali mar-rota tat-test.

Rekwiżiti ġenerali għas-sistema tal-kejl: Is-sistema tal-istrumentazzjoni għandha tkun konformi mar-rekwiżiti kumplessivi li ġejjin f'temperaturi ambjentali ta' bejn 0 °C and 45 °C:

(a) Ir-rispons minimu tal-frekwenza għandu jkun ċatt minn 0 Hz sa 100 Hz sa ± 1 % tal-iskala sħiħa;

(b) Akkuratezza kumplessiva tas-sistema, veloċità: ± 1,5 % tal-veloċità jew ± 1,0 km/h, skont liema tkun l-ikbar.

Veloċità tal-vettura: Sabiex titkejjel il-veloċità tal-vettura, għandha tintuża sistema ta' kejl tal-veloċità bi preċiżjoni tan-nagħla jew tan-nuqqas ta' kuntatt.

Forzi tal-ibbrejkjar: It-transducers li jkejlu l-forza tal-ibbrejkjar għandhom ikejlu l-forza longitudinali ġġenerata mill-interfaċċa tajer–triq bħala riżultat tal-applikazzjoni ta' brejk f'medda bejn 0 % sa mill-inqas 125 % tat-tagħbija vertikali applikata. Id-disinn u l-pożizzjoni tat-transducer għandhom jimminimizzaw l-effetti inerzjali u r-riżonanza mekkanika indotta mill-vibrazzjonijiet.

Tagħbija vertikali: It-transducer li jkejjel it-tagħbija vertikali għandu jkejjel it-tagħbija vertikali fil-pożizzjoni tat-test waqt l-applikazzjoni tal-brejk. It-transducer għandu jkollu l-istess speċifikazzjonijiet kif deskritt qabel.

Is-sistema tal-kundizzjonament u tar-reġistrazzjoni tas-sinjali: Kull tagħmir tal-kundizzjonament u tar-reġistrazzjoni tas-sinjali għandu jipprovdi output lineari b'riżoluzzjoni tal-qari tal-gwadanni u tad-data neċessarja biex jintlaħqu r-rekwiżiti speċifikati qabel. Barra minn hekk, japplikaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

(a) Ir-rispons minimu tal-frekwenza għandu jkun ċatt minn 0 Hz sa 50 Hz (100 Hz) sa ± 1 % tal-iskala sħiħa;

(b) Il-proporzjon sinjal/storbju għandu jkun ta' mill-inqas 20/1;

(c) Il-gwadann għandu jkun biżżejjed biex jippermetti l-wiri fuq skala sħiħa għal-livell tas-sinjal tal-input fuq skala sħiħa;

(d) L-impedenza tal-input għandha tkun mill-inqas 10 darbiet ikbar mill-impedenza tal-output tas-sors tas-sinjal;

(e) It-tagħmir ma għandux ikun sensittiv għall-vibrazzjonijiet, għall-aċċelerazzjoni, u għall-bidliet fit-temperatura ambjentali.

4.2.3. Kundizzjonament tat-trakka tat-testijiet

It-trakka tat-testijiet għandha tiġi kkundizzjonata billi jsiru mill-inqas 10 provi b'tajers mhux involuti fil-programm tat-testijiet għal (65 ± 2) km/h.

4.2.4. Kundizzjonijiet tat-tixrib

Il-wiċċ jista' jiġi mxarrab mill-ġenb tat-trakka ("tixrib estern") jew minn sistema tat-tixrib inkorporata fil-vettura tat-test jew fit-trejler ("tixrib awtonomu").

4.2.4.1. Jekk jintuża "tixrib estern", il-wiċċ tat-trakka tat-testijiet għandu jixxarrab mill-inqas għal nofs siegħa qabel l-ittestjar sabiex jiġu ekwalizzati t-temperatura tal-wiċċ u t-temperatura tal-ilma. It-tixrib estern għandu jiġi pprovdut kontinwament waqt l-ittestjar. Għall-korsiji tal-ibbrejkjar użati, il-fond tal-ilma għandu jkun bejn 0,5 mm u 1,5 mm, imkejjel mill-quċċata tal-paviment.

4.2.4.2. Għas-sistemi ta' "tixrib awtonomu", il-vettura tal-irmonk u t-trejler jew il-vettura tat-test tat-tajers jistgħu jkunu mgħammra b'mod fakultattiv b'sistema li xxarrab l-art, mingħajr it-tank tal-ħżin, li, fil-każ tat-trejler, jiġi mmuntat fuq il-vettura tal-irmonk. L-ilma applikat fuq il-paviment qabel it-tajers tat-test għandu jiġi fornut minn żennuna ddisinjata b'mod xieraq biex tiżgura li s-saff tal-ilma li jmiss it-tajer tat-test ikollu sezzjoni trasversali uniformi fil-veloċità tat-test sabiex ikun hemm mill-inqas raxx u titjir.

Il-konfigurazzjoni u l-pożizzjoni taż-żennuna għandhom jiżguraw li l-ġettijiet tal-ilma jiġu diretti lejn it-tajer tat-test u ppuntati lejn l-art b'angolu ta' 20° sa 30°.

L-ilma għandu jolqot il-paviment minn 250 mm sa 450 mm qabel iċ-ċentru tal-kuntatt tat-tajer. Iż-żennuna għandha tkun 25 mm 'il fuq mill-paviment jew fl-għoli minimu meħtieġ biex tevita l-ostakli li dak li jwettaq it-testhuwa mistenni li jiltaqa' magħhom, iżda fl-ebda każ iktar minn 100 mm 'il fuq mill-paviment.

Is-saff tal-ilma għandu jkun mill-inqas 25 mm usa' mit-tread tat-tajer tat-test u applikat sabiex it-tajer jinsab fiċ-ċentru bejn ix-xfar. Ir-rata tat-twassil tal-ilma għandha tiżgura fond tal-ilma ta' (1,0 ± 0,5) mm u għandha tkun konsistenti matul it-test kollu fil-marġni ta' ± 10 %. Il-volum tal-ilma għal kull unità ta' wisa' mxarrba għandu jkun direttament proporzjonali għall-veloċità tat-test. Il-kwantità ta 'ilma applikata f'veloċità ta' 65 km/h għandha tkun ta' 18 l/s għal kull metru ta' wisa' tal-wiċċ imxarrab f'każ ta' fond tal-ilma ta' 1,0 mm.

4.2.5. Tajers u rimmijiet

4.2.5.1. Tħejjija u stabbilizzazzjoni tat-tajers u tar-rimmijiet

It-tajers tat-test għandhom jiġu trimmjati biex jitneħħa l-imbuzzar kollu fuq il-wiċċ tat-tread li jkun ikkawżat minn arja maqbuda waqt il-pressa tal-forma jew kumenti mal-ġonġituri tal-forma.

It-tajer tat-test għandu jkun immuntat fuq rimm speċifikat minn organizzazzjoni rikonoxxuta tal-istandards tat-tajers u r-rimmijiet kif elenkat fl-Appendiċi 4 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament. Il-kodiċi tal-wisa' tar-rimm ma għandhiex tvarja b'iktar minn 0,5 mill-kodiċi tal-wisa' tar-rimm tal-kejl.

Għandha tinkiseb pożizzjoni xierqa tax-xoffa tat-tajer bl-użu ta' lubrikant xieraq. Għandu jiġi evitat użu eċċessiv tal-lubrikant sabiex it-tajer ma jiżloqx minn fuq ir-rimm tar-rota.

Il-prestazzjoni tat-tajers għandha tiġi stabbilizzata qabel l-ittestjar, li jfisser li ma għandha tkun identifikabbli l-ebda evoluzzjoni tal-valur μ_{peak} fil-provi; fi kwalunkwe każ se jkun hemm verifika *ex post* skont il-paragrafu 4.2.8.2. ta' dan l-Anness. Fil-każijiet kollha, il-fond tat-tread iddisinjat u l-integrità tal-blokk jew tal-istrixxa tat-tread iddisinjat tat-tajer ma għandhomx jinbidlu b'mod sinifikanti bir-running in, li jfisser li l-pass u s-"severità" tar-running in jeħtieġ li jiġu kkontrollati bir-reqqa biex jiġu evitati bidliet bħal dawn.

L-assemblaġġi tat-tajers tat-test/rimmijiet għandhom jinħażnu f'post għal mill-inqas sagħtejn b'tali mod li kull wieħed minnhom ikollu l-istess temperatura ambjentali qabel l-ittestjar. Għandhom ikunu protetti mix-xemx sabiex jiġi evitat tisħin żejjed mir-radjazzjoni solari.

4.2.5.2. Tagħbija tat-tajer

It-tagħbija tat-test fuq it-tajer tat-test hija (75 ± 5) % tal-kapaċità tat-tagħbija tat-tajer.

4.2.5.3. Pressjoni ta' nfiħ tat-tajers

Il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ tat-tajers tat-test għandha tkun 180 kPa għal tajers b'tagħbija standard. Għal tajers b'tagħbija żejda, il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ għandha tkun ta' 220 kPa.

Il-pressjoni tat-tajers għandha tiġi vverifikata eżatt qabel l-ittestjar f'temperatura ambjentali u tiġi aġġustata jekk meħtieġ.

4.2.6. Tħejjija tal-vettura tal-irmonk u trejler jew vettura tat-test tat-tajers

4.2.6.1. Is-sett ta' tajers tat-test għandu jiġi installat fuq l-apparat tal-kejl u jitgħabba mat-tagħbija tat-test speċifikata skont il-paragrafu 4.2.5.2. ta' dan l-Anness.

Għal trejlers b'fus wieħed, l-għoli tal-konnessjoni u l-pożizzjoni trasversali għandhom jiġu aġġustati sabiex jiġi evitat kwalunkwe tfixkil fir-riżultati tal-kejl.

4.2.6.2. Strumentazzjoni u tagħmir

Installa n-nagħla, meta tintuża, f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur u qegħidha kemm jista' jkun qrib il-pożizzjoni f'nofs it-trakka tat-trejler tal-irmonk jew tal-vettura tat-test tat-tajers.

4.2.7. Proċedura

4.2.7.1. Prova

Il-proċedura li ġejja tapplika għal kull prova:

4.2.7.1.1. Il-vettura tal-irmonk jew il-vettura tat-test tat-tajers tinstaq fuq it-trakka tat-testijiet f'linja dritta bil-veloċità speċifikata tat-test (65 ± 2) km/h.

4.2.7.1.2. Tintxegħel is-sistema ta' reġistrazzjoni.

4.2.7.1.3. Għal sistema ta' tixrib awtonomu, l-ilma għandu jitwassal sal-paviment qabel it-tajer tat-test bejn wieħed u ieħor 0,5 s qabel l-applikazzjoni tal-brejk.

4.2.7.1.4. Il-brejkijiet għandhom jiġu attivati f'żona ta' 6 metri fid-direzzjoni lonġitudinali u 0,5 metri fid-direzzjoni trasversali ta' punt tal-kejl tal-proprjetajiet frizzjonali mxarrba tal-wiċċ u tal-fond tar-ramel f'konformità mal-paragrafi 3.1.4. u 3.1.5. ta' hawn fuq. It-test għandu jsir fl-istess direzzjoni bħal fil-paragrafu 3.2.2. ta' dan l-Anness. Ir-rata tal-applikazzjoni tal-ibbrejkjar għandha tkun tali li l-intervall tal-ħin bejn l-applikazzjoni inizjali tal-forza u l-forza lonġitudinali massima jkunu fil-medda bejn 0,2 s sa 0,5 s.

4.2.7.1.5. Tintefa s-sistema ta' reġistrazzjoni.

4.2.7.2. Ċiklu tat-test

Fl-istess ċiklu tat-test, kull prova ta' kull test tal-ibbrejkjar għandha ssir fl-istess direzzjoni u f'konformità mal-paragrafu 4.2.7.1. ta' dan l-Anness. Jistgħu jsiru diversi ċikli tat-test b'mod konsekuttiv, fejn it-test tal-ibbrejkjar finali tas-sett ta' tajers ta' referenza ta' ċiklu tat-test jista' jservi bħala t-test tal-ibbrejkjar inizjali tas-sett ta' tajers ta' referenza stabbilit għaċ-ċiklu tat-test li jmiss.

Jistgħu jitkejlu sa tliet settijiet ta' tajers kandidati fl-istess ċiklu tat-test, sakemm it-testijiet jitlestew fi żmien jum.

4.2.7.2.1. Test inizjali tal-ibbrejkjar tas-sett ta' tajers ta' referenza (R_i): l-ewwel, is-sett ta' tajers ta' referenza jiġi mmuntat u mill-inqas sitt (6) testijiet validi għandhom isiru f'konformità mal-paragrafu 4.2.7.1. ta' hawn fuq.

4.2.7.2.2. Test tal-ibbrejkjar ta' sett ta' tajers kandidati (T_n): is-sett ta' tajers ta' referenza huwa sostitwit b'sett ta' tajers kandidati u għandhom isiru mill-inqas sitt (6) provi validi tat-tajers kandidati.

4.2.7.2.3. Wara t-test tal-ibbrejkjar tal-ewwel sett ta' tajers kandidati, jistgħu jitkejlu sa żewġ settijiet ta' tajers kandidati oħra.

4.2.7.2.4. Test finali tal-ibbrejkjar tas-sett ta' tajers ta' referenza (R_f): iċ-ċiklu tat-test għandu jingħalaq b'mill-inqas sitt (6) provi validi oħra fuq l-istess sett ta' tajers ta' referenza bħal fil-bidu taċ-ċiklu tat-test.

Eżempji:

(a) L-ordni tal-prova għal ċiklu tat-test bi tliet settijiet ta' tajers kandidati (T_1 sa T_3) ikun kif ġej:

$R_i - T_1 - T_2 - T_3 - R_f$

(b) L-ordni tal-prova għal test tal-ibbrejkjar (li jikkonsisti f'żewġ ċikli tat-test) ta' ħames settijiet ta' tajers kandidati (T_1 sa T_5) ikun kif ġej:

$R_i - T_1 - T_2 - T_3 - R_f/R_i - T_4 - T_5 - R_f$.

4.2.8. Proċessar tar-riżultati tal-kejl

4.2.8.1. Kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar

Għal kull prova, il-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar (μ_{peak}) huwa l-ogħla valur ta' $\mu(t)$ qabel l-imblukkar, ikkalkulat kif ġej għal kull prova. Is-sinjali analogi għandhom jiġi ffiltrati sabiex jitneħħa l-istorbju. Is-sinjali rreġistrati b'mod diġitali jridu jiġi ffiltrati bl-użu ta' teknika tal-medja mobbli.

$$\mu(t) = |\frac{f_h(t)}{f_v(t)}|$$

fejn:

$\mu(t)$ hija l-koeffiċjent tal-forza dinamika tal-ibbrejkjar tat-tajer f'ħin reali;

$f_h(t)$ hija l-forza dinamika tal-ibbrejkjar f'ħin reali, f'N;

$f_v(t)$ hija t-tagħbija vertikali dinamika f'ħin reali, f'N.

4.2.8.2. Validazzjoni tar-riżultati

Il-koeffiċjent μ_{peak} tal-varjazzjoni CV_{μ} huwa kkalkulat kif ġej:

$$CV\mu = 100\% \bullet \frac{\sigma_{\mu}}{\overline{\mu_{peak}}}$$

fejn

$\sigma\mu = \sqrt{\frac{1}{N-1}\Sigma_{j=1}^{N}(\mu_{peak,j} - \overline{\mu_{peak}})^2}$ hija d-devjazzjoni standard ikkoreġuta tal-kampjun u

$\overline{\mu_{peak}}$ il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar ($\mu_{peak,j}$) tal-provi N.

Għat-tajer ta' referenza (R):

(a) Il-koeffiċjenti tal-varjazzjoni CV_{μ} tat-testijiet tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test wieħed għandu jkun ta' 4 % jew inqas;

(b) Il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test wieħed ma għandhiex tvarja b'iktar minn 5 % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(\mu_{peak}) = 100\% \bullet 2 \bullet \left| \frac{\overline{\mu_{peak}}(R_i) - \overline{\mu_{peak}}(R_f)}{\overline{\mu_{peak}}(R_i) + \overline{\mu_{peak}}(R_f)} \right| \leq 5\ \%$$

fejn

$\overline{\mu_{peak}}(R_i)$ u $\overline{\mu_{peak}}(R_f)$ huma l-medji aritmetiċi tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar rispettivament fit-testijiet tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test;

(c) Il-koeffiċjenti medji tal-forza massima tal-ibbrejkjar ikkoreġuti skont it-temperatura ($\mu_{peak,corr}$, ara l-paragrafu 3.2.2. ta' dan l-Anness) kif ikkalkulati mit-testijiet inizjali u finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test ma għandhomx ikunu inqas minn 0,65 u mhux ikbar minn 0,90.

Jekk waħda jew iktar mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati, iċ-ċiklu sħiħ tat-test għandu jerġa' jitwettaq.

Għat-tajer(s) kandidat(i) (T_n):

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar CV_{μ} jiġi kkalkulat għal kull tajer kandidat. Jekk koeffiċjent wieħed tal-varjazzjoni jkun ikbar minn 4 %, id-data għandha tiġi skartata u t-test tal-ibbrejkjar għandu jiġi ripetut għal dan it-tajer kandidat.

4.2.8.3. Kalkolu tal-koeffiċjent medju aġġustat tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza

Il-koeffiċjent medju tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza użat għall-kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar tiegħu jiġi aġġustat skont il-pożizzjonament ta' kull tajer kandidat f'ċiklu tat-test partikolari.

Dan il-koeffiċjent medju aġġustat tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza $\mu_{peak,adj}(R)$ jiġi kkalkulat f'konformità mat-Tabella 3 fejn $\overline{\mu_{peak}}(R_i)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar fit-test inizjali ta' tajer ta' referenza (R_i) u $\overline{\mu_{peak}}(R_f)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar fit-test finali fuq l-istess tajer ta' referenza (R_f) f'ċiklu tat-test wieħed.

Tabella 3

Jekk in-numru u s-sekwenza tas-settijiet ta' tajers kandidati f'ċiklu tat-test wieħed ikunu:		u s-sett ta' tajers kandidati li għandu jiġi kkwalifikat fi ħdan dan iċ-ċiklu tat-test huwa:	il-koeffiċjenti aġġustati tal-forza massima tal-ibbrejkjar korrispondenti tat-tajer ta' referenza jiġu kkalkulati kif ġej:
1	$R_i - T_1 - R_f$	T_1	$\mu_{peak,adj}(R) = 1/2 \bullet [\overline{\mu_{peak}}(R_i) + \overline{\mu_{peak}}(R_f)]$
2	$R_i - T_1 - T_2 - R_f$	T_1	$\mu_{peak,adj}(R) = 2/3 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_i) + 1/3 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_f)$
		T_2	$\mu_{peak,adj}(R) = 1/3 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_i) + 2/3 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_f)$
3	$R_i - T_1 - T_2 - T_3 - R_f$	T_1	$\mu_{peak,adj}(R) = 3/4 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_i) + 1/4 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_f)$
		T_2	$\mu_{peak,adj}(R) = 1/2 \bullet [\overline{\mu_{peak}}(R_i) + \overline{\mu_{peak}}(R_f)]$
		T_3	$\mu_{peak,adj}(R) = 1/4 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_i) + 3/4 \bullet \overline{\mu_{peak}}(R_f)$

4.2.8.4. Il-kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer kandidat

L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab $G(T_n)$ tat-tajer kandidat T_n (n = 1, 2, 3) jiġi kkalkulat kif ġej:

$$G(T_n) = K_{trailer} \bullet \{\overline{\mu_{peak}}(T_n) - [a \bullet \Delta\mu_{peak}(R) + b \bullet \Delta\vartheta + c \bullet (\Delta\vartheta)^2 + d \bullet \Delta MTD]\}$$

fejn:

(T_n) hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer kandidat T_n f'test tal-ibbrejkjar;

$$\Delta\mu_{peak}(R) = \mu_{peak,adj}(R) - \mu_{peak}(R_0)$$

$\mu_{peak,adj}(R)$ hija l-koeffiċjent aġġustat tal-forza massima tal-ibbrejkjar f'konformità mat-Tabella 3;

$\mu_{peak}(R_0)$ = 0,85 huwa stabbilit bħala l-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar għat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet ta' referenza;

$$\Delta\vartheta = \vartheta - \vartheta_0$$

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab imkejla fi gradi Celsius meta jiġi ttestjat it-tajer kandidat T_n;

ϑ_0 hija t-temperatura ta' referenza tal-wiċċ imxarrab għat-tajer kandidat skont l-immarkar fuq il-ħajt tal-ġenb tiegħu kif elenkat fit-Tabella 4;

$$\Delta MTD = MTD - MTD_0$$

MTD hija l-fond imkejjel tal-makrostruttura tat-trakka

MTD_0 = 0,8 mm hija stabbilita bħala l-fond tal-makrostruttura tat-trakka ta' referenza;

$K_{trailer}$ = 1,50 hija fattur biex tingħata konsistenza bejn il-kalkolu preċedenti tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab u dan, u biex tiġi żgurata l-konverġenza bejn il-metodu tal-vettura u tat-trejler u

il-koeffiċjenti *a, b, c* u *d* huma mogħtija fit-Tabella 4.

Tabella 4

Kategorija ta' użu		ϑ_0 (°C)	a	b ($°C^{-1}$)	c ($°C^{-2}$)	d (mm^{-1})
Tajer normali		20	+0,99757	+0,00251	- 0,00028	+0,07759
Tajer tal-borra		15	+0,87084	- 0,00025	+0,00004	- 0,01635
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,67929	+0,00115	- 0,00005	+0,03963
Tajer għal użu speċjali		15	+0,87084	- 0,00025	+0,00004	- 0,01635
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,67929	+0,00115	- 0,00005	+0,03963

(B) – Tajers tal-klassijiet C2 u C3

1. Kundizzjonijiet ġenerali tat-test

1.1. Karatteristiċi tat-trakka

Il-wiċċ għandu jkun wiċċ dens tal-asfalt bi gradjent uniformi ta' mhux iktar minn 2 % u ma għandux jiddevja iktar minn 6 mm meta ttestjat b'xifer dritt ta' 3 m.

Il-wiċċ tat-test għandu jkollu paviment ta' tiqdim, kompożizzjoni, u tkagħbir uniformi. Il-wiċċ tat-test għandu jkun ħieles minn materjal li jinqala' jew depożiti ta' materjal barrani.

Id-daqs massimu taż-żrar għandu jkun minn 8 mm sa 13 mm.

Il-fond medju tal-makrostruttura mkejjel kif speċifikat fl-ASTM E 965-96 (approvat mill-ġdid fl-2006) għandu jkun ta' (0,7 ± 0,3) mm.

1.1.1. Il-valur tal-frizzjoni tal-wiċċ għat-trakka mxarrba għandu jiġi stabbilit permezz ta' wieħed jew l-ieħor mill-metodi li ġejjin skont il-klassi tat-tajer kandidat u l-metodu (trejler jew vettura).

Klassi tat-tajer	SRTT	Metodu tat-trejler *Medda* μ_{peak}	Metodu tal-vettura Medda BFC
C2, C3	SRTT16	0,65 – 0,90	-
C2	SRTT16C	0,44 – 0,77	0,36 – 0,69
C3	SRTT19.5, SRTT22.5	0,51 – 0,67	0,35 – 0,61
C3	SRTT19.5 bil-kanali, SRTT22.5 bil-kanali	0,52 – 0,68	0,36 – 0,62

1.1.1.1. Il-metodu tat-Tajer Standard tat-Test ta' Referenza bl-użu tal-SRTT16

Bl-użu tal-metodu deskritt fil-paragrafu 4.2. tal-Parti (A) ta' dan l-Anness, wettaq fl-istess żona fejn tkejjel il-fond medju tal-makrostruttura, test wieħed tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li jikkonsisti f'mill-inqas sitt (6) provi validi fl-istess direzzjoni.

Evalwa t-test tal-ibbrejkjar kif deskritt fil-paragrafi 4.2.8.1. u 4.2.8.2. tal-Parti (A) ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{μ} jaqbeż l-4 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-test tal-ibbrejkjar.

Il-medja aritmetika ($\overline{\mu_{peak}}$) tal-koeffiċjenti mkejla tal-forza massima tal-ibbrejkjar għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-temperatura kif ġej:

$$\mu_{peak,corr} = \overline{\mu_{peak}} + a \bullet (\vartheta - \vartheta_0)$$

fejn

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab tat-trakka fi gradi Celsius,

$a = \ 0.002\ °C^{-1}$ u $\vartheta_0 = 20\ °C$.

Il-koeffiċjent medju tal-forza massima tal-ibbrejkjar ikkoreġut skont it-temperatura ($\mu_{\text{peak,corr}}$) ma għandux ikun inqas minn 0,65 u mhux iktar minn 0,90.

It-test għandu jitwettaq bl-użu tal-korsiji u t-tul tat-trakka li trid tintuża għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab.

Fir-rigward tal-metodu tat-trejler, l-ittestjar isir b'tali mod li l-ibbrejkjar iseħħ sa distanza ta' 10 metri minn fejn il-wiċċ ikun ġie karatterizzat.

1.1.1.2. Il-metodu tat-Tajer Standard tat-Test ta' Referenza bl-użu tal-SRTT16C, SRTT19.5, SRTT22.5, SRTT19.5 bil-kanali, SRTT22.5 bil-kanali;

1.1.1.2.1. Bl-użu tal-metodu deskritt fil-paragrafu 2.1. tal-Parti (B) ta' dan l-Anness, wettaq fl-istess żona fejn tkejjel il-fond medju tal-makrostruttura, test wieħed tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li jikkonsisti f'mill-inqas tmien (8) provi validi fl-istess direzzjoni fl-istess sessjoni ta' ttestjar.

Evalwa t-test tal-ibbrejkjar kif deskritti fil-paragrafi 2.1.2.12. u 2.1.2.13. tal-Parti (B) ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{μ} jaqbeż il-5 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-test tal-ibbrejkjar.

Ma tiġi applikata l-ebda korrezzjoni tat-temperatura.

Il-koeffiċjent medju tal-forza massima tal-ibbrejkjar ($\overline{\mu_{peak}}$) għandu jkun fil-medda rrapportata fit-tabella fil-paragrafu 1.1.1.

It-test għandu jitwettaq bl-użu tal-korsiji u t-tul tat-trakka li trid tintuża għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab.

1.1.1.2.2. Bl-użu tal-metodu deskritt fil-paragrafu 2.2. tal-Parti (B) ta' dan l-Anness, wettaq fl-istess żona fejn tkejjel il-fond medju tal-makrostruttura, test wieħed tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li jikkonsisti f'mill-inqas sitt (6) provi validi fl-istess direzzjoni fl-istess sessjoni ta' ttestjar.

Evalwa t-test tal-ibbrejkjar kif deskritt fil-paragrafi 2.2.2.7.1., 2.2.2.7.2. u 2.2.2.7.4. tal-Parti (B) ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} jaqbeż it-3 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-test tal-ibbrejkjar.

Ma tiġi applikata l-ebda korrezzjoni tat-temperatura.

Il-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar ($\overline{BFC}$) għandu jkun fil-medda rrapportata fit-tabella fil-paragrafu 1.1.1.

It-test għandu jitwettaq bl-użu tal-korsiji u t-tul tat-trakka li trid tintuża għall-kejl tal-aderenza mal-imxarrab.

1.2. Il-wiċċ jista' jiġi mxarrab mill-ġenb tat-trakka jew minn sistema tat-tixrib inkorporata fil-vettura tat-test jew fit-trejler.

Jekk tintuża sistema mill-ġenb tat-trakka, il-wiċċ tat-test għandu jixxarrab għal mill-inqas nofs siegħa qabel l-ittestjar sabiex jiġu ekwalizzati t-temperatura tal-wiċċ u t-temperatura tal-ilma. Huwa rrakkomandat li t-tixrib mill-ġenb tat-trakka jiġi applikat kontinwament matul l-ittestjar kollu.

Il-fond tal-ilma għandu jkun bejn 0,5 u 2,0 mm.

1.3. Il-kundizzjonijiet tar-riħ ma għandhomx jinterferixxu mat-tixrib tal-wiċċ (il-windscreens huma permessi).

L-ambjent u t-temperatura tal-wiċċ imxarrab għandhom ikunu bejn 5 °C u 35 °C u matul it-test ma għandhomx ivarjaw b'iktar minn 10 °C.

1.4. Sabiex tiġi koperta l-medda tad-daqsijiet tat-tajers li jiġu mmuntati fuq il-vetturi kummerċjali, it-Tajers tat-Test Standard ta' Referenza (SRTT) għandhom jintużaw biex jitkejjel l-indiċi relattiv tat-tixrib kif muri fit-tabella li ġejja:

Għat-tajers tal-klassi C3
SRTT19.5, SRTT22.5, SRTT19.5 bil-kanali jew SRTT22.5 bil-kanali
Għat-tajers tal-klassi C2
SRTT16C

2. Proċedura tat-test

Il-livell komparattiv ta' aderenza mal-imxarrab għandu jiġi stabbilit bl-użu jew ta':

(a) Trejler jew vettura għall-evalwazzjoni ta' tajer għal użu speċjali; jew

(b) Vettura tal-produzzjoni standard (kategorija M_2, M_3, N_1, N_2 jew N_3) kif definita fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3.).

2.1. Il-proċedura tat-trejler jew tal-vettura għal użu speċjali għall-evalwazzjoni tat-tajers

2.1.1. Il-kejl isir fuq tajer(s) tat-test immuntat(i) fuq trejler irmunkat minn vettura jew vettura tat-test tat-tajers.

Il-brejk fil-pożizzjoni tat-test jiġi applikat bis-sod sakemm jirriżulta biżżejjed torque tal-ibbrejkjar sabiex tiġi prodotta l-forza massima tal-ibbrejkjar li tkun se sseħħ qabel l-imblukkar tar-rota b'veloċità tatest ta' 50 km/h. It-trejler, flimkien mal-vettura tal-irmonk, jew il-vettura għall-evalwazzjoni tat-tajers għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti li ġejjin:

2.1.1.1. Ikunu kapaċi jaqbżu l-limitu superjuri għall-veloċità tat-test ta' 50 km/h u jissodisfaw ir-rekwiżit tal-veloċità tat-test ta' (50 ± 2) km/h anke fil-livell massimu tal-applikazzjoni tal-forzi tal-ibbrejkjar;

2.1.1.2. Ikunu mgħammra b'fus li jipprovdi pożizzjoni waħda tat-test, li jkollu brejk idrawliku u sistema ta' attwazzjoni li jistgħu jitħaddmu fil-pożizzjoni tat-test mill-vettura tal-irmonk, jekk ikun applikabbli. Is-sistema tal-ibbrejkjar għandha tkun kapaċi tipprovdi biżżejjed torque tal-ibbrejkjar sabiex jinkiseb il-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar tul il-medda tad-daqsijiet ta' tajers u tat-tagħbijiet ta' tajers li għandhom jiġu ttestjati;

2.1.1.3. Ikunu kapaċi jżommu l-allinjament longitudinali (toe) u l-kamber tal-assemblaġġ tar-rota u tat-tajer tat-test matul it-test kollu sa ±0,5° tal-valuri statiċi miksuba fil-kundizzjoni ta' tagħbija tat-tajer tat-test;

2.1.1.4. Fil-każ li jkun hemm sistema ta' tixrib tat-trakka inkorporata:

Is-sistema għandha tkun tista' twassal l-ilma b'tali mod li t-tajer u l-wiċċ tat-trakka quddiem it-tajer, jiġu mxarrbin qabel il-bidu tal-ibbrejkjar u tul it-test kollu. L-apparat jista' jkun mgħammar b'mod fakultattiv b'sistema li xxarrab il-paviment, mingħajr it-tank tal-ħżin, li, fil-każ tat-trejler, jiġi mmuntat fuq il-vettura tal-irmonk. L-ilma applikat fuq il-paviment qabel it-tajers tat-test għandu jiġi fornut minn żennuna ddisinjata b'mod xieraq biex tiżgura li s-saff tal-ilma li jmiss it-tajer tat-test ikollu sezzjoni trasversali uniformi fil-veloċità tat-test sabiex ikun hemm mill-inqas raxx u titjir.

Il-konfigurazzjoni u l-pożizzjoni taż-żennuna għandhom jiżguraw li ġettijiet tal-ilma jiġu diretti lejn it-tajer tat-test u ppuntati lejn il-paviment b'angolu ta' 15° sa 30°. L-ilma għandu jolqot l-paviment minn 0,25 m sa 0,5 m qabel iċ-ċentru tal-kuntatt tat-tajer. Iż-żennuna għandha tkun 100 mm 'il fuq mill-paviment jew fl-għoli minimu meħtieġ biex tevita l-ostakli li dak li jwettaq it-test huwa mistenni li jiltaqa' magħhom, iżda fl-ebda każ iktar minn 200 mm 'il fuq mill-paviment. Is-saff tal-ilma għandu jkun mill-inqas 25 mm usa' mit-tread tat-tajer tat-test u applikat sabiex it-tajer jinsab fiċ-ċentru bejn ix-xfar. Il-volum tal-ilma għal kull unità ta' wisa' mxarrba għandu jkun direttament proporzjonali għall-veloċità tat-test. Il-kwantità ta 'ilma applikata f'veloċità ta' 50 km/h għandha tkun ta' 14 l/s għal kull metru tal-wisa' tal-wiċċ imxarrab. Il-valuri nominali tar-rata tal-ilma applikata għandhom jinżammu fil-marġni ta' ±10 %.

2.1.2. Proċedura tat-test

2.1.2.1. Waħħal it-tajers tat-test fuq rimmijiet speċifikati minn organizzazzjoni rikonoxxuta tal-istandards tat-tajers u r-rimmijiet kif elenkat fl-Appendiċi 4 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament. Żgura pożizzjoni xierqa tax-xoffa tat-tajer bl-użu ta' lubrikant xieraq. Għandu jiġi evitat użu eċċessiv tal-lubrikant sabiex it-tajer ma jiżloqx minn fuq ir-rimm tar-rota.

Ivverifika l-pressjoni ta' nfiħ speċifikata f'temperatura ambjentali (fil-kiesaħ) tat-tajers tat-test, eżatt qabel l-ittestjar. Għall-fini ta' dan l-istandard, il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ tat-tajers tat-test P_t għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$P_t = P_r \bullet \left(\frac{Q_t}{Q_r}\right)^{1.25}$$

Fejn:

P_r = Il-pressjoni ta' nfiħ li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Q_t = It-tagħbija statika tat-test tat-tajer

Q_r = Il-massa massima assoċjata mal-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija tat-tajer

2.1.2.2. Għar-running in tat-tajer, isiru żewġ provi tal-ibbrejkjar. It-tajer għandu jiġi kkundizzjonat għal minimu ta' sagħtejn ħdejn it-trakka tat-testijiet b'tali mod li jiġi stabbilizzat fit-temperatura ambjentali taż-żona tat-trakka tat-testijiet. It-tajer(s) ma għandux/għandhomx ikun(u) espost(i) għad-dawl dirett tax-xemx waqt il-kundizzjonament.

2.1.2.3. Il-kundizzjonijiet tat-tagħbija għall-ittestjar għandhom ikunu ta' 75 ± 5 % tal-valur korrispondenti għall-indiċi tat-tagħbija.

2.1.2.4. Ftit qabel l-ittestjar, it-trakka għandha tiġi kkundizzjonata billi jitwettqu mill-inqas 10 provi tal-ibbrejkjar b' 50 km/h fuq il-parti tat-trakka li għandha tintuża għall-programm tat-testijiet tal-prestazzjoni, iżda bl-użu ta' tajer li ma huwiex involut fil-programm;

2.1.2.5. Immedjatament qabel l-ittestjar, il-pressjoni ta' nfiħ tat-tajer għandha tkun ivverifikata u ssettjata mill-ġdid, jekk ikun meħtieġ, għall-valuri mogħtija fil-paragrafu 2.1.2.1.

2.1.2.6. Il-veloċità tat-test għandha tkun 50 ± 2 km/h u għandha tinżamm bejn dawn il-limiti matul il-prova kollha.

2.1.2.7. Id-direzzjoni tat-test għandha tkun l-istess għal kull sett ta' testijiet u għandha tkun l-istess għat-tajer tat-test bħal dik użata għall-SRTT li miegħu għandha titqabbel il-prestazzjoni tiegħu.

2.1.2.8. Xarrab l-art qabel it-test tat-tajer, bejn wieħed u ieħor għal 0,5 s qabel l-applikazzjoni tal-brejk (għas-sistema ta' tixrib awtonomu). Il-brejkijiet tal-assemblaġġ tar-rota tat-test għandhom ikunu applikati b'tali mod li l-forza massima tal-brejkijiet tintlaħaq bejn 0,2 s u 1,0 s mill-applikazzjoni tal-brejkijiet.

2.1.2.9. Għat-tajers ġodda, l-ewwel żewġ provi bl-ibbrejkjar jiġu skartati għar-running in tat-tajer.

2.1.2.10. Għall-evalwazzjoni tal-prestazzjoni ta' kwalunke tajer imqabbel ma' dak tal-SRTT, it-testijiet tal-ibbrejkjar għandhom jitwettqu fuq l-istess żona tat-trakka tat-testijiet.

2.1.2.11. L-ordni tal-ittestjar għandu jkun:

R1 - T - R2

Fejn:

R1 = it-test inizjali tal-SRTT,

R2 = it-test ripetut tal-SRTT u

T = it-test tat-tajer kandidat li jrid jiġi evalwat.

Jistgħu jiġu ttestjati massimu ta' tliet tajers kandidati qabel ma jiġi ripetut it-test tal-SRTT, pereżempju:

R1 - T1 - T2 - T3 - R2

2.1.2.12. Ikkalkula l-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar, μ_{peak}, għal kull test bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\mu(t) = \left| \frac{f_h(t)}{f_v(t)} \right| \qquad (1)$$

Fejn:

$\mu(t)$ = il-koeffiċjent tal-forza dinamika tal-ibbrejkjar tat-tajer f'ħin reali,

$f_h(t)$ = il-forza dinamika tal-ibbrejkjar f'ħin reali, N,

$f_v(t)$ = it-tagħbija vertikali dinamika f'ħin reali, N

Uża l-ekwazzjoni (1) għall-koeffiċjent tal-forza dinamika tal-ibbrejkjar tat-tajer, u kkalkula l-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer, μ_{peak}, billi tiddetermina l-ogħla valur ta' $\mu(t)$ qabel l-imblukkar tar-rota. Is-sinjali analogi għandhom jiġi ffiltrati sabiex jitneħħa l-istorbju. Is-sinjali rreġistrati b'mod diġitali jistgħu jiġi ffiltrati bl-użu ta' teknika tal-medja mobbli.

Ikkalkula l-valuri medji tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar ($\mu_{peak,\ ave}$) billi taħdem il-medja ta' erba' jew iktar provi validi ripetuti għal kull sett ta' tajers tat-test u ta' referenza għal kull kundizzjoni tat-test, sakemm it-testijiet jitlestew fl-istess jum.

2.1.2.13. Validazzjoni tar-riżultati

Għat-tajer ta' referenza:

(a) Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar CV_{μ} tat-tajer ta' referenza, li jiġi kkalkulat bil-formula mogħtija fil-punt 4.2.8.2. tal-Parti (A) ta' dan l-Anness, ikun ogħla minn 5 %, skarta d-data kollha u rrepeti t-test għal dan it-tajer ta' referenza.

(b) Il-koeffiċjenti medji tal-forza massima tal-ibbrejkjar ($\overline{\mu_{peak}}$, ara l-paragrafu 1.1.1.2.1. ta' dan l-Anness) kif ikkalkulati mit-testijiet inizjali u finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test għandhom ikunu fil-medda rrapportata fit-tabella fil-paragrafu 1.1.1.

Jekk waħda jew iktar mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati, iċ-ċiklu sħiħ tat-test għandu jerġa' jitwettaq.

Għat-tajers kandidati:

Il-koeffiċjenti tal-varjazzjoni CV_{μ} jiġu kkalkulati għat-tajers kandidati kollha skont il-formula fi 4.2.8.2. tal-Parti (A) ta' dan l-Anness. Jekk koeffiċjent tal-varjazzjoni wieħed ikun iktar minn 5 %, skarta d-data għal dan it-tajer kandidat u rrepeti t-test.

Jekk R_1 huwa l-medja tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar fl-ewwel test tat-tajer ta' referenza, u R_2 huwa l-medja tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar fit-tieni test tat-tajer ta' referenza, għandhom jitwettqu l-operazzjonijiet li ġejjin, skont it-tabella li ġejja:

Jekk in-numru ta' settijiet ta' tajers kandidati bejn żewġ provi suċċessivi tat-tajer ta' referenza jkun:		u s-sett ta' tajers kandidati li jridu jiġu kkwalifikati jkun:	"Ra" tiġi kkalkulata billi jiġi applikat li ġej:
1	R1 – T1 – R2	T1	$Ra = 1/2 (R_1 + R_2)$
2	R1 – T1 - T2 – R2	T1	$Ra = 2/3 R_1 + 1/3 R_2$
		T2	$Ra = 1/3 R_1 + 2/3 R_2$
3	R1 – T1 - T2 - T3 – R2	T1	$Ra = 3/4 R_1 + 1/4 R_2$
		T2	$Ra = 1/2 (R_1 + R_2)$
		T3	$Ra = 1/4 R_1 + 3/4 R_2$

2.1.2.14. L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G) għandu jiġi kkalkulat kif ġej:

$$\text{Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab } (G) = f \bullet \frac{\mu_{peak\ ave}(T)}{\mu_{peak\ ave}(R)}$$

fejn

Għat-tajers tal-klassi C2	
SRTT16C	
$f = 1$	
Għat-tajers tal-klassi C3	
SRTT19.5, SRTT22.5	*SRTT19.5 bil-kanali, SRTT22.5 bil-kanali*
$f = 1$	$f = 1{,}02$

f: fattur ta' korrezzjoni skont l-SRTT użat

Dan jirrappreżenta l-indiċi relattiv tal-qabda fuq l-imxarrab għall-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tat-tajer kandidat (T) meta mqabbel mat-tajer ta' referenza (R).

2.2. Proċedura ta' vettura standard

2.2.1. Il-vettura li tintuża għandu jkollha żewġ fusien u tkun mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar antilokk (eż. vettura ta' produzzjoni standard tal-kategorija M_2, M_3, N_1, N_2 jew N_3). L-ABS għandha tkompli tissodisfa r-rekwiżiti tal-utilizzazzjoni tal-aderenza definiti fir-Regolamenti kif xieraq, u għandha tkun komparabbli u kostanti fit-testijiet kollha bit-tajers differenti mmuntati.

2.2.1.1. Tagħmir tal-kejl

Il-vettura għandha tiġi mmuntata b'sensur xieraq għall-kejl tal-veloċità fuq wiċċ imxarrab u distanza koperta bejn żewġ veloċitajiet.

Sabiex titkejjel il-veloċità tal-vettura, għandha tintuża sistema ta' kejl tal-veloċità tan-nagħla jew tan-nuqqas ta' kuntatt.

It-tolleranzi li ġejjin għandhom jiġu rispettati:

(a) Għall-kejl tal-veloċità: ± 1 % tal-veloċità jew ± 0,5 km/h skont liema tkun l-ikbar;

(b) Għall-kejl tad-distanza: $\pm 1 \times 10^{-1}$ m.

Fil-vettura jista' jintuża displej tal-veloċità mkejla jew tad-differenza bejn il-veloċità mkejla u l-veloċità ta' referenza għat-test, sabiex is-sewwieq ikun jista' jaġġusta l-veloċità tal-vettura.

Għall-ħżin tal-kejl tista' tintuża wkoll sistema ta' akkwiżizzjoni tad-data.

2.2.2. Proċedura tat-test

Minn veloċità inizjali definita, il-brejkijiet jingħafsu biżżejjed fuq iż-żewġ fusien fl-istess ħin biex tiġi attivata s-sistema ABS.

2.2.2.1. Id-Deċelerazzjoni Medja (AD, average deceleration) tiġi ikkalkulata bejn żewġ veloċitajiet definiti, b'veloċità inizjali ta' 60 km/h u b'veloċità finali ta' 20 km/h.

2.2.2.2. Tagħmir tal-vettura

Il-fus ta' wara jista' jiġi xorta waħda mmuntat b'żewġ jew erba' tajers.

Għall-ittestjar tat-tajers ta' referenza, iż-żewġ fusien jiġu mmuntati b'tajers ta' referenza. (Total ta' erba' jew sitt tajers ta' referenza, skont l-għażla msemmija hawn fuq).

Għall-ittestjar tat-tajers kandidati, huma possibbli tliet konfigurazzjonijiet ta' mmuntar tat-tajers:

(a) "Konfigurazzjoni 1": tajers kandidati fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara: din hija l-konfigurazzjoni standard li għandha tintuża kull meta jkun possibbli.

(b) "Konfigurazzjoni 2": kandidat fuq il-fus ta' quddiem u tajer ta' referenza jew tajer ta' kontroll fuq il-fus ta' wara: permessa f'każijiet fejn l-immuntar tat-tajer kandidat fuq il-fus ta' wara ma jkunx possibbli.

(c) "Konfigurazzjoni 3": kandidat fuq il-fus ta' wara u tajer ta' referenza jew tajer ta' kontroll fuq il-fus ta' quddiem: permessa f'każijiet fejn l-immuntar tat-tajer kandidat fuq il-fus ta' quddiem ma jkunx possibbli.

2.2.2.3. Pressjoni ta' nfiħ tat-tajers

(a) Għal tagħbija vertikali ta' 75 % jew aktar tal-kapaċità ta' tagħbija tat-tajer, il-pressjoni ta' nfiħ tat-test "P_t" għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$P_t = P_r \cdot (Q_t/Q_r)^{1,25}$

P_r = Il-pressjoni ta' nfiħ li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Q_t = tagħbija statika tat-test tat-tajer

Q_r = massa massima assoċjata mal-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija tat-tajer

(a) Għal tagħbija vertikali ta' inqas minn 75 % tal-kapaċità ta' tagħbija tat-tajer, il-pressjoni ta' nfiħ tat-test P_t għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$P_t = P_r \cdot (0,75)^{1.25} = (0,7) \cdot P_r$

P_r = Il-pressjoni ta' nfiħ li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Iċċekkja l-pressjoni tat-tajer eżatt qabel l-ittestjar f'temperatura ambjentali.

2.2.2.4. Tagħbija tat-tajer

It-tagħbija statika fuq kull fus għandha tibqa' l-istess matul il-proċedura tat-test kollha. It-tagħbija statika fuq kull tajer, espressa bħala perċentwal tat-tagħbija statika nominali u ttondjata sal-eqreb numru sħiħ, għandha tkun bejn 60 % u 100 % tal-SRTT u l-kapaċità tat-tagħbija tat-tajer kandidat.

It-tagħbija tat-tajers fuq l-istess fus ma għandhiex tvarja b'iktar minn 10 %.

L-użu tal-immuntar tat-tajers bħal fil-Konfigurazzjonijiet 2 u 3 għandu jissodisfa r-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin:

Konfigurazzjoni 2: Tagħbija fuq il-fus ta' quddiem > Tagħbija fuq il-fus ta' wara

Il-fus ta' wara jista' jiġi xorta waħda mmuntat b'żewġ jew erba' tajers

Konfigurazzjoni 3: Tagħbija fuq il-fus ta' wara > Tagħbija fuq il-fus ta' quddiem x 1,8

2.2.2.5. Tħejjija u running in tat-tajers

2.2.2.5.1. It-tajer tat-test għandu jiġi mmuntat fuq ir-rimm tat-test iddikjarat mill-manifattur tat-tajer.

Żgura pożizzjoni xierqa tax-xoffa tat-tajer bl-użu ta' lubrikant xieraq. Għandu jiġi evitat użu eċċessiv tal-lubrikant sabiex it-tajer ma jiżloqx minn fuq ir-rimm tar-rota.

2.2.2.5.2. Qiegħed it-tajers tat-test immuntati f'post għal mill-inqas sagħtejn b'tali mod li kollha jkollhom l-istess temperatura ambjentali qabel l-ittestjar u pproteġihom mix-xemx biex jiġi evitat tisħin eċċessiv bir-radjazzjoni solari. Għar-running in tat-tajer, għandhom jitwettqu żewġ provi tal-ibbrejkjar.

2.2.2.5.3. Ikkundizzjona l-paviment billi twettaq mill-inqas 10 provi b'tajers mhux involuti fil-programm tat-test b'veloċità inizjali ta' 65 km/h jew iktar (li hija ogħla mill-veloċità inizjali tat-test, biex jiġi garantit l-ikkundizzjonar tul suffiċjenti tat-trakka).

2.2.2.6. Proċedura

2.2.2.6.1. L-ewwel, immonta s-sett ta' tajers ta' referenza fuq il-vettura.

Il-vettura taċċelera fiż-żona tal-bidu sa (65 ± 2) km/h.

L-attivazzjoni tal-brejkijiet fuq it-trakka għandha ssir dejjem fl-istess post, b'tolleranza ta' 5 metri fid-direzzjoni longitudinali u ta' 0,5 metri fid-direzzjoni trasversali.

2.2.2.6.2. Skont it-tip ta' trażmissjoni, huma possibbli żewġ każijiet:

(a) Trażmissjoni manwali

Hekk kif is-sewwieq ikun fiż-żona tal-kejl u jkun laħaq (65 ± 2) km/h, il-klaċċ jiġi rilaxxat u tingħafas il-pedala tal-brejk f'daqqa, u tinżamm 'l isfel sakemm ikun meħtieġ biex isir il-kejl.

(b) Trażmissjoni awtomatika

Hekk kif is-sewwieq ikun fiż-żona tal-kejl u jkun laħaq (65 ± 2) km/h, aqleb għall-ger newtrali u mbagħad tingħafas il-pedala tal-brejk f'daqqa, u tinżamm 'l isfel sakemm ikun meħtieġ biex isir il-kejl.

L-attivazzjoni awtomatika tal-brejkijiet tista' ssir permezz ta' sistema ta' detezzjoni magħmula minn żewġ partijiet, waħda indiċjata mat-trakka u l-oħra fuq il-vettura. F'dak il-każ, fl-istess porzjon tat-trakka, l-ibbrejkjar isir b'mod iktar rigoruż.

Jekk kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet imsemmija hawn fuq ma tiġix issodisfata waqt il-kejl (it-tollerenza tal-veloċità, il-ħin tal-ibbrejkjar, eċċ.), il-kejl jiġi skartat u jsir kejl ieħor.

2.2.2.6.3. Ordni tat-twettiq tat-test

Eżempji:

L-ordni tal-provi għal test ta' tliet settijiet ta' tajers kandidati (T1 sa T3) flimkien ma' tajer ta' referenza R tkun:

R - T1 - T2 - T3 - R

L-ordni tal-provi għal test ta' ħames settijiet ta' tajers (T1 sa T5) flimkien ma' tajer ta' referenza R tkun:

R - T1 - T2 - T3 - R -T4 - T5 – R

2.2.2.6.4. Id-direzzjoni tat-test għandha tkun l-istess għal kull sett ta' testijiet u għandha tkun l-istess għat-tajer tat-test kandidat bħal dik użata għall-SRTT li miegħu għandha titqabbel il-prestazzjoni tiegħu.

2.2.2.6.5. Għal kull test u għal tajers ġodda, l-ewwel żewġ kejl tal-ibbrejkjar jiġi skartati.

2.2.2.6.6. Wara li jsiru mill-inqas tliet istanzi ta' kejl validi fl-istess direzzjoni, it-tajers ta' referenza għandhom jiġu sostitwiti b'sett ta' tajers kandidati (waħda mit-tliet konfigurazzjonijiet indikati fil-paragrafu 2.2.2.2.) u jitwettqu mill-inqas sitt istanzi ta' kejl validi.

2.2.2.6.7. Massimu ta' tliet settijiet ta' tajers kandidati jistgħu jiġu ttestjati qabel ma t-tajer ta' referenza jiġi ttestjati mill-ġdid.

2.2.2.7. Proċessar tar-riżultati tal-kejl

2.2.2.7.1. Kalkolu tad-Deċelerazzjoni Medja (AD)

Kull darba li l-kejl jiġi ripetut, id-deċelerazzjoni medja AD [m•s^{-2}] tiġi kkalkulata permezz ta':

$$AD = \left| \frac{S_f^{\,2} - S_i^{\,2}}{2d} \right|$$

Fejn d [m] hija d-distanza koperta bejn il-veloċità inizjali S_i [m•s^{-1}] u l-veloċità finali S_f [m•s^{-1}].

2.2.2.7.2. Validazzjoni tar-riżultati

Għat-tajer ta' referenza:

(a) Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni ta' "AD" ta' kwalunkwe żewġ gruppi konsekuttivi ta' tliet provi tat-tajer ta' referenza jkun ogħla minn 3 %, skarta d-data kollha u rrepeti t-test għat-tajers kollha (it-tajers kandidati u t-tajer ta' referenza). Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni jiġi kkalkulat permezz tar-relazzjoni li ġejja:

$$\frac{\text{devjazzjoni standard}}{\text{medja}} \times 100$$

(b) Il-koeffiċjenti medji tal-forza tal-ibbrejkjar ($\overline{BFC}$, ara l-paragrafu 1.1.1.2.2. ta' dan l-Anness) kif ikkalkulati mit-testijiet inizjali u finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test għandhom ikunu fil-medda rrapportata fit-tabella fil-paragrafu 1.1.1.

Jekk waħda jew iktar mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati, iċ-ċiklu sħiħ tat-test għandu jerġa' jitwettaq.

Għat-tajers kandidati:

Il-koeffiċjenti tal-varjazzjoni jiġu kkalkulati għat-tajers kandidati kollha.

$$\frac{\text{devjazzjoni standard}}{\text{medja}} \times 100$$

Jekk koeffiċjent tal-varjazzjoni wieħed ikun iktar minn 3 %, skarta d-data għal dan it-tajer kandidat u rrepeti t-test.

2.2.2.7.3. Kalkolu tal-"AD medja"

Jekk R_1 hija l-medja tal-valuri AD fl-ewwel test tat-tajer ta' referenza, u R_2 hija l-medja tal-valuri AD fit-tieni test tat-tajer ta' referenza, għandhom jitwettqu l-operazzjonijiet li ġejjin, skont it-Tabella 5.

Ra hija l-valur medju aġġustat tal-AD tat-tajer ta' referenza.

Tabella 5

Numru ta' settijiet ta' tajers kandidati bejn żewġ provi suċċessivi tat-tajer ta' referenza		Sett ta' tajers kandidati li jridu jiġu kkwalifikati	Ra
1	R1-T1-R2	T1	$Ra = 1/2 (R_1 + R_2)$
2	R1-T1-T2-R2	T1	$Ra = 2/3 R_1 + 1/3 R_2$
		T2	$Ra = 1/3 R_1 + 2/3 R_2$
3	R1-T1-T2-T3-R2	T1	$Ra = 3/4 R_1 + 1/4 R_2$
		T2	$Ra = 1/2 (R_1 + R_2)$
		T3	$Ra = 1/4 R_1 + 3/4 R_2$

2.2.2.7.4. Kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar, BFC

BFC(R) u BFC(T) jiġu kkalkulati skont it-Tabella 6:

Tabella 6

Tajer ittestjat	Il-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar huwa
Tajer ta' referenza	BFC(R) = Ra/g
Tajer kandidat	BFC(T) = Ta/g

g hija l-aċċelerazzjoni minħabba l-gravità (ittondjata għal 9,81 m s^{-2}).

Ta (a = 1, 2, eċċ.) hija l-medja tal-valuri tal-AD għal test ta' tajer kandidat.

2.2.2.7.5. Kalkolu tal-indiċi relattiv tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer

L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab jirrappreżenta l-prestazzjoni relattiva tat-tajer kandidat imqabbla mat-tajer ta' referenza. Il-mod kif jinkiseb jiddependi mill-konfigurazzjoni tat-test kif definit fil-paragrafu 2.2.2.2. ta' dan l-Anness. L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab *G* tat-tajer jiġi kkalkulat kif irrappurtat fit-Tabella 7:

Tabella 7

Konfigurazzjoni C1: tajers kandidati fuq iż-żewġ fusien	$G = f \bullet \frac{BFC(T)}{BFC(R)}$
Konfigurazzjoni C2: tajers kandidati fuq il-fus ta' quddiem u tajers ta' referenza fuq il-fus ta' wara	$G = f \bullet \frac{BFC(T) \bullet [a + b + h \bullet BFC(R)] - a \bullet BFC(R)}{BFC(R) \bullet [b + h \bullet BFC(T)]}$
Konfigurazzjoni C3: tajers ta' referenza fuq il-fus ta' quddiem u tajers kandidati fuq il-fus ta' wara	$G = f \bullet \frac{BFC(T) \bullet [-a - b + h \bullet BFC(R)] + b \bullet BFC(R)}{BFC(R) \bullet [-a + h \bullet BFC(T)]}$

fejn

Għat-tajers tal-klassi C2 *SRTT16C*	
f = 1	
Għat-tajers tal-klassi C3	
SRTT19.5, SRTT22.5	*SRTT19.5 bil-kanali, SRTT22.5 bil-kanali*
f = 1	f = 1,02

Fejn (ara wkoll l-Illustrazzjoni 1):

f: fattur ta' korrezzjoni skont l-SRTT użat

cog: iċ-ċentru tal-gravità tal-vettura mgħobbija

m: il-massa (f'kilogrammi) tal-vettura mgħobbija

a: id-distanza orizzontali bejn il-fus ta' quddiem u ċ-ċentru tal-gravità tal-vettura mgħobbija (m)

b: id-distanza orizzontali bejn il-fus ta' wara u ċ-ċentru tal-gravità tal-vettura mgħobbija

h: id-distanza vertikali bejn il-livell tal-art u ċ-ċentru tal-gravità tal-vettura mgħobbija (m).

N.B. Meta *h* ma tkunx magħrufa b'mod preċiż, għandhom japplikaw dawn il-valuri tal-agħar xenarju possibbli: 1,2 għall-konfigurazzjoni C2, u 1,5 għall-konfigurazzjoni C3

□: aċċelerazzjoni tal-vettura mgħobbija [m•s^{-2}]

g: aċċelerazzjoni minħabba l-gravità [m•s^{-2}]

X_1: reazzjoni longitudinali (direzzjoni X) tat-tajer ta' quddiem fit-triq

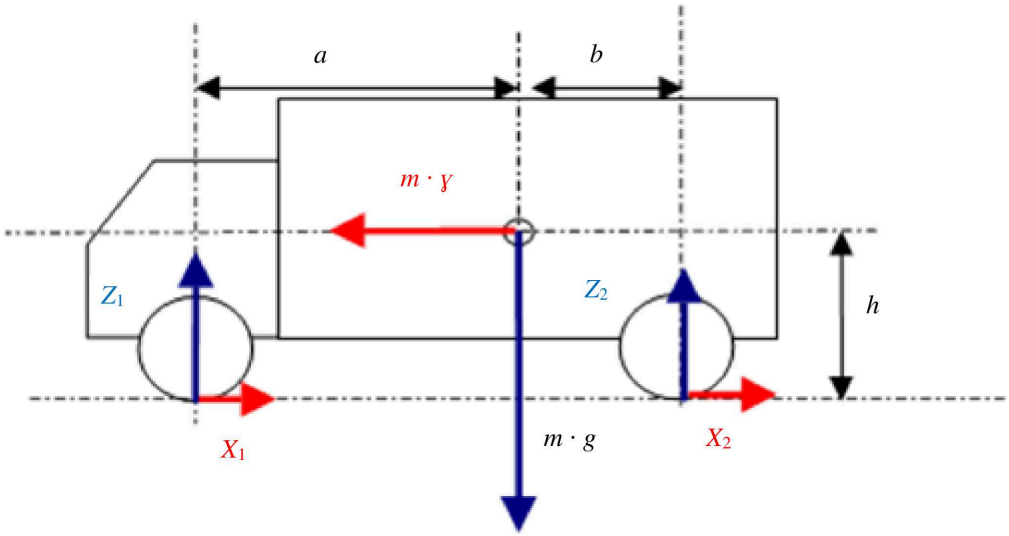
X_2: reazzjoni longitudinali (direzzjoni X) tat-tajer ta' wara fit-triq

Z_1: reazzjoni normali (direzzjoni Z) tat-tajer ta' quddiem fit-triq

Z_2: reazzjoni normali (direzzjoni Z) tat-tajer ta' wara fit-triq

Illustrazzjoni 1

Spjegazzjoni tan-nomenklatura relatata mal-indiċi tal-qabda tat-tajer



2.2.2.8. Tqabbil tal-aderenza mal-imxarrab bejn tajer kandidat u tajer ta' referenza bl-użu ta' tajer ta' kontroll

Meta d-daqs ta' tajer kandidat ikun differenti b'mod sinifikanti minn dak tat-tajer ta' referenza, tqabbil dirett fuq l-istess vettura jista' ma jkunx possibbli. Dan l-approċċ juża tajer intermedju, minn hawn 'il quddiem imsejjaħ it-tajer ta' kontroll.

2.2.2.8.1. Il-prinċipju huwa bbażat fuq l-użu ta' tajer ta' kontroll u żewġ vetturi differenti għall-valutazzjoni ta' tajer kandidat meta mqabbel ma' tajer ta' referenza.

Vettura waħda tista' tiġi mmuntata bit-tajer ta' referenza u bit-tajer ta' kontroll, u l-oħra bit-tajer ta' kontroll u bit-tajer kandidat. Il-kundizzjonijiet kollha huma f'konformità mal-paragrafi 2.2.1. sa 2.2.2.5. ta' hawn fuq.

2.2.2.8.2. L-ewwel valutazzjoni hija tqabbil bejn it-tajer ta' kontroll u t-tajer ta' referenza. Ir-riżultat (l-Indiċi tal-Qabda fuq l-Imxarrab 1) huwa l-effiċjenza relattiva tat-tajer ta' kontroll imqabbla mat-tajer ta' referenza.

2.2.2.8.3. It-tieni valutazzjoni hija tqabbil bejn it-tajer kandidat u t-tajer ta' kontroll. Ir-riżultat (l-Indiċi tal-Qabda fuq l-Imxarrab 2) huwa l-effiċjenza relattiva tat-tajer kandidat imqabbla mat-tajer ta' kontroll.

It-tieni valutazzjoni ssir fuq l-istess trakka bħal tal-ewwel waħda u fi żmien massimu ta' ġimgħa. It-temperatura tal-wiċċ imxarrab għandha tkun fil-medda ta' ± 5 °C tat-temperatura tal-ewwel valutazzjoni. Is-sett ta' tajers ta' kontroll (erba' jew sitt tajers) huwa fiżikament l-istess sett użat għall-ewwel valutazzjoni.

2.2.2.8.4. L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer kandidat meta mqabbel mat-tajer ta' referenza jiġi derivat mill-multiplikazzjoni tal-effiċjenzi relattivi kkalkulati hawn fuq:

(Indiċi tal-Qabda fuq l-Imxarrab 1 · Indiċi tal-Qabda fuq l-Imxarrab 2)

Nota: Meta l-espert tat-test jiddeċiedi li juża tajer SRTT bħala tajer ta' kontroll (jiġifieri, fil-proċedura tat-test, żewġ SRTTs jiġu mqabbla direttament bejniethom minflok SRTT ma' tajer ta' kontroll), ir-riżultat tat-tqabbil bejn l-SRTTs jissejjaħ "fattur ta' spostament lokali".

Jista' jintuża tqabbil preċedenti ta' SRTTs.

Ir-riżultati tat-tqabbil għandhom jiġu vverifikati perjodikament.

2.2.2.8.5. L-għażla ta' sett ta' tajers bħala sett ta' tajers ta' kontroll

Sett ta' "tajers ta' kontroll" huwa grupp ta' tajers identiċi magħmula fl-istess fabbrika f'perjodu ta' ġimgħa waħda.

2.2.2.8.6. Tajers ta' referenza u tajers ta' kontroll

Qabel l-ewwel valutazzjoni (tajer ta' kontroll / tajer ta' referenza), jistgħu jintużaw kundizzjonijiet ta' ħżin normali. Huwa neċessarju li t-tajers kollha ta' sett ta' tajers ta' kontroll ikunu nħażnu fl-istess kundizzjonijiet.

2.2.2.8.7. ~~Ħ~~żin ta' tajers ta' kontroll

Malli s-sett ta' tajers ta' kontroll ikun ġie vvalutat bi tqabbil mat-tajer ta' referenza, għandhom jiġu applikati kundizzjonijiet ta' ħżin speċifiċi għas-sostituzzjoni tat-tajers ta' kontroll.

2.2.2.8.8. Sostituzzjoni tat-tajers ta' referenza u tat-tajers ta' kontroll

Meta jirriżultaw tkagħbir irregolari jew ħsara minn testijiet, jew meta t-tkagħbir jinfluwenza r-riżultati tat-test, l-użu tat-tajer għandu jitwaqqaf.

Anness 5 – Appendiċi

Eżempji ta' rapporti tat-test tal-indiċi tal-qabda mal-imxarrab għal tajers fi stat ġdid

Eżempju 1: Rapport tat-test tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab għat-tajers fi stat ġdid bl-użu tal-metodu tat-trejler jew tal-vettura tat-test tat-tajers

Numru tar-rapport tat-test:		Data tat-test:		
Trakka:			Minimu:	Massimu:
Fond tal-istruttura (mm):		Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C):		
$\mu_{peak,corr}$ [4]:		Temp. ambjentali (°C):		
Fond tal-ilma (mm):				
Veloċità (km/h):				

Nru		*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Ditta						
Disinn/deskrizzjoni kummerċjali		SRTT…				SRTT…
Daqs						
Deskrizzjoni tas-servizz						
Pressjoni ta' nfiħ[1] ta' referenza (test) (kPa)						
Identifikazzjoni tat-tajer						
Immarkar M + S (Iva/Le)						
Immarkar 3PMSF (Iva/Le)						
Rimm						
Tagħbija (kg)						
Pressjoni (kPa)						
μ_{peak}	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
$\overline{\mu_{peak}}$						
Devjazzjoni standard, σ_μ						
$CV_\mu \leq 4\ \%$ [2]						
$CVal(\mu_{peak}) \leq 5\ \%$ [3]						
$\mu_{peak,corr}(R)$						
$\mu_{peak,adj}(R)$						
f						
Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab						
Temp. tal-wiċċ imxarrab (° C)						
Temp. ambjentali (°C)						
Rimarki						

[1] għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament

[2] Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, il-limitu huwa ta' 5 %.

[3] Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, $CVal(\mu_{peak})$ ma hijiex definita jew applikata.

[4] Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, ma tiġi applikata l-ebda korrezzjoni tat-temperatura meta jiġi applikat il-paragrafu 1.1.1.2.

Eżempju 2: Rapport tat-test tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab għat-tajers fi stat ġdid bl-użu tal-metodu tal-vettura

Numru tar-rapport tat-test:		Data tat-test:	

Trakka:			Minimu:	Massimu:	Vettura		
Fond tal-istruttura (mm):		Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C):			Ditta:		
$BFC_{ave,corr,1}$ [5]: jew BFC_{ave} jew $\mu_{peak,corr}$ [4]:		Temp. ambjentali (°C):			Mudell:		
$BFC_{ave,corr,2}$ [5]:					Tip:		
CVal($BFC_{ave,corr}$):					Sena tar-reġistrazzjoni:		
Fond tal-ilma (mm):					Tagħbija massima fuq il-fus:	Ta' quddiem	Ta' wara

Veloċità inizjali (km/h):		Veloċità finali (km/h):	

Nru	*1*		*2*		*3*		*4*		*5*	
Ditta										
Disinn/deskrizzjoni kummerċjali	SRTT…								SRTT…	
Daqs										
Deskrizzjoni tas-servizz										
Pressjoni ta' nfiħ [1] ta' referenza (test) (kPa)										
Identifikazzjoni tat-tajer										
Immarkar M + S (Iva/Le)										
Immarkar 3PMSF (Iva/Le)										
Rimm										
Pressjoni fuq il-fus ta' quddiem (kPa)	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:

Pressjoni fuq il-fus ta' wara (kPa)		xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:
Tagħbija fuq il-fus ta' quddiem (kg)		xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:
Tagħbija fuq il-fus ta' wara (kg)		xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:
		Distanza tal-ibbrejkjar (m)	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i
Kejl	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
$\overline{BFC_{ave}}$											
Devjazzjoni standard, σ_{BFC}											
$CV_{BFC} \leq 4\ \%$ (2)											
$CVal(BFC_{ave}) \leq 5\ \%$ (3)											
$BFC_{ave,corr}(R)$											
$BFC_{adj}(R)$											
f											
Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab											
Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C)											
Temp. ambjentali (°C)											
Rimarki											

(1) għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfih immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

(2) Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, il-limitu huwa ta' 3 %.

(3) Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, $CVal(BFC_{ave})$ ma hijiex definita jew applikata.

(4) Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, skont jekk japplikax il-paragrafu 1.1.1.1 jew 1.1.1.2.

(5) Għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, $BFC_{ave,corr}$ ma hijiex definita jew applikata.

ANNESS 6

Proċedura tat-test għall-kejl tar-reżistenza għad-dawrien

1. Metodi ta' ttestjar

Il-metodi alternattivi tal-kejl elenkati hawn taħt jingħataw f'dan ir-Regolament. L-għażla ta' metodu individwali titħalla f'idejn dak li jwettaq it-test. Għal kull metodu, il-kejl tat-test għandu jiġi kkonvertit f'forza li taġixxi fl-interfaċċa tajer/tanbur. Il-parametri mkejla huma:

(a) Fil-metodu tal-forza: il-forza ta' reazzjoni mkejla jew ikkonvertita fil-pern tat-tajer ([1]);

(b) Fil-metodu tat-torque: it-torque għat-tħaddim imkejjel fit-tanbur tat-test ([2]);

(c) Fil-metodu tad-deċelerazzjoni: il-kejl tad-deċelerazzjoni tat-tanbur tat-test u tal-assemblaġġ tat-tajer;[2]

(d) Fil-metodu tal-potenza: il-kejl tal-input ta' potenza fit-tanbur tat-test.[2]

2. Tagħmir tat-test

2.1. Speċifikazzjonijiet tat-tanbur

2.1.1. Dijametru

Id-dinamometru tat-test għandu jkollu flajwil ċilindriku (tanbur) b'dijametru ta' mill-inqas 1,7 m.

Il-valuri F_r u C_r għandhom jiġu espressi relattivament ma' dijametru tat-tanbur ta' 2,0 m. Jekk jintuża dijametru tat-tanbur differenti minn 2,0 m, għandu jsir aġġustament tal-korrelazzjoni skont il-metodu fil-paragrafu 6.3. ta' dan l-Anness.

2.1.2. Wiċċ

Il-wiċċ tat-tanbur għandu jkun tal-azzar lixx. Alternattivament, sabiex tittejjeb l-akkuratezza tal-qari tal-iskim test, jista' jintuża wkoll wiċċ li ma jkunx lixx, li għandu jinżamm nadif.

Il-valuri F_r u C_r għandhom jiġi espressi relattivament mal-wiċċ "lixx" tat-tanbur. Jekk tintuża wiċċ tat-tanbur li ma jkunx lixx, ara l-Appendiċi 1, il-paragrafu 7.

2.1.3. Wisa'

Il-wisa' tal-wiċċ tat-tanbur tat-test għandha tkun ikbar mill-wisa' tal-parti ta' kuntatt tat-tajer tat-test.

2.2. Rimm tal-kejl

It-tajer għandu jiġi mmuntat fuq rimm tal-kejl magħmul mill-azzar jew minn liga ħafifa, kif ġej:

(a) Għat-tajers tal-klassi C1, il-wisa' tar-rimm għandha tkun kif definita fl-ISO 4000-1:2021,

(b) Għat-tajers tal-klassi C2 u C3, il-wisa' tar-rimm għandha tkun kif definita fl-ISO 4209-1:2001.

F'każijiet fejn il-wisa' ma tkunx definita fl-istandards ISO msemmija, tista' tintuża l-wisa' tar-rimm kif definita minn waħda mill-organizzazzjonijiet tal-istandards kif speċifikati fl-Appendiċi 4.

([1]) Dan il-valur imkejjel jinkludi wkoll it-telf mill-bearings u t-telf ajrudinamiku tar-rota u tat-tajer li għandu jitqies ukoll għall-interpretazzjoni ulterjuri tad-data.

([2]) Il-valur imkejjel fil-metodi tat-torque, tad-deċelerazzjoni u tal-potenza jinkludi wkoll it-telf mill-bearings u t-telf ajrudinamiku tar-rota, tat-tajer u tat-tanbur li għandu jitqies ukoll għall-interpretazzjoni ulterjuri tad-data.

2.3. L-akkuratezzi tat-tagħbija, tal-allinjament, tal-kontroll u tal-istrumentazzjoni

Il-kejl ta' dawn il-parametri għandu jkun akkurat u preċiż biżżejjed biex jipprovdi d-data tat-test meħtieġa. Il-valuri speċifiċi u rispettivi jidhru fl-Appendiċi 1.

2.4. Ambjent termali

2.4.1. Kundizzjonijiet ta' referenza

It-temperatura ambjentali ta' referenza, imkejla f'distanza ta' mhux inqas minn 0,15 m u mhux iktar minn 1 m min-naħa tal-ħajt tal-ġenb tat-tajer, għandha tkun ta' 25 °C.

2.4.2. Kundizzjonijiet alternattivi

Jekk it-temperatura ambjentali tat-test tkun differenti mit-temperatura ambjentali ta' referenza, il-kejl tar-reżistenza għad-dawrien għandu jiġi kkoreġut għat-temperatura ambjentali ta' referenza f'konformità mal-paragrafu 6.2. ta' dan l-Anness.

3. Kundizzjonijiet tal-ittestjar

3.1. Ġenerali

It-test jikkonsisti f'kejl ta' reżistenza għad-dawrien li fiha t-tajer jintefaħ sal-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ meħtieġa u l-pressjoni ta' nfiħ titħalla tiżdied, jiġifieri, "infiħ limitat".

3.2. Veloċitajiet tat-test

Il-valur tal-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien għandu jinkiseb bil-veloċità xierqa tat-tanbur speċifikata fit-Tabella 1.

Tabella 1

Veloċitajiet tat-Test (f'km/h)

Klassi tat-tajer	C1	C2 u C3	C3	
Indiċi tat-tagħbija	Kollha	LI ≤ 121	LI > 121	
Simbolu tal-kategorija tal-veloċità	Kollha	Kollha	J (100 km/h) u inqas	K (110 km/h) u ogħla
Veloċità tat-test (km/h)	80	80	60	80

3.3. Tagħbija tat-test

It-tagħbija standard tat-test għandha tiġi kkalkulata mill-valuri murija fit-Tabella 2 u għandha tinżamm fit-tolleranzi speċifikati fl-Appendiċi 1.

3.4. Pressjoni ta' nfiħ tat-test

Il-pressjoni ta' nfiħ għandha tkun f'konformità ma' dik li tidher fit-Tabella 2 u għandha tkun limitata bl-akkuratezza speċifikata fil-paragrafu 4. tal-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

Tabella 2

Tagħbijiet tat-test u pressjonijiet ta' nfiħ

Klassi tat-tajer	C1		C2, C3
	Tagħbija standard	Tagħbija rinforzata jew żejda	
Tagħbija - % tal-kapaċità massima tat-tagħbija kif indikat mill-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija	80	80	85 (Irreferi għall-applikazzjoni unika)
Pressjoni ta' nfiħ kPa	210	250	Il-pressjoni ta' nfiħ tat-test li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Nota: Il-pressjoni ta' nfiħ għandha tkun limitata bl-akkuratezza speċifikata fil-paragrafu 4. tal-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

3.5. Durata u veloċità.

Meta jintgħażel il-metodu tad-deċelerazzjoni, japplikaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

(a) Id-deċelerazzjoni j għandha tiġi determinata f'forma $d\omega/dt$ differenzjali jew $\Delta\omega/\Delta t$ diskreta, fejn ω hija l-veloċità angolari, t – ħin;

Jekk tintuża l-forma $d\omega/dt$ differenzjali, f'dak il-każ għandhom jiġu applikati r-rakkomandazzjonijiet tal-Appendiċi 5 ta' dan l-Anness;

(b) Għad-durata Δt, l-inkrementi fil-ħin ma għandhomx ikunu iktar minn 0,5 s;

(c) Kwalunkwe varjazzjoni fil-veloċità tat-tanbur tat-test ma għandhiex tkun ta' iktar minn 1 km/h f'inkrement ta' ħin wieħed.

4. Proċedura tat-test

4.1. Ġenerali

L-istadji tal-proċedura tat-test deskritti hawn taħt għandhom jiġu segwiti fis-sekwenza mogħtija.

4.2. Kundizzjonament termali

It-tajer minfuħ għandu jitqiegħed fl-ambjent termali tal-post tat-test għal minimu ta':

(a) 3 sigħat għat-tajers tal-klassi C1;

(b) 6 sigħat għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3.

4.3. Aġġustament tal-pressjoni

Wara l-kundizzjonament termali, il-pressjoni ta' nfiħ għandha tiġi aġġustata għall-pressjoni tat-test, u għandha tiġi vverifikata 10 minuti wara li jkun sar l-aġġustament.

4.4. Tisħin

Id-durati tat-tisħin għandhom ikunu kif speċifikat fit-Tabella 3.

Tabella 3

Durati tat-tiswin

Klassi tat-tajer	C1	C2 u C3 LI ≤ 121	C3 LI > 121	
Dijametru nominali tar-rimm	Kollha	Kollha	< 22,5	≥ 22,5
Durata tat-tiswin	30 min.	50 min.	150 min.	180 min.

4.5. Kejl u reġistrazzjoni

Dawn li ġejjin għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati (ara l-Illustrazzjoni 1):

(a) Il-veloċità tat-test U_n;

(b) It-tagħbija fuq it-tajer normali mal-wiċċ tat-tanbur L_m;

(c) Il-pressjoni ta' nfih tat-test inizjali kif definita fil-paragrafu 3.3. ta' hawn fuq;

(d) Il-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien imkejjel C_r, u l-valur ikkoreġut tiegħu C_{rc}, f'25 °C u għal dijametru tat-tanbur ta' 2 m;

(e) Id-distanza mill-assi tat-tajer sal-wiċċ ta' barra tat-tanbur fi stat stabbli r_L;

(f) Temperatura ambjentali t_{amb};

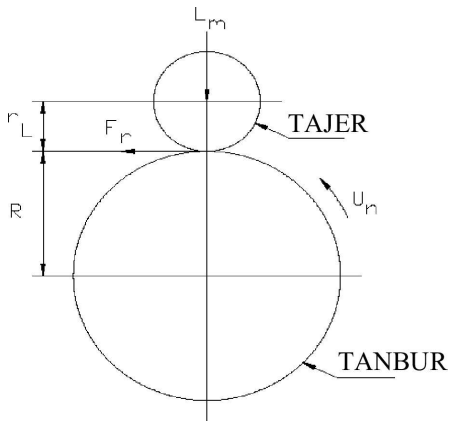
(g) Ir-raġġ tat-tanbur tat-test R;

(h) Il-metodu ta' ttestjar magħżul;

(i) Ir-rimm tat-test (id-daqs u l-materjal);

(j) Id-daqs tat-tajer, il-manifattur, it-tip, in-numru tal-identità (jekk jeżisti), is-simbolu tal-kategorija tal-veloċità, l-indiċi tat-tagħbija, in-numru tad-Dipartiment tat-Trasport (DOT, Department of Transportation).

Illustrazzjoni 1



Il-kwantitajiet mekkaniċi kollha (il-forzi, it-torques) għandhom ikunu orjentati f'konformità mas-sistemi tal-assi speċifikati fl-ISO 8855:2011.

It-tajers direzzjonali għandhom jitħaddmu fis-sens rotazzjonali speċifikat tagħhom.

4.6. Kejl tat-telf parassitiku

It-telf parassitiku għandu jiġi ddeterminat permezz ta' waħda mill-proċeduri li ġejjin indikati fil-paragrafu 4.6.1. jew 4.6.2. ta' hawn taħt.

4.6.1. Qari tal-iskim test

Il-qari tal-iskim test għandu jsegwi l-proċedura ta' hawn taħt:

(a) Naqqas it-tagħbija sabiex it-tajer jinżamm fil-veloċità tat-test mingħajr ma jiżloq ([3]).
Il-valuri tat-tagħbija għandhom ikunu kif ġej:

(i) It-tajers tal-klassi C1: valur rakkomandat ta' 100 N; ma għandux jaqbeż il-200 N;

(ii) It-tajers tal-klassi C2: valur rakkomandat ta' 150 N; ma għandux jaqbeż il-200 N għal magni ddisinjati għall-kejl tat-tajers tal-klassi C1 jew il-500 N għal magna ddisinjata għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3;

(iii) It-tajers tal-klassi C3: valur rakkomandat ta' 400 N; ma għandux jaqbeż il-500 N.

(b) Irreġistra l-forza tal-pern F_t, t-torque għat-tħaddim T_t, jew il-potenza, skont liema minnhom tkun applikabbli;[3]

(c) Irreġistra t-tagħbija fuq it-tajer normali mal-wiċċ tat-tanbur L_m[3].

4.6.2. Metodu tad-deċelerazzjoni

Il-metodu tad-deċelerazzjoni jsegwi l-proċedura ta' hawn taħt:

(a) Neħħi t-tajer mill-wiċċ tat-test waqt li jkun għaddej b'veloċità ikbar mill-veloċità tat-test;

(b) Irreġistra d-deċelerazzjoni tat-tanbur tat-test $\Delta\omega_{D0}/\Delta t$ u dik tat-tajer mhux mgħobbi $\Delta\omega_{T0}/\Delta t$ jew irreġistra d-deċelerazzjoni tat-tanbur tat-test j_{D0} u dik tat-tajer mhux mgħobbi j_{T0} fil-forma eżatta jew approssimattiva f'konformità mal-paragrafu 3.5. hawn fuq.

Il-medda ta' veloċità għall-kejl hija l-veloċità tat-test ta' ±10 km/h.

4.7. Tolleranza għall-magni li jaqbżu l-kriterju σ_m

L-istadji deskritti fil-paragrafi 4.3. sa 4.5. hawn fuq għandhom jitwettqu darba waħda biss, jekk id-devjazzjoni standard tal-kejl iddeterminata f'konformità mal-paragrafu 6.5. hawn taħt tkun:

(a) Mhux ikbar minn 0,075 N/kN għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2;

(b) Mhux ikbar minn 0,06 N/kN għat-tajers tal-klassi C3.

Jekk id-devjazzjoni standard tal-kejl taqbeż dan il-kriterju, il-proċess ta' kejl għandu jiġi ripetut għal n darbiet kif deskritt fil-paragrafu 6.5. ta' hawn taħt. Il-valur tar-reżistenza għad-dawrien irreġistrat għandu jkun il-medja tal-kejl n.

5. Interpretazzjoni tad-data

5.1. Determinazzjoni tat-telf parassitiku

5.1.1. Ġenerali

Il-laboratorju għandu jwettaq il-kejl deskritt fil-paragrafu 4.6.1. hawn fuq għall-metodi tal-forza, tat-torque u tal-potenza jew dak deskritt fil-paragrafu 4.6.2. hawn fuq għall-metodu tad-deċelerazzjoni, sabiex jiddetermina bi preċiżjoni fil-kundizzjonijiet tat-test (it-tagħbija, il-veloċità, it-temperatura), il-frizzjoni tal-pern tat-tajer, it-telf ajrudinamiku mit-tajer u mir-rota, il-frizzjoni tal-bearing tat-tanbur (u kif ikun xieraq, tal-magna u/jew tal-klaċċ) u t-telf ajrudinamiku mit-tanbur.

([3]) Bl-eċċezzjoni tal-metodu tal-forza, il-valur imkejjel jinkludi t-telf mill-bearings u dak ajrudinamiku tar-rota, tat-tajer u tat-tanbur li jeħtieġ li jitqies ukoll.
Huwa magħruf li l-frizzjonijiet tal-bearings tal-pern u tat-tanbur jiddependu mit-tagħbija applikata. Għaldaqstant, huwa differenti għall-kejl tas-sistema mgħobbija u għall-qari tal-iskim test. Madankollu, għal raġunijiet prattiċi, din id-differenza tista' tiġi injorata.

It-telf parassitiku relatat mal-interfaċċa tat-tajer/tanbur F_{pl} espress fi newtons għandu jiġi kkalkulat mit-torque tal-forza F_t, mill-potenza jew mid-deċelerazzjoni, kif muri fil-paragrafi 5.1.2. sa 5.1.5. hawn taħt.

5.1.2. Il-metodu tal-forza fil-pern tat-tajer

Ikkalkula: $F_{pl} = F_t (1 + r_L/R)$

Fejn:

F_t hija l-forza tal-pern tat-tajer fi newtons (ara l-paragrafu 4.6.1. hawn fuq),

r_L hija d-distanza mill-assi tat-tajer sal-wiċċ ta' barra tat-tanbur f'kundizzjonijiet ta' stat stabbli, f'metri,

R hija r-raġġ tat-tanbur tat-test, f'metri

5.1.3. Il-metodu tat-torque fl-assi tat-tanbur

Ikkalkula: $F_{pl} = T_t/R$

Fejn:

T_t hija t-torque tal-input f'metri newton, kif determinat fil-paragrafu 4.6.1,

R hija r-raġġ tat-tanbur tat-test, f'metri.

5.1.4. Il-metodu tal-potenza fl-assi tat-tanbur

Ikkalkula: $F_{pl} = \frac{3{,}6V \times A}{U_n}$

Fejn:

V hija l-potenzjal elettriku applikat għat-trażmissjoni tal-magna, f'volts,

A hija l-kurrent elettriku miġbud mit-trażmissjoni tal-magna, f'amperes,

U_n hija l-veloċità tat-tanbur tat-test, f'kilometri fis-siegħa.

5.1.5. Metodu tad-deċelerazzjoni

Ikkalkula t-telf parassitiku F_{pl}, fi newtons.

$$F_{pl} = \frac{I_D}{R}\left(\frac{\Delta\omega_{D0}}{\Delta t_0}\right) + \frac{I_T}{R_r}\left(\frac{\Delta\omega_{T0}}{\Delta_{\ 0}}\right)$$

Fejn:

I_D hija l-inerzja tat-tanbur tat-test f'rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R hija r-raġġ tal-wiċċ tat-tanbur tat-test, f'metri,

$\Delta\omega_{D0}$ hija l-inkrement tal-veloċità angolari tat-tanbur tat-test, tanbur mingħajr tajer, f'radians fis-sekonda,

Δt_0 hija l-inkrement tal-ħin magħżul għall-kejl tat-telf parassitiku mingħajr tajer, f'sekondi,

I_T hija l-inerzja tal-pern, tat-tajer u tar-rota fir-rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R_r hija r-raġġ tad-dawrien tat-tajer, f'metri,

$\Delta\omega_{T0}$ hija l-inkrement tal-veloċità angolari tat-tajer, tajer mhux mgħobbi, f'radians fis-sekonda.

jew

$$F_{pl} = \frac{I_D}{R} j_{D0} + \frac{I_T}{R_r} j_{T0}$$

Fejn:

I_D hija l-inerzja tat-tanbur tat-test f'rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R hija r-raġġ tal-wiċċ tat-tanbur tat-test, f'metri,

j_{D0} hija d-deċelerazzjoni tat-tanbur tat-test, mingħajr tajers, f'radians fis-sekonda kwadra,

I_T hija l-inerzja tal-pern, tat-tajer u tar-rota fir-rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R_r hija r-raġġ tad-dawrien tat-tajer, f'metri,

j_{T0} hija d-deċelerazzjoni tat-tajer mhux mgħobbi, f'radians fis-sekonda kwadra,

5.2. Kalkolu tar-reżistenza għad-dawrien

5.2.1. Ġenerali

Ir-reżistenza għad-dawrien F_r, espressa fi newtons, tiġi kkalkulata bl-użu tal-valuri miksuba billi jiġi ttestjat it-tajer għall-kundizzjonijiet speċifikati f'dan ir-Regolament u billi jitnaqqas it-telf parassitiku xieraq F_{pl}, miksub skont il-paragrafu 5.1. hawn fuq.

5.2.2. Il-metodu tal-forza fil-pern tat-tajer

Ir-reżistenza għad-dawrien Fr, fi newtons, tiġi kkalkulata bl-użu tal-ekwazzjoni

$F_r = F_t[1 + (r_L/R)] - F_{pl}$

Fejn:

F_t hija l-forza tal-pern tat-tajer fi newtons,

F_{pl} tirrappreżenta t-telf parassitiku kif ikkalkulat fil-paragrafu 5.1.2. ta' hawn fuq,

r_L hija d-distanza mill-assi tat-tajer sal-wiċċ ta' barra tat-tanbur f'kundizzjonijiet ta' stat stabbli, f'metri,

R hija r-raġġ tat-tanbur tat-test, f'metri.

5.2.3. Il-metodu tat-torque fl-assi tat-tanbur

Ir-reżistenza għad-dawrien F_r, fi newtons, tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni

$$F_r = \frac{T_t}{R} - F_{pl}$$

Fejn:

T_t hija t-torque għat-tħaddim, f'metri newton,

F_{pl} tirrappreżenta t-telf parassitiku kif ikkalkulat fil-paragrafu 5.1.3. hawn fuq,

R hija r-raġġ tat-tanbur tat-test, f'metri.

5.2.4. Il-metodu tal-potenza fl-assi tat-tanbur

Ir-reżistenza għad-dawrien Fr, fi newtons, tiġi kkalkulata bl-ekwazzjoni:

$$F_r = \frac{3{,}6V \times A}{U_n} - F_{pl}$$

Fejn:

V = hija l-potenzjal elettriku applikat għat-trażmissjoni tal-magna, f'volts,

A = hija l-kurrent elettriku miġbud mit-trażmissjoni tal-magna, f'amperes,

U_n = hija l-veloċità tat-tanbur tat-test, f'kilometri fis-siegħa,

F_{pl} = tirrappreżenta t-telf parassitiku kif ikkalkulat fil-paragrafu 5.1.4. hawn fuq.

5.2.5. Metodu tad-deċelerazzjoni

Ir-reżistenza għad-dawrien Fr, fi newtons, tiġi kkalkulata bl-użu tal-ekwazzjoni: $Fr = \frac{I_D}{R}\left(\frac{\Delta\omega_V}{\Delta t_V}\right) + \frac{R \times I_T}{R_r^2}\left(\frac{\Delta\omega_V}{\Delta t_V}\right) - F_{pl}$

Fejn:

I_D hija l-inerzja tat-tanbur tat-test f'rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R hija r-raġġ tal-wiċċ tat-tanbur tat-test, f'metri,

F_{pl} tirrappreżenta t-telf parassitiku kif ikkalkulat fil-paragrafu 5.1.5. hawn fuq,

Δt_v hija l-inkrement tal-ħin magħżul għall-kejl, f'sekondi,

$\Delta\omega_v$ hija l-inkrement tal-veloċità angolari tat-tanbur tat-test, mingħajr tajer, f'radians fis-sekonda,

I_T hija l-inerzja tal-pern, tat-tajer u tar-rota fir-rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R_r hija r-raġġ tad-dawrien tat-tajer, f'metri,

F_r hija r-reżistenza għad-dawrien, fi newtons.

jew

$$Fr = \frac{I_D}{R} j_V + \frac{R \times I_T}{R_r^2} j_V - F_{pl}$$

Fejn:

I_D hija l-inerzja tat-tanbur tat-test f'rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R hija r-raġġ tal-wiċċ tat-tanbur tat-test, f'metri,

F_{pl} tirrappreżenta t-telf parassitiku kif ikkalkulat fil-paragrafu 5.1.5. hawn fuq,

j_V hija d-deċelerazzjoni tat-tanbur tat-test, f'radians fis-sekonda kwadra,

I_T hija l-inerzja tal-pern, tat-tajer u tar-rota fir-rotazzjoni, f'kilogrammi metri kwadri,

R_r hija r-raġġ tad-dawrien tat-tajer, f'metri,

F_r hija r-reżistenza għad-dawrien, fi newtons.

6. Analiżi tad-data

6.1. Koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien

Il-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien C_r jiġi kkalkulat billi r-reżistenza għad-dawrien tiġi diviża bit-tagħbija fuq it-tajer:

$$Cr = \frac{F_r}{L_m}$$

Fejn:

F_r hija r-reżistenza għad-dawrien, fi newtons,

L_m hija t-tagħbija tat-test, f'kN.

6.2. Korrezzjoni tat-temperatura

Jekk il-kejl f'temperaturi oħrajn għajr il-25 °C ikun inevitabbli (temperaturi mhux inqas minn 20 °C jew iktar minn 30 °C biss huma aċċettabbli), f'dak il-każ għandha ssir korrezzjoni għat-temperatura billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja, permezz ta':

F_{r25} hija r-reżistenza għad-dawrien f'temperatura ta' 25 °C, fi newtons:

$$F_{r25} = F_r\left[1 + K\left(t_{amb} - 25\right)\right]$$

Fejn:

F_r hija r-reżistenza għad-dawrien, fi newtons,

t_{amb} hija t-temperatura ambjentali, fi gradi Celsius,

K hija ugwali għal:
0,008 għal tajers tal-klassi C1
0,010 għal tajers tal-klassijiet C2 u C3 b'indiċi tat-tagħbija ta' 121 jew inqas
0,006 għal tajers tal-klassi C3 b'indiċi ta' tagħbija ikbar minn 121

6.3. Korrezzjoni tad-dijametru tat-tanbur

Ir-riżultati tat-test miksuba minn dijametri differenti tat-tanbur għandhom jiġu mqabbla billi tintuża l-formula teoretika li ġejja:

$$F_{r02} \cong KF_{r01}$$

Bi:

$$K = \sqrt{\frac{(R_1/R_2)(R_2 + r_T)}{(R_1 + r_T)}}$$

Fejn:

R_1 hija r-raġġ tat-tanbur 1, f'metri,

R_2 hija r-raġġ tat-tanbur 2, f'metri,

r_T hija nofs id-dijametru nominali tat-tajer skont id-disinn, f'metri,

F_{r01} hija l-valur tar-reżistenza għad-dawrien imkejjel fuq it-tanbur 1, fi newtons,

F_{r02} hija l-valur tar-reżistenza għad-dawrien imkejjel fuq it-tanbur 2, fi newtons.

6.4. Riżultat tal-kejl

Fejn il-kejl *n* ikun ikbar minn 1, jekk ikun meħtieġ skont il-paragrafu 4.6. hawn fuq, ir-riżultat tal-kejl għandu jkun il-medja tal-valuri C_r miksuba għall-kejl *n*, wara li jkunu saru l-korrezzjonijiet deskritti fil-paragrafi 6.2. u 6.3. hawn fuq. Skont dan il-metodu, ir-riżultati C_r finali għandhom jiġu espressi f'N/kN u ttondjati sal-ewwel pożizzjoni deċimali skont ir-regola B tal-ISO 80000-1:2009, B.3.

6.5. Il-laboratorju għandu jiżgura ruħu li, abbażi ta' minimu ta' kejlijiet, il-magna żżomm il-valuri ta' σ_m li ġejjin, kif imkejla fuq tajer wieħed:

$\sigma_m \leq 0{,}075$ N/kN għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2

$\sigma_m \leq 0{,}06$ N/kN għat-tajers tal-klassi C3

Jekk ir-rekwiżit ta' hawn fuq għal σ_m ma jiġix issodisfat, għandha tiġi applikata l-formula li ġejja sabiex jiġi ddeterminat l-għadd minimu ta' tal-kejlijiet n (ittondjat għall-eqreb valur sħiħ superjuri) li huma meħtieġa mill-magna sabiex tikkwalifika bħala konformi ma' dan ir-Regolament.

$n = (\sigma_m / x)^2$

Fejn:

x = 0,075 N/kN għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2

x = 0,06 N/kN għat-tajers tal-klassi C3

Jekk ikun meħtieġ li tajer jitkejjel diversi drabi, l-assemblaġġ tat-tajer/rota għandu jitneħħa mill-magna bejn kejlijiet suċċessivi.

Jekk l-operazzjoni ta' tneħħija/immuntar mill-ġdid iddum inqas minn 10 minuti, id-durata tat-tisħin indikata fil-paragrafu 4.3. hawn fuq tista' jitnaqqas għal:

(a) 10 minuti għat-tajers tal-klassi C1;

(b) 20 minuta għat-tajers tal-klassi C2;

(c) 30 minuta għat-tajers tal-klassi C3.

6.6. Il-monitoraġġ tat-tajer ta' kontroll tal-laboratorju għandu jitwettaq f'intervalli li ma jkunux ikbar minn xahar. Il-monitoraġġ għandu jinkludi minimu ta' tliet kejlijiet separati meħudin matul dan il-perjodu ta' xahar. Il-medja tat-tliet kejlijiet li jittieħdu waqt perjodu ta' xahar partikolari għandha tiġi evalwata għad-deriva minn evalwazzjoni ta' xahar għall-oħra.

Anness 6 - Appendiċi 1

Tolleranzi tat-tagħmir tat-test

1. Għan

Il-limiti speċifikati f'dan l-appendiċi huma meħtieġa, iżda jistgħu ma jkunux biżżejjed, sabiex jinkisbu livelli xierqa ta' riżultati tat-test ripetibbli, li jistgħu jiġu kkorrelatati wkoll fost diversi laboratorji tat-testijiet.

2. Rimmijiet tat-test

2.1. Wisa'

Għar-rimmijiet ta' tajers tal-karozzi tal-passiġġieri (tajers tal-klassi C1), il-wisa' tar-rimm tat-test għandha tkun l-istess bħar-rimm tal-kejl iddeterminat fil-klawżola 6.2.2 tal-ISO 4000-1:2021.

Għat-tajers tat-trakkijiet u tal-karozzi tal-linja (il-klassijiet C2 u C3), il-wisa' tar-rimm għandha tkun l-istess bħar-rimm tal-kejl iddeterminat fil-klawżola 5.1.3 tal-ISO 4209-1:2001.

F'każijiet fejn il-wisa' ma tkunx definita fl-istandards ISO msemmija hawn fuq, tista' tintuża l-wisa' tar-rimm kif definita minn waħda mill-organizzazzjonijiet tal-istandards speċifikati fl-Appendiċi 4 tal-Anness 6.

2.2. Run-out

F'każ li jintużaw ir-rimmijiet tal-vettura, ir-run-out għandha tissodisfa l-kriterji li ġejjin:

(i) għal tajers tal-klassi C1, tajers tal-klassi C2 u għal tajers tal-klassi C3 b'LI ≤ 121:

(a) Run-out radjali massimu: 0,5 mm;

(b) Run-out laterali massimu: 0,5 mm;

(ii) għal tajers tal-klassi C3 b'LI ≥ 122:

(a) Run-out radjali massimu: 2,0 mm,

(b) Run-out laterali massimu: 2,0 mm.

3. Allinjament tat-tanbur/tajers

Ġenerali:

Id-devjazzjonijiet angolari huma kritiċi għar-riżultati tat-testijiet.

3.1. Applikazzjoni tat-tagħbija

Id-direzzjoni tal-applikazzjoni tat-tagħbija tat-tajer għandha tinżamm normali għall-wiċċ tat-test u għandha tgħaddi miċ-ċentru tar-rota sa:

(a) 1 mrad għall-metodu tal-forza;

(b) 5 mrad għall-metodi tat-torque, tal-potenza u tad-deċelerazzjoni.

3.2. Allinjament tat-tajers

3.2.1. Angolu tal-kamber

Il-pjan tar-rota għandu jkun perpendikulari mal-wiċċ tat-test sa 2 mrad għall-metodi kollha.

3.2.2. Angolu taż-żliq

Il-pjan tat-tajer għandu jkun parallel għad-direzzjoni tal-moviment tal-wiċċ tat-test sa 1 mrad għall-metodi kollha.

4. Akkuratezza tal-kontroll

Il-kundizzjonijiet tat-test għandhom jinżammu fil-valuri speċifikati tagħhom, irrispettivament mill-perturbazzjonijiet ikkawżati min-nuqqas ta' uniformità tat-tajer u tar-rimm, b'tali mod li l-varjabbiltà kumplessiva tal-kejl tar-reżistenza għad-dawrien tiġi minimizzata. Sabiex ikun sodisfatt dan ir-rekwiżit, il-valur medju tal-kejl meħud waqt il-perjodu tal-ġbir tad-data dwar ir-reżistenza għad-dawrien għandu jkun fil-marġni tal-akkuratezzi ddikjarati kif ġej:

(a) Tagħbija tat-tajer:

(i) Għal tajers tal-klassi C1, tajers tal-klassi C2 u għal tajers tal-klassi C3 b'LI ≤ 121: ± 20 N or ± 0,5 %, skont liema tkun l-ikbar;

(ii) Għal tajers tal-klassi C3 b'LI ≥ 122: ± 45 N or ± 0,5 % skont liema tkun l-ikbar;

(b) Pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ: ± 3 kPa;

(c) Veloċità fil-wiċċ:

(i) ± 0,2 km/h għall-metodi tal-potenza, tat-torque u tad-deċelerazzjoni;

(ii) ± 0,5 km/h għall-metodu tal-forza;

(d) Ħin:

(i) ± 0,02 s għall-inkrementi tal-ħin speċifikati fil-paragrafu 3.5.(b), tal-Anness 6 għall-akkwiżizzjoni tad-data fil-metodu tad-deċelerazzjoni fil-forma Δω/Δt;

(ii) ± 0,2 % għall-inkrementi tal-ħin speċifikati fil-paragrafu 3.5.(a), tal-Anness 6 għall-akkwiżizzjoni tad-data fil-metodu tad-deċelerazzjoni fil-forma dω/dt;

(iii) ± 5 % għad-durati ta' ħin l-oħra speċifikati fl-Anness 6.

5. Akkuratezza tal-istrumentazzjoni

L-istrumentazzjoni użata għall-qari u għar-reġistrazzjoni tad-data tat-test għandha tkun akkurata fil-marġni tat-tolleranzi ddikjarati hawn taħt:

Parametru	tajers tal-klassi C1, tajers tal-klassi C2 u tajers tal-klassi C3 b'LI ≤ 121	tajers tal-klassi C3 b'LI ≥ 122
Tagħbija tat-tajer	±10 N jew ±0,5 % [a]	±30 N jew ±0,5 % [a]
Pressjoni ta' nfiħ	±1 kPa	±1.5 kPa
Forza tal-pern	±0.5 N jew ±0,5 % [a]	±1.0 N jew ±0,5 % [a]
Torque għat-tħaddim	±0,5 Nm jew ±0,5 % [a]	±1,0 Nm jew ±0,5 % [a]
Distanza	±1 mm	±1 mm
Potenza elettrika	± 0 W	±20 W
Temperatura	±0,2 °C	
Veloċità fil-wiċċ	±0,1 km/h	
Ħin	±0,01 s - ±0,1 % - ±10 s [b]	
Veloċità angolari	±0,1 %	

[a] Skont liema tkun l-ikbar.

[b] ±0,01 s għall-inkrementi tal-ħin speċifikati fil-paragrafu 3.5(b), tal-Anness 6 għall-akkwiżizzjoni tad-data fil-metodu tad-deċelerazzjoni fil-forma Δω/Δt

±0,1 % għall-inkrementi tal-ħin speċifikati fil-paragrafu 3.5.(a), tal-Anness 6 għall-akkwiżizzjoni tad-data fil-metodu tad-deċelerazzjoni fil-forma dω/dt

±10 sek. għall-perjodi ta' ħin l-oħra speċifikati fl-Anness 6.

6. Il-kumpens għall-interazzjoni bejn it-tagħbija/il-forza tal-pern u l-allinjament ħażin tat-tagħbija għall-metodu tal-forza biss

Il-kumpens kemm tal-interazzjoni bejn it-tagħbija u l-forza tal-pern ("cross talk") kif ukoll l-allinjament ħażin tat-tagħbija jista' jinkiseb jew billi tiġi rreġistrata l-forza tal-pern għar-rotazzjoni tat-tajer kemm 'il quddiem kif ukoll lura jew permezz ta' kalibrazzjoni dinamika tal-magna. Jekk il-forza tal-pern tiġi rreġistrata għad-direzzjonijiet 'il quddiem u lura (f'kull kundizzjoni tat-test), il-kumpens jinkiseb billi l-valur "lura" jitnaqqas mill-valur "quddiem" u r-riżultat jiġi diviż bi tnejn. Jekk tkun intiża l-kalibrazzjoni dinamika tal-magna, it-termini tal-kumpens jistgħu jiġu faċilment inkorporati fit-tnaqqis tad-data.

F'każijiet fejn ir-rotazzjoni lura tat-tajer ssegwi immedjatament it-tlestija tar-rotazzjoni 'l quddiem tat-tajer, il-ħin ta' tisħin għar-rotazzjoni lura tat-tajers għandu jkun mill-inqas 10 minuti għat-tajers tal-klassi C1 u 30 minuta għat-tipi l-oħra kollha ta' tajers.

7. Ħruxija tal-wiċċ tat-test

Il-ħruxija, imkejla lateralment, tal-wiċċ lixx tat-tanbur tal-azzar għandu jkollha valur massimu ta' għoli medju tal-linja tan-nofs ta' 6,3 μm. Dan il-valur għandu jiġi kkonfermat mill-ġdid f'każ li ssir ħsara viżibbli.

Nota: F'każijiet fejn jintuża wiċċ tat-tanbur bi struttura minflok wiċċ lixx tal-azzar, dan il-fatt għandu jiġi nnotat fir-rapport tat-test. L-istruttura tal-wiċċ f'dak il-każ għandha tkun fonda 180 μm (80 grit) u l-laboratorju huwa responsabbli għaż-żamma tal-karatteristiċi tal-ħruxija tal-wiċċ. Għal każijiet fejn jintuża wiċċ tat-tanbur bi struttura, ma huwa rrakkomandat l-ebda fattur ta' korrezzjoni speċifiku.

Anness 6 - Appendiċi 2

(tħalla barra)

Anness 6 - Appendiċi 3

Ir-rapport tat-test u d-data tat-test (Reżistenza għad-dawrien)

Parti 1: Rapport

1. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew is-Servizz Tekniku: .....

2. Isem u indirizz tal-manifattur: .....

3. Nru tar-rapport tat-test: .....

4. Isem tad-ditta u deskrizzjoni kummerċjali: .....

5. Klassi tat-tajer (C1, C2 jew C3): .....

6. Kategorija ta' użu: .....

6.1. għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi (Iva/Le)[2] .....

7. Koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien ..... (it-temperatura u d-dijametru tat-tanbur ikkoreġuti):

8. Kummenti (jekk ikun hemm): .....

9. Data: .....

10. Firma: .....

Parti 2: Data tat-test

1. Data tat-test: .....

2. Identifikazzjoni tal-magna tat-test u tad-dijametru/tal-wiċċ tat-tanbur: .....

3. Dettalji tat-tajer tat-test: .....

3.1. Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer u d-deskrizzjoni tas-servizz: .....

3.2. Ditta u deskrizzjoni kummerċjali tat-tajer: .....

3.3. Pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (test)[(1)]: .....kPa

4. Data tat-test: .....

4.1. Metodu tal-kejl: .....

4.2. Veloċità tat-test: .....km/h

4.3. Tagħbija: .....N

4.4. Pressjoni ta' nfiħ tat-test, inizjali: .....kPa

4.5. Distanza mill-assi tat-tajer sal-wiċċ ta' barra tat-tanbur f'kundizzjonijiet ta' stat stabbli, r_L: ..... m

4.6. Wisa' u materjal tar-rimm tat-test: .....

4.7. Temperatura ambjentali: ..... °C

4.8. Tagħbija tal-iskim test (ħlief għall-metodu tad-deċelerazzjoni): .....N

5. Koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien: .....

5.1. Valur inizjali (jew medja fil-każ ta' iktar minn 1): .....N/kN

5.2. Temperatura kkoreġuta: .....N/kN

5.3. Temperatura u dijametru tat-tanbur ikkoreġuti: .....N/kN

(1) għat-tajers tal-klassijiet C2 u C3, tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

(2) ħassar dak li ma japplikax.

Anness 6 – Appendiċi 4

Organizzazzjonijiet tal-istandards tat-tajers

1. Tire and Rim Association, Inc. (TRA)

2. European Tyre and Rim Technical Organisation (ETRTO)

3. Japan Automobile Tyre Manufacturers' Association (JATMA)

4. Tyre and Rim Association of Australia (TRAA)

5. South Africa Bureau of Standards (SABS)

6. China Association for Standardization (CAS)

7. Indian Tyre Technical Advisory Committee (ITTAC)

8. Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni (ISO)

Anness 6 – Appendiċi 5

Metodu tad-deċelerazzjoni: Kejl u pproċessar tad-data biex jinkiseb il-valur tad-deċelerazzjoni fil-forma differenzjali dω/dt

1. Irreġistra d-dipendenza "distanza/ħin" tal-oġġett rotanti deċelerat minn periferali b'medda ta' veloċità bħal 82 sa 78 km/h jew 62 sa 58 km/h dipendenti fuq il-klassi tat-tajer (il-paragrafu 3.2., Tabella 1, tal-Anness 6) f'forma diskreta (Illustrazzjoni 1) għal oġġett rotanti:

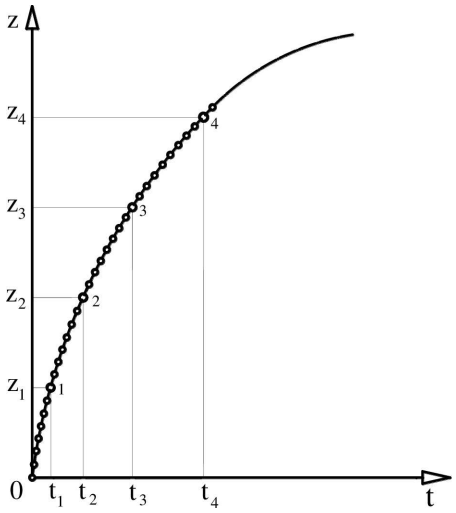
$z = f(t_z)$

Fejn:

z hija numru ta' rotazzjonijiet tal-oġġett rotanti waqt id-deċelerazzjoni;

t_z hija l-ħin li fih tintemm ir-rotazzjoni numru z, f'sekondi, irreġistrat b'sitt ċifri wara ż-żero.

Illustrazzjoni 1



Nota 1: Il-veloċità inferjuri tal-medda ta' reġistrazzjoni tista' titnaqqas għal 60 km/h meta l-veloċità tat-test tkun 80 km/h u għal 40 km/h meta l-veloċità tat-test tkun 60 km/h.

2. Agħmel approssimazzjoni tad-dipendenza rreġistrata permezz ta' funzjoni kontinwa, monotonika u differenzjabbli:

2.1. Agħżel l-eqreb valur għal dak massimu ta' z li jkun diviżibbli b'erbgħa u ddividih f'erba' partijiet indaqs, b'dawn il-limiti: 0, $z_1(t_1)$, $z_2(t_2)$, $z_3(t_3)$, $z_4(t_4)$.

2.2. Aħdem is-sistema għall-erba' ekwazzjonijiet, kull waħda bil-forma:

$$z_m = Aln\frac{cosB(T_\Sigma - t_m)}{cosBT_\Sigma}$$

Fejn il-parametri mhux magħrufa huma:

A hija kostant mingħajr dimensjoni,

B hija kostant f'rotazzjonijiet fis-sekonda,

T_Σ hija kostant f'sekondi,

m hija n-numru ta' limiti li jidher fl-Illustrazzjoni 1.

Daħħal f'dawn l-erba' ekwazzjonijiet il-koordinati tar-raba' limitu ta' hawn fuq.

2.3. Ħu l-kostanti A, B u T_Σ bħala s-soluzzjoni tas-sistema tal-ekwazzjoni tal-paragrafu 2.2. hawn fuq bl-użu tal-proċess iterattiv u agħmel approssimazzjoni tad-data mkejla, permezz tal-formuli:

$$z(t) = Aln\frac{cosB(T_\Sigma - t)}{cosBT_\Sigma}$$

Fejn:

z(t) hija d-distanza angolari kontinwa attwali f'numru ta' rotazzjonijiet (mhux numri sħaħ biss);

t hija l-ħin f'sekondi.

Nota 2: Jistgħu jintużaw funzjonijiet oħra ta' approssimazzjoni z = f(t_z), jekk tingħata prova li dawn ikunu adegwati.

3. Ikkalkula d-deċelerazzjoni j f'rotazzjonijiet kull sekonda kwadra (s^{-2}) permezz tal-formula:

$$j = AB^2 + \frac{\omega^2}{A}$$

Fejn:

ω hija l-veloċità angolari f'rotazzjonijiet kull sekonda (s^{-1}).

Għall-każ Un = 80 km/h; ω = $22.222/R_r$ (jew R).

Għall-każ Un = 60 km/h; ω = $16.666/R_r$ (jew R).

4. Agħmel stima tal-kwalità tal-approssimazzjoni tad-data mkejla u l-akkuratezza tagħha bil-parametri:

4.1. Devjazzjoni standard f'perċentwali:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_1^n \left[1 - \frac{z(t)}{z}\right]^2} \times 100\%$$

4.2. Koeffiċjent ta' determinazzjoni

$$R^2 = 1 - \frac{\sum_1^n [z - z(t)]^2}{\sum_1^n [z - \overline{z}]^2}$$

Fejn:

$$\overline{z} = \frac{1}{n}\sum_{z=1}^{n} z = \frac{1}{n}(1 + 2 + \ldots + n) = \frac{1+n}{2}$$

Nota 3: Il-kalkoli ta' hawn fuq għal dan il-varjant tal-metodu ta' deċelerazzjoni għall-kejl tar-reżistenza għad-dawrien tat-tajers jistgħu jitwettqu mill-programm tal-kompjuter "Kalkolatur tad-Deċelerazzjoni" li jista' jitniżżel mis-sit web WP.29 ([4]) kif ukoll kwalunkwe software li jippermetti l-kalkolu ta' rigressjoni mhux lineari.

([4]) https://unece.org/transport/vehicle-regulations/deceleration-calculator .

ANNESS 7

Proċeduri għall-ittestjar tal-prestazzjoni fuq il-borra fir-rigward tat-tajers għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi

1.1. It-test tat-trazzjoni għandu jitwettaq skont l-istandard ASTM:

(a) F1805-06 fil-każ li jintuża SRTT14 bħala tajer ta' referenza jew

(b) F1805-20 fil-każ li jintuża SRTT16 bħala tajer ta' referenza.

2. Il-metodu tat-trazzjoni fit-tidwir għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2 (test tal-forza tat-trazzjoni skont il-paragrafu 6.5(b) ta' dan ir-Regolament).

Il-proċedura tat-test tal-istandard ASTM F1805-06 jew F1805-20, kif applikabbli skont il-paragrafu 1.3., għandha tintuża biex tiġi vvalutata l-prestazzjoni fuq il-borra permezz tal-indiċi tal-prestazzjoni tat-trazzjoni (TPI, traction performance index) fuq il-borra b'kumpattezza medja (l-indiċi tal-kumpattezza tal-borra mkejjel b'penetrometru ([1]) ta' CTI għandu jkun bejn 70 u 80).

2.1. Il-wiċċ tat-trakka tat-testijiet għandu jkun magħmul minn wiċċ ta' borra b'kumpattezza medja, kif ikkaratterizzat fit-Tabella A2.1 tal-istandard F1805-06 jew ASTM F1805-20, kif applikabbli.

2.2. It-tagħbija tat-tajer għall-ittestjar għandha tkun skont l-opzjoni 2 fil-paragrafu 11.9.2. tal-istandard F1805-06 jew ASTM F1805-20, kif applikabbli. Meta l-SRTT16 jintuża bħala tajer ta' referenza, dan għandu jiġi ttestjat b'tagħbija ta' 531 kg bi pressjoni ta' nfih ta' 240 kPa (fil-kiesaħ).

2.3. L-indiċi tal-qabda fuq il-borra (SG) ta' tajer kandidat Tn għandu jiġi kkalkulat kif ġej:

$$SG(Tn) = f \bullet \frac{TPI}{100}$$

fejn

(a) $f = 1.000$ meta jintuża l-SRTT14 bħala tajer ta' referenza skont l-ASTM F1805-06, u

(b) $f = 0.987$ meta jintuża l-SRTT16 bħala tajer ta' referenza skont l-ASTM F1805-20,

u

TPI hija l-indiċi tal-prestazzjoni tat-trazzjoni kif definit fl-ASTM F1805-06 jew ASTM F1805-20, kif applikabbli.

3. Metodu tal-ibbrejkjar fuq il-borra għat-tajers tal-Klassi C1 u C2

3.1. Kundizzjonijiet ġenerali

3.1.1. Trakka tat-testijiet

It-testijiet tal-ibbrejkjar għandhom isiru fuq wiċċ tat-test ċatt li jkun twil u wiesa' biżżejjed, b'gradjent massimu ta' 2 %, miksi b'borra kompatta.

Il-wiċċ tal-borra għandu jkun magħmul minn bażi ta' borra b'kumpattezza solida bi ħxuna ta' mill-inqas 3 cm u minn saff tal-wiċċ ta' borra b'kumpattezza medja u ppreparat bi ħxuna ta' madwar 2 cm.

It-temperatura tal-arja, imkejla madwar metru 'l fuq mill-art, għandha tkun bejn −15 °C u −2 °C; it-temperatura tal-borra, imkejla f'fond ta' madwar ċentimetru, għandha tkun bejn −15 °C u −4 °C.

Huwa rrakkomandat li jiġu evitati d-dawl tax-xemx dirett, varjazzjonijiet kbar fid-dawl tax-xemx jew fl-umdità, kif ukoll ir-riħ.

L-indiċi ta' kompatezza tal-borra mkejjel b'penetrometru tas-CTI għandu jkun bejn 75 u 85.

([1]) Ara l-appendiċi tal-istandard ASTM F1805-06 għal iktar dettalji.

3.1.2. Vettura

It-test għandu jsir b'vettura ta' produzzjoni standard f'kundizzjoni tajba ta' sewqan u mgħammra b'sistema ABS.

Il-vettura użata għandha tkun tali li t-tagħbijiet fuq kull rota jkunu xierqa għat-tajers li qed jiġu ttestjati. Jistgħu jiġu ttestjati bosta daqsijiet differenti ta' tajers fuq l-istess vettura.

3.1.3. Tajers

It-tajers għandhom jgħaddu minn "running in" qabel l-ittestjar sabiex jitneħħew il-pressjoni żejda, in-noduli tal-komposti jew il-plastik żejjed fuq il-wiċċ, li jirriżultaw mill-proċess tal-għoti tal-forma. Il-wiċċ tat-tajer f'kuntatt mal-borra għandu jitnaddaf qabel ma jsir test.

It-tajers għandhom jiġu kkundizzjonati fit-temperatura ambjentali ta' barra mill-inqas sagħtejn qabel ma jiġu mmuntati għat-testijiet. Il-pressjonijiet tat-tajers imbagħad għandhom jiġu aġġustati għall-valuri speċifikati għat-test.

F'każ li vettura ma tistax takkomoda kemm it-tajer ta' referenza kif ukoll dak kandidat, jista' jintuża tajer ieħor (tajer ta' "kontroll") bħala tajer intermedju. L-ewwel ittestja t-tajer ta' kontroll vs it-tajer ta' referenza fuq vettura oħra, imbagħad ittestja t-tajer kandidat vs it-tajer ta' kontroll fuq il-vettura.

3.1.4. Tagħbija u pressjoni

3.1.4.1. Għat-tajers tal-klassi C1, it-tagħbija tal-vettura għandha tkun tali li t-tagħbijiet li jirriżultaw fuq it-tajers ikunu bejn 60 % u 90 % tat-tagħbija li tikkorrispondi għall-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija tat-tajer.

Il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ għandha tkun 240 kPa.

3.1.4.2. Għat-tajers tal-klassi C2, it-tagħbija tal-vettura għandha tkun tali li t-tagħbijiet li jirriżultaw fuq it-tajers ikunu bejn 60 % u 100 % tat-tagħbija li tikkorrispondi għall-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija tat-tajer.

It-tagħbija statika tat-tajers fuq l-istess fus ma għandhiex tvarja b'iktar minn 10 %.

Il-pressjoni ta' nfiħ tiġi kkalkulata biex taħdem b'diflessjoni kostanti:

Għal tagħbija vertikali ta' 75 % jew iktar tal-kapaċità ta' tagħbija tat-tajer, tiġi applikata diflessjoni kostanti, għalhekk il-pressjoni ta' nfiħ tat-test P_t għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$P_t = P_r \bullet \left(\frac{Q_t}{Q_r}\right)^{1.25}$$

Q_r hija t-tagħbija massima assoċjata mal-indiċi tal-kapaċità għat-tagħbija tat-tajer miktuba fuq il-ħajt tal-ġenb

P_r hija l-pressjoni ta' nfiħ tat-test li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Q_t hija t-tagħbija statika tat-test tat-tajer

Għal tagħbija vertikali ta' inqas minn 75 % tal-kapaċità ta' tagħbija tat-tajer, tiġi applikata pressjoni ta' nfiħ kostanti, għalhekk il-pressjoni ta' nfiħ tat-test P_t għandha tiġi kkalkulata kif ġej:

$$P_t = P_r \times (0.75)^{1.25} = 0.7\ P_r$$

P_r hija l-pressjoni ta' nfiħ li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

Iċċekkja l-pressjoni tat-tajer eżatt qabel l-ittestjar f'temperatura ambjentali.

3.1.5. Strumentazzjoni

Il-vettura għandha tkun immuntata b'sensuri kkalibrati adattati għall-kejl fix-xitwa. Għandu jkun hemm sistema ta' akkwiżizzjoni ta' data sabiex jinħażen il-kejl.

L-akkuratezza tas-sensuri u tas-sistemi tal-kejl għandha tkun tali li l-inċertezza relattiva tad-deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox imkejla jew ikkalkulati tkun inqas min 1 %.

3.1.6. Sabiex isir dan it-test, għandhom jintużaw it-Tajers Standard tat-Test ta' Referenza kif muri fit-tabella li ġejja:

Tajers tal-klassi C1	Tajers tal-klassi C2
SRTT14 jew SRTT16	SRTT16C

3.2. Sekwenzi tal-ittestjar

3.2.1. Għal kull tajer kandidat u għat-tajer ta' referenza standard, il-provi tal-ibbrejkjar ABS għandhom jiġu ripetuti mill-inqas sitt darbiet.

Iż-żoni fejn l-ibbrejkjar ABS jiġi applikat b'mod sħiħ ma għandhomx jikkoinċidu.

Meta jiġi ttestjat sett ġdid ta' tajers, il-provi jitwettqu wara li t-trajettorja tal-vettura tiġi spostata lateralment sabiex ma jsirx l-ibbrejkjar fuq il-marki tat-tajer preċedenti.

Meta ma jkunx iktar possibbli li żoni sħaħ tal-ibbrejkjar ABS ma jikkoinċidux, it-trakka tat-testijiet għandha terġa' tiġi kkundizzjonata.

Sekwenza meħtieġa:

Sitt ripetizzjonijiet bl-SRTT, imbagħad spostja lateralment biex tittestja t-tajer li jmiss fuq wiċċ ġdid

Sitt ripetizzjonijiet bil-Kandidat 1, imbagħad spostja lateralment

Sitt ripetizzjonijiet bil-Kandidat 2, imbagħad spostja lateralment

Sitt ripetizzjonijiet bl-SRTT, imbagħad spostja lateralment

3.2.2. Ordni tal-ittestjar:

Jekk għandu jiġi evalwat tajer kandidat wieħed biss, l-ordni tal-ittestjar għandu jkun:

R1 - T - R2

Fejn:

R1 hija t-test inizjali tal-SRTT, R2 hija t-test ripetut tal-SRTT u T hija t-test tat-tajer kandidat li jrid jiġi evalwat.

Jistgħu jiġu ttestjati massimu ta' żewġ tajers kandidati qabel ma jiġi ripetut it-test tal-SRTT, pereżempju:

R1 - T1 - T2 - R2.

3.2.3. It-testijiet komparattivi tal-SRTT u tat-tajers kandidati għandhom jiġu ripetuti f'jumejn differenti.

3.3. Proċedura tat-test

3.3.1. Suq il-vettura b'veloċità ta' mhux inqas minn 28 km/h.

3.3.2. Meta tintlaħaq iż-żona tal-kejl, il-ger tal-vettura għandu jitqiegħed f'pożizzjoni newtrali, il-pedala tal-brejk tiġi magħfusa f'daqqa b'forza kostanti biżżejjed sabiex l-ABS tibda taħdem fuq ir-roti kollha tal-vettura u sabiex dan iwassal għal deċelerazzjoni stabbli tal-vettura, u għandha tinżamm magħfusa sakemm il-veloċità tkun inqas minn 8 km/h.

3.3.3. Id-deċelerazzjoni medja żviluppata b'mod sħiħ bejn 25 km/h u 10 km/h għandha tiġi kkalkulata minn kejl tal-ħin, tad-distanza, tal-veloċità jew tal-aċċelerazzjoni.

3.4. L-evalwazzjoni tad-data u l-preżentazzjoni tar-riżultati

3.4.1. Parametri li jridu jiġu rrapportati

3.4.1.1. Għal kull tajer u għal kull test tal-ibbrejkjar, il-medja aritmetika $\overline{a}$ u d-devjazzjoni standard ikkoreġuta tal-kampjun σ_a tal-mfdd għandhom jiġu kkalkulati u rrapportati.

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_a ta' test tal-ibbrejkjar ta' tajer għandu jiġi kkalkulat bħala:

$$CV_a = 100\% \bullet \frac{\sigma_a}{\overline{a}}$$

fejn

$$\sigma_a = \sqrt{\frac{1}{N-1}\Sigma_{i=1}^{N}(a_i - \overline{a})^2}$$

3.4.1.2 Il-medji ponderati wa_{SRTT} ta' żewġ testijiet suċċessivi tal-SRTT għandhom jiġu kkalkulati filwaqt li jitqies l-għadd ta' tajers kandidati bejn:

Fil-każ tal-ordni tal-ittestjar R1 – T – R2, il-medja ponderata tal-SRTT li għandha tintuża fit-tqabbil tal-prestazzjoni tat-tajer kandidat għandha titqies bħala:

$$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{1}{2}(\overline{a_{R1}} + \overline{a_{R2}})$$

Fejn:

$\overline{a_{Rn}}$ hija l-medja aritmetika tal-mfdd għat-test n-eżmu tal-SRTT.

Fil-każ tal-ordni tal-ittestjar R1 – T1 – T2 – R2, il-medji ponderati wa_{SRTT} tal-SRTT li għandhom jintużaw fit-tqabbil tal-prestazzjoni tat-tajer kandidat għandhom titqiesu bħala:

$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{2}{3}\overline{a_{R1}} + \frac{1}{3}\overline{a_{R2}}$ għat-tqabbil mat-tajer kandidat T1 u

$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{1}{3}\overline{a_{R1}} + \frac{2}{3}\overline{a_{R2}}$ għat-tqabbil mat-tajer kandidat T2.

3.4.1.3. L-indiċi tal-qabda fuq il-borra (SG) ta' tajer kandidat Tn għandu jiġi kkalkulat mill-medja aritmetika $\overline{a_{\mathrm{Tn}}}$ tal-mfdd tat-tajer Tn u l-medja ponderata wa_{SRTT} applikabbli tal-SRTT kif muri fit-tabella:

$$SG(\mathrm{Tn}) = f \bullet \frac{\overline{a_{\mathrm{Tn}}}}{wa_{\mathrm{SRTT}}}$$

fejn f tingħata fit-tabella li ġejja

Klassi tat-tajer	Tajer ta' referenza	Fattur
C1	SRTT14	$f = 1.000$
	SRTT16	$f = 0.980$
C2	SRTT16C	$f = 1.000$

3.4.2. Validazzjonijiet statistiċi

Is-settijiet tar-ripetizzjonijiet tal-mfdd imkejla jew ikkalkulata għal kull tajer għandhom jiġu eżaminati għan-normalità, għad-drift u għal outliers possibbli.

Il-konsistenza tal-medji aritmetiċi $\overline{a}$ u d-devjazzjonijiet standard ikkoreġuti tal-kampjun σ_a tat-testijiet suċċessivi tal-ibbrejkjar tal-SRTT għandhom jiġu eżaminati.

Barra minn hekk, sabiex titqies l-evoluzzjoni possibbli tat-test, il-koeffiċjent tal-validazzjoni $CVal_a$(SRTT) jiġi kkalkulat fuq il-bażi tal-valuri medji ta' kwalunkwe żewġ gruppi konsekuttivi tal-minimu ta' sitt (6) provi tat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza skont

$$CVal_a(\mathrm{SRTT}) = 100\% \times \left| \frac{\overline{a_{R2}} - \overline{a_{R1}}}{\overline{a_{R1}}} \right|$$

Il-koeffiċjent tal-validazzjoni $CVal_a$(SRTT) ma għandux jaqbeż il-5 %.

Il-koeffiċjent ta' varjazzjoni ta' CV_a, kif definit fil-paragrafu 3.4.1.1. ta' dan l-Anness, ta' kwalunkwe test tal-ibbrejkjar għandu jkun inqas minn 6 %.

Jekk dawk il-kundizzjonijiet ma jiġux issodisfati, it-testijiet għandhom jerġgħu jitwettqu wara li t-trakka tat-testijiet terġa' tiġi kkundizzjonata.

3.4.3. Fil-każ li t-tajers kandidati ma jkunux jistgħu jiġu mmuntati fuq l-istess vettura bħall-SRTT, pereżempju, minħabba d-daqs tat-tajers, l-inabbiltà li tinkiseb it-tagħbija meħtieġa, eċċ., it-tqabbil għandu jsir billi jintużaw tajers intermedji, minn hawn 'il quddiem "tajers ta' kontroll", u żewġ vetturi differenti. Vettura waħda għandha tkun tista' tiġi mmuntata bl-SRTT u bit-tajer ta' kontroll u l-vettura l-oħra għandha tkun tista' tiġi mmuntata bit-tajer ta' kontroll u bit-tajer kandidat.

3.4.3.1 L-indiċi tal-qabda fuq il-borra tat-tajer ta' kontroll C relattiv għall-SRTT (SG1) jingħata permezz ta'

$$SG1 = SG(\mathrm{C}) = f \bullet \frac{\overline{a_C}}{wa_{\mathrm{SRTT}}}$$

fejn f tingħata fil-paragrafu 3.4.1.3., u l-indiċi tal-qabda fuq il-borra tat-tajer kandidat Tn relattiv għat-tajer ta' kontroll (SG2) jingħata permezz ta'

$$SG2 = \frac{\overline{a_{\mathrm{Tn}}}}{wa_C}$$

fejn wa_C hija l-medja ponderata applikabbli tat-tajer ta' kontroll, għandha tiġi stabbilita bl-użu tal-proċedura fil-paragrafi 3.1. sa 3.4.2. hawn fuq.

L-indiċi tal-qabda fuq il-borra tat-tajer kandidat meta mqabbel mal-SRTT SG(Tn) għandu jkun il-prodott taż-żewġ indiċijiet tal-qabda fuq il-borra li jingħataw permezz ta'

$$SG(Tn) = SG1 \bullet SG2.$$

3.4.3.2. Il-kundizzjonijiet ambjentali għandhom ikunu komparabbli. It-testijiet kollha għandhom jitlestew fl-istess jum.

3.4.3.3. Għat-tqabbil mal-SRTT u mat-tajer kandidat għandu jintuża l-istess sett ta' tajers ta' kontroll u dan għandu jiġi mmuntat fl-istess pożizzjonijiet tar-roti.

3.4.3.4. It-tajers ta' kontroll li jintużaw għall-ittestjar għandhom sussegwentement jinħażnu fl-istess kundizzjonijiet kif meħtieġ għall-SRTT.

3.4.3.5. L-SRTT u t-tajers ta' kontroll għandhom jiġu skartati jekk ikun hemm tkagħbir irregolari jew ħsara jew meta l-prestazzjoni tidher li tkun iddeterjorat.

4. Metodu ta' aċċelerazzjoni għat-tajers tal-klassi C3

4.1. (tħalla barra)

4.2. Metodi għall-kejl tal-indiċi tal-qabda fuq il-borra

Il-prestazzjoni fuq il-borra hija bbażata fuq metodu ta' ttestjar li permezz tiegħu l-aċċelerazzjoni medja f'test tal-aċċelerazzjoni, ta' tajer kandidat, tiġi mqabbla ma' dik ta' tajer ta' referenza standard.

Il-prestazzjoni relattiva għandha tkun indikata minn indiċi tal-qabda fuq il-borra (SG).

Meta ttestjata f'konformità mat-test tal-aċċelerazzjoni fil-paragrafu 4.7. ta' hawn taħt, l-aċċelerazzjoni medja ta' tajer tal-borra kandidat għandha tkun mill-inqas 1,25 meta mqabbla ma' wieħed miż-żewġ Tajers tat-Test Standard ta' Referenza SRTT19.5 u SRTT22.5 ekwivalenti.

4.3. Tagħmir tal-kejl

4.3.1. Irid jintuża sensur xieraq għall-kejl tal-veloċità u tad-distanza koperta fuq il-wiċċ ta' borra/silġ, bejn żewġ veloċitajiet.

Sabiex titkejjel il-veloċità tal-vettura, għandha tintuża sistema ta' kejl tal-veloċità tan-nagħla jew tan-nuqqas ta' kuntatt (inkluż radar, sistema ta' pożizzjonament globali …).

4.3.2. It-tolleranzi li ġejjin għandhom jiġu rispettati:

(a) Għall-kejl tal-veloċità: ±1 % jew 0,5 km/h skont liema tkun l-ikbar.

(b) Għall-kejl tad-distanza: ±1 x 10^{-1} m

4.3.3. Fil-vettura huwa rrakkomandat displej tal-veloċità mkejla jew tad-differenza bejn il-veloċità mkejla u l-veloċità ta' referenza għat-test, sabiex is-sewwieq ikun jista' jaġġusta l-veloċità tal-vettura.

4.3.4. Għat-Test tal-aċċelerazzjoni kopert fil-paragrafu 4.7. ta' hawn taħt, huwa rrakkomandat li ġewwa l-vettura jintuża displej tal-proporzjon taż-żliq tat-tajers motorizzati, u dan għandu jintuża fil-każ partikolari tal-paragrafu 4.7.2.1.1. ta' hawn taħt.

Il-proporzjon taż-żliq jiġi kkalkulat permezz ta'

$$\text{Proporzjon taż-Żliq \%} = \left[\frac{\text{Veloċità tar-Rota} - \text{Veloċità tal-Vettura}}{\text{Veloċità tal-Vettura}}\right] \times 100$$

(a) Il-veloċità tal-vettura tiġi mkejla kif definit fil-paragrafu 4.3.1. ta' hawn fuq (m/s)

(b) Il-veloċità tar-rota tiġi kkalkulata fuq tajer tal-fus motorizzat permezz tal-kejl tal-veloċità angolari u d-dijametru mgħobbi tiegħu

$$\text{Wheel Speed} = \pi \times \text{loaded diameter} \times \text{angular speed}$$

Fejn, π = 3,1416 (m/360deg), id-dijametru mgħobbi (m) u l-veloċità angolari (rotazzjoni fis-sekonda = 360 grad/sek).

4.3.5. Għall-ħżin tal-kejl tista' tintuża sistema ta' akkwiżizzjoni tad-data.

4.4. Kundizzjonijiet ġenerali

4.4.1. Trakka tat-testijiet

It-test għandu jsir fuq wiċċ tat-test ċatt li jkun twil u wiesa' biżżejjed, b'gradjent massimu ta' 2 %, miksi b'borra kompatta.

4.4.1.1 Il-wiċċ tal-borra għandu jkun magħmul minn bażi ta' borra b'kumpattezza solida bi ħxuna ta' mill-inqas 3 cm u minn saff tal-wiċċ ta' borra b'kumpattezza medja u ppreparat bi ħxuna ta' madwar 2 cm.

4.4.1.2. L-indiċi ta' kompatezza tal-borra mkejjel b'penetrometru tas-CTI għandu jkun bejn 80 u 90. Irreferi għall-appendiċi tal-istandard ASTM F1805 għal iktar dettalji dwar il-metodu tal-kejl.

4.4.1.3. It-temperatura tal-arja, imkejla madwar metru 'l fuq mill-art, għandha tkun bejn −15 °C u −2 °C; it-temperatura tal-borra, imkejla f'fond ta' madwar ċentimetru, għandha tkun bejn −15 °C u −4 °C.

It-temperatura tal-arja ma għandhiex tvarja b'iktar minn 10 °C matul it-test.

4.5. Tħejjija u running in tat-tajers

4.5.1. Waħħal it-tajers tat-test fuq ir-rimmijiet skont l-ISO 4209-1:2001 bl-użu ta' metodi ta' mmuntar konvenzjonali. Żgura pożizzjoni xierqa tax-xoffa tat-tajer bl-użu ta' lubrikant xieraq. Għandu jiġi evitat użu eċċessiv tal-lubrikant sabiex it-tajer ma jiżloqx minn fuq ir-rimm tar-rota.

4.5.2. It-tajers għandhom jgħaddu minn "running in" qabel l-ittestjar sabiex jitneħħew il-pressjoni żejda, in-noduli tal-komposti jew il-plastik żejjed fuq il-wiċċ, li jirriżultaw mill-proċess tal-għoti tal-forma.

4.5.3. It-tajers għandhom jiġu kkundizzjonati fit-temperatura ambjentali ta' barra mill-inqas sagħtejn qabel ma jiġu mmuntati għat-testijiet.

Dawn għandhom jiġu pożizzjonati b'mod li kollha jkollhom l-istess temperatura ambjentali qabel l-ittestjar u jkunu protetti mix-xemx biex jiġi evitat tisħin eċċessiv bir-radjazzjoni solari.

Il-wiċċ tat-tajer f'kuntatt mal-borra għandu jitnaddaf qabel ma jsir test.

Il-pressjonijiet tat-tajers imbagħad għandhom jiġu aġġustati għall-valuri speċifikati għat-test.

4.6. Sekwenza tal-ittestjar

Jekk għandu jiġi evalwat tajer kandidat wieħed biss, l-ordni tal-ittestjar għandu jkun:

R1, T, R2

Fejn:

R1 hija t-test inizjali tal-SRTT, R2 hija t-test ripetut tal-SRTT u T hija t-test tat-tajer kandidat li għandu jiġi evalwat.

Jistgħu jiġu ttestjati massimu ta' tliet tajers kandidati qabel ma jiġi ripetut it-test tal-SRTT, pereżempju: R1, T1, T2, T3, R2.

Huwa rrakkomandat li ż-żoni fejn l-aċċelerazzjoni tiġi applikata b'mod sħiħ ma għandhomx jikkoinċidu mingħajr ma jiġu kundizzjonati mill-ġdid.

Meta jiġi ttestjat sett ġdid ta' tajers, il-provi jitwettqu wara li t-trajettorja tal-vettura tiġi spostata sabiex ma ssirx aċċelerazzjoni fuq il-marki tat-tajer preċedenti. Meta ma jkunx iktar possibbli li żoni sħaħ tal-aċċelerazzjoni ma jikkoinċidux, it-trakka tat-testijiet għandha terġa' tiġi kkundizzjonata.

4.7. Aċċelerazzjoni fuq il-proċedura tat-test fuq il-borra għall-indiċi tal-qabda fuq il-borra tal-klassi C3

4.7.1. Prinċipju

Il-metodu ta' ttestjar ikopri proċedura għall-kejl tal-prestazzjoni tal-qabda fuq il-borra għat-tajers tal-vetturi kummerċjali waqt l-aċċelerazzjoni, bl-użu ta' vettura kummerċjali li jkollha Sistema ta' Kontroll tat-Trazzjoni (TCS, traction control system, ASR, anti-slip regulation, eċċ.).

Billi tibda b'veloċità inizjali definita, jiġi applikat l-aċċeleratur sħiħ sabiex tiġi attivata s-sistema ta' kontroll tat-trazzjoni, l-aċċelerazzjoni medja tiġi kkalkulata bejn żewġ veloċitajiet definiti.

4.7.2. Vettura

4.7.2.1. It-test għandu jitwettaq b'vettura kummerċjali standard b'żewġ fusien li tkun f'kundizzjoni tajba ta' sewqan, li jkollha:

(a) Piż baxx fuq il-fus ta' wara u magna b'saħħitha biżżejjed biex iżżomm il-perċentwali medju taż-żliq matul it-test kif meħtieġ fil-paragrafi 4.7.5.1. u 4.7.5.2.1. hawn taħt;

(b) Gearbox manwali (gearbox awtomatika b'tibdil manwali tal-gerijiet hija permessa) li jkollha proporzjon tal-gerijiet li jkopri medda ta' veloċità ta' mill-inqas 19 km/h bejn 4 km/h u 30 km/h;

(c) Lokk tad-differenxjal fuq il-fus motorizzat huwa rrakkomandat biex tittejjeb ir-ripetibbiltà;

(d) Sistema kummerċjali standard li tikkontrolla/tillimita ż-żliq tal-fus motorizzat waqt l-aċċelerazzjoni (Kontroll tat-Trazzjoni, ASR, TCS, eċċ.).

4.7.2.1.1. Fil-każ partikolari fejn vettura kummerċjali standard mgħammra b'sistema ta' kontroll tat-trazzjoni ma tkunx disponibbli, vettura mingħajr Kontroll tat-Trazzjoni/ASR/TCS hija permessa sakemm il-vettura tkun immuntata b'sistema li turi l-perċentwal taż-żliq kif iddikjarat fil-paragrafu 4.3.4. ta' dan l-Anness u lokk tad-differenxjal obbligatorju fuq il-fus motorizzat użat f'konformità mal-proċedura operattiva 4.7.5.2.1. ta' hawn taħt. Jekk ikun disponibbli lokk tad-differenxjal, għandu jintuża dan; madankollu, jekk il-lokk tad-differenxjal ma jkunx disponibbli, il-proporzjon taż-żliq medju għandu jiġi mkejjel fuq in-naħa tax-xellug u tal-lemin tar-rota misjuqa.

4.7.2.2. Il-modifiki permessi huma:

(a) Dawk li jippermettu li jiżdied l-għadd ta' daqsijiet tat-tajers kapaċi li jiġu mmuntati fuq il-vettura;

(b) Dawk li jippermettu l-installazzjoni ta' attivazzjoni awtomatika tal-aċċelerazzjoni u tal-kejl.

Hija pprojbita kwalunkwe modifika oħra tas-sistema tal-aċċelerazzjoni.

4.7.3. Immuntar tal-vettura

Il-fus motorizzat ta' wara jista' jiġi xorta waħda mmuntat b'żewġ jew erba' tajers tat-test, jekk jiġu rrispettati l-kundizzjonijiet tat-tagħbija tat-tajers.

Il-fus mhux motorizzat ta' quddiem tal-istering jiġi mgħammar b'żewġ tajers ta' daqs xieraq għat-tagħbija fuq il-fus. Dawn iż-żewġ tajers ta' quddiem jistgħu jinżammu tul it-test kollu.

4.7.4. Pressjoni tat-tagħbija u ta' nfiħ

4.7.4.1. It-tagħbija statika fuq kull tajer tat-test ta' wara motorizzat trid tkun ta' bejn 20 % u 55 % tal-kapaċità ta' tagħbija tat-tajer ittestjat miktuba fuq il-ħajt tal-ġenb tat-tajer.

It-tagħbija statika totali tal-fus ta' quddiem tal-istering tal-vettura għandha tkun bejn 60 % u 160 % tat-tagħbija totali fuq il-fus motorizzat ta' wara.

It-tagħbija statika tat-tajers fuq l-istess fus motorizzat ma għandhiex tvarja b'iktar minn 10 %.

4.7.4.2. Il-pressjoni ta' nfiħ tat-tajers motorizzati għandha tkun 70 % ta' dik immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb tat-tajer.

It-tajers tal-istering għandhom jiġu minfuħa sal-pressjoni nominali tal-ħajt tal-ġenb.

Jekk il-pressjoni ma tkunx immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb, irreferi għall-pressjoni speċifikata fil-manwali tal-istandards applikabbli tat-tajers li tikkorrispondi għall-kapaċità ta' tagħbija massima.

4.7.5. Provi

4.7.5.1. L-ewwel immonta s-sett ta' tajers ta' referenza fuq il-vettura u meta tkun fuq iż-żona tal-ittestjar.

Suq il-vettura b'veloċità kostanti ta' bejn 4 km/h u 11 km/h u bil-proporzjon tal-gerijiet li kapaċi jkopri l-medda ta' veloċità ta' mill-inqas 19 km/h għall-programm tat-testijiet kollu (eż. R-T1-T2-T3-R).

Il-ger rakkomandat magħżul huwa t-tielet jew ir-raba' u għandu jagħti proporzjon taż-żliq medju minimu ta' 10 % fil-medda mkejla tal-veloċità.

4.7.5.2. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistema ta' kontroll tat-trazzjoni (diġà mixgħula qabel il-prova) applika l-aċċeleratur sħiħ sakemm il-vettura tkun laħqet il-veloċità finali.

Veloċità finali = Veloċità inizjali + 15 km/h

L-ebda forza ta' trażżin lura ma għandha tiġi applikata fuq il-vettura tat-test.

4.7.5.2.1. Fil-każ partikolari tal-paragrafu 4.7.2.1.1. ta' dan l-Anness fejn ma tkunx disponibbli vettura kummerċjali standard mgħammra b'sistema ta' kontroll tat-trazzjoni, is-sewwieq għandu jżomm manwalment il-proporzjon taż-żliq medju bejn 10 % u 40 % (proċedura taż-żliq ikkontrollat minflok iż-żliq sħiħ) fil-marġni tal-medda preskritta ta' veloċitajiet. Jekk ma jkunx disponibbli lokk tad-differenxjal, id-differenza medja bejn il-proporzjon taż-żliq tar-rota motorizzata tax-xellug u dik tal-lemin ma għandhiex tkun iktar minn 8 % għal kull prova. It-tajers u l-provi kollha fis-sessjoni tat-test jitwettqu bi proċedura taż-żliq ikkontrollat.

4.7.5.3. Kejjel id-distanza bejn il-veloċità inizjali u l-veloċità finali.

4.7.5.4. Għal kull tajer kandidat u għat-tajer ta' referenza standard, il-provi tal-aċċelerazzjoni għandhom jiġu ripetuti mill-inqas sitt darbiet u l-koeffiċjenti tal-varjazzjoni CV_{AA} għandhom ikunu 6 % jew inqas. Is-CV_{AA} għandha tiġi kkalkulata għal minimu ta' sitt provi validi skont

$$CV_{AA} = 100\% \bullet \frac{\sigma_{AA}}{\overline{AA}}$$

fejn

$\sigma_{AA} = \sqrt{\frac{1}{N-1}\Sigma_{i=1}^{N}(AA_i - \overline{AA})^2}$ hija d-devjazzjoni standard ikkoreġuta tal-kampjun u

$\overline{AA}$ il-medja aritmetika tal-Aċċelerazzjonijiet Medji (AA_i) tal-provi N.

4.7.5.5. Fil-każ ta' vettura mgħammra b'sistema ta' kontroll tat-trazzjoni, il-proporzjon medju taż-żliq għandu jkun fil-medda ta' bejn 10 % u 40 % (ikkalkulat skont il-paragrafu 4.3.4. ta' dan l-Anness).

4.7.5.6. Applika s-sekwenza tal-ittestjar kif definita fil-paragrafu 4.6. hawn fuq.

4.8. Proċessar tar-riżultati tal-kejl

4.8.1. Kalkolu tal-aċċelerazzjoni medja AA

Kull darba li l-kejl jiġi ripetut, l-aċċelerazzjoni medja AA (m • s^{-2}) tiġi kkalkulata permezz ta'

$$AA = \frac{S_f^2 - S_i^2}{2D}$$

Fejn D (m) hija d-distanza koperta bejn il-veloċità inizjali S_i (m • s^{-1}) u l-veloċità finali S_f (m • s^{-1}).

4.8.2. Validazzjoni tar-riżultati

Għat-tajers kandidati:

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{AA} tal-aċċelerazzjoni medja huwa kkalkulat skont il-formula fi 4.7.5.4. ta' dan l-Anness għat-tajers kandidati kollha. Jekk koeffiċjent tal-varjazzjoni wieħed ikun iktar minn 6 %, skarta d-data għal dan it-tajer kandidat u rrepeti t-test.

Għat-tajer ta' referenza:

Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{AA} tal-aċċelerazzjoni medja kkalkulata skont il-formula fi 4.7.5.4 ta' dan l-Anness għal kull grupp ta' mill-inqas sitt provi tat-tajer ta' referenza jkun ogħla minn 6 %, skarta d-data kollha u rrepeti t-test għat-tajers kollha (it-tajers kandidati u t-tajer ta' referenza).

Barra minn hekk, sabiex titqies l-evoluzzjoni possibbli tat-test, il-koeffiċjent tal-validazzjoni $CVal_{AA}$(SRTT) jiġi kkalkulat fuq il-bażi tal-valuri medji ta' kwalunkwe żewġ gruppi konsekuttivi ta' mill-inqas sitt provi tat-tajer ta' referenza skont

$$CVal_{AA}(\mathrm{SRTT}) = 100\% \times \left|\frac{\overline{AA_2} - \overline{AA_1}}{\overline{AA_1}}\right|$$

Jekk il-koeffiċjent tal-validazzjoni jkun ikbar minn 6 %, skarta d-data għat-tajers kandidati kollha u rrepeti t-test.

4.8.3. Kalkolu tal-medji ponderati

Il-medji ponderati wa_{SRTT} tal-aċċelerazzjonijiet medji ta' żewġ testijiet suċċessivi tal-SRTT jiġu kkalkulati skont it-Tabella 1:

Tabella 1

Jekk in-numru ta' settijiet ta' tajers kandidati bejn żewġ provi suċċessivi tat-tajer ta' referenza jkun:		u s-sett ta' tajers kandidati li jridu jiġu kkwalifikati jkun:	*f'dak il-każ* wa_{SRTT} *tiġi kkalkulata billi jiġi applikat li ġej:*
1	R – T1 – R	T1	$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{1}{2}(\overline{AA_{R1}} + \overline{AA_{R2}})$
2	R – T1 – T2 – R	T1	$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{2}{3}\overline{AA_{R1}} + \frac{1}{3}\overline{AA_{R2}}$
		T2	$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{1}{3}\overline{AA_{R1}} + \frac{2}{3}\overline{AA_{R2}}$
3	R – T1 – T2 – T3 – R	T1	$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{3}{4}\overline{AA_{R1}} + \frac{1}{4}\overline{AA_{R2}}$
		T2	$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{1}{2}(\overline{AA_{R1}} + \overline{AA_{R2}})$
		T3	$wa_{\mathrm{SRTT}} = \frac{1}{4}\overline{AA_{R1}} + \frac{3}{4}\overline{AA_{R2}}$

fejn $\overline{AA_{Rn}}$ hija l-medja aritmetika tal-aċċelerazzjonijiet medji fit-test n-eżmu tat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza.

4.8.4. Il-kalkolu tal-indiċi relattiv tal-qabda fuq il-borra tat-tajer

L-indiċi tal-qabda fuq il-borra jirrappreżenta l-prestazzjoni relattiva tat-tajer kandidat imqabbla mat-tajer ta' referenza.

$$SG(\mathrm{Tn}) = f \bullet \frac{\overline{AA_{\mathrm{Tn}}}}{wa_{\mathrm{SRTT}}}$$

fejn $\overline{AA_{Tn}}$ hija l-medja aritmetika tal-aċċelerazzjonijiet medji fit-test n-eżmu tat-tajer ta' referenza

u f tingħata fit-tabella li ġejja

Tajer ta' referenza	Fattur
SRTT19.5, SRTT22.5	$f = 1.000$
SRTT19.5 bil-kanali	$f = 1.570$
SRTT22.5 bil-kanali	$f = 1.680$

4.8.5. Kalkolu tal-proporzjon taż-żliq

Il-proporzjon taż-żliq jista' jiġi kkalkulat bħala l-medja tal-proporzjon taż-żliq kif imsemmi fil-paragrafu 4.3.4. ta' dan l-Anness jew billi titqabbel id-distanza medja msemmija fil-paragrafu 4.7.5.3. ta' dan l-Anness tal-minimu ta' sitt provi mad-distanza ta' prova mingħajr żliq (aċċelerazzjoni baxxa ħafna)

$$\text{Proporzjon taż-Żliq \%} = \left[\frac{\text{Distanza medja} - \text{Distanza mingħajr żliq}}{\text{Distanza mingħajr żliq}}\right] \times 100$$

Distanza mingħajr żliq tfisser li d-distanza tar-rota kkalkulata fi prova magħmula b'veloċità kostanti jew b'aċċelerazzjoni baxxa kontinwa.

4.9. Tqabbil tal-prestazzjoni tal-qabda fuq il-borra bejn tajer kandidat u tajer ta' referenza li juża tajer ta' kontroll

4.9.1. Kamp ta' applikazzjoni

Meta d-daqs ta' tajer kandidat ikun differenti b'mod sinifikanti minn dak ta' tajer ta' referenza, tqabbil dirett fuq l-istess vettura jista' ma jkunx possibbli. Dan huwa approċċ li juża tajer intermedju, minn hawn 'il quddiem imsejjaħ it-tajer ta' kontroll.

4.9.2. Il-prinċipju tal-approċċ

Il-prinċipju huwa bbażat fuq l-użu ta' tajer ta' kontroll u żewġ vetturi differenti għall-valutazzjoni ta' tajer kandidat meta mqabbel ma' tajer ta' referenza.

Vettura waħda tista' tiġi mmuntata bit-tajer ta' referenza u bit-tajer ta' kontroll, u l-oħra bit-tajer ta' kontroll u bit-tajer kandidat. Il-kundizzjonijiet kollha huma f'konformità mal-paragrafu 4.7. hawn fuq.

L-ewwel valutazzjoni hija tqabbil bejn it-tajer ta' kontroll C u t-tajer ta' referenza. Ir-riżultat (l-indiċi tal-qabda fuq il-borra SG1) huwa l-effiċjenza relattiva tat-tajer ta' kontroll imqabbla mat-tajer ta' referenza.

$$SG1 = f \bullet \frac{\overline{AA_C}}{wa_{SRTT}}$$

It-tieni valutazzjoni hija tqabbil bejn it-tajer kandidat Tn u t-tajer ta' kontroll C. Ir-riżultat (l-indiċi tal-qabda fuq il-borra SG2) huwa l-effiċjenza relattiva tat-tajer kandidat meta mqabbel mat-tajer ta' kontroll.

$$SG2 = \frac{\overline{AA_{Tn}}}{\overline{AA_C}}$$

It-tieni valutazzjoni ssir fuq l-istess trakka bħal tal-ewwel waħda. It-temperatura tal-arja trid tkun fil-medda ta' ±5 °C tat-temperatura tal-ewwel valutazzjoni. Is-sett ta' tajers ta' kontroll huwa l-istess sett użat għall-ewwel valutazzjoni.

L-indiċi tal-qabda fuq il-borra SG tat-tajer kandidat meta mqabbel mat-tajer ta' referenza jiġi derivat mill-multiplikazzjoni tal-effiċjenzi relattivi kkalkulati hawn fuq:

$$SG = SG1 \bullet SG2$$

4.9.3. L-għażla ta' sett ta' tajers bħala sett ta' tajers ta' kontroll

Sett ta' tajers ta' kontroll huwa grupp ta' tajers identiċi magħmula fl-istess fabbrika f'perjodu ta' ġimgħa waħda.

4.10. Ħażna u preservazzjoni

Qabel l-ewwel valutazzjoni (tajer ta' kontroll / tajer ta' referenza), jistgħu jintużaw kundizzjonijiet ta' ħżin normali. Huwa neċessarju li t-tajers kollha ta' sett ta' tajers ta' kontroll ikunu nħażnu fl-istess kundizzjonijiet.

Malli s-sett ta' tajers ta' kontroll ikun ġie vvalutat bi tqabbil mat-tajer ta' referenza, għandhom jiġu applikati kundizzjonijiet ta' ħżin speċifiċi għas-sostituzzjoni tat-tajers ta' kontroll.

Meta jirriżultaw tkagħbir irregolari jew ħsara minn testijiet, jew meta t-tkagħbir jinfluwenza r-riżultati tat-test, l-użu tat-tajer għandu jitwaqqaf.

Anness 7 - Appendiċi 1

Id-definizzjoni b'pittogramma tas-"Simbolu Alpin"



Bażi minima ta' 15 mm u għoli minimu ta' 15 mm.

It-tpinġija ta' hawn fuq ma hijiex skont l-iskala.

Anness 7 - Appendiċi 2

Ir-rapporti tat-test u d-data tat-test għat-tajers tal-klassijiet C1 u C2

Parti 1 - Rapport

1. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew Servizz Tekniku: .....

2. Isem u indirizz tal-manifattur: .....

3. Nru tar-rapport tat-test: .....

4. Isem tad-ditta u deskrizzjoni kummerċjali: .....

5. Klassi tat-tajer: .....

6. Kategorija ta' użu: .....

7. Indiċi tal-qabda fuq il-borra SG

7.1. Proċedura tat-test u SRTT użati .....

8. Kummenti (jekk ikun hemm): .....

9. Data: .....

10. Firma: .....

Parti 2 - Data tat-test

1. Data tat-test: .....

2. Post tat-trakka tat-testijiet: .....

2.1. Karatteristiċi tat-trakka tat-testijiet:

	Fil-bidu tat-testijiet	Fi tmiem it-testijiet	Speċifikazzjoni
Temp			
Temperatura ambjentali			–15 °C sa –2 °C
Temperatura tal-borra			–15 °C sa –4 °C
Indiċi CTI			75 sa 85
Ieħor			

3. Vettura tat-test (id-ditta, il-mudell u t-tip, is-sena): .....

4. Dettalji u data dwar it-tajer tat-test .....

	SRTT (l-ewwel test)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (it-tieni test)
Isem tad-ditta				
Deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali				
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer				
Deskrizzjoni tas-servizz				
Kodiċi tal-wisa' tar-rimm tat-test				
Pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (test)[1] (kPa)				
Tagħbijiet tat-tajers F/R (kg)				
Tagħbijiet tat-tajers F/R (% tat-tagħbija assoċjata mal-LI[2])				
Pressjoni tat-tajers F/R (kPa)				

5. Riżultati tat-test: deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox ($m \cdot s^{-2}$)/koeffiċjent ta' trazzjoni [3]

Numru tal-prova	Speċifikazzjoni	SRTT (l-ewwel test)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (it-tieni test)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Medja					

Numru tal-prova	Speċifikazzjoni	SRTT (l-ewwel test)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (it-tieni test)
Devjazzjoni standard					
Koeffiċjent ta' varjazzjoni	$CV_a \leq 6\ \%$				
Koeffiċjent ta' Validazzjoni	$CVal_a(\text{SRTT}) \leq 5\ \%$				
Medja ponderata tal-SRTT					
Fattur f					
Indiċi tal-qabda fuq il-borra		1,00			

(1) għat-tajers tal-klassi C2, tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament
(2) għat-tajers tal-klassi C2, irreferi għal tagħbija waħda
(3) Ħassar dak li ma japplikax.

Anness 7 - Appendiċi 3

Rapporti tat-test u data tat-test għat-tajers tal-klassi C3

Parti 1 - Rapport

1. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew Servizz Tekniku: .....

2. Isem u indirizz tal-manifattur: .....

3. Nru tar-rapport tat-test: .....

4. Isem tad-ditta u deskrizzjoni kummerċjali: .....

5. Klassi tat-tajer: .....

6. Kategorija ta' użu: .....

7. Indiċi tal-qabda fuq il-borra relattiv għall-SRTT skont il-paragrafu 6.5.1.

7.1. Proċedura tat-test u l-SRTT użati .....

8. Kummenti (jekk ikun hemm): .....

9. Data: .....

10. Firma: .....

Parti 2 - Data tat-test

1. Data tat-test: .....

2. Post tat-trakka tat-testijiet: .....

2.1. Karatteristiċi tat-trakka tat-testijiet:

	Fil-bidu tat-testijiet	Fi tmiem it-testijiet	Speċifikazzjoni
Temp			
Temperatura ambjentali			−15 °C sa −2 °C
Temperatura tal-borra			−15 °C sa −4 °C
Indiċi CTI			80 sa 90
Ieħor			

3. Vettura tat-test (id-ditta, il-mudell u t-tip, is-sena): .....

4. Dettalji u data dwar it-tajer tat-test:

	SRTT (l-ewwel test)	Kandidat 1	Kandidat 2	Kandidat 3	SRTT (it-tieni test)
Isem tad-ditta					
Deskrizzjoni kummerċjali/ isem kummerċjali					
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer					
Deskrizzjoni tas-servizz					
Kodiċi tal-wisa' tar-rimm tat-test					
Pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (test)[1] (kPa)					
Tagħbijiet tat-tajers F/R (kg)					
Tagħbijiet tat-tajers F/R (% tat-tagħbija assoċjata mal-LI[2])					
Pressjoni tat-tajers F/R (kPa)					

5. Riżultati tat-test: aċċelerazzjonijiet medji ($m \cdot s^{-2}$)

Numru tal-prova	Speċifikazzjoni	SRTT (l-ewwel test)	Kandidat 1	Kandidat 2	Kandidat 3	SRTT (it-tieni test)
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Numru tal-prova	Speċifikazzjoni	SRTT (l-ewwel test)	Kandidat 1	Kandidat 2	Kandidat 3	SRTT (it-tieni test)
Medja						
Devjazzjoni standard						
Proporzjon taż-żliq (%)						
Koeffiċjent ta' varjazzjoni	$CV_{AA} \leq 6\ \%$					
Koeffiċjent ta' Validazzjoni	$CVal_{AA}$(SRTT) ≤ 6 %					
Medja ponderata tal-SRTT						
f						
Indiċi tal-qabda fuq il-borra		1,00				

(1) li tikkorrispondi għall-indikazzjoni tal-pressjoni ta' nfiħ immarkata fuq il-ħajt tal-ġenb kif meħtieġ mill-paragrafu 4.1. ta' dan ir-Regolament.

(2) irreferi għal tagħbija waħda

ANNESS 8

Proċeduri għall-ittestjar tal-prestazzjoni fuq is-silġ fir-rigward tat-tajers li jaqbdu fuq is-silġ tal-klassi C1

1. Definizzjonijiet speċifiċi għat-test tal-prestazzjoni fuq is-silġ meta jkunu differenti minn dawk eżistenti

1.1. "*Ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi*" tfisser ċikli tat-test tat-testijiet tal-ibbrejkjar imwettqa mill-inqas wara tiġdid minimu (jew preparazzjoni ġdida) tal-wiċċ tas-silġ, jew fuq korsija tat-test differenti, jew f'jum differenti.

1.2. "*Tagħbija ta' referenza*" (Q_{ref}) tfisser il-kapaċità ta' tagħbija teoretika ta' tajer fil-pressjoni ta' nfiħ tat-test. Din hija espressa f'kilogrammi. Din tista' taqbeż il-kapaċità massima tat-tagħbija tat-tajer tat-test kif indikat mill-indiċi tat-tagħbija tiegħu.

1.3. "*Rata tat-tagħbija fuq it-tajer*" (R_{LoT}) tfisser it-tagħbija statika attwali tat-tajer fuq il-vettura tat-test diviża bit-tagħbija ta' referenza.

1.4. "*Sett ta' tajers*" tfisser sett ta' erba' tajers.

2. Metodu tal-ibbrejkjar fuq is-silġ għat-tajers tal-klassi C1

Il-prestazzjoni fuq is-silġ hija ddeterminata permezz ta' metodu ta' ttestjar li fih id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox ta' tajer kandidat f'test tal-ibbrejkjar ABS fuq wiċċ ċatt magħmul mis-silġ titqabbel ma' dik ta' tajer ta' referenza.

Għad-determinazzjoni tal-prestazzjoni fuq is-silġ, it-testijiet tal-ibbrejkjar ta' tajer kandidat għandhom jitwettqu fi tliet (3) ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi.

Il-prestazzjoni relattiva għandha tkun indikata minn indiċi tal-qabda fuq is-silġ (G_I).

2.1. Kundizzjonijiet ġenerali

2.1.1. Trakka tat-testijiet

2.1.1.1. It-testijiet tal-ibbrejkjar għandhom isiru fuq wiċċ tat-test ċatt li jkun twil u wiesa' biżżejjed miksi b'silġ lixx b'gradjent massimu ta' 2 %.

2.1.1.2. Il-wiċċ tat-trakka tat-testijiet għandu jkun ċatt, lixx, illostrat u mxarrab madwar mill-inqas siegħa qabel l-ittestjar. L-ilma użat biex isir is-silġ għandu jkun nadif u ħieles minn kwalunkwe materjal solidu żejjed. Qabel ma jinbeda t-test, il-linja tal-ibbrejkjar għandha tiġi kkundizzjonata billi jitwettqu provi tal-ibbrejkjar b'sett ta' tajers mhux involuti fil-programm tat-test sakemm il-livell tal-frizzjoni jistabbilizza ruħu. L-istess linja tat-test eżatta għandha tintuża għar-ripetizzjonijiet kollha tat-test tal-ibbrejkjar.

2.1.1.3. Il-livell tal-qabda fuq il-wiċċ għandu jiġi kkontrollat b'kejl bit-tajer ta' referenza. Id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox tat-tajer ta' referenza ma għandhiex tkun inqas minn 0,9 m/s^2 u mhux ikbar minn 1,6 m/s^2 f'kull test tal-ibbrejkjar.

2.1.1.4. It-temperatura tal-arja, imkejla madwar metru 'l fuq mill-art, għandha tkun bejn −15 °C u + 4 °C; it-temperatura tas-silġ, imkejla fil-wiċċ tal-linja kundizzjonata, għandha tkun bejn −15 °C u −5 °C. Kemm it-temperatura tal-arja kif ukoll dik tas-silġ għandha tiġi rrapportata għal kull tajer ittestjat.

2.1.1.5. It-test ma jistax isir meta tkun nieżla l-borra jew ix-xita jew kwalunkwe preċipitazzjoni atmosferika. Huwa rrakkomandat li jiġu evitati d-dawl tax-xemx dirett, varjazzjonijiet kbar fid-dawl tax-xemx jew fl-umdità, kif ukoll ir-riħ.

2.1.1.6. Il-faċilitajiet ta' ġewwa kif ukoll ta' barra għall-korsi tas-silġ huma aċċettati sakemm jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta' hawn fuq.

2.1.2. Vettura

2.1.2.1. It-test għandu jsir b'mudell kummerċjalizzat ta' karozza tal-passiġġieri mgħammar b'sistema ABS f'kundizzjoni mekkanika konformi mar-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tal-karozza. Il-modifiki permessi huma kif ġej: dawk li jippermettu li jiżdied l-għadd ta' daqsijiet tat-tajers li jistgħu jiġu mmuntati fuq il-vettura, dawk li jippermettu l-attivazzjoni awtomatika tal-apparat tal-ibbrejkjar li jrid jiġi installat. Hija pprojbita kwalunkwe modifika oħra tas-sistema tal-ibbrejkjar. Huwa permess li tiżdied it-tagħbija fuq it-tajer billi jiżdied il-piż fil-vettura. Adattaturi tar-rimm jew "spazjaturi" għall-immuntar tar-roti fuq il-vettura ma għandhomx jaqbżu s-60 mm.

2.1.3. Tajers

2.1.3.1. Tajer tat-Test Standard ta' Referenza

Għall-evalwazzjoni tal-prestazzjoni fuq is-silġ tat-tajers tal-klassi C1, għandu jintuża t-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza SRTT16. It-tajer ta' referenza ma għandux ikun eqdem minn 30 xahar mill-ġimgħa tal-produzzjoni u għandu jinħażen f'konformità mal-ASTM F2493 – 23.

2.1.3.2. Tħejjija tat-tajers

2.1.3.2.1. Waħħal kull tajer tat-test fuq rimm approvat skont l-ISO 4000-1:2021 bl-użu ta' metodi ta' mmuntar konvenzjonali. Soġġett għal dan ta' hawn fuq, il-kodiċi tal-wisa' tar-rimm ma għandhiex tvarja b'iktar minn 0,5 mir-rimm tal-kejl. Jekk rimm kummerċjalizzat ma jkunx disponibbli għall-vettura tat-test, ikun aċċettabbli li jintuża rimm li l-kodiċi tal-wisa' tar-rimm tiegħu tvarja b'1,0 mill-kodiċi tal-wisa' tar-rimm tal-kejl. Żgura pożizzjoni xierqa tax-xoffa tat-tajer bl-użu ta' lubrikant xieraq. Għandu jiġi evitat użu eċċessiv tal-lubrikant sabiex it-tajer ma jiżloqx minn fuq ir-rimm tar-rota.

2.1.3.2.2. It-tajers għandhom jgħaddu minn "running in" qabel l-ittestjar (mill-inqas 100 km fuq toroq xotti jew b'metodu ekwivalenti) sabiex tiġi żgurata prestazzjoni stabbli u sabiex jitneħħew il-ponot, in-noduli komposti jew il-kumenti li jirriżultaw mill-proċess tal-għoti tal-forma. Il-fond tat-tread iddisinjat u l-integrità tal-blokk jew tal-istrixxa tat-tread iddisinjat tat-tajer ma għandhomx jinbidlu b'mod sinifikanti bir-running in, li jfisser li l-pass u s-"severità" tal-prova tar-running in jeħtieġ li jiġu kkontrollati bir-reqqa biex jiġu evitati bidliet bħal dawn.

2.1.3.2.3. Huwa aċċettabbli li tajer tat-test jiġi kkundizzjonat mill-ġdid qabel it-test tal-ibbrejkjar biex jintlaħaq livell ta' prestazzjoni stabbilizzat ([1]).

2.1.3.2.4. Il-wiċċ tat-tajer f'kuntatt mas-silġ għandu jitnaddaf qabel ma jsir it-test, billi jitneħħew il-borra u l-ħmieġ.

2.1.3.2.5. L-assemblaġġi tat-tajers u tar-roti għandhom jiġu kkundizzjonati fit-temperatura ambjentali (fuq barra jew fuq ġewwa skont il-faċilità tat-test) mill-inqas sagħtejn qabel ma jitwaħħlu fuq il-vettura għat-testijiet. Il-pressjonijiet tat-tajers mbagħad għandhom jiġu aġġustati għall-valuri speċifikati għat-test.

2.1.3.2.6. F'każ li vettura ma tistax takkomoda kemm it-tajer ta' referenza kif ukoll dak kandidat, jista' jintuża tajer ieħor (tajer ta' "kontroll") bħala tajer intermedju. L-ewwel, ittestja t-tajer ta' kontroll kontra r-referenza fuq vettura xierqa, imbagħad ittestja t-tajer kandidat kontra t-tajer ta' kontroll fuq il-vettura magħżula.

2.1.4. It-tagħbija u l-pressjoni ta' nfiħ tat-tajer

2.1.4.1. It-tagħbija u l-pressjoni ta' nfiħ tat-tajers għandhom jiġu aġġustati skont it-Tabella 1 (skont tqabbil dirett ta' tajer kandidat u tajer ta' referenza fuq l-istess vettura, jew tqabbil indirett bl-użu ta' tajer ta' kontroll u vettura oħra).

([1]) Dan jista' jsir, pereżempju, billi jinstaq 5 km sa 10 km fuq uċuħ ta' toroq imħarbta jew ekwivalenti.

Tabella 1

It-tagħbija u l-pressjoni ta' nfiħ tat-tajer

	Tajer ta' referenza	Tajer ta' kontroll	Tajer kandidat
Tqabbil dirett	Pressjoni ta' nfiħ: 230 kPa ≤ p_{test} ≤ 260 kPa Rata tat-tagħbija fuq it-tajer: 65 % ≤ R_{LoT} (R) ≤ 75 %		Pressjoni ta' nfiħ: 190 kPa ≤ p_{test} ≤ 270 kPa Rata tat-tagħbija fuq it-tajer: R_{LoT}(R) − 15 % ≤ R_{LoT}(T) ≤ R_{LoT}(R) + 15 %
Tqabbil indirett	Vettura 1: Pressjoni ta' nfiħ: 230 kPa ≤ p_{test} ≤ 260 kPa Rata tat-tagħbija fuq it-tajer: 65 % ≤ $R_{LoT,1}$(R) ≤ 75 %	Vettura 1: Pressjoni ta' nfiħ: 190 kPa ≤ p_{test} ≤ 270 kPa Rata tat-tagħbija fuq it-tajer: $R_{LoT,1}$(R) − 15 % ≤ $R_{LoT,1}$(C) ≤ $R_{LoT,1}$(R) + 15 %	
		Vettura 2: Pressjoni ta' nfiħ: 190 kPa ≤ p_{test} ≤ 270 kPa Rata tat-tagħbija fuq it-tajer: $R_{LoT,1}$(C) − 15 % ≤ $R_{LoT,2}$(C) ≤ $R_{LoT,1}$(C) + 15 %	Vettura 2: Pressjoni ta' nfiħ: 190 kPa ≤ p_{test} ≤ 270 kPa Rata tat-tagħbija fuq it-tajer: 60 % ≤ $R_{LoT,2}$(T) ≤ 90 %

Ir-rata tat-tagħbija fuq it-tajer R_{LoT} tingħata permezz ta'

$$R_{LoT} = 100\% \bullet \frac{Q_{tyre}}{Q_{ref}}$$

fejn

Q_{tyre} hija t-tagħbija statika attwali tat-tajer fuq il-vettura tat-test, u

Q_{ref} hija t-tagħbija ta' referenza fil-pressjoni ta' nfiħ tat-test kif determinata hawn taħt.

2.1.4.2. It-tagħbija ta' referenza Q_{ref} fil-pressjoni ta' nfiħ tat-test p_{test} tiġi ddeterminata skont

$$Q_{ref} = Q_{LI} \bullet \left(\frac{p_{test}}{p_{ref}}\right)^{0.8}$$

fejn

Q_{LI} hija l-kapaċità massima tat-tagħbija tat-tajer skont l-indiċi tat-tagħbija tiegħu,

u

p_{ref} hija l-pressjoni ta' nfiħ ta' referenza kif definita fit-Tabella 2.

Tabella 2

Pressjonijiet ta' nfiħ ta' referenza

Tajer	p_{ref} *(kPa)*
Tajer ta' referenza	250
Tajer standard	250
Tajer rinforzat (jew tajer "b'tagħbija żejda")	290

2.1.5. Strumentazzjoni

2.1.5.1. Il-vettura għandha tkun immuntata b'sensuri kkalibrati adattati għall-kejl f'kundizzjonijiet ta' ksieħ u silġ. Għandu jkun hemm sistema ta' akkwiżizzjoni ta' data sabiex jinħażen il-kejl.

2.1.5.2. L-akkuratezza tas-sensuri u tas-sistemi tal-kejl għandha tkun tali li tippermetti inċertezza relattiva ([2]) ta' 1 % jew inqas fuq id-deċelerazzjoni medja mkejla jew ikkalkulata u żviluppata għalkollox ([3]).

2.2. Ordni tal-ittestjar u ċikli tat-test tal-ibbrejkjar

2.2.1. Għal kull test tal-ibbrejkjar ta' tajer tat-test, għandhom isiru mill-inqas disa' (9) provi validi.

2.2.2. F'ċiklu wieħed tat-test tal-ibbrejkjar, jistgħu jiġu ttestjati sa żewġ (2) tajers kandidati. Jistgħu jingħaqdu diversi ċikli tat-test tal-ibbrejkjar u t-test finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza ta' ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar wieħed jista' jservi bħala t-test tal-ibbrejkjar inizjali taċ-ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar li jmiss.

EŻEMPJU 1

Għal ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar b'żewġ tajers kandidati, l-ordni tal-ittestjar hija

$R_i – T_1 – T_2 – R_f$

fejn

R_i/R_f hija t-test inizjali/finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza u

T_1, T_2 huma t-testijiet tal-ibbrejkjar taż-żewġ tajers kandidati li għandhom jiġu evalwati.

EŻEMPJU 2

L-ordni tal-prova għal serje ta' ċikli tat-test tal-ibbrejkjar b'total ta' erba' (4) settijiet ta' tajers kandidati (T_1 sa T_4) ikun kif ġej:

$R_i – T_1 – T_2 – R_f/R_i – T_3 – T_4 – R_f$,

fejn it-test tal-ibbrejkjar finali tas-sett ta' tajers ta' referenza (R_f) tal-ewwel ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar iservi bħala test inizjali tal-ibbrejkjar (R_i) tat-tieni ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar.

Għal kwalunkwe tajer kandidat għandhom isiru mill-inqas tliet (3) ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi.

2.3. Proċedura tat-test

2.3.1. Il-vettura għandha tkun immuntata fuq l-erba' pożizzjonijiet kollha bl-istess tajers.

2.3.2. Suq il-vettura f'linja dritta b'veloċità ta' madwar 5 km/h ogħla mill-veloċità superjuri tal-intervall tal-evalwazzjoni.

([2]) Metodi xierqa għad-determinazzjoni tal-inċertezza relattiva tal-kejl jistgħu jinstabu, pereżempju, fil-Gwida ISO/IEC 98-3, Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995).

([3]) Pereżempju, f'każ li d-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 2.4.1.1. ta' dan l-Anness, l-akkuratezza tas-sensuri jew tas-sistemi tal-kejl għall-kejl tad-distanza (s) u tal-veloċitajiet (v_i u v_f) għandha tkun tali li l-kompożizzjoni tal-inċertezzi relattivi tagħhom, ibbażata fuq 2.4.1.1. ta' dan l-Anness tippermetti li tiġi ddeterminata d-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox b'inċertezza relattiva ta' 1 % jew inqas.

2.3.3. Meta tintlaħaq iż-żona tal-kejl, aqleb il-ger tal-vettura f'pożizzjoni newtrali, agħfas il-pedala tal-brejk f'daqqa b'forza suffiċjenti sabiex titħaddem l-ABS fuq ir-roti kollha tal-vettura u sabiex dan iwassal għal deċelerazzjoni stabbli tal-vettura u żommha magħfusa sakemm il-veloċità tkun inqas minn 0 km/h.

2.3.4. Id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkolllox dm għandha tiġi ddeterminata jew bejn 15 km/h u 5 km/h jew bejn 20 km/h u 5 km/h. Din għandha tiġi kkalkulata minn kejl tal-ħin (espress f's), tad-distanza (espressa f'm), jew tad-deċelerazzjoni (espressa f'm • s^{-2}). Għal kull prova fit-testijiet tal-ibbrejkjar (3 jew 4) ta' ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar u għat-tajers tat-test kollha, għandu jintuża l-istess intervall tal-veloċità tal-evalwazzjoni.

2.4. L-evalwazzjoni tad-data u l-preżentazzjoni tar-riżultati

2.4.1. Evalwazzjoni tad-data

2.4.1.1. Għal kejl tad-distanza, id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox d_m f'prova tiġi kkalkulata bħala:

$$d_m = \frac{v_i^2 - v_f^2}{2s}$$

fejn

v_i hija l-veloċità inizjali espressa f'm • s^{-1}

v_f hija l-veloċità finali espressa f'm • s^{-1}, u

s hija d-distanza, espressa f'metri, koperta bejn il-veloċità inizjali u l-veloċità finali.

2.4.1.2. L-ikbar u l-inqas valuri (b'kollox żewġ (2) provi) ta' mill-inqas disa' provi validi għandhom jiġu injorati fl-evalwazzjoni ta' kull test tal-ibbrejkjar.

2.4.1.3. Għal kull test tal-ibbrejkjar f'ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar, il-medja aritmetika $d_{m,ave}$ u d-devjazzjoni standard σ_d tad-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox u l-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_d għandhom jiġu kkalkulati u rrapportati:

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{1}{N-1} \bullet \Sigma_{j=1}^{N} (d_{m,j} - d_{m,ave})^2}$$

u

$$CV_d = 100\% \bullet \frac{\sigma_d}{d_{m,ave}}$$

2.4.2. Kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq is-silġ tat-test tal-ibbrejkjar

2.4.2.1. Għall-kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq is-silġ $G_{I,k}(T_n)$ għal test tal-ibbrejkjar individwali, id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox tat-tajer ta' referenza tiġi aġġustata skont il-pożizzjonament ta' kull tajer kandidat (T_n) f'ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar.

2.4.2.2. Din id-deċelerazzjoni medja aġġustata żviluppata għalkollox $d_{m,adj}(R)$ tat-tajer ta' referenza tiġi kkalkulata f'konformità mat-Tabella 3, fejn $d_{m,ave}(R_i)$ u $d_{m,ave}(R_f)$ huma l-medji aritmetiċi tad-deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox fit-test tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar.

Tabella 3

Kalkolu tad-deċelerazzjoni medja aġġustata żviluppata għalkollox $d_{m,adj}(R)$ tat-tajer ta' referenza

Jekk in-numru u s-sekwenza tat-tajers kandidati f'ċiklu tat-test wieħed ikunu		u t-tajer kandidat li għandu jiġi kkwalifikat ikun	id-deċelerazzjoni medja aġġustata żviluppata għalkollox $d_{m,adj}(R)$ korrispondenti tat-tajer ta' referenza tiġi kkalkulata kif ġej
1	$R_i - T_1 - R_f$	T_1	$d_{m,adj}(R) = 1/2 \bullet [d_{m,ave}(R_i) + d_{m,ave}(R_f)]$
2	$R_i - T_1 - T_2 - R_f$	T_1	$d_{m,adj}(R) = 2/3 \bullet d_{m,ave}(R_i) + 1/3 \bullet d_{m,ave}(R_f)$
		T_2	$d_{m,adj}(R) = 1/3 \bullet d_{m,ave}(R_i) + 2/3 \bullet d_{m,ave}(R_f)$

2.4.2.3. Għal test tal-ibbrejkjar individwali, l-indiċi tal-qabda fuq is-silġ $G_{I,k}(T_n)$ tat-tajer kandidat T_n *(n = 1, 2)* relattiv għat-tajer ta' referenza jiġi kkalkulat bħala:

$$G_{I,k}(Tn) = \frac{d_{m,ave}(T_n)}{d_{m,adj}(R)}$$

2.4.3. Indiċi tal-qabda fuq is-silġ

L-indiċi tal-qabda fuq is-silġ $G_I(T_n)$ ta' tajer kandidat għandu jiġi kkalkulat bħala l-medja aritmetika tal-indiċijiet tal-qabda fuq is-silġ $G_{I,k}(T_n)$ għat-testijiet tal-ibbrejkjar individwali fit-tliet ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi bħala:

$$G_I(Tn) = \frac{1}{3} \bullet [G_{I,1}(Tn) + G_{I,2}(Tn) + G_{I,3}(Tn)]$$

Eżempju ta' rapport sħiħ tat-test jingħata fl-Appendiċi 2.

2.4.4. Validazzjoni statistika

2.4.4.1. Is-settijiet ta' deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox d_m f'kull test tal-ibbrejkjar għandhom jiġu eżaminati għan-normalità, għad-dridt, għall-outliers eventwali.

2.4.4.2. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_d ta' test tal-ibbrejkjar ta' tajer kandidat jaqbeż is-6 %, dan it-test tal-ibbrejkjar għandu jiġi skartat.

2.4.4.3. Fil-każ li

a) il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_d tat-test tal-ibbrejkjar inizjali jew finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar jaqbeż is-6 %, jew

b) il-medja aritmetika tad-deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar ma għandhiex taqbeż il-5 % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(d_m) = 2 \cdot \left| \frac{d_{m,ave}(R_i) - d_{m,ave}(R_f)}{d_{m,ave}(R_i) + d_{m,ave}(R_f)} \right| \cdot 100\% \leq 5\ \%, \text{ jew}$$

c) id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox tat-tajer ta' referenza hija inqas minn 0,9 m • s^{-2} jew ikbar minn 1,6 m • s^{-2} fit-test tal-ibbrejkjar inizjali jew finali f'ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar

iċ-ċiklu sħiħ tat-test tal-ibbrejkjar għandu jiġi skartat.

2.4.4.4. Għal kull tajer kandidat T_n, il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_G tal-indiċijiet tal-qabda fuq is-silġ $G_{I,k}(T_n)$ għat-testijiet tal-ibbrejkjar individwali fit-tliet (3) ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi għandu jiġi kkalkulat bħala:

$$CV_G = 100\% \cdot \frac{\sigma_G}{G_I(T_n)}$$

fejn

$$\sigma_G = \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \sum_{k=1}^{3} [G_{I,k}(Tn) - G_I(Tn)]^2}$$

u

$G_I(T_n)$ huwa l-indiċi tal-qabda fuq is-silġ tat-tajer kandidat T_n.

2.4.4.5. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_G jaqbeż is-6 %, għal dan it-tajer kandidat T_n għandhom isiru testijiet addizzjonali tal-ibbrejkjar f'ċikli tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi, sakemm il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_G ikkalkulat minn kwalunkwe tliet testijiet tal-ibbrejkjar ta' dan it-tajer kandidat jissodisfa r-rekwiżit.

2.4.4.6. L-SRTT għandu jiġi skartat jekk juri tkagħbir irregolari jew ħsara jew meta l-prestazzjoni tidher li tkun iddeterjorat.

2.4.5. Tqabbil tal-prestazzjoni fuq is-silġ bejn tajer kandidat u tajer ta' referenza bl-użu ta' tajer ta' kontroll

2.4.5.1. Ġenerali

2.4.5.1.1. Fil-każ li t-tajer kandidat ma jkunx jista' jiġi mmuntat fuq l-istess vettura bħat-tajer ta' referenza, pereżempju, minħabba d-daqs tat-tajer, l-inabbiltà li tinkiseb it-tagħbija fuq it-tajer meħtieġa u l-pressjoni ta' nfiħ tat-test meħtieġa, it-tqabbil għandu jsir billi jintużaw tajers intermedji, minn hawn 'il quddiem "tajers ta' kontroll", u żewġ vetturi differenti.

2.4.5.1.2. It-tajer ta' kontroll għandu jgħaddi mil-limitu tal-indiċi tal-qabda fuq is-silġ definit fil-paragrafu 6.5.2. ta' dan ir-Regolament.

2.4.5.1.3. Vettura waħda għandha tkun tista' tiġi mmuntata bit-tajer ta' referenza u bit-tajer ta' kontroll, u l-vettura l-oħra għandha tkun tista' tiġi mmuntata bit-tajer ta' kontroll u bit-tajer kandidat.

2.4.5.2. Kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq is-silġ fil-każ ta' tajer ta' kontroll

2.4.5.2.1. Fl-ewwel serje ta' tliet ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi, bl-użu tal-proċedura deskritta fil-paragrafi 2.1.3.2. sa 2.4.4.6. ta' dan l-Anness li fihom it-tajer ta' kontroll għandu jiġi ttrattat bħala tajer kandidat, għandu jiġi stabbilit l-indiċi tal-qabda fuq is-silġ $G_{I,1}(C)$ tat-tajer ta' kontroll relattiv għat-tajer ta' referenza. Fit-tieni serje ta' tliet ċikli tat-test tal-ibbrejkjar mhux konsekuttivi, li fihom it-tajer ta' kontroll iservi bħala tajer ta' referenza, għandu jiġi stabbilit l-indiċi tal-qabda fuq is-silġ $G_{I,2}(T)$ tat-tajer kandidat relattiv għat-tajer ta' kontroll.

2.4.5.2.2. L-indiċi tal-qabda fuq is-silġ $G_I(T)$ tat-tajer kandidat relattiv għat-tajer ta' referenza għandu jiġi kkalkulat bħala l-prodott taż-żewġ indiċijiet tal-qabda fuq is-silġ:

$$G_I(T) = G_{I,1}(C) \bullet G_{I,2}(T)$$

2.4.5.3. Kundizzjonijiet ta' limitu

2.4.5.3.1. Għat-tqabbil mal-SRTT u mat-tajer kandidat għandu jintuża l-istess sett ta' tajers ta' kontroll u dan għandu jiġi mmuntat fl-istess pożizzjonijiet tar-roti.

2.4.5.3.2. It-tajers ta' kontroll li jintużaw għall-ittestjar għandhom sussegwentement jinħażnu fl-istess kundizzjonijiet kif meħtieġ għall-SRTT.

2.4.5.3.3. L-SRTT u t-tajers ta' kontroll għandhom jiġu skartati jekk ikun hemm tkagħbir irregolari jew ħsara jew meta l-prestazzjoni tidher li tkun iddeterjorat.

Anness 8 - Appendiċi 1

Definizzjoni b'pittogramma tas-"Simbolu tal-Qabda fuq is-Silġ"

Definizzjoni b'pittogramma tas-"Simbolu tal-Qabda fuq is-Silġ"

Bażi minima ta' 15 mm u għoli minimu ta' 13 mm.

It-tpinġija ta' hawn fuq ma hijiex skont l-iskala.

Anness 8 - Appendiċi 2

Rapporti tat-test u data tat-test għal tajers C1

Parti 1 - Rapport

1. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew Servizz Tekniku: .....

2. Isem u indirizz tal-manifattur: .....

3. Nru tar-rapport tat-test: .....

4. Isem tad-ditta u deskrizzjoni kummerċjali: .....

5. Klassi tat-tajer: .....

6. Kategorija ta' użu: .....

7. Indiċi tal-qabda fuq is-silġ relattiv għall-SRTT

7.1. Proċedura tat-test u l-SRTT użati .....

8. Kummenti (jekk ikun hemm): .....

9. Data: .....

10. Firma: .....

Parti 2 - Data tat-test: l-ewwel ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar

1. Data tat-test: .....

2. Post tat-trakka tat-testijiet: .....

2.1. Karatteristiċi tat-trakka tat-testijiet:

	Fil-bidu tat-test	Fi tmiem it-test	Speċifikazzjoni
Temp			
Temperatura ambjentali			–15 °C sa +4 °C
Temperatura tas-silġ			–15 °C sa –5 °C
Ieħor			

3. Vettura tat-test (id-ditta, il-mudell u t-tip, is-sena): .....

4. Dettalji u data dwar it-tajer tat-test .....

	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
Isem tad-ditta				
Deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali				
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer				
Deskrizzjoni tas-servizz				
Kodiċi tal-wisa' tar-rimm tat-test				
Tagħbija tat-tajer FL/FR/RL/RR (kg)				
Rata tat-tagħbija fuq it-tajer (FL/FR/RL/RR) (%)				
Pressjoni tat-tajer (kPa)				

5. Riżultati tat-test: deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox ($m \cdot s^{-2}$)

Numru tal-prova	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
$d_{m,ave}$				
σ_d				
CV_d (≤ 6 %)				

Numru tal-prova	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
$CVal(d_m)$ (≤ 5%)				
$d_{m,adj}$(R)				
Indiċi tal-qabda fuq is-silġ	1,00			

Parti 2 - Data tat-test: it-tieni ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar

1. Data tat-test: .....

2. Post tat-trakka tat-testijiet: .....

2.1. Karatteristiċi tat-trakka tat-testijiet:

	Fil-bidu tat-test	Fi tmiem it-test	Speċifikazzjoni
Temp			
Temperatura ambjentali			−15 °C sa +4 °C
Temperatura tas-silġ			−15 °C sa −5 °C
Ieħor			

3. Vettura tat-test (id-ditta, il-mudell u t-tip, is-sena): .....

4. Dettalji u data dwar it-tajer tat-test .....

	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
Isem tad-ditta				
Deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali				
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer				
Deskrizzjoni tas-servizz				
Kodiċi tal-wisa' tar-rimm tat-test				
Tagħbija tat-tajer FL/FR/RL/RR (kg)				
Rata tat-tagħbija fuq it-tajer (FL/FR/RL/RR) (%)				
Pressjoni tat-tajer (kPa)				

5. Riżultati tat-test: deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox (m • s^{-2})

Numru tal-prova	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
$d_{m,ave}$				
σ_d				
CV_d (≤ 6 %)				
$CVal(d_m)$ (≤ 5%)				
$d_{m,adj}$(R)				
Indiċi tal-qabda fuq is-silġ	1,00			

Parti 2 - Data tat-test: it-tielet ċiklu tat-test tal-ibbrejkjar

1. Data tat-test: .....

2. Post tat-trakka tat-testijiet: .....

2.1. Karatteristiċi tat-trakka tat-testijiet:

	Fil-bidu tat-test	Fi tmiem it-test	Speċifikazzjoni
Temp			
Temperatura ambjentali			–15 °C sa +4 °C
Temperatura tas-silġ			–15 °C sa –5 °C
Ieħor			

3. Vettura tat-test (id-ditta, il-mudell u t-tip, is-sena): .....

4. Dettalji u data dwar it-tajer tat-test .....

	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
Isem tad-ditta				
Deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali				
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer				
Deskrizzjoni tas-servizz				
Kodiċi tal-wisa' tar-rimm tat-test				
Tagħbija tat-tajer FL/FR/RL/RR (kg)				
Rata tat-tagħbija fuq it-tajer (FL/FR/RL/RR) (%)				
Pressjoni tat-tajer (kPa)				

5. Riżultati tat-test: deċelerazzjonijiet medji żviluppati għalkollox ($m \cdot s^{-2}$)

Numru tal-prova	SRTT (Test inizjali tal-ibbrejkjar)	Kandidat 1	Kandidat 2	SRTT (test finali tal-ibbrejkjar)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
$d_{m,ave}$				
σ_d				
CV_d (≤ 6 %)				
$CVal(d_m)$ (≤ 5%)				
$d_{m,adj}(R)$				
Indiċi tal-qabda fuq is-silġ	1,00			

ANNESS 9

Proċedura għad-determinazzjoni tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin tat-tajers fi stat mikul

1. Parti ġenerali (riżervata)

2. Proċedura tat-test għat-tajers tal-klassi C1

Prinċipju

Żewġ passi:

1) Tħejjija tat-tajer fi stat mikul

2) Evalwazzjoni tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer fi stat mikul

2.1. Definizzjonijiet

Għall-fini ta' dan l-Anness, it-"*Tajer kandidat*" jew is-"*Sett ta' tajers kandidati*" u t-"*Tajer ta' referenza*" jew is-"*Sett ta' tajers ta' referenza*" msemmija fil-paragrafi 2.19.2. u 2.19.3. għandhom jinqraw rispettivament bħala *"Tajer kandidat fi stat mikul*" jew "*Sett ta' tajers kandidati fi stat mikul*" u t-"*Tajer ta' referenza fi stat mikul*" jew "*Sett ta' tajers ta' referenza fi stat mikul*".

2.1.1. "*Tajer fi stat mikul*" jew "*tajer mikul*" tfisser, għall-fini ta' dan ir-Regolament, tajer ġdid li jittiekel b'mod artifiċjali billi jitnaqqas il-fond tat-tread jew, fir-rigward tat-tajer ta' referenza fi stat mikul, iffurmat b'fond tat-tread definit fil-paragrafu 2.2.1.2.4.1. ta' dan l-Anness.

2.1.2. "*Tajer fi stat ġdid*" tfisser tajer ġdid qabel ma jibda jittiekel b'mod artifiċjali.

2.1.3. "*Gruv*" tfisser l-ispazju bejn żewġ strixxi jew blokok ħdejn xulxin fid-disinn tat-tread.

2.1.4. "*Fond tal-gruv*" tfisser id-distanza perpendikulari minn pjan ta' referenza reali jew ikkalkulat definit mit-truf ta' żewġ strixxi ħdejn xulxin sal-iktar punt baxx fil-gruv.

2.1.5. "*Wisa' tat-tread ta' referenza*" (*C*) hija kkalkulata kif ġej:

$$C = (1.075 - 0.005 \bullet Ra) \bullet S_1^{1.001}$$

Fejn:

Ra hija l-proporzjon tal-aspett nominali kif definit bħala parti mid-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer fir-Regolament tan-NU Nru 30 ħlief għad-daqsijiet elenkati fl-Anness V tar-Regolament tan-NU Nru 30 fejn jittieħed bħala 90 u

S_1 hija l-wisa' nominali tas-sezzjoni skont ir-Regolament tan-NU Nru 30 ħlief għad-daqsijiet elenkati fl-Anness V tar-Regolament tan-NU Nru 30 fejn hija l-wisa' tas-sezzjoni tat-tajers elenkata fih.

2.1.6. "*Indikaturi tat-tkagħbir tat-treads*": ara d-definizzjoni fir-Regolament tan-NU Nru 30.

2.1.7. "*Linja tan-nofs*" tfisser il-linja li taqsam il-wisa' kumplessiva tat-tajer f'żewġ partijiet indaqs.

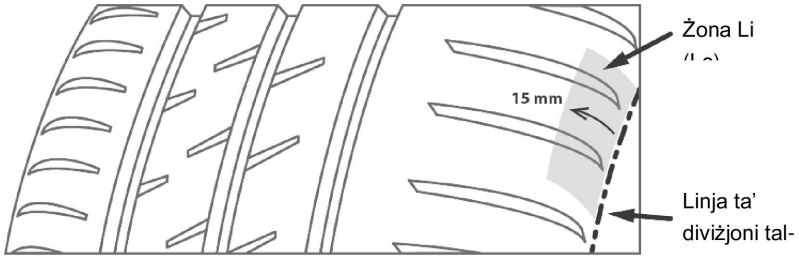
2.1.8. "*Żona ċentrali*" tfisser l-erja fuq il-wisa' tat-tread definita mit-tliet kwarti (75 %) tal-wisa' tat-tread ta' referenza (*C*) imkejla b'mod simetriku mil-linja tan-nofs (ara l-Illustrazzjoni 4).

2.1.9. "*Żona tal-ġenb*" tfisser l-erja fuq iż-żewġ naħat tat-tread miż-żona ċentrali.

2.1.10. "*Linja ta' diviżjoni tal-forma*" tfisser iċ-ċirkonferenza tax-xifer li fiha s-segmenti tad-disinn tat-tread tal-forma jikkonnettjaw mal-pjanċi tal-ħitan tal-ġnub tal-forma. Jekk l-ebda linja ta' diviżjoni tal-forma ma tkun viżibbli fuq it-tajer, linja virtwali ta' diviżjoni tal-forma għandha titqies bħala l-linja ċirkonferenzjali fil-pożizzjoni ekwivalenti fit-tarf tal-gruvs tal-ġenb (ara l-Illustrazzjoni 1).

2.1.11. "*Punti ta' limitu tad-disinn tat-tread Li u Le*" tfisser il-punti li jinsabu fuq il-profil tat-tajer bejn il-linja ta' diviżjoni tal-forma u l-punt ipotetiku sa 15 mm fuq il-profil tat-tajer lejn il-linja tan-nofs (ara l-Illustrazzjoni 1).

Illustrazzjoni 1



2.1.12. "*Tqaxxir*" tfisser il-proċessi kollha ta' tneħħija ta' materjal mit-tread biex jitħejja t-tajer fi stat mikul sabiex tiġi segwita l-proċedura fil-paragrafu 2.2.1.

2.1.13. "*Tajer ta' referenza fi stat mikul*" jew "*Sett ta' tajers ta' referenza fi stat mikul*" tfisser tajer jew sett ta' tajers tat-Test Standard ta' Referenza SRTT16 iffurmat fi stat mikul.

2.2. Profil teoretiku fil-mira ta' tajer fi stat mikul

Il-profil teoretiku fil-mira huwa l-kurva tal-profil tat-tajer fi stat mikul, kif deskritt fil-paragrafu 2.2.1.2.2.

2.2.1. Tħejjija ta' tajers tal-klassi C1 fi stat mikul

Il-paragrafi li ġejjin jiddeskrivu fil-qosor it-tħejjija ta' tajers mikula tal-klassi C1 billi jitneħħa ammont predeterminat ta' lastku tat-tread (pereżempju qtugħ, brix, finitura tal-wiċċ) għall-ittestjar sussegwenti tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab.

2.2.1.1. Apparat

2.2.1.1.1. *Gauge tal-Fond tat-Tread.*

Jista' jintuża kwalunkwe apparat mekkaniku, ottiku jew elettroniku li kapaċi jkejjel il-fond tal-gruv (vojt). Ir-riżoluzzjoni tal-gauge għandha tkun mill-inqas 0,02 mm. L-akkuratezza tal-gauge għandha tkun fil-medda ta' ±0,04 mm.

2.2.1.1.2. *Magna għat-Tneħħija tat-Tread tat-Tajers*, b'tagħmir li jneħħi l-lastku tat-tread b'mod predeterminat. B'mod speċifiku, it-tagħmir għandu jiżgura akkuratezza u preċiżjoni tat-tqaxxir fuq il-fond finali tal-gruv kif meħtieġ fil-paragrafu 2.2.1.2.4.1.

2.2.1.2. Proċedura

Agħżel erba' pożizzjonijiet bejn wieħed u ieħor spazjati b'mod ugwali madwar iċ-ċirkonferenza.

Illustrazzjoni 2



F'kull waħda mill-erba' pożizzjonijiet, agħżel il-punti tal-kejl fid-direzzjoni trasversali:

☐ Fiż-żona ċentrali skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.2.1.2.1. u

☐ F'kull żona tal-ġenb mill-inqas punt wieħed tal-kejl.

2.2.1.2.1. *Għażla tal-punti ta' kejl ta' kontroll taż-żona ċentrali*

Għall-kontroll tal-konformità tal-proċess ta' tħejjija (ara l-paragrafu 2.2.1.2.3.), agħżel il-punti ta' kejl *n* fiż-żona ċentrali, fid-direzzjoni trasversali (ara l-Illustrazzjoni 3)

☐ In-numru tal-punti tal-kejl *n* għandu jkun 4 jew ikbar; */

☐ punt tal-kejl wieħed f'kull gruv prinċipali;

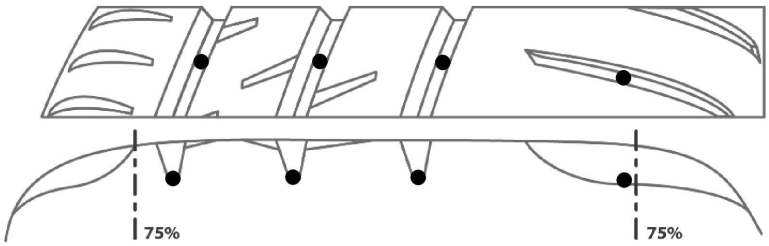
☐ Il-punti l-oħra tal-kejl għandhom ikunu fi gruvs mhux prinċipali:

- o Fil-fond massimu tal-gruv fil-gruv/fiż-żona korrispondenti;
- o Sabiex ikun hemm l-iktar distribuzzjoni regolari tal-punti *n*.

*/ F'każ li disinn tat-tread ta' tajer ma jippermettix il-kejl f'erba' punti fiż-żona ċentrali, il-fond tal-gruv jista' jitkejjel fi tliet punti tal-kejl. F'każ li ma jkunux disponibbli tliet punti tal-kejl f'direzzjoni trasversali, in-numru u l-pożizzjoni tal-punti tal-kejl għandhom jiġu miftiehma mal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

Il-punti tal-kejl fil-gruvs prinċipali għandhom jiġu ppożizzjonati f'postijiet b'fond sħiħ tal-gruv, pereżempju, billi jiġu evitati x-xfar tal-lastku, il-bars konnetturi, l-indikaturi tat-tkagħbir tat-tread u elementi elevati oħra.

Illustrazzjoni 3

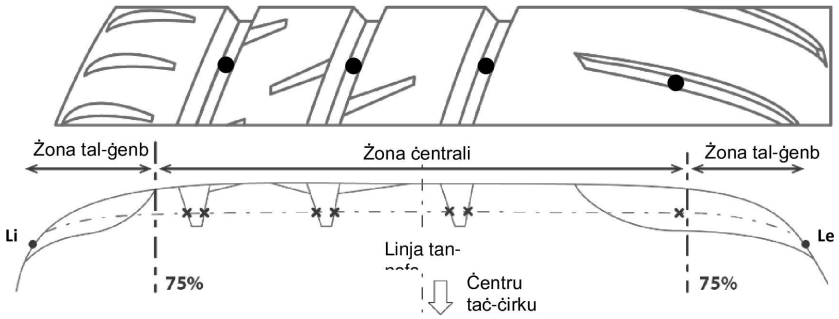


2.2.1.2.2. Deskrizzjoni tal-profil teoretiku fi stat mikul fil-mira

Żona ċentrali: kurva mibnija fuq ċirku biċ-ċentru tagħha li jinsab fuq il-fus radjali li jgħaddi mil-linja tan-nofs u r-raġġ tagħha mibni fuq parti li tiddaħħal fuq il-punti kollha li jinsabu f'għoli ta' 2 mm fuq il-punti kollha ta' kontroll kif deskritt fil-paragrafu 2.2.1.2.1. Alternattivament, skont l-ispeċifiċità tal-ġeometrija tad-disinn tat-tread, il-kurva tal-immuntar tista' tkun l-ispustar tal-profil oriġinali tat-tajer.

Żona tal-ġenb: it-truf tal-profil artifiċjali mikul fil-parti ċentrali tat-tread huma konnessi mal-punti Le u Li. Ir-regolarità tal-profil sħiħ tat-tajer artifiċjali mikul (fuq il-wiċċ taż-żona ċentrali għall-ġnub) għandha tiġi żgurata (pereżempju permezz ta' ark ta' ċirkonferenza jew kurva oħra).

Illustrazzjoni 4



2.2.1.2.3. Preparazzjoni tat-tajer mikul.

Spezzjona t-tajer biex tiddetermina li ma hemm l-ebda difett fit-tread li jaffettwa t-tajer lest. Jekk jiġu nnotati kundizzjonijiet bħal dawn, tużax it-tajer għal din il-proċedura.

Skont it-teknika tal-ipproċessar tat-tħejjija tat-tajers mikula, it-tneħħija tal-lastku tista' tiġi ġestita billi jiġi mmirat direttament il-profil fil-mira tat-tajer mikul, jew permezz ta' kontroll regolari manwali tat-tneħħija tal-lastku, jew mezzi oħra.

2.2.1.2.4. Validazzjoni tat-tajer ippreparat

2.2.1.2.4.1. Validazzjoni tal-fond tat-tread

Fi tmiem il-proċess tal-preparazzjoni, kejjel il-fond tal-gruv fil-punti tal-kejl definiti fil-paragrafu 2.2.1.2.1.

Għall-punti kollha tal-kejl definiti fiż-żona ċentrali:

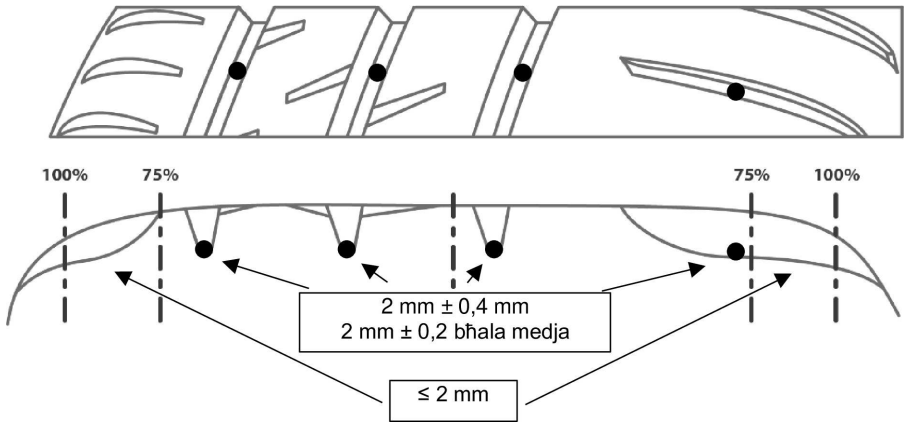
☐ Il-fond finali tal-gruv f'kull punt tal-kejl individwali taż-żona ċentrali għandu jkun ta' 2 mm ± 0,4 mm

☐ Il-fond medju tal-gruv fil-punti kollha tal-kejl fiż-żona ċentrali għandu jkun ta' 2 mm ± 0,2 mm

Għal kull punt tal-kejl definit fiż-żona tal-ġenb:

☐ Il-fond finali tal-gruv fiż-żona tal-ġenb ma għandux ikun iktar minn 2 mm.

Illustrazzjoni 5



Jekk waħda mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma tiġix issodisfata, għandu jitħejja tajer kandidat ieħor.

2.2.1.2.4.1.1. Il-wisa' tar-rimm għandha tkun wisa' speċifikata minn organizzazzjoni rikonoxxuta tal-istandards tat-tajers u r-rimmijiet kif elenkat fl-Appendiċi 4 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament. Il-kodiċi tal-wisa' tar-rimm ma għandhiex tvarja b'iktar minn 0,5 mill-kodiċi tal-wisa' tar-rimm tal-kejl.

2.2.1.2.4.1.2. Il-pressjoni ta' nfiħ għall-kejl tal-fond tat-tajer għandha tkun bejn 180 kPa u 220 kPa.

2.2.1.2.4.2. Validazzjoni tal-wiċċ tat-tajer mikul

L-għoli medju aritmetiku tal-valuri assoluti tal-profil tal-ħruxija, kif definit fl-ISO 21920-2:2021, tal-wiċċ finali għandu jiġi ddeterminat fi tliet punti tal-kejl fid-direzzjoni trasversali bejn wieħed u ieħor spazjati b'mod ugwali fuq il-wiċċ ippreparat, f'erba' (4) pożizzjonijiet ċirkonferenzjali spazjati b'mod ugwali.

Il-medja tat-tliet istanzi ta' għoli medju aritmetiku tal-valuri assoluti tal-profil tal-ħruxija tal-wiċċ finali ma għandhiex tkun iktar minn 20 μm.

Jekk il-kundizzjoni ta' hawn fuq ma tiġix issodisfata, għandu jitħejja tajer kandidat ieħor.

2.3. Kundizzjonijiet ġenerali tat-test

2.3.1. Karatteristiċi tat-trakka

It-trakka tat-testijiet għandu jkollha l-karatteristiċi li ġejjin:

2.3.1.1. Il-wiċċ għandu jkollu wiċċ dens tal-asfalt bi gradjent uniformi ta' mhux iktar minn 2 % kemm fid-direzzjonijiet lonġitudinali kif ukoll f'dawk laterali u ma għandux jiddevja iktar minn 6 mm meta ttestjat b'xifer dritt ta' 3 m.

2.3.1.2. Il-wiċċ għandu jkollu paviment ta' tiqdim, kompożizzjoni, u tkagħbir uniformi. Il-wiċċ tat-test għandu jkun ħieles minn materjal li jinqala' u depożiti ta' materjal barrani.

2.3.1.3. Id-daqs massimu taż-żrar għandu jkun ta' 10 mm (tolleranzi permessi, bejn 8 mm u 13 mm).

2.3.1.4. Il-fond medju tal-makrostruttura kif imkejjel f'konformità mal-ASTM E965-96 (Approvat mill-ġdid fl-2006) b'roqgħa ramel għandu jkun (0,7 ± 0,3) mm. Fil-każ li jintuża l-metodu tal-vettura, il-fond medju tal-makrostruttura għandu jiġi ddeterminat fiż-żewġ korsiji fejn it-tajers se jibbrejkjaw.

2.3.1.5. Il-proprjetajiet frizzjonali mxarrba tal-wiċċ għandhom jitkejlu bl-użu tat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza SRTT16 iffurmat fi stat mikul jew bil-metodu deskritt fil-paragrafu 2.3.2.1. ta' dan l-Anness f'każ li jintuża l-metodu tal-vettura (skont il-paragrafu 2.4.1. hawn taħt), jew bil-metodu deskritt fil-paragrafu 2.3.2.2. f'dan l-Anness f'każ li jintuża l-metodu tat-trejler (jew tal-vettura tat-test tat-tajers).

2.3.2. Metodi għall-kejl tal-proprjetajiet frizzjonali mxarrba tal-wiċċ

2.3.2.1. Billi tuża l-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.4.1. ta' dan l-Anness, wettaq żewġ testijiet tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li kull wieħed minnhom jikkonsisti f'mill-inqas sitt (6) provi validi fl-istess direzzjoni f'segmenti allinjati tat-trakka. It-testijiet tal-ibbrejkjar għandhom ikopru ż-żona potenzjali kollha tal-ibbrejkjar, inkluż fejn jitkejjel il-fond tal-istruttura.

Evalwa t-testijiet tal-ibbrejkjar kif deskritti fil-paragrafi 2.4.1.1.1. u 2.4.1.1.2. ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni ta' test wieħed tal-ibbrejkjar CV_{BFC} jaqbeż l-4 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-testijiet tal-ibbrejkjar.

Għal kull test tal-ibbrejkjar, il-medja aritmetika $\overline{BFC_{ave}}$ tal-Koeffiċjenti tal-Forza medja tal-Ibbrejkjar għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-temperatura kif ġej:

$$BFC_{ave,corr} = \overline{BFC_{ave}} + a \bullet (\vartheta - \vartheta_0)$$

fejn

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab fi gradi Celsius,

$a =$ 0.002 °C $^{-1}$ u $\vartheta_0 = 20$ °C .

Għal kull test tal-ibbrejkjar, il-Koeffiċjent medju tal-Forza tal-Ibbrejkjar ikkoreġut skont it-temperatura ($BFC_{ave,corr}$) ma għandux ikun inqas minn 0,4 u mhux iktar minn 0,65.

Il-medja aritmetika tal-Koeffiċjenti tal-Forza medja tal-Ibbrejkjar ikkoreġut skont it-temperatura taż-żewġ testijiet tal-ibbrejkjar ma għandhiex tvarja b'iktar minn 10 % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(BFC_{ave,corr}) = 2 \bullet \left| \frac{BFC_{ave,corr,1} - BFC_{ave,corr,2}}{BFC_{ave,corr,1} + BFC_{ave,corr,2}} \right| \leq 10\ \%$$

2.3.2.2. Bl-użu tal-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.4.2. ta' dan l-Anness, wettaq fl-istess żona fejn tkejjel il-fond medju tal-makrostruttura, test wieħed tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza, li jikkonsisti f'mill-inqas sitt (6) provi fl-istess direzzjoni.

Evalwa t-test tal-ibbrejkjar kif deskritti fil-paragrafi 2.4.2.1.1. u 2.4.2.1.2. ta' dan l-Anness. Jekk il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{μ} jaqbeż l-4 %, warrab ir-riżultati u rrepeti t-test tal-ibbrejkjar.

Il-medja aritmetika ($\overline{\mu_{peak}}$) tal-koeffiċjenti mkejla tal-forza massima tal-ibbrejkjar għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-temperatura kif ġej:

$$\mu_{peak,corr} = \overline{\mu_{peak}} + a \bullet (\vartheta - \vartheta_0)$$

Fejn

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab tat-triq fi gradi Celsius

$a =$ 0.002 °C $^{-1}$ u $\vartheta_0 = 20$ °C.

Il-koeffiċjent medju tal-forza massima tal-ibbrejkjar ikkoreġut skont it-temperatura ($\mu_{peak,corr}$) ma għandux ikun inqas minn 0,45 u mhux iktar minn 0,80.

2.3.3. Kundizzjonijiet atmosferiċi

Il-kundizzjonijiet tar-riħ ma għandhomx jinterferixxu mat-tixrib tal-wiċċ (il-windscreens huma permessi).

It-temperatura tal-wiċċ imxarrab u t-temperatura ambjentali għandhom ikunu bejn:

Kategorija ta' użu		Temperatura tal-wiċċ imxarrab	Temperatura ambjentali
Tajer normali		12 °C – 35 °C	12 °C – 40 °C
Tajer tal-borra		5 °C – 35 °C	5 °C – 40 °C
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	5 °C – 20 °C	5 °C – 20 °C
Tajer għal użu speċjali		5 °C – 35 °C	5 °C – 40 °C
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	5 °C – 20 °C	5 °C – 20 °C

Barra minn hekk, it-temperatura tal-wiċċ imxarrab ma għandhiex tvarja matul it-test b'iktar minn 10 °C.

It-temperatura ambjentali għandha tibqa' qrib it-temperatura tal-wiċċ imxarrab; id-differenza bejn it-temperaturi ambjentali u tal-wiċċ imxarrab għandha tkun inqas minn 10 °C.

2.3.4. Sostituzzjoni ta' tajers ta' referenza

Meta jirriżultaw tkagħbir irregolari jew ħsara minn testijiet, jew meta t-tkagħbir jew l-effetti taż-żmien jinfluwenzaw ir-riżultati tat-test, l-użu tat-tajer ta' referenza għandu jitwaqqaf.

2.4. Metodi ta' ttestjar għall-kejl tal-aderenza fuq uċuħ imxarrbin

Għall-kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab (G_B) ta' tajer kandidat fi stat mikul, il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar bil-qabda fuq l-imxarrab ta' tajer kandidat titqabbel mal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar bil-qabda fuq l-imxarrab ta' tajer ta' referenza fuq vettura li tkun għaddeja dritta fuq wiċċ pavimentat imxarrab. Dan jitkejjel b'wieħed minn dawn il-metodi:

(a) Metodu tal-vettura li jikkonsisti fl-ittestjar ta' sett ta' tajers immuntati fuq karozza tal-passiġġieri strumentata;

(b) Metodu tal-ittestjar bl-użu ta' trejler irmunkat minn vettura jew vettura tat-test tat-tajers, mgħammra b'tajer(s) tat-test.

2.4.1. Metodu tal-ittestjar (a) bl-użu ta' karozza tal-passiġġieri strumentata

Id-dispożizzjonijiet kollha speċifikati fil-paragrafu 4.1, il-Parti (A), tal-Anness 5. Il-"metodu tal-ittestjar (a) bl-użu ta' karozza tal-passiġġieri strumentata" u s-subparagrafi tiegħu japplikaw bl-eċċezzjoni tal-paragrafu 4.1.6. "Proċessar tar-riżultati tal-kejl". Minflok japplika l-paragrafu 2.4.1.1. ta' dan l-Anness.

2.4.1.1. Proċessar tar-riżultati tal-kejl

2.4.1.1.1. Kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza medja tal-ibbrejkjar

Japplikaw id-dispożizzjonijiet kollha speċifikati fil-paragrafu 4.1.6.1., il-Parti (A), tal-Anness 5.

2.4.1.1.2. Validazzjoni tar-riżultati

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} huwa kkalkulat kif ġej:

$$CV_{BFC} = 100\% \bullet \frac{\sigma_{BFC}}{\overline{BFC_{ave}}}$$

fejn

$\sigma_{BFC} = \sqrt{\frac{1}{N-1}\Sigma_{j=1}^{N}(BFC_{ave,j} - \overline{BFC_{ave}})^2}$ hija d-devjazzjoni standard ikkoreġuta tal-kampjun u

$\overline{BFC_{ave}}$ il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar $BFC_{ave,j}$ tal-provi N.

Għat-tajer ta' referenza:

(a) Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test wieħed għandu jkun ta' 4 % jew inqas.

(b) Il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u dak finali ma għandhomx ivarjaw b'iktar minn [5] % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(BFC_{ave}) = 100\% \bullet 2 \bullet \left| \frac{\overline{BFC_{ave}}(R_i) - \overline{BFC_{ave}}(R_f)}{\overline{BFC_{ave}}(R_i) + \overline{BFC_{ave}}(R_f)} \right| \leq [5]\%$$

fejn

$\overline{BFC_{ave}}(R_i)$ u $\overline{BFC_{ave}}(R_f)$ huma l-medji aritmetiċi tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar rispettivament fit-testijiet tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test.

(c) Il-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar ikkoreġuti skont it-temperatura ($BFC_{ave,corr}$, ara l-paragrafu 2.3.2.1. ta' dan l-Anness) kif ikkalkulati mit-testijiet inizjali u finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test ma għandhomx ikunu inqas minn 0,40 u mhux ikbar minn 0,65.

Jekk waħda jew iktar mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati, iċ-ċiklu sħiħ tat-test għandu jerġa' jitwettaq.

Għat-tajers kandidati (T):

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni CV_{BFC} jiġi kkalkulat għal kull sett ta' tajers kandidati. Jekk koeffiċjent wieħed tal-varjazzjoni jkun ogħla minn 4 %, id-data għandha tiġi skartata u t-test tal-ibbrejkjar għandu jiġi ripetut għal dak is-sett ta' tajers kandidati.

2.4.1.1.3. Kalkolu tal-koeffiċjent aġġustat tal-forza medja tal-ibbrejkjar

Japplikaw id-dispożizzjonijiet kollha speċifikati fil-paragrafu 4.1.6.3., il-Parti (A), tal-Anness 5.

2.4.1.1.4. Kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer kandidat

L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab $G_B(T_n)$ tat-tajer kandidat T_n (n = 1, 2 jew 3) jiġi kkalkulat kif ġej:

$$G_B(Tn) = K_{vehicle} \bullet \{\overline{BFC_{ave}}(Tn) - [a \bullet \Delta BFC(R) + b \bullet \Delta\vartheta + c \bullet (\Delta\vartheta)^2 + d \bullet \Delta MTD]\}$$

fejn:

$\overline{BFC_{ave}}(T_n)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza medja tal-ibbrejkjar tat-tajer kandidat T_n f'test tal-ibbrejkjar;

$$\Delta BFC(R) = BFC_{adj}(R) - BFC(R_0)$$

$BFC_{adj}(R)$ hija l-koeffiċjent aġġustat tal-forza medja tal-ibbrejkjar f'konformità mat-Tabella 1 tal-Anness 5;

$BFC(R_0)$ = 0,52 hija stabbilita bħala l-koeffiċjent tal-forza tal-ibbrejkjar għat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet ta' referenza;

$$\Delta\vartheta = \vartheta - \vartheta_0$$

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab imkejla fi gradi Celsius meta jiġi ttestjat it-tajer kandidat T_n;

ϑ_0 hija t-temperatura ta' referenza tal-wiċċ imxarrab għat-tajer kandidat skont il-kategorija tal-użu tiegħu kif elenkat fit-Tabella 2;

$$\Delta MTD = MTD - MTD_0$$

MTD = hija l-fond imkejjel tal-makrostruttura f'mm tat-trakka (ara l-paragrafu 3.1.4. ta' dan l-Anness);

MTD_0 = 0,8 mm hija l-fond tal-makrostruttura tat-trakka ta' referenza;

$K_{vehicle} = 1,95$ = hija fattur biex tingħata konsistenza bejn il-kalkolu preċedenti tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab u dan, u biex tiġi żgurata l-konverġenza bejn il-metodu tal-vettura u tat-trejler u

il-koeffiċjenti *a*, *b*, *c* u *d* huma mogħtija fit-Tabella 2.

Tabella 2

Kategorija ta' użu		ϑ_0 (°C)	a	b ($°C^{-1}$)	c ($°C^{-2}$)	d (mm^{-1})
Tajer normali		20	+0,90996	- 0,00179	- 0,00013	- 0,10313
Tajer tal-borra		15	+0,81045	- 0,00004	- 0,00019	- 0,05093
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,71094	+0,00172	- 0,00025	+0,00127
Tajer għal użu speċjali		15	+0,81045	- 0,00004	- 0,00019	- 0,05093
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,71094	+0,00172	- 0,00025	+0,00127

2.4.2. Il-metodu tal-ittestjar (b) bl-użu ta' trejler irmunkat minn vettura jew vettura tat-test tat-tajers

Id-dispożizzjonijiet kollha speċifikati fil-paragrafu 4.2, il-Parti (A), tal-Anness 5. Il-"metodu tal-ittestjar (b) bl-użu ta' trejler irmunkat minn vettura jew vettura tat-test tat-tajers" u s-subparagrafi tiegħu japplikaw bl-eċċezzjoni tal-paragrafu 4.2.8. "Proċessar tar-riżultati tal-kejl". Minflok japplika l-paragrafu 2.4.2.1. ta' dan l-Anness.

2.4.2.1. Proċessar tar-riżultati tal-kejl

2.4.2.1.1. Kalkolu tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar

Japplikaw id-dispożizzjonijiet kollha speċifikati fil-paragrafu 4.2.8.1., il-Parti (A), tal-Anness 5.

2.4.2.1.2. Validazzjoni tar-riżultati

Il-koeffiċjent μ_{peak} tal-varjazzjoni CV_{μ} huwa kkalkulat kif ġej:

$$CV_{\mu} = 100\% \bullet \frac{\sigma_{\mu}}{\overline{\mu_{peak}}}$$

fejn

$\sigma_{\mu} = \sqrt{\frac{1}{N-1}\Sigma_{j=1}^{N}(\mu_{peak,j} - \overline{\mu_{peak}})^2}$ hija d-devjazzjoni standard ikkoreġuta tal-kampjun u

$\overline{\mu_{peak}}$ il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar ($\mu_{peak,j}$) tal-provi *N*.

Għat-tajer ta' referenza (R):

(a) Il-koeffiċjenti tal-varjazzjoni CV_{μ} tat-testijiet tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test wieħed għandu jkun ta' 4 % jew inqas;

(b) Il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-test tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test wieħed ma għandhiex tvarja b'iktar minn 5 % tal-medja taż-żewġ valuri:

$$CVal(\mu_{peak}) = 100\% \bullet 2 \bullet \left| \frac{\overline{\mu_{peak}}(R_i) - \overline{\mu_{peak}}(R_f)}{\overline{\mu_{peak}}(R_i) + \overline{\mu_{peak}}(R_f)} \right| \leq 5\%$$

fejn

$\overline{\mu_{peak}}(R_i)$ u $\overline{\mu_{peak}}(R_f)$ huma l-medji aritmetiċi tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar rispettivament fit-testijiet tal-ibbrejkjar inizjali u finali tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test;

(c) Il-koeffiċjenti medji tal-forza massima tal-ibbrejkjar ikkoreġuti skont it-temperatura ($\mu_{peak,corr}$, ara l-paragrafu 2.3.2.2. ta' dan l-Anness) kif ikkalkulati mit-testijiet inizjali u finali tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza f'ċiklu tat-test ma għandhomx ikunu inqas minn 0,45 u mhux ikbar minn 0,80.

Jekk waħda jew iktar mill-kundizzjonijiet ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati, iċ-ċiklu sħiħ tat-test għandu jerġa' jitwettaq.

Għat-tajer(s) kandidat(i) (T_n):

Il-koeffiċjent tal-varjazzjoni tal-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar CV_{μ} jiġi kkalkulat għal kull tajer kandidat. Jekk koeffiċjent wieħed tal-varjazzjoni jkun ikbar minn 5 %, id-data għandha tiġi skartata u t-test tal-ibbrejkjar għandu jiġi ripetut għal dan it-tajer kandidat.

2.4.2.1.3. Kalkolu tal-koeffiċjent medju aġġustat tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer ta' referenza

Japplikaw id-dispożizzjonijiet kollha speċifikati fil-paragrafu 4.2.8.3., il-Parti (A), tal-Anness 5.

2.4.2.1.4. Il-kalkolu tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer kandidat

L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab $G_B(T_n)$ tat-tajer kandidat T_n (n = 1, 2, 3) jiġi kkalkulat kif ġej:

$$G_B(Tn) = K_{trailer} \bullet \{\overline{\mu_{peak}}(Tn) - [a \bullet \Delta\mu_{peak}(R) + b \bullet \Delta\vartheta + c \bullet (\Delta\vartheta)^2 + d \bullet \Delta MTD]\}$$

fejn:

$\overline{\mu_{peak}}(T_n)$ hija l-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tal-forza massima tal-ibbrejkjar tat-tajer kandidat T_n f'test tal-ibbrejkjar;

$$\Delta\mu_{peak}(R) = \mu_{peak,adj}(R) - \mu_{peak}(R_0)$$

$\mu_{peak,adj}(R)$ hija l-koeffiċjent aġġustat tal-forza massima tal-ibbrejkjar f'konformità mat-Tabella 3 tal-Anness 5;

$\mu_{peak}(R_0)$ = 0,71 huwa stabbilit bħala l-koeffiċjent tal-forza massima tal-ibbrejkjar għat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet ta' referenza;

$$\Delta\vartheta = \vartheta - \vartheta_0$$

ϑ hija t-temperatura tal-wiċċ imxarrab imkejla fi gradi Celsius meta jiġi ttestjat it-tajer kandidat T_n;

ϑ_0 hija t-temperatura ta' referenza tal-wiċċ imxarrab għat-tajer kandidat skont l-immarkar fuq il-ħajt tal-ġenb tiegħu kif elenkat fit-Tabella 4;

$$\Delta MTD = MTD - MTD_0$$

MTD = hija l-fond imkejjel tal-makrostruttura tat-trakka

MTD_0 = 0,8 mm hija stabbilita bħala l-fond tal-makrostruttura tat-trakka ta' referenza;

$K_{trailer}$ = 1,50 = hija fattur biex tingħata konsistenza bejn il-kalkolu preċedenti tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab u dan, u biex tiġi żgurata l-konverġenza bejn il-metodu tal-vettura u tat-trejler u

il-koeffiċjenti *a*, *b*, *c* u *d* huma mogħtija fit-Tabella 4.

Tabella 4

Kategorija ta' użu		ϑ_0 (°C)	a	b ($°C^{-1}$)	c ($°C^{-2}$)	d (mm^{-1})
Tajer normali		20	+0,99655	- 0,00124	+0,00041	+0,06876
Tajer tal-borra		15	+0,94572	- 0,00032	- 0,00020	+0,08047
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,89488	+0,00061	- 0,00080	+0,09217
Tajer għal użu speċjali		15	+0,94572	- 0,00032	- 0,00020	+0,08047
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi	10	+0,89488	+0,00061	- 0,00080	+0,09217

3. Evalwazzjoni tal-aderenza tat-tajers tal-klassijiet C2 u C3

Evalwazzjoni tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab tat-tajer fi stat mikul

Prinċipju

Żewġ passi:

(a) L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab *G* tat-tajer fi stat ġdid huwa evalwat skont id-dispożizzjonijiet speċifikati fil-Parti (B) tal-Anness 5 "Tajers tal-klassijiet C2 u C3" u s-subparagrafi tiegħu.

(b) L-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab G_B fi stat mikul tat-tajers tal-klassijiet C2 u C3 huwa evalwat bl-użu tal-formuli li ġejjin:

$$G_B(C2) = K_{worn}(C2) \bullet G(C2)$$

$$G_B(C3) = K_{worn}(C3) \bullet G(C3)$$

K_{worn} huwa l-fattur tat-tnaqqis fil-prestazzjoni bejn il-qabda fuq l-imxarrab fi stat ġdid u fi stat mikul:

K_{worn} (C2) = 0,87

K_{worn} (C3) = 0,83

Anness 9 – Appendiċi 1

Eżempju ta' rapport dwar it-tħejjija tat-tajers mikulin

Data tat-tqaxxir	
Manifattur	
Ditta	
Deskrizzjoni kummerċjali/isem kummerċjali	
Daqs	
Deskrizzjoni tas-servizz	
Wisa' tar-rimm	
Pressjoni ta' nfiħ (kPa)	
Ġimgħa tal-manifattura	
Kodiċi ta' identifikazzjoni tat-tajer	

Kejl tal-fond tal-gruv

Fond tal-gruv Żona ċentrali: (2,0 ± 0,4) mm Żona tal-ġenb: ≤ 2 mm		fiż-żona ċentrali (iva/le)	Postijiet ċirkonferenzjali			
			1	2	3	4
Postijiet trasversali	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					

	Valuri
Fond medju tal-gruvs fiż-żona ċentrali (mm) Żona ċentrali: (2,0 ± 0,2) mm	

Kejl tal-ħruxija

Għoli medju aritmetiku tal-valuri assoluti tal-profil tal-ħruxija (μm)		Sezzjonijiet			
		1	2	3	4
Trans. Loc.	1 (lemin)				
	2 (ċentru)				
	3 (xellug)				
Medja					

Anness 9 – Appendiċi 2

Eżempji ta' rapporti tat-test tal-indiċi tal-qabda mal-imxarrab għal tajers fi stat mikul

Eżempju 1: Rapport tat-test tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab għat-tajers fi stat mikul bl-użu tal-metodu tat-trejler jew tal-vettura tat-test tat-tajers

Numru tar-rapport tat-test:		Data tat-test:		
Trakka:			Minimu:	Massimu:
Fond tal-istruttura (mm):		Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C):		
$\mu_{peak,corr}$:		Temp. ambjentali (° C):		
Fond tal-ilma (mm):				
Veloċità (km/h):				

Nru	1	2	3	4	5
Ditta					
Disinn/deskrizzjoni kummerċjali	SRTT…				SRTT…
Daqs					
Deskrizzjoni tas-servizz					
Pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (test) (kPa)					

Nru		1	2	3	4	5
Identifikazzjoni tat-tajer						
Immarkar M + S (Iva/Le)						
Immarkar 3PMSF (Iva/Le)						
Rimm						
Tagħbija (kg)						
Pressjoni (kPa)						
μ_{peak}	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
$\overline{\mu_{peak}}$						
Devjazzjoni standard, σ_μ						
$CV_\mu \leq 4\ \%$						
$CVal(\mu_{peak}) \leq 5\ \%$						
$\mu_{peak,corr}(R)$						
$\mu_{peak,adj}(R)$						
Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab						
Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C)						
Temp. ambjentali (°C)						
Rimarki						

Eżempju 2: Rapport tat-test tal-indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab għat-tajers fi stat mikul bl-użu tal-metodu tal-vettura

Numru tar-rapport tat-test:		Data tat-test:						
Trakka:			Minimu:	Massimu:	Vettura			
Fond tal-istruttura (mm):		Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C):			Ditta:			
$BFC_{ave,corr,1}$:		Temp. ambjentali (°C):			Mudell:			
$BFC_{ave,corr,2}$:					Tip:			
$CVal(BFC_{ave,corr})$:					Sena tar-reġistrazzjoni:			
Fond tal-ilma (mm):					Tagħbija massima fuq il-fus:	Ta' quddiem	Ta' wara	
Veloċità inizjali (km/h):		Veloċità finali (km/h):						

Nru	1		2		3		4		5	
Ditta										
Disinn/ deskrizzjoni kummerċjali	SRTT…								SRTT…	
Daqs										
Deskrizzjoni tas-servizz										
Pressjoni ta' nfiħ ta' referenza (test) (kPa)										
Identifikazzjoni tat-tajer										
Immarkar M + S (Iva/Le)										
Immarkar 3PMSF (Iva/Le)										
Rimm										
Pressjoni fuq il-fus ta' quddiem (kPa)	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:
Pressjoni fuq il-fus ta' wara (kPa)	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:

Nru		1		2		3		4		5	
Tagħbija fuq il-fusta' quddiem (kg)		xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:
Tagħbija fuq il-fusta' wara (kg)		xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:	xellug:	lemin:
		Distanza tal-ibbrejkjar (m)	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i	*Distanza tal-ibbrejkjar (m)*	BFC_i
Kejl	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
$\overline{BFC_{ave}}$											
Devjazzjoni standard, σ_{BFC}											
$CV_{BFC} \leq 4\ \%$											
$CVal(BFC_{ave}) \leq 5\ \%$											
$BFC_{ave,corr}(R)$											
$BFC_{adj}(R)$											
Indiċi tal-qabda fuq l-imxarrab											
Temp. tal-wiċċ imxarrab (°C)											
Temp. ambjentali (°C)											
Rimarki											

ANNESS 10

Proċedura għad-determinazzjoni tal-prestazzjoni tal-brix tat-tajers tal-klassi C1

Introduzzjoni

Għall-kalkolu tal-indiċi tal-brix tat-tajers ta' tajer kandidat, il-livell tal-brix tat-tajer kandidat jitqabbel mal-livell tal-brix ta' tajer standard tat-test ta' referenza. Dan jitkejjel b'wieħed mill-metodi ta' ttestjar li ġejjin:

(a) il-metodu ta' ttestjar tal-vettura f'toroq pubbliċi miftuħa;

(b) il-metodu ta' ttestjar tat-tanbur ta' ġewwa.

1. Metodu ta' ttestjar (a) bl-użu ta' vettura f'toroq pubbliċi miftuħa

1.1. Kamp ta' applikazzjoni

Dan il-metodu japplika għat-tajers C1 fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament ħlief għat-tajers li jaqbdu fuq is-silġ u t-tajers li għandhom kodiċi tad-dijametru nominali tar-rimm ≤ 13.

1.2. Definizzjonijiet

Minbarra d-definizzjonijiet rilevanti stabbiliti fil-punt 2 ta' dan ir-Regolament, japplika dan li ġej.

1.2.1. "*Dawra*" tfisser is-sezzjoni taċ-ċirkwit li jkollha l-istess punt tal-bidu u tat-tmiem. Jekk l-istess dawra ssir skont l-arloġġ u kontra l-arloġġ għandha titqies bħala żewġ dawriet.

1.2.2. "*Ċirkwit*" jidentifika t-toroq li se jintużaw għat-test tal-brix. Iċ-ċirkwit jista' jikkonsisti f'dawra waħda jew iktar, li jistgħu jiġu stabbiliti fi kwalunkwe ordni.

1.2.3. "*Xift*" tfisser il-perjodu ta' ħin meħtieġ biex jitħaddem iċ-ċirkwit (inkluż il-ħin tal-pawża, il-ħin tar-rotazzjoni bejn il-vettura fil-konvoj jew is-sewqan fil-vettura).

1.2.4. "*Distanza totali*" hija d-distanza totali misjuqa minn tajer matul it-test.

1.2.5. "*Magna elettrika*" tidentifika l-konvertitur tal-enerġija li jittrasforma l-enerġija elettrika f'dik mekkanika u lura.

1.2.6. "*Kategorija ta' konvertitur tal-enerġija ta' propulsjoni*" tfisser (i) magna tal-kombustjoni interna, (ii) magna elettrika jew (iii) ċellola tal-fjuwil.

1.2.7. *"Vettura elettrika ibrida"* hija Vettura ibrida fejn wieħed mill-konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni huwa magna elettrika.

1.2.8. *"Vettura ibrida"* hija vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha mill-inqas żewġ kategoriji differenti ta' konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni u mill-inqas żewġ kategoriji differenti ta' sistemi ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni.

1.2.9. *"Vettura elettrika ibrida li ma tistax tiġi ċċarġjata esternament"* hija vettura elettrika ibrida li ma tistax tiġi ċċarġjata minn sors estern.

1.2.10. *"Vettura elettrika ibrida li tiġi ċċarġjata esternament"* hija vettura elettrika ibrida li tista' tiġi ċċarġjata minn sors estern.

1.2.11. *"Vettura purament elettrika"* hija vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha esklużivament magni elettriċi bħala konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni u esklużivament sistemi rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika bħala sistemi ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni.

1.2.12. *"Vettura b'magna tal-kombustjoni interna (ICE, internal combustion engine) pura"* hija vettura fejn il-konvertituri kollha tal-enerġija ta' propulsjoni huma magni tal-kombustjoni interna.

1.2.13. *"Sistema rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika tat-trazzjoni"* tfisser sistema ta' ħżin tal-enerġija elettrika li hija rikarikabbli u li tipprovdi enerġija elettrika għall-propulsjoni elettrika.

1.2.14. *"Vettura bi trazzjoni minn quddiem (FWD, Front Wheel Drive)"* tfisser vettura fejn il-fus ta' quddiem biss iforni t-torque tat-trazzjoni.

1.2.15. *"Vettura bi trazzjoni minn wara (RWD, Rear Wheel Drive)"* tfisser vettura fejn il-fus ta' wara biss iforni t-torque tat-trazzjoni.

1.2.16. *"Vettura bi trazzjoni fuq erba' roti (4WD, 4 Wheel Drive)"* tfisser vettura fejn it-torque tat-trazzjoni tal-fus għal fus wieħed jista' jiġi mitfi mis-sewwieq.

1.2.17. *"Vettura bi trazzjoni fuq ir-roti kollha (AWD, All Wheel Drive)"* tfisser vettura bi trazzjoni fuq erba' roti permanenti jew ikkontrollat minn vettura.

1.2.18. *"Vettura ta' referenza"* tidentifika l-vettura li se tkun immuntata bit-tajers ta' referenza.

1.2.19. *"Vettura kandidata"* tidentifika l-vettura li se tkun immuntata bit-tajers kandidati.

1.2.20. *"Koeffiċjent f2 tal-vettura"* (imkejjel f'N/(km/h)^2) huwa l-koeffiċjent ta' reżistenza għall-avvanz fit-triq tat-tieni ordni skont ir-Regolament tan-NU Nru 154. Huwa pprovdut f'kundizzjonijiet ta' referenza.

1.2.21. *"Aċċelerazzjoni longitudinali"* (imkejla f'm/s^2) hija l-aċċelerazzjoni fid-direzzjoni tal-moviment tal-vettura. L-aċċelerazzjoni longitudinali għandha sinjal pożittiv għaż-żieda fil-veloċità u sinjal negattiv għat-tnaqqis fil-veloċità (eż. l-ibbrejkjar).

1.2.22. *"Aċċelerazzjoni laterali"* (imkejla f'm/s^2) hija l-aċċelerazzjoni perpendikulari għad-direzzjoni tal-moviment tal-vettura. L-aċċelerazzjoni laterali għandha sinjal pożittiv mad-dawriet għax-xellug fid-direzzjoni tal-moviment tal-vettura. L-aċċelerazzjoni laterali għandha sinjal negattiv mad-dawriet għal-lemin fid-direzzjoni tal-moviment tal-vettura.

1.2.23. *"Tajer tat-test"* jindika jew tajers kandidati jew tajers ta' referenza.

1.2.24. *"Tajer kandidat"* tfisser tajer li l-prestazzjoni tal-brix tiegħu qed tiġi evalwata meta mqabbla ma' dik ta' tajer ta' referenza.

1.2.25. *"Tajer ta' referenza"* tfisser it-tajer li se jintuża f'kull konvoj bħala referenza għall-evalwazzjoni tal-prestazzjoni tal-brix tat-tajer kandidat, skont it-tabella li ġejja:

		Tajer ta' referenza	
Tajer kandidat		SRTT17S	SRTT17W
Tajer normali		X	
Tajer tal-borra			X
	Tajer tal-borra li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi		X

		Tajer ta' referenza	
Tajer kandidat		SRTT17S	SRTT17W
Tajer għal użu speċjali		X	
	"M+S" jew "M.S" jew "M&S"		X
	Tajer għal użu speċjali li huwa kklassifikat bħala tajer għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi		X

1.3 Simboli u termini mqassra

Simbolu	Unità	Dežinjazzjoni
AICT	L-ebda dimensjoni	Indiċi tal-brix tat-tajer kandidat
ALC	mg/km/t	Livell tal-brix tat-tajer kandidat fil-kundizzjonijiet tat-test
ALRT	mg/km/t	Livell tal-brix tat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet tat-test
ARC	mg/km	Rata tal-brix tat-tajer kandidat fil-kundizzjonijiet tat-test
ARR	mg/km	Rata tal-brix tat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet tat-test
D_{Ci}	km	Distanza totali misjuqa mill-vettura kandidata matul it-test
D_{Ri}	km	Distanza totali misjuqa mill-vettura ta' referenza matul it-test
$MCTF_i$	g	Massa finali tat-tajer kandidat tat-tajer *i*
$MCTS_i$	g	Massa inizjali tat-tajer kandidat tat-tajer *i*
$MRTF_i$	g	Massa finali tat-tajer ta' referenza tat-tajer *i*
$MRTS_i$	g	Massa inizjali tat-tajer ta' referenza tat-tajer *i*
O_S	mg/km/t	Spustar tal-linji ta' rigressjoni tal-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza tal-SRTT17S
O_W	mg/km/t	Spustar tal-linji ta' rigressjoni tal-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza tal-SRTT17W
Q_{Ci}	kg	Tagħbija tat-test għal kull tajer kandidat
Q_{Ri}	kg	Tagħbija tat-test għal kull tajer ta' referenza
S_S	mg/km/t/°C	Sensittività tal-*SRTT17S* għall-varjazzjoni fit-temperatura
S_W	mg/km/t/°C	Sensittività tal-*SRTT17W* għall-varjazzjoni fit-temperatura
T_i	°C	Temperatura medja tat-test
$\overline{T}$	°C	Temperatura medja tat-testijiet n

1.4. Strumentazzjoni.

1.4.1. Strumenti għall-kejl tal-massa tat-tajer.

L-iskala tal-piż għandha tkun kapaċi tkejjel il-massa tat-tajer b'akkuratezza ta' ± 2 g.

1.4.2. Strumenti għall-kejl tal-allinjament u tal-kamber fuq il-vettura

L-apparat għandu jkollu akkuratezza ta' ± 0,033 gradi.

1.4.3. Strumenti għall-kejl tal-massa tal-vettura għal kull pożizzjoni.

L-iskala tal-piż għandha tkun kapaċi tkejjel it-tagħbija fuq kull tajer b'akkuratezza ta' ± 0,1 %.

1.4.4. Strumenti għall-kejl tal-aċċelerazzjoni, tad-distanza u tal-veloċità.

Matul it-test, għandha ssir evalwazzjoni kontinwa tal-veloċità, tal-aċċelerazzjoni laterali u lonġitudinali, b'rata minima u rakkomandata tal-kampjunar ta' 10 Hz. Għandu jintuża kejl tas-Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita (GNSS, Global Navigation Satellite System kif definita mill-ISO 24245:2023) assoċjat mat-trattament numeriku tal-pożizzjonijiet. Ara t-trattament numeriku għad-data tal-GNSS (Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita) fl-Appendiċi 1 tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament.

Id-distanza misjuqa mit-tajer għandha tkun daqs id-distanza rrapportata tal-GNSS flimkien mad-distanza misjuqa mingħajr sinjal tal-GNSS, sakemm din id-distanza ma tkunx stmata mill-GNSS innifisha.

Ma għandhomx jintużaw aċċelerometri.

1.4.5. Apparat għall-kejl tal-pressjoni tat-tajers.

L-apparat għandu jkollu akkuratezza ta' ± 3 kPa.

1.4.6. Strumenti għall-kejl tat-temp (xita, borra, silġ).

Għax-xita, is-sewwieqa tat-test għandhom jirrapportaw il-kilometraġġ bil-wajpers operattivi (effettivament jimsħu l-windscreen) għal kull xift.

Għall-borra/għas-silġ, is-sewwieqa tat-test għandhom jirrapportaw il-kilometraġġ misjuq bil-borra jew bis-silġ fit-triq għal kull xift.

1.4.7. Strumenti għall-kejl tat-temperatura.

Jista' jintuża t-termometru estern tal-vettura. Id-data għandha tiġi rreġistrata bil-ħin u l-post fuq il-karta jew fuq il-fajl. Kwalunkwe termometru pożizzjonat biex ikejjel it-temperatura tal-arja esterna huwa aċċettabbli wkoll. It-termometru għandu jkollu akkuratezza tal-kejl ta' ± 1 °C. Apparat tal-kejl kontinwu li jirreġistra t-temperatura huwa aċċettabbli wkoll sakemm jissodisfa l-akkuratezza tal-kejl deskritta hawn fuq.

Il-kejl inizjali u finali għandu jsir bl-użu ta' termometru kkalibrat.

1.4.8. Strumenti għall-kejl tal-massa tal-assemblaġġ tat-tajers u tar-roti

L-iskala tal-piż għandha tkun kapaċi tkejjel il-massa tat-tajer b'akkuratezza ta' ± 2 g.

1.5. Il-proċedura tal-kejl tat-tajers, tal-assemblaġġ tat-tajers u tar-roti, u tal-vettura

1.5.1. Kejl tal-massa tat-tajer

It-tajer għandu jitnaddaf u jitnixxef qabel il-kejl tal-massa, mingħajr ma l-apparat jew il-prodott ineħħi kwalunkwe lastku mit-tajer (eż. prodott tat-tindif li ma jobroxx ibbażat fuq l-ilma). Kwalunkwe ġebel viżibbli għandu jitneħħa mid-disinn qabel il-kejl tal-massa. Il-kejl għandu jiġi ripetut għal tliet darbiet u tittieħed il-medja tiegħu.

1.5.2. Kejl tal-massa tat-tajer u tal-assemblaġġ tar-rota

L-assemblaġġ tat-tajer għandu jitnaddaf u jitnixxef qabel il-kejl tal-massa, mingħajr ma l-apparat jew il-prodott ineħħi kwalunkwe lastku mit-tajer (eż. prodott tat-tindif li ma jobroxx ibbażat fuq l-ilma). Kwalunkwe ġebel viżibbli għandu jitneħħa mid-disinn qabel il-kejl tal-massa, mingħajr pressjoni tal-arja, u mingħajr is-siġill tal-valv.

Il-kejl tal-massa għandu jsir wara li jiġi vverifikat li l-mases tal-ibbilanċjar ikunu kollha preżenti fuq l-assemblaġġ.

1.5.3. Proċedura tal-kejl tal-massa tal-vettura

Il-vettura għandha titnaddaf u titnixxef qabel il-kejl, b'tank tal-fjuwil mimli (vettura ICE), ballast tat-test kif deskritt fil-paragrafu 1.6. ta' dan l-Anness, mgħammra bit-tajers li għandhom jiġu ttestjati, u r-roti użati għat-test bil-piż medju tas-sewwieqa (jiġifieri 75 kg). Għandha titkejjel it-tagħbija Q fuq kull rota.

1.5.4. Proċedura tal-kejl tal-allinjament tar-roti

L-allinjamenti tar-roti għandhom jitkejlu, b'tank tal-fjuwil mimli (vettura ICE), ballast tat-test kif deskritt fil-paragrafu 1.6. ta' dan l-Anness, mgħammar bit-tajers li għandhom jiġu ttestjati, u r-roti użati għat-test bil-piż medju tas-sewwieqa (jiġifieri 75 kg).

1.6. Rekwiżiti tal-vettura

1.6.1. Rekwiżiti ġenerali

L-issettjar tal-allinjamenti għandu jsir kif ġej:

(a) Kejjel u rreġistra l-valuri ta' allinjament mal-vetturi f'kundizzjonijiet mgħobbija kif spjegat f'1.5.4;

(b) Il-valuri mkejla bil-kundizzjonijiet mgħobbija se jiġu mmonitorjati matul it-test u se jservu bħala l-valuri ta' referenza li jridu jiġu rrispettati matul it-testijiet.

L-allinjamenti (TOE u kamber) fuq iż-żewġ fusien tal-vettura ta' referenza u ta' kull vettura kandidata għandhom jiġu vverifikati mill-inqas:

(c) Fil-bidu tat-test. L-allinjament għandu jsir b'massimu ta' 50 km ta' distanza tal-prova qabel ma jinbeda t-test;

(d) B'mod fakultattiv f'nofs id-distanza;

(e) F'każ ta' impatt li jista' jaffettwa l-allinjament (eż. kuntatt mal-ġebla minn tal-kurduna, eċċ.);

(f) Fi tmiem it-test. L-allinjament għandu jsir b'massimu ta' 50 km ta' distanza tal-prova qabel ma jintemm it-test;

(g) Kwalunkwe distanza addizzjonali biex tintlaħaq il-faċilità tal-kejl tal-ġeometrija ma għandhiex tinstaq b'tajers ta' referenza jew kandidati.

Fi tmiem it-test, l-allinjamenti ma għandhomx ivarjaw b'iktar minn ± 0,15 gradi għat-toe u ± 0,3 gradi għall-kamber mill-kejl inizjali taħt l-istess kundizzjoni.

1.6.2. Ġeometrija tas-sospensjoni aċċettabbli u valuri tal-aġġustament statiku għall-vetturi FWD

1.6.2.1. Vetturi użati għal tajers kandidati, kundizzjoni mgħobbija kif deskritt fil-paragrafu 1.5.4.:

(a) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

(b) Angolu tal-kamber għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat bejn – 1,2 grad u 0 gradi;

(c) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn 0,05 gradi u 0,15 gradi;

(d) Angolu tal-kamber għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn – 1,9 grad u – 0,6 gradi.

1.6.2.2. Vettura użata għal tajers ta' referenza, kundizzjoni mgħobbija kif deskritt fil-paragrafu 1.5.4.:

(a) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,05 gradi;

(b) Angolu tal-kamber għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat bejn – 1,2 grad u 0 gradi;

(c) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn 0,05 gradi u 0,15 gradi;

(d) Angolu tal-kamber għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn – 1,9 grad u – 0,6 gradi;

(e) Barra minn hekk, it-toe IN/OUT f'valur assolut għandu jkun inqas minn jew daqs il-valuri użati fil-vetturi tat-test għall-fus ta' quddiem.

1.6.3. Ġeometrija tas-sospensjoni aċċettabbli u valuri tal-aġġustament statiku għall-vetturi RWD

1.6.3.1. Vetturi użati għal tajers kandidati, kundizzjoni mgħobbija kif deskritt fil-paragrafu 1.5.4.:

(a) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

(b) Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

(c) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

(d) Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' wara ssettjat għal 0 ± 0,1 gradi.

1.6.3.2. Vettura użata għat-tajers ta' referenza f'kundizzjoni mgħobbija kif deskritt fil-paragrafu 1.5.4.:

(a) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,05 gradi;

(b) Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

(c) Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

(d) Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' wara ssettjat għal 0 ± 0,1 gradi; .

(e) Barra minn hekk, it-toe IN/OUT f'valur assolut għandu jkun inqas minn jew daqs il-valuri użati fil-vetturi kandidati għall-fus ta' quddiem.

1.6.4. Ġeometrija tas-sospensjoni aċċettabbli u valuri tal-aġġustament statiku għall-vetturi 4WD

Il-vetturi 4WD jistgħu jintużaw jekk jiġi applikat fus wieħed biss bħala fus motorizzat. F'dan il-każ, jitqiesu bħala FWD jew RWD, skont il-konfigurazzjoni.

1.6.5. Sospensjoni aċċettabbli u ssettjar statiku tal-vetturi għall-vetturi AWD

Vettura b'4WD permanenti għandha tirrispetta l-issettjar tal-vetturi RWD deskritti fil-paragrafu 1.6.3. ta' dan l-Anness.

1.6.6. F'każ li l-ebda vettura ma tirrispetta l-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafu 1.6.2., 1.6.3., 1.6.4. jew 1.6.5., għandu jintuża l-proċess li ġej:

(a) Il-kejl b'mill-inqas erba' vetturi differenti (jekk ikun hemm erba' vetturi disponibbli jew il-vetturi kollha disponibbli jekk ikunu inqas minn erbgħa) li jkunu kapaċi jarmaw it-tajers kandidati jrid juri li l-limiti tal-konfigurazzjonijiet ma jistgħux jintlaħqu. Il-vetturi ma għandhomx ikunu eqdem minn sentejn, u għandhom ikunu magħmula minn erba' (4) manifatturi tal-karozzi differenti.

(b) Agħżel il-vetturi (kemm il-vetturi ta' referenza kif ukoll dawk kandidati) li josservaw il-kriterji li ġejjin:

(i) It-Toe ta' quddiem għandu jirrispetta t-tolleranzi mogħtija qabel (tolleranza ta' 0° +/-);

(ii) L-angolu tal-kamber ta' quddiem ma għandux ivarja b'iktar minn 0,5° bejn il-Vettura ta' Referenza u dik Kandidata. Il-vettura ta' referenza għandu jkollha Kamber ta' Quddiem daqs il-valur rispettiv tal-vettura kandidata jew inqas minnu, f'valur assolut;

(iii) L-angolu tal-kamber ta' wara ma għandux ivarja b'iktar minn 0,6° bejn il-vettura ta' referenza u dik kandidata. Il-vettura ta' referenza għandu jkollha kamber ta' wara daqs il-valur rispettiv tal-vettura kandidata jew inqas minnu, f'valur assolut;

(iv) L-angolu tat-Toe ta' wara ma għandux ivarja b'iktar minn 0,1° bejn il-vettura ta' referenza u dik kandidata. Il-vettura ta' referenza għandu jkollha toe ta' wara daqs il-valur rispettiv tal-vettura kandidata jew inqas minnu, f'valur assolut;

(v) Barra minn hekk, il-limitu li ġej għandu jiġi rispettat għall-vetturi kandidati b'kundizzjoni mgħobbija kif deskritt fil-paragrafu 1.5.3.:

a. Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,1 gradi;

b. Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' quddiem issettjat bejn – 1,7 grad u 0 gradi;

c. Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn 0,05 gradi u 0,3 gradi;

d. Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn – 2,7 gradi u 0,3 gradi.

(vi) Barra minn hekk, il-limitu li ġej għandu jiġi rispettat għall-vetturi ta' referenza b'kundizzjoni mgħobbija kif deskritt fil-paragrafu 1.5.3.:

a. Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' quddiem issettjat għal 0 ± 0,05 gradi;

b. Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' quddiem issettjat bejn – 1,7 grad u 0 gradi;

c. Angolu toe IN/OUT għal kull rota fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn 0,05 gradi u 0,3 gradi;

d. Angolu tal-kamber fuq il-fus ta' wara ssettjat bejn – 2,7 gradi u 0,3 gradi.

1.6.7. Konvertitur tal-enerġija ta' propulsjoni aċċettabbli tal-vettura

It-tipi kollha ta' konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni huma permessi, sakemm ikunu omoġenji fil-konvoj. Il-konvoj għandu jikkonsisti minn vetturi tal-istess tip ta' vettura f'termini tal-grad ta' elettrifikazzjoni tal-vetturi (jiġifieri, ICE, vettura elettrika ibrida li ma tistax tiġi ċċarġjata esternament, vettura elettrika ibrida li tiġi ċċarġjata esternament jew vettura Purament Elettrika).

1.6.8. Sistema ta' trażmissjoni aċċettabbli tal-vettura

Għandha tintuża vettura FWD għad-daqs tat-tajer li għandu jiġi ttestjat meta jkun disponibbli.

Jekk id-daqs tat-tajer ikun jista' immuntat biss fuq vetturi RWD, għandha tintuża vettura RWD, u t-tajers ta' referenza għandhom jiġu mmuntati wkoll fuq vettura RWD.

Jekk id-daqs tat-tajer ikun jista' immuntat biss fuq vetturi bi trazzjoni fuq ir-roti kollha, għandha tintuża vettura bi trazzjoni fuq ir-roti kollha, u t-tajers ta' referenza għandhom jiġu mmuntati wkoll fuq vettura bi trazzjoni fuq ir-roti kollha. Jekk disponibbli, vettura b'distribuzzjoni simili tat-torque għandha tintuża kemm għat-tajer ta' referenza kif ukoll għat-tajer kandidat. Jekk ma tkunx disponibbli, il-modalità prestabbilita għandha tintuża kemm għall-vettura ta' referenza kif ukoll għall-vettura kandidata.

Vetturi li jkollhom sistemi ta' trażmissjoni awtomatika jew manwali huma permessi fl-istess konvoj.

1.6.9. Modalità ta' sewqan tal-vettura

Jekk ikunu disponibbli diversi modalitajiet ta' sewqan, għandha tintgħażel il-modalità ta' sewqan prestabbilita, jekk tkun definita mill-manifattur tal-vettura.

Fil-każ li ma tiġi definita l-ebda modalità ta' sewqan prestabbilita mill-manifattur tal-vettura, l-użu ta' modalità ta' sewqan rappreżentattiv għandu jiġi miftiehem mal-awtorità responsabbli.

1.6.10. Brejkjar riġenerattiv

Il-vetturi tal-konvoj għandu jkollhom kapaċitajiet riġenerattivi simili. Dan jiġi ssodisfat billi jintgħażlu vetturi tal-grad ta' elettrifikazzjoni simili (ara 1.6.7). Jekk il-funzjoni tal-ibbrejkjar riġenerattiv ta' vettura tkun tista' tiġi diżattivata, is-sewwieq jista' jagħmel dan biss jekk il-vetturi kollha fil-konvoj jaħdmu taħt l-istess kundizzjonijiet tal-ibbrejkjar riġenerattiv.

1.6.11. Prestazzjonijiet ajrudinamiċi aċċettabbli għall-vettura

Il-prestazzjoni ajrudinamika tal-vettura mgħammra b'tajers ta' referenza għandha tirrispetta l-kundizzjoni li ġejja:

Il-valur f2 tal-vettura b'tajers ta' referenza għandu jkun inqas minn jew ugwali għal 1,2 darbiet il-valur f2 tal-vetturi b'tajers kandidati.

Id-dispożizzjoni definita f'dan il-paragrafu ma tapplikax meta l-valur f2 tal-vetturi ma jkunx disponibbli għall-faċilità tal-ittestjar.

1.6.12. Massa aċċettabbli tal-vettura (skont id-daqs tat-tajer u l-indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija tat-tajer)

Il-massa totali tal-vettura għandha tippermetti li t-tajer jitgħabba b'tagħbija totali ta' (67 ± 7) % tal-kapaċità ta' tagħbija nominali totali tat-tajer għal erba' (4) tajers.

Eżempju ta' kalkolu:

Jekk wieħed jassumi li l-indiċi tat-tagħbija tat-tajers ta' referenza huwa ta' 94, li jikkorrispondi għal tagħbija massima ta' 670 kg.

It-tagħbija nominali totali tal-erba' tajers ta' referenza f'dak il-każ tkun: 670*4 = 2 680 kg.

Il-massa tal-vettura mgħobbija f'dak il-każ għandha tkun 2 680*67 % = 1 796 kg b'tolleranza ta' 2 680*7 %, li tikkorrispondi għal ± 188 kg.

Id-distribuzzjoni tat-tagħbija bejn il-fus ta' quddiem u ta' wara għandha tkun kif ġej:

(a) Għall-vetturi FWD

Tagħbija fuq il-fus ta' quddiem: (56 ± 7) % tat-tagħbija totali tal-vettura.

Tagħbija fuq il-fus ta' wara: (44 ± 7) % tat-tagħbija totali tal-vettura.

(b) Għal vetturi AWD/RWD

Tagħbija fuq il-fus ta' quddiem: (50 ± 7) % tat-tagħbija totali tal-vettura.

Tagħbija fuq il-fus ta' wara: (50 ± 7) % tat-tagħbija totali tal-vettura.

Il-ballast li jippermetti li jintlaħqu t-tagħbijiet ta' hawn fuq huwa awtorizzat, sakemm ma jaqbiżx il-85 % tat-tagħbija utli massima tal-vettura. Għandu jiġi inkluż ballast minimu ta' 1,5 passiġġier inkluż is-sewwieq.

1.6.13. Rekwiżiti dwar iċ-ċirkwit, l-aċċelerazzjoni u l-veloċità

Iċ-ċirkwit għandu jkun dawra magħluqa. Il-vetturi għandhom jirritornaw lejn il-punt tat-tluq mingħajr ma jiġu ttrasportati fuq trasportatur tal-karozzi.

1.6.13.1. Tul minimu taċ-ċirkwit

Iċ-ċirkwit għandu jkun magħmul minn dawra magħluqa waħda jew iktar. Il-vetturi għandhom jirritornaw lejn il-punt tat-tluq. It-tul minimu għandu jkun ta' 300 km ta' toroq differenti. Il-vettura ma għandhiex tiġi ttrasportata fuq trasportatur tal-karozzi, ħlief fil-każ ta' ħsara fil-vettura/fit-tajer.

1.6.13.2. Distribuzzjoni tal-istil tas-sewqan

Iċ-ċirkwit għandu jirrispetta d-distribuzzjoni li ġejja tal-aċċelerazzjoni/tad-distanza għal kull wieħed mill-istili ta' sewqan rappreżentati:

(a) Toroq rappreżentattivi tal-istil tas-sewqan bħal fuq l-awtostrada:

(i) iktar minn 35 % tad-distanza totali;

(ii) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni longitudinali għandha tkun fil-medda ta' bejn 0,10 u 0,45 m/s^2;

(iii) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni laterali għandha tkun fil-medda ta' bejn 0,15 u 1,00 m/s^2.

(b) Toroq rappreżentattivi tal-istil tas-sewqan li jixbah lil dak urban:

(i) iktar minn 25 % tad-distanza totali;

(ii) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni longitudinali għandha tkun fil-medda ta' bejn 0,45 u 0,90 m/s^2;

(iii) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni laterali għandha tkun fil-medda ta' bejn 0,40 u 1,20 m/s^2.

(c) Toroq rappreżentattivi ta' stil ta' sewqan simili għal dak reġjonali jikkorrispondu għall-punti ta' data li ma jinsabux f'wieħed mir-raggruppamenti definiti f'(a) u (b) ta' dan il-paragrafu;

(d) Barra minn hekk, id-distribuzzjoni tal-veloċità għaċ-ċirkwit għandha tirrispetta l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) Il-veloċità għandha tkun inqas minn 60 km/h għal mill-inqas 10 % tad-distanza globali;

(ii) Il-veloċità għandha tkun 60 km/h jew iktar u inqas minn 90 km/h għal mill-inqas 25 % tad-distanza globali;

(iii) Il-veloċità għandha tkun 90 km/h jew iktar għal mill-inqas 35 % tad-distanza globali.

Il-kalkolu tad-distribuzzjoni tal-veloċità għandu jsir bl-użu tad-data ta' 10 Hz irreġistrata fuq id-distanza globali.

1.6.13.3. Livell ta' aċċelerazzjonijiet globali

Id-dispożizzjonijiet li ġejjin rigward id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni u l-valuri massimi għandhom japplikaw:

1.6.13.3.1. Devjazzjoni standard

(a) Aċċelerazzjoni longitudinali: 0,45 m/s^2 ± 10 %;

(b) Aċċelerazzjoni laterali: 0,93 m/s^2 ± 10 %.

Id-devjazzjonijiet standard tal-aċċelerazzjonijiet longitudinali u laterali matul it-test ma għandhomx jiddevjaw b'iktar minn 5 % minn vettura għal oħra tal-istess konvoj.

1.6.13.3.2. Aċċelerazzjoni massima

(a) Aċċelerazzjoni longitudinali: ± 5 m/s^2 għal distanza li tirrappreżenta mill-inqas 99,98 % tad-distanza totali;

(b) Aċċelerazzjoni laterali: ± 5 m/s^2 għal distanza li tirrappreżenta mill-inqas 99,9 % tad-distanza totali.

1.6.14. Rekwiżiti tal-veloċità

Il-veloċità, b'tolleranza tal-kejl ta' 10 km/h, ma għandhiex taqbeż il-limiti legali applikabbli fil-pajjiż rispettiv fejn jinsab iċ-ċirkwit. Barra minn hekk, il-veloċità ma għandhiex taqbeż il-valur ta' 140 km/h. It-tolleranza massima fid-distanza vvjaġġata (inkluża t-tolleranza tal-kejl ta' 10 km/h) hija 0,5 % (40 km b'kollox għal distanza ta' sewqan ta' 8 000 km).

1.6.15. Monitoraġġ tal-aċċelerazzjoni u tal-veloċità matul it-test

L-aċċelerazzjoni u l-veloċità għandhom jiġu mmonitorjati b'mod kostanti matul it-test għal kull karozza fil-konvoj.

Id-dettalji dwar il-kalkolu tal-aċċelerazzjoni u tal-veloċità huma pprovduti fl-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

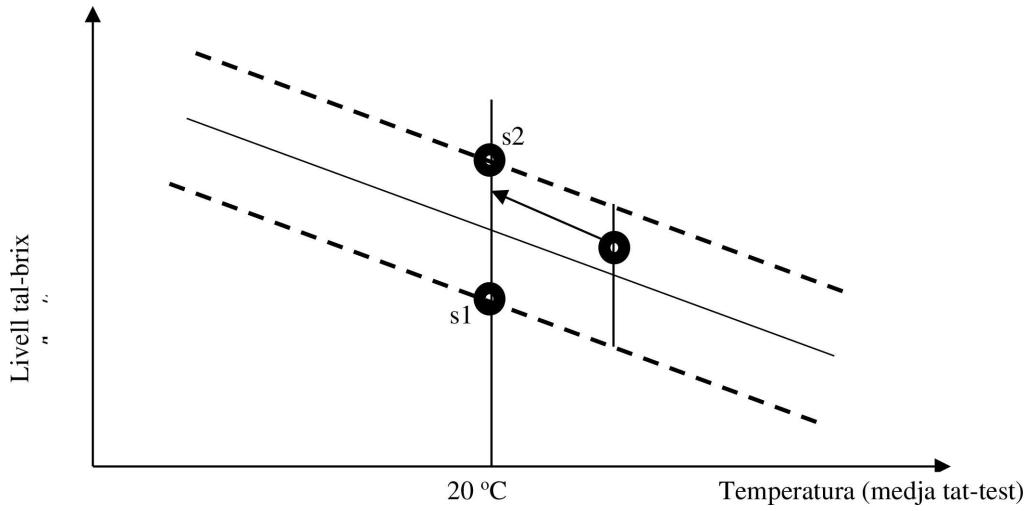
1.6.16. Livell tal-brix taċ-ċirkwit

Biex ikun jista' jintuża għat-test, iċ-ċirkwit għandu jirrispetta l-ispeċifikazzjonijiet tal-livell tal-brix li ġejjin għat-tajers ta' referenza:

(a) SRTT17S: il-livell tal-brix taċ-ċirkwit f'20 °C għandu jkun fil-medda minn 25 sa 75 mg/km/t;

(b) SRTT17W: il-livell tal-brix taċ-ċirkwit f'10 °C għandu jkun fil-medda minn 25 sa 75 mg/km/t.

Jekk ċirkwit juża wieħed biss mit-tajers ta' referenza (eż. l-SRTT17S biss), waħda biss mill-kundizzjonijiet għandha tiġi rispettata, dik għat-tajer ta' referenza li jintuża fuq iċ-ċirkwit.



Illustrazzjoni 1: Il-livell tal-brix normalizzat għal 20°C tat-test għandu jkun bejn s1 u s2.

Il-kalkolu tal-livell tal-brix taċ-ċirkwit għandu jsir skont il-paragrafu 1.6.16.1. ta' dan l-Anness.

1.6.16.1. Id-dispożizzjonijiet li ġejjin japplikaw għall-kejl tal-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza:

(a) Għandu jintgħażel mill-inqas tajer ta' referenza wieħed (SRTT17S jew SRTT17W). It-tajer ta' referenza għandu jitkejjel f'mill-inqas tliet temperaturi differenti li jvarjaw minn xulxin b'iktar minn 5 °C;

(b) Il-valur tal-livell tal-brix għat-tajers ta' referenza f'20 °C (SRTT17S) jew 10 °C (SRTT17W) għandu jingħata permezz ta' rigressjoni lineari;

(c) Għal SRTT17S, għandu jsir mill-inqas kejl wieħed bejn 15 u 25 °C;

(d) Għal SRTT17W, għandu jsir mill-inqas kejl wieħed bejn 5 u 15 °C.

Għal kull wieħed mit-tliet settijiet (minimu) ta' tajers ta' referenza ttestjati, huwa disponibbli l-livell tal-brix $ALRT_i$ f'mg/km/t f'temperatura T_i.

Il-kalkolu għandu jiġi aġġornat kull trimestru bl-użu tar-riżultati tat-testijiet kollha mwettqa mill-erba' trimestri preċedenti, li jibdew sena wara l-akkreditazzjoni inizjali taċ-ċirkwit. L-aġġornament tal-inklinazzjonijiet u tal-ispustar fl-oriġini jista' jsir biss jekk il-medda tat-temperatura tkopri d-dispożizzjonijiet ta' dan il-paragrafu.

Is-sensittività tal-SRTT17S u tal-SRTT17W għall-varjazzjoni fit-temperatura matul it-test ("S_S" u "S_W") (jiġifieri l-inklinazzjoni tal-linja ta' rigressjoni tal-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza għat-temperatura medja tat-test) tiġi kkalkulata permezz tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$S_S = \frac{\sum_{i=1}^{n}(ALRT_i - \overline{ALRT}) \times (T_i - \overline{T})}{\sum_{i=1}^{n}(T_i - \overline{T})^2}$$ għall-SRTT17S

$$S_W = \frac{\sum_{i=1}^{n}(ALRT_i - \overline{ALRT}) \times (T_i - \overline{T})}{\sum_{i=1}^{n}(T_i - \overline{T})^2}$$ għall-SRTT17W

L-ispustar tal-linji ta' rigressjoni tal-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza għat-temperatura medja tat-test matul it-test jiġi kkalkulat permezz tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$O_S = \overline{ALRT} - S_S \bullet \overline{T}$$ għall-SRTT17S

$$O_W = \overline{ALRT} - S_W \bullet \overline{T}$$ għall-SRTT17W

Il-livelli tal-brix taċ-ċirkwit fit-temperaturi rilevanti jiġu kkalkulati permezz tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$R_{ACS} = O_S + S_S \bullet 20$$ għall-SRTT17S

$$R_{ACW} = O_W + S_W \bullet 10$$ għall-SRTT17W

Fejn:

S hija l-inklinazzjoni tal-linja ta' rigressjoni tal-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza għat-temperaturi matul it-testijiet;

$ALRT_i$ hija l-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza fil-kundizzjonijiet tat-test f'mg/kg/t;

hija l-livell medju tal-brix tat-tajers ta' referenza n fi tliet temperaturi f'mg/kg/t;

T_i hija t-temperatura medja tat-test f'°C;

hija t-temperatura medja tat-testijiet n f'°C.

n hija n-numru ta' testijiet imwettqa.

Jekk iċ-ċirkwit jintuża kemm għall-SRTT17S kif ukoll għall-SRTT17W, il-kalkolu S għandu jsir għal kull tajer ta' referenza, li jagħti valuri S_S u S_W.

1.7. Rekwiżiti tal-kundizzjonijiet tat-temp u tal-klima

1.7.1. It-tajers ittestjati għall-SRTT17S skont it-tabella fil-paragrafu 1.2.25. ta' dan l-Anness għandhom jirrispettaw il-kundizzjonijiet tat-temp u tal-klima li ġejjin:

(a) It-temperatura medja matul it-test għandha tkun fil-medda li ġejja: minn 7 °C għal 35 °C;

(b) It-temperatura minima u massima matul it-test għandha tkun fil-medda li ġejja: minn 2 °C sa 40 °C għal mill-inqas 90 % tad-distanza tat-test;

(c) Ma huwa permess l-ebda sewqan f'kundizzjonijiet ta' borra jew ta' silġ;

(d) Il-perċentwal massimu permess tad-distanza totali misjuqa f'kundizzjonijiet imxarrba huwa ta' 20 %.

1.7.2. It-tajers ittestjati għall-SRTT17W skont it-tabella fil-paragrafu 1.2.25. ta' dan l-Anness għandhom jirrispettaw il-kundizzjonijiet tat-temp u tal-klima li ġejjin:

1.7.2.1. Tajers għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi

(a) It-temperatura medja matul it-test għandha tkun fil-medda li ġejja: minn -3 °C għal 20 °C;

(b) It-temperatura minima u massima matul it-test għandha tkun fil-medda li ġejja: minn -7 °C sa 25 °C għal mill-inqas 90 % tad-distanza tat-test;

(c) Ma huwa permess l-ebda sewqan f'kundizzjonijiet ta' borra jew ta' silġ għal iktar minn 5 % tad-distanza totali misjuqa;

(d) Il-perċentwal massimu permess tad-distanza totali misjuqa f'kundizzjonijiet imxarrba huwa ta' 20 %.

1.7.2.2. Tajers mhux għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi

(a) It-temperatura medja matul it-test għandha tkun fil-medda li ġejja: minn −3 °C għal 35 °C;

(b) It-temperatura minima u massima matul it-test għandha tkun fil-medda li ġejja: minn −7 °C sa 40 °C għal mill-inqas 90 % tad-distanza tat-test;

(c) Ma huwa permess l-ebda sewqan f'kundizzjonijiet ta' borra jew ta' silġ għal iktar minn 5 % tad-distanza totali misjuqa;

(d) Il-perċentwal massimu permess tad-distanza totali misjuqa f'kundizzjonijiet imxarrba huwa ta' 20 %.

1.7.3. Reġistrazzjoni tad-data dwar it-temp

1.7.3.1 Kejl tad-distanza fuq l-imxarrab

Id-distanza mxarrba, espressa bħala perċentwal tad-distanza vvjaġġata, tikkorrispondi għad-distanza vvjaġġata bil-wajpers mixgħula. Dawn jistgħu jinġabru manwalment fuq vettura waħda tal-konvoj. Alternattivament, id-data tista' tinġabar mill-informazzjoni dwar il-vettura (eż. CAN bus – Controller Area Network – jew Sistema Dijanjostika Abbord) meta tkun disponibbli.

1.7.3.2. Temperatura medja

Għall-kalkolu tat-temperatura medja, għandu jitwettaq minimu ta' ħames istanzi ta' kejl għal kull xift fuq iċ-ċirkwit. Il-kejl għandu jinkludi l-punt tal-bidu u tat-tmiem. Barra minn hekk, it-temperatura fl-ogħla altitudni milħuqa fuq iċ-ċirkwit għandha titkejjel. Il-kejl għandu jsir fuq mill-inqas vettura waħda tal-konvoj.

It-temperatura medja taċ-ċirkwit għandha tiġi kkalkulata bħala l-medja tat-temperaturi mkejla kollha tal-ħames punti kollha.

Mill-inqas fil-punt tal-bidu u tat-tmiem, il-kejl għandu jsir b'apparat fiss li josserva l-akkuratezza mitluba. Is-sensur tat-temperatura għandu jitqiegħed barra f'post mingħajr ostaklu, espost għall-fluss tal-arja, u protett mir-radjazzjoni solari diretta. Din il-protezzjoni tista' tinkiseb permezz ta' kwalunkwe skrin għad-dell jew apparat simili.

Għall-kejl fit-triq, jista' jintuża stazzjon tat-temp installat fil-vettura b'sensur tat-temperatura estern. Il-kejl kontinwu tat-temperatura matul it-test huwa aċċettabbli. F'dan il-każ, il-kejl medju, minimu u massimu għandu jiġi rrapportat għat-test sħiħ. L-ewwel 10 minuti wara t-tluq u wara kull pawża tas-sewwieq għandhom jiġu skartati mill-kalkolu minimu, massimu u medju. Kemm il-medja tat-temperatura bbażata fuq il-ħin kif ukoll dik ibbażata fuq id-distanza huma aċċettabbli.

1.8. Rekwiżiti tat-Tajer tat-Test Standard ta' Referenza

It-tajers ta' referenza SRTT17S u SRTT17W għandhom jinħażnu f'kundizzjoni rakkomandata f'F3676-23 u F3675-23 rispettivament.

L-SRTT17S għandu jintuża għall-evalwazzjoni tat-tajers kandidati tal-kategorija tal-użu normali u għat-tajers tal-kategorija tal-użu fuq il-borra jew għal użu speċjali mhux ikklassifikati bħala tajers għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi u għat-tajers tal-kategorija tal-użu "użu speċjali" mhux iddikjarati "M+S".

L-SRTT17W għandu jintuża għall-evalwazzjoni ta' tajers kandidati tal-kategorija tal-użu ta' tajers tal-borra u tajers ta' użu speċjali ddikjarati bħala "M+S", jew inkella mhux ikklassifikati bħala tajers għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi.

1.9. Tħejjija u aġġustamenti fir-rigward tat-tajers

1.9.1. Immuntar tat-tajers fuq ir-rimm u fuq il-vettura

Tajers kandidati ġodda għandhom jiġu mmuntati u bbilanċjati fuq rimm permess mill-manifattur tat-tajer.

Tajers ta' referenza ġodda għal kull test għandhom jiġu mmuntati fuq rimm b'wisa' ta' 7,5".

Il-wisa' tar-rimm ta' tajer kandidat għandha tiġi rrappurtata fir-rapport tat-test. Tajers b'rekwiżiti speċjali għall-muntatura, bħal disinn asimetriku jew direzzjonali, għandhom jiġu mmuntati wkoll f'konformità ma' dawn ir-rekwiżiti: id-direzzjoni tar-rotazzjoni għandha tiġi rispettata u l-ġenb tat-tajer maħsub biex iħares 'il barra mill-vettura għandu jitqiegħed kif xieraq.

1.9.2. Kejl tal-piż tat-tajer (mingħajr rimm)

Il-kejl tal-piż tat-tajer għandu jsir skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 1.5.1. ta' dan l-Anness.

L-ebda gomma (eż. ventijiet tal-forma) ma għandha titneħħa minn ebda tajer (tat-test jew ta' referenza).

Kull piż tat-tajer għandu jitkejjel:

(a) Qabel ma jitwaħħal fuq ir-rota, biex tinkiseb il-massa inizjali tat-tajer (*MRTSi*) għal tajers ta' referenza u (*MCTSi*) għal tajers kandidati;

(b) Wara li jitlesta t-test u jiġi żarmat it-tajer mill-assemblaġġ tar-rota tat-tajer, biex jinkisbu l-mases finali tat-tajers (*MRTFi*) għat-tajers ta' referenza u (*MCTFi*) għat-tajers kandidati.

1.9.3. Kejl tal-massa tat-tajer u tal-assemblaġġ tar-rota

Il-kejl tal-massa tat-tajer u tal-assemblaġġ tar-rota għandu jsir skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 1.5.2. ta' dan l-Anness.

Il-kejl intermedju tal-assemblaġġ tal-massa tat-tajer u tar-rota huwa fakultattiv.

1.9.4. Pressjoni ta' nfiħ tat-tajers

Il-pressjoni ta' nfiħ tat-tajers ta' referenza għandha tkun ta' 290 kPa.

It-tajers kandidati għandhom jintefħu (kesħin) bil-pressjoni nominali tagħhom iddeterminata mill-istandard li jappartjenu għalih. B'mod iktar speċifiku:

(a) Għal tajers b'tagħbija standard il-pressjoni għandha tkun 250 kPa;

(b) Għal tajers b'tagħbija rinforzata (XL) u tajers b'kapaċità ta' tagħbija għolja (HL) il-pressjoni għandha tkun 290 kPa;

(c) Il-pressjoni nominali għal tagħbija nominali kif determinata mill-istandard rilevanti jekk differenti minn (a) u (b).

1.10. Tħejjija u aġġustamenti fir-rigward tal-vetturi

Il-vetturi għal tajers kandidati u tajers ta' referenza għandhom jintgħażlu skont ir-restrizzjonijiet tal-paragrafu 1.6.

1.10.1. Kejl tal-massa tal-vettura

Il-kejl tal-massa tal-vettura għandu jsir skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 1.5.3. ta' dan l-Anness. Il-ballast tal-vettura għandu jsir skont l-ispeċifikazzjonijiet deskritti fil-paragrafu 1.6.12. ta' dan l-Anness.

Huwa meħtieġ kejl ta' kull tagħbija tat-tajer Q għall-vetturi ta' referenza u dawk kandidati.

1.10.2. Issettjar tal-vetturi

L-allinjamenti tal-vettura għandhom jiġu ssettjati skont id-dispożizzjonijiet speċifikati fil-paragrafi 1.6.2. sa 1.6.6. ta' dan l-Anness.

1.11. Metodu ta' ttestjar u kejl

1.11.1. Ġenerali

It-test tal-brix tat-tajers għandu jsir f'toroq miftuħa. Massimu ta' erba' vetturi huma permessi f'konvoj. Il-vetturi għandhom isuqu madwar 8 000 km tul ċirkwiti magħżula b'severità tas-sewqan partikolari bl-għan li kull tajer kandidat jiġi espost għall-istess kundizzjonijiet (eż. is-severità, is-sewwieqa, il-pożizzjoni fil-konvoj, it-temp).

It-tajers huma evalwati relattivament għal tajer ta' referenza. It-tajer ta' referenza għandu jitwaħħal fuq vettura ta' konvoj waħda sabiex jassorbi prinċipalment il-varjazzjoni fit-temperatura, iżda parametri oħra li jvarjaw ukoll.

Vettura kandidata għandha tkun mgħammra bl-istess tajers kandidati.

Il-prestazzjoni mkejla għandha tiġi kkalkulata skont il-paragrafu 1.11.13. ta' dan l-Anness.

1.11.2. Distanza totali tat-test

Id-distanza totali misjuqa minn kull vettura fil-konvoj għandha tkun ta' 8 000 ± 300 km. Kwalunkwe distanza totali barra minn dawn il-limiti għandha tinvalida t-test.

1.11.3. Kompożizzjoni u ġestjoni tal-konvoj

Il-konvoj għandu jkun omoġenju fir-rigward tal-parametri tal-vettura li ġejjin:

(a) Numru u pożizzjoni tar-roti misjuqa (ara l-paragrafu 1.6. ta' dan l-Anness)

(i) FWD biss fil-konvoj;

(ii) RWD biss fil-konvoj;

(iii) AWD (erba' roti misjuqa b'mod permanenti) biss fil-konvoj.

(b) Konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni (eż. Vetturi b'magna tal-kombustjoni interna pura (ICE), *vetturi elettriċi ibridi li ma jistgħux jiġu ċċarġjati esternament* biss, *vetturi elettriċi ibridi li jiġu ċċarġjati esternament* biss, jew vetturi purament elettriċi biss) fl-istess konvoj. Għall-vetturi ibridi, għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet deskritti fil-paragrafu 1.6.7. ta' dan l-Anness.

L-istess mudell u l-istess konfigurazzjonijiet tal-vetturi għandhom jintużaw kemm għat-tajer ta' referenza kif ukoll għat-tajer kandidat sakemm:

(c) Id-daqs tat-tajer kandidat jista' jitwaħħal fuq l-istess mudell ta' vettura bħal dak tat-tajer ta' referenza;

(d) Il-parametri tat-tagħbija u tal-allinjament huma permessi għat-tajer kandidat.

Fir-rigward tad-distanza massima bejn il-vetturi fil-konvoj, kull sewwieq għandu jkun jista' jkollu kuntatt viżiv mal-vetturi ta' quddiem u ta' wara.

Kull vettura għandha ssuq fuq il-korsija tal-lemin (jew il-korsija tax-xellug għall-pajjiżi li jsuqu fuq ix-xellug) meta tkun ħielsa.

1.11.4. Ir-rotazzjoni tal-vetturi fil-konvoj u r-rotazzjoni tas-sewwieq bejn il-vetturi

Kull tajer kandidat, inklużi tajers ittestjati u ta' referenza, għandu jsuq partijiet ugwali tat-test:

(a) bis-sewwieqa kollha;

(b) fil-pożizzjonijiet kollha fil-konvoj.

Bidliet fil-pożizzjonijiet tas-sewwieqa u tal-vettura jistgħu jseħħu f'marġni ta' tolleranza ta' 10 % tad-distanza predefinita fiċ-ċirkwit.

1.11.5. Data mkejla qabel, matul u wara t-test

1.11.5.1. Qabel u wara t-test:

Qabel u wara t-test, għandu jsir il-kejl li ġej:

(a) Massa ta' kull tajer;

(b) Tagħbija fuq kull tajer;

(c) Allinjamenti tar-roti (vettura mgħobbija);

(d) Pressjoni tat-tajers wara l-muntatura tat-tajers u qabel iż-żarmar tat-tajers.

1.11.5.2. Matul it-test

Matul it-test, għandhom isiru r-reġistrazzjonijiet li ġejjin:

(a) Reġistrazzjonijiet kontinwi tal-parametri meħtieġa għall-kalkolu tal-aċċelerazzjonijiet longitudinali u laterali fuq kull vettura;

(b) Kejl kontinwu tal-veloċità fuq kull vettura;

(c) Kejl tat-temperatura (kif speċifikat fil-paragrafu 1.7.3. ta' dan l-Anness);

(d) Pressjoni tat-tajers kuljum f'kundizzjonijiet kesħin. Kundizzjonijiet kesħin tfisser mill-inqas 30 minuta wara l-aħħar waqfa. It-tajer għandu jibqa' minfuħ;

(e) Allinjament tar-roti, f'kundizzjoni mgħobbija, akkumpanjat minn korrezzjoni għall-valur inizjali jekk rilevanti għall-vettura użata għat-tajers ta' referenza. Il-kejl tal-allinjament tar-roti għandu jitwettaq erba' darbiet matul it-test, kull wieħed bejn wieħed u ieħor fi kwart tad-distanza tat-test.

F'waqfiet intermedji, huwa rrakkomandat iżda mhux obbligatorju li jitkejlu:

(f) Massa tal-assemblaġġ tat-Tajers u tar-Roti;

(g) Allinjament tar-roti, f'kundizzjoni mgħobbija, akkumpanjat minn korrezzjoni għall-valur inizjali jekk rilevanti għall-vettura użata għat-tajers kandidati.

1.11.6. Ipproċessar tad-data għat-temperatura medja

Kejl tat-temperatura matul it-test:

It-temperatura għandha titkejjel skont il-paragrafu 1.7.3.

1.11.7. Ipproċessar tad-data għad-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjonijiet longitudinali u laterali tat-test

Matul kull xift, għandha titwettaq evalwazzjoni kontinwa tal-veloċità u tal-aċċelerazzjoni laterali u longitudinali. Hija rakkomandata rata minima ta' kampjunar ta' 10 Hz. L-iktar teknoloġija komuni hija l-kejl tal-GNSS (Sistema Globali ta' Navigazzjoni bis-Satellita) assoċjat mat-trattament numeriku tal-pożizzjonijiet.

L-ipproċessar tad-data dwar l-aċċelerazzjoni huwa definit fl-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

1.11.8. Validazzjoni tat-test

It-test jitqies validu meta jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Temperaturi: it-temperaturi minimi, massimi u medji kif ikkalkulati fil-paragrafu 1.11.6. ta' dan l-Anness għandhom josservaw l-ispeċifikazzjonijiet definiti fil-paragrafu 1.7. ta' dan l-Anness;

(b) Aċċelerazzjonijiet: il-valuri massimi u standard tad-devjazzjoni tal-aċċelerazzjonijiet laterali u longitudinali għandhom jirrispettaw il-valuri massimi u standard tad-devjazzjoni kif ikkalkulati fil-paragrafu 1.11.7. ta' dan l-Anness u għandhom josservaw l-ispeċifikazzjonijiet definiti fil-paragrafu 1.6.13.3. ta' dan l-Anness;

(c) Jekk tkun nieqsa iktar minn 1 500 km ta' data dwar l-aċċelerazzjoni tal-GNSS għat-tajer kandidat, it-test għal dan it-tajer kandidat ikun invalidu;

(d) Jekk tkun nieqsa iktar minn 1 500 km ta' data dwar l-aċċelerazzjoni tal-GNSS għat-tajer ta' referenza, it-test sħiħ ikun invalidu;

(e) L-allinjamenti tar-roti fil-bidu u fit-tmiem tat-test għandhom josservaw l-ispeċifikazzjonijiet definiti fil-paragrafu 1.6. ta' dan l-Anness;

(f) Għal tajers kandidati għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, il-livell tal-brix tal-SRTT17W normalizzat f'temperatura ta' 10 °C ($ALRT_{10}$) għandu jkun fil-medda definita fil-paragrafu 1.6.16. ta' dan l-Anness;

(g) Għal tajers kandidati oħra, il-livell tal-brix tal-SRTT17S normalizzat f'20 °C ($ALRT_{20}$) għandu jkun fil-medda definita fil-paragrafu 1.6.16. ta' dan l-Anness;

(h) Spezzjoni viżwali tat-tajers ta' referenza ma għandha turi l-ebda ħsara. L-immarkar tal-ħajt tal-ġenb tat-tajer xorta għandu jkun jista' jinqara. Jekk tajer ta' referenza kien qed jitlef iktar minn 1 cm^2 ta' erja ta' chunking tat-tread, it-tajer għandu jitqies bħala meqrud, u għandu japplika l-proċess għal tajers meqrudin kif deskritt fil-paragrafu 1.11.11. ta' dan l-Anness.

1.11.9. Devjazzjoni miċ-ċirkwit nominali

Iċ-ċirkwit jitqies validu meta jiġu ssodisfati d-dispożizzjonijiet kollha li ġejjin:

(a) Iċ-ċirkwit jiġi modifikat b'inqas minn 10 km għat-test sħiħ jew jekk jiġi modifikat b'iktar minn 10 km u b'inqas minn 30 km, għal inqas minn tmien xifti jiet;

(b) Id-distanza totali misjuqa tibqa' f'8 000 ± 300 km;

(c) Il-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza f'temperatura ta' 20 °C ikun fil-meded speċifikati fil-paragrafu 1.6.16. ta' dan l-Anness;

(d) Il-limiti tal-aċċelerazzjoni huma fil-meded speċifikati fil-paragrafi 1.6.13.2. u 1.6.13.3. ta' dan l-Anness.

Meta jiġu ssodisfati d-dispożizzjonijiet kollha, iċ-ċirkwit jitqies validu u d-distanza kkunsidrata għall-kalkolu trid tiġi kkoreġuta kif xieraq.

Devjazzjoni(jiet) aċċidentali hija/huma aċċettabbli jekk tirrappreżenta/jirrappreżentaw inqas minn 20 % tad-distanza taċ-ċirkwit jew inqas minn 100 km (skont liema minnhom tkun l-iktar baxxa) sakemm il-livell tal-brix tat-tajers ta' referenza f'temperatura ta' 20 °C jibqa' f'limiti awtorizzati u jiġu rispettati d-devjazzjonijiet standard tal-aċċelerazzjoni.

Fil-każijiet l-oħra kollha, it-test jitqies bħala invalidu u ċ-ċirkwit irid jiġi vvalidat mill-ġdid.

1.11.10. Immaniġġar tal-ħsara fil-vettura

Id-dispożizzjonijiet li ġejjin japplikaw f'każ ta' ħsara fil-vetturi fil-konvoj:

(a) Jekk vettura użata fil-konvoj ikollha l-ħsara u ma tkunx tista' tintuża iktar (eż. ħsara mekkanika kbira jew inċident), din għandha tiġi sostitwita b'vettura identika li għandha tiġi mgħobbija u ssettjata b'mod identiku. Il-vettura ta' sostituzzjoni, mgħammra bl-istess tajers li jkunu bdew it-test, għandha ssuq id-distanza mitlufa minħabba ħsara fil-vettura fis-segment mitluf taċ-ċirkwit weħidha mingħajr il-vetturi l-oħra tal-konvoj;

(b) Jekk vettura użata fil-konvoj ikollha l-ħsara u tkun tista' tissewwa, id-distanza mitlufa għandha tinstaq mingħajr vetturi konvoj oħra fuq is-segment mitluf taċ-ċirkwit tat-test;

(c) Jekk il-ħsara sseħħ fuq vettura kandidata u mhux fuq il-vettura ta' referenza, il-konvoj jista' jkompli t-test u l-vettura/t-tajer li ma tgħaddix/jgħaddix għandha/għandu tiġi/jiġi rtirat(a) mill-konvoj. Imbagħad għandu jintuża sett ġdid ta' tajers kandidati għal test ġdid mill-bidu nett.

1.11.11. Immaniġġar tal-ħsara fit-tajers

Id-dispożizzjonijiet li ġejjin japplikaw fil-każ ta' ħsarat fit-tajers fil-konvoj:

(a) Jekk tajer użat matul it-test fuq il-vettura ta' referenza jew waħda mill-vetturi kandidati ssirlu ħsara minn pankra li jista' jissewwa u jekk it-tajer ikun jista' jissewwa mingħajr ma jinsaq mingħajr pressjoni, il-massa tat-tiswija miżjuda għandha tiġi rreġistrata u kkunsidrata fil-kalkolu finali. L-użu ta' stepni huwa permess għal distanza massima ta' dawra waħda ta' 7,5 % tat-test. Il-manuvra tal-kilometraġġ bl-istepni għandha tiġi rreġistrata u kkunsidrata għal-livell tal-brix tat-tajers;

(b) Jekk tajer użat matul it-test jinqered (jew ikollu panċer li ma jistax jissewwa jew ma jkunx jista' jinstaq mingħajr pressjoni), it-telf tal-massa tat-tajer l-ieħor ittestjat fuq l-istess fus jintuża darbtejn biex isir il-kalkolu finali. L-istepni użat biex jissostitwixxi t-tajer meqrud għandu jkollu l-istess daqs u l-istess disinn bħat-tajer sostitwit.

1.11.12. Immaniġġar tal-ħsara tal-GNSS

Jekk ir-reġistrazzjoni tal-veloċità u tal-aċċelerazzjoni għal vettura waħda għal xift wieħed tkun falliet għal iktar minn 5 % tad-distanza taċ-ċirkwit (minħabba nuqqas ta' sinjal mis-satelliti jew ħsara fl-apparat), id-data nieqsa għandha tiġi sostitwita b'waħda mill-vetturi l-oħra (preferibbilment il-vettura ta' referenza) tal-istess konvoj tal-istess xift, jekk tkun valida.

1.11.13. Ipproċessar tad-data għall-kalkolu tal-livell tal-brix.

1.11.13.1. Livell ta' referenza tal-brix tat-tajers f'temperatura medja tat-test (mg/km/t)

Il-livell medju tal-brix fit-temperatura medja tat-test tat-tajer ta' referenza matul it-test jiġi kkalkulat kif ġej:

$$ALRT = \frac{1000 * \sum_{i=1}^{n} (MRTS_i - MRTF_i)/D_{Ri}}{\sum_{i=1}^{n} Q_{Ri}/1000}$$

Fejn:

ALRT hija l-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza fit-temperatura medja tat-test f'mg/km/t;

$MRTS_i$ hija l-massa tat-tajer ta' referenza fil-bidu tat-test f'g;

$MRTF_i$ hija l-massa tat-tajer ta' referenza fi tmiem it-test f'g;

D_{Ri} hija d-distanza totali tal-vettura ta' referenza f'km;

Q_{Ri} hija t-tagħbija tat-test tat-tajer ta' referenza f'kg;

N hija n-numru ta' tajers.

1.11.13.2. Kalkolu tal-livell tal-brix tal-SRTT17S f'20 °C

Applika l-korrezzjoni tat-temperatura ddeterminata fil-paragrafu 1.6.16.1. ta' dan l-Anness għal-livell tal-brix tal-SRTT17S kif ġej:

$$ALTT_{20} = ALRT + S_S \bullet (20 - \overline{T})$$

fejn $\overline{T}$ hija t-temperatura medja tat-test

1.11.13.3. Kalkolu tal-livell tal-brix tal-SRTT17W f'10 °C

Applika l-korrezzjoni tat-temperatura ddeterminata fil-paragrafu 1.6.16.1. ta' dan l-Anness għal-livell tal-brix tal-SRTT17W kif ġej:

$$ALTT_{10} = ALRT + S_W \bullet (10 - \overline{T})$$

fejn $\overline{T}$ hija t-temperatura medja tat-test

1.11.13.4. Livell tal-brix tat-tajers kandidati f'temperatura medja tat-test (mg/km/t)

Il-livell medju tal-brix fit-temperatura medja tat-test tat-tajer kandidat matul it-test jiġi kkalkulat kif ġej:

$$ALCT = \frac{1000 * \sum_{i=1}^{n} (MCTS_i - MCTF_i)/D_{Ci}}{\sum_{i=1}^{n} Q_{Ci}/1000}$$

Fejn:

ALCT hija l-livell tal-brix tat-tajer kandidat fit-temperatura medja tat-test f'mg/km/t;

$MCTS_i$ hija l-massa tat-tajer kandidat fil-bidu tat-test f'g;

$MCTF_i$ hija l-massa tat-tajer kandidat fi tmiem it-test f'g;

D_{Ci} hija d-distanza totali tal-vettura kandidata f'km;

Q_{Ci} hija t-tagħbija tat-test tat-tajer kandidat f'kg;

n hija n-numru ta' tajers.

1.11.13.5. L-indiċi tal-brix tat-tajer kandidat għandu jkun indipendenti mit-temperatura medja tat-test u jiġi kkalkulat mill-ekwazzjoni li ġejja:

$$AICT = \frac{ALCT}{ALRT}$$

Fejn:

AICT hija l-indiċi tal-brix tat-tajer kandidat;

ALCT hija l-livell tal-brix tat-tajer kandidat fit-temperatura medja tat-test f'mg/km/t;

ALRT hija l-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza fit-temperatura medja tat-test f'mg/km/t.

1.12. Rapport tat-test

1.12.1. Ir-rapport tat-test għandu jinkludi l-informazzjoni li ġejja:

(a) It-temperatura medja, minima u massima matul it-test;

(b) Il-perċentwal tad-distanza koperta fuq toroq imxarrbin;

(c) Ir-referenza taċ-ċirkwit użat għat-test, inkluż it-tul taċ-ċirkwit, id-distribuzzjoni tal-istil tas-sewqan, u l-post;

(d) Id-distanza ta' devjazzjoni totali mid-distanza nominali f'km;

(e) Id-data tal-bidu u tat-tmiem tat-test.

1.12.2. Għal kull tajer ta' referenza, għandha tiġi rrapportata l-informazzjoni li ġejja:

(a) Il-mudell tal-vettura użata għat-tajer ta' referenza;

(b) Id-data tat-tajers, inkluż il-manifattur, l-isem tad-ditta, l-isem kummerċjali, id-daqs, l-LI u l-kapaċità tat-tagħbija, is-simbolu tal-veloċità, il-pressjoni ta' referenza, u n-numru tas-serje tat-tajers;

(c) L-issettjar tal-vettura fil-bidu tat-test (TOE u kamber tal-fus ta' quddiem, TOE u kamber tal-fus ta' wara), f'kundizzjoni mgħobbija;

(d) L-issettjar tal-vettura ma' kull kejl intermedju tat-test (TOE u kamber tal-fus ta' quddiem, TOE u kamber tal-fus ta' wara), f'kundizzjoni mgħobbija;

(e) L-issettjar tal-vettura fi tmiem it-test (TOE tu kamber al-fus ta' quddiem, TOE u kamber tal-fus ta' wara), f'kundizzjoni mgħobbija;

(f) Il-wisa' tar-rimm (7,5");

(g) Il-pressjoni ta' nfih fil-kiesaħ fil-muntatura;

(h) Il-pressjoni ta' nfih fil-kiesaħ f'50 % tat-test;

(i) Il-pressjoni ta' nfih fil-kiesaħ fi tmiem it-test;

(j) Il-massa tal-ibbilanċjar fil-bidu tat-test;

(k) Il-massa tal-ibbilanċjar fi tmiem it-test;

(l) Il-massa inizjali tat-tajer (*MRTSi*) għal kull tajer ta' referenza;

(m) Il-massa finali tat-tajer (*MRTFi*) għal kull tajer ta' referenza;

(n) Il-livell tal-brix f'mg/km/t normalizzat f'20 °C

(o) Id-distanza misjuqa għal kull tajer ta' referenza;

(p) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni longitudinali għall-vettura mmuntata b'tajer ta' referenza;

(q) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni laterali għall-vettura mmuntata b'tajer ta' referenza;

(r) Il-perċentwal tad-distanza koperta fuq l-aċċelerazzjoni lonġitudinali massima għall-vettura mmuntata b'tajer ta' referenza;

(s) Il-perċentwal tad-distanza koperta fuq l-aċċelerazzjoni laterali massima għall-vettura mmuntata b'tajer ta' referenza;

(t) Il-perċentwal ta' ħin ivvjaġġat fuq kull medda ta' veloċità (jiġifieri urbana, reġjonali, u awtostrada);

(u) It-tagħbija mkejla tat-tajer għal kull tajer ta' referenza;

(v) Ir-rapport ta' spezzjoni viżwali tat-tajers ta' referenza.

1.12.3. Għal kull tajer kandidat, għandha tiġi rrapportata l-informazzjoni li ġejja:

(a) Il-mudell tal-vettura użat għat-tajer kandidat;

(b) Id-data tat-tajers, inkluż il-manifattur, l-isem tad-ditta, l-isem kummerċjali, id-daqs, l-LI u l-kapaċità tat-tagħbija, is-simbolu tal-veloċità, il-pressjoni ta' referenza, u n-numru tas-serje tat-tajer;

(c) L-issettjar tal-vettura fil-bidu tat-test (TOE u kamber tal-fus ta' quddiem, TOE u camber tal-fus ta' wara) f'kundizzjoni mgħobbija;

(d) L-issettjar tal-vettura fi tmiem it-test (TOE u kamber tal-fus ta' quddiem, TOE u kamber tal-fus ta' wara) f'kundizzjoni mgħobbija;

(e) Il-wisa' tar-rimm;

(f) Il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ fil-muntatura;

(g) Il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ f'50 % tat-test;

(h) Il-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ fi tmiem it-test;

(i) Il-massa tal-ibbilanċjar fil-bidu tat-test;

(j) Il-massa tal-ibbilanċjar fi tmiem it-test;

(k) Il-massa inizjali tat-tajer (*MCTSi*) għal kull tajer kandidat;

(l) Il-massa finali tat-tajer (*MCTFi*) għal kull tajer kandidat;

(m) It-tagħbija mkejla tat-tajer għal kull tajer kandidat;

(n) Id-distanza misjuqa għal kull tajer kandidat;

(o) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni lonġitudinali għall-vettura mmuntata b'tajer kandidat;

(p) Id-devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni laterali għall-vettura mmuntata b'tajer kandidat;

(q) Il-perċentwal tad-distanza koperta taħt l-aċċelerazzjoni lonġitudinali massima għall-vettura mmuntata b'tajer kandidat;

(r) Il-perċentwal tad-distanza koperta taħt l-aċċelerazzjoni laterali massima għall-vettura mmuntata b'tajer kandidat;

(s) Il-perċentwal ta' ħin ivvjaġġat fuq kull medda ta' veloċità (urbana, reġjonali, u awtostrada).

1.12.4. Riżultati finali tat-test

(a) Ir-riżultat imkejjel tal-livell tal-brix ALRT għat-tajer ta' referenza matul it-test f'temperatura medja tat-test kif deskritt fil-paragrafu 1.11. ta' dan l-Anness;

(b) Ir-riżultat imkejjel tal-livell tal-brix ALCT għat-tajer kandidat matul it-test f'temperatura medja tat-test kif deskritt fil-paragrafu 1.11. ta' dan l-Anness;

(c) Ir-riżultat finali tal-indiċi tal-brix tat-tajers AICT kif deskritt fil-paragrafu 1.11.13. ta' dan l-Anness.

2. Metodu ta' ttestjar (b) bl-użu ta' tanbur ta' ġewwa

2.1. Kamp ta' applikazzjoni

2.1.1. Dan il-metodu japplika għat-tajers C1 fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament ħlief għat-tajers li jaqbdu fuq is-silġ u t-tajers li għandhom kodiċi tad-dijametru nominali tar-rimm ≤ 13.

2.2. Definizzjonijiet u Termini

Flimkien mad-definizzjonijiet rilevanti previsti fil-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin għall-metodu tat-tanbur ta' ġewwa.

2.2.1. "Brix tat-tajers" tfisser it-tkagħbir tat-tajer li jiġi osservat bħala t-telf tal-massa tat-tajer waqt l-użu.

2.2.2. "Telf tal-massa" tfisser l-ammont tal-massa mitlufa minħabba l-brix tat-tajers

Nota 1 għall-entrata: Dan jiġi espress fi grammi.

2.2.3. "Tajer tat-test" tfisser tajers użati għal programm ta' evalwazzjoni, li jkunu jew tajers kandidati jew tajers ta' referenza.

2.2.3.1. Tajer kandidat

T tajer tat-test li huwa parti minn programm ta' evalwazzjoni u li jiġi evalwat bit-tajer ta' referenza bl-użu tal-istess metodu ta' ttestjar.

2.2.3.2. Tajer ta' referenza

R tajer tat-test speċjali li jintuża bħala punt ta' riferiment fi programm ta' evalwazzjoni.

2.2.3.2.1. "Tajer tat-Test Standard ta' Referenza" jew "SRTT" tfisser tajer li huwa prodott, ikkontrollat u maħżun f'konformità mal-istandards ta' ASTM International:

(a) F3676 - 23 għad-daqs 225/45R17 u msejjaħ "SRTT17S";

(b) F3675 - 23 għad-daqs 225/45R17 u msejjaħ "SRTT17W".

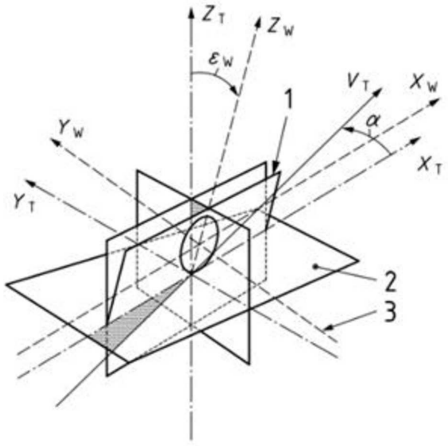
Tajer ta' referenza normali (225/45R17 94 XL ASTM F3676 - 23) għandu jintuża għall-ittestjar ta' tajers kandidati mhux għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi, jiġifieri tajers normali, tal-borra u speċjali li ma jkollhomx marki M+S jew 3PMSF.

Tajer tax-xitwa ta' referenza (225/45R17 94 XL ASTM F3675 - 23) għandu jintuża għall-ittestjar ta' tajers kandidati għal użu f'kundizzjonijiet ta' borra severi (immarkati bis-simbolu 3PMSF) u tajers għal użu speċjali li jkunu mmarkati M+S jew 3PMSF.

2.2.4. "Fond medju tal-profil" tintuża għall-karatterizzazzjoni tal-ħruxija tal-wiċċ fiskala makro u hija deskritta fl-ISO 13473-1.

2.2.5. "Ħruxija mikro" tfisser il-ħruxija tal-wiċċ ikkaratterizzata fi skala mikro u titkejjel bil-modifika tal-kundizzjonijiet ta' filtrazzjoni kif definiti fl-ISO 13473-1.

2.2.6. “Sistema ta’ Koordinazzjoni tat-Tajers” hija sistema ta’ koordinati tat-tajers speċifikata fl-ISO 8855.



2.2.7. “Tagħbija vertikali” tfisser il-forza normali eżerċitata fit-triq li tirriżulta mill-massa sostnuta mit-tajer. Il-forza normali tat-tajer hija speċifikata fl-ISO 8855.

2.2.8. “Forza laterali” tfisser il-forza ta’ tajer iġġenerata f’direzzjoni laterali waqt dawra ma’ kantuniera. Il-forza laterali tat-tajer hija speċifikata fl-ISO 8855. Din ikollha sinjal pożittiv mad-dawriet għax-xellug u sinjal negattiv mad-dawriet għal-lemin.

2.2.9. “Forza lonġitudinali” tfisser il-forza ta’ tajer iġġenerata fid-direzzjoni lonġitudinali waqt l-aċċelerazzjoni jew l-ibbrejkjar. Il-forza lonġitudinali tat-tajer hija speċifikata fl-ISO 8855. Din ikollha sinjal pożittiv għaż-żieda fil-veloċità u sinjal negattiv għat-tnaqqis fil-veloċità (eż. l-ibbrejkjar).

2.2.10. “Raġġ mgħobbi” tfisser id-distanza mill-assi tat-tajer sal-wiċċ ta’ barra tat-tanbur f’kundizzjonijiet ta’ stat stabbli b’veloċità ta’ 0 u kamber 0 wkoll waqt li t-tagħbija tat-test u l-pressjoni ta’ nfiħ jiġu applikati f’temperatura ambjentali u jirreferu għall-kundizzjonament termali tal-Paragrafu 2.6.2.

2.2.11. “Torque tat-tajer” tfisser il-mument fuq il-fus tar-rotazzjoni tat-tajer.

2.2.12. “Indiċi tat-tagħbija” tfisser kodiċi numerika assoċjata mat-tagħbija massima li tajer jista’ jġorr fil-veloċità indikata mis-simbolu tal-veloċità tiegħu fil-kundizzjonijiet tas-servizz speċifikati mill-manifattur tat-tajer.

2.3. Simboli u Termini mqassra

Flimkien mas-simbolu u mat-termini mqassra rilevanti previsti fil-paragrafu 1 tal-Anness 10 ta’ dan ir-Regolament, japplikaw is-simbolu u t-termini mqassra li ġejjin għall-metodu tat-tanbur ta’ ġewwa.

Simbolu	Unità	Dežinjazzjoni
T	L-ebda dimensjoni	Tajer kandidat
R	L-ebda dimensjoni	Tajer ta’ referenza
Fz	N	Tagħbija vertikali
Fy	N	Forza laterali
Fx	N	Forza lonġitudinali
r_L	m	Raġġ mgħobbi

Simbolu	Unità	Dežinjazzjoni
My	Nm	Torque tat-tajer
LI	L-ebda dimensjoni	Indiċi tat-Tagħbija
MPD	mm	Fond Medju tal-Profil

2.4. Metodu ta' Ttestjar

2.4.1. Ġenerali

Dan il-metodu ta' ttestjar jevalwa t-telf tal-massa tat-tajer kandidat meta mqabbel mat-tajer ta' referenza.

Fil-kejl tat-tkagħbir tat-tread tat-tajer għal kull distanza vvjaġġata, huwa meħtieġ li tiġi kkontrollata t-tagħbija normali, il-forza laterali, u l-forza lonġitudinali applikata fuq tajer tat-test.

Dan il-metodu ta' ttestjar juża tagħmir ta' ttestjar tat-tkagħbir tat-tread bi flajwil ċilindriku (tanbur) b'wiċċ estern tat-tanbur.

2.4.2. Speċifikazzjonijiet tat-Tanbur

2.4.2.1. Tagħmir ta' Ttestjar tat-Tkagħbir tat-Tajers

It-tagħmir ta' ttestjar tat-tkagħbir tat-tajers għandu jikkonsisti minn tanbur, apparat għall-ġarr tat-tajers, apparat tat-tagħbija, u sistema għall-prevenzjoni tal-aderenza. Jista' jkun hemm apparat ta' ġarr wieħed jew tnejn.

2.4.2.2. Dijametru tat-Tanbur

Id-dinamometru tat-test għandu jkollu flajwil ċilindriku (tanbur) b'dijametru ta' mill-inqas 3 m.

2.4.2.3. Wiċċ tat-Test

Il-wiċċ tat-test għandu jiġi applikat fuq il-wiċċ ta' barra tat-tanbur ċilindriku. Il-wiċċ tat-test tat-tanbur għandu jissodisfa r-rekwiżiti minimi li ġejjin:

(a) Il-wiċċ tat-test tat-tanbur għandu jkollu MPD imkejla fil-bidu u t-tmiem tat-test tat-tanbur ta' mhux iktar minn 2,0 mm, skont l-ISO 13473-1;

(b) Il-wiċċ tat-test tat-tanbur għandu jkollu ħruxija mikro mkejla fil-bidu u t-tmiem tat-test tat-tanbur fil-medda ta' bejn 0,07 mm u 0,4 mm. Il-metodu tal-kejl tal-MPD deskritt fl-ISO 13473-1 għandu japplika għall-kejl tal-ħruxija mikro, minbarra l-intervall tal-kampjunar, il-kampjunar mill-ġdid, il-filtrazzjoni għolja u baxxa, u t-tul tas-segment. L-intervall tal-kampjunar ma għandux ikun iktar minn 0,033 mm, u l-kampjuni għandhom jittieħdu f'intervall fiss fid-direzzjoni orizzontali. Erġa' ħu kampjun tas-sinjal bi spazjar ta' 0,017 mm (preferibbilment) jew ta' 0,033 mm. Għall-filtrazzjoni għolja u baxxa, il-filtri għandhom ikunu tat-tip Butterworth, it-tieni ordni, u għandu jkollhom limitu b'tul tal-mewġa tal-istruttura ta' 3,0 mm u 0,1 mm, rispettivament. It-tul tas-segment għandu jkun ta' 3,33 mm ± 0,33 mm;

(c) Il-wiċċ tat-test tat-tanbur għandu jkun minsuġ b'ramel, ġebel, jew materjal alternattiv, eż. reżina tal-ossidu tal-aluminju;

(d) Il-wiċċ tat-tanbur għandu jinbena b'materjal riġidu u mhux deformabbli;

(e) Il-wiċċ tat-test, inkluża l-ispazji vojta, għandu jkun xott u nadif matul il-proċedura kollha tal-kejl u għall-kejl kollu;

(f) L-apparat għall-kejl tal-MPD għandu jissodisfa l-ispeċifikazzjonijiet tal-ISO 13473-3. L-apparat għall-kejl tal-ħruxija mikro għandu jissodisfa l-ispeċifikazzjonijiet tal-ISO 13473-3, ħlief għar-riżoluzzjoni orizzontali, li ma għandhiex tkun iktar minn 0,033 mm.

Il-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza SRTT17S għat-tipi kollha ta' wiċċ għandu jkun fil-medda ta' bejn 50 mg/km/t u 190 mg/km/t.

Il-livell tal-brix tat-tajer ta' referenza SRTT17W għat-tipi kollha ta' wiċċ għandu jkun fil-medda ta' bejn 35 mg/km/t u 165 mg/km/t. Il-livell tal-brix għandu jiġi kkalkulat skont il-metodu fil-paragrafu 2.8. ta' dan l-Anness. Fil-każ ta' sandpaper użat għall-wiċċ, dan għandu jiġi sostitwit kif speċifikat fl-Appendiċi 5.

Meta l-wiċċ tat-tanbur ma jibqax jissodisfa l-kundizzjonijiet tal-perjodu preċedenti, il-wiċċ għandu jiġi sostitwit. Hija rakkomandata spezzjoni intermedja tar-rata tal-brix għat-tajer ta' referenza.

2.4.2.4. Wisa'

Il-wisa' tal-wiċċ tat-test għandha dejjem tkun ikbar mill-wisa' tar-roqgħa ta' kuntatt tat-tajer tat-test matul id-durata sħiħa tat-test.

2.4.3. Sistema ta' Ġarr u Sewqan tat-Tajers

Is-sistema ta' ġarr u sewqan tat-tajers għandha tkun kapaċi tipprovdi kontroll dinamiku ta':

(a) il-forza laterali tat-tajer żviluppata mill-forza tar-reżistenza prodotta mill-angolu taż-żliq tat-tajer waqt is-sewqan;

(b) il-forza jew it-torque longitudinali tat-tajer żviluppat mill-forza tat-trazzjoni mit-tajer matul l-ibbrejkjar u l-aċċelerazzjoni.

Id-devjazzjoni massima permessa mill-valur nominali tat-tagħbija (Fz), il-forza laterali (Fy), il-forza longitudinali (Fx), u t-torque tat-tajer (My) matul l-ittestjar hija definita kif ġej:

(c) Fz: ± 50 N or 1 % skont liema tkun l-ikbar;

(d) Fy: ± 100 N jew 5 %, skont liema tkun l-ikbar, għad-differenza bejn l-ogħla livelli ta' input u l-ogħla livelli effettivament iġġenerati;

(e) Fx: ± 100 N jew 5 %, skont liema tkun l-ikbar, għad-differenza bejn l-ogħla livelli ta' input u l-ogħla livelli effettivament iġġenerati;

(f) My: ± 40 Nm jew 5 %, skont liema tkun l-ikbar, għad-differenza bejn l-ogħla livelli ta' input u l-ogħla livelli effettivament iġġenerati.

2.4.4. Sistema ta' Prevenzjoni tal-Aderenza

2.4.4.1. Distribuzzjoni tat-Trab

It-tagħmir tat-test tat-tkagħbir tat-tread għandu jkollu sistema ta' distribuzzjoni tat-trab biex jitraxxax volum ikkontrollat jew ta' talkum jew ta' siliċe. Ma hijiex permessa taħlita ta' talkum u siliċe. Id-daqs tipiku tal-partikola tat-trab jista' jvarja minn 0,1 μm sa 100 μm.

Is-sistema ta' distribuzzjoni tat-trab għandha traxxax fuq il-wiċċ tat-test ħdejn ir-roqgħa ta' kuntatt tat-tajer tat-test sabiex il-frammenti tal-brix ma jaderixxux mal-wiċċ tat-tajer jew tat-tanbur tat-test. Is-sistema ta' distribuzzjoni tat-trab u l-materjali għandhom ikunu identiċi kemm għat-tajer ta' referenza kif ukoll għat-tajer kandidat matul test u għandhom jibqgħu kostanti matul it-test kollu. Ir-rata ta' kunsinna tat-trab (imkejla skont il-massa jew il-volum) applikata għat-tajers ta' referenza u dawk kandidati għandha tkun l-istess, b'differenza massima ta' ± 10 % għal kull test.

2.4.4.2. Pożizzjoni taż-Żennuna

Il-pożizzjoni taż-żennuna għas-sistema tad-distribuzzjoni tat-trab għandha ssegwi mill-inqas waħda mill-ispeċifikazzjonijiet li ġejjin:

(a) Tip "blow-in": Fil-każ ta' żennuna waħda biss, iċ-ċentru taż-żennuna għandu jitqiegħed fuq pjan simetriku. Id-distanza bejn iż-żennuni u ċ-ċentru tar-roqgħa ta' kuntatt għandha tkun iktar baxxa minn 35 cm miċ-ċentru tar-roqgħa ta' kuntatt.

Fil-każ ta' żennuni multipli, dawn għandhom jitqiegħdu b'mod parallel mal-assi Y u jiġu distribwiti b'mod simmetriku għall-assi X. Id-distanza bejn iż-żennuni u ċ-ċentru tar-roqgħa ta' kuntatt għandha tkun iktar 'l isfel minn 35 cm. Iż-żennuni għandhom ikunu orjentati lejn id-daħla tar-roqgħa ta' kuntatt.

(b) Tip ta' dispersjoni: Dak li jwettaq it-test għandu jkun mgħotti bil-kisi tal-għeluq. It-trab għandu jinxtered b'mod uniformi fl-għeluq. Iż-żennuna/i għandha/għandhom titqiegħed/jitqiegħdu b'mod parallel mal-assi Y u tiġi/jiġu distribwita(i) b'mod simetriku għall-assi X.

2.4.5. Akkuratezzi tat-Tagħbija, tal-Allinjament, tal-Kontroll u tal-Istrumentazzjoni

Il-kejl ta' dawn il-parametri għandu jkun akkurat u preċiż biżżejjed biex jipprovdi d-data tat-test meħtieġa. Il-valuri speċifiċi u rispettivi huma pprovduti fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness.

2.4.6. Skala tal-Massa

L-iskala tal-massa għat-tajers tat-test għandu jkollha:

(a) Kapaċità ta' massa li tkun kapaċi tiżen it-tajer tat-test;

(b) Akkuratezza fil-marġni ta' ±2 g.

L-iskala tal-massa għandha tiġi kkalibrata kif xieraq skont ir-rekwiżiti definiti mill-manifattur.

2.5. Kundizzjonijiet ta' Ttestjar

2.5.1. Ġenerali

It-test jikkonsisti f'kejl tat-telf tal-massa tat-tajer li fih it-tajer jintefaħ sal-pressjoni fil-kiesaħ kif speċifikat fil-paragrafu 2.5.3. ta' dan l-Anness u l-pressjoni ta' nfiħ għandha titħalla tiżdied (jiġifieri "nfiħ limitat") u ma għandhiex tiġi rregolata mill-magna.

2.5.2. Tagħbija tat-Test

It-tagħbija tat-test standard Fz fuq it-tajer li għandu jitkejjel għandha tiġi kkalkulata mit-tagħbija LI tiegħu, li tikkorrispondi għall-massa massima assoċjata mal-LI tat-tajer.

It-tagħbija standard tat-test għandha tiġi kkalkulata mill-valuri murija fit-Tabella 1 u għandha tinżamm fit-tolleranzi speċifikati fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness.

2.5.3. Pressjoni ta' Nfiħ tat-Tajers

Il-pressjoni ta' nfiħ għandha tiġi ssettjata f'konformità ma' dik murija fit-Tabella 1 bl-akkuratezza speċifikata fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness u għandha tkun limitata.

Tabella 1

Tagħbijiet tat-test u pressjonijiet ta' nfiħ

Tip ta' tajer	C1 [a]	
	Tagħbija standard jew tagħbija ħafifa	Tagħbija rinforzata jew żejda
Tagħbija -% tal-kapaċità massima tat-tagħbija	80	80
Pressjoni ta' nfiħ [b](kPa)	210	250

[a] Għal dawk it-tajers C1 li jappartjenu għal kategoriji li ma jidhrux fl-ISO 4000-1:2015, l-Anness B, il-pressjoni ta' nfiħ għandha tkun il-pressjoni ta' nfiħ rakkomandata mill-manifattur tat-tajer, li tikkorrispondi għall-kapaċità massima ta' tagħbija tat-tajer, imnaqqsa bi 30 kPa.

[b] Il-pressjoni ta' nfiħ għandha tkun limitata bl-akkuratezza speċifikata fl-Appendiċi 4.

2.5.4. Kundizzjonijiet ta' Ttestjar (Forza longitudinali, forza laterali, veloċità tat-test, distanza tas-sewqan)

Il-kundizzjonijiet ta' ttestjar li ġejjin għandhom jiġu ssodisfati biex test jitqies validu:

(a) Il-forza longitudinali u l-forza laterali għandhom jiġu kkalkulati mill-valuri li jidhru fl-Appendiċi 3 ta' dan l-Anness. Il-veloċità għandha tkun f'konformità ma' dik li tidher fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness;

(b) Id-distanza totali ta' sewqan tat-test għandha tkun ta' 5 000 km. Id-distanza totali ta' test effettiv ma għandhiex tvarja b'iktar minn ± 5 % mid-distanza totali tal-input;

(c) It-tajer ta' referenza għandu jiġi mmuntat fuq rimm b'wisa' ta' 7,5 pulzieri. Tajers kandidati ġodda għandhom jiġu mmuntati fuq kwalunkwe rimm mitlub u approvat mill-manifattur tat-tajer;

(d) Il-wisa' tar-rimm tat-tajer kandidat għandha tiġi rreġistrata. Tajers b'rekwiżiti speċjali għall-muntatura, bħal disinn asimetriku jew direzzjonali, għandhom jiġu mmuntati wkoll f'konformità ma' dawn ir-rekwiżiti: id-direzzjoni tar-rotazzjoni għandha tiġi rispettata;

(e) It-test għandu jsir b'kamber żero (0°).

2.6. Proċedura tat-Test

2.6.1. Ġenerali

L-istadji tal-proċedura tat-test deskritti hawn taħt għandhom jiġu segwiti fis-sekwenza mogħtija:

(a) Kemm it-tajers ta' referenza kif ukoll dawk kandidati għandhom ikunu ġodda meta jinbeda t-test;

(b) It-tajers tat-test b'direzzjoni speċifikata ta' rotazzjoni għandhom iduru 'l quddiem;

(c) Id-direzzjoni tad-dawrien għandha tinżamm l-istess matul it-test kollu;

(d) Il-kalkolu tal-livell tal-brix għandu juża d-distanza attwali tal-prova.

2.6.2. Kundizzjonament Termali

It-tajer minfuħ għandu jitqiegħed fl-ambjent termali tal-post tat-test għal minimu ta' 3 sigħat.

2.6.3. Aġġustament tal-Pressjoni

Wara l-kundizzjonament termali, il-pressjoni ta' nfiħ għandha tiġi aġġustata għall-pressjoni tat-test.

2.6.4. Ambjent Termali

Matul it-test, it-temperatura ambjentali għandha tinżamm għal 25 °C ± 5 °C. It-temperatura ambjentali għandha titkejjel f'distanza ta' mhux inqas minn 0,15 m u mhux iktar minn 1 m mit-tajer.

It-temperatura ambjentali medja għat-tajers ta' referenza u dawk kandidati matul l-ittestjar ma għandhiex tvarja b'iktar minn 2 °C.

2.6.5. Kejl tal-Massa

Il-massa tat-tajer għandha titkejjel qabel u wara 5 000 km ta' prova kif definit fil-paragrafu 2.6.6. ta' dan l-Anness kemm għat-tajers ta' referenza kif ukoll għal dawk kandidati.

2.6.6. Ċiklu tat-Test

2.6.6.1. Kundizzjoni tal-Input

Kemm it-tajer ta' referenza kif ukoll dak kandidat għandhom jiġu ttestjati skont il-kundizzjoni tal-input tal-Appendiċi 3 ta' dan l-Anness. Il-kundizzjoni tat-test tal-Appendiċi 3 ta' 250 km hija definita bħala ċiklu tat-test wieħed, u ċ-ċiklu tat-test għandu jiġi ripetut 20 darba sakemm jintlaħqu l-5 000 km.

2.6.6.2. Programm tat-Test Prestabbilit (tanbur b'żewġ pożizzjonijiet)

Kemm it-tajer ta' referenza kif ukoll it-tajer kandidat għandhom jiġu mmuntati f'pożizzjonijiet differenti ta' tanbur wieħed. L-ittestjar kemm tat-tajer ta' referenza kif ukoll tat-tajer kandidat għandu jsir fl-istess ħin.

It-tajers immuntati fiż-żewġ pożizzjonijiet għandhom jiġu skambjati darba wara t-tlestija ta' 2 500 km. Id-direzzjoni tar-rotazzjoni għandha tibqa' kostanti matul it-test.

Hija rrakkomandata spezzjoni viżwali tat-tajers wara t-tlestija ta' 2 500 km biex jiġi żgurat li ma jkun hemm l-ebda chunking tat-tread.

2.6.6.3. Programm ta' Ttestjar Alternattiv (tanbur b'pożizzjoni waħda)

F'każ li l-ittestjar tat-tajer ta' referenza u tat-tajer kandidat ma jkunx possibbli fl-istess ħin, jista' jiġi segwit il-programm tat-test alternattiv. Għandha tiġi segwita l-ordni tat-test li ġejja għat-Tajer ta' referenza (R) u għat-Tajer kandidat (T):

R (1 000 km) – T (2 000 km) – R (2 000 km) – T (2 000 km) – R (2 000 km) – T (1 000 km)

Irrepeti sett ta' kundizzjonijiet tal-input tal-Appendiċi 3 għal erba' darbiet għal 1 000 km u għal tmien darbiet għal 2 000 km.

Hija rrakomandata spezzjoni viżwali tat-tajer lejn it-tlestija ta' 2 500 km biex jiġi żgurat li ma jkun hemm l-ebda chunking tat-tread.

2.6.6.4. Fażi tal-Bidu tat-Test

It-tajers għandhom imissu t-tanbur b'veloċità ta' 0 km/h. Imbagħad għandha tiġi applikata t-tagħbija tat-test Fz b'veloċità ta' 0 km/h jew b'veloċità baxxa ħafna. Wara l-applikazzjoni tat-tagħbija, il-veloċità tista' tiżdied għall-valur tat-test inizjali ta' 60 km/h b'aċċelerazzjoni longitudinali massima ta' 0,125 m/s^2 jew distanza massima vvjaġġata ta' 3,5 km. Din il-fażi tal-bidu għandha tkun waħda ta' dawrien ħieles. Id-distanza misjuqa matul il-fażi tal-bidu ma għandhiex tingħadd.

2.6.7. Kejl u Reġistrazzjoni

It-Tabella 2 tiġbor fil-qosor l-unitajiet li għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati:

Tabella 2

Il-parametri li għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati matul it-test tat-tanbur

Unità	Rekwiżiti
(a) Veloċità tat-test	Frekwenza tal-kampjunar ≥ 1 Hz
(b) Forza normali tat-tajer fuq il-wiċċ tat-tanbur	Frekwenza tal-kampjunar ≥ 1 Hz
(c) Pressjoni ta' nfiħ tat-test: bidu u tmiem tat-test, kif definit f'2.6.3	Għandu jsir kejl: — Qabel ma jinbeda t-test; — 3 sigħat jew iktar wara t-tmiem tat-test. Kejl interim waqt it-test huwa fakultattiv
(d) Temperatura ambjentali mkejla f'°C, t_{amb}	Frekwenza tal-kampjunar ≥ 1 Hz
(e) Forza laterali applikata fuq it-tajer tat-test matul it-test	Frekwenza tal-kampjunar ≥ 10 Hz
(f) Forza jew torque longitudinali applikati fuq it-tajer tat-test matul it-test	Frekwenza tal-kampjunar ≥ 10 Hz
(g) Massa tat-tajer	Għandu jsir kejl: — Qabel ma jinbeda t-test; — 3 sigħat jew iktar wara t-tmiem tat-test. Kejl interim waqt it-test huwa fakultattiv

Unità	Rekwiżiti
(h) MPD u ħruxija mikro tal-wiċċ tat-test;	Għandu jsir kejl fl-intervalli ta': — Qabel ma jinbeda t-test; — 3 sigħat jew iktar wara t-tmiem tat-test. Kejl interim waqt it-test huwa fakultattiv
(i) Ritratt tat-tajers wara l-programm tat-test	Ritratt tat-tajers wara t-test biex jiġi rreġistrat il-wiċċ bħala prova tat-tlestija korretta tat-test.

Matul il-kejl tal-forza jew tat-torque applikati fuq it-tajer tat-test, tista' tintuża medja mobbli fuq rotazzjoni ta' rota waħda biex tiġi eliminata l-ewwel u/jew it-tieni armonika tat-tajer.

Matul il-kejl tal-forza jew tat-torque applikati fuq it-tajer tat-test, jista' jintuża filtru baxx biex tiġi eliminata l-ewwel u/jew it-tieni armonika tat-tajer.

2.7. Validazzjoni

Meta tajer ikun ġie soġġett għall-metodu ta' ttestjar speċifikat fil-paragrafu 2.5. ta' dan l-Anness bl-użu ta' rimm tat-test u valv li ma jkollhomx deformazzjoni permanenti u li ma jippermettu l-ebda telf ta' arja, ma għandu jkun hemm l-ebda evidenza viżwali ta' separazzjoni, ta' chunking, ta' xquq miftuħa, ta' qsim, ta' kordi miksura, jew ta' aderenza tal-lastku tat-tread, tal-ħajt tal-ġenb, tas-saff, tal-kordi, tal-inforra ta' ġewwa, taċ-ċinturin jew tax-xoffa.

Spezzjoni viżwali tat-tajers ta' referenza ma għandha turi l-ebda ħsara fuq it-tajers ta' referenza. Jekk tajer ta' referenza jitlef iktar minn total ta' 1 cm^2 tal-erja tat-tread (minħabba chunking jew mekkaniżmu ieħor), it-tajer għandu jitqies bħala meqrud u t-test għandu jitqies bħala invalidu.

Il-valuri li ġejjin imkejla minn kull parametru għandhom ikunu bit-tolleranzi tagħhom kif speċifikat fit-Tabella 3. Inkella, ir-riżultati tat-test għandhom jiġu rrifjutati.

Tabella 3

Validazzjoni ta' Fx, Fy, Fz

Parametru	Kejl	Valur li jrid jiġi vverifikat	Tolleranza
Fx	RMS (a) ta' G(x)	RMS_{Gx} = 0,059	± 5 %
Fy	RMS (a) ta' G(y)	RMS_{Gy} = 0,074	± 5 %
Fx u Fy	RMS (a) ta' G(x, y)	RMS_{Gxy} = 0,095	± 5 %
Fz	RMS ta' filtru applikat ta' Fz diviż bl-Fz nominali	Medja ta' Fz	± 50 N jew ± 1 %, skont liema jkun l-ikbar

Nota 1 għall-entrata:

(a) Għat-test kollu b'total ta' 5 000 km, ikkalkula l-Għerq tal-Medja tal-Kwadrati (RMS, root mean square) ta' *G*(x) u *G*(y) bl-użu tal-ekwazzjonijiet ta' hawn taħt:

$$RMS_{Gx} = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^{N} \left(\frac{Fx_i}{Fz_i}\right)^2}$$

$$RMS_{Gy} = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^{N} \left(\frac{Fy_i}{Fz_i}\right)^2}$$

$$RMS_{Gxy} = \sqrt{\frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^{N} \frac{(Fx_i)^2 + (Fy_i)^2}{(Average\ of\ Fz)^2}}$$

Fejn;
i huwa l-għadd ta' data miksuba bi frekwenza ta' kampjunar ta' 10 Hz;
N huwa l-għadd totali ta' data miksuba;
Fx, *Fy* u *My* jistgħu jiġu ffiltrati permezz ta' filtru baxx biex jitneħħa l-istorbju tal-output;
Fz għandu jiġi ffiltrat bħala l-medja mobbli għal kull sekonda.

2.8. Proċessar tar-Riżultati tal-Kejl

Il-metodu tal-kalkolu għall-indiċi tal-brix u l-livell tal-brix għandu jsegwi l-ekwazzjonijiet:

$$MlT = MT_b - MT_a$$

$$MlR = MR_b - MR_a$$

Fejn:

MlT hija t-Telf tal-massa ta' tajer kandidat, fi grammi

MlR hija t-Telf tal-massa tat-tajer ta' referenza, fi grammi

MT_b hija l-Massa ta' tajer kandidat qabel iċ-ċiklu tat-test, fi grammi

MT_a hija l-Massa ta' tajer kandidat wara ċ-ċiklu tat-test, fi grammi

MR_b hija l-Massa ta' tajer ta' referenza qabel iċ-ċiklu tat-test, fi grammi

MR_a hija l-Massa ta' tajer ta' referenza wara ċ-ċiklu tat-test, fi grammi

L-indiċi tal-brix (AICT) għandu jiġi kkalkulat skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$AICT = ArT/ArR$$

Fejn

ArT Rata tal-brix normalizzata (mg/km/t) ta' tajer kandidat,
ArT = MlT (g)/DT(km)/Fz,T(t) x 1 000 (mg/kg)

ArR Rata tal-brix normalizzata (mg/km/t) ta' tajer ta' referenza,
ArR = MlR (g)/DR(km)/Fz,R(t) x 1 000 (mg/kg)

DT Kilometraġġ ta' ttestjar ta' tajer kandidat (km)

DR Kilometraġġ ta' ttestjar ta' tajer ta' referenza (km)

Fz,T Tagħbija tat-test (t) ta' tajer kandidat

Fz,R Tagħbija tat-test (t) ta' tajer ta' referenza

It-tajer ta' referenza użat għall-kalkolu tal-indiċi tal-brix għandu jkun wieħed mit-tajers deskritti fi 2.2.3.2.1. ta' dan l-Anness.

2.9. Rapport tat-test

2.9.1. Ir-rapport tat-test għandu jinkludi l-informazzjoni li ġejja:

(a) Identifikazzjoni tal-magna tat-test;

(b) Ċirkonferenza tat-tanbur (m);

(c) Ċiklu tat-test (żewġ pożizzjonijiet / pożizzjoni waħda);

(d) Oġġett terz (Mineral/Tafal);

(e) MPD tal-wiċċ tat-test (mm): Il-bidu tat-test / It-tmiem tat-test;

(f) Klassi tat-tajer;

(g) Ditta;

(h) Disinn/Deskrizzjoni kummerċjali;

(i) Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer;

(j) Deskrizzjoni tas-servizz;

(k) Tagħbija tat-test (N);

(l) Pressjoni ta' nfiħ tat-test (kPa);

(m) Identifikazzjoni tat-tajer;

(n) Immarkar 3PMSF (Iva/Le);

(o) Wisa' tar-rimm (pulzier);

(p) Pressjoni ta' nfiħ (kPa): Bidu tat-test / Tmiem tat-test;

(q) Massa tat-tajer (g): Qabel it-test / Wara t-test;

(r) Distanza tat-test (km);

(s) Rata tal-brix (mg/km);

(t) Livell tal-brix (mg/km/t);

(u) Indiċi tal-brix (applikabbli biss għal tajer kandidat);

(v) Temperatura ambjentali medja (°C);

(w) RMS ta' G(x);

(x) RMS ta' G(y);

(y) Medja ta' Fz.

Anness 10 – Appendiċi 1

Metodu ta' ttestjar (a) - Kalkolu tal-aċċelerazzjonijiet

1. Input għall-kalkolu

1.1. Parametri meħtieġa

Il-parametri li ġejjin huma meħtieġa għall-kalkolu tal-aċċelerazzjoni longitudinali u laterali:

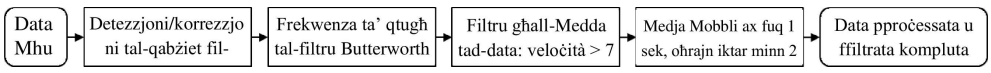
(a) Il-veloċità tal-vettura (v), [m/s]

(b) L-aċċelerazzjoni longitudinali ($a_{longitudinal}$), [m/s^2]

(c) L-aċċelerazzjoni laterali ($a_{lateral}$), [m/s^2]

L-aċċelerazzjonijiet huma derivati minn evalwazzjoni tas-sinjali tal-GNSS (SISTEMA GLOBALI TA' NAVIGAZZJONI BIS-SATELLITA kif definita mill-ISO 24245:2023). Ir-rata ta' kampjunar rakkomandata hija ta' 10 Hz jew iktar. Inkella, il-proċess ta' filtrazzjoni deskritt hawn taħt ma jkunx qed jaħdem.

Filtru għall-Valuri mkejla



1.2. Detezzjoni u korrezzjoni tal-qabżiet fil-veloċità

Qabel ma jinbeda l-proċess tal-filtrazzjoni, il-valuri mkejla kollha jiġu vverifikati fir-rigward tal-qabżiet fil-veloċità. Qabżiet fil-veloċità jirreferu għal kejl li ma huwiex plawżibbli. Għall-identifikazzjoni tal-qabżiet fil-veloċità, il-veloċità tiġi ffiltrata bl-użu ta' filtru Butterworth bi frekwenza ta' qtugħ ta' 1 Hz. Huwa definit livell limitu ta' 9 m/s^2 għall-aċċelerazzjoni longitudinali massima. Dan ifisser li bidla fil-veloċità ta' mhux iktar minn 9 $m/s^2 \bullet t_{sampling}$ għadha plawżibbli.

Se tiġi identifikata qabża fil-veloċità jekk ikun hemm differenza fil-veloċità ta' $2 \bullet \Delta speed_{possible}$. F'każ ta' qabża tal-veloċità identifikata, il-valuri tal-veloċità mhux ipproċessata rilevanti se jiġu sostitwiti b'valur interpolat lineari.

1.3. Filtru Butterworth:

Għall-filtrazzjoni tal-kejl, tintuża t-tieni ordni tal-filtru Butterworth bi frekwenza ta' qtugħ ta' 1 Hz. Wara dan il-filtru, il-valuri jiġu livellati b'"medja mobbli" fuq sekonda għall-aċċelerazzjoni lonġitudinali, il-valuri l-oħra kollha fuq 2 sekondi.

L-aċċelerazzjonijiet kollha mkejla għal veloċità ta' inqas minn 7 km/h huma esklużi.

Kodiċi Python:

```
from scipy.signal import butter, filtfilt
# Filter settings: n_order is the order of the filter,
# A scalar or length-2 sequence giving the critical frequencies
N = 2
Wn = 1 / (0.5 * round(data_inp['freq_sample'].mean()))
[b,a] = butter(N, Wn, 'lowpass')
data_filt = filtfilt(b, a, data_inp, padtype = 'odd')
data_inp = data_inp[(data_inp.speed_filt > speed_min)]
```

1.4. Medja Mobbli:

Kodiċi Python:

```
# averaging over 1 second window
# make sure window is odd
if round(data_inp['freq_sample'].mean()) % 2 != 0:
                win = int(round(data_inp['freq_sample'].mean()))
else:
                win = int(round(data_inp['freq_sample'].mean()) - 1)
data_inp['accx_filt_movg'] = data_inp['accx_filt'].rolling(window=win,,
center=True, min_periods=1).mean()
# averaging over 2 second window
win = int(round(data_inp['freq_sample'].mean()) * 2 - 1)
data_inp['accy_filt_movg'] = data_inp['accy_filt'].rolling(window=win,
center=True, min_periods=1).mean()
data_inp['speed_filt_movg'] = data_inp['speed_filt'].rolling(window=win,
center=True, min_periods=1).mean()
```

1.5. Devjazzjoni Standard ibbażata fuq id-Distanza

L-aċċelerazzjonijiet ikkalkulati (kampjunati bi frekwenza kostanti) jiġu ttrasferiti f'valuri bbażati fuq id-distanza: valur wieħed għal kull metru. Għal dan, tintuża interpolazzjoni sempliċi. B'dawn l-aċċelerazzjonijiet, id-devjazzjoni standard tista' tiġi kkalkulata b'formuli magħrufin sew li ġejjin:

$$S_{longitudinal} = \sqrt{\frac{1}{N-1} \bullet \Sigma_{i=1}^{N} (a_{longitudinal,i} - \mu_{longitudinal})^2}$$

fejn $\mu_{longitudinal} = \frac{1}{N} \Sigma_{i=1}^{N} a_{longitudinal,i}$

$$S_{lateral} = \sqrt{\frac{1}{N-1} \bullet \Sigma_{i=1}^{N} (a_{lateral,i} - \mu_{lateral})^2}$$

fejn $\mu_{lateral} = \frac{1}{N} \Sigma_{i=1}^{N} a_{lateral,i}$

Kodiċi Python:

```
from scipy import interpolate
import numpy as np
data_inp['distance'] = data_inp['speed']/data_inp['fsample']
data_inp['distance'] = data_inp['distance'].cumsum()

# interpolate function for acc
f_accx = interpolate.interp1d(data_inp['distance'], data_inp['accx'])
f_accy = interpolate.interp1d(data_inp['distance'], data_inp['accy'])

# generate array of distance every 1m
distance_1m = np.array(data_inp['distance'].iloc[0], data_inp['distance'].iloc[-1], 1)

# create an interpolation every 1m for the accelarations - numpy array result
# len of the array same as len of distance_1m
accx_DB = f_accx(distance_1m)
accy_DB = f_accy(distance_1m)

# compute the stadx with ceiling accx_DB and accy_DB
stdax = np.std(accx_DB)
stday = np.std(accy_DB)
```

2. Kalkolu tad-distribuzzjoni tal-istili tas-sewqan

Għandhom jiġu segwiti l-passi li ġejjin għall-kalkolu tad-distribuzzjoni tal-istili tas-sewqan:

(a) Akkumula 8 000 km ta' data tal-aċċelerazzjoni fuq vettura fiċ-ċirkwit. Tista' tintuża d-data tal-aċċelerazzjonijiet miksuba waqt il-kwalifikazzjoni taċ-ċirkwit għall-brix. Id-dispożizzjonijiet definiti għall-veloċità tal-vettura fil-paragrafu 1.6.13.2. (d) ta' dan l-Anness għandhom jiġu rispettati f'kull test individwali tal-konvoj;

(b) Aqsam id-data f'segmenti ta' 20 km;

(c) Ikkalkula d-devjazzjonijiet standard tal-aċċelerazzjoni lonġitudinali u laterali ($S_{longitudinal}$; $S_{lateral}$) għal kull segment, skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 1. ta' dan l-appendiċi;

(d) Għal kull segment b'data ($S_{longitudinal}$; $S_{lateral}$), għodd għal liema stil ta' sewqan fit-triq (kif definit fil-paragrafu 1.6.13.2.) jappartjeni. Dan għandu jsir billi jiġi attribwit għal stil ta' sewqan bħal dak urban jekk ikun jaqbel mal-kriterji korrispondenti, għal stil ta' sewqan bħal dak fuq l-awtostrada jekk ikun jaqbel mal-kriterji korrispondenti, jew għal stil ta' sewqan bħal dak reġjonali jekk ma jkunx jaqbel mal-istil ta' sewqan bħal dak urban jew bħal fuq dak l-awtostrada;

(e) Is-sehem ta' punti fi stil wieħed ta' sewqan fit-triq huwa ugwali għan-numru ta' punti fl-istil tas-sewqan fit-triq diviż bin-numru totali ta' segmenti. Dan is-sehem għandu josserva l-ishma definiti fil-paragrafu 1.6.13.2.

Anness 10 – Appendiċi 2

Metodu ta' ttestjar (a) - Eżempju ta' rapport tat-test għall-metodu tal-vettura

Rapport tat-test tar-rata tal-brix tat-tajer					
Kundizzjonijiet tal-ittestjar					
Data tal-bidu tat-test		Data tat-tmiem tat-test			
Temperaturi tat-test: (grad C)					
Medja		Minima		Massima	
Perċentwal tad-distanza koperta fuq triq imxarrba:	(żid il-borra)				

Ċirkwit użat għat-test:			
Referenza:		Post	
Tul nominali taċ-ċirkwit		Distanza totali koperta	
Distanza tas-sewqan bħal fuq l-awtostrada:		Distanza tal-istil bħal dak reġjonali:	
Distanza tal-istil tas-sewqan bħal dak urban:		Distanza ta' devjazzjoni totali	
Inklinazzjoni tas-sensittività tat-tajer ta' referenza għat-temperatura:			

	Tajer/vettura kandidat(a)				Tajer/vettura ta' referenza			
	Quddiem fuq ix-xellug	Quddiem fuq il-lemin	Wara fuq ix-xellug	Wara fuq il-lemin	Quddiem fuq ix-xellug	Quddiem fuq il-lemin	Wara fuq ix-xellug	Wara fuq il-lemin
Informazzjoni dwar il-vettura								
Mudell tal-vettura								
Devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni X								
% tad-distanza koperta taħt l-aċċelerazzjoni longitudinali massima								
Devjazzjoni standard tal-aċċelerazzjoni Y								
% tad-distanza koperta taħt l-aċċelerazzjoni laterali massima								
Toe fil-bidu tat-test								
Kamber fil-bidu tat-test								
Toe fi tmiem it-test								
Kamber fi tmiem it-test								
Tagħbija għal kull pożizzjoni								
Informazzjoni dwar it-tajer								

	Tajer/vettura kandidat(a)				Tajer/vettura ta' referenza			
	Quddiem fuq ix-xellug	Quddiem fuq il-lemin	Wara fuq ix-xellug	Wara fuq il-lemin	Qud-diem fuq ix-xellug	Quddiem fuq il-lemin	Wara fuq ix-xellug	Wara fuq il-lemin
Ditta tat-tajer								
Disinn tat-tajer								
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer								
Indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija tat-tajer								
Kategorija tal-veloċità								
Numru tas-serje (jekk disponibbli)								
Pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ (muntatura)								
Test ta' 50 % tal-pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ								
Pressjoni ta' nfiħ fil-kiesaħ (tmiem it-test)								
Massa tal-ibbilanċjar (bidu tat-test)								
Massa tal-ibbilanċjar (tmiem it-test)								
Wisa' tar-rimm					7,5"	7,5"	7,5"	7,5"
Massa inizjali tat-tajer								
Massa finali tat-tajer								
Distanza misjuqa minn kull tajer								
Livell tal-brix tat-tajer ta' referenza f'mg/km/t normalizzat f'20 °C (jew 10 °C)								
Rapport tal-ispezzjoni viżwali tat-tajers								
Riżultati tat-test								
Livell tal-Brix tat-tajer f'mg/km/t								
Indiċi tal-Brix tat-tajer					Mhux applikabbli			

Anness 10 – Appendiċi 3

Metodu ta' ttestjar (b) - Input taċ-ċiklu tat-test

Sabiex jiġu kkalkulati l-forzi tal-input Fx u Fy, l-indiċijiet tal-aċċelerazzjoni lonġitudinali u laterali, bħala G(x) u G(y) rispettivament, jiġu introdotti kif ġej.

Għall-magna tal-ittestjar tal-kontroll tat-torque, it-torque tat-tajer (My) jiġi kkalkulat b'forza lonġitudinali (Fx) u b'raġġ mgħobbi (RL) skont l-ekwazzjonijiet ipprovduti hawn taħt:

$$Fx=Fz \times G(x) \text{ jew } My = \text{Tagħbija tat-test}(Fz) \times G(x) \times RL$$

$$Fy=Fz \times G(y)$$

Fz hija t-tagħbija tat-test definita f'2.2.8 u 2.5.2.

G(x) u G(y) jirrappreżentaw l-indiċi meta mqabbel mal-aċċelerazzjoni standard minħabba l-gravità tad-dinja (g = 9,80665 m/s²). Alternattivament, il-gravità lokali tad-dinja tista' tiġi definita.

It-tabella A1 tiddefinixxi l-ħin, G(x), G(y), u l-veloċità taċ-ċiklu tat-test. Fit-Tabella A1, T tirrappreżenta d-durata totali tat-test mill-bidu tat-test. F'punt ta' durata tat-test T, il-valuri G(x) u G(y) għandhom ikunu ugwali għal dawk elenkati fit-Tabella A1.

G(x) u G(y) għandhom jinbidlu b'mod lineari bejn żewġ punti ħdejn xulxin. Għalhekk, il-valuri ta' Fx u Fy se jinbidlu wkoll b'mod lineari minn punt għal ieħor. Il-graffs li ġejjin juru kampjuni ta' bidla lineari għal Fx jew Fy fir-rigward ta' T.

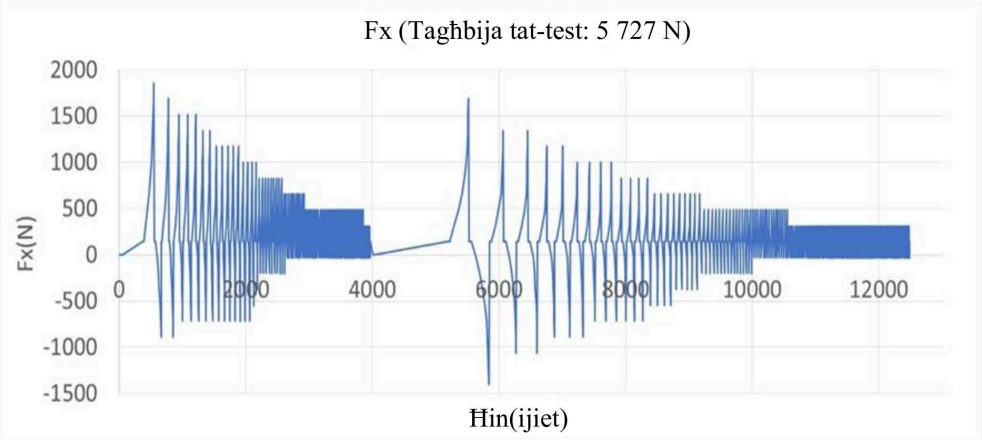
T tfisser il-ħin tas-sewqan mill-bidu tat-test.

Il-valur ta' G(x) u G(y) fil-ħin tas-sewqan T jissemma fit-Tabella A1.

G(x) u G(y) bejn kull punt jinbidel b'mod lineari minn dawk iż-żewġ punti.

Graff A.1

Eżempju ta' Fx, b'tagħbija tat-test ta' 5 727 N



Graff A.2

Eżempju ta' Fy, b'tagħbija tat-test ta' 5 727 N

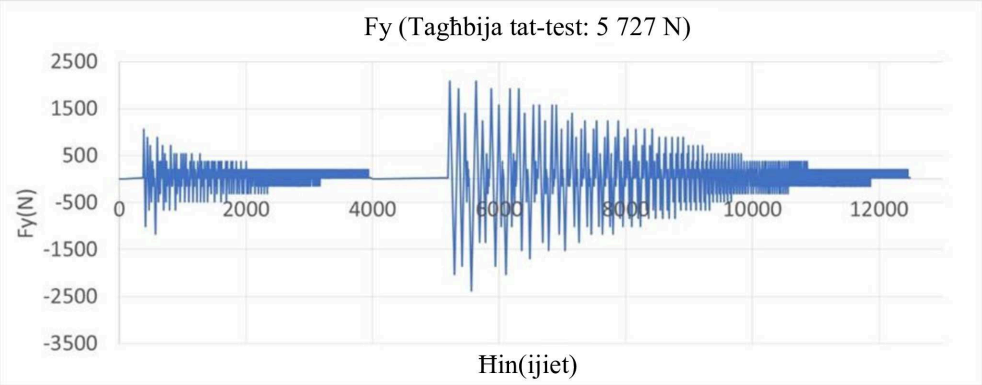


Tabella A1.

Input taċ-ċiklu tat-test

T (*s*)	*v* (*kph*)	*G(x)*	*G(y)*
0	60	0,000	0
50	100	0,000	0,000
373,2	100	0,025	0,005
388,4	100	0,025	0,185
418,7	100	0,055	- 0,175
446,5	100	0,085	0,155
471,7	100	0,115	- 0,115
491,9	100	0,145	0,125
509,6	100	0,175	- 0,085
522,3	100	0,205	0,065
532,4	100	0,235	- 0,025
540,0	100	0,265	0,035
545,0	100	0,295	0,005
547,5	100	0,325	0,005
556,8	100	0,025	0,005
574,5	100	0,025	- 0,205
602,3	100	- 0,005	0,155
620,0	100	- 0,035	- 0,085
632,6	100	- 0,065	0,065
645,2	100	- 0,095	- 0,055
657,9	100	- 0,125	0,065
662,9	100	- 0,155	0,005
668,8	100	0,025	0,005
678,9	100	0,025	0,125
699,1	100	0,055	- 0,115
719,3	100	0,085	0,095
737,0	100	0,115	- 0,085
747,1	100	0,145	0,065
757,2	100	0,175	- 0,025
764,8	100	0,205	0,035
769,9	100	0,235	0,005
774,9	100	0,265	0,035
777,4	100	0,295	0,005
785,9	100	0,025	0,005
796,0	100	0,025	- 0,115
816,2	100	- 0,005	0,125
826,3	100	- 0,035	- 0,025
833,9	100	- 0,065	0,035
841,4	100	- 0,095	- 0,025
849,0	100	- 0,125	0,035
851,6	100	- 0,155	0,005
857,4	100	0,025	0,005

865,0	100	0,025	0,095
885,2	100	0,055	- 0,115
902,9	100	0,085	0,095
915,6	100	0,115	- 0,055
923,1	100	0,145	0,035
930,7	100	0,175	- 0,025
935,8	100	0,205	0,035
940,8	100	0,235	0,005
945,9	100	0,265	0,035
953,5	100	0,025	0,005
961,0	100	0,025	- 0,085
978,7	100	- 0,005	0,095
986,3	100	- 0,035	- 0,025
991,3	100	- 0,065	0,035
996,4	100	- 0,095	0,005
1 001,5	100	- 0,125	0,035
1 006,5	100	0,025	0,005
1 014,1	100	0,025	0,095
1 031,8	100	0,055	- 0,085
1 049,5	100	0,085	0,095
1 059,6	100	0,115	- 0,025
1 067,1	100	0,145	0,035
1 072,2	100	0,175	0,005
1 077,2	100	0,205	0,035
1 082,3	100	0,235	0,005
1 084,8	100	0,265	0,005
1 092,4	100	0,025	0,005
1 100,0	100	0,025	- 0,085
1 112,6	100	- 0,005	0,065
1 120,2	100	- 0,035	- 0,025
1 125,3	100	- 0,065	0,035
1 130,3	100	- 0,095	0,005
1 135,4	100	- 0,125	0,035
1 140,4	100	0,025	0,005
1 148,0	100	0,025	0,095
1 165,7	100	0,055	- 0,085
1 180,8	100	0,085	0,065
1 188,4	100	0,115	- 0,025
1 193,5	100	0,145	0,035
1 198,5	100	0,175	0,005
1 203,6	100	0,205	0,035
1 206,1	100	0,235	0,005
1 208,6	100	0,265	0,005
1 216,2	100	0,025	0,005
1 223,8	100	0,025	- 0,085
1 236,4	100	- 0,005	0,065
1 241,5	100	- 0,035	0,005
1 246,5	100	- 0,065	0,035
1 251,6	100	- 0,095	0,005
1 256,6	100	- 0,125	0,035
1 261,7	100	0,025	0,005
1 269,3	100	0,025	0,095
1 284,4	100	0,055	- 0,085
1 299,6	100	0,085	0,065
1 307,2	100	0,115	- 0,025
1 312,2	100	0,145	0,035
1 317,3	100	0,175	0,005
1 322,3	100	0,205	0,035
1 324,8	100	0,235	0,005
1 331,6	100	0,025	0,005
1 339,2	100	0,025	- 0,085
1 351,8	100	- 0,005	0,065
1 356,8	100	- 0,035	0,005
1 361,9	100	- 0,065	0,035
1 366,9	100	- 0,095	0,005
1 372,0	100	- 0,125	0,035
1 377,1	100	0,025	0,005
1 382,1	100	0,025	0,065
1 397,3	100	0,055	- 0,085
1 409,9	100	0,085	0,065
1 417,5	100	0,115	- 0,025
1 422,5	100	0,145	0,035
1 427,6	100	0,175	0,005
1 432,6	100	0,205	0,035
1 435,2	100	0,235	0,005
1 441,9	100	0,025	0,005
1 447,0	100	0,025	- 0,055
1 457,1	100	- 0,005	0,065
1 462,1	100	- 0,035	0,005
1 467,2	100	- 0,065	0,035

1 472,2	100	- 0,095	0,005
1 477,3	100	- 0,125	0,035
1 482,3	100	0,025	0,005
1 487,4	100	0,025	0,065
1 502,5	100	0,055	- 0,085
1 515,2	100	0,085	0,065
1 522,7	100	0,115	- 0,025
1 527,8	100	0,145	0,035
1 532,9	100	0,175	0,005
1 535,4	100	0,205	0,005
1 541,3	100	0,025	0,005
1 546,3	100	0,025	- 0,055
1 556,4	100	- 0,005	0,065
1 561,5	100	- 0,035	0,005
1 566,5	100	- 0,065	0,035
1 571,6	100	- 0,095	0,005
1 576,6	100	- 0,125	0,035
1 581,7	100	0,025	0,005
1 586,8	100	0,025	0,065
1 601,9	100	0,055	- 0,085
1 614,5	100	0,085	0,065
1 619,6	100	0,115	0,005
1 624,6	100	0,145	0,035
1 629,7	100	0,175	0,005
1 632,2	100	0,205	0,005
1 638,1	100	0,025	0,005
1 643,2	100	0,025	- 0,055
1 650,8	100	- 0,005	0,035
1 655,8	100	- 0,035	0,005
1 660,9	100	- 0,065	0,035
1 663,4	100	- 0,095	0,005
1 665,9	100	- 0,125	0,005
1 671,0	100	0,025	0,005
1 676,0	100	0,025	0,065
1 691,2	100	0,055	- 0,085
1 703,8	100	0,085	0,065
1 708,9	100	0,115	0,005
1 713,9	100	0,145	0,035
1 719,0	100	0,175	0,005
1 721,5	100	0,205	0,005
1 727,4	100	0,025	0,005
1 732,4	100	0,025	- 0,055
1 740,0	100	- 0,005	0,035
1 745,1	100	- 0,035	0,005
1 747,6	100	- 0,065	0,005
1 750,1	100	- 0,095	0,005
1 752,7	100	- 0,125	0,005
1 757,7	100	0,025	0,005
1 762,8	100	0,025	0,065
1 775,4	100	0,055	- 0,055
1 788,0	100	0,085	0,065
1 793,1	100	0,115	0,005
1 798,1	100	0,145	0,035
1 800,7	100	0,175	0,005
1 803,2	100	0,205	0,005
1 809,1	100	0,025	0,005
1 814,1	100	0,025	- 0,055
1 821,7	100	- 0,005	0,035
1 826,8	100	- 0,035	0,005
1 829,3	100	- 0,065	0,005
1 831,8	100	- 0,095	0,005
1 834,3	100	- 0,125	0,005
1 839,4	100	0,025	0,005
1 844,5	100	0,025	0,065
1 857,1	100	0,055	- 0,055
1 867,2	100	0,085	0,035
1 872,2	100	0,115	0,005
1 877,3	100	0,145	0,035
1 879,8	100	0,175	0,005
1 882,3	100	0,205	0,005
1 888,2	100	0,025	0,005
1 893,3	100	0,025	- 0,055
1 900,9	100	- 0,005	0,035
1 905,9	100	- 0,035	0,005
1 908,5	100	- 0,065	0,005
1 911,0	100	- 0,095	0,005
1 913,5	100	- 0,125	0,005
1 918,6	100	0,025	0,005
1 923,6	100	0,025	0,065
1 936,2	100	0,055	- 0,055

1 946,4	100	0,085	0,035
1 951,4	100	0,115	0,005
1 956,5	100	0,145	0,035
1 959,0	100	0,175	0,005
1 964,0	100	0,025	0,005
1 969,1	100	0,025	- 0,055
1 976,7	100	- 0,005	0,035
1 981,7	100	- 0,035	0,005
1 984,2	100	- 0,065	0,005
1 986,8	100	- 0,095	0,005
1 989,3	100	- 0,125	0,005
1 994,4	100	0,025	0,005
1 999,4	100	0,025	0,065
2 009,5	100	0,055	- 0,055
2 019,6	100	0,085	0,035
2 024,7	100	0,115	0,005
2 029,7	100	0,145	0,035
2 032,3	100	0,175	0,005
2 037,3	100	0,025	0,005
2 042,4	100	0,025	- 0,055
2 049,9	100	- 0,005	0,035
2 055,0	100	- 0,035	0,005
2 057,5	100	- 0,065	0,005
2 060,0	100	- 0,095	0,005
2 062,6	100	- 0,125	0,005
2 067,6	100	0,025	0,005
2 070,1	100	0,025	0,035
2 080,3	100	0,055	- 0,055
2 087,8	100	0,085	0,035
2 092,9	100	0,115	0,005
2 097,9	100	0,145	0,035
2 100,5	100	0,175	0,005
2 105,5	100	0,025	0,005
2 108,0	100	0,025	- 0,025
2 115,6	100	- 0,005	0,035
2 120,7	100	- 0,035	0,005
2 123,2	100	- 0,065	0,005
2 125,7	100	- 0,095	0,005
2 129,9	100	0,025	0,005
2 132,5	100	0,025	0,035
2 142,6	100	0,055	- 0,055
2 150,2	100	0,085	0,035
2 155,2	100	0,115	0,005
2 160,3	100	0,145	0,035
2 162,8	100	0,175	0,005
2 167,8	100	0,025	0,005
2 170,4	100	0,025	- 0,025
2 177,9	100	- 0,005	0,035
2 180,5	100	- 0,035	0,005
2 183,0	100	- 0,065	0,005
2 186,4	100	0,025	0,005
2 188,9	100	0,025	0,035
2 199,0	100	0,055	- 0,055
2 206,6	100	0,085	0,035
2 211,6	100	0,115	0,005
2 214,2	100	0,145	0,005
2 218,4	100	0,025	0,005
2 220,9	100	0,025	- 0,025
2 228,5	100	- 0,005	0,035
2 231,0	100	- 0,035	0,005
2 233,5	100	0,025	0,005
2 236,1	100	0,025	0,035
2 246,2	100	0,055	- 0,055
2 253,7	100	0,085	0,035
2 258,8	100	0,115	0,005
2 261,3	100	0,145	0,005
2 265,5	100	0,025	0,005
2 268,1	100	0,025	- 0,025
2 275,6	100	- 0,005	0,035
2 278,2	100	- 0,035	0,005
2 280,7	100	0,025	0,005
2 283,2	100	0,025	0,035
2 293,3	100	0,055	- 0,055
2 300,9	100	0,085	0,035
2 306,0	100	0,115	0,005
2 308,5	100	0,145	0,005
2 312,7	100	0,025	0,005
2 315,2	100	0,025	- 0,025
2 322,8	100	- 0,005	0,035
2 325,3	100	- 0,035	0,005

2 327,8	100	0,025	0,005
2 330,4	100	0,025	0,035
2 340,5	100	0,055	- 0,055
2 348,1	100	0,085	0,035
2 353,1	100	0,115	0,005
2 355,6	100	0,145	0,005
2 359,9	100	0,025	0,005
2 362,4	100	0,025	- 0,025
2 370,0	100	- 0,005	0,035
2 372,5	100	- 0,035	0,005
2 375,0	100	0,025	0,005
2 377,5	100	0,025	0,035
2 385,1	100	0,055	- 0,025
2 392,7	100	0,085	0,035
2 397,7	100	0,115	0,005
2 400,3	100	0,145	0,005
2 404,5	100	0,025	0,005
2 407,0	100	0,025	- 0,025
2 412,1	100	- 0,005	0,035
2 414,6	100	- 0,035	0,005
2 417,1	100	0,025	0,005
2 419,6	100	0,025	0,035
2 427,2	100	0,055	- 0,025
2 434,8	100	0,085	0,035
2 439,9	100	0,115	0,005
2 442,4	100	0,145	0,005
2 446,6	100	0,025	0,005
2 449,1	100	0,025	- 0,025
2 454,2	100	- 0,005	0,035
2 456,7	100	- 0,035	0,005
2 459,2	100	0,025	0,005
2 461,8	100	0,025	0,035
2 469,3	100	0,055	- 0,025
2 476,9	100	0,085	0,035
2 482,0	100	0,115	0,005
2 484,5	100	0,145	0,005
2 488,7	100	0,025	0,005
2 491,2	100	0,025	- 0,025
2 496,3	100	- 0,005	0,035
2 498,8	100	- 0,035	0,005

2 501,3	100	0,025	0,005
2 503,9	100	0,025	0,035
2 511,4	100	0,055	- 0,025
2 519,0	100	0,085	0,035
2 524,1	100	0,115	0,005
2 526,6	100	0,145	0,005
2 530,8	100	0,025	0,005
2 533,3	100	0,025	- 0,025
2 538,4	100	- 0,005	0,035
2 540,9	100	- 0,035	0,005
2 543,4	100	0,025	0,005
2 546,0	100	0,025	0,035
2 553,5	100	0,055	- 0,025
2 561,1	100	0,085	0,035
2 563,7	100	0,115	0,005
2 566,2	100	0,145	0,005
2 570,4	100	0,025	0,005
2 572,9	100	0,025	- 0,025
2 578,0	100	- 0,005	0,035
2 580,5	100	- 0,035	0,005
2 583,0	100	0,025	0,005
2 585,5	100	0,025	0,035
2 593,1	100	0,055	- 0,025
2 600,7	100	0,085	0,035
2 603,2	100	0,115	0,005
2 606,6	100	0,025	0,005
2 609,1	100	0,025	- 0,025
2 614,2	100	- 0,005	0,035
2 616,7	100	- 0,035	0,005
2 619,2	100	0,025	0,005
2 621,8	100	0,025	0,035
2 629,3	100	0,055	- 0,025
2 636,9	100	0,085	0,035
2 639,4	100	0,115	0,005
2 642,8	100	0,025	0,005
2 645,3	100	0,025	- 0,025
2 650,4	100	- 0,005	0,035
2 652,1	100	0,025	0,005
2 654,6	100	0,025	0,035
2 662,2	100	0,055	- 0,025

2 669,8	100	0,085	0,035
2 672,3	100	0,115	0,005
2 675,7	100	0,025	0,005
2 678,2	100	0,025	- 0,025
2 683,2	100	- 0,005	0,035
2 684,9	100	0,025	0,005
2 687,4	100	0,025	0,035
2 695,0	100	0,055	- 0,025
2 702,6	100	0,085	0,035
2 705,1	100	0,115	0,005
2 708,5	100	0,025	0,005
2 711,0	100	0,025	- 0,025
2 716,1	100	- 0,005	0,035
2 717,8	100	0,025	0,005
2 720,3	100	0,025	0,035
2 727,9	100	0,055	- 0,025
2 735,5	100	0,085	0,035
2 738,0	100	0,115	0,005
2 741,3	100	0,025	0,005
2 743,9	100	0,025	- 0,025
2 748,9	100	- 0,005	0,035
2 750,6	100	0,025	0,005
2 753,1	100	0,025	0,035
2 760,7	100	0,055	- 0,025
2 765,8	100	0,085	0,035
2 768,3	100	0,115	0,005
2 771,7	100	0,025	0,005
2 774,2	100	0,025	- 0,025
2 779,2	100	- 0,005	0,035
2 780,9	100	0,025	0,005
2 783,5	100	0,025	0,035
2 791,0	100	0,055	- 0,025
2 796,1	100	0,085	0,035
2 798,6	100	0,115	0,005
2 802,0	100	0,025	0,005
2 804,5	100	0,025	- 0,025
2 809,6	100	- 0,005	0,035
2 811,2	100	0,025	0,005
2 813,8	100	0,025	0,035
2 821,4	100	0,055	- 0,025
2 826,4	100	0,085	0,035
2 828,9	100	0,115	0,005
2 832,3	100	0,025	0,005
2 834,8	100	0,025	- 0,025
2 839,9	100	- 0,005	0,035
2 841,6	100	0,025	0,005
2 844,1	100	0,025	0,035
2 851,7	100	0,055	- 0,025
2 856,7	100	0,085	0,035
2 859,2	100	0,115	0,005
2 862,6	100	0,025	0,005
2 865,1	100	0,025	- 0,025
2 870,2	100	- 0,005	0,035
2 871,9	100	0,025	0,005
2 874,4	100	0,025	0,035
2 882,0	100	0,055	- 0,025
2 887,0	100	0,085	0,035
2 889,6	100	0,115	0,005
2 892,9	100	0,025	0,005
2 895,5	100	0,025	- 0,025
2 900,5	100	- 0,005	0,035
2 902,2	100	0,025	0,005
2 904,7	100	0,025	0,035
2 912,3	100	0,055	- 0,025
2 917,4	100	0,085	0,035
2 919,9	100	0,115	0,005
2 923,3	100	0,025	0,005
2 925,8	100	0,025	- 0,025
2 930,8	100	- 0,005	0,035
2 932,5	100	0,025	0,005
2 935,0	100	0,025	0,035
2 942,6	100	0,055	- 0,025
2 947,7	100	0,085	0,035
2 950,2	100	0,025	0,005
2 952,7	100	0,025	- 0,025
2 957,8	100	- 0,005	0,035
2 959,5	100	0,025	0,005
2 962,0	100	0,025	0,035
2 969,6	100	0,055	- 0,025
2 974,6	100	0,085	0,035

2 977,2	100	0,025	0,005
2 979,7	100	0,025	- 0,025
2 984,7	100	- 0,005	0,035
2 986,4	100	0,025	0,005
2 988,9	100	0,025	0,035
2 996,5	100	0,055	- 0,025
3 001,6	100	0,085	0,035
3 004,1	100	0,025	0,005
3 006,6	100	0,025	- 0,025
3 011,7	100	- 0,005	0,035
3 013,4	100	0,025	0,005
3 015,9	100	0,025	0,035
3 023,5	100	0,055	- 0,025
3 028,5	100	0,085	0,035
3 031,0	100	0,025	0,005
3 036,1	100	0,025	0,005
3 041,2	100	- 0,005	0,035
3 042,8	100	0,025	0,005
3 045,4	100	0,025	0,035
3 052,9	100	0,055	- 0,025
3 058,0	100	0,085	0,035
3 060,5	100	0,025	0,005
3 065,6	100	0,025	0,005
3 070,6	100	- 0,005	0,035
3 072,3	100	0,025	0,005
3 074,8	100	0,025	0,035
3 082,4	100	0,055	- 0,025
3 087,5	100	0,085	0,035
3 090,0	100	0,025	0,005
3 095,1	100	0,025	0,005
3 100,1	100	- 0,005	0,035
3 101,8	100	0,025	0,005
3 104,3	100	0,025	0,035
3 111,9	100	0,055	- 0,025
3 116,9	100	0,085	0,035
3 119,5	100	0,025	0,005
3 124,5	100	0,025	0,005
3 129,6	100	- 0,005	0,035
3 131,3	100	0,025	0,005
3 133,8	100	0,025	0,035
3 141,4	100	0,055	- 0,025
3 146,4	100	0,085	0,035
3 149,0	100	0,025	0,005
3 154,0	100	0,025	0,005
3 159,1	100	- 0,005	0,035
3 160,7	100	0,025	0,005
3 163,3	100	0,025	0,035
3 170,8	100	0,055	- 0,025
3 175,9	100	0,085	0,035
3 178,4	100	0,025	0,005
3 183,5	100	0,025	0,005
3 188,5	100	- 0,005	0,035
3 190,2	100	0,025	0,005
3 192,7	100	0,025	0,035
3 197,8	100	0,055	0,005
3 202,8	100	0,085	0,035
3 205,4	100	0,025	0,005
3 210,4	100	0,025	0,005
3 215,5	100	- 0,005	0,035
3 217,2	100	0,025	0,005
3 219,7	100	0,025	0,035
3 224,7	100	0,055	0,005
3 229,8	100	0,085	0,035
3 232,3	100	0,025	0,005
3 237,4	100	0,025	0,005
3 242,4	100	- 0,005	0,035
3 244,1	100	0,025	0,005
3 246,6	100	0,025	0,035
3 251,7	100	0,055	0,005
3 256,7	100	0,085	0,035
3 259,3	100	0,025	0,005
3 264,3	100	0,025	0,005
3 269,4	100	- 0,005	0,035
3 271,1	100	0,025	0,005
3 273,6	100	0,025	0,035
3 278,6	100	0,055	0,005
3 283,7	100	0,085	0,035
3 286,2	100	0,025	0,005
3 291,3	100	0,025	0,005
3 296,3	100	- 0,005	0,035

3 298,0	100	0,025	0,005
3 300,5	100	0,025	0,035
3 305,6	100	0,055	0,005
3 310,6	100	0,085	0,035
3 313,2	100	0,025	0,005
3 318,2	100	0,025	0,005
3 323,3	100	- 0,005	0,035
3 325,0	100	0,025	0,005
3 327,5	100	0,025	0,035
3 332,5	100	0,055	0,005
3 335,1	100	0,085	0,005
3 337,6	100	0,025	0,005
3 342,6	100	0,025	0,005
3 347,7	100	- 0,005	0,035
3 349,4	100	0,025	0,005
3 351,9	100	0,025	0,035
3 357,0	100	0,055	0,005
3 359,5	100	0,085	0,005
3 362,0	100	0,025	0,005
3 367,1	100	0,025	0,005
3 372,1	100	- 0,005	0,035
3 373,8	100	0,025	0,005
3 376,3	100	0,025	0,035
3 381,4	100	0,055	0,005
3 383,9	100	0,085	0,005
3 386,4	100	0,025	0,005
3 391,5	100	0,025	0,005
3 394,0	100	- 0,005	0,005
3 395,7	100	0,025	0,005
3 398,2	100	0,025	0,035
3 403,3	100	0,055	0,005
3 405,8	100	0,085	0,005
3 408,3	100	0,025	0,005
3 413,4	100	0,025	0,005
3 415,9	100	- 0,005	0,005
3 417,6	100	0,025	0,005
3 420,1	100	0,025	0,035
3 425,2	100	0,055	0,005
3 427,7	100	0,085	0,005
3 430,2	100	0,025	0,005
3 435,3	100	0,025	0,005
3 437,8	100	- 0,005	0,005
3 439,5	100	0,025	0,005
3 442,0	100	0,025	0,035
3 447,1	100	0,055	0,005
3 449,6	100	0,085	0,005
3 452,1	100	0,025	0,005
3 457,2	100	0,025	0,005
3 459,7	100	- 0,005	0,005
3 461,4	100	0,025	0,005
3 463,9	100	0,025	0,035
3 469,0	100	0,055	0,005
3 471,5	100	0,085	0,005
3 474,0	100	0,025	0,005
3 479,1	100	0,025	0,005
3 481,6	100	- 0,005	0,005
3 483,3	100	0,025	0,005
3 485,8	100	0,025	0,035
3 490,9	100	0,055	0,005
3 493,4	100	0,085	0,005
3 495,9	100	0,025	0,005
3 501,0	100	0,025	0,005
3 503,5	100	- 0,005	0,005
3 505,2	100	0,025	0,005
3 507,7	100	0,025	0,035
3 512,8	100	0,055	0,005
3 515,3	100	0,085	0,005
3 517,8	100	0,025	0,005
3 522,9	100	0,025	0,005
3 525,4	100	- 0,005	0,005
3 527,1	100	0,025	0,005
3 529,6	100	0,025	0,035
3 534,7	100	0,055	0,005
3 537,2	100	0,085	0,005
3 539,7	100	0,025	0,005
3 544,8	100	0,025	0,005
3 547,3	100	- 0,005	0,005
3 549,0	100	0,025	0,005
3 551,5	100	0,025	0,035
3 556,6	100	0,055	0,005

3 559,1	100	0,085	0,005
3 561,6	100	0,025	0,005
3 566,7	100	0,025	0,005
3 569,2	100	- 0,005	0,005
3 570,9	100	0,025	0,005
3 573,4	100	0,025	0,035
3 578,5	100	0,055	0,005
3 581,0	100	0,085	0,005
3 583,5	100	0,025	0,005
3 588,6	100	0,025	0,005
3 591,1	100	- 0,005	0,005
3 592,8	100	0,025	0,005
3 595,3	100	0,025	0,035
3 600,3	100	0,055	0,005
3 602,9	100	0,085	0,005
3 605,4	100	0,025	0,005
3 610,5	100	0,025	0,005
3 613,0	100	- 0,005	0,005
3 614,7	100	0,025	0,005
3 617,2	100	0,025	0,035
3 619,7	100	0,055	0,005
3 622,2	100	0,085	0,005
3 624,8	100	0,025	0,005
3 629,8	100	0,025	0,005
3 632,3	100	- 0,005	0,005
3 634,0	100	0,025	0,005
3 636,6	100	0,025	0,035
3 639,1	100	0,055	0,005
3 641,6	100	0,085	0,005
3 644,1	100	0,025	0,005
3 649,2	100	0,025	0,005
3 651,7	100	- 0,005	0,005
3 653,4	100	0,025	0,005
3 655,9	100	0,025	0,035
3 658,5	100	0,055	0,005
3 661,0	100	0,085	0,005
3 663,5	100	0,025	0,005
3 668,6	100	0,025	0,005
3 671,1	100	- 0,005	0,005
3 672,8	100	0,025	0,005
3 675,3	100	0,025	0,035
3 677,8	100	0,055	0,005
3 680,4	100	0,085	0,005
3 682,9	100	0,025	0,005
3 687,9	100	0,025	0,005
3 690,5	100	- 0,005	0,005
3 692,1	100	0,025	0,005
3 694,7	100	0,025	0,035
3 697,2	100	0,055	0,005
3 699,7	100	0,085	0,005
3 702,2	100	0,025	0,005
3 707,3	100	0,025	0,005
3 709,8	100	- 0,005	0,005
3 711,5	100	0,025	0,005
3 714,0	100	0,025	0,035
3 716,6	100	0,055	0,005
3 719,1	100	0,085	0,005
3 721,6	100	0,025	0,005
3 726,7	100	0,025	0,005
3 729,2	100	- 0,005	0,005
3 730,9	100	0,025	0,005
3 733,4	100	0,025	0,035
3 735,9	100	0,055	0,005
3 738,5	100	0,085	0,005
3 741,0	100	0,025	0,005
3 746,0	100	0,025	0,005
3 748,6	100	- 0,005	0,005
3 750,3	100	0,025	0,005
3 752,8	100	0,025	0,035
3 755,3	100	0,055	0,005
3 757,8	100	0,085	0,005
3 760,4	100	0,025	0,005
3 765,4	100	0,025	0,005
3 767,9	100	- 0,005	0,005
3 769,6	100	0,025	0,005
3 772,1	100	0,025	0,035
3 774,7	100	0,055	0,005
3 777,2	100	0,085	0,005
3 779,7	100	0,025	0,005
3 784,8	100	0,025	0,005

3 787,3	100	- 0,005	0,005
3 789,0	100	0,025	0,005
3 791,5	100	0,025	0,035
3 794,0	100	0,055	0,005
3 796,6	100	0,085	0,005
3 799,1	100	0,025	0,005
3 804,1	100	0,025	0,005
3 806,7	100	- 0,005	0,005
3 808,4	100	0,025	0,005
3 810,9	100	0,025	0,035
3 813,4	100	0,055	0,005
3 815,9	100	0,085	0,005
3 818,5	100	0,025	0,005
3 823,5	100	0,025	0,005
3 826,0	100	- 0,005	0,005
3 827,7	100	0,025	0,005
3 830,3	100	0,025	0,035
3 832,8	100	0,055	0,005
3 835,3	100	0,085	0,005
3 837,8	100	0,025	0,005
3 842,9	100	0,025	0,005
3 845,4	100	- 0,005	0,005
3 847,1	100	0,025	0,005
3 849,6	100	0,025	0,035
3 852,2	100	0,055	0,005
3 854,7	100	0,085	0,005
3 857,2	100	0,025	0,005
3 862,3	100	0,025	0,005
3 864,8	100	- 0,005	0,005
3 866,5	100	0,025	0,005
3 869,0	100	0,025	0,035
3 871,5	100	0,055	0,005
3 873,2	100	0,025	0,005
3 878,3	100	0,025	0,005
3 880,8	100	- 0,005	0,005
3 882,5	100	0,025	0,005
3 885,0	100	0,025	0,035
3 887,5	100	0,055	0,005
3 889,2	100	0,025	0,005
3 894,3	100	0,025	0,005
3 896,8	100	- 0,005	0,005
3 898,5	100	0,025	0,005
3 901,0	100	0,025	0,035
3 903,5	100	0,055	0,005
3 905,2	100	0,025	0,005
3 910,3	100	0,025	0,005
3 912,8	100	- 0,005	0,005
3 914,5	100	0,025	0,005
3 917,0	100	0,025	0,035
3 919,5	100	0,055	0,005
3 921,2	100	0,025	0,005
3 926,3	100	0,025	0,005
3 928,8	100	- 0,005	0,005
3 930,5	100	0,025	0,005
3 933,0	100	0,025	0,035
3 935,5	100	0,055	0,005
3 937,2	100	0,025	0,005
3 942,3	100	0,025	0,005
3 944,8	100	- 0,005	0,005
3 946,5	100	0,025	0,005
3 951,5	100	0,025	0,005
3 954,1	100	0,055	0,005
3 955,7	100	0,025	0,005
3 960,8	100	0,025	0,005
3 963,3	100	- 0,005	0,005
3 965,0	100	0,025	0,005
4 015,0	60	0,000	0,000
5 188,3	60	0,025	0,005
5 221,7	60	0,025	0,365
5 291,3	60	0,055	- 0,355
5 358,1	60	0,085	0,335
5 416,6	60	0,115	- 0,325
5 458,3	60	0,145	0,245
5 486,2	60	0,175	- 0,085
5 497,3	60	0,205	0,065
5 505,6	60	0,235	- 0,025
5 511,2	60	0,265	0,035
5 514,0	60	0,295	0,005
5 523,3	60	0,025	0,005
5 562,2	60	0,025	- 0,415

5 637,4	60	- 0,005	0,365
5 693,1	60	- 0,035	- 0,235
5 737,6	60	- 0,065	0,215
5 779,3	60	- 0,095	- 0,235
5 801,6	60	- 0,125	0,095
5 818,3	60	- 0,155	- 0,055
5 826,7	60	- 0,185	0,035
5 835,0	60	- 0,215	- 0,025
5 837,8	60	- 0,245	0,005
5 847,1	60	0,025	0,005
5 877,7	60	0,025	0,335
5 941,7	60	0,055	- 0,325
5 991,8	60	0,085	0,275
6 033,6	60	0,115	- 0,175
6 047,5	60	0,145	0,065
6 055,8	60	0,175	- 0,025
6 061,4	60	0,205	0,035
6 067,0	60	0,235	0,005
6 074,4	60	0,025	0,005
6 107,8	60	0,025	- 0,355
6 169,0	60	- 0,005	0,335
6 202,4	60	- 0,035	- 0,175
6 227,5	60	- 0,065	0,095
6 246,9	60	- 0,095	- 0,085
6 258,1	60	- 0,125	0,065
6 266,4	60	- 0,155	- 0,025
6 269,2	60	- 0,185	0,005
6 276,6	60	0,025	0,005
6 307,3	60	0,025	0,335
6 360,1	60	0,055	- 0,265
6 404,7	60	0,085	0,245
6 429,7	60	0,115	- 0,085
6 440,9	60	0,145	0,035
6 446,4	60	0,175	0,005
6 452,0	60	0,205	0,035
6 454,8	60	0,235	0,005
6 462,2	60	0,025	0,005
6 490,0	60	0,025	- 0,295
6 542,9	60	- 0,005	0,275
6 562,4	60	- 0,035	- 0,085
6 576,3	60	- 0,065	0,065
6 587,4	60	- 0,095	- 0,055
6 595,8	60	- 0,125	0,035
6 601,4	60	- 0,155	0,005
6 604,1	60	- 0,185	0,005
6 611,6	60	0,025	0,005
6 636,6	60	0,025	0,275
6 686,7	60	0,055	- 0,235
6 725,7	60	0,085	0,215
6 739,6	60	0,115	- 0,055
6 745,2	60	0,145	0,035
6 750,7	60	0,175	0,005
6 753,5	60	0,205	0,005
6 760,0	60	0,025	0,005
6 785,1	60	0,025	- 0,265
6 835,2	60	- 0,005	0,275
6 849,1	60	- 0,035	- 0,055
6 857,4	60	- 0,065	0,035
6 865,8	60	- 0,095	- 0,025
6 871,3	60	- 0,125	0,035
6 874,1	60	- 0,155	0,005
6 880,6	60	0,025	0,005
6 905,7	60	0,025	0,275
6 950,2	60	0,055	- 0,205
6 983,6	60	0,085	0,185
6 994,7	60	0,115	- 0,025
7 000,3	60	0,145	0,035
7 005,9	60	0,175	0,005
7 008,7	60	0,205	0,005
7 015,2	60	0,025	0,005
7 040,2	60	0,025	- 0,265
7 082,0	60	- 0,005	0,215
7 093,1	60	- 0,035	- 0,025
7 101,4	60	- 0,065	0,035
7 109,8	60	- 0,095	- 0,025
7 115,4	60	- 0,125	0,035
7 118,1	60	- 0,155	0,005
7 124,6	60	0,025	0,005
7 146,9	60	0,025	0,245
7 185,9	60	0,055	- 0,175

7 213,7	60	0,085	0,155
7 224,8	60	0,115	- 0,025
7 230,4	60	0,145	0,035
7 233,2	60	0,175	0,005
7 238,7	60	0,025	0,005
7 261,0	60	0,025	- 0,235
7 297,2	60	- 0,005	0,185
7 305,5	60	- 0,035	- 0,025
7 313,9	60	- 0,065	0,035
7 319,5	60	- 0,095	0,005
7 325,0	60	- 0,125	0,035
7 327,8	60	- 0,155	0,005
7 334,3	60	0,025	0,005
7 353,8	60	0,025	0,215
7 392,8	60	0,055	- 0,175
7 412,2	60	0,085	0,095
7 420,6	60	0,115	- 0,025
7 426,2	60	0,145	0,035
7 428,9	60	0,175	0,005
7 434,5	60	0,025	0,005
7 454,0	60	0,025	- 0,205
7 490,2	60	- 0,005	0,185
7 498,5	60	- 0,035	- 0,025
7 506,9	60	- 0,065	0,035
7 512,4	60	- 0,095	0,005
7 515,2	60	- 0,125	0,005
7 520,8	60	0,025	0,005
7 540,3	60	0,025	0,215
7 576,5	60	0,055	- 0,175
7 595,9	60	0,085	0,095
7 601,5	60	0,115	0,005
7 607,1	60	0,145	0,035
7 609,9	60	0,175	0,005
7 615,4	60	0,025	0,005
7 634,9	60	0,025	- 0,205
7 665,5	60	- 0,005	0,155
7 673,9	60	- 0,035	- 0,025
7 679,4	60	- 0,065	0,035
7 685,0	60	- 0,095	0,005
7 687,8	60	- 0,125	0,005
7 693,4	60	0,025	0,005
7 712,8	60	0,025	0,215
7 749,0	60	0,055	- 0,175
7 765,7	60	0,085	0,095
7 771,3	60	0,115	0,005
7 774,1	60	0,145	0,005
7 776,9	60	0,175	0,005
7 782,4	60	0,025	0,005
7 801,9	60	0,025	- 0,205
7 832,5	60	- 0,005	0,155
7 840,9	60	- 0,035	- 0,025
7 846,4	60	- 0,065	0,035
7 849,2	60	- 0,095	0,005
7 852,0	60	- 0,125	0,005
7 857,6	60	0,025	0,005
7 877,1	60	0,025	0,215
7 910,5	60	0,055	- 0,145
7 924,4	60	0,085	0,065
7 929,9	60	0,115	0,005
7 932,7	60	0,145	0,005
7 937,4	60	0,025	0,005
7 954,1	60	0,025	- 0,175
7 984,7	60	- 0,005	0,155
7 993,0	60	- 0,035	- 0,025
7 998,6	60	- 0,065	0,035
8 001,4	60	- 0,095	0,005
8 004,2	60	- 0,125	0,005
8 009,7	60	0,025	0,005
8 026,4	60	0,025	0,185
8 057,1	60	0,055	- 0,145
8 068,2	60	0,085	0,065
8 073,8	60	0,115	0,005
8 076,5	60	0,145	0,005
8 081,2	60	0,025	0,005
8 097,9	60	0,025	- 0,175
8 122,9	60	- 0,005	0,125
8 128,5	60	- 0,035	0,005
8 134,1	60	- 0,065	0,035
8 136,8	60	- 0,095	0,005
8 139,6	60	- 0,125	0,005

8 145,2	60	0,025	0,005
8 161,9	60	0,025	0,185
8 192,5	60	0,055	- 0,145
8 203,6	60	0,085	0,065
8 209,2	60	0,115	0,005
8 212,0	60	0,145	0,005
8 216,6	60	0,025	0,005
8 233,3	60	0,025	- 0,175
8 255,6	60	- 0,005	0,125
8 261,2	60	- 0,035	0,005
8 266,7	60	- 0,065	0,035
8 269,5	60	- 0,095	0,005
8 272,3	60	- 0,125	0,005
8 277,9	60	0,025	0,005
8 294,6	60	0,025	0,185
8 322,4	60	0,055	- 0,115
8 333,5	60	0,085	0,065
8 339,1	60	0,115	0,005
8 341,9	60	0,145	0,005
8 346,5	60	0,025	0,005
8 360,4	60	0,025	- 0,145
8 382,7	60	- 0,005	0,125
8 388,3	60	- 0,035	0,005
8 391,1	60	- 0,065	0,005
8 393,8	60	- 0,095	0,005
8 398,5	60	0,025	0,005
8 415,2	60	0,025	0,185
8 440,2	60	0,055	- 0,115
8 451,4	60	0,085	0,065
8 456,9	60	0,115	0,005
8 460,6	60	0,025	0,005
8 474,6	60	0,025	- 0,145
8 494,0	60	- 0,005	0,095
8 499,6	60	- 0,035	0,005
8 502,4	60	- 0,065	0,005
8 505,2	60	- 0,095	0,005
8 509,8	60	0,025	0,005
8 523,7	60	0,025	0,155
8 548,8	60	0,055	- 0,115
8 557,1	60	0,085	0,035
8 562,7	60	0,115	0,005
8 566,4	60	0,025	0,005
8 580,3	60	0,025	- 0,145
8 599,8	60	- 0,005	0,095
8 605,4	60	- 0,035	0,005
8 608,2	60	- 0,065	0,005
8 610,9	60	- 0,095	0,005
8 615,6	60	0,025	0,005
8 629,5	60	0,025	0,155
8 654,5	60	0,055	- 0,115
8 662,9	60	0,085	0,035
8 665,7	60	0,115	0,005
8 669,4	60	0,025	0,005
8 683,3	60	0,025	- 0,145
8 702,8	60	- 0,005	0,095
8 708,4	60	- 0,035	0,005
8 711,1	60	- 0,065	0,005
8 713,9	60	- 0,095	0,005
8 718,6	60	0,025	0,005
8 732,5	60	0,025	0,155
8 752,0	60	0,055	- 0,085
8 760,3	60	0,085	0,035
8 763,1	60	0,115	0,005
8 766,8	60	0,025	0,005
8 780,7	60	0,025	- 0,145
8 797,4	60	- 0,005	0,095
8 800,2	60	- 0,035	0,005
8 803,0	60	- 0,065	0,005
8 806,7	60	0,025	0,005
8 820,6	60	0,025	0,155
8 840,1	60	0,055	- 0,085
8 848,5	60	0,085	0,035
8 851,2	60	0,115	0,005
8 854,9	60	0,025	0,005
8 866,1	60	0,025	- 0,115
8 882,8	60	- 0,005	0,095
8 885,6	60	- 0,035	0,005
8 888,3	60	- 0,065	0,005
8 892,1	60	0,025	0,005
8 906,0	60	0,025	0,155

8 925,5	60	0,055	- 0,085
8 933,8	60	0,085	0,035
8 936,6	60	0,115	0,005
8 940,3	60	0,025	0,005
8 951,4	60	0,025	- 0,115
8 968,1	60	- 0,005	0,095
8 970,9	60	- 0,035	0,005
8 973,7	60	- 0,065	0,005
8 977,4	60	0,025	0,005
8 988,5	60	0,025	0,125
9 008,0	60	0,055	- 0,085
9 013,6	60	0,085	0,035
9 016,4	60	0,115	0,005
9 020,1	60	0,025	0,005
9 031,2	60	0,025	- 0,115
9 045,1	60	- 0,005	0,065
9 047,9	60	- 0,035	0,005
9 050,7	60	- 0,065	0,005
9 054,4	60	0,025	0,005
9 065,6	60	0,025	0,125
9 085,0	60	0,055	- 0,085
9 090,6	60	0,085	0,035
9 093,4	60	0,115	0,005
9 097,1	60	0,025	0,005
9 108,2	60	0,025	- 0,115
9 122,1	60	- 0,005	0,065
9 124,9	60	- 0,035	0,005
9 127,7	60	- 0,065	0,005
9 131,4	60	0,025	0,005
9 142,6	60	0,025	0,125
9 162,0	60	0,055	- 0,085
9 167,6	60	0,085	0,035
9 170,4	60	0,115	0,005
9 174,1	60	0,025	0,005
9 185,2	60	0,025	- 0,115
9 199,2	60	- 0,005	0,065
9 201,9	60	- 0,035	0,005
9 204,7	60	0,025	0,005
9 215,9	60	0,025	0,125
9 235,3	60	0,055	- 0,085
9 240,9	60	0,085	0,035
9 243,7	60	0,025	0,005
9 254,8	60	0,025	- 0,115
9 268,7	60	- 0,005	0,065
9 271,5	60	- 0,035	0,005
9 274,3	60	0,025	0,005
9 282,7	60	0,025	0,095
9 299,4	60	0,055	- 0,055
9 304,9	60	0,085	0,035
9 307,7	60	0,025	0,005
9 318,8	60	0,025	- 0,115
9 332,8	60	- 0,005	0,065
9 335,5	60	- 0,035	0,005
9 338,3	60	0,025	0,005
9 346,7	60	0,025	0,095
9 363,4	60	0,055	- 0,055
9 368,9	60	0,085	0,035
9 371,7	60	0,025	0,005
9 380,1	60	0,025	- 0,085
9 394,0	60	- 0,005	0,065
9 396,8	60	- 0,035	0,005
9 399,6	60	0,025	0,005
9 407,9	60	0,025	0,095
9 421,8	60	0,055	- 0,055
9 427,4	60	0,085	0,035
9 430,2	60	0,025	0,005
9 438,5	60	0,025	- 0,085
9 449,7	60	- 0,005	0,065
9 452,4	60	- 0,035	0,005
9 455,2	60	0,025	0,005
9 463,6	60	0,025	0,095
9 477,5	60	0,055	- 0,055
9 483,1	60	0,085	0,035
9 485,8	60	0,025	0,005
9 494,2	60	0,025	- 0,085
9 505,3	60	- 0,005	0,065
9 508,1	60	- 0,035	0,005
9 510,9	60	0,025	0,005
9 519,2	60	0,025	0,095
9 533,2	60	0,055	- 0,055

9 538,7	60	0,085	0,035
9 541,5	60	0,025	0,005
9 549,9	60	0,025	- 0,085
9 561,0	60	- 0,005	0,065
9 563,8	60	- 0,035	0,005
9 566,6	60	0,025	0,005
9 574,9	60	0,025	0,095
9 588,8	60	0,055	- 0,055
9 594,4	60	0,085	0,035
9 597,2	60	0,025	0,005
9 605,5	60	0,025	- 0,085
9 616,7	60	- 0,005	0,065
9 619,4	60	- 0,035	0,005
9 622,2	60	0,025	0,005
9 630,6	60	0,025	0,095
9 644,5	60	0,055	- 0,055
9 650,1	60	0,085	0,035
9 652,8	60	0,025	0,005
9 661,2	60	0,025	- 0,085
9 669,5	60	- 0,005	0,035
9 672,3	60	- 0,035	0,005
9 675,1	60	0,025	0,005
9 683,5	60	0,025	0,095
9 697,4	60	0,055	- 0,055
9 700,2	60	0,085	0,005
9 702,9	60	0,025	0,005
9 708,5	60	0,025	- 0,055
9 716,9	60	- 0,005	0,035
9 719,6	60	- 0,035	0,005
9 722,4	60	0,025	0,005
9 730,8	60	0,025	0,095
9 744,7	60	0,055	- 0,055
9 747,5	60	0,085	0,005
9 750,3	60	0,025	0,005
9 755,8	60	0,025	- 0,055
9 764,2	60	- 0,005	0,035
9 767,0	60	- 0,035	0,005
9 769,7	60	0,025	0,005
9 778,1	60	0,025	0,095
9 792,0	60	0,055	- 0,055
9 794,8	60	0,085	0,005
9 797,6	60	0,025	0,005
9 803,1	60	0,025	- 0,055
9 811,5	60	- 0,005	0,035
9 814,3	60	- 0,035	0,005
9 817,1	60	0,025	0,005
9 825,4	60	0,025	0,095
9 839,3	60	0,055	- 0,055
9 842,1	60	0,085	0,005
9 844,9	60	0,025	0,005
9 850,5	60	0,025	- 0,055
9 858,8	60	- 0,005	0,035
9 861,6	60	- 0,035	0,005
9 864,4	60	0,025	0,005
9 869,9	60	0,025	0,065
9 883,9	60	0,055	- 0,055
9 886,6	60	0,085	0,005
9 889,4	60	0,025	0,005
9 895,0	60	0,025	- 0,055
9 903,3	60	- 0,005	0,035
9 906,1	60	- 0,035	0,005
9 908,9	60	0,025	0,005
9 914,5	60	0,025	0,065
9 925,6	60	0,055	- 0,025
9 928,4	60	0,085	0,005
9 931,2	60	0,025	0,005
9 936,7	60	0,025	- 0,055
9 945,1	60	- 0,005	0,035
9 947,9	60	- 0,035	0,005
9 950,7	60	0,025	0,005
9 956,2	60	0,025	0,065
9 967,4	60	0,055	- 0,025
9 970,1	60	0,085	0,005
9 972,9	60	0,025	0,005
9 978,5	60	0,025	- 0,055
9 986,8	60	- 0,005	0,035
9 989,6	60	- 0,035	0,005
9 992,4	60	0,025	0,005
9 998,0	60	0,025	0,065
10 009,1	60	0,055	- 0,025

10 011,9	60	0,085	0,005
10 014,7	60	0,025	0,005
10 020,2	60	0,025	- 0,055
10 028,6	60	- 0,005	0,035
10 030,4	60	0,025	0,005
10 036,0	60	0,025	0,065
10 047,1	60	0,055	- 0,025
10 049,9	60	0,085	0,005
10 052,7	60	0,025	0,005
10 058,3	60	0,025	- 0,055
10 066,6	60	- 0,005	0,035
10 068,5	60	0,025	0,005
10 074,1	60	0,025	0,065
10 085,2	60	0,055	- 0,025
10 088,0	60	0,085	0,005
10 090,8	60	0,025	0,005
10 096,3	60	0,025	- 0,055
10 104,7	60	- 0,005	0,035
10 106,5	60	0,025	0,005
10 112,1	60	0,025	0,065
10 123,2	60	0,055	- 0,025
10 126,0	60	0,085	0,005
10 128,8	60	0,025	0,005
10 134,4	60	0,025	- 0,055
10 142,7	60	- 0,005	0,035
10 144,6	60	0,025	0,005
10 150,1	60	0,025	0,065
10 161,3	60	0,055	- 0,025
10 164,0	60	0,085	0,005
10 166,8	60	0,025	0,005
10 172,4	60	0,025	- 0,055
10 180,7	60	- 0,005	0,035
10 182,6	60	0,025	0,005
10 188,2	60	0,025	0,065
10 196,5	60	0,055	- 0,025
10 199,3	60	0,085	0,005
10 202,1	60	0,025	0,005
10 207,7	60	0,025	- 0,055
10 216,0	60	- 0,005	0,035
10 217,9	60	0,025	0,005
10 223,4	60	0,025	0,065
10 231,8	60	0,055	- 0,025
10 234,6	60	0,085	0,005
10 237,3	60	0,025	0,005
10 242,9	60	0,025	- 0,055
10 251,3	60	- 0,005	0,035
10 253,1	60	0,025	0,005
10 258,7	60	0,025	0,065
10 267,0	60	0,055	- 0,025
10 269,8	60	0,085	0,005
10 272,6	60	0,025	0,005
10 278,2	60	0,025	- 0,055
10 286,5	60	- 0,005	0,035
10 288,4	60	0,025	0,005
10 293,9	60	0,025	0,065
10 302,3	60	0,055	- 0,025
10 305,1	60	0,085	0,005
10 307,9	60	0,025	0,005
10 313,4	60	0,025	- 0,055
10 321,8	60	- 0,005	0,035
10 323,6	60	0,025	0,005
10 329,2	60	0,025	0,065
10 337,5	60	0,055	- 0,025
10 340,3	60	0,085	0,005
10 343,1	60	0,025	0,005
10 348,7	60	0,025	- 0,055
10 357,0	60	- 0,005	0,035
10 358,9	60	0,025	0,005
10 364,4	60	0,025	0,065
10 372,8	60	0,055	- 0,025
10 375,6	60	0,085	0,005
10 378,4	60	0,025	0,005
10 383,9	60	0,025	- 0,055
10 392,3	60	- 0,005	0,035
10 394,1	60	0,025	0,005
10 399,7	60	0,025	0,065
10 408,1	60	0,055	- 0,025
10 410,8	60	0,085	0,005
10 413,6	60	0,025	0,005
10 419,2	60	0,025	- 0,055

10 427,5	60	- 0,005	0,035
10 429,4	60	0,025	0,005
10 435,0	60	0,025	0,065
10 443,3	60	0,055	- 0,025
10 446,1	60	0,085	0,005
10 448,9	60	0,025	0,005
10 454,4	60	0,025	- 0,055
10 462,8	60	- 0,005	0,035
10 464,6	60	0,025	0,005
10 470,2	60	0,025	0,065
10 478,6	60	0,055	- 0,025
10 481,3	60	0,085	0,005
10 484,1	60	0,025	0,005
10 489,7	60	0,025	- 0,055
10 498,0	60	- 0,005	0,035
10 499,9	60	0,025	0,005
10 505,5	60	0,025	0,065
10 513,8	60	0,055	- 0,025
10 516,6	60	0,085	0,005
10 519,4	60	0,025	0,005
10 525,0	60	0,025	- 0,055
10 533,3	60	- 0,005	0,035
10 535,2	60	0,025	0,005
10 540,7	60	0,025	0,065
10 549,1	60	0,055	- 0,025
10 551,9	60	0,085	0,005
10 554,6	60	0,025	0,005
10 560,2	60	0,025	- 0,055
10 568,6	60	- 0,005	0,035
10 570,4	60	0,025	0,005
10 576,0	60	0,025	0,065
10 584,3	60	0,055	- 0,025
10 586,2	60	0,025	0,005
10 589,0	60	0,025	- 0,025
10 597,3	60	- 0,005	0,035
10 599,2	60	0,025	0,005
10 604,7	60	0,025	0,065
10 613,1	60	0,055	- 0,025
10 615,0	60	0,025	0,005
10 617,7	60	0,025	- 0,025
10 626,1	60	- 0,005	0,035
10 627,9	60	0,025	0,005
10 633,5	60	0,025	0,065
10 641,9	60	0,055	- 0,025
10 643,7	60	0,025	0,005
10 646,5	60	0,025	- 0,025
10 654,8	60	- 0,005	0,035
10 656,7	60	0,025	0,005
10 662,3	60	0,025	0,065
10 670,6	60	0,055	- 0,025
10 672,5	60	0,025	0,005
10 675,3	60	0,025	- 0,025
10 683,6	60	- 0,005	0,035
10 685,5	60	0,025	0,005
10 691,0	60	0,025	0,065
10 699,4	60	0,055	- 0,025
10 701,2	60	0,025	0,005
10 704,0	60	0,025	- 0,025
10 712,4	60	- 0,005	0,035
10 714,2	60	0,025	0,005
10 719,8	60	0,025	0,065
10 728,1	60	0,055	- 0,025
10 730,0	60	0,025	0,005
10 732,8	60	0,025	- 0,025
10 741,1	60	- 0,005	0,035
10 743,0	60	0,025	0,005
10 748,6	60	0,025	0,065
10 756,9	60	0,055	- 0,025
10 758,8	60	0,025	0,005
10 761,5	60	0,025	- 0,025
10 769,9	60	- 0,005	0,035
10 771,7	60	0,025	0,005
10 777,3	60	0,025	0,065
10 785,7	60	0,055	- 0,025
10 787,5	60	0,025	0,005
10 790,3	60	0,025	- 0,025
10 798,7	60	- 0,005	0,035
10 800,5	60	0,025	0,005
10 806,1	60	0,025	0,065
10 814,4	60	0,055	- 0,025

10 816,3	60	0,025	0,005
10 819,1	60	0,025	- 0,025
10 827,4	60	- 0,005	0,035
10 829,3	60	0,025	0,005
10 834,8	60	0,025	0,065
10 843,2	60	0,055	- 0,025
10 845,0	60	0,025	0,005
10 847,8	60	0,025	- 0,025
10 856,2	60	- 0,005	0,035
10 858,0	60	0,025	0,005
10 863,6	60	0,025	0,065
10 871,9	60	0,055	- 0,025
10 873,8	60	0,025	0,005
10 876,6	60	0,025	- 0,025
10 884,9	60	- 0,005	0,035
10 886,8	60	0,025	0,005
10 889,6	60	0,025	0,035
10 897,9	60	0,055	- 0,025
10 899,8	60	0,025	0,005
10 902,6	60	0,025	- 0,025
10 908,1	60	- 0,005	0,035
10 910,0	60	0,025	0,005
10 912,8	60	0,025	0,035
10 921,1	60	0,055	- 0,025
10 923,0	60	0,025	0,005
10 925,8	60	0,025	- 0,025
10 931,3	60	- 0,005	0,035
10 933,2	60	0,025	0,005
10 936,0	60	0,025	0,035
10 944,3	60	0,055	- 0,025
10 946,2	60	0,025	0,005
10 949,0	60	0,025	- 0,025
10 954,5	60	- 0,005	0,035
10 956,4	60	0,025	0,005
10 959,2	60	0,025	0,035
10 967,5	60	0,055	- 0,025
10 969,4	60	0,025	0,005
10 972,1	60	0,025	- 0,025
10 977,7	60	- 0,005	0,035
10 979,6	60	0,025	0,005
10 982,4	60	0,025	0,035
10 990,7	60	0,055	- 0,025
10 992,6	60	0,025	0,005
10 995,3	60	0,025	- 0,025
11 000,9	60	- 0,005	0,035
11 002,8	60	0,025	0,005
11 005,5	60	0,025	0,035
11 013,9	60	0,055	- 0,025
11 015,8	60	0,025	0,005
11 018,5	60	0,025	- 0,025
11 024,1	60	- 0,005	0,035
11 026,0	60	0,025	0,005
11 028,7	60	0,025	0,035
11 037,1	60	0,055	- 0,025
11 038,9	60	0,025	0,005
11 041,7	60	0,025	- 0,025
11 047,3	60	- 0,005	0,035
11 049,2	60	0,025	0,005
11 051,9	60	0,025	0,035
11 057,5	60	0,055	0,005
11 059,4	60	0,025	0,005
11 062,1	60	0,025	- 0,025
11 067,7	60	- 0,005	0,035
11 069,6	60	0,025	0,005
11 072,3	60	0,025	0,035
11 077,9	60	0,055	0,005
11 079,8	60	0,025	0,005
11 082,6	60	0,025	- 0,025
11 088,1	60	- 0,005	0,035
11 090,0	60	0,025	0,005
11 092,8	60	0,025	0,035
11 098,3	60	0,055	0,005
11 100,2	60	0,025	0,005
11 103,0	60	0,025	- 0,025
11 108,5	60	- 0,005	0,035
11 110,4	60	0,025	0,005
11 113,2	60	0,025	0,035
11 118,7	60	0,055	0,005
11 120,6	60	0,025	0,005
11 123,4	60	0,025	- 0,025

11 128,9	60	- 0,005	0,035
11 130,8	60	0,025	0,005
11 133,6	60	0,025	0,035
11 139,1	60	0,055	0,005
11 141,0	60	0,025	0,005
11 143,8	60	0,025	- 0,025
11 149,4	60	- 0,005	0,035
11 151,2	60	0,025	0,005
11 154,0	60	0,025	0,035
11 159,6	60	0,055	0,005
11 161,4	60	0,025	0,005
11 164,2	60	0,025	- 0,025
11 169,8	60	- 0,005	0,035
11 171,6	60	0,025	0,005
11 174,4	60	0,025	0,035
11 180,0	60	0,055	0,005
11 181,8	60	0,025	0,005
11 184,6	60	0,025	- 0,025
11 187,4	60	- 0,005	0,005
11 189,2	60	0,025	0,005
11 192,0	60	0,025	0,035
11 197,6	60	0,055	0,005
11 199,5	60	0,025	0,005
11 202,2	60	0,025	- 0,025
11 205,0	60	- 0,005	0,005
11 206,9	60	0,025	0,005
11 209,7	60	0,025	0,035
11 215,2	60	0,055	0,005
11 217,1	60	0,025	0,005
11 219,9	60	0,025	- 0,025
11 222,6	60	- 0,005	0,005
11 224,5	60	0,025	0,005
11 227,3	60	0,025	0,035
11 232,9	60	0,055	0,005
11 234,7	60	0,025	0,005
11 237,5	60	0,025	- 0,025
11 240,3	60	- 0,005	0,005
11 242,1	60	0,025	0,005
11 244,9	60	0,025	0,035
11 250,5	60	0,055	0,005
11 252,3	60	0,025	0,005
11 255,1	60	0,025	- 0,025
11 257,9	60	- 0,005	0,005
11 259,8	60	0,025	0,005
11 262,5	60	0,025	0,035
11 268,1	60	0,055	0,005
11 270,0	60	0,025	0,005
11 272,7	60	0,025	- 0,025
11 275,5	60	- 0,005	0,005
11 277,4	60	0,025	0,005
11 280,2	60	0,025	0,035
11 285,7	60	0,055	0,005
11 287,6	60	0,025	0,005
11 290,4	60	0,025	- 0,025
11 293,2	60	- 0,005	0,005
11 295,0	60	0,025	0,005
11 297,8	60	0,025	0,035
11 303,4	60	0,055	0,005
11 305,2	60	0,025	0,005
11 308,0	60	0,025	- 0,025
11 310,8	60	- 0,005	0,005
11 312,6	60	0,025	0,005
11 315,4	60	0,025	0,035
11 321,0	60	0,055	0,005
11 322,8	60	0,025	0,005
11 325,6	60	0,025	- 0,025
11 328,4	60	- 0,005	0,005
11 330,3	60	0,025	0,005
11 333,1	60	0,025	0,035
11 338,6	60	0,055	0,005
11 340,5	60	0,025	0,005
11 343,3	60	0,025	- 0,025
11 346,0	60	- 0,005	0,005
11 347,9	60	0,025	0,005
11 350,7	60	0,025	0,035
11 356,2	60	0,055	0,005
11 358,1	60	0,025	0,005
11 360,9	60	0,025	- 0,025
11 363,7	60	- 0,005	0,005
11 365,5	60	0,025	0,005

11 368,3	60	0,025	0,035
11 371,1	60	0,055	0,005
11 372,9	60	0,025	0,005
11 375,7	60	0,025	- 0,025
11 378,5	60	- 0,005	0,005
11 380,4	60	0,025	0,005
11 383,2	60	0,025	0,035
11 385,9	60	0,055	0,005
11 387,8	60	0,025	0,005
11 390,6	60	0,025	- 0,025
11 393,4	60	- 0,005	0,005
11 395,2	60	0,025	0,005
11 398,0	60	0,025	0,035
11 400,8	60	0,055	0,005
11 402,6	60	0,025	0,005
11 405,4	60	0,025	- 0,025
11 408,2	60	- 0,005	0,005
11 410,1	60	0,025	0,005
11 412,8	60	0,025	0,035
11 415,6	60	0,055	0,005
11 417,5	60	0,025	0,005
11 420,3	60	0,025	- 0,025
11 423,0	60	- 0,005	0,005
11 424,9	60	0,025	0,005
11 427,7	60	0,025	0,035
11 430,5	60	0,055	0,005
11 432,3	60	0,025	0,005
11 435,1	60	0,025	- 0,025
11 437,9	60	- 0,005	0,005
11 439,7	60	0,025	0,005
11 442,5	60	0,025	0,035
11 445,3	60	0,055	0,005
11 447,2	60	0,025	0,005
11 450,0	60	0,025	- 0,025
11 452,7	60	- 0,005	0,005
11 454,6	60	0,025	0,005
11 457,4	60	0,025	0,035
11 460,2	60	0,055	0,005
11 462,0	60	0,025	0,005
11 464,8	60	0,025	- 0,025
11 467,6	60	- 0,005	0,005
11 469,4	60	0,025	0,005
11 472,2	60	0,025	0,035
11 475,0	60	0,055	0,005
11 476,9	60	0,025	0,005
11 479,6	60	0,025	- 0,025
11 482,4	60	- 0,005	0,005
11 484,3	60	0,025	0,005
11 487,1	60	0,025	0,035
11 489,8	60	0,055	0,005
11 491,7	60	0,025	0,005
11 494,5	60	0,025	- 0,025
11 497,3	60	- 0,005	0,005
11 499,1	60	0,025	0,005
11 501,9	60	0,025	0,035
11 504,7	60	0,055	0,005
11 506,6	60	0,025	0,005
11 509,3	60	0,025	- 0,025
11 512,1	60	- 0,005	0,005
11 514,0	60	0,025	0,005
11 516,8	60	0,025	0,035
11 519,5	60	0,055	0,005
11 521,4	60	0,025	0,005
11 524,2	60	0,025	- 0,025
11 527,0	60	- 0,005	0,005
11 528,8	60	0,025	0,005
11 531,6	60	0,025	0,035
11 534,4	60	0,055	0,005
11 536,2	60	0,025	0,005
11 539,0	60	0,025	- 0,025
11 541,8	60	- 0,005	0,005
11 543,7	60	0,025	0,005
11 546,4	60	0,025	0,035
11 549,2	60	0,055	0,005
11 551,1	60	0,025	0,005
11 553,9	60	0,025	- 0,025
11 556,7	60	- 0,005	0,005
11 558,5	60	0,025	0,005
11 561,3	60	0,025	0,035
11 564,1	60	0,055	0,005

11 565,9	60	0,025	0,005
11 568,7	60	0,025	- 0,025
11 571,5	60	- 0,005	0,005
11 573,4	60	0,025	0,005
11 576,1	60	0,025	0,035
11 578,9	60	0,055	0,005
11 580,8	60	0,025	0,005
11 583,6	60	0,025	- 0,025
11 586,3	60	- 0,005	0,005
11 588,2	60	0,025	0,005
11 591,0	60	0,025	0,035
11 593,8	60	0,055	0,005
11 595,6	60	0,025	0,005
11 598,4	60	0,025	- 0,025
11 601,2	60	- 0,005	0,005
11 603,0	60	0,025	0,005
11 605,8	60	0,025	0,035
11 608,6	60	0,055	0,005
11 610,5	60	0,025	0,005
11 613,2	60	0,025	- 0,025
11 616,0	60	- 0,005	0,005
11 617,9	60	0,025	0,005
11 620,7	60	0,025	0,035
11 623,5	60	0,055	0,005
11 625,3	60	0,025	0,005
11 628,1	60	0,025	- 0,025
11 630,9	60	- 0,005	0,005
11 632,7	60	0,025	0,005
11 635,5	60	0,025	0,035
11 638,3	60	0,055	0,005
11 640,2	60	0,025	0,005
11 642,9	60	0,025	- 0,025
11 645,7	60	- 0,005	0,005
11 647,6	60	0,025	0,005
11 650,4	60	0,025	0,035
11 653,1	60	0,055	0,005
11 655,0	60	0,025	0,005
11 657,8	60	0,025	- 0,025
11 660,6	60	- 0,005	0,005
11 662,4	60	0,025	0,005
11 665,2	60	0,025	0,035
11 668,0	60	0,055	0,005
11 669,8	60	0,025	0,005
11 672,6	60	0,025	- 0,025
11 675,4	60	- 0,005	0,005
11 677,3	60	0,025	0,005
11 680,0	60	0,025	0,035
11 682,8	60	0,055	0,005
11 684,7	60	0,025	0,005
11 687,5	60	0,025	- 0,025
11 690,3	60	- 0,005	0,005
11 692,1	60	0,025	0,005
11 694,9	60	0,025	0,035
11 697,7	60	0,055	0,005
11 699,5	60	0,025	0,005
11 702,3	60	0,025	- 0,025
11 705,1	60	- 0,005	0,005
11 707,0	60	0,025	0,005
11 709,7	60	0,025	0,035
11 712,5	60	0,055	0,005
11 714,4	60	0,025	0,005
11 717,2	60	0,025	- 0,025
11 719,9	60	- 0,005	0,005
11 721,8	60	0,025	0,005
11 724,6	60	0,025	0,035
11 727,4	60	0,055	0,005
11 729,2	60	0,025	0,005
11 732,0	60	0,025	- 0,025
11 734,8	60	- 0,005	0,005
11 736,6	60	0,025	0,005
11 739,4	60	0,025	0,035
11 742,2	60	0,055	0,005
11 744,1	60	0,025	0,005
11 746,8	60	0,025	- 0,025
11 749,6	60	- 0,005	0,005
11 751,5	60	0,025	0,005
11 754,3	60	0,025	0,035
11 757,1	60	0,055	0,005
11 758,9	60	0,025	0,005
11 761,7	60	0,025	- 0,025

11 764,5	60	- 0,005	0,005
11 766,3	60	0,025	0,005
11 769,1	60	0,025	0,035
11 771,9	60	0,055	0,005
11 773,8	60	0,025	0,005
11 776,5	60	0,025	- 0,025
11 779,3	60	- 0,005	0,005
11 781,2	60	0,025	0,005
11 784,0	60	0,025	0,035
11 786,7	60	0,055	0,005
11 788,6	60	0,025	0,005
11 791,4	60	0,025	- 0,025
11 794,2	60	- 0,005	0,005
11 796,0	60	0,025	0,005
11 798,8	60	0,025	0,035
11 801,6	60	0,055	0,005
11 803,4	60	0,025	0,005
11 806,2	60	0,025	- 0,025
11 809,0	60	- 0,005	0,005
11 810,9	60	0,025	0,005
11 813,6	60	0,025	0,035
11 816,4	60	0,055	0,005
11 818,3	60	0,025	0,005
11 821,1	60	0,025	- 0,025
11 823,9	60	- 0,005	0,005
11 825,7	60	0,025	0,005
11 828,5	60	0,025	0,035
11 831,3	60	0,055	0,005
11 833,1	60	0,025	0,005
11 835,9	60	0,025	- 0,025
11 838,7	60	- 0,005	0,005
11 840,6	60	0,025	0,005
11 843,3	60	0,025	0,035
11 846,1	60	0,055	0,005
11 848,0	60	0,025	0,005
11 850,8	60	0,025	- 0,025
11 853,5	60	- 0,005	0,005
11 855,4	60	0,025	0,005
11 858,2	60	0,025	0,035
11 861,0	60	0,055	0,005
11 862,8	60	0,025	0,005
11 865,6	60	0,025	- 0,025
11 868,4	60	- 0,005	0,005
11 870,2	60	0,025	0,005
11 873,0	60	0,025	0,035
11 875,8	60	0,055	0,005
11 877,7	60	0,025	0,005
11 883,2	60	0,025	0,005
11 886,0	60	- 0,005	0,005
11 887,9	60	0,025	0,005
11 890,7	60	0,025	0,035
11 893,4	60	0,055	0,005
11 895,3	60	0,025	0,005
11 900,9	60	0,025	0,005
11 903,6	60	- 0,005	0,005
11 905,5	60	0,025	0,005
11 908,3	60	0,025	0,035
11 911,1	60	0,055	0,005
11 912,9	60	0,025	0,005
11 918,5	60	0,025	0,005
11 921,3	60	- 0,005	0,005
11 923,1	60	0,025	0,005
11 925,9	60	0,025	0,035
11 928,7	60	0,055	0,005
11 930,5	60	0,025	0,005
11 936,1	60	0,025	0,005
11 938,9	60	- 0,005	0,005
11 940,8	60	0,025	0,005
11 943,5	60	0,025	0,035
11 946,3	60	0,055	0,005
11 948,2	60	0,025	0,005
11 953,7	60	0,025	0,005
11 956,5	60	- 0,005	0,005
11 958,4	60	0,025	0,005
11 961,2	60	0,025	0,035
11 963,9	60	0,055	0,005
11 965,8	60	0,025	0,005
11 971,4	60	0,025	0,005
11 974,2	60	- 0,005	0,005
11 976,0	60	0,025	0,005

11 978,8	60	0,025	0,035
11 981,6	60	0,055	0,005
11 983,4	60	0,025	0,005
11 989,0	60	0,025	0,005
11 991,8	60	- 0,005	0,005
11 993,6	60	0,025	0,005
11 996,4	60	0,025	0,035
11 999,2	60	0,055	0,005
12 001,1	60	0,025	0,005
12 006,6	60	0,025	0,005
12 009,4	60	- 0,005	0,005
12 011,3	60	0,025	0,005
12 014,0	60	0,025	0,035
12 016,8	60	0,055	0,005
12 018,7	60	0,025	0,005
12 024,3	60	0,025	0,005
12 027,0	60	- 0,005	0,005
12 028,9	60	0,025	0,005
12 031,7	60	0,025	0,035
12 034,5	60	0,055	0,005
12 036,3	60	0,025	0,005
12 041,9	60	0,025	0,005
12 044,7	60	- 0,005	0,005
12 046,5	60	0,025	0,005
12 049,3	60	0,025	0,035
12 052,1	60	0,055	0,005
12 053,9	60	0,025	0,005
12 059,5	60	0,025	0,005
12 062,3	60	- 0,005	0,005
12 064,1	60	0,025	0,005
12 066,9	60	0,025	0,035
12 069,7	60	0,055	0,005
12 071,6	60	0,025	0,005
12 077,1	60	0,025	0,005
12 079,9	60	- 0,005	0,005
12 081,8	60	0,025	0,005
12 084,6	60	0,025	0,035
12 087,3	60	0,055	0,005
12 089,2	60	0,025	0,005
12 094,8	60	0,025	0,005
12 097,5	60	- 0,005	0,005
12 099,4	60	0,025	0,005
12 102,2	60	0,025	0,035
12 105,0	60	0,055	0,005
12 106,8	60	0,025	0,005
12 112,4	60	0,025	0,005
12 115,2	60	- 0,005	0,005
12 117,0	60	0,025	0,005
12 119,8	60	0,025	0,035
12 122,6	60	0,055	0,005
12 124,5	60	0,025	0,005
12 130,0	60	0,025	0,005
12 132,8	60	- 0,005	0,005
12 134,7	60	0,025	0,005
12 137,4	60	0,025	0,035
12 140,2	60	0,055	0,005
12 142,1	60	0,025	0,005
12 147,6	60	0,025	0,005
12 150,4	60	- 0,005	0,005
12 152,3	60	0,025	0,005
12 155,1	60	0,025	0,035
12 157,9	60	0,055	0,005
12 159,7	60	0,025	0,005
12 165,3	60	0,025	0,005
12 168,1	60	- 0,005	0,005
12 169,9	60	0,025	0,005
12 172,7	60	0,025	0,035
12 175,5	60	0,055	0,005
12 177,3	60	0,025	0,005
12 182,9	60	0,025	0,005
12 185,7	60	- 0,005	0,005
12 187,5	60	0,025	0,005
12 190,3	60	0,025	0,035
12 193,1	60	0,055	0,005
12 195,0	60	0,025	0,005
12 200,5	60	0,025	0,005
12 203,3	60	- 0,005	0,005
12 205,2	60	0,025	0,005
12 208,0	60	0,025	0,035
12 210,7	60	0,055	0,005

12 212,6	60	0,025	0,005
12 218,2	60	0,025	0,005
12 220,9	60	- 0,005	0,005
12 222,8	60	0,025	0,005
12 225,6	60	0,025	0,035
12 228,4	60	0,055	0,005
12 230,2	60	0,025	0,005
12 235,8	60	0,025	0,005
12 238,6	60	- 0,005	0,005
12 240,4	60	0,025	0,005
12 243,2	60	0,025	0,035
12 246,0	60	0,055	0,005
12 247,8	60	0,025	0,005
12 253,4	60	0,025	0,005
12 256,2	60	- 0,005	0,005
12 258,1	60	0,025	0,005
12 260,8	60	0,025	0,035
12 263,6	60	0,055	0,005
12 265,5	60	0,025	0,005
12 271,0	60	0,025	0,005
12 273,8	60	- 0,005	0,005
12 275,7	60	0,025	0,005
12 278,5	60	0,025	0,035
12 281,2	60	0,055	0,005
12 283,1	60	0,025	0,005
12 288,7	60	0,025	0,005
12 291,5	60	- 0,005	0,005
12 293,3	60	0,025	0,005
12 296,1	60	0,025	0,035
12 298,9	60	0,055	0,005
12 300,7	60	0,025	0,005
12 306,3	60	0,025	0,005
12 309,1	60	- 0,005	0,005
12 310,9	60	0,025	0,005
12 313,7	60	0,025	0,035
12 316,5	60	0,055	0,005
12 318,4	60	0,025	0,005
12 323,9	60	0,025	0,005
12 326,7	60	- 0,005	0,005
12 328,6	60	0,025	0,005
12 331,3	60	0,025	0,035
12 334,1	60	0,055	0,005
12 336,0	60	0,025	0,005
12 341,6	60	0,025	0,005
12 344,3	60	- 0,005	0,005
12 346,2	60	0,025	0,005
12 349,0	60	0,025	0,035
12 351,8	60	0,055	0,005
12 353,6	60	0,025	0,005
12 359,2	60	0,025	0,005
12 362,0	60	- 0,005	0,005
12 363,8	60	0,025	0,005
12 366,6	60	0,025	0,035
12 369,4	60	0,055	0,005
12 371,2	60	0,025	0,005
12 376,8	60	0,025	0,005
12 379,6	60	- 0,005	0,005
12 381,4	60	0,025	0,005
12 384,2	60	0,025	0,035
12 387,0	60	0,055	0,005
12 388,9	60	0,025	0,005
12 394,4	60	0,025	0,005
12 397,2	60	- 0,005	0,005
12 399,1	60	0,025	0,005
12 401,9	60	0,025	0,035
12 404,6	60	0,055	0,005
12 406,5	60	0,025	0,005
12 412,1	60	0,025	0,005
12 414,8	60	- 0,005	0,005
12 416,7	60	0,025	0,005
12 419,5	60	0,025	0,035
12 422,3	60	0,055	0,005
12 424,1	60	0,025	0,005
12 429,7	60	0,025	0,005
12 432,5	60	- 0,005	0,005
12 434,3	60	0,025	0,005
12 437,1	60	0,025	0,035
12 439,9	60	0,055	0,005
12 441,8	60	0,025	0,005
12 447,3	60	0,025	0,005

12 450,1	60	- 0,005	0,005
12 452,0	60	0,025	0,005
12 454,7	60	0,025	0,035
12 457,5	60	0,055	0,005
12 459,4	60	0,025	0,005
12 464,9	60	0,025	0,005
12 467,7	60	- 0,005	0,005
12 469,6	60	0,025	0,005
12 475,2	60	0,025	0,005
12 477,9	60	0,055	0,005
12 479,8	60	0,025	0,005
12 485,4	60	0,025	0,005
12 488,1	60	- 0,005	0,005
12 490,0	60	0,025	0,005

Anness 10 – Appendiċi 4

Metodu ta' ttestjar (b) - Tolleranzi tat-tagħmir tat-test

Tabella B.1

Akkuratezza tal-istrumentazzjoni

Parametru	*Akkuratezza tal-kontroll*	*Akkuratezza tal-istrumentazzjoni fuq skala sħiħa*
Forzi tat-tajer	Fz: ± 50 N jew 1 % bl-użu ta' valuri ffiltrati, skont liema jkun l-ikbar. Fy: ± 100 N jew 5 % bl-użu ta' valuri ffiltrati skont liema jkun l-ikbar, għad-differenza bejn l-ogħla livelli ta' input u l-ogħla livelli effettivament iġġenerati. Fx: ± 100 N jew 5 % bl-użu ta' valuri ffiltrati skont liema jkun l-ikbar, għad-differenza bejn l-ogħla livelli ta' input u l-ogħla livelli effettivament iġġenerati. My: ± 40 Nm jew 5 % bl-użu ta' valuri ffiltrati skont liema jkun l-ikbar, għad-differenza bejn l-ogħla livelli ta' input u l-ogħla livelli effettivament iġġenerati.	Fz: ± 1 % Fy: ± 1 % Fx: ± 1 % My: ± 1 %
Pressjoni ta' nfiħ	± 3 kPa	± 3 kPa
Skala tal-massa	mhux applikabbli	± 2 g
Durata tat-test	Għad-durati tal-ħin tat-test, il-ħin totali ta' test attwali ma għandux ivarja iktar minn ± 5 % mill-ħin totali tal-input, 68,83 sigħat (247 800 sekondi). L-intervall tal-kejl għandu jkun ta' iktar minn 1 Hz.	± 0,02 s għall-inkrementi tal-ħin
Angolu tal-kamber	0 +/- 0,1 gradi	0 +/- 0,1 gradi
Termometru	±5 °C	±0.5 °C
Veloċità	±2 km/h	±0,1 %

Anness 10 – Appendiċi 5

Metodu ta' ttestjar (b) - Sostituzzjoni tal-wiċċ tas-sandpaper

Il-wiċċ tas-sandpaper għandu jiġi sostitwit meta ma jissodisfax l-ispeċifikazzjonijiet deskritti f'2.4.2.3.;

Il-wiċċ tas-sandpaper għandu jiġi sostitwit jew meta:

Id-distanza ta' sewqan tilħaq l-20 000 km għat-tanbur b'żewġ pożizzjonijiet fil-każ ta' dijametru tat-tanbur ta' 3 m, jew l-40 000 km għat-tanbur b'pożizzjoni waħda fil-każ ta' dijametru tat-tanbur ta' 3 m,

Fil-każ li d-dijametru tat-tanbur ma jkunx ta' 3 m, tapplika l-formula li ġejja:

Distanza ta' sostituzzjoni tal-wiċċ tat-triq (km) = Distanza ta' sostituzzjoni tal-wiċċ tat-triq (valur standard) x Dijametru tat-tanbur ta' kull istituzzjoni tal-ittestjar (m) / Dijametru standard tat-tanbur (m)

Fejn:

Distanza ta' sostituzzjoni tal-wiċċ tat-triq (valur standard) = 20 000 km;

Dijametru standard tat-tanbur = 3 m.

Anness 10 – Appendiċi 6

Metodu ta' ttestjar (b) - Eżempju ta' rapport tat-test għall-metodu ta' ttestjar fuq it-tanbur ta' ġewwa

Ir-rapport tat-test għandu jinkludi l-informazzjoni li ġejja.

Numru tar-rapport tat-test:			Data tat-test:	~	
Identifikazzjoni tal-magna tat-test:					
Ċirkonferenza tat-tanbur (m),				Bidu tat-test	Tmiem it-test
Ċiklu tat-test (żewġ pożizzjonijiet / pożizzjoni waħda)			L-MPD tal-wiċċ tat-test (mm):		
	Talkum jew Siliċe		~~H~~ruxija mikro tal-wiċċ tat-test (mm)		

Tip ta' tajer tat-test		Tajer ta' referenza	Tajer kandidat
Klassi tat-tajer			
Ditta			
Disinn/deskrizzjoni kummerċjali		SRTT…	
Dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer			
Deskrizzjoni tas-servizz			
Tagħbija tat-test (N)			
Pressjoni ta' nfiħ tat-test (kPa)			
Identifikazzjoni tat-tajer			
Immarkar 3PMSF (Iva/Le)			
Wisa' tar-rimm			
Pressjoni ta' nfiħ (kPa)	Bidu tat-test		
	Tmiem it-test		
Massa tat-tajer (g)	Qabel it-test		
	Wara t-test		
Distanza tat-test (km)			
Rata tal-brix (mg/km)			
Livell tal-brix (mg/km/t)			
Indiċi tal-brix			
Temp. ambjentali medja (°C)			

Tip ta' tajer tat-test	Tajer ta' referenza	Tajer kandidat
RMS ta' G(x)		
RMS ta' G(y)		
RMS ta' G(x, y)		
Medja ta' Fz		
Ammont ta' trab imraxxax meta mqabbel mat-tajer ta' referenza		
Rimarki		