Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea

L 42

Edizzjoni bil-Malti

Leġiżlazzjoni

Volum 59

18 ta' Frar 2016

Werrej

II *Atti mhux leġiżlattivi*

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABBILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

★ **Ir-Regolament Nru 13 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) — Dispożizzjonijiet uniformi rigward l-approvazzjoni ta' vetturi tal-kategoriji M, N u O fir-rigward tal-ibbrejkjar [2016/194]** 1

MT

L-Atti b'titoli b'tipa ċara relatati mal-ġestjoni ta' kuljum ta' affarijiet agrikoli, u li ġeneralment huma validi għal perjodu limitat.

It-titoli tal-atti l-oħra kollha huma stampati b'tipa skura u mmarkati b'asterisk quddiemhom.

II

(Atti mhux leġiżlattivi)

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABBILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

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

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

Ir-Regolament Nru 13 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (NU/KEE) — Dispożizzjonijiet uniformi rigward l-approvazzjoni ta' vetturi tal-kategoriji M, N u O fir-rigward tal-ibbrejkjar [2016/194]

Jinkorpora t-test validu kollu sa:

Is-suppliment 13 għas-serje ta' emendi 11 — Data tad-dħul fis-seħħ: 8 ta' Ottubru 2015

WERREJ

REGOLAMENT

1. Kamp tal-applikazzjoni

2. Definizzjonijiet

3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni

4. Approvazzjoni

5. Speċifikazzjonijiet

6. Testijiet

7. Modifika tat-tip ta' vettura jew tas-sistema tal-ibbrejkjar u estensjoni tal-approvazzjoni

8. Il-konformità tal-produzzjoni (COP)

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

10. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

11. L-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi li jwettqu t-testijiet ta' approvazzjoni, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

12. Dispożizzjonijiet tranżizzjonali

ANNESSI

1 Tagħmir, apparat, metodi u kundizzjonijiet ta' bbrejkjar mhux koperti f'dan ir-Regolament

2 Komunikazzjoni

Appendiċi 1 — Lista ta' dejta dwar il-vettura għall-iskop ta' approvazzjonijiet skont ir-Regolament Nru 90

Appendiċi 2 — Ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip rigward it-tagħmir għall-ibbrejkjar tal-vettura

3 Arranġamenti tal-marki tal-approvazzjoni

4 Testijiet tal-ibbrejkjar u l-prestazzjoni tas-sistemi tal-ibbrejkjar

Appendiċi — Proċedura għall-monitoraġġ tal-istat tal-iċċarġjar tal-batterija

5 Dispożizzjonijiet addizzjonali applikabbli għal ċerti vetturi kif speċifikat fl-ADR

6 Metodu ta' kejl tal-ħin ta' rispons fuq vetturi mgħammra b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata

Appendiċi — Eżempji tas-simulatur

7 Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw is-sorsi tal-enerġija u l-apparat għall-ħżin tal-enerġija (akkumulaturi tal-enerġija)

8 Dispożizzjonijiet relatati ma' kundizzjonijiet speċifiċi għal sistemi ta' bbrejkjar bil-molla

9 Dispożizzjonijiet relatati ma' sistemi tal-ibbrejkjar tal-parking mgħammra b'apparat ta' imblukkar mekkaniku taċ-ċilindri tal-brejkijiet (Attwatturi tal-imblukkar)

10 Id-distribuzzjoni tal-ibbrejkjar bejn il-fusien tal-vetturi u r-rekwiżiti għall-kompatibilità bejn il-vetturi tal-irmonk u t-trejlers

11 Każijiet li fihom ma jridux jitwettqu testijiet tat-Tip I u/jew Tat-Tip II (jew tat-Tip IIA) jew tat-Tip III

Appendiċi 1

Appendiċi 2 — Proċeduri alternattivi għat-testijiet tat-Tip-I u t-Tip-III għal brejkijiet tat-trejlers

Appendiċi 3 — Kampjun ta' formola tar-rapport dwar it-test prevista fil-paragrafu 3.9 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness

Appendiċi 4 — Kampjun ta' formola tar-rapport dwar it-test għall-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet kif preskritt fil-paragrafu 3.7.3 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness

Appendiċi 5 — Dokument ta' informazzjoni dwar il-fusien u l-brejkijiet tat-trejlers fir-rigward tal-proċedura alternattiva tat-Tip I u t-Tip III

12 Kundizzjonijiet li jirregolaw l-ittestjar ta' vetturi mgħammra b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja (overrun)

Appendiċi 1

Appendiċi 2 — Rapport tat-test dwar l-apparat għall-kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja

Appendiċi 3 — Rapport tat-test dwar il-brejk

Appendiċi 4 — Rapport tat-test dwar il-kompatibilità tal-apparat għall-kontroll tal-ibbrejkjar bl-inerzja, it-trażmissjoni u l-brejkijiet fuq it-trejler

13 Ir-rekwiżiti tat-test għal vetturi mgħammra b'sistemi antilokk

Appendiċi 1 — Is-simboli u d-definizzjonijiet

Appendiċi 2 — L-użu tal-aderenza

Appendiċi 3 — Il-prestazzjoni fuq uċuħ b'aderenza li tvarja

Appendiċi 4 — Il-metodu tal-għażla tal-uċuħ b'aderenza baxxa

14 Kundizzjonijiet tat-test għal trejlers b'sistemi tal-ibbrejkjar elettriku

Appendiċi — Kompatibbiltà tar-rata ta' ibbrejkjar tat-trejler u d-deċellerazzjoni medja żviluppata kompletament tal-kombinazzjoni tat-trattur/trejler (it-trejler mgħobbi u mhux mgħobbi)

15 Il-metodu tat-test bid-dinamometru tal-inerzja għall-firrodi tal-brejkijiet

16 Kompatibbiltà bejn vetturi tal-irmonk u trejlers f'konformità mal-komunikazzjonijiet tad-dejta tal-ISO 11992

17 Proċedura tat-test biex tiġi vvalutata l-kompatibilità funzjonali ta' vetturi mgħammra b'linji ta' kontroll elettriku

18 Rekwiżiti speċjali li għandhom jiġu applikati għall-aspetti tas-sikurezza ta' sistemi kumplessi għall-kontroll elettroniku tal-vettura

19 L-ittestjar tal-prestazzjoni tal-komponenti tas-sistema tal-ibbrejkar

Appendiċi 1 — Formola tar-rapport dwar il-verifika tal-mudell għall-kompartimenti tal-brejkijiet b'dijaframma

Appendiċi 2 — Rekord ta' referenza tar-riżultati tat-test għall-kompartimenti tal-brejkijiet b'dijaframma

Appendiċi 3 — Formola tar-rapport dwar il-verifika tal-mudell għall-brejkijiet bil-molla

Appendiċi 4 — Rekord ta' referenza dwar il-mudell tar-riżultati tat-test għall-brejkijiet bil-molla

Appendiċi 5 — Dokument ta' informazzjoni dwar is-sistema antilokk tat-trejlers

Appendiċi 6 — Rapport tat-test tas-sistema antilokk tat-trejlers

Appendiċi 7 — Dokument ta' informazzjoni dwar il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (trejler)

Appendiċi 8 — Rapport tat-test tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (trejler)

Appendiċi 9 — Is-simboli u d-definizzjonijiet

Appendiċi 10 — Formola ta' dokumentazzjoni dwar it-test prattiku kif preskritt fil-paragrafu 4.4.2.9 ta' dan l-anness

Appendiċi 11 — Dokument ta' informazzjoni dwar il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (vettura motorizzata)

Appendiċi 12 — Rapport tat-test tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (vettura motorizzata)

20 Proċedura alternattiva għall-approvazzjoni tat-tip tat-trejlers

Appendiċi 1 — Metodu ta' kalkolu tal-għoli taċ-ċentru tal-gravità

Appendiċi 2 — Graff ta' verifika għall-paragrafu 3.2.1.5 — Semitrejlers

Appendiċi 3 — Graff ta' verifika għall-paragrafu 3.2.1.6 — Trejlers b'fus ċentrali

Appendiċi 4 — Graff ta' verifika għall-paragrafu 3.2.1.7 — Trejlers sħaħ

Appendiċi 5 — Is-simboli u d-definizzjonijiet

21 Rekwiżiti speċjali għal vetturi mgħammra bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura

Appendiċi 1 — Użu tas-simulazzjoni tal-istabbiltà dinamika

Appendiċi 2 — Għodda ta' simulazzjoni tal-istabbiltà dinamika u l-validazzjoni tagħha

Appendiċi 3 — Rapport tat-test dwar l-għodda ta' simulazzjoni għall-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura

22 Rekwiżiti għall-interfaċċja tal-elettriku/elettronika tal-brejkijiet ta' konnettur awtomatizzat

1. KAMP TAL-APPLIKAZZJONI

1.1. Dan ir-Regolament japplika għall-vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N u O ([1]) fir-rigward tal-ibbrejkjar ([2]).

1.2. Dan ir-Regolament ma jkoprix:

1.2.1. Vetturi b'veloċità tad-disinn ta' mhux aktar minn 25 km/h;

1.2.2. Trejlers li ma jistgħux jiġu akkoppjati ma' vetturi motorizzati b'veloċità tad-disinn ta' aktar minn 25 km/h;

1.2.3. Vetturi mgħammra għal sewwieqa invalidi;

1.3. Suġġett għad-dispożizzjonijiet applikabbli ta' dan ir-Regolament, it-tagħmir, l-apparat, il-metodi u l-kundizzjonijiet elenkati fl-Anness 1 mhumiex koperti minn dan ir-Regolament.

2. DEFINIZZJONIJIET

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament:

2.1. "Approvazzjoni ta' vettura" tfisser l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-ibbrejkjar;

2.2. "Tip ta' vettura" tfisser kategorija ta' vetturi li mhumiex differenti fir-rigward ta' aspetti essenzjali bħalma huma:

2.2.1. Fil-każ ta' vettura motorizzata;

2.2.1.1. Il-kategorija tal-vettura (ara l-paragrafu 1.1 hawn fuq);

2.2.1.2. Il-massa massima, kif definita fil-paragrafu 2.16 hawn taħt;

2.2.1.3. Id-distribuzzjoni tal-massa bejn il-fusien;

2.2.1.4. Il-veloċità massima tad-disinn;

2.2.1.5. Tip differenti ta' tagħmir tal-ibbrejkjar, b'referenza iżjed partikolari għall-preżenza jew mod ieħor ta' tagħmir għall-ibbrejkjar ta' trejler, jew kwalunkwe preżenza ta' sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv;

2.2.1.6. In-numru u arranġament tal-fusien;

2.2.1.7. It-tip tal-magna;

2.2.1.8. In-numru u r-rapporti tal-gerijiet;

2.2.1.9. Ir-rapporti tat-trażmissjoni finali;

2.2.1.10. Id-dimensjonijiet tat-tajers;

2.2.2. Fil-każ tat-trejlers,

2.2.2.1. Il-kategorija tal-vettura (ara l-paragrafu 1.1 hawn fuq);

2.2.2.2. Il-massa massima, kif definita fil-paragrafu 2.16 hawn taħt;

2.2.2.3. Id-distribuzzjoni tal-massa bejn il-fusien;

2.2.2.4. Tip differenti ta' apparat tal-ibbrejkjar;

2.2.2.5. In-numru u arranġament tal-fusien;

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

([2]) B'mod konformi mad-dati tal-applikazzjoni li hemm fil-paragrafu 12 ta' dan ir-Regolament, ir-rekwiżiti tal-ibbrejkjar għall-vetturi tal-kategorija M_1 huma inklużi esklussivament fir-Regolament Nru 13-H. Għal vetturi tal-kategorija N_1, il-Partijiet Kontraenti li huma firmatarji kemm tar-Regolament Nru 13-H kif ukoll ta' dan ir-Regolament għandhom jagħrfu l-approvazzjonijiet skont kull Regolament bħala validi ugwalment.

2.2.2.6. Id-dimensjonijiet tat-tajers;

2.3. “Sistema tal-ibbrejkjar” tfisser il-kombinazzjoni ta’ partijiet li l-funzjoni tagħhom hija li progressivament inaqqsu l-veloċità ta’ vettura li tkun miexja jew li jwaqqfuha għalkollox, jew li jżommuha wieqfa jekk din tkun diġà wieqfa; dawn il-funzjonijiet huma speċifikati fil-paragrafu 5.1.2. Is-sistema tikkonsisti mill-apparat ta’ kontroll, it-trażmissjoni, u l-brejk proprju;

2.4. “Apparat ta’ kontroll” tfisser il-parti attwata direttament mis-sewwieq (jew fil-każ ta’ xi trejlers, minn assistent) biex tforni lit-trażmissjoni l-enerġija meħtieġa biex tibbrejkjaha jew tikkontrollaha. Din l-enerġija tista’ tkun l-enerġija muskolari tas-sewwieq, jew enerġija minn sors ieħor ikkontrollat mis-sewwieq, jew f’każijiet xierqa, l-enerġija kinetika ta’ trejler, jew kombinazzjoni ta’ dawn it-tipi varji ta’ enerġija;

2.4.1. “Attwazzjoni” tfisser kemm l-applikazzjoni kif ukoll ir-rilaxx tal-apparat ta’ kontroll.

2.5. “Trażmissjoni” tfisser il-kombinazzjoni tal-komponenti li jinsabu bejn il-kontroll u l-brejk u li tgħaqqadhom funzjonalment. It-trażmissjoni tista’ tkun mekkanika, idrawlika, pnewmatika, elettrika jew imħallta. Fejn il-potenza tal-ibbrejkjar tiġi minn jew tkun assistita minn sors ta’ enerġija indipendenti mis-sewwieq, ir-riżerva tal-enerġija fis-sistema hija wkoll parti mit-trażmissjoni.

It-trażmissjoni hija maqsuma f’żewġ funzjonijiet indipendenti: it-trażmissjoni tal-kontroll u t-trażmissjoni tal-enerġija. Fejn, f’dan ir-Regolament, it-terminu “trażmissjoni” jintuża waħdu, dan ifisser kemm it-“trażmissjoni tal-kontroll” kif ukoll it-“trażmissjoni tal-enerġija”. Il-linji ta’ kontroll u tal-provvista bejn il-vetturi tal-irmonk u t-trejlers m’għandhomx jitqiesu bħala partijiet mit-trażmissjoni.

2.5.1. “Trażmissjoni tal-kontroll” tfisser il-kombinazzjoni tal-komponenti tat-trażmissjoni li jikkontrollaw it-tħaddim tal-brejkijiet, fosthom il-funzjoni tal-kontroll u r-riżerva/i meħtieġa tal-enerġija.

2.5.2. “Trażmissjoni tal-enerġija” tfisser il-kombinazzjoni tal-komponenti li jipprovdu lill-brejkijiet bl-enerġija neċessarja għall-funzjoni tagħhom, fosthom ir-riżerva/i ta’ enerġija meħtieġa għat-tħaddim tal-brejkijiet.

2.6. “Brejk” tfisser il-parti li fiha jiżviluppaw il-forzi li jopponu l-moviment tal-vettura. Jista’ jkun brejk ta’ frizzjoni (meta l-forzi huma ġġenerati mill-frizzjoni bejn żewġ partijiet tal-vettura li jimxu kontra xulxin); brejk elettriku (meta l-forzi huma ġġenerati minn azzjoni elettromanjetika bejn żewġ partijiet tal-vettura li jimxu kontra xulxin iżda li mhumiex f’kuntatt ma’ xulxin); brejk bi fluwidu (fejn il-forzi huma ġġenerati mill-azzjoni ta’ fluwidu li jinsab bejn żewġ partijiet ta’ vettura li jimxu f’relazzjoni ma’ xulxin); jew brejk tal-magna (fejn il-forzi jinkisbu minn żieda artifiċjali fl-azzjoni ta’ bbrejkjar, trażmessa fuq ir-roti, tal-magna);

2.7. “Tipi differenti ta’ strumenti tal-ibbrejkjar” tfisser sistemi li huma differenti f’tali aspetti essenzjali bħal:

2.7.1. Komponenti li għandhom karatteristiki differenti;

2.7.2. Komponent magħmul minn materjali li għandhom karatteristiki differenti, jew komponent differenti fil-forma jew fid-daqs;

2.7.3. Assemblaġġ differenti tal-komponenti;

2.8. “Komponent tas-sistema tal-ibbrejkjar” tfisser waħda mill-partijiet individwali li, meta tiġi armata, tikkostitwixxi l-istrument tal-ibbrejkjar;

2.9. “Brejkjar kontinwu” tfisser l-ibbrejkjar ta’ kombinazzjoni ta’ vetturi permezz ta’ sistema li jkollha l-karatteristiki li ġejjin:

2.9.1. Apparat ta’ kontroll wieħed li s-sewwieq jattwa progressivament, b’moviment waħdieni, mis-sit tas-sewqan;

2.9.2. L-enerġija użata għall-ibbrejkjar tal-vetturi li jikkostitwixxu l-kombinazzjoni hija fornuta mill-istess sors (li tista’ tkun l-enerġija muskolari tas-sewwieq);

2.9.3. Is-sistema tal-ibbrejkjar tiżgura brejkjar simultanju jew f’koordinazzjoni xierqa ta’ kull wieħed mill-kostitwenti tal-vetturi tal-kombinazzjoni, ikunu xi jkunu l-pożizzjonijiet relattivi tagħhom;

2.10. “Brejkjar semikontinwu” tfisser ibbrejkjar ta’ kombinazzjoni ta’ vetturi permezz ta’ sistema li jkollha l-karatteristiki li ġejjin:

2.10.1. Apparat ta’ kontroll wieħed li s-sewwieq jattwa progressivament, b’moviment waħdieni, mis-sit tas-sewwqan;

2.10.2. L-enerġija użata sabiex tibbrejkja l-vetturi li jikkostitwixxu l-kombinazzjoni ta’ vetturi hija fornuta minn żewġ sorsi differenti (li waħda minnhom tista’ tkun l-enerġija muskolari tas-sewwieq);

2.10.3. Is-sistema tal-ibbrejkjar tiżgura brejkjar simultanju jew f’koordinazzjoni xierqa ta’ kull wieħed mill-kostitwenti tal-vetturi tal-kombinazzjoni, ikunu xi jkunu l-pożizzjonijiet relattivi tagħhom;

2.11. “Brejkjar awtomatiku” tfisser l-ibbrejkjar tat-trejler jew tat-trejlers li jsir b’mod awtomatiku fl-eventwalità ta’ separazzjoni ta’ komponenti tal-kombinazzjoni ta’ vetturi mqabbdin flimkien, inkluż seperazzjoni bħal permezz ta’ tkissir fl-akkoppjar, mingħajr ma l-effikaċja tal-ibbrekjar tal-bqija ma jiġi b’hekk meqrud;

2.12. “Brejkjar bl-inerzja (jew overrun)” tfisser ibbrejkjar bl-użu tal-forzi ġġenerati meta t-trejler joqrob lejn il-vettura ta’ rmonk;

2.13. “Brejkjar progressiv u ggradwat” tfisser ibbrejkjar li matulu, fil-medda operattiva normali tat-tagħmir, u matul l-attwazzjoni tal-brejkijiet (ara l-paragrafu 2.4.1 hawn fuq);

2.13.1. Is-sewwieq jista’ fi kwalunkwe ħin iżid jew inaqqas il-forza tal-ibbrejkjar permezz ta’ azzjoni fuq l-apparat ta’ kontroll;

2.13.2. Il-forza tal-ibbrejkjar tvarja b’mod proporzjonali bħall-azzjoni fuq l-apparat ta’ kontroll (funzjoni monotonika); kif ukoll

2.13.3. Il-forza tal-ibbrejkjar tista’ tiġi faċilment regolata bi preċiżjoni suffiċjenti;

2.14. “Brejkjar ikkoordinat” huwa mezz li jista’ jintuża fejn żewġ sorsi jew aktar ta’ bbrejkjar jitħaddmu minn apparat ta’ kontroll komuni, fejn wieħed mis-sorsi jista’ jingħata prijorità billi s-sors(i) l-ieħor jiġi rritardat sabiex ikun meħtieġ moviment akbar tal-kontroll qabel ma jibdew jitħaddmu.

2.15. “Sistema ta’ bbrejkjar fit-tul” tfisser sistema tal-ibbrejkjar addizzjonali li għandha l-kapaċità li tipprovdi u li żżomm effett ta’ bbrejkjar fuq perjodu twil ta’ ħin mingħajr tnaqqis sinifikanti fil-prestazzjoni. It-terminu “sistema tal-ibbrejkjar fit-tul” tfisser is-sistema sħiħa fosthom l-apparat ta’ kontroll.

2.15.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul tista’ tinkludi apparat wieħed jew kombinazzjoni ta’ diversi apparati. Kull apparat jista’ jkollu l-apparat ta’ kontroll tiegħu stess.

2.15.2. Konfigurazzjonijiet tal-kontroll għas-sistemi ta’ bbrejkjar fit-tul:

2.15.2.1. “Sistema indipendenti ta’ bbrejkjar fit-tul” tfisser sistema tal-ibbrejkjar fit-tul li l-apparat ta’ kontroll tagħha jkun separat minn dak tas-sistemi ta’ bbrejkjar ta’ servizz u ta’ sistemi ta’ bbrejkjar oħrajn;

2.15.2.2. “Sistema integrata tal-ibbrejkjar fit-tul” tfisser sistema tal-ibbrejkjar fit-tul li l-apparat ta’ kontroll tagħha jkun integrat ma’ dak tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz b’tali mod li s-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul u s-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz jiġu applikati fl-istess ħin jew jiġu koordinati (phased) b’mod xieraq mit-tħaddim tal-apparat ta’ kontroll kombinat;

2.15.2.3. “Sistema kombinata ta’ bbrejkjar fit-tul” tfisser sistema integrata ta’ bbrejkjar fit-tul, li jkollha wkoll apparat ta’ qtugħ, li jagħmilha possibbli li l-apparat ta’ kontroll kombinat japplika s-sistema tal-ibbrejkjar ta’ servizz waħedha.

2.16. “Vettura mgħobbija”, sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, tfisser vettura mgħobbija b’tali mod li tilħaq il-“massa massima”;

2.17. “Massa massima” tfisser il-massa massima ddikjarata mill-manifattur tal-vettura li hija teknikament permissibbli (din il-massa tista’ tkun ogħla mill-“massa massima permissibbli” stipulata mill-amministrazzjoni nazzjonali);

2.18. “Id-distribuzzjoni tal-massa bejn il-fusien” tfisser id-distribuzzjoni tal-effett tal-gravità fuq il-massa tal-vettura u/jew il-kontenuti tagħha bejn il-fusien;

2.19. “Tagħbija fuq ir-rota/fus” tfisser ir-reazzjoni statika vertikali (forza) tal-wiċċ tat-triq fl-erja ta’ kuntatt fuq ir-rota/roti tal-fus;

2.20. “Tagħbija massima stazzjonarja fuq ir-rota/fus” tfisser it-tagħbija wieqfa fuq ir-rota/fus miksuba fil-kundizzjoni tal-vettura mgħobbija;

2.21. “Brejkjar elettriku riġenerattiv” tfisser sistema tal-ibbrejkjar li, waqt id-deċellerazzjoni, tipprovdi għall-qlib tal-enerġija kinetika tal-vettura f’enerġija elettrika.

2.21.1. “Apparat ta’ kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv” tfisser apparat li jimmodula l-azzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv.

2.21.2. “Sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-Kategorija A” tfisser sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv li ma tkunx parti mis-sistema tal-ibbrejkjar ta’ servizz.

2.21.3. “Sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-Kategorija B” tfisser sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv li tkun parti mis-sistema tal-ibbrejkjar ta’ servizz.

2.21.4. “Stat ta’ ċarġ elettriku” tfisser il-proporzjon istantanju tal-kwantità elettrika ta’ enerġija maħżuna fil-batterija tal-ġbid meta pparagunat mal-kwantità massima ta’ enerġija elettrika li tista’ tinħażen f’din il-batterija.

2.21.5. “Batterija tat-trazzjoni” tfisser sistema ta’ akkumulaturi li jikkostitwixxi l-ħżin ta’ enerġija li tintuża għat-tħaddim tal-mutur(i) tat-trazzjoni tal-vettura.

2.22. “Sistema idrawlika ta’ bbrejkjar b’enerġija maħżuna” tfisser sistema tal-ibbrejkjar fejn l-enerġija hija fornuta minn fluwidu idrawliku taħt pressjoni, maħżun f’akkumulatur wieħed jew aktar mitmugħ(in) b’pompa tal-pressjoni waħda jew aktar, b’kull waħda mgħammra b’mezz li jillimita l-pressjoni sa valur massimu. Dan il-valur għandu jkun speċifikat mill-manifattur;

2.23. “Illokkjar simultanju tar-roti ta’ quddiem u ta’ wara” tirreferi għall-kundizzjoni meta l-intervall tal-ħin bejn l-ewwel okkorrenza ta’ llokkjar tal-aħħar (tieni) rota fuq il-fus ta’ wara u l-ewwel okkorrenza ta’ llokkjar fuq l-aħħar (tieni) rota fuq il-fus ta’ quddiem ikun inqas minn 0,1 sekonda.

2.24. “Linja ta’ kontroll elettriku” tfisser il-konnessjoni elettrika bejn żewġ vetturi li tipprovdi l-funzjoni tal-kontroll tal-ibbrejkjar għal vettura rmunkata f’kombinazzjoni. Tikkonsisti mill-wajers tal-elettriku u mill-konnettur u tinkludi l-partijiet għall-komunikazzjoni tad-dejta u għall-provvista tal-enerġija elettrika għat-trażmissjoni tal-kontroll tat-trejlers.

2.25. “Komunikazzjoni tad-dejta” tfisser it-trasferiment ta’ dejta diġitali skont ir-regoli ta’ protokoll.

2.26. “Punt sa punt” tfisser topoloġija ta’ netwerk ta’ komunikazzjoni b’żewġ unitajiet biss. Kull unità jkollha resistor integrat fit-terminal għal-linja ta’ komunikazzjoni.

2.27. “Kontroll tal-forza tal-akkoppjar” tfisser sistema/funzjoni biex tibbilanċja awtomatikament ir-rata tal-ibbrejkjar ta’ vettura tal-irmonk u trejler.

2.28. Id-definizzjonijiet tal-“valur nominali” għall-prestazzjoni ta’ referenza tal-ibbrejkjar huma meħtieġa sabiex jingħata valur għall-funzjoni tat-trasferiment tas-sistema tal-ibbrejkjar, li jorbot l-output mal-input għall-vetturi individwalment u meta jintużaw f’kombinazzjoni.

2.28.1. “Valur nominali” għal vettura motorizzati, huwa definit bħala l-karatteristika li tista’ tintwera f’Approvazzjoni tat-Tip u li torbot ir-rata ta’ bbrejkjar tal-vettura waħedha mal-livell tal-varjabbli tal-input tal-brejkijiet.

2.28.2. “Valur nominali” għal trejler, huwa definit bħala l-karatteristika li tista’ tintwera f’Approvazzjoni tat-Tip u li torbot ir-rata tal-ibbrejkjar mas-sinjal tar-ras tal-akkoppjar.

2.28.3. “Valur tad-domanda nominali” għall-kontroll tal-forza tal-akkoppjar, huwa definit bħala l-karatteristika li torbot is-sinjal tar-ras tal-akkoppjar mar-rata tal-ibbrejkjar u li tista’ tintwera f’Approvazzjoni tat-Tip, fil-limiti tal-faxex ta’ kompatibilità li hemm fl-Anness 10.

2.29. "Brejkjar bi kmand awtomatiku" tfisser funzjoni f'sistema ta' kontroll elettroniku kumplessa fejn l-attwazzjoni tas-sistema/i tal-ibbrejkjar jew tal-brejkijiet ta' ċerti fusien issir għall-iskop li tiġġenera tnaqqis fil-veloċità tal-vettura bi jew mingħajr azzjoni diretta tas-sewwieq, li tirriżulta mill-evalwazzjoni awtomatika ta' informazzjoni mibdija abbord.

2.30. "Brejkjar selettiv" tfisser funzjoni f'sistema ta' kontroll elettroniku kumplessa fejn l-attwazzjoni ta' brejkijiet individwali ssir b'mezz awtomatiku li fih, it-tnaqqis fil-veloċità tal-vettura jkun sekondarju għall-modifika fl-imġiba tal-vettura.

2.31. "Forzi ta' bbrejkjar ta' referenza" tfisser il-forzi tal-ibbrejkjar fuq fus wieħed iġġenerati fiċ-ċirkonferenza tat-tajer fuq tester bir-rombli għall-brejkijiet, b'mod relattiv mal-pressjoni tal-attwatur tal-brejk u ddikjarati fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip.

2.32. "Sinjal tal-ibbrejkjar": sinjal loġiku li jindika l-attivazzjoni tal-brejkijiet kif speċifikat fil-paragrafu. 5.2.1.30.

2.33. "Sinjal ta' bbrejkjar ta' emerġenza": sinjal loġiku li jindika bbrejkjar ta' emerġenza kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.31.

2.34. "Funzjoni ta' Stabbiltà tal-Vettura" tfisser funzjoni ta' kontroll elettronika għal vettura li ttejjeb l-istabbiltà dinamika tal-vettura.

2.34.1. Funzjoni ta' stabbiltà tal-vettura tinkludi wieħed mill-funzjonijiet ta' kontroll li ġejjin, jew inkella t-tnejn li huma:

(a) Kontroll direzzjonali;

(b) Kontroll kontra l-qlib.

2.34.2. Funzjonijiet ta' kontroll fi ħdan il-funzjoni ta' stabbiltà tal-vetturi:

2.34.2.1. "Funzjoni ta' kontroll direzzjonali" tfisser funzjoni fi ħdan funzjoni ta' stabbiltà tal-vetturi li tassisti lis-sewwieq, f'każ ta' kundizzjonijiet ta' under-steering u over-steering, fi ħdan il-limiti fiżiċi tal-vettura biex iżżomm id-direzzjoni maħsuba mis-sewwieq fil-każ ta' vettura motorizzata u tgħinu biex iżomm id-direzzjoni tat-trejler ma' dik tal-vettura tal-irmonk fil-każ ta' trejler.

2.34.2.2. "Funzjoni ta' kontroll kontra l-qlib" tfisser funzjoni fi ħdan il-funzjoni ta' stabbiltà tal-vetturi li tirreaġixxi għal qlib imminenti biex tgħin għall-istabbilizzazzjoni ta' vettura motorizzata jew ta' vettura tal-irmonk kkombinata ma' trejler jew ta' trejler matul manuvri dinamiċi fi ħdan il-limiti fiżiċi tal-vettura.

2.35. "Trejler suġġett" huwa trejler li jirrappreżenta t-tip ta' trejler li jeħtieġ approvazzjoni tat-tip.

2.36. Il-"fattur tal-brejk (B_F)" huwa l-proporzjon ta' amplifikazzjoni bejn l-input u l-output mill-brejk.

2.37. "Kodiċi ta' identifikazzjoni" jidentifika d-diski jew it-tnabar tal-brejkijiet, koperti mill-approvazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar skont dan ir-Regolament. Ikun fih għall-inqas l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur u numru tal-identifikazzjoni.

2.38. "Grupp ta' fusien" tfisser fusien multipli fejn id-distanza bejn fus wieħed u l-fus biswit tiegħu hija ugwali għal 2,0 m jew anqas. Fejn id-distanza bejn fus wieħed u l-fus biswit tiegħu hija akbar minn 2,0 m, kull fus individwali għandu jitqies bħala grupp ta' fusien indipendenti.

2.39. "Karattru tal-vettura" huwa terminu deskrittiv għal vettura — trattur għal semitrejler, trakk, xarabank, semitrejler, trejler sħiħ, trejler b'fus ċentrali.

2.40. "Interfaċċja elettrika/elettronika tal-brejk" tfisser il-parti ta' konnessjoni separabbli elettrika/elettronika bejn il-vettura tal-irmonk u l-vettura rmunkata li hija ddedikata għas-sistema tal-ibbrejkjar.

2.41. "Konnettur awtomatizzat" tfisser sistema li permezz tagħha l-konnessjoni elettrika u pnewmatika bejn il-vettura tal-irmonk u l-vettura rmunkata issir awtomatikament mingħajr intervent dirett ta' operatur uman.

3. APPLIKAZZJONI GĦALL-APPROVAZZJONI

3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-ibbrekjar għandha tiġi sottomessa mill-manifattur tal-vettura/jew mir-rappreżentant tiegħu li jkun ikkwalifikat kif xieraq.

3.2. Din għandha tkun akkumpanjata minn tliet kopji tad-dokumenti msemmija hawn taħt u bid-dettalji li ġejjin:

3.2.1. Deskrizzjoni tat-tip ta' vettura fir-rigward tal-punti speċifikati fil-paragrafu 2.2 hawn fuq. Għandhom jiġu speċifikati n-numri u/jew is-simboli li jidentifikaw it-tip ta' vettura u, fil-każ ta' vetturi motorizzati, it-tip ta' magna;

3.2.2. Lista tal-komponenti, identifikati kif xieraq, li jikkostitwixxu s-sistema tal-ibbrejkjar;

3.2.3. Dijagramma tas-sistema tal-ibbrejkjar armata u indikazzjoni tal-pożizzjoni tal-komponenti tagħha fuq il-vettura;

3.2.4. Tpinġijiet dettaljati ta' kull komponent sabiex ikun jista' jinstab u jiġi identifikat faċilment.

3.3. Vettura li tirrappreżenta t-tip ta' vettura għall-approvazzjoni għandha tiġi sottomessa lis-Servizz Tekniku li jkun qed iwettaq it-testijiet tal-approvazzjoni.

3.4. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tivverifika l-eżistenza ta' arranġamenti sodisfaċenti biex jiġu żgurati kontrolli effettivi dwar il-konformità tal-produzzjoni qabel ma tingħata approvazzjoni tat-tip.

4. APPROVAZZJONI

4.1. Jekk it-tip ta' vettura mressqa għall-approvazzjoni skont dan ir-Regolament jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 5 u 6 ta' hawn taħt, għandha tingħata l-approvazzjoni għal dik it-tip ta' vettura.

4.2. Għandu jiġi assenjat numru tal-approvazzjoni lil kull tip approvat, l-ewwel żewġ figuri (fil-preżent 11) għandhom jindikaw is-serje tal-emendi li jinkorporaw l-aħħar emendi tekniċi importanti magħmula fir-Regolament fiż-żmien tal-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti m'għandhiex tassenja l-istess numru lill-istess tip ta' vettura mgħammra b'tip ieħor ta' sistema tal-ibbrejkjar, jew lil tip ieħor ta' vettura.

4.3. L-avviż tal-approvazzjoni jew taċ-ċaħda tal-approvazzjoni ta' tip ta' vettura skont dan ir-Regolament għandu jiġi kkomunikat lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola li tkun konformi mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolamentu u sommarju tal-informazzjoni li hemm fid-dokumenti li hemm referenza għalihom fil-paragrafi 3.2.1 sa 3.2.4 hawn fuq, bit-tpinġijiet ipprovduti mill-applikant ikunu f'format mhux akbar minn A4 (210 × 297 mm) jew mitwija f'dak il-format u fuq skala xierqa.

4.4. Ma' kull vettura li tikkonforma ma' tip tal-vettura approvat skont dan ir-Regolament, għandha titwaħħal b'mod li jolqot l-għajn u f'post faċilment aċċessibbli, kif speċifikat fuq il-formola tal-approvazzjoni, marka tal-approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:

4.4.1. Ċirku li madwar l-ittra "E" segwit min-numru distintiv tal-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni, ([1]) u

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

4.5. Madankollu, jekk vettura tal-kategoriji M_2 jew M_3 tkun ġiet approvata skont id-dispożizzjonijiet tal-Anness 4, paragrafu 1.8 ta' dan ir-Regolament, in-numru tar-Regolament għandu jkun segwit mill-ittra M.

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

4.6. Jekk il-vettura tkun konformi ma' tip ta' vettura approvat, taħt Regolament ieħor jew Regolamenti oħra annessi ma' dan il-Ftehim, fil-pajjiż li jkun ħareġ l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu msemmi fil-paragrafu 4.4.1 ma għandux għalfejn jittenna; f'każ bħal dan, in-numri tar-Regolament u tal-approvazzjoni flimkien mas-simboli addizzjonali tar-Regolamenti kollha skont liema tkun ingħatat l-approvazzjoni fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament għandhom jitqiegħdu f'kolonni vertikali fuq il-lemin tas-simbolu preskritt fil-paragrafu 4.4.1 hawn fuq.

4.7. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara b'mod ċar u b'tali mod li ma tkunx tista' titħassar.

4.8. Il-marka tal-approvazzjoni għandha titqiegħed qrib ta' jew fuq it-tabella tad-dejta tal-vettura.

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

5. SPEĊIFIKAZZJONIJIET

5.1. Ġenerali

5.1.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar

5.1.1.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar għandha tkun iddisinjata, mibnija u mwaħħla b'tali mod li tippermetti lill-vettura f'użu normali, minkejja l-vibrazzjoni li għaliha taf tkun suġġetta, sabiex tikkonforma mad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

5.1.1.2. B'mod partikolari, is-sistema tal-ibbrejkjar għandha tkun iddisinjata, mibnija u mwaħħla b'tali mod li tkun kapaċi tiflaħ għall-fenomeni ta' korrużjoni u ta' tiqdim li tiġi esposta għalihom.

5.1.1.3. Il-firrodi tal-brejkijiet ma għandux ikun fihom asbestos.

5.1.1.4. L-effikaċja tas-sistemi tal-brejkijiet, inklużi l-linja ta' kontroll elettriku, m'għandhiex tiġi affettwata ħażin minn kampijiet manjetiċi jew tal-elettriku. Dan għandu jintwera bili jiġi ssodisfati r-rekwiżiti tekniċi u billi jiġu rispettati d-dispożizzjonijiet tranżizzjonali tar-Regolament Nru 10 billi jiġu applikati:

(a) Is-serje ta' emendi 03 għal vetturi mingħajr sistema ta' akkoppjar biex tiġi ċċarġjata s-sistema rikarikabbli tal-ħżin tal-enerġija (batteriji tat-trazzjoni).

(b) Is-serje ta' emendi 04 għal vetturi b'sistema ta' akkoppjar biex tiġi ċċarġjata s-sistema rikarikabbli tal-ħżin tal-enerġija (batteriji tat-trazzjoni).

5.1.1.5. Sinjal ta' rilevament ta' ħsara jista' jinterrompi momentarjament (< 10 ms) is-sinjal tad-domanda fit-trażmissjoni tal-kontroll, bil-kundizzjoni li l-prestazzjoni tal-ibbrejkjar ma titnaqqasx b'dan.

5.1.2. Il-funzjonijiet tas-sistema tal-ibbrejkjar

Is-sistema tal-ibbrejkjar ddefinita fil-paragrafu 2.3 ta' dan ir-Regolament għandha tissodisfa l-funzjonijiet li ġejjin:

5.1.2.1. Sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz

Is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għandha tippermetti li jsir kontroll tal-moviment tal-vettura u li din titwaqqaf bla periklu, malajr u b'mod effettiv, tkun xi tkun il-veloċità u t-tagħbija tagħha, u fuq kull inklinazzjoni 'l fuq jew 'l isfel. Għandu jkun possibbli li din l-azzjoni ta' bbrekjar tkun gradwata. Is-sewwieq għandu jkun kapaċi jikseb din l-azzjoni ta' bbrejkjar mis-sit tas-sewqan tiegħu mingħajr ma jneħħi jdejh minn fuq il-kontroll tal-istering.

5.1.2.2. Sistema tal-ibbrejkjar sekondarju

Is-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju għandha tippermetti li l-vettura titwaqqaf f'distanza raġjonevoli fl-eventwalità ta' ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz. Għandu jkun possibbli li din l-azzjoni ta' bbrekjar tkun gradwata. Is-sewwieq għandu jkun kapaċi jikseb din l-azzjoni tal-ibbrejkjar mis-sit tas-sewqan tiegħu filwaqt li jżomm għall-inqas id waħda fuq l-apparat ta' kontroll tal-istering. Għall-għanijiet ta' dawn id-dispożizzjonijiet, qiegħed jiġi ssoponut li ma tkunx tista' sseħħ aktar minn ħsara waħda fis-sistema tal-ibbrejkjar fl-istess ħin.

5.1.2.3. Sistema ta' bbrejkar għall-parking

Is-sistema ta' bbrejkar għall-parking għandha tippermetti li l-vettura tinżamm wieqfa fuq inklinazzjoni 'l fuq jew 'l isfel anke fin-nuqqas tas-sewwieq, u l-partijiet li jaħdmu f'dak il-ħin jinżammu f'pożizzjoni llokkjata b'apparat purament mekkaniku. Is-sewwieq għandu jkun kapaċi li jikseb din l-azzjoni ta' bbrejkjar mis-sit tas-sewqan tiegħu, suġġett, fil-każ ta' trejler, għad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.10 ta' dan ir-Regolament. Il-brejk tal-arja tat-trejler u s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tal-vettura li tirmonka jistgħu jitħaddmu simultanjament, sakemm is-sewwieq ikun jista' jiċċekkja, fi kwalunkwe ħin, illi l-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-parking tal-kombinazzjoni tal-vettura, li tkun miksuba bl-azzjoni purament mekkanika tas-sistema tal-ibbrejkar tal-parking, tkun biżżejjed.

5.1.3. Konnessjonijiet, għal sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, bejn vetturi motorizzati u t-trejlers

5.1.3.1. Il-konnessjonijiet tas-sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata bejn vetturi motorizzati u t-trejlers għandhom jiġu pprovduti skont il-paragrafi 5.1.3.1.1, 5.1.3.1.2 jew 5.1.3.1.3:

5.1.3.1.1. linja tal-provvista pnewmatika waħda u linja ta' kontroll pnewmatiku waħda;

5.1.3.1.2. linja tal-provvista pnewmatika waħda, linja ta' kontroll pnewmatiku waħda u linja ta' kontroll elettriku waħda;

5.1.3.1.3. linja tal-provvista pnewmatika waħda u linja ta' kontroll elettriku waħda; din l-għażla hija suġġetta għan-nota ta' qiegħ il-paġna ([1]).

5.1.3.2. Il-linja ta' kontroll elettriku tal-vettura motorizzata għandha tipprovdi informazzjoni dwar jekk ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.18.2 jistgħux jiġu ssodisfati mil-linja tal-kontroll elettriku, mingħajr għajnuna mil-linja tal-kontroll pnewmatiku. Hija għandha tipprovdi wkoll informazzjoni dwar jekk tkunx mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.2 b'żewġ linji ta' kontroll jew skont il-paragrafu 5.1.3.1.3 b'linja ta' kontroll elettriku waħda biss.

5.1.3.3. Vettura motorizzata mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.3 għandha tirrikonoxxi li l-akkoppjar ta' trejler mgħammar skont il-paragrafu 5.1.3.1.1 mhuwiex kompatibbli. Meta tali vetturi jkunu mqabbdin b'mezz elettriku permezz tal-linja ta' kontroll elettriku tal-vettura tal-irmonk, is-sewwieq għandu jiġi mwissi mis-sinjal ottiku ta' twissija aħmar speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 u meta s-sistema tiġi enerġizzata, il-brejkijiet fuq il-vettura tal-irmonk għandhom jingħafsu b'mod awtomatiku. Din l-applikazzjoni tal-brejkijiet għandha tipprovdi tal-inqas il-prestazzjoni tal-brejk tal-parking meħtieġa mill-paragrafu 2.3.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.1.3.4. Fil-każ ta' vettura motorizzata mgħammra b'żewġ linji ta' kontroll kif definit fil-paragrafu 5.1.3.1.2, meta tkun imqabbda b'mezz elettriku ma' trejler li wkoll ikun mgħammar b'żewġ linji ta' kontroll, għandhom jiġu ssodisfati d-dispożizzjonijiet li ġejjin:

5.1.3.4.1. Iż-żewġ sinjali għandhom ikunu preżenti fir-ras tal-akkoppjar u t-trejler għandu juża s-sinjal tal-kontroll elettriku sakemm dan is-sinjal ma jitqiesx li jkun bil-ħsara. F'dan il-każ it-trejler għandu jaqleb awtomatikament għal-linja tal-kontroll pnewmatiku;

5.1.3.4.2. Kull vettura għandha tikkonforma mad-dispożizzjonijiet rilevanti tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament għal-linji ta' kontroll kemm tal-elettriku kif ukoll pnewmatiċi; kif ukoll

5.1.3.4.3. Meta s-sinjal tal-kontroll elettriku jkun qabeż l-ekwivalenti ta' 100 kPa għal iżjed minn sekonda (1), it-trejler għandu jivverifika li jkun hemm preżenti sinjal pnewmatiku; jekk ma jkunx hemm sinjal pnewmatiku, is-sewwieq għandu jiġi mwissi mit-trejler permezz tas-sinjal isfar separat ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2 hawn taħt.

5.1.3.5. Trejler jista' jkun mgħammar kif definit fil-paragrafu 5.1.3.1.3, bil-kundizzjoni li huwa jkun jista' jitħaddem biss flimkien ma' vettura motorizzata b'linja ta' kontroll elettriku li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.18.2. F'kull każ ieħor, it-trejler, meta jkun imqabbad b'mezz elettriku, għandu japplika awtomatikament il-brejkijiet jew jibqa' bbrejkjat. Is-sewwieq għandu jiġi mwissi mis-sinjal isfar separat ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2.

([1]) Sakemm jintlaħaq qbil fuq standards tekniċi uniformi li jiżguraw il-kompatibilità u s-sikurezza, m'għandhomx ikunu permessi konnessjonijiet bejn vetturi motorizzati u trejlers li jikkonformaw mal-paragrafu 5.1.3.1.3.

5.1.3.6. (a) Il-linja ta' kontroll elettriku għandha tikkonforma ma' ISO 11992-1 u 11992-2:2003, inkluża l-emenda 1:2007 u tkun tat-tip "punt sa punt", li tuża:

(i) Il-konnettur b'seba' pinnijiet skont ISO 7638-1 jew 7638-2:2003 inkella,

(ii) Fil-każ ta' sistema fejn il-konnessjoni tal-linja ta' kontroll elettriku tkun awtomatizzata, il-konnettur awtomatizzat għandu, bħala minimu, jipprovdi l-istess numru ta' pinnijiet bħal dak tal-ISO 7638 imsemmi hawn fuq, u jissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fl-Anness 22 ta' dan ir-Regolament.

(b) Il-kuntatti tad-dejta tal-konnettur ISO 7638 għandhom jintużaw esklussivament biex jittrasferixxu informazzjoni dwar il-funzjonijiet tal-ibbrejkjar (inkluż l-ABS) u tat-tagħmir tas-sewqan (stering, tajers u sospensjoni) kif speċifikat fl-ISO 11992-2:2003 inkluż l-Emenda Amd.1:2007. Il-funzjonijiet tal-ibbrejkjar għandhom prijorità u għandhom jinżammu fil-modalitajiet normali jew ta' ħsara. It-trażmissjoni tal-informazzjoni tat-tagħmir tas-sewqan m'għandhiex tittardja l-funzjonijiet tal-ibbrejkjar.

(c) Il-provvista tal-enerġija, ipprovduta mill-konnettur ISO 7638, għandha tintuża esklussivament għall-funzjonijiet tal-ibbrejkjar u tat-tagħmir tas-sewqan u dik meħtieġa għat-trasferiment ta' informazzjoni relatata mat-trejler li ma tkunx trażmessa permezz tal-linja tal-kontroll elettriku. Madankollu, fil-każijiet kollha għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.18 ta' dan ir-Regolament. Il-provvista tal-enerġija għall-funzjonijiet l-oħrajn kollha għandha tuża miżuri oħrajn.

5.1.3.6.1. L-appoġġ tal-messaġġi definit fl-ISO 11992-2:2003 inkluża l-Emenda Amd.1:2007 huwa speċifikat fl-Anness 16 ta' dan ir-Regolament għall-vettura tal-irmonk u t-trejler kif xieraq.

5.1.3.6.2. Il-kompatibilità funzjonali tal-vetturi tal-irmonk u tal-vetturi rmunkati mgħammra b'linji ta' kontroll elettriku għandha tiġi vvalutata fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip billi jiġi ċċekkjat jekk id-dispożizzjonijiet rilevanti tal-ISO 11992:2003, inkluż ISO 11992-2:2003 u l-Emenda Amd.1:2007 tiegħu, partijiet 1 u 2, ikunux issodisfati. L-Anness 17 ta' dan ir-Regolament jipprovdi eżempju ta' testijiet li jistgħu jintużaw sabiex issir din il-valutazzjoni.

5.1.3.6.3. Meta vettura motorizzata tkun mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku u tkun imqabbda ma' trejler mgħammar b'linja ta' kontroll elettriku, ħsara kontinwa (> 40 ms) fil-linja tal-kontroll elettriku għandha tiġi rilevata fil-vettura motorizzata u għandha tiġi senjalata lis-sewwieq permezz tas-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2, meta tali vetturi jkunu mqabbdin permezz tal-linja ta' kontroll elettriku.

5.1.3.7. Jekk it-tħaddim tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking fuq il-vettura motorizzata jħaddem ukoll sistema tal-ibbrejkjar fuq it-trejler, kif permess mill-paragrafu 5.1.2.3, f'dak il-każ għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin:

5.1.3.7.1. Meta l-vettura motorizzata tkun mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.1, l-attwazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tal-vettura motorizzata għandha tattwa sistema tal-ibbrejkjar fuq it-trejler permezz tal-linja tal-kontroll pnewmatiku.

5.1.3.7.2. Meta l-vettura motorizzata tkun mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.2, l-attwazzjoni tas-sistema tal-brejk tal-parking fuq il-vettura motorizzata għandha tattwa sistema tal-ibbrejkjar fuq it-trejler kif stipulat fil-paragrafu 5.1.3.7.1 Barra minn hekk, l-attwazzjoni tas-sistema tal-brejk tal-parking tista' tattwa wkoll sistema tal-ibbrejkjar fuq it-trejler permezz tal-linja tal-kontroll elettriku.

5.1.3.7.3. Meta l-vettura motorizzata tkun mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.3 jew, jekk hija tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.18.2 mingħajr għajnuna mil-linja tal-kontroll pnewmatiku, paragrafu 5.1.3.1.2, l-attwazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking fuq il-vettura motorizzata għandha tattwa sistema tal-ibbrejkjar fuq it-trejler permezz tal-linja tal-kontroll elettriku. Meta l-enerġija elettrika għat-tagħmir tal-ibbrejkjar tal-vettura motorizzata tintefa, l-ibbrejkjar tat-trejler għandu jsir permezz tal-evakwazzjoni tal-linja tal-provvista (barra minn hekk, il-linja tal-kontroll pnewmatiku tista' tibqa' taħt pressjoni); il-linja tal-provvista tista' tibqa' evakwata biss sakemm tiġi restawrata l-enerġija elettrika għat-tagħmir ta' bbrejkjar tal-vettura motorizzata u fl-istess ħin jiġi restawrat l-ibbrejkjar tat-trejler permezz tal-linja tal-kontroll elettriku.

5.1.3.8. Apparati għat-tifi komplet (shut-off) li ma jkunux attwati awtomatikament m'humiex permessi.

5.1.3.9. Fil-każ ta' kombinazzjonijiet ta' vetturi artikolati, il-pajpijiet flessibbli għandhom ikunu parti mill-vettura motorizzata. Fil-każijiet l-oħrajn kollha, il-pajpijiet flessibbli u l-kejbils għandhom ikunu parti mit-trejler.

Fil-każ ta' konnettur awtomatizzat, dan ir-rekwiżit rigward l-allokazzjoni tal-pajpijiet u l-kejbils flessibbli, mhuwiex applikabbli.

5.1.4. Id-dispożizzjonijiet għall-ispezzjoni teknika perjodika tas-sistema tal-ibbrejkjar

5.1.4.1. Irid ikun possibbli li tiġi vvalutata l-kundizzjoni ta' konsum tal-komponenti tal-brejk ta' servizz li jkunu suġġetti għal dan it-tip ta' użu, eż. l-firrodi u tnabar/diski (fil-każ tat-tnabar jew id-diski, il-valutazzjoni dwar il-konsum mhux bilfors issir fil-ħin tal-ispezzjoni teknika perjodika). Il-metodu li bih din tista' titwettaq huwa definit fil-paragrafi 5.2.1.11.2 u 5.2.2.8.2 ta' dan ir-Regolament.

5.1.4.2. Għall-finijiet ta' determinazzjoni tal-forzi ta' bbrejkjar, waqt l-użu, ta' kull fus tal-vettura, b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, huma meħtieġa konnessjonijiet tat-test tal-pressjoni tal-arja:

5.1.4.2.1. F'kull ċirkwit indipendenti tas-sistema tal-ibbrejkjar, fl-eqreb pożizzjoni faċilment aċċessibbli għaċ-ċilindru tal-brejk li jkun pożizzjonat bl-inqas mod favorevoli f'dak li għandu x'jaqsam mal-ħin tar-rispons deskritt fl-Anness 6.

5.1.4.2.2. F'sistema tal-ibbrejkjar li tinkorpora apparat ta' modulazzjoni tal-pressjoni kif imsemmi fil-paragrafu 7.2 tal-Anness 10, ippożizzjonat 'il fuq fiċ-ċirkwit tal-linja tal-pressjoni u 'l isfel minn dan l-apparat fl-eqreb pożizzjoni aċċessibbli. Jekk dan l-apparat ikun ikkontrollat b'mod pnewmatiku, tkun meħtieġa konnessjoni tat-test addizzjonali sabiex tissimula l-kundizzjoni mgħobbija. Fejn ma jkunx imwaħħal apparat bħal dan, għandha tkun ipprovduta konnessjoni waħda tat-test tal-pressjoni, ekwivalenti għall-konnettur 'l isfel fiċ-ċirkwit, imsemmi aktar 'il fuq. Dawn il-konnessjonijiet tat-test għandhom ikunu pożizzjonati b'mod li jkunu faċilment aċċessibbli mill-art jew minn ġewwa l-vettura.

5.1.4.2.3. Fl-eqreb pożizzjoni faċilment aċċessibbli għall-apparat għall-ħżin tal-enerġija ppożizzjonat bl-inqas mod favorevoli skont it-tifsira tal-paragrafu 2.4 tal-Anness 7, sezzjoni A.

5.1.4.2.4. F'kull ċirkwit indipendenti tas-sistema tal-ibbrejkjar sabiex ikun possibbli li tiġi ċċekkjata l-pressjoni tal-input u tal-output tal-linja sħiħa tat-trażmissjoni.

5.1.4.2.5. Il-konnessjonijiet tal-ittestjar tal-pressjoni għandhom jikkonformaw mal-klawsola 4 tal-istandard ISO 3583:1984.

5.1.4.3. L-aċċessibilità tal-konnessjonijiet meħtieġa tat-test tal-pressjoni m'għandhiex tkun imfixkla minn modifiki u mmuntar ta' aċċessorji jew il-bodì tal-vettura.

5.1.4.4. Irid ikun possibbli li jiġu ġġenerati forzi massimi tal-ibbrejkjar taħt kundizzjonijiet statiċi fuq romblu dinanometriku jew tester bir-rombli għall-brejkijiet.

5.1.4.5. Dejta għas-sistemi tal-ibbrejkjar:

5.1.4.5.1. Id-dejta tas-sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata għat-test funzjonali u tal-effiċjenza għandha tkun speċifikata fuq il-vettura f'pożizzjoni viżibbli f'forma li ma titħassarx, jew tkun magħmula liberament disponibbli b'mod ieħor (eż. manwal, rekord ta' dejta elettronika).

5.1.4.5.2. Għall-vetturi mgħammra b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, hija meħtieġa tal-inqas l-informazzjoni li ġejja:

Dejta dwar il-karatteristiki pnewmatiċi:

Kompressur/unloader valve (1)	Pressjoni massima tal-iskonnessjoni = ... kPa	Pressjoni minima tal-attivazzjoni = ... kPa
Valv ta' protezzjoni b'erba' ċirkwiti	Pressjoni statika tal-għeluq = ... kPa	
Valv ta' kontroll tat-trejler jew valv tal-emerġenza tar-relay (2), kif xieraq	Pressjoni korrispondenti mwassla għal pressjoni tal-kontroll ta' 150 kPa = ... kPa	
Pressjoni minima tad-disinn fis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għall-kalkolu (1) (3)		

Kompressur/unloader valve (1)	Pressjoni massima tal-iskonnessjoni = ... kPa		Pressjoni minima tal-attivazzjoni = ... kPa
	Fus(ien)		
Tip ta' ċilindru tal-brejk (4) Servizz/parking Tefgħa (stroke) massima (4) s_{max} = ... mm Tul tal-lieva (4) = ... mm	/	/	/

Noti:

(1) Mhux applikabbli għat-trejlers.

(2) Mhux applikabbli għal vetturi b'kontroll elettroniku tas-sistemi tal-ibbrejkjar.

(3) Meta differenti mill-pressjoni minima tal-attivazzjoni.

(4) Applikabbli biss għat-trejlers.

5.1.4.6. Il-forzi tal-ibbrejkjar ta' referenza

5.1.4.6.1. Il-forzi tal-ibbrejkjar ta' referenza għal vetturi bi brejkijiet li jaħdmu bl-arja kkompressata għandhom jiġu definiti bl-użu ta' tester bir-romblu għall-brejkijiet.

5.1.4.6.2. Il-forzi tal-ibbrejkjar ta' referenza għandhom jiġu determinati għal medda ta' pressjoni tal-attwatur tal-brejk minn 100 kPa sal-pressjoni ġġenerata f'kundizzjonijiet tat-Tip-0 għal kull fus. L-applikant għall-approvazzjoni tat-tip għandu jinnomina forzi tal-ibbrejkjar ta' referenza għal medda ta' pressjoni li tattiva l-brejk minn 100 kPa. Din l-informazzjoni għandha ssir disponibbli, mill-manifattur tal-vettura, skont il-paragrafu 5.1.4.5.1 hawn fuq.

5.1.4.6.3. Il-forzi tal-ibbrejkjar ta' referenza għandhom ikunu ddikjarati b'mod li l-vettura tkun kapaċi tiġġenera rata ta' bbrejkjar ekwivalenti għal dik definita fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament għall-vettura rilevanti (50 fil-mija fil-każ ta' vetturi tal-kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 u O_4 ħlief semitrejlers, 45 fil-mija fil-każ tas-semitrejlers), kull meta l-forza tal-ibbrejkjar imkejla fuq ir-rombli, għal kull fus irrispettivament mit-tagħbija, ma tkunx inqas mill-forza tal-ibbrejkjar ta' referenza għal pressjoni partikolari tal-attwatur tal-brejk fil-medda ddikjarata tal-pressjoni operattiva (1).

5.1.4.7. Irid ikun possibbli li jiġi vverifikat b'mod frekwenti u sempliċi, l-istatus operazzjonali korrett ta' dawk is-sistemi elettroniċi kumplessi li jkollhom kontroll fuq l-ibbrejkjar. Jekk tkun meħtieġa informazzjoni speċjali, din għandha tkun disponibbli liberament.

5.1.4.7.1. Meta l-istatus operazzjonali jiġi indikat lis-sewwieq permezz ta' sinjali ta' twissija, kif speċifikat f'dan ir-Regolament, għandu jkun possibbli li waqt l-ispezzjoni teknika perjodika, jiġi kkonfermat l-istatus operazzjonali korrett permezz ta' osservazzjoni viżwali tas-sinjali ta' twissija wara li tinxtegħel l-ignixin.

5.1.4.7.2. Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-mezzi implimentati għall-ħarsien minn modifikazzjoni sempliċi mhux awtorizzata waqt l-użu tal-mezzi ta' verifika magħżula mill-manifattur (eż. is-sinjal ta' twissija) għandhom jiġu deskritti fil-qosor b'mod kunfidenzjali.

Alternattivament, dan ir-rekwiżit ta' protezzjoni jiġi sodisfatt meta jkun disponibbli mezz sekondarju biex jiġi vverifikat l-istatus operazzjonali korrett.

5.1.5. Ir-rekwiżiti tal-Anness 18 għandhom jiġu applikati għall-aspetti tas-sikurezza tas-sistemi elettroniċi kumplessi kollha ta' kontroll tal-vettura li jipprovdu jew li jiffurmaw parti mit-trażmissjoni tal-kontroll tal-funzjoni tal-ibbrejkjar, fosthom dawk li jużaw is-sistema(i) tal-ibbrejkjar għal ibbrejkjar bi kmand awtomatiku jew ibbrejkjar selettiv.

Madankollu, is-sistemi jew il-funzjonijiet li jużaw is-sistema tal-ibbrejkjar bħala l-mezz biex jintlaħaq għan ta' livell ogħla, huma suġġetti għall-Anness 18 biss sakemm ikollhom effett dirett fuq is-sistema tal-ibbrejkjar. Jekk jiġu pprovduti sistemi bħal dawn, dawn ma għandhomx jiġu diżattivati matul l-ittestjar tal-approvazzjoni tat-tip tas-sistema tal-ibbrejkjar.

(1) Għall-iskop tal-ispezzjoni teknika perjodika, il-valuri minimi tal-limitu tar-rata ta' bbrejkjar definiti għall-vettura sħiħa jista' jkollhom bżonn ta' aġġustament sabiex jirriflettu rekwiżiti nazzjonali jew internazzjonali fis-servizz.

5.2. Il-karatteristiki tas-sistemi tal-ibbrejkjar

5.2.1. Vetturi tal-kategoriji M_2, M_3 u N

5.2.1.1. Is-sett tas-sistemi tal-ibbrejkjar li bih hija mgħammra vettura għandu jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti għas-sistemi ta' bbrejkjar ta' servizz, sekondarju u tal-parking.

5.2.1.2. Is-sistemi li jipprovdu l-ibbrejkjar ta' servizz, l-ibbrejkjar sekondarju u l-ibbrejkjar tal-parking jista' jkollhom komponenti komuni, sakemm dawn jissodisfaw il-kundizzjonijiet li ġejjin:

5.2.1.2.1. Għandu jkun hemm għall-inqas żewġ kontrolli, indipendenti minn xulxin u aċċessibbli b'mod faċli għas-sewwieq mill-pożizzjoni normali ta' sewqan tiegħu.

Għall-kategoriji kollha tal-vetturi, minbarra M_2 u M_3, kull apparat ta' kontroll tal-brejk (minbarra apparat ta' kontroll ta' sistema tal-ibbrejkjar fit-tul) għandu jkun iddisinjat b'mod li jmur lura għall-pożizzjoni ta' diżattivazzjoni sħiħa meta jkun rilaxxat. Dan ir-rekwiżit ma għandux japplika għall-apparat ta' kontroll tal-brejk tal-parking (jew dik il-parti ta' apparat ta' kontroll kombinat) meta jkun attivat b'mod mekkaniku f'pożizzjoni applikata;

5.2.1.2.2. L-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għandu jkun indipendenti mill-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking;

5.2.1.2.3. Jekk is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz u s-sistema ta' bbrekjar sekondarju jkollhom l-istess apparat ta' kontroll, l-effikaċja tal-kollegament bejn dak il-kontroll u l-komponenti varji tas-sistemi ta' trażmissjoni ma għandhiex tbati minn tnaqqis fl-effikaċja wara ċertu perjodu ta' użu;

5.2.1.2.4. Jekk is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz u s-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju jkollhom l-istess kontroll, is-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking għandha tkun iddisinjata b'mod li tkun tista' titħaddem meta l-vettura tkun miexja. Dan ir-rekwiżit m'għandux japplika jekk is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tal-vettura jista' jiġi attwat, anki parzjalment, permezz ta' apparat ta' kontroll awżiljarju;

5.2.1.2.5. Bla ħsara għar-rekwiżiti tal-paragrafu 5.1.2.3 ta' dan ir-Regolament, is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz u s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking jistgħu jużaw komponenti komuni fit-trażmissjoni(jiet) tagħhom, bil-kundizzjoni li fl-eventwalità ta' ħsara f'xi parti tat-trażmissjoni(jiet), ir-rekwiżiti għall-ibbrejkjar sekondarju jibqgħu assigurati;

5.2.1.2.6. Fl-eventwalità ta' ksur ta' kwalunkwe komponent għajr il-brejkijiet (kif definit fil-paragrafu 2.6 ta' dan ir-Regolament) jew tal-komponenti msemmija fil-paragrafu 5.2.1.2.8 taħt, jew ta' kwalunkwe ħsara oħra tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz (ma taħdimx tajjeb, eżawriment parzjali jew totali tar-riżerva ta' enerġija), is-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju jew dik il-parti tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz li mhijiex affettwata mill-ħsara, għandha tkun kapaċi twaqqaf il-vettura fil-kundizzjonijiet stipulati għall-ibbrejkjar sekondarju;

5.2.1.2.7. b'mod partikolari, fejn is-sistema ta' brejkjar sekondarju u s-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz ikollhom apparat ta' kontroll komuni u trażmissjoni komuni:

5.2.1.2.7.1. Jekk l-ibbrejkjar ta' servizz ikun żgurat bl-azzjoni tal-enerġija muskolari tas-sewwieq megħjuna minn riżerva ta' enerġija waħda jew aktar, l-ibbrejkjar sekondarju għandu, fl-eventwalità ta' nuqqas milli tiġi pprovduta dik l-għajnuna, jkun jista' jiġi żgurat mill-enerġija muskolari tas-sewwieq megħjuna mir-riservi ta' enerġija, jekk ikun hemm, li mhumiex affettwati mill-ħsara, fejn il-forza applikata fuq l-apparat ta' kontroll ma tkunx aktar mill-massimi preskritti;

5.2.1.2.7.2. Jekk il-forza tal-ibbrejkjar tas-servizz u t-trażmissjoni jkunu jiddependu esklussivament fuq l-użu ta' riżerva ta' enerġija kkontrollata mis-sewwieq, għandu jkun hemm għall-inqas żewġ riżervi ta' enerġija indipendenti għalkollox, kull waħda pprovduta bit-trażmissjoni tagħha stess, u t-tnejn li huma għandhom ikunu indipendenti; kull waħda minnhom tista' taħdem fuq il-brejkijiet ta' żewġ roti biss jew aktar magħżula b'tali mod li jkunu kapaċi li waħedhom jiżguraw il-grad stipulat ta' bbrejkjar sekondarju mingħajr ma jipperikolaw l-istabbilità tal-vettura waqt l-ibbrejkjar; barra minn hekk, kull waħda mir-riservi ta' enerġija msemmija hawn fuq trid tkun mgħammra b'apparat ta' twissija kif definit fil-paragrafu 5.2.1.13 hawn taħt. F'kull ċirkwit tal-ibbrejkjar ta' servizz, tal-inqas f'wieħed mill-kompartimenti tal-arja, f'pożizzjoni adegwata u faċilment aċċessibbli hemm bżonn ta' apparat ta' tbattil u tal-evakwazzjoni;

5.2.1.2.7.3. Jekk il-forza tal-ibbrejkjar ta' servizz u t-trażmissjoni jkunu jiddependu esklussivament fuq l-użu ta' riżerva ta' enerġija, riżerva waħda ta' enerġija għat-trażmissjoni hija kkunsidrata biżżejjed, bil-kundizzjoni li l-ibbrejkjar sekondarju preskritt ikun assigurat bl-azzjoni tal-enerġija muskolari tas-sewwieq li taġixxi fuq il-kontroll tal-brejk ta' servizz u li jintlaħqu r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.6.

5.2.1.2.8. Ċerti parts, bħalma huma l-pedala u l-bearing tagħha, iċ-ċilindru ewlieni u l-pistun jew pistuni tiegħu (sistemi idrawliċi), il-valv tal-kontroll (sistemi idrawliċi u/jew pnewmatiċi), il-konnessjoni bejn il-pedala u ċ-ċilindru ewlieni jew il-valv ta' kontroll, iċ-ċilindri tal-brejk u l-pistuni tagħhom (sistemi idrawliċi u/jew pnewmatiċi) u l-assemblaġġi tal-lieva u l-cam tal-brejkijiet, m'għandhomx jitqiesu bħala suxxettibli għall-ksur jekk ikunu ta' daqs xieraq, ikunu aċċessibbli faċilment għall-manutenzjoni, u juru karatteristiki ta' sikurezza li jkunu għall-inqas ugwali għal dawk preskritti għal komponenti essenzjali oħrajn (bħalma hi l-konnessjoni tal-istering) tal-vettura. Kwalunkwe parti msemmija qabel, li ħsara fiha tagħmilha impossibbli sabiex il-vettura titwaqqaf bi grad ta' effikaċja li jkun tal-inqas ugwali għal dak preskritt għall-ibbrejkjar sekondarju, trid tkun magħmula mill-metall jew minn materjal b'karatteristiki ekwivalenti u m'għandhiex issofri tgħawwiġ notevoli fit-tħaddim normali tas-sistemi tal-ibbrejkjar.

5.2.1.3. Fejn ikun hemm apparati ta' kontroll separati għas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz u għas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju, l-attwazzjoni simultanja taż-żewġ apparati ta' kontroll m'għandhiex twassal biex is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz kif ukoll is-sistema ta' brejk sekondarju ma jibqgħux jaħdmu, la meta ż-żewġ sistemi tal-ibbrejkjar ikunu f'kundizzjoni ta' ħidma tajba u lanqas meta waħda minnhom tkun difettuża.

5.2.1.4. Is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, sew jekk tkun ikkombinata mas-sistema ta' brejk sekondarju kif ukoll jekk ma tkunx, għandha tkun tali li fl-eventwalità ta' ħsara f'parti mit-trażmissjoni tagħha, xorta waħda jiġu bbrejkjati numru suffiċjenti ta' roti bit-tħaddim tal-kontroll tal-brejk ta' servizz; dawn ir-roti għandhom ikunu magħżulin b'mod li l-prestazzjoni residwa tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tissodisfa r-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 2.4 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.4.1. Madankollu, id-dispożizzjonijiet ta' hawn fuq m'għandhomx japplikaw għal vetturi tratturi għas-semitrejlers meta t-trażmissjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tas-semitrejler tkun indipendenti minn dik tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tal-vettura trattur;

5.2.1.4.2. Il-ħsara ta' parti mis-sistema ta' trażmissjoni idrawlika għandha tiġi senjalata lis-sewwieq permezz ta' apparat li jinkludi bozza ħamra ta' twissija, kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 Inkella, għandha tkun permessa l-attivazzjoni ta' dan l-apparat meta l-fluwidu fil-kompartiment ikun taħt ċertu livell speċifikat mill-manifattur.

5.2.1.5. Meta jsir użu ta' enerġija li ma tkunx l-enerġija muskolari tas-sewwieq, mhux meħtieġ li jkun hemm aktar minn sors wieħed ta' enerġija ieħor (pompa idrawlika, kompressur tal-arja, eċċ.), iżda l-mezzi li bihom jitħaddem l-apparat li jikkostitwixxi dak is-sors għandu jkun sikur kemm jista' jkun b'mod prattiku.

5.2.1.5.1. Fl-eventwalità li xi parti mit-trażmissjoni ta' sistema tal-ibbrejkjar tal-vettura ma taħdimx, l-alimentazzjoni għal dik il-parti mhux affettwata mill-ħsara għandha tibqa' tiġi żgurata, jekk ikun hemm bżonn, bil-għan li l-vettura titwaqqaf bil-grad ta' effikaċja preskritt għall-ibbrejkjar residwali u/jew sekondarju. Din il-kundizzjoni għandha tiġi ssodisfata permezz ta' apparati li jistgħu jiġu attwati faċilment meta l-vettura tkun wieqfa, jew b'mezz awtomatiku.

5.2.1.5.2. Barra minn hekk, l-apparati ta' ħżin li jinsabu 'l isfel miċ-ċirkwit tal-ibbrejkjar ta' dan l-apparat għandhom ikunu tali li fl-eventwalità ta' ħsara fil-provvista tal-enerġija, wara erba' attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tal-apparat ta' kontroll tal-brejk tas-servizz taħt il-kundizzjonijiet stipulati fil-paragrafu 1.2 tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament, xorta jkun possibbli li l-vettura titwaqqaf fil-ħames applikazzjoni bil-grad ta' effikaċja stipulat għall-ibbrejkjar sekondarju.

5.2.1.5.3. Madankollu, għas-sistemi idrawliċi tal-ibbrejkjar b'enerġija maħżuna, dawn id-dispożizzjonijiet jistgħu jitqiesu bħala ssodisfati bil-kundizzjoni li jkunu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2.2 tal-Parti C tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.6. Ir-rekwiżiti tal-paragrafi 5.2.1.2, 5.2.1.4 u 5.2.1.5 ta' dan ir-Regolament iridu jiġu ssodisfati mingħajr ma jintuża xi apparat awtomatiku ta' xi tip li n-nuqqas ta' effikaċja tiegħu jista' ma jiġix osservat minħabba l-fatt li partijiet li normalment ikunu f'pożizzjoni ta' mistrieħ jiġu attivati biss f'każ ta' ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar.

5.2.1.7. Is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz trid taġixxi fuq ir-roti kollha tal-vettura u għandha tqassam l-azzjoni tagħha b'mod xieraq bejn il-fusien.

5.2.1.7.1. Fil-każ ta' vetturi b'aktar minn żewġ fusien, sabiex jiġi evitat l-illokkjar tar-rota jew l-igglejżjar tal-firrodi tal-brejkijiet, il-forza tal-brejk fuq ċerti fusien tista' titnaqqas għal żero awtomatikament meta jkunu qed iġorru tagħbija mnaqqsa ħafna, bil-kundizzjoni li l-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tal-prestazzjoni preskritti fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.7.2. Fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N_1 mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija B, l-input tal-brejk minn sorsi oħra ta' bbrejkjar, jista' jkun ikkoordinat b'mod xieraq sabiex jippermetti li tiġi applikata s-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv waħedha, bil-kundizzjoni li jiġu ssodisfati ż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin:

5.2.1.7.2.1. Il-varjazzjonijiet intrinsiċi fl-output tat-torque tas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv (eż. b'riżultat ta' bidliet fl-istat ta' ċarġ elettriku fil-batteriji tal-ġbid) ikunu kkumpensati awtomatikament b'varjazzjoni xierqa fir-rigward tal-koordinament sakemm jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ([1]) ta' wieħed mill-annessi li ġejjin ta' dan ir-Regolament:

Anness 4, paragrafu 1.3.2, jew

Anness 13, paragrafu 5.3 (inkluż il-każ fejn il-mutur elettriku jkun attivat); kif ukoll

5.2.1.7.2.2. Kull fejn ikun meħtieġ, sabiex ikun żgurat li r-rata tal-ibbrejkjar ([1]) tibqa' relatata mad-domanda tal-ibbrejkjar tas-sewwieq, wara li tiġi kkunsidrata l-aderenza tat-tajer/triq disponibbli, l-ibbrejkjar għandu jiġi kkawżat awtomatikament biex jaħdem fuq ir-roti kollha tal-vettura.

5.2.1.8. L-azzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz għandha tiġi distribwita bejn ir-roti tal-istess fus b'mod simmetriku fir-rigward tal-pjan medjan lonġitudinali tal-vettura. Għandhom jiġu ddikjarati l-kumpens u l-funzjonijiet, bħalma hi l-funzjoni antilokk, li jistgħu jikkawżaw devjazzjonijiet minn din id-distribuzzjoni simmetrika.

5.2.1.8.1. Il-kumpens mit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku għal deterjorament jew difett fis-sistema tal-ibbrejkjar għandu jiġi indikat lis-sewwieq permezz tas-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 Dan ir-rekwiżit għandu japplika għall-kundizzjonijiet kollha meta l-kumpens jaqbeż il-limiti li ġejjin:

5.2.1.8.1.1. Differenza fil-pressjonijiet trażversali tal-ibbrejkjar fuq kwalunkwe fus:

(a) ta' 25 fil-mija tal-valur ogħla għal deċellerazzjonijiet tal-vettura ta' ≥ 2 m/s²;

(b) Valur li jikkorrispondi għal 25 % b'2 m/s² għal deċellerazzjonijiet inqas minn din ir-rata.

5.2.1.8.1.2. Valur ta' kumpens individwali fuq kwalunkwe fus:

(a) > 50 fil-mija tal-valur nominali għal deċellerazzjonijiet tal-vettura ta' ≥ 2 m/s²;

(b) Valur li jikkorrispondi għal 50 % tal-valur nominali bi 2 m/s² għal deċellerazzjonijiet inqas minn din ir-rata.

5.2.1.8.2. Il-kumpens kif definit hawn fuq, huwa permess biss meta l-applikazzjoni inizjali tal-brejk issir b'veloċitajiet tal-vettura ta' iżjed minn 10 km/h.

5.2.1.9. Il-malfunzjonijiet tat-trażmissjoni ta' kontroll elettriku m'għandhomx japplikaw il-brejkijiet bil-kontra tal-intenzjonijiet tas-sewwieq.

5.2.1.10. Is-sistemi tal-ibbrejkjar ta' servizz, tal-ibbrejkjar sekondarju u tal-ibbrejkjar tal-parking iridu jaġixxu fuq uċuħ għall-ibbrejkjar imqabbdin mar-roti permezz ta' komponenti ta' potenza adegwata.

Fejn it-torque tal-ibbrejkjar għal fus jew fusien partikolari jkun ipprovdut kemm minn sistema tal-ibbrejkjar bil-frizzjoni kif ukoll minn sistema tal-ibbrejkjar bl-elettriku riġenerattiv ta' kategorija B, huwa permess l-iskonnettjar ta' din tal-aħħar, bil-kundizzjoni li s-sors ta' bbrejkjar bil-frizzjoni jibqa' mqabbad b'mod permanenti u jkun kapaċi jipprovdi l-kumpens imsemmi fil-paragrafu 5.2.1.7.2.1.

([1]) L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-tip li tkun se tagħti l-approvazzjoni għandu jkollha d-dritt li tiċċekkja s-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz permezz ta' proċeduri addizzjonali għall-ittestjar tal-vettura.

Madankollu, fil-każ ta' mumenti temporanji qosra ta' skonnessjoni, huwa aċċettat kumpens inkomplet, madankollu f'ħin ta' 1 s, dan il-kumpens għandu jkun kiseb għall-inqas 75 fil-mija tal-valur finali tiegħu.

Iżda, fil-każijiet kollha, is-sors ta' bbrejkjar bil-frizzjoni mqabbad b'mod permanenti għandu jiżgura li kemm is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz kif ukoll is-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju jkomplu jaħdmu bil-livell preskritt ta' effikaċja.

L-iskonnettjar tal-uċuħ għall-ibbrejkjar tas-sistema tal-ibbrejkjar għall-parking għandu jkun permess biss bil-kundizzjoni li l-iskonnettjar ikun ikkontrollat esklussivament mis-sewwieq mis-sit tas-sewqan tiegħu, permezz ta' sistema li ma tistax tiġi azzjonata bi tnixxija.

5.2.1.11. Il-konsum tal-brejkijiet għandu jkun jista' jiġi kkumpensat faċilment permezz ta' sistema ta' aġġustament manwali jew awtomatiku. Barra minn hekk, il-kontroll u l-komponenti tat-trażmissjoni u tal-brejkijiet għandu jkollhom riżerva ta' ċaqliq u, jekk ikun hemm bżonn, mezz xieraq ta' kumpens sabiex, meta l-brejkijiet jisħnu jew meta l-firrodi jilħqu ċertu grad ta' konsum, jiġi żgurat ibbrejkjar effikaċi mingħajr ma jkun meħtieġ aġġustament immedjat.

5.2.1.11.1. L-aġġustament għall-konsum għandu jkun awtomatiku għall-brejk ta' servizz. Madankollu, it-twaħħil ta' apparati ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet huwa fakultattiv għal vetturi off-road tal-kategoriji N_2 u N_3, u għall-brejkijiet ta' wara tal-vetturi tal-kategorija N_1. Il-brejkijiet mgħammra b'apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet għandhom, wara li jissaħħnu u mbagħad jitħallew jikshu, ikunu kapaċi jaħdmu liberament kif definit fil-paragrafu 1.5.4 tal-Anness 4 wara t-test tat-Tip I definit ukoll f'dak l-anness.

5.2.1.11.2. Iċċekkjar tal-konsum tal-komponenti ta' frizzjoni tal-brejk ta' servizz

5.2.1.11.2.1. Għandu jkun possibbli li l-konsum tal-firrodi tal-brejk ta' servizz jiġi vvalutat faċilment minn barra jew minn taħt il-vettura, mingħajr it-tneħħija tar-roti, bil-forniment ta' toqob xierqa għall-ispezzjoni jew b'xi mezz ieħor. Dan jista' jinkiseb billi jintużaw għodod sempliċi standard tal-garaxx jew tagħmir komuni għall-ispezzjoni tal-vetturi.

Inkella, jista' jintuża sensor għal kull rota (roti doppji huma kkunsidrati bħala rota waħda), li jwissi lis-sewwieq fil-pożizzjoni ta' sewqan tiegħu meta jkun meħtieġ bdil tal-firrodi. Fil-każ ta' twissija ottika, jista' jintuża s-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 hawn taħt.

5.2.1.11.2.2. Il-valutazzjoni tal-kundizzjoni tal-użu tal-uċuħ ta' frizzjoni tad-diski jew tat-tnabar tal-brejkijiet tista' ssir biss b'kejl dirett tal-komponent reali jew eżami ta' kwalunkwe indikatur tal-konsum tad-diski jew tat-tnabar tal-brejkijiet, li jista' jeħtieġ xi livell ta' żarmar. Għalhekk, fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-manifattur tal-vettura għandu jiddefinixxi dawn li ġejjin:

(a) Il-metodu li bih jista' jiġi vvalutat il-konsum tal-uċuħ ta' frizzjoni tat-tnabar jew id-diski, fosthom il-livell ta' żarmar li jkun meħtieġ u l-għodod u l-proċessi meħtieġa sabiex jintlaħaq dan;

(b) Informazzjoni li tiddefinixxi l-limitu massimu aċċettabbli ta' konsum fil-punt li fih il-bdil isir neċessarju.

Din l-informazzjoni għandha ssir disponibbli liberament, eż. manwal tal-vettura jew rekord ta' informazzjoni elettronika.

5.2.1.12. F'sistemi ta' bbrejkjar bi trażmissjoni idrawlika, il-fetħiet għall-mili tal-kompartimenti tal-fluwidu jridu jkunu aċċessibbli faċilment; barra minn hekk, ir-reċipjenti tal-fluwidu tar-riżerva għandhom ikunu magħmulin b'mod li l-livell tal-fluwidu tar-riżerva ikun jista' jiġi kkontrollat mingħajr ma jkun hemm għalfejn jinfetħu r-reċipjenti. Jekk din il-kundizzjoni tal-aħħar ma tiġix issodisfata, is-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 għandu jiġbed l-attenzjoni tas-sewwieq għal kwalunkwe tnaqqis fil-livell tal-fluwidu ta' riżerva li jista' jikkawża ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar. It-tip ta' fluwidu li għandu jintuża fis-sistemi tal-ibbrejkjar bi trażmissjoni idrawlika għandu jiġi identifikat mis-simbolu skont il-grafika 1 jew 2 tal-Istandard ISO 9128:2006. Is-simbolu għandu jitwaħħal f'pożizzjoni fejn jidher u jkun b'mod li ma jkunx jista' jitħassar sa 100 mm mill-fetħiet għall-mili tal-kompartimenti tal-fluwidu; informazzjoni addizzjonali tista' tingħata mill-manifattur.

5.2.1.13. Apparat ta' twissija

5.2.1.13.1. Kwalunkwe vettura mgħammra bi brejk ta' servizz attwat minn kompartiment tal-enerġija għandha, meta l-prestazzjoni preskritta tal-brejk sekondarju ma tkunx tista' tinkiseb permezz ta' dan il-brejk mingħajr ma tintuża l-enerġija maħżuna, tkun ipprovduta b'apparat ta' twissija, flimkien ma' manometru, fejn ikun imwaħħal, li jagħti sinjal ottiku jew akustiku meta l-enerġija maħżuna, fi kwalunkwe parti tas-sistema, tinżel għal valur li fih, mingħajr l-iċċarġjar mill-ġdid tal-kompartiment u irrispettivament mill-kundizzjonijiet ta' tagħbija tal-vettura, ikun possibbli li jiġi applikat il-brejk ta' servizz għall-ħames darba wara erba' attwazzjonijiet b'għafsiet sħaħ u tinkiseb il-prestazzjoni preskritta mill-brejk sekondarju (mingħajr ħsarat fit-trażmissjoni tal-brejk ta' servizz u bil-brejkijiet aġġustati bl-aktar mod qrib possibbli). Dan l-apparat ta' twissija għandu jkun imqabbad direttament u b'mod permanenti maċ-ċirkwit. Meta l-magna tkun qed taħdem taħt kundizzjonijiet operattivi normali u ma jkun hemm ebda ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar, bħalma huwa l-każ fit-testijiet ta' approvazzjoni għal dan it-tip, l-apparat ta' twissija ma għandu jagħti l-ebda sinjal ħlief waqt il-ħin meħtieġ għall-iċċarġjar tar-riżerva(i) tal-enerġija wara li tinxtegħel il-magna. Is-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 għandu jintuża bħala s-sinjal ottiku ta' twissija.

5.2.1.13.1.1. Madankollu, fil-każ ta' vetturi li jkunu kkunsidrati biss li jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.5.1 ta' dan ir-Regolament għax jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2.2 tal-Parti C tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament, l-apparat ta' twissija għandu jikkonsisti minn sinjal akustiku flimkien ma' sinjal ottiku. Dawn l-apparati ma għandhomx għalfejn joperaw simultanjament, jekk it-tnejn li huma jkunu jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' hawn fuq u s-sinjal akustiku ma jiġix attwat qabel is-sinjal ottiku. Is-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 għandu jintuża bħala s-sinjal ottiku ta' twissija.

5.2.1.13.1.2. Dan l-apparat akustiku jista' jsir inoperattiv waqt li jiġi applikat il-brejk tal-idejn u/jew, b'għażla tal-manifattur, fil-każ ta' trażmissjoni awtomatika, is-selettur ikun qiegħed fil-pożizzjoni "Park".

5.2.1.14. Mingħajr preġudizzju għar-rekwiżiti tal-paragrafu 5.1.2.3 ta' dan ir-Regolament, fejn l-użu ta' sors ta' enerġija awżiljari huwa essenzjali għall-funzjonament ta' sistema ta' bbrejkjar, ir-riżerva ta' enerġija għandha tkun tali li tiżgura li, jekk il-magna tieqaf, jew fl-eventwalità ta' ħsara tal-mezz li bih is-sors ta' enerġija titħaddem, il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tibqa' adegwata sabiex twaqqaf il-vettura fil-kundizzjonijiet preskritti. Barra minn hekk, jekk l-isforz muskolari applikat mis-sewwieq fuq is-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking ikun rinforzat minn servo, l-attwazzjoni tal-brejk tal-parking trid tkun żgurata f'każ ta' ħsara fis-servo, jekk ikun hemm bżonn billi tintuża riżerva ta' enerġija indipendenti minn dik li normalment tforni lis-servo. Din ir-riżerva ta' enerġija tista' tkun dik maħsuba għas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz.

5.2.1.15. Fil-każ ta' vettura motorizzata li magħha jkun awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler mgħammar bi brejk ikkontrollat mis-sewwieq tal-vettura tal-irmonk, is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tal-vettura tal-irmonk għandha tkun mgħammra b'apparat imfassal b'mod li f'każ ta' ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler, jew f'każ ta' interruzzjoni fil-pajp tal-provvista tal-arja (jew ta' xi tip ieħor ta' konnessjoni li jista' jiġi adottat) bejn il-vettura tal-irmonk u t-trejler tagħha, xorta jrid ikun possibbli li l-vettura tal-irmonk tiġi bbrejkjata bl-effikaċja preskritta għall-ibbrejkjar; għalhekk huwa preskritt, b'mod partikolari, li dan l-apparat għandu jkun qiegħed fuq il-vettura tal-irmonk.

5.2.1.16. L-apparat pnewmatiku/idrawliku awżiljari jrid jiġi fornut bl-enerġija b'mod li matul it-tħaddim tiegħu jkunu jistgħu jiġu ssodisfati l-valuri preskritti tad-deċellerazzjoni u li anki f'każ ta' ħsara fis-sors tal-enerġija, it-tħaddim tal-apparat awżiljarju ma jkunx jista' jwassal sabiex ir-riservi tal-enerġija li jalimentaw is-sistemi tal-ibbrejkjar jaqgħu taħt il-livell indikat fil-paragrafu 5.2.1.13 hawn fuq.

5.2.1.17. Jekk it-trejler ikun tal-kategorija O_3 jew O_4, is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għandha tkun tat-tip kontinwu jew semikontinwu.

5.2.1.18. Fil-każ ta' vettura awtorizzata biex tiġbed trejler tal-kategorija O_3 jew O_4, is-sistemi tal-ibbrejkjar tagħha jridu jissodisfaw il-kundizzjonijiet li ġejjin:

5.2.1.18.1. Meta tiġi attivata s-sistema ta' brejkjar sekondarju tal-vettura tal-irmonk, għandu jkun hemm ukoll azzjoni ta' bbrejkjar gradwata fit-trejler;

5.2.1.18.2. Fl-eventwalità ta' ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tal-vettura tal-irmonk, fejn dik is-sistema tkun tikkonsisti minn tal-inqas żewġ partijiet indipendenti, il-parti jew partijiet mhux affettwati mill-ħsara għandhom ikunu kapaċi li jattwaw parzjalment jew għalkollox il-brejkijiet tat-trejler. Għandu jkun

possibbli li din l-azzjoni ta' bbrekjar tkun gradwata. Jekk din l-operazzjoni tinkiseb permezz ta' valv li normalment ikun mistrieħ, dan il-valv jista' jiġi inkorporat biss jekk il-funzjonament korrett tiegħu jkun jista' jiġi ċċekkjat faċilment mis-sewwieq, jew minn ġewwa l-kabina jew minn barra l-vettura, mingħajr ma juża għodod;

5.2.1.18.3. Fl-eventwalità ta' ħsara (eż. qtugħ jew tnixxija) f'waħda mil-linji ta' konnessjoni pnewmatika, interruzzjoni jew difett fil-linja ta' kontroll elettriku, xorta jrid ikun possibbli għas-sewwieq li jħaddem b'mod sħiħ jew parzjali l-brejkijiet tat-trejler permezz tal-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz jew permezz tal-apparat ta' kontroll tal-brejk sekondarju, sakemm il-ħsara ma tikkawżax awtomatikament lit-trejler sabiex jibbrejkja bil-prestazzjoni preskritta fil-paragrafu 3.3 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.18.4. L-ibbrejkjar awtomatiku fil-paragrafu 5.2.1.18.3 hawn fuq għandu jitqies li twettaq meta jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

5.2.1.18.4.1. Meta l-apparat ta' kontroll tal-brejk maħsub għal dawk il-kontrolli msemmija fil-paragrafu 5.2.1.18.3 hawn fuq, ikun attwat b'mod sħiħ, il-pressjoni fil-linja tal-provvista għandha taqa' għal 150 kPa fiż-żewġ sekondi ta' wara; minbarra dan, meta l-apparat ta' kontroll tal-brejk jiġi rilaxxat, il-linja tal-provvista għandha terġa' tingħata l-pressjoni.

5.2.1.18.4.2. Meta l-linja tal-provvista tiġi evakwata bir-rata ta' għall-inqas 100 kPa fis-sekonda, l-ibbrejkjar awtomatiku tat-trejler għandu jibda jopera qabel ma l-pressjoni fil-linja tal-provvista taqa' għal 200 kPa.

5.2.1.18.5. Fl-eventwalità ta' ħsara f'waħda mil-linji ta' kontroll li jgħaqqdu żewġ vetturi mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.2, il-linja ta' kontroll mhux affettwata mill-ħsara għandha tiżgura awtomatikament il-prestazzjoni ta' bbrejkjar preskritta għat-trejler fil-paragrafu 3.1 tal-Anness 4.

5.2.1.19. Fil-każ ta' vettura motorizzata mgħammra biex tiġbed trejler b'sistema elettrika tal-ibbrejkjar, skont il-paragrafu 1.1 tal-Anness 14 ta' dan ir-Regolament, għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

5.2.1.19.1. Il-provvista tal-elettriku (ġeneratur u batterija) tal-vettura motorizzata għandu jkollha kapaċità suffiċjenti sabiex tipprovdi l-kurrent għas-sistema elettrika tal-ibbrejkjar. Bil-magna taħdem fil-veloċità fil-vojt (idling) rakkomandata mill-manifattur u bl-apparati tal-elettriku kollha pprovduti mill-manifattur bħala tagħmir standard tal-vettura mixgħula, il-vultaġġ fil-linji tal-elettriku waqt il-konsum massimu tal-kurrent tas-sistema elettrika tal-ibbrejkjar (15 A) m'għandux jaqa' taħt il-valur ta' 9,6 V imkejjel fil-konnessjoni. Il-linji tal-elettriku ma għandhomx ikunu jistgħu jagħmlu xort fiċ-ċirkwit, lanqas meta ċ-ċirkwit ikun mgħobbi żżejjed;

5.2.1.19.2. Fl-eventwalità ta' ħsara tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz tal-vetturi tal-irmonk, fejn dik is-sistema tkun tikkonsisti f'għall-inqas żewġ unitajiet indipendenti, il-parti jew il-partijiet mhux milquta mill-ħsara għandhom ikunu kapaċi li jattwaw parzjalment jew kompletament il-brejkijiet tat-trejler;

5.2.1.19.3. L-użu tal-iswiċċ tal-bozza tal-waqfien u ċ-ċirkwit għall-attwazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar elettroniku huwa permisibbli biss jekk il-linja ta' attwazzjoni tkun imqabbda b'mod parallel mal-bozza tal-waqfien u l-iswiċċ u ċ-ċirkwit tal-bozza tal-waqfien eżistenti huma kapaċi li jieħdu t-tagħbija żejda.

5.2.1.20. Fil-każ ta' sistema pnewmatika tal-ibbrejkjar ta' servizz li tikkonsisti f'żewġ sezzjonijiet indipendenti jew iżjed, kwalunkwe tnixxija bejn dawk is-sezzjonijiet fi jew 'l isfel miċ-ċirkwit tal-kontroll għandha tiġi rilaxxata kontinwament fl-atmosfera.

5.2.1.21. Fil-każ ta' vettura motorizzata awtorizzata biex tiġbed trejler tal-kategorija O_3 jew O_4, is-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz tat-trejler ikun jista' jitħaddem biss flimkien mas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz, is-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju jew is-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tal-vettura tal-irmonk. Madankollu, hija permessa l-applikazzjoni awtomatika tal-brejkijiet tat-trejler waħedhom meta t-tħaddim tal-brejkijiet tat-trejler jinbeda b'mod awtomatiku mill-vettura tal-irmonk għall-iskop uniku tal-istabbilizzazzjoni tal-vettura.

5.2.1.22. Vetturi motorizzati tal-kategoriji M_2, M_3, N_2 u N_3 li ma jkollhomx aktar minn erba' fusien għandhom ikunu mgħammra b'sistemi antilokk tal-kategorija 1 skont l-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.23. Vetturi motorizzati awtorizzati li jirmunkaw trejler mgħammar b'sistema antilokk għandhom ikunu mgħammra wkoll b'wieħed jew bit-tnejn minn dawn li ġejjin, għat-trażmissjoni tal-kontroll elettriku:

(a) Konnettur elettriku speċjali li jikkonforma mal-ISO 7638:2003; ([1])

(b) Konnettur awtomatizzat li jissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fl-Anness 22.

5.2.1.24. Rekwiżiti addizzjonali għal vetturi tal-Kategoriji M_2, N_1 u tal-kategorija N_2 ta' < 5 tunnellati mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv ta' kategorija A:

5.2.1.24.1. L-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv għandu jiġi attwat biss mill-apparat ta' kontroll tal-aċċeleratur u/jew il-pożizzjoni tal-ger newtrali għall-vetturi tal-kategorija N_1.

5.2.1.24.2. Barra minn hekk, għall-vetturi tal-kategoriji M_2 u N_2 (< 5 tunnellati), il-kontroll tal-brejk elettriku riġenerattiv jista' jkun swiċċ jew lieva separati.

5.2.1.24.3. Ir-rekwiżiti tal-paragrafi 5.2.1.25.6 u 5.2.1.25.7 japplikaw ukoll għal sistemi ta' bbrejkjar riġenerattiv tal-Kategorija A.

5.2.1.25. Rekwiżiti addizzjonali għal vetturi tal-Kategoriji M_2, N_1 u tal-kategorija N_2 ta' < 5 tunnellati mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv ta' kategorija B:

5.2.1.25.1. M'għandux ikun possibbli li parti mis-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tiġi skonnettjata, parzjalment jew għalkollox, ħlief b'mezzi awtomatiċi. Dan m'għandux jinftiehem bħala devjazzjoni mir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.10.

5.2.1.25.2. Is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz irid ikollha apparat ta' kontroll wieħed biss.

5.2.1.25.3. Għall-vetturi mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar elettriku riġenerattiv taż-żewġ kategoriji, għandhom japplikaw il-preskrizzjonijiet kollha rilevanti ħlief il-paragrafu 5.2.1.24.1.

F'dan il-każ, l-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv jista' jiġi attwat mill-kontroll tal-aċċelleratur u/jew il-pożizzjoni newtrali tal-ger għal vetturi tal-kategorija N_1.

Barra minn hekk, l-azzjoni fuq l-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz m'għandhiex tnaqqas l-effett ta' bbrejkjar imsemmi hawn fuq iġġenerat mir-rilaxx tal-apparat ta' kontroll tal-aċċelleratur.

5.2.1.25.4. Is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz m'għandhiex tiġi affettwata ħażin mill-iskonnettjar tal-magna/i jew mir-rapport tal-ger li jintuża.

5.2.1.25.5. Jekk il-funzjonament tal-komponent elettriku tal-ibbrejkjar ikun żgurat b'relazzjoni stabbilita bejn l-informazzjoni ġejja mill-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz u l-forza tal-ibbrejkjar fir-roti rispettivi, kwalunkwe ħsara f'din ir-relazzjoni li twassal għall-modifika tad-distribuzzjoni tal-ibbrejkjar bejn il-fusien (Anness 10 jew 13, skont liema jkun applikabbli) għandha tiġi senjalata lis-sewwieq permezz ta' sinjal ottiku ta' twissija mhux aktar tard minn meta jiġi attwat il-kontroll u dan għandu jibqa' mixgħul sakemm idum dan id-difett u li l-iswiċċ għall-kontroll tal-vettura (ċavetta) jkun fil-pożizzjoni "ON".

5.2.1.25.6. Il-funzjonament tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv m'għandux jiġi affettwat ħażin minn kampijiet manjetiċi jew tal-elettriku.

5.2.1.25.7. Fil-każ tal-vetturi mgħammra b'apparat antilokk, l-apparat antilokk irid jikkontrolla s-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv.

([1]) Il-konnettur ISO 7638:2003 jista' jintuża għal applikazzjonijiet b' 5 pinnijiet jew 7 pinnijiet, kif xieraq.

5.2.1.26. Rekwiżiti speċjali addizzjonali għat-trażmissjoni elettrika tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking

5.2.1.26.1. Fil-każ ta' ħsara fit-trażmissjoni elettrika, għandha tiġi evitata kwalunkwe attwazzjoni mhux intenzjonata tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking.

5.2.1.26.2. Ir-rekwiżiti li ġejjin għandhom jiġu ssodisfatti f'każ ta' ħsara elettrika kif speċifikat:

5.2.1.26.2.1. Vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N_2 u N_3:

Fil-każ ta' ħsara elettrika fil-kontroll jew qtugħ fil-wajers fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku esterna għall-unità(jiet) ta' kontroll elettroniku, eskluża l-provvista tal-enerġija, irid jibqa' possibbli li s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tiġi applikata mis-sit tas-sewwieq u b'hekk il-vettura mgħobbija tkun tista' tinżamm wieqfa fuq inklinazzjoni ta' 8 % 'l fuq jew 'l isfel. Inkella, f'dan il-każ, hija permessa attwazzjoni awtomatika tal-brejk tal-parking meta l-vettura tkun wieqfa, bil-kundizzjoni li tintlaħaq il-prestazzjoni msemmija hawn fuq u, ladarba jiġi applikat, il-brejk tal-parking jibqa' attivat b'mod indipendenti mill-istatus tal-iswiċċ tal-ignixin (start). F'din l-alternattiva, il-brejk tal-parking għandu jiġi rilaxxat b'mod awtomatiku malli s-sewwieq jibda jħarrek il-vettura mill-ġdid. Irid ikun ukoll possibbli li s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tiġi rilaxxata, jekk ikun meħtieġ bl-użu ta' għodod u/jew apparat awżiljarju trasportat/imwaħħal fuq il-vettura.

5.2.1.26.2.2. Vetturi tal-kategorija N_1:

Fil-każ ta' ħsara elettrika fl-apparat ta' kontroll jew qtugħ fil-wajers fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku bejn l-apparat ta' kontroll u l-ECU mqabbad direttament miegħu, eskluża l-provvista tal-enerġija, irid jibqa' possibbli li tiġi applikata s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking mis-sit tas-sewwieq u b'hekk il-vettura mgħobbija tkun tista' tinżamm wieqfa fuq inklinazzjoni ta' 8 fil-mija 'l fuq jew 'l isfel. Inkella, f'dan il-każ, hija permessa attwazzjoni awtomatika tal-brejk tal-parking meta l-vettura tkun wieqfa, bil-kundizzjoni li tintlaħaq il-prestazzjoni msemmija hawn fuq u, ladarba jiġi applikat, il-brejk tal-parking jibqa' attivat b'mod indipendenti mill-istatus tal-iswiċċ tal-ignixin (start). F'din l-alternattiva, il-brejk tal-parking għandu jiġi rilaxxat b'mod awtomatiku malli s-sewwieq jibda jħarrek il-vettura mill-ġdid. Il-magna/trażmissjoni manwali jew it-trażmissjoni awtomatika (pożizzjoni ta' pparkjar) jistgħu jintużaw sabiex tinkiseb jew jgħinu sabiex tinkiseb il-prestazzjoni msemmija hawn fuq.

5.2.1.26.2.3. Qtugħ fil-wajers fit-trażmissjoni elettrika, jew ħsara elettrika fil-kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking, għandhom jiġu senjalati lis-sewwieq permezz tas-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2. Meta jkun ikkawżat minn qtugħ fis-sistema tal-wajers fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking, dan is-sinjal isfar ta' twissija għandu jingħata malli jseħħ il-qtugħ. Barra minn hekk, ħsara elettrika bħal din fl-apparat ta' kontroll jew qtugħ fil-wajers esterni għall-unità(jiet) ta' kontroll elettroniku u eskluż il-provvista tal-enerġija, għandha tiġi ssenjalata lis-sewwieq billi jiġi mpetpet is-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 sakemm l-iswiċċ tal-ignixin (start) ikun fil-pożizzjoni "on" (run) li jinkludi perjodu ta' mhux inqas minn 10 sekondi wara u l-apparat ta' kontroll ikun fil-pożizzjoni "on" (attivat).

Madankollu, jekk is-sistema ta' ibbrejkjar tal-parking issib li seħħ ikklampjar korrett tal-brejk tal-parking, it-tpetpit tas-sinjal aħmar ta' twissija jista' jiġi mrażżan u s-sinjal aħmar ma jpetpitx għandu jintuża sabiex jindika li ġie applikat il-brejk tal-parking.

Fejn l-attwazzjoni tal-brejk tal-parking normalment tkun indikata b'sinjal aħmar ta' twissija separat, li jissodisfa r-rekwiżiti kollha tal-paragrafu 5.2.1.29.3, għandu jintuża dan is-sinjal biex jissodisfa r-rekwiżit ta' hawn fuq għal sinjal aħmar.

5.2.1.26.3. It-tagħmir awżiljari jista' jiġi alimentat b'enerġija mit-trażmissjoni elettrika tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking, bil-kundizzjoni li l-provvista tal-enerġija tkun biżżejjed sabiex tippermetti l-attwazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking flimkien mat-tagħbija elettrika tal-vetturi f'kundizzjonijiet mhux ta' ħsara. Barra minn hekk, fejn ir-riżerva tal-enerġija tintuża wkoll mis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.27.7.

5.2.1.26.4. Wara li jintefa l-iswiċċ tal-ignixin/startjar li jikkontrolla l-enerġija elettrika għall-apparat tal-ibbrejkjar u/jew tkun tneħħiet iċ-ċavetta, irid jibqa' possibbli li tiġi applikata s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking, filwaqt li għandu jiġi evitat ir-rilaxx.

5.2.1.27. Rekwiżiti addizzjonali speċjali għal sistemi ta' bbrejkjar ta' servizz bi trażmissjoni ta' kontroll elettriku

5.2.1.27.1. Bil-brejk tal-parking rilaxxat, is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għandha tkun kapaċi tiġġenera forza ta' bbrejkjar totali statika li tkun tal-inqas ekwivalenti għal dik meħtieġa mit-test preskritt tat-Tip-0, anki meta jkun intefa l-iswiċċ tal-ignixin/startjar u/jew tkun tneħħiet iċ-ċavetta. Fil-każ ta' vetturi motorizzati awtorizzati biex jirmunkaw trejlers tal-kategorija O_3 jew O_4, dawn il-vetturi għandhom jipprovdu sinjal ta' kontroll sħiħ għas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tat-trejler. Għandu jkun hemm enerġija biżżejjed fl-apparat tat-trażmissjoni tal-enerġija tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz.

5.2.1.27.2. Fil-każ ta' ħsara waħda temporanja (< 40 ms) fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku, li ma tinkludix il-provvista tal-enerġija tagħha (eż. sinjal mhux trażmess jew żball fid-dejta), ma għandu jkun hemm l-ebda effett evidenti fuq il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar ta' servizz.

5.2.1.27.3. Ħsara fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku ([1]), mhux inkluża r-riżerva tal-enerġija tagħha, li taffettwa l-funzjoni u l-prestazzjoni tas-sistemi indirizzati f'dan ir-Regolament għandha tiġi indikata lis-sewwieq permezz tas-sinjal aħmar jew isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafi 5.2.1.29.1.1 u 5.2.1.29.1.2, rispettivament, kif xieraq. Meta l-prestazzjoni preskritta tal-ibbrejkjar ta' servizz (sinjal aħmar ta' twissija) ma tkunx tista' tintlaħaq aktar, il-ħsarat li jirriżultaw minn telf tal-kontinwità elettrika (eż. qtugħ, skonnettjar) għandhom jiġu senjalati lis-sewwieq malli jseħħu, u l-prestazzjoni preskritta tal-brejk sekondarju għandha tintlaħaq billi jitħaddem il-kontroll tal-brejk ta' servizz skont il-paragrafu 2.4 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament. Dan ir-rekwiżit m'għandux jiġi interpretat bħala devjazzjoni mir-rekwiżiti li jikkonċernaw l-ibbrejkjar sekondarju.

5.2.1.27.4. Vettura motorizzata, imqabbda b'mezz elettriku ma' trejler permezz ta' linja ta' kontroll elettriku, għandha tipprovdi twissija ċara lis-sewwieq kull meta t-trejler jipprovdi l-informazzjoni ta' ħsara li l-enerġija maħżuna fi kwalunkwe parti tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz fuq it-trejler taqa' taħt il-livell ta' twissija, kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.2.16 hawn taħt. Għandha tiġi pprovduta wkoll twissija simili meta ħsara kontinwa (> 40 ms) fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tat-trejler, mhux inkluża t-trażmissjoni tal-enerġija tagħha, ma tippermettix li tinkiseb il-prestazzjoni preskritta tal-brejk ta' servizz tat-trejler, kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.2.15.2.1 hawn taħt. Għal dan il-għan għandu jintuża s-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2.1.

5.2.1.27.5. Fil-każ ta' ħsara fis-sors tal-enerġija tat-trażmissjoni ta' kontroll elettriku, wieħed jibda mill-valur nominali tal-livell tal-enerġija; il-medda sħiħa ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz għandha tiġi ggarantita wara għoxrin attwazzjoni konsekuttiva b'għafsa sħiħa tal-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar tas-servizz. Waqt it-test, l-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar għandu jingħafas għalkollox għal 20 sekonda u jiġi rilaxxat għal 5 sekondi wara kull attwazzjoni. Matul it-test ta' hawn fuq għandu jkun hemm enerġija biżżejjed sabiex tassigura attwazzjoni sħiħa tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz. Dan ir-rekwiżit m'għandux jiġi interpretat bħala devjazzjoni mir-rekwiżiti tal-Anness 7.

5.2.1.27.6. Meta l-vultaġġ tal-batterija jinżel taħt valur nominat mill-manifattur li fih ma tkunx tista' tiġi aktar iggarantita l-prestazzjoni preskritta tal-ibbrejkjar ta' servizz u/jew li jwaqqaf għall-inqas żewġ ċirkwiti indipendenti tal-ibbrejkjar ta' servizz milli kull wieħed jilħaq il-prestazzjoni preskritta ta' brejk sekondarju jew residwu, għandu jiġi attivat is-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1. Wara li jiġi attivat is-sinjal ta' twissija, irid ikun possibbli li jiġi applikat l-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz u tinkiseb għall-inqas il-prestazzjoni residwa stipulata fil-paragrafu 2.4 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament. Għandu jkun hemm enerġija biżżejjed fl-apparat tat-trażmissjoni tal-enerġija tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz. Dan ir-rekwiżit m'għandux jitqies li jitbiegħed mir-rekwiżiti li jikkonċernaw l-ibbrejkjar sekondarju.

5.2.1.27.7. Jekk l-apparat awżiljari jiġi alimentat b'enerġija mill-istess riżerva bħat-trażmissjoni ta' kontroll elettriku, irid jiġi żgurat li, bil-magna taħdem b'veloċità mhux akbar minn 80 % tal-veloċità f'potenza massima, il-provvista tal-enerġija tkun suffiċjenti biex jissodisfa l-valuri preskritti tad-deċellerazzjoni jew bil-forniment ta' provvista ta' enerġija li tkun kapaċi tevita l-iskargar ta' din ir-riżerva meta jkun qed jaħdem l-apparat kollu awżiljari jew bit-tifi awtomatiku ta' partijiet magħżula minn qabel tal-apparat awżiljari f'vultaġġ ogħla mil-livell kritiku msemmi fil-paragrafu 5.2.1.27.6 ta' dan ir-Regolament sabiex jiġi evitat skargar ulterjuri ta' din ir-riżerva. Il-konformità tista' tintwera jew b'kalkolu jew b'test prattiku. Għal vetturi

([1]) Sakemm jiġu miftiehma proċeduri komuni ta' ttestjar, il-manifattur għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku b'analiżi tal-ħsarat li jistgħu jinqalgħu fit-trażmissjoni ta' kontroll u l-effetti tagħhom. Din l-informazzjoni għandha tkun suġġetta għal diskussjoni u ftehim bejn is-Servizz Tekniku u l-manifattur tal-vettura.

awtorizzati li jiġbdu trejler tal-kategorija O_3 jew O_4 il-konsum tal-enerġija mit-trejler għandu jitqies permezz ta' tagħbija ta' 400 W. Dan il-paragrafu ma japplikax għal vetturi fejn il-valuri ta' deċellerazzjoni preskritti jistgħu jintlaħqu mingħajr l-użu tal-enerġija elettrika.

5.2.1.27.8. Jekk l-apparat awżiljarju jiġi alimentat b'enerġija mit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku, iridu jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin.

5.2.1.27.8.1. Fl-eventwalità ta' ħsara fis-sors tal-enerġija, waqt li l-vettura tkun miexja, l-enerġija fil-kompartiment ta' riżerva għandha tkun suffiċjenti biex tattwa l-brejkijiet meta jingħafas l-apparat ta' kontroll.

5.2.1.27.8.2. Fl-eventwalità ta' ħsara fis-sors tal-enerġija, waqt li l-vettura tkun wieqfa u tiġi applikata s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking, l-enerġija fil-kompartiment ta' riżerva għandha tkun suffiċjenti biex tattwa d-dwal anki meta jingħafsu l-brejkijiet.

5.2.1.27.9. Fil-każ ta' ħsara fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz ta' vettura tal-irmonk mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku skont il-paragrafu 5.1.3.1.2 jew 5.1.3.1.3, trid tibqa' żgurata l-attwazzjoni sħiħa tal-brejkijiet tat-trejler.

5.2.1.27.10. Fil-każ ta' ħsara fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku ta' trejler, imqabbad elettrikament permezz ta' linja ta' kontroll elettriku biss, skont il-paragrafu 5.1.3.1.3, irid jiġi żgurat l-ibbrejkjar tat-trejler skont il-paragrafu 5.2.1.18.4.1. Dan għandu jkun il-każ kull meta t-trejler jipprovdi s-sinjal ta' "talba ta' bbrejkjar tal-linja ta' provvista" permezz tal-parti għall-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja ta' kontroll elettriku jew fl-eventwalità tan-nuqqas kontinwu ta' din il-komunikazzjoni tad-dejta. Dan il-paragrafu m'għandux japplika għal vetturi motorizzati li ma jistgħux jitħaddmu bi trejlers imqabbda permezz ta' linja ta' kontroll elettriku biss, kif deskritt fil-paragrafu 5.1.3.5.

5.2.1.28. Rekwiżiti speċjali għall-kontroll tal-forza tal-akkoppjar

5.2.1.28.1. Il-kontroll tal-forza tal-akkoppjar għandu jkun permess biss fil-vettura tal-irmonk.

5.2.1.28.2. L-azzjoni tal-kontroll tal-forza tal-akkoppjar għandha tkun biex tnaqqas id-differenza bejn ir-rati ta' bbrejkjar dinamiku tal-vetturi tal-irmonk u dawk irmonkati. Il-funzjonament tal-kontroll tal-forza tal-akkoppjar għandu jiġi ċċekkjat fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip. Il-metodu li bih isir dan il-kontroll għandu jiġi miftiehem bejn il-manifattur tal-vettura u s-servizz tekniku, u l-metodu tal-valutazzjoni u r-riżultati għandhom jiġu mehmuża mar-rapport tal-approvazzjoni tat-tip.

5.2.1.28.2.1. Il-kontroll tal-forza tal-akkoppjar jista' jikkontrolla r-rata tal-ibbrejkjar T_M/P_M u/jew il-valur(i) tad-domanda tal-brejk għat-trejler. Fil-każ ta' vettura tal-irmonk mgħammra b'żewġ linji ta' kontroll skont il-paragrafu 5.1.3.1.2 hawn fuq, iż-żewġ sinjali jridu jkunu suġġetti għal aġġustamenti simili tal-kontroll.

5.2.1.28.2.2. Il-kontroll tal-forza tal-akkoppjar m'għandux jimpedixxi li jiġu applikati l-pressjoni(jiet) massima/i possibbli tal-ibbrejkjar.

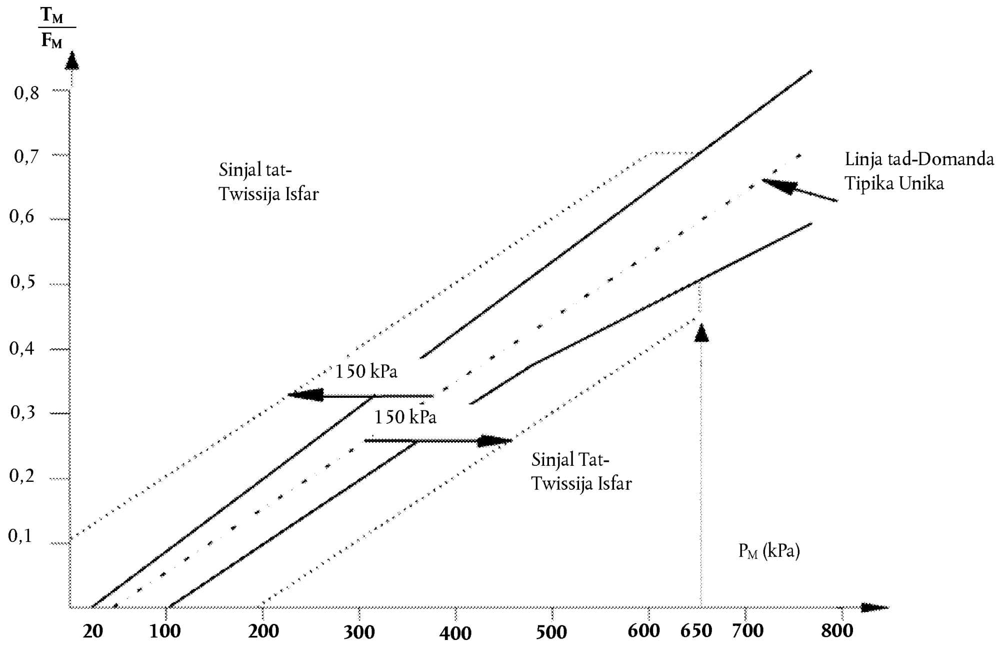
5.2.1.28.3. Il-vettura trid tissodisfa r-rekwiżiti tal-kompatibilità mgħobbija tal-Anness 10, iżda sabiex jintlaħqu l-għanijiet tal-paragrafu 5.2.1.28.2 il-vettura tista' tiddevja minn dawn ir-rekwiżiti meta jkun qed jiffunzjona l-kontroll tal-forza tal-akkoppjar.

5.2.1.28.4. Ħsara fil-kontroll tal-forza tal-akkoppjar għandha tiġi rilevata u senjalata lis-sewwieq permezz ta' sinjal isfar ta' twissija bħal dak speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2. Fl-eventwalità ta' ħsara għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti rilevanti tal-Anness 10.

5.2.1.28.5. Il-kumpens mis-sistema ta' kontroll tal-forza tal-akkoppjar għandu jiġi indikat permezz tas-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 jekk dan il-kumpens jaqbeż 150 kPa lil hinn mill-valur tad-domanda nominali definita fil-paragrafu 2.28.3 sa limitu, $f'p_m$, ta' 650 kPa (jew id-domanda diġitali ekwivalenti). Ogħla mil-livell ta' 650 kPa għandha tingħata t-twissija jekk il-kumpens jikkawża lill-punt operattiv biex jaqa' barra mill-faxxa tal-kompatibilità mgħobbija kif speċifikat fl-Anness 10 għall-vettura motorizzata.

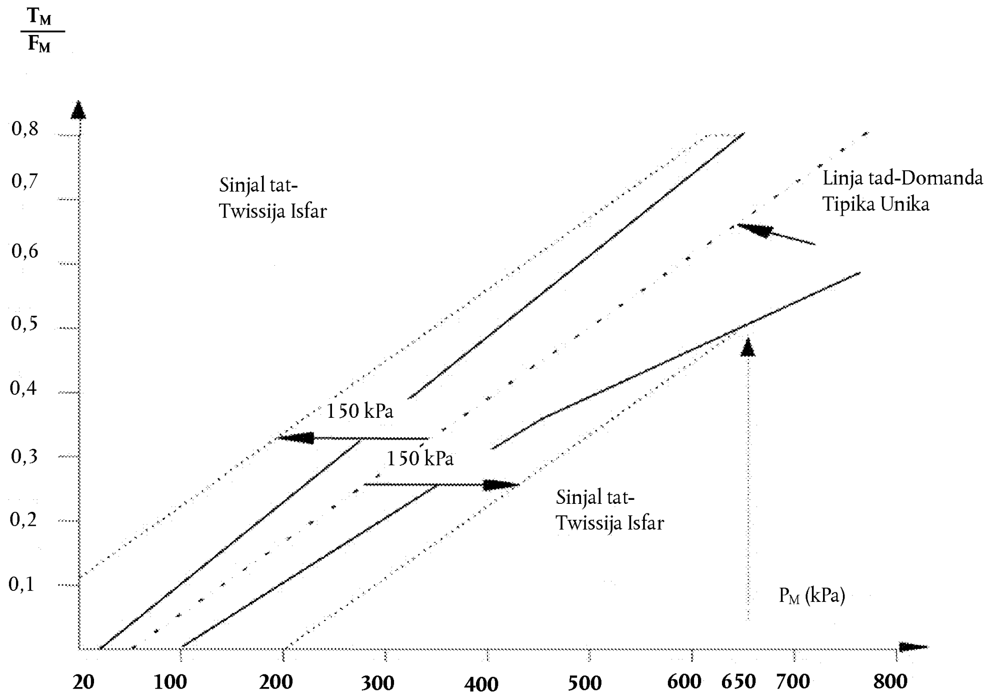
Dijagramma 1

Vetturi tal-irmonk għal trejlers (għajr semitrejlers)



Dijagramma 2

Unitajiet ta' trazzjoni għal semitrejlers



5.2.1.28.6. Sistema ta' kontroll tal-forza tal-akkoppjar għandha tikkontrolla biss il-forzi ta' akkoppjar iġġenerati mis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tal-vettura motorizzata u t-trejler. Il-forzi ta' akkoppjar li jirriżultaw mill-prestazzjoni tas-sistemi ta' bbrejkjar fit-tul m'għandhomx jiġu kkumpensati mis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tal-vettura motorizzata jew tat-trejler. Is-sistemi ta' bbrejkjar fit-tul mhumiex ikkunsidrati bħala parti mis-sistemi ta' bbrejkjar ta' servizz.

5.2.1.29. Ħsara fil-brejkijiet u s-sinjal ta' twissija ta' difett

Ir-rekwiżiti ġenerali għas-sinjali ottiċi ta' twissija li l-funzjoni tagħhom hija li jindikaw lis-sewwieq ċerti ħsarat (jew difetti) speċifikati fit-tagħmir tal-ibbrejkjar tal-vettura motorizzata, jew fejn ikun xieraq, it-trejler tagħha, huma stipulati fis-subparagrafi li ġejjin. Ħlief kif deskritt fil-paragrafu 5.2.1.29.6 hawn taħt, dawn is-sinjali għandhom jintużaw esklussivament għall-iskopijiet stipulati minn dan ir-Regolament.

5.2.1.29.1. Il-vetturi motorizzati għandhom ikunu kapaċi jipprovdu sinjali ottiċi ta' twissija ta' ħsara u ta' difett fil-brejk, b'dan il-mod:

5.2.1.29.1.1. Sinjal aħmar ta' twissija, li jindika ħsarat definiti xi mkien ieħor f'dan ir-Regolament fit-tagħmir tal-ibbrejkjar tal-vettura li ma jippermettux li tinkiseb il-prestazzjoni preskritta tal-brejk ta' servizz u/jew li ma jippermettux il-funzjonament ta' għall-inqas wieħed minn żewġ ċirkwiti indipendenti tal-ibbrejkjar ta' servizz;

5.2.1.29.1.2. Fejn ikun applikabbli, sinjal ta' twissija isfar li jindika difett rilevat elettrikament fit-tagħmir tal-ibbrejkjar tal-vettura, li mhuwiex indikat mis-sinjal aħmar ta' twissija deskritt fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 fuq.

5.2.1.29.2. Il-vetturi motorizzati mgħammra b'linja ta' kontroll elettroniku u/jew awtorizzati biex jiġbdu trejler mgħammar bi trażmissjoni ta' kontroll elettroniku u/jew b'sistema antilokk, iridu jkunu kapaċi li jipprovdu sinjal isfar ta' twissija separat biex jindika difett fis-sistema antilokk u/jew fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tat-tagħmir tal-ibbrejkjar tat-trejler. Is-sinjal għandu jiġi attivat mit-trejler permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur elettriku li jikkonforma mal-ISO 7638:2003 ([1]) u f'kull każ, is-sinjal trażmess mit-trejler irid jintwera mingħajr dewmien sinifikanti jew modifika mill-vettura tal-irmonk. Dan is-sinjal ta' twissija ma jridx jixgħel meta jkun akkoppjat ma' vettura rmunkata mingħajr linja ta' kontroll elettriku u/jew trażmissjoni ta' kontroll elettriku jew meta ma jkun akkoppjat l-ebda trejler. Din il-funzjoni għandha tkun awtomatika.

5.2.1.29.2.1. Fil-każ ta' vettura motorizzata mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, meta tkun imqabbda b'mezz elettriku ma' trejler b'linja ta' kontroll elettriku, għandu jintuża wkoll is-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 hawn fuq biex jindika ċerti ħsarat speċifikati fit-tagħmir tal-ibbrejkjar tat-trejler, kull meta t-trejler jipprovdi informazzjoni dwar il-ħsara permezz tal-parti għall-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja ta' kontroll elettriku. Din l-indikazzjoni għandha tkun flimkien mas-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2 hawn fuq. Inkella, minflok ma jintuża s-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 u s-sinjal isfar ta' twissija ta' akkumpanjament imsemmi hawn fuq, jista' jiġi pprovdut sinjal aħmar ta' twissija separat fil-vettura tal-irmonk biex jindika ħsara fit-tagħmir tal-ibbrejkjar tat-trejler.

5.2.1.29.3. Is-sinjali ta' twissija għandhom ikunu viżibbli, anki matul il-ġurnata; il-kundizzjoni sodisfaċenti tas-sinjali għandha tkun tista' tiġi vverifikata mis-sewwieq mis-sit ta' sewqan tiegħu; il-ħsara ta' komponent tal-apparat ta' twissija m'għandha tikkawża l-ebda telf fil-prestazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar.

5.2.1.29.4. Ħlief fejn ikun indikat mod ieħor:

5.2.1.29.4.1. Ħsara jew difett speċifikat għandhom jiġu senjalati lis-sewwieq permezz tas-sinjal(i) ta' twissija msemmija hawn fuq sa mhux aktar tard mill-attwazzjoni tal-kontroll rilevanti tal-ibbrejkjar;

5.2.1.29.4.2. Is-sinjal(i) ta' twissija għandhom jibqgħu murija sakemm tippersisti l-ħsara/difett u l-iswiċċ tal-ignixin (start) ikun fil-pożizzjoni "on" (run); kif ukoll

5.2.1.29.4.3. Is-sinjal ta' twissija jrid ikun kostanti (mhux ipetpet).

5.2.1.29.5. Is-sinjal(i) ta' twissija msemmi(ja) aktar 'il fuq għandhom jixegħlu meta l-apparat tal-elettriku tal-vettura (u s-sistema tal-ibbrejkjar) jiġi enerġizzat. Bil-vettura wieqfa, is-sistema tal-ibbrejkjar għandha tivverifika li l-ebda waħda mill-ħsarat jew l-ebda wieħed mid-difetti speċifikati ma jkunu preżenti qabel ma jintfew

([1]) Il-konnettur ISO 7638:2003 jista' jintuża għal applikazzjonijiet b'5 pinnijiet jew 7 pinnijiet, kif xieraq.

is-sinjali. Il-ħsarat jew id-difetti speċifikati li għandhom jattivaw is-sinjali ta' twissija msemmija aktar 'il fuq, iżda li ma jiġux rilevati taħt kundizzjonijiet statiċi, għandhom jinħażnu malli jiġu rilevati u għandhom jintwerew meta tiġi startjata l-vettura u kull darba li l-iswiċċ tal-ignixin (start) ikun fil-pożizzjoni "on" (run), sakemm tippersisti l-ħsara jew jippersisti d-difett.

5.2.1.29.6. Il-ħsarat (jew difetti) mhux speċifikati, jew informazzjoni oħra dwar il-brejkijiet u/jew it-tagħmir tas-sewqan tal-vettura motorizzata, jistgħu jiġu indikati mis-sinjal isfar speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 hawn fuq, bil-kundizzjoni li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

5.2.1.29.6.1. Il-vettura tkun wieqfa;

5.2.1.29.6.2. Wara li l-apparat tal-ibbrejkjar jiġi enerġizzat għall-ewwel darba u s-sinjal ikun indika li, wara l-proċeduri spjegati fil-paragrafu 5.2.1.29.5 hawn fuq, ma jkunu ġew identifikati l-ebda ħsarat (jew difetti) speċifikati; kif ukoll

5.2.1.29.6.3. Il-ħsarat mhux speċifikati jew informazzjoni oħra għandhom jiġu indikati biss bit-tpetpit tas-sinjal ta' twissija. Madankollu, is-sinjal ta' twissija għandu jintefa sal ħin li fih il-vettura taqbeż għall-ewwel darba l-10 km/h.

5.2.1.30. Il-ġenerazzjoni ta' sinjal tal-ibbrejkjar sabiex jixgħel il-bozoz tal-waqfien

5.2.1.30.1. L-attivazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz min-naħa tas-sewwieq għandha tiġġenera sinjal li għandu jintuża biex jixgħel il-bozoz tal-waqfien.

5.2.1.30.2. Rekwiżiti għal vetturi li jużaw sinjali elettroniċi biex jikkontrollaw l-applikazzjoni inizjali tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz u mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar fit-tul u/jew sistema tal-ibbrejkjar riġenerattiv tal-kategorija A:

Deċellerazzjoni permezz tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul u/jew tas-sistema tal-ibbrejkjar riġenerattiv	
≤ 1,3 m/s^2	> 1,3 m/s^2
Jista' jiġġenera s-sinjal	Għandu jiġġenera s-sinjal

5.2.1.30.3. Fil-każ ta' vettura mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar ta' speċifikazzjoni differenti għal dik definita fil-paragrafu 5.2.1.30.2 hawn fuq, it-tħaddim tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul u/jew sistema tal-ibbrejkjar riġenerattiv tal-kategorija A jista' jiġġenera s-sinjal irrispettivament mid-deċellerazzjoni prodotta.

5.2.1.30.4. Is-sinjal m'għandux jiġi ġġenerat meta d-deċellerazzjoni tiġi prodotta bl-effett naturali tal-ibbrejkjar tal-magna waħedha.

5.2.1.30.5. L-attivazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz permezz ta' "bbrejkjar bi kmand awtomatiku" għandha tiġġenera s-sinjal imsemmi hawn fuq. Madankollu, meta t-tnaqqis fil-veloċità ġġenerat ikun inqas minn 0,7 m/s^2, is-sinjal jista' jiġi mrażżan ([1]).

5.2.1.30.6. L-attivazzjoni ta' parti mis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz permezz ta' "bbrejkjar selettiv" ma għandhiex tiġġenera s-sinjal imsemmi fuq ([2]).

5.2.1.30.7. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, is-sinjal għandu jiġi ġġenerat mill-vettura motorizzata meta jasal messaġġ "ixgħel il-bozoz tal-waqfien" permezz tal-linja ta' kontroll elettriku mit-trejler.

([1]) Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-konformità ma' dan ir-rekwiżit għandha tiġi kkonfermata mill-manifattur tal-vettura.
([2]) Matul episodju ta' "bbrejkjar selettiv", il-funzjoni tista' tinbidel għal "ibbrejkjar bi kmand awtomatiku".

5.2.1.31. Meta vettura tkun mgħammra b'mezz sabiex jiġi indikat l-ibbrejkjar ta' emerġenza, l-attivazzjoni u d-diżattivazzjoni tas-sinjal ta' bbrejkjar ta' emerġenza għandhom jiġu ġġenerati biss permezz tal-applikazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz meta jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin: ([1])

5.2.1.31.1. Is-sinjal m'għandux jiġi attivat meta d-deċellerazzjoni tal-vettura tkun inqas mill-valuri ddefiniti fit-tabella li ġejja iżda jista' jiġi ġġenerat fi kwalunkwe deċellerazzjoni li tilħaq jew tisboq dan il-valur, liema valur jiġi ddefinit mill-manifattur tal-vettura:

	Is-sinjal m'għandux jiġi ġġenerat f'valur ta' inqas minn
N_1	6 m/s^2
M_2, M_3, N_2 u N_3	4 m/s^2

Is-sinjal għandu jiġi diżattivat għall-vetturi kollha mhux aktar tard minn meta d-deċellerazzjoni tkun waqgħet taħt 2,5 m/s^2.

5.2.1.31.2. Jistgħu jintużaw ukoll il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Is-sinjal jista' jiġi ġġenerat permezz ta' tbassir tad-deċellerazzjoni tal-vettura li tirriżulta mid-domanda għall-ibbrejkjar b'rispett għal-limiti ta' attivazzjoni u diżattivazzjoni ddefiniti fil-paragrafu 5.2.1.31.1 hawn fuq;

jew

(b) Is-sinjal jista' jiġi attivat meta s-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tiġi applikata f'veloċità ta' aktar minn 50 km/h u s-sistema antilokk tkun qed tiċċikla kompletament (kif definit fil-paragrafu 2 tal-Anness 13).

Is-sinjal għandu jiġi diżattivat meta s-sistema antilokk ma tkunx qed tiċċikla aktar kompletament.

5.2.1.32. suġġett għad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 12.3 ta' dan ir-Regolament, il-vetturi kollha tal-kategoriji li ġejjin għandhom ikunu mgħammra b'funzjoni għall-istabbiltà tal-vettura:

(a) M_2, M_3, N_2 ([2]):

(b) N_3 ([2]) li ma jkollux aktar minn 3 fusien;

(c) N_3 ([2]) b' 4 fusien, b'massa massima li ma taqbiżx il-25 tunnellata u kodiċi tad-dijametru massimu tar-roti li ma jaqbiżx 19,5.

Il-funzjoni għall-istabbiltà tal-vettura għandha tinkludi kontroll kontra l-qlib u kontroll direzzjonali u għandha tissodisfa r-rekwiżiti tekniċi tal-Anness 21 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.33. Vetturi tal-kategorija N_1 li m'għandhomx aktar minn 3 fusien jistgħu jkunu mgħammra b'funzjoni għall-istabbiltà tal-vettura. Jekk tkun armata, din għandha tinkludi kontroll kontra l-qlib u kontroll direzzjonali u għandha tissodisfa r-rekwiżiti tekniċi tal-Anness 21 ta ' dan ir-Regolament.

5.2.2. Vetturi tal-kategorija O

5.2.2.1. Ma hemmx għalfejn li trejlers tal-kategorija O_1 jkunu mgħammra b'sistema ta' bbrekjar ta' servizz; madankollu, jekk trejler ta' din il-kategorija jkun mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, huwa għandu jissodisfa l-istess rekwiżiti bħal trejler tal-kategorija O_2.

([1]) Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-konformità ma' dan ir-rekwiżit għandha tiġi kkonfermata mill-manifattur tal-vettura.
([2]) Vetturi off-road, vetturi għal skopijiet speċjali (eż. vetturi industrijali li jużaw xażi mhux standard — krejnijiet mobbli, vetturi misjuqa b'mod idrostatiku li fihom is-sistema idrawlika ta' sewqan tintuża wkoll għall-ibbrejkjar u funzjonijiet awżiljari, vetturi N_2 li jkollhom il-karatteristiki kollha li ġejjin: massa grossa tal-vettura ta' bejn 3,5 u 7,5 tunnellati, xażi mhux standard b'qafas baxx, aktar minn 2 fusien u trażmissjoni idrawlika), vetturi tal-Klassi I, tal-Klassi A u vetturi artikolati tal-kategoriji M_2 u M_3, tratturi N_2 għal semitrejlers b'massa grossa tal-vettura (GVM) ta' bejn 3,5 u 7,5 tunnellati, għandhom jiġu esklużi minn dan ir-rekwiżit.

5.2.2.2. Trejlers tal-kategorija O_2 għandhom ikunu mgħammra b'sistema ta' bbrekjar ta' servizz jew tat-tip kontinwu jew tat-tip semikontinwu jew tat-tip bl-inerzja (overrun). It-tip tal-aħħar għandu jkun permess biss għal trejlers b'fus ċentrali. Madankollu, għandhom ikunu permessi sistemi ta' bbrejkjar elettriku li jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-Anness 14 ta' dan ir-Regolament.

5.2.2.3. It-trejlers tal-kategoriji O_3 u O_4 iridu jkunu mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tat-tip kontinwu jew semikontinwu.

5.2.2.4. Is-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz:

5.2.2.4.1. Trid taġixxi fuq ir-roti kollha tal-vettura;

5.2.2.4.2. Trid tqassam l-azzjoni tagħha b'mod xieraq bejn il-fusien;

5.2.2.4.3. Irid ikun fiha, f'għall-inqas wieħed mill-kompartimenti tal-arja, apparat għat-tbattil u għall-evakwazzjoni f'pożizzjoni adegwata u aċċessibbli faċilment.

5.2.2.5. L-azzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz għandha tiġi distribwita bejn ir-roti tal-istess fus b'mod simmetriku fir-rigward tal-pjan medjan lonġitudinali tal-vettura. Għandhom jiġu ddikjarati l-kumpens u l-funzjonijiet, bħalma hi l-funzjoni antilokk, li jistgħu jikkawżaw devjazzjonijiet minn din id-distribuzzjoni simmetrika.

5.2.2.5.1. Il-kumpens mit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku għal deterjorament jew difett fis-sistema tal-ibbrejkjar għandu jiġi indikat lis-sewwieq permezz tas-sinjal ottiku ta' twissija isfar speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2. Dan ir-rekwiżit għandu japplika għall-kundizzjonijiet kollha meta l-kumpens jaqbeż il-limiti li ġejjin:

5.2.2.5.1.1. Differenza fil-pressjonijiet trażversali tal-ibbrejkjar fuq kwalunkwe fus:

(a) ta' 25 fil-mija tal-valur ogħla għal deċellerazzjonijiet tal-vettura ta' ≥ 2 m/s^2;

(b) Valur li jikkorrispondi għal 25 % b'2 m/s^2 għal deċellerazzjonijiet inqas minn din ir-rata.

5.2.2.5.1.2. Valur ta' kumpens individwali fuq kwalunkwe fus:

(a) > 50 fil-mija tal-valur nominali għal deċellerazzjonijiet tal-vettura ta' ≥ 2 m/s^2;

(b) Valur li jikkorrispondi għal 50 % tal-valur nominali bi 2 m/s^2 għal deċellerazzjonijiet inqas minn din ir-rata.

5.2.2.5.2. Il-kumpens kif definit hawn fuq, huwa permess biss meta l-applikazzjoni inizjali tal-brejk issir b'veloċitajiet tal-vettura ta' iżjed minn 10 km/h.

5.2.2.6. Il-malfunzjonijiet tat-trażmissjoni ta' kontroll elettriku m'għandhomx japplikaw il-brejkijiet bil-kontra tal-intenzjonijiet tas-sewwieq.

5.2.2.7. L-uċuħ tal-brejkijiet meħtieġa sabiex jiksbu l-grad preskritt ta' effikaċja għandhom ikunu f'kuntatt kostanti mar-roti, jew b'mod riġidu jew permezz ta' komponenti li ma tkunx tista' tiġrilhom ħsara.

5.2.2.8. Il-konsum tal-brejkijiet għandu jkun jista' jiġi kkumpensat faċilment permezz ta' sistema ta' aġġustament manwali jew awtomatiku. Barra minn hekk, il-kontroll u l-komponenti tat-trażmissjoni u tal-brejkijiet għandu jkollhom riżerva ta' ċaqliq u, jekk ikun hemm bżonn, mezz xieraq ta' kumpens sabiex, meta l-brejkijiet jisħnu jew meta l-firrodi jilħqu ċertu grad ta' konsum, jiġi żgurat ibbrejkjar effikaċi mingħajr ma jkun meħtieġ aġġustament immedjat.

5.2.2.8.1. L-aġġustament għall-konsum għandu jkun awtomatiku għall-brejk ta' servizz. Madankollu, l-armar ta' apparati ta' aġġustament awtomatiku huwa fakultattiv fil-każ tal-vetturi tal-kategoriji O_1 u O_2. Il-brejkijiet mgħammra b'apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet għandhom, wara li jisħnu u mbagħad jikshu, ikunu kapaċi jaħdmu b'mod normali kif definit fil-paragrafu 1.7.3 tal-Anness 4 wara t-test tat-Tip-I jew it-test tat-Tip-III definit ukoll f'dak l-anness kif meħtieġ.

5.2.2.8.1.1. Fil-każ tat-trejlers tal-kategorija O_4, ir-rekwiżiti tal-prestazzjoni tal-paragrafu 5.2.2.8.1 hawn fuq għandhom jitqiesu li jkunu ġew issodisfati billi jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.7.3 tal-Anness 4.

5.2.2.8.1.2. Fil-każ tat-trejlers tal-kategorija O_2 u O_3, ir-rekwiżiti tal-prestazzjoni tal-paragrafu 5.2.2.8.1 hawn fuq għandhom jitqiesu li jkunu ġew issodisfati billi jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.7.3 ([1]) tal-Anness 4.

5.2.2.8.2. Iċċekkjar tal-konsum tal-komponenti ta' frizzjoni tal-brejk ta' servizz

5.2.2.8.2.1. Għandu jkun possibbli li l-konsum tal-firrodi tal-brejk ta' servizz jiġi vvalutat faċilment minn barra jew minn taħt il-vettura, mingħajr it-tneħħija tar-roti, bil-forniment ta' toqob xierqa għall-ispezzjoni jew b'xi mezz ieħor. Dan jista' jinkiseb billi jintużaw għodod sempliċi standard tal-garaxx jew tagħmir komuni għall-ispezzjoni tal-vetturi.

Inkella, jista' jintuża skrin immuntat fuq it-trejler li jipprovdi informazzjoni meta jkun meħtieġ bdil tal-firrodu jew sensor għal kull rota (roti doppji huma kkunsidrati bħala rota waħda), li jwissi lis-sewwieq fil-pożizzjoni ta' sewqan tiegħu meta jkun meħtieġ bdil tal-firrodu. Fil-każ ta' twissija ottika, jista' jintuża s-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2 hawn fuq bil-kundizzjoni li jikkonforma mar-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.29.6 hawn fuq.

5.2.2.8.2.2. Il-valutazzjoni tal-kundizzjoni tal-użu tal-uċuħ ta' frizzjoni tad-diski jew tat-tnabar tal-brejkijiet tista' ssir biss b'kejl dirett tal-komponent reali jew eżami ta' kwalunkwe indikatur tal-konsum tad-diski jew tat-tnabar tal-brejkijiet, li jista' jeħtieġ xi livell ta' żarmar. Għalhekk, fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-manifattur tal-vettura għandu jiddefinixxi dawn li ġejjin:

(a) Il-metodu li bih jista' jiġi vvalutat il-konsum tal-uċuħ għall-frizzjoni tat-tnabar u d-diski, fosthom il-livell ta' żarmar li jkun meħtieġ u l-għodod u l-proċessi meħtieġa sabiex jintlaħaq dan;

(b) Informazzjoni li tiddefinixxi l-limitu massimu aċċettabbli ta' konsum fil-punt li fih il-bdil isir neċessarju.

Din l-informazzjoni għandha ssir disponibbli liberament, eż. manwal tal-vettura jew rekord ta' informazzjoni elettronika.

5.2.2.9. Is-sistemi tal-ibbrejkjar għandhom jkunu tali li t-trejler jitwaqqaf awtomatikament jekk l-igganċjar jissepara meta t-trejler ikun miexi.

5.2.2.10. Fuq kull trejler li jkun meħtieġ li jkun mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, l-ibbrejkjar tal-parking għandu jiġi żgurat anke meta t-trejler jiġi separat mill-vettura ta' rmonk. L-apparat tal-ibbrejkjar tal-parking irid ikun kapaċi li jiġi attwat minn persuna li tkun qiegħda fl-art; madankollu, fil-każ ta' trejler li jintuża għall-ġarr tal-passiġġieri, dan il-brejk għandu jkun jista' jitħaddem minn ġewwa t-trejler.

5.2.2.11. Jekk it-trejler ikollu mwaħħal miegħu apparat li jippermetti li l-attwazzjoni tal-arja kkompressata tas-sistema tal-ibbrejkjar barra mis-sistema tal-brejkijiet tal-parking tinqata', is-sistema li hija msemmija l-ewwel għandha tkun iddisinjata u mibnija b'mod illi b'mod pożittiv tittieħed lura għall-pożizzjoni tal-mistrieħ mhux aktar tard minn meta l-provvista tal-arja kompressata għat-trejler terġa' taqbad.

5.2.2.12. It-trejlers tal-kategoriji O_3 u O_4 iridu jissodisfaw il-kundizzjonijiet speċifikati fil-paragrafu 5.2.1.18.4.2. Hija meħtieġa konnessjoni għat-test tal-pressjoni li tkun faċilment aċċessibbli 'l isfel mir-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll.

([1]) Sakemm jintlaħaq qbil fuq dispożizzjonijiet tekniċi uniformi li jivvalutaw sewwa l-funzjoni tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, ir-rekwiżit tal-ħidma libera għandu jitqies li jkun ġie ssodisfat meta tiġi osservata ħidma libera waqt it-testijiet kollha preskritti fuq il-brejkijiet għat-trejler rilevanti.

5.2.2.12.1. Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku u mqabbda b'mod elettriku ma' vettura tal-irmonk b'linja ta' kontroll elettriku, l-azzjoni ta' bbrejkjar awtomatiku speċifikata fil-paragrafu 5.2.1.18.4.2 tista' tiġi mrażżna sakemm il-pressjoni fil-kompartimenti tal-arja kompressata tat-trejler tkun suffiċjenti biex tiżgura l-prestazzjoni ta' bbrejkjar speċifikata fil-paragrafu 3.3 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.2.13. It-trejlers tal-kategorija O_3 iridu jkunu mgħammra b'sistema antilokk skont ir-rekwiżiti tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament. It-trejlers tal-kategorija O_4 iridu jkunu mgħammra b'sistema antilokk skont ir-rekwiżiti tal-kategorija A tal-Anness 13 ta'dan ir-Regolament.

5.2.2.14. Fejn l-apparat awżiljari jiġi alimentat b'enerġija mis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għandha tkun protetta sabiex tiżgura li t-total tal-forzi tal-ibbrejkjar eżerċitati fil-periferija tar-roti jkun għall-inqas 80 fil-mija tal-valur preskritt għat-trejler rilevanti kif definit fil-paragrafu 3.1.2.1 tal-Anness 4 ta'dan ir-Regolament. Dan ir-rekwiżit irid jiġi ssodisfat fiż-żewġ kundizzjonijiet operazzjonali li ġejjin:

Waqt it-tħaddim tal-apparat awżiljari; kif ukoll

Fl-eventwalità ta' qtugħ jew tnixxija mill-apparat awżiljari, sakemm dan il-qtugħ jew tnixxija ma jaffettwax is-sinjal ta' kontroll imsemmi fil-paragrafu 6 tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament, f'liema każ għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-prestazzjoni ta' dak il-paragrafu.

5.2.2.14.1. Ir-rekwiżiti ta' hawn fuq ikunu kkunsidrati li ġew issodisfati meta l-pressjoni fl-apparat ta' ħżin tal-brejk ta' servizz tinżamm fi pressjoni ta' għall-inqas 80 fil-mija tal-pressjoni tad-domanda fuq il-linja ta' kontroll jew domanda diġitali ekwivalenti kif definit fil-paragrafu 3.1.2.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5.2.2.15. Rekwiżiti addizzjonali speċjali għal sistemi ta' bbrejkjar ta' servizz bi trażmissjoni ta' kontroll elettriku

5.2.2.15.1. Fil-każ ta' ħsara waħda temporanja (<40 ms) fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku, bl-esklużjoni tal-provvista tal-enerġija tagħha (eż. sinjal mhux trażmess jew żball fid-dejta), ma għandu jkun hemm l-ebda effett evidenti fuq il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tas-servizz.

5.2.2.15.2. Fil-każ ta' ħsara fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku [1] (eż. qtugħ, skonnettjar), għandha tinżamm prestazzjoni ta' bbrejkjar ta' għall-inqas 30 fil-mija tal-prestazzjoni preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tat-trejler rilevanti. Għal trejlers, imqabbda b'mezz elettriku permezz ta' linja ta' kontroll elettriku biss, skont il-paragrafu 5.1.3.1.3, u li jissodisfaw il-paragrafu 5.2.1.18.4.2 bil-prestazzjoni preskritta fil-paragrafu 3.3 tal-anness 4 ta' dan ir-Regolament, huwa suffiċjenti li jiġu invokati d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.1.27.10., meta ma tkunx tista' tiġi żgurata aktar prestazzjoni ta' bbrejkjar ta' għall-inqas 30 fil-mija tal-prestazzjoni preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tat-trejler, billi jew jiġi pprovdut sinjal ta' "rikjesta għall-bbrejkjar lil-linja ta' provvista" permezz tal-parti għall-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja ta' kontroll elettriku jew min-nuqqas kontinwu ta' din il-komunikazzjoni tad-dejta.

5.2.2.15.2.1. Ħsara fit-trażmissjoni tal-kontroll elettriku tat-trejler li tolqot il-funzjoni u l-prestazzjoni ta' sistemi indirizzati minn dan ir-Regolament u ħsarat tal-provvista tal-enerġija disponibbli mill-konnettur ISO 7638:2003 [2] għandhom jiġu indikati lis-sewwieq permezz ta' sinjal ta' twissija separat speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2 permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur elettriku li jikkonforma mal-ISO 7638:2003. [2] Barra minn hekk, it-trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, meta jkunu mqabbda bl-elettriku ma' vettura tal-irmonk b'linja ta' kontroll elettriku, għandhom jipprovdu l-informazzjoni dwar ħsara għall-attivazzjoni tas-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2.1 permezz tal-parti għall-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja ta' kontroll elettriku, meta l-prestazzjoni preskritta tal-brejk ta' servizz ma tkunx tista' tintlaħaq aktar.

5.2.2.16. Meta l-enerġija maħżuna fi kwalunkwe parti tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz ta' trejler mgħammar b'linja ta' kontroll elettriku u mqabbad elettrikament ma' vettura tal-irmonk b'linja ta' kontroll elettroniku, tinżel għall-valur stabbilit skont il-paragrafu 5.2.2.16.1 hawn taħt, għandha tiġi pprovduta twissija lis-sewwieq tal-vettura tal-irmonk. It-twissija għandha tingħata bl-attivazzjoni tas-sinjal aħmar speċifikat

[1] Sakemm jiġu miftiehma proċeduri komuni ta' ttestjar, il-manifattur għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku b'analiżi tal-ħsarat li jistgħu jinqalgħu fit-trażmissjoni ta' kontroll u l-effetti tagħhom. Din l-informazzjoni għandha tkun suġġetta għal diskussjoni u ftehim bejn is-Servizz Tekniku u l-manifattur tal-vettura.

[2] Il-konnettur ISO 7638:2003 jista' jintuża għal applikazzjonijiet b'5 pinnijiet jew 7 pinnijiet, kif xieraq.

fil-paragrafu 5.2.1.29.2.1 u t-trejler għandu jipprovdi l-informazzjoni dwar il-ħsara permezz tal-parti għall-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja ta' kontroll elettriku. Is-sinjal isfar ta' twissija separat, speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2 għandu jiġi attivat ukoll permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur elettriku konformi mal-ISO 7638:2003, ([1]), sabiex jindika lis-sewwieq li s-sitwazzjoni ta' enerġija baxxa qiegħda fuq it-trejler.

5.2.2.16.1. Il-valur baxx tal-enerġija msemmi fil-paragrafu 5.2.2.16 hawn fuq għandu jkun tali li fih, mingħajr iċċarġjar mill-ġdid tal-kompartiment ta' riżerva tal-enerġija u irrispettivament mill-kundizzjoni ta' tagħbija tat-trejler, ma jkunx possibbli li jiġi applikat il-kontroll tal-brejk ta' servizz għall-ħames darba wara erba' attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa u tinkiseb għall-inqas 50 fil-mija tal-prestazzjoni preskritta tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tat-trejler rilevanti.

5.2.2.17. Trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku u trejlers tal-kategoriji O_3 u O_4 mgħammra b'sistema antilokk, għandhom ikunu mgħammra b'wieħed minn dawn li ġejjin, jew bit-tnejn li huma għat-trażmissjoni ta' kontroll elettriku:

(a) Konnettur speċjali għas-sistema tal-ibbrejkjar u/jew is-sistema antilokk, f'konformità ma' ISO 7638:2003 ([1]) ([2]);

(b) Konnettur awtomatizzat li jissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fl-Anness 22.

Is-sinjali ta' twissija ta' ħsara meħtieġa mit-trejler b'dan ir-Regolament għandhom jiġu attivati permezz tal-konnettur imsemmi hawn fuq. Ir-rekwiżiti li għandhom jiġu applikati għat-trejlers fir-rigward tat-trażmissjoni tas-sinjali ta' twissija ta' ħsara għandhom ikunu dawk stipulati għall-vetturi motorizzati fil-paragrafi 5.2.1.29.4, 5.2.1.29.5 u 5.2.1.29.6 ta' dan ir-Regolament.

It-trejlers mgħammra b'konnettur ISO 7638:2003 kif definit hawn fuq iridu jkunu mmarkati b'mod li ma jitħassarx biex jindika l-funzjonalità tas-sistema tal-ibbrejkjar meta l-konnettur ISO 7638:2003 jiġi mqabbad jew skonnettjat (*).

L-immarkar għandu jiġi ppożizzjonat b'mod li jkun viżibbli meta jitqabbdu l-konnessjonijiet tal-interfaċċji pnewmatiċi u elettriċi.

5.2.2.17.1. Trejlers mgħammra b'funzjoni tal-istabbiltà tal-vetturi kif definit fil-paragrafu 2.34 ta' dan ir-Regolament għandhom, f'każ ta' ħsara jew difett fil-funzjoni tal-istabbiltà tat-trejler, jindikaw il-ħsara jew id-difett permezz tas-sinjal ta' twissija isfar imsemmi fil-paragrafu 5.2.1.29.2 hawn fuq permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur tal-ISO 7638:2003.

Is-sinjal ta' twissija għandu jkun kostanti u għandu jibqa' jidher sakemm il-ħsara jew id-difett jibqgħu jippersistu u s-swiċċ tal-ignixin (start) ikun fil-pożizzjoni "on" (run).

5.2.2.17.2. Huwa permess li s-sistema tal-ibbrejkjar tiġi mqabbda ma' provvista tal-enerġija minbarra dik disponibbli mill-konnettur ISO 7638:2003 imsemmi hawn fuq. Madankollu, meta tkun disponibbli provvista addizzjonali ta' enerġija, japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) Fil-każijiet kollha, il-provvista tal-enerġija ISO 7638:2003 hija s-sors primarju tal-enerġija għas-sistema tal-ibbrejkjar, irrispettivament minn kwalunkwe provvista addizzjonali ta' enerġija li tkun konnessa. Il-provvista addizzjonali hija maħsuba biex isservi ta' riżerva, f'każ ta' ħsara fil-provvista tal-enerġija tal-ISO 7638:2003;

(b) M'għandhiex tolqot ħażin il-funzjonament tas-sistema tal-ibbrejkjar f'modalitajiet normali u ta' ħsara;

(c) Fl-eventwalità ta' ħsara tal-provvista tal-enerġija ISO 7638:2003, l-enerġija kkunsmata mis-sistema tal-ibbrejkjar m'għandhiex twassal sabiex tinqabeż l-enerġija massima disponibbli mill-provvista addizzjonali;

([1]) Il-konnettur ISO 7638:2003 jista' jintuża għal applikazzjonijiet b'5 pinnijiet jew 7 pinnijiet, kif xieraq.
([2]) Is-sezzjonijiet trasversali tal-konduttur speċifikati fl-ISO 7638:2003 għat-trejler jistgħu jitnaqqsu jekk it-trejler ikun installat bil-fus indipendenti tiegħu stess. Ir-rating tal-fuse għandu jkun tali li ma jinqabiżx ir-rating tal-kurrent tal-kondutturi. Din id-deroga m'għandhiex tapplika għal trejlers mgħammra biex jiġbdu trejler ieħor.
(*) Fil-każ ta' trejler mgħammar kemm b'konnettur ISO 7638 kif ukoll wieħed awtomatizzat, l-immarkar għandu juri li l-konnettur ISO 7638 m'għandux jiġi mqabbad meta jkun qed jintuża konnettur awtomatizzat.

(d) It-trejler m'għandu jkollu l-ebda marka jew tikketta biex tindika li t-trejler huwa mgħammar bi provvista addizzjonali ta' enerġija;

(e) Mhux permess apparat ta' twissija ta' ħsara fuq it-trejler għall-iskop li jipprovdi twissija f'każ ta' ħsara fis-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler meta s-sistema tal-ibbrejkjar tkun alimentata mill-provvista addizzjonali;

(f) Meta tkun disponibbli provvista tal-enerġija addizzjonali, irid ikun possibbli li jiġi vverifikat il-funzjonament tas-sistema tal-ibbrejkjar minn dan is-sors ta' enerġija;

(g) Jekk ikun hemm ħsara fil-provvista elettrika tal-enerġija mill-konnettur ISO 7638:2003, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.2.15.2.1 u 4.1 tal-Anness 13 fir-rigward tat-twissija ta' ħsara, irrispettivament mill-funzjonament tas-sistema tal-ibbrejkjar mill-provvista tal-enerġija addizzjonali.

5.2.2.18. Kull meta l-enerġija pprovduta mill-konnettur ISO 7638:2003 tintuża għall-funzjonijiet definiti fil-paragrafu 5.1.3.6 hawn fuq, is-sistema tal-ibbrejkjar għandu jkollha prijorità u tkun protetta minn tagħbija eċċessiva esterna għas-sistema tal-ibbrejkjar. Din il-protezzjoni għandha tkun funzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar.

5.2.2.19. Fil-każ ta' ħsara f'waħda mil-linji ta' kontroll li jgħaqqdu żewġ vetturi mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.2, it-trejler għandu juża l-linja ta' kontroll li ma tkunx milquta mill-ħsara sabiex jiżgura, b'mod awtomatiku, il-prestazzjoni ta' bbrejkjar preskritta għat-trejler fil-paragrafu 3.1 tal-Anness 4.

5.2.2.20. Meta l-vultaġġ ta' provvista għat-trejler jinżel taħt valur nominat mill-manifattur li fih ma tkunx tista' tiġi aktar iggarantita l-prestazzjoni preskritta tal-brejk ta' servizz, għandu jiġi attivat is-sinjal isfar separat ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2 permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur ISO 7638:2003 ([1]). Barra minn hekk, it-trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, meta jkunu mqabbda bl-elettriku ma' vettura tal-irmonk b'linja ta' kontroll elettriku, iridu jipprovdu l-informazzjoni tal-ħsara għall-attwazzjoni tas-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.2.1 permezz tal-parti għall-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja ta' kontroll elettriku.

5.2.2.21. Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafi 5.2.1.18.4.2 u 5.2.1.21 hawn fuq, il-brejkijiet tat-trejler jistgħu jiġu applikati wkoll awtomatikament meta dan jinbeda mis-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler innifisha wara l-evalwazzjoni tal-informazzjoni ġġenerata abbord.

5.2.2.22. L-attivazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz.

5.2.2.22.1. Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, il-messaġġ "ixgħel il-bozoz tal-waqfien" għandu jiġi trażmess mit-trejler permezz tal-linja ta' kontroll elettriku meta s-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler tiġi attivata waqt "ibbrejkjar bi kmand awtomatiku" mibdi mit-trejler. Madankollu, meta t-tnaqqis fil-veloċità ġġenerat ikun inqas minn 0,7 m/s^2, is-sinjal jista' jiġi mrażżan ([2]).

5.2.2.22.2. Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, m'għandux jiġi trażmess il-messaġġ "ixgħel il-bozoz tal-waqfien" mit-trejler permezz tal-linja ta' kontroll elettriku waqt "ibbrejkjar selettiv" mibdi mit-trejler ([3]).

5.2.2.23. Bla ħsara għad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 12.3 ta' dan ir-Regolament, il-vetturi kollha tal-kategoriji O_3 u O_4 ([4]) li m'għandhomx iktar minn 3 fusien u li huma mgħammra b'sospensjonijiet tal-arja għandhom ikunu mgħammra b'funzjoni għall-istabbiltà tal-vetturi. Tal-inqas din għandha tinkludi kontroll kontra l-qlib u għandha tissodisfa r-rekwiżiti tekniċi tal-Anness 21 ta' dan ir-Regolament.

6. TESTIJIET

It-testijiet tal-ibbrejkjar li l-vetturi sottomessi għall-approvazzjoni huma meħtieġa li jagħmlu, u l-prestazzjoni meħtieġa tal-ibbrejkjar, huma deskritti fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

([1]) Il-konnettur ISO 7638:2003 jista' jintuża għal applikazzjonijiet b'5 pinnijiet jew 7 pinnijiet.
([2]) Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-konformità ma' dan ir-rekwiżit għandha tiġi kkonfermata mill-manifattur tal-vettura.
([3]) Matul episodju ta' "bbrejkjar selettiv", il-funzjoni tista' tinbidel għal "ibbrejkjar bi kmand awtomatiku".
([4]) Trejlers għal trasport ta' tagħbijiet eċċezzjonali u trejlers li jkollhom spazji għal passiġġieri weqfin għandhom jiġu esklużi minn dan ir-rekwiżit.

7. MODIFIKA TAT-TIP TA' VETTURA JEW TAS-SISTEMA TAL-IBBREJKJAR U ESTENSJONI TAL-APPROVAZZJONI

7.1. Kull modifikazzjoni tat-tip ta' vettura jew tal-apparat tal-ibbrejkjar tagħha fir-rigward tal-karatteristiki fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament għandha tiġi mgħarrfa lid-dipartiment amministrattiv li jkun approva t-tip ta' vettura. L-Awtorità mbagħad tista' jew:

7.1.1. Tqis li l-modifiki magħmula mhux probabbli li jkollhom affett negattiv apprezzabbli u li jkun xi jkun il-każ, il-vettura xorta baqgħet tissodisfa r-rekwiżiti; jew

7.1.2. Tirrikjedi rapport ulterjuri mis-Servizz Tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijet.

7.2. Konferma jew ċaħda tal-approvazzjoni, li tispeċifika t-tibdiliet, għandhom jintbagħtu skont il-proċedura speċifikata fil-paragrafu 4.3 t'hawn fuq, lill-Partijiet tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament.

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

8. IL-KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI (COP)

8.1. Vettura approvata skont dan ir-Regolament għandha tkun immanifatturata sabiex tikkonforma mat-tip approvat billi tissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 5 aktar 'il fuq.

8.2. Sabiex ikun ivverifikat li ntlaħqu r-rekwiżiti tal-paragrafu 8.1 ta' hawn fuq, għandhom isiru kontrolli xierqa tal-produzzjoni.

8.3. Id-detentur tal-approvazzjoni għandu, b'mod partikolari:

8.3.1. Jiżgura l-eżistenza ta' proċeduri għall-kontroll effettiv tal-kwalità tal-prodotti;

8.3.2. Ikollu aċċess għat-tagħmir ta' kontroll meħtieġ għall-verifika tal-konformità ma' kull tip approvat;

8.3.3. Jiżgura li d-dejta tar-riżultati tat-testijiet tiġi rrekordjata u li d-dokumenti relatati jibqgħu disponnibbli għal perjodu li għandu jkun determinat bi ftehim mal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip;

8.3.4. Janalizza r-riżultati ta' kull tip ta' test, sabiex jivverifika u jiżgura l-istabbiltà tal-karatteristiki tal-prodott, filwaqt li jagħmel konċessjoni għal varjazzjoni fil-produzzjoni industrijali;

8.3.5. Jiżgura li għal kull tip ta' prodott isiru t-testijiet, jew xi wħud minnhom, stipulati f'dan ir-Regolament;

8.3.6. Jiżgura li kull kampjun jew biċċa mit-test li jagħtu evidenza li hemm nuqqas ta' konformità fit-tip ta' test ikkunsidrat għandhom iwasslu biex jittieħdu kampjuni oħra u biex isir test ieħor. Għandhom jittieħdu l-passi kollha meħtieġa biex tiġi stabbilita mill-ġdid il-konformità tal-produzzjoni korrispondenti.

8.4. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni tat-tip tista' fi kwalunkwe ħin tivverifika l-metodi ta' kontroll tal-konformità applikabbli għal kull unità tal-produzzjoni.

8.4.1. F'kull spezzjoni, il-kotba tat-test u r-rekords tal-produzzjoni għandhom jiġu ppreżentati lill-ispettur li jkun qed iżur.

8.4.2. L-ispettur jista' jieħu kampjuni b'mod aleatorju li wara jiġu ttestjati fil-laboratorju tal-manifattur. In-numru minimu ta' kampjuni jista' jiġi determinat skont ir-riżultati tal-verifika tal-manifattur stess.

8.4.3. Meta l-livell tal-kwalità ma jidhirx sodisfaċenti jew jidher li hemm bżonn li tiġi vverifikata l-validità tat-testijiet imwettqa fl-applikazzjoni tal-paragrafu 8.4.2 hawn fuq, l-ispettur għandu jagħżel numru ta' kampjuni u jibgħathom lis-Servizz Tekniku li jkun wettaq it-testijiet għall-approvazzjoni tat-tip.

8.4.4. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' twettaq kwalunkwe test stipulat f'dan ir-Regolament.

8.4.5. Il-frekwenza normali tal-ispezzjonijiet mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tkun ta' darba kull sentejn. Jekk jinstabu riżultati mhux sodisfaċenti matul kwalunkwe waħda minn dawn iż-żjarat, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tiżgura li jittieħdu l-passi kollha meħtieġa sabiex tiġi stabbilita mill-ġdid il-konformità tal-produzzjoni kemm jista' jkun malajr.

9. PENALI GĦAN-NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

9.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward tat-tip tal-vettura skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ir-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 8.1 ta' hawn fuq ma jkunux rispettati.

9.2. Jekk Parti Kontraenti għall-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira l-approvazzjoni li kienet tat qabel, għandha tavża minnufih lill-Partijiet Kontraenti l-oħrajn li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' kopja tal-formola ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

10. PRODUZZJONI MWAQQFA GĦALKOLLOX

Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għalkollox il-manifattura ta' tip ta' vettura approvat skont dan ir-Regolament, huwa għandu jgħarraf b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni. Hekk kif tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, dik l-awtorità għandha tinforma b'dan lill-Partijiet Kontaenti l-oħrajn għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

11. L-ISMIJIET U L-INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI LI JWETTQU T-TESTIJIET TA' APPROVAZZJONI, U TAL-AWTORITAJIET TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

Il-Partijiet għall-Ftehim 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 tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li joħorġu l-approvazzjoni u li jintbagħtulhom il-formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew iċ-ċaħda jew l-estensjoni jew l-irtirar tal-approvazzjoni, maħruġa f'pajjiżi oħra.

12. DISPOŻIZZJONIJIET TRANŻIZZJONALI

12.1. Mid-data uffiċjali tad-dħul fis-seħħ tas-serje 11 ta' emendi (11 ta' Lulju 2008), l-ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament m'għandha tirrifjuta li tagħti jew tirrifjuta li taċċetta approvazzjoni tat-tip skont dan ir-Regolament kif emendat mis-serje 11 ta' emendi.

12.2. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jagħtu approvazzjonijiet fil-każ biss li t-tip ta' vettura għall-approvazzjoni tissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament kif emendat bis-serje 11 ta' emendi.

Minkejja r-rekwiżiti ta' hawn fuq, il-konformità mar-rekwiżiti tas-Supplement 7 għas-serje 11 ta' emendi mhix meħtieġa għall-approvazzjonijiet kollha ġodda tat-tip qabel it-28 ta' Ottubru 2014.

12.3. Mid-dati tad-dħul fis-seħħ li jidhru fit-tabella li ġejja fir-rigward tas-serje 11 ta' emendi ta' dan ir-Regolament, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament m'għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw tip ta' vettura approvata skont is-serje 10 ta' emendi għal dan ir-Regolament.

<table>
<tr><th colspan="2">Kategorija tal-vettura</th><th>Data tal-applikazzjoni
(mid-data wara d-dħul fis-seħħ tas-serje 11 ta' emendi, 11 ta' Lulju 2008)</th></tr>
<tr><td rowspan="19">Vetturi mhux eżentati mir-rekwiżiti tal-istabbiltà tal-kontroll mill-paragrafi 5.2.1.32. u 5.2.2.23., inklużi n-noti tal-qiegħ</td><td>M_2</td><td>84 xahar (11 ta' Lulju 2015)</td></tr>
<tr><td>M_3 (Klassi III)</td><td>36 xahar (11 ta' Lulju 2011)</td></tr>
<tr><td>M_3 < 16-il tunnellata (trażmissjoni pnewmatika)</td><td>48 xahar (11 ta' Lulju 2012)</td></tr>
<tr><td>M_3 (Klassi II u B) (trażmissjoni idrawlika)</td><td>84 xahar (11 ta' Lulju 2015)</td></tr>
<tr><td>M_3 (Klassi III) (trażmissjoni idrawlika)</td><td>84 xahar (11 ta' Lulju 2015)</td></tr>
<tr><td>M_3 (Klassi III) (trażmissjoni b'kontroll pnewmatiku u trażmissjoni bl-enerġija idrawlika)</td><td>96 xahar (11 ta' Lulju 2016)</td></tr>
<tr><td>M_3 (Klassi II) (trażmissjoni b'kontroll pnewmatiku u trażmissjoni bl-enerġija idrawlika)</td><td>96 xahar (11 ta' Lulju 2016)</td></tr>
<tr><td>M_3 (mhux imsemmi hawn fuq)</td><td>48 xahar (11 ta' Lulju 2012)</td></tr>
<tr><td>N_2 (trażmissjoni idrawlika)</td><td>84 xahar (11 ta' Lulju 2015)</td></tr>
<tr><td>N_2 (trażmissjoni ta' kontroll pnewmatiku u trażmissjoni ta' enerġija idrawlika)</td><td>96 xahar (11 ta' Lulju 2016)</td></tr>
<tr><td>N_2 (mhux imsemmi hawn fuq)</td><td>72 xahar (11 ta' Lulju 2014)</td></tr>
<tr><td>N_3 (Tratturi b'2 fusien għas-semitrejlers)</td><td>36 xahar (11 ta' Lulju 2011)</td></tr>
<tr><td>N_3 (Tratturi b'2 fusien għas-semitrejlers bi trażmissjoni ta' kontroll pnewmatiku (ABS))</td><td>60 xahar (11 ta' Lulju 2013)</td></tr>
<tr><td>N_3 (3 fusien bl-"trażmissjoni bl-enerġija elettrika" (EBS))</td><td>60 xahar (11 ta' Lulju 2013)</td></tr>
<tr><td>N_3 (2 u 3 fusien bi trażmissjoni ta' kontroll pnewmatiku (ABS))</td><td>72 xahar (11 ta' Lulju 2014)</td></tr>
<tr><td>N_3 (mhux imsemmi hawn fuq)</td><td>48 xahar (11 ta' Lulju 2013)</td></tr>
<tr><td>O_3 (tagħbija komplessiva fuq il-fus ta' bejn 3,5 — 7,5 tunnellati)</td><td>72 xahar (11 ta' Lulju 2014)</td></tr>
<tr><td>O_3 (mhux imsemmi hawn fuq)</td><td>60 xahar (11 ta' Lulju 2013)</td></tr>
<tr><td>O_4</td><td>36 xahar (11 ta' Lulju 2011)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vetturi tal-kategoriji M, N u O eżentati mir-rekwiżiti ta' kontroll tal-istabbiltà (mill-paragrafi 5.2.1.32 u 5.2.2.23 inklużi n-noti tal-qiegħa) iżda mhux eżentati mir-rekwiżiti l-oħra tas-serje 11 ta' emendi</td><td>24 ta' Ottubru 2016</td></tr>
</table>

12.4. Minkejja r-rekwiżiti tal-paragrafu 12.3, sal-24 ta' Ottubru 2016, l-ebda Parti Kontraenti li tapplika dan il-ftehim ma għandha tirrifjuta li taċċetta approvazzjoni tat-tip ta' vettura li ma tissodisfax ir-rekwiżiti tas-Supplement 2 għas-serje 11 ta' emendi għal dan ir-Regolament.

12.5. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament m'għandhomx jirrifjutaw li jagħtu estensjonijiet tal-Approvazzjonijiet tat-tip għal tipi eżistenti li jkunu ngħataw skont il-bażi tar-rekwiżiti li eżistew fil-mument tal-approvazzjoni oriġinali.

12.6. Minkejja d-dispożizzjoniet tranżizzjonali ta' hawn fuq, il-Partijiet Kontraenti li l-applikazzjoni tagħhom ta' dan ir-Regolament tidħol fis-seħħ wara d-data tad-dħul fis-seħħ tal-aktar sensiela reċenti ta' emendi mhumiex obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet li jkunu ngħataw skont xi waħda mis-sensieli ta' qabel ta' emendi ta' dan ir-Regolament.

12.7. Minn 24 xahar mid-dħul fis-seħħ tas-suppliment 12 għas-serje 11 ta' emendi, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jagħtu Approvazzjonijiet tat-tip biss jekk it-tip ta' vettura li għandu jiġi approvat jissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament kif emendat mis-Suppliment 12 għas-serje 11 ta' emendi.

ANNESS 1

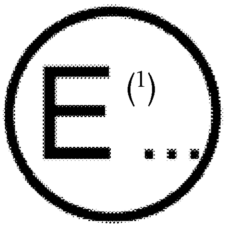
TAGĦMIR, APPARAT, METODI U KUNDIZZJONIJIET TA' BBREJKJAR MHUX KOPERTI F'DAN IR-REGOLAMENT

1. Metodu ta' kejl tal-ħin ta' reazzjoni ("rispons") fi brejkijiet għajr brejkijiet bl-arja kkompressata.

ANNESS 2

KOMUNIKAZZJONI

(Format massimu: A4 (210 × 297 mm))



mahruġa minn: Isem l-amministrazzjoni

...

...

...

Dwar (2): Approvazzjoni moghtija

Approvazzjoni estiża

Approvazzjoni rifjutata

Approvazzjoni rtirata

Produzzjoni mwaqqfa ghalkollox

ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-ibbrejkjar skont ir-Regolament Nru 13.

Nru tal-approvazzjoni ... Nru tal-estensjoni ...

1. Isem jew marka kummerċjali tal-vettura: ...

2. Kategorija tal-vettura: ...

3. It-tip tal-vettura: ...

4. Isem il-manifattur u l-indirizz: ...

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

6. Massa tal-vettura:

6.1. Massa massima tal-vettura: ...

6.2. Massa minima tal-vettura: ...

7. Id-distribuzzjoni tal-massa fuq kull fus (valur massimu): ...

8. L-ghamla u t-tip tal-firrodi tal-pads tal-brejkijiet, tad-diski u tat-tnabar:

8.1. Firrodi tal-brejkijiet

8.1.1. Firrodi tal-brejkijiet ittestjati ghall-preskrizzjonijiet relevanti kollha tal-Anness 4 ...

8.1.2. Firrodi tal-brejkijiet alternattivi ttestjati fl-Anness 15 ...

8.2. Diski u tnabar tal-brejkijiet

8.2.1. Kodiċi ta' identifikazzjoni tad-diski tal-brejkijiet koperti mill-approvazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ...

8.2.2. Kodiċi ta' identifikazzjoni tat-tnabar tal-brejkijiet koperti mill-approvazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ...

9. Fil-każ ta' vettura motorizzata:

9.1. Tip ta' magna: ...

9.2. In-numru u r-rapporti tal-gerijiet: ...

9.3. Ir-rapport(i) tat-trażmissjoni finali: ...

9.4. Jekk applikabbli, (3) il-massa massima tat-trejler li jista' jiġi akkoppjat:

9.4.1. Trejler shih: ...

9.4.2. Semitrejler: ...

9.4.3. Trejler b'fus ċentrali

(indika wkoll il-proporzjon massimu tat-tul li jisporġi minn wara [overhang] r-ras tal-akkopjar (4) imqabbel mal-bażi tar-roti): ...

9.4.4. It-trejler minghajr brejkijiet: ...

9.4.5. Massa massima tal-kombinazzjoni: ...

10. Il-qisien tat-tajers: ...

10.1. Il-qisien tar-rota/tajer ta' riżerva għal użu temporanju: ...

11. Numru u arranġament ta' fusien: ...

12. Deskrizzjoni qasira tat-tagħmir tal-ibbrejkjar: ...

13. Massa tal-vettura meta ttestjata:

	Mhux mgħobbija [kg]	*Mgħobbija* [kg]
Pern/taghbija ta' sostenn (3)		
Fus Nru 1		
Fus Nru 2		
Fus Nru 3		
Fus Nru 4		
Totali		

14. Ir-riżultati tat-testijiet u l-karatteristiki tal-vettura

Riżultati tat-test		*Veloċità tat-test [km/h]*	*Prestazzjoni mkejla*	*Forza mkejla applikata fuq il-kontroll [daN]*
14.1. Testijiet tat-Tip-0, magna skonnettjata	Ibbrejkjar ta' servizz			
	Ibbrejkjar sekondarju			
14.2. Testijiet tat-Tip-0, magna kkonnettjata:	Ibbrejkjar ta' servizz skont il-paragrafu 2.1.1 tal-Anness 4			
14.3. Testijiet tat-Tip I:	B'ibbrejkjar ripetut (5)			
	B'ibbrejkjar kontinwu (6)			
	Thaddim liberu, skont l-Anness 4, paragrafu 1.5.4.5 u l-Anness 4, paragrafu 1.7.3.7.			
14.4. Testijiet tat-Tip II jew tat-Tip IIA2, kif xieraq:	Ibbrejkjar ta' servizz			
14.5. Testijiet tat-Tip III (5)	Ħidma libera, skont l-Anness 4, paragrafu 1.7.3.			

14.6. Sistema(i) tal-ibbrejkjar użata/i waqt it-test tat-Tip II/IIA (2): ...

14.7. Il-hin tar-reazzjoni u l-qisien tal-pajpijiet flessibbli:

14.7.1. Il-hin tar-reazzjoni fl-attwatur tal-brejk: ... s

14.7.2. Il-hin tar-reazzjoni fir-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll: ... s

14.7.3. Pajpijiet flessibbli ta' tratturi ghas-semitrejlers:

tul (m): ...

dijametru intern (mm): ...

14.8. Informazzjoni mehtieġa skont il-paragrafu 7.3 tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament: ... Iva/Le (2)

14.9. Il-vettura hija/mhijiex (2) mghammra biex tirmonka trejler b'sistemi ta' bbrejkjar elettriku

14.10. Il-vettura hija/mhijiex (2) mghammra b'sistema antilokk

14.10.1. Kategorija tas-sistema antilokk: kategorija 1/2/3 (2) (6)

kategorija A/B (2) (7)

14.10.2. Il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 13: ... Iva/Le (2)

14.10.3. Il-vettura hija/mhijiex (2) mghammra biex tiġbed trejlers mghammra b'sistemi antilokk

14.10.4. Fejn ikun intuża rapport ta' test antilokk skont l-Anness 19, irid jiġi indikat in-numru(i) tar-rapport tat-test:

14.11. Il-vettura hija suġġetta ghar-rekwiżiti tal-Anness 5 (ADR): ... Iva/Le (2)

14.11.1. Il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti ghall-ibbrejkjar fit-tul skont it-test tat-Tip-IIA sa massa totali massima ta' ... tunnellati: ... Iva/Le (2)

14.11.2. Il-vettura motorizzata hija mghammra b'apparat ta' kontroll ghas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul fuq it-trejler: ... Iva/Le (2)

14.11.3. Fil-każ tat-trejlers, il-vettura hija mghammra b'sistema tal-ibbrejkjar fit-tul: ... Iva/Le (2)

14.12. Il-vettura hija mghammra b'linja/i ta' kontroll skont: il-paragrafi 5.1.3.1.1./5.1.3.1.2./5.1.3.1.3. (2)

14.13. Ġiet ipprovduta dokumentazzjoni adegwata skont l-Anness 18 fir-rigward tas-sistema/i li ġejja/ġejjin: ... Iva/Le/Mhux applikabbli (2)

14.14. Il-vettura hija mghammra b'funzjoni ghall-istabbiltà tal-vettura: ... Iva/Le (2)

Jekk iva:

Il-funzjoni ghall-istabbiltà tal-vettura ġiet ittestjata skont

ir-rekwiżiti tal-Anness 21 u tissodisfahom: ... Iva/Le (2)

Il-funzjoni ghall-istabbiltà tal-vettura hija taghmir fakultattiv: ... Iva/Le (2)

Il-funzjoni ghall-istabbiltà tal-vettura tinkludi kontroll direzzjonali: ... Iva/Le (2)

Il-funzjoni ghall-istabbiltà tal-vettura tinkludi kontroll kontra l-qlib: ... Iva/Le (2)

14.14.1. Fejn ikun intuża rapport tat-test skont l-Anness 19, ghandu jiġi indikat in-numru tar-rapport tat-test: ...

14.15. Il-vettura hija mghammra b'konnettur awtomatizzat: iva/le (2)

14.15.1. Jekk iva, il-konnettur awtomatizzat jissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 22: iva/le (2)

14.15.2. Il-konnettur awtomatizzat huwa tal-kategorija A/B/C/D (2)

15. Informazzjoni addizzjonali ghall-użu mal-proċedura alternattiva ghall-approvazzjoni tat-tip tal-Anness 20.

15.1. Deskrizzjoni tas-sospensjoni: ...

15.1.1. Manifattur: ...

15.1.2. Marka: ...

15.1.3. Tip: ...

15.1.4. Mudell: ...

15.2. Bażi tar-roti tal-vettura ttestjata : ...

15.3. Differenzjal tal-attwazzjoni (jekk hemm) fil-grupp tal-fus: ...

16. Trejler approvat bl-użu tal-proċedura tal-Anness 20: ... Iva/Le (2)

(Jekk Iva, għandu jimtela l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

17. Vettura mressqa għall-approvazzjoni nhar: ...

18. Is-Servizz Tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni: ...

19. Data tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz: ...

20. In-numru tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz: ...

21. Approvazzjoni mogħtija/irrifjutata/estiża/irtirata (2)

22. Il-pożizzjoni tal-marka tal-approvazzjoni fuq il-vettura: ...

23. Post: ...

24. Data: ...

25. Firma: ...

26. Is-sommarju li saret referenza għalih fil-paragrafu 4.3 ta' dan ir-Regolament huwa mehmuż ma' din il-komunikazzjoni.

---

(1) Numru ta' distinzjoni tal-pajjiż li ta/estenda/irrifjuta/irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet għall-approvazzjoni fir-Regolament).
(2) Aqta' barra dak li ma japplikax.
(3) Fil-każ ta' semitrejler jew trejler b'fus ċentrali, daħħal il-massa li tikkorrispondi għat-tagħbija fuq l-apparat ta' akkoppjar.
(4) L-isporġenza tal-akkoppjar hija d-distanza orizzontali bejn l-akkoppjar għal trejlers bil-fus ċentrali u l-linja taċ-ċentru tal-fus(ien) ta' wara.
(5) Tapplika biss għal vetturi tal-kategorija O_4.
(6) Tapplika biss għal vetturi motorizzati.
(7) Tapplika biss għal vetturi tal-kategoriji O_2, O_3 u O_4.

Appendiċi 1 (*)

Lista ta' dejta tal-vetturi għall-finijiet tal-approvazzjonijiet skont ir-regolament Nru 90

1. Deskrizzjoni tat-tip ta' vettura ...

1.1. L-isem kummerċjali jew il-mudell tal-vettura, jekk applikabbli ...

1.2. Kategorija tal-vettura ...

1.3. Tip ta' vettura skont l-approvazzjoni mar-Regolament Nru 13 ...

1.4. Il-mudelli jew l-ismijiet kummerċjali tal-vetturi li jikkostitwixxu t-tip ta' vettura, jekk disponibbli ...

1.5. L-isem u l-indirizz tal-manifattur ...

2. L-għamla u t-tip tal-firrodi tal-pads tal-brejkijiet, tad-diski u tat-tnabar:

2.1. Firrodi tal-brejkijiet

2.1.1. Firrodi tal-brejkijiet ittestjati għall-preskrizzjonijiet relevanti kollha tal-Anness 4 ...

2.1.2. Firrodi tal-brejkijiet alternattivi ttestjati fl-Anness 15 ...

2.2. Diski u tnabar tal-brejkijiet

2.2.1. Kodiċi ta' identifikazzjoni tad-diski tal-brejkijiet koperti mill-approvazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ...

2.2.2. Kodiċi ta' identifikazzjoni tat-tnabar tal-brejkijiet koperti mill-approvazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ...

3. Massa minima tal-vettura ...

3.1. Id-distribuzzjoni tal-massa fuq kull fus (valur massimu) ...

4. Massa massima tal-vettura ...

4.1. Id-distribuzzjoni tal-massa fuq kull fus (valur massimu) ...

5. Veloċità massima tal-vettura ...

6. Il-qisien tat-tajers u tar-roti ...

7. Il-konfigurazzjoni taċ-ċirkwit tal-brejkijiet (eż. quddiem/wara jew tqassim djagonali) ...

8. Dikjarazzjoni ta' liema hija s-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju ...

9. L-ispeċifikazzjonijiet tal-valvi tal-brejkijiet (jekk applikabbli) ...

9.1. L-ispeċifikazzjonjiet tal-aġġustament tal-valv ta' detezzjoni tat-tagħbija ...

9.2. L-issettjar tal-valv tal-pressjoni ...

10. Id-distribuzzjoni tad-disinn tal-forza tal-brejk ...

11. L-ispeċifikazzjoni tal-brejk ...

11.1. It-tip ta' brejk bid-diska (eż. in-numru ta' pistuni bid-dijametru(i), diska vventilata jew solida) ...

11.2. It-tip ta' brejk bit-tanbur (eż. duo servo, bid-daqs tal-pistun u l-qisien tat-tanbur) ...

11.3. Fil-każ ta' sistemi ta' brejkijiet bl-ajra kompressata, eż. it-tip u d-daqs tal-kompartimenti, il-lievi, eċċ. ...

(*) Fuq talba ta' applikant(i) għal approvazzjoni skont ir-Regolament Nru 90, l-informazzjoni għandha tiġi pprovduta mill-Awtorità ta' Approvazzjoni tat-Tip kif hemm fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness. Madankollu, din l-informazzjoni m'għandhiex tiġi pprovduta għal skopijiet oħra ħlief għall-approvazzjonijiet skont ir-Regolament Nru 90.

12. It-tip u d-daqs taċ-ċilindru ewlieni ....

13. It-tip u d-daqs tal-booster ....

Appendiċi 2

Iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip fir-rigward tat-tagħmir tal-ibbrejkjar tal-vettura

1. Ġenerali

L-elementi addizzjonali li ġejjin għandhom jiġu rrekordjati meta t-trejler ikun ġie approvat bl-użu tal-proċedura alternattiva definita fl-Anness 20 ta' dan ir-Regolament.

2. Rapporti tat-test skont l-Anness 19

2.1.	Il-kompartimenti tal-brejk b'dijaframma:	Nru tar-Rapport ....
2.2.	Brejkijiet bil-molla:	Nru tar-Rapport ....
2.3.	Karatteristiki tal-prestazzjoni kiesħa tal-brejkijiet tat-trejler:	Nru tar-Rapport ....
2.4.	Sistema antilokk:	Nru tar-Rapport ....

3. Verifiki tal-prestazzjoni

3.1.	It-trejler jissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 4, paragrafi 3.1.2 u 1.2.7 (prestazzjoni kiesħa tal-brejk ta' servizz)	Iva/Le ([1])
3.2.	It-trejler jissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 4, paragrafu 3.2 (prestazzjoni kiesħa tal-brejk tal-parking)	Iva/Le ([1])
3.3.	It-trejler jissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 4, paragrafu 3.3 (prestazzjoni tal-ibbrejkjar ta' emerġenza/awtomatiku)	Iva/Le ([1])
3.4.	It-trejler jissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 10, paragrafu 6 (prestazzjoni tal-ibbrejkjar fil-każ ta' ħsara fis-sistema ta' distribuzzjoni tal-ibbrejkjar)	Iva/Le ([1])
3.5.	It-trejler jissodsifa r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.2.14.1 ta' dan ir-Regolament (prestazzjoni tal-ibbrejkjar fil-każ ta' tnixxija mill-apparat awżiljari)	Iva/Le ([1])
3.6.	Il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 13 (ibbrejkjar antilokk)	Iva/Le ([1])

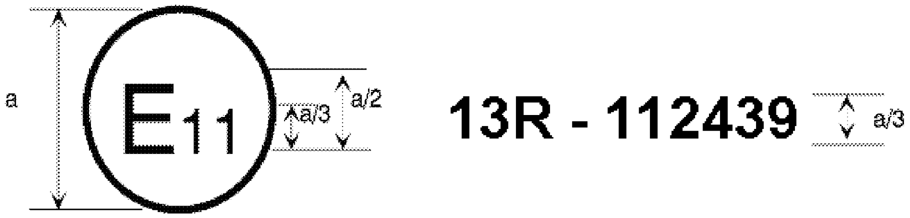
([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.

ANNESS 3

ARRANĠAMENTI TAL-MARKI TAL-APPROVAZZJONI

MUDELL A

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

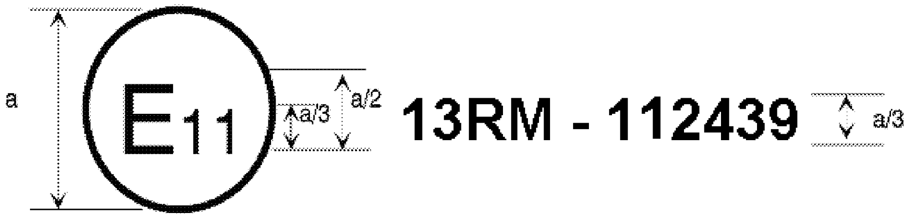


a = 8 mm min.

Il-marka tal-approvazzjoni t'hawn fuq imwaħħla fuq vettura turi li t-tip ta' vettura kkonċernat, fir-rigward tal-ibbrejkjar, ġie approvat fir-Renju Unit (E 11) skont ir-Regolament Nru 13 bin-numru tal-approvazzjoni 112439. In-numru tal-approvazzjoni jindika li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 13 li jinkorpora s-serje 11 ta' emendi. Għall-vetturi tal-kategoriji M_2 u M_3, din il-marka tfisser li dik it-tip ta' vettura għaddiet mit-test tat-Tip II.

MUDELL B

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

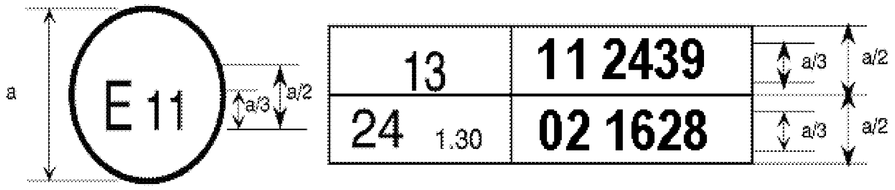


a = 8 mm min.

Il-marka tal-approvazzjoni t'hawn fuq imwaħħla ma' vettura turi li t-tip ta' vettura kkonċernat, fir-rigward tal-ibbrejkjar, ġie approvat fir-Renju Unit (E 11) skont ir-Regolament Nru 13. Għall-vetturi tal-kategoriji M_2 u M_3, din il-marka tfisser li t-tip ta' vettura għaddiet mit-test tat-Tip IIA.

MUDELL C

(Ara l-paragrafu 4.6 ta' dan ir-Regolament)



a = 8mm min.

Il-marka tal-approvazzjoni t'hawn fuq, imwaħħla ma' vettura turi li t-tip ta' vettura kkonċernat ġie approvat fir-Renju Unit (E 11), skont ir-Regolamenti Nri 13 u 24 ([1]). (Fil-każ tal-aħħar Regolament, il-koeffiċjent ikkoreġut tal-assorbiment huwa 1,30 m^{-1}.)

([1]) Dan in-numru huwa mogħti biss bħala eżempju.

ANNESS 4

TESTIJIET TAL-IBBREJKJAR U L-PRESTAZZJONI TAS-SISTEMI TAL-IBBREJKJAR

1. TESTIJIET TAL-IBBREJKJAR

1.1. Ġenerali

1.1.1. Il-prestazzjoni stipulata għal sistemi tal-ibbrejkjar hija bbażata fuq id-distanza ta' twaqqif u/jew il-medja tad-deċellerazzjoni żviluppata għalkollox. Il-prestazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar għandha tiġi stabbilita billi titkejjel id-distanza ta' twaqqif fir-rigward tal-veloċità inizjali tal-vettura u/jew billi titkejjel id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox matul it-test.

1.1.2. Id-distanza ta' twaqqif għandha tkun id-distanza koperta mill-vettura mill-waqt meta s-sewwieq jibda jħaddem il-kontroll tas-sistema ta' twaqqif sal-waqt li fih tieqaf il-vettura; il-veloċità inizjali għandha tkun il-veloċità fil-waqt li fih is-sewwieq jibda jħaddem l-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar; il-veloċità inizjali m'għandhiex tkun inqas minn 98 fil-mija tal-veloċità stipulata għat-test ikkonċernat.

Id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox (d_m), għandha tiġi kkalkolata bħala d-deċellerazzjoni medja fir-rigward tad-distanza bejn l-intervall v_b sa v_e, skont il-formula li ġejja:

$$d_m = \frac{v_b^2 - v_e^2}{25,92(s_e - s_b)} \left[m/s^2\right]$$

Fejn:

v_o = il-veloċità inizjali tal-vettura f'km/h,

v_b = il-veloċità tal-vettura f'0,8 v_o f'km/h,

v_e = il-veloċità tal-vettura f'0,1 v_o f'km/h,

s_b = id-distanza vjaġġata bejn v_o u v_b f'metri,

s_e = id-distanza vjaġġata bejn v_o u v_e f'metri.

Il-veloċità u d-distanza għandhom jiġu stabbiliti permezz ta' strumenti li għandhom preċiżjoni ta' ± 1 fil-mija fil-veloċità stipulata għat-test. Id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox tista' tiġi determinata permezz ta' metodi oħrajn minbarra l-kejl tal-veloċità u d-distanza; f'dan il-każ, il-preċiżjoni tad-deċellerazzjoni żviluppata għalkollox għandha tkun sa ± 3 fil-mija.

1.2. Għall-approvazzjoni ta' kwalunkwe vettura, il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar għandha titkejjel waqt it-testijiet fit-triq imwettqa fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

1.2.1. Il-kundizzjoni tal-vettura fir-rigward tal-massa għandha tkun stabbilita għal kull tip ta' test u għandha tkun speċifikata fir-rapport tat-test;

1.2.2. It-test għandu jsir fil-veloċitajiet preskritti għal kull tip ta' test; jekk il-veloċità massima tad-disinn ta' vettura tkun iżjed baxxa mill-veloċità preskritta għal test, it-test għandu jitwettaq bil-veloċità massima tal-vettura;

1.2.3. Matul it-testijiet, il-forza applikata fuq il-kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar sabiex jinkiseb ir-rendiment preskritt ma għandhiex tkun aktar mill-forza massima stabbilita għall-kategorija tal-vettura tat-test;

1.2.4. It-triq irid ikollha wiċċ li jippermetti aderenza tajba, sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor fl-annessi rilevanti;

1.2.5. It-testijiet għandhom isiru meta ma jkunx hemm riħ li jista' jaffettwa r-riżultati;

1.2.6. Fil-bidu tat-test, it-tajers għandhom ikunu kesħin u fil-pressjoni preskritta għat-tagħbija li fil-fatt tkun qiegħda tinġarr mir-roti meta l-vettura tkun wieqfa;

1.2.7. il-prestazzjoni preskritta għandha tinkiseb mingħajr illokkjar tar-roti, mingħajr devjazzjoni tal-vettura mir-rotta tagħha, u mingħajr vibrazzjoni anormali ([1]).

1.2.8. Għall-vetturi li jaħdmu għalkollox jew parzjalment b'mutur (jew muturi) tal-elettriku, imqabbad b'mod permanenti mar-roti, it-testijiet kollha jridu jitwettqu bil-mutur(i) imqabbda.

1.2.9. Għall-vetturi deskritti fil-paragrafu 1.2.8, mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija A, it-testijiet tal-imġiba definiti fil-paragrafu 1.4.3.1 ta' dan l-anness għandhom jitwettqu fuq korsa b'koeffiċjent baxx ta' aderenza (kif definit fil-paragrafu 5.2.2 tal-Anness 13). Madankollu, il-veloċità massima tat-test m'għandhiex taqbeż il-veloċità massima tat-test speċifikata fil-paragrafu 5.3.1 tal-Anness 13 għal wiċċ b'aderenza baxxa u l-kategorija rilevanti tal-vettura.

1.2.9.1. Barra minn hekk, għall-vetturi mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija A, kundizzjonijiet temporanji bħall-bdil tal-ger jew ir-rilaxx tal-kontroll tal-aċċelleratur m'għandhomx jaffettwaw l-imġiba tal-vettura f'kundizzjoni tat-test deskritta fil-paragrafu 1.2.9 t'hawn fuq.

1.2.10. Fit-testijiet speċifikati fil-paragrafi 1.2.9 u 1.2.9.1 hawn fuq, mhuwiex permess illokkjar tar-roti. Madankollu, tista' ssir korrezzjoni tal-istering jekk ir-rotazzjoni angulari tal-apparat ta' kontroll tal-istering tkun sa 120° matul iż-żewġ sekondi tal-bidu u mhux aktar minn 240° b'kollox.

1.2.11. Fil-każ ta' vettura bi brejkijiet ta' servizz attwati b'mod elettriku minn batteriji tat-trazzjoni (jew batterija awżiljari) li tirċievi l-enerġija biss minn sistema esterna indipendenti ta' ċċarġjar, dawn il-batteriji għandhom, waqt l-ittestjar tal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar, ikunu f'medja ta' mhux aktar minn 5 fil-mija ogħla minn dak l-istat ta' ċarġ li fih ikun hemm bżonn li tingħata t-twissija ta' ħsara fil-brejk preskritta fil-paragrafu 5.2.1.27.6.

Jekk tingħata din it-twissija, il-batteriji jistgħu jirċievu ċċarġjar mill-ġdid waqt it-testijiet, sabiex jinżammu fil-medda meħtieġa ta' stat ta' ċarġ.

1.3. Imġiba tal-vettura waqt l-ibbrejkjar

1.3.1. Fit-testijiet tal-ibbrejkjar, u b'mod partikolari f'dawk ta' veloċità għolja, l-imġiba ġenerali tal-vettura waqt l-ibbrejkjar għandha tiġi kkontrollata.

1.3.2. L-imġiba tal-vettura waqt l-ibbrejkjar fuq triq li l-aderenza fuqha tkun imnaqqsa. L-imġiba ta' vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N_1, N_2, N_3, O_2, O_3 u O_4 fuq triq li l-aderenza fuqha tkun imnaqqsa trid tissodisfa r-rekwiżiti rilevanti tal-Anness 10 u/jew tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

1.3.2.1. Fil-każ ta' sistema tal-ibbrejkjar skont il-paragrafu 5.2.1.7.2, fejn l-ibbrejkjar għal fus (jew fusien) partikolari jkun jinkludi iżjed minn sors wieħed ta' torque tal-ibbrejkjar, u kwalunkwe sors individwali jista' jiġi varjat fir-rigward tal-oħrajn, il-vettura għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness 10, jew inkella, tal-Anness 13 taħt ir-relazzjonijiet kollha permessi mill-istrateġija tagħha ta' kontroll ([2]).

1.4. Test tat-tip-0 (test ta' prestazzjoni normali bil-brejkijiet kesħin)

1.4.1. Ġenerali

1.4.1.1. Il-brejkijiet iridu jkunu kesħin; brejk jitqies li jkun kiesaħ meta t-temperatura mkejla fuq id-diska jew fuq in-naħa ta' barra tat-tanbur tkun inqas min 100 °C.

1.4.1.2. It-test għandu jsir fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

1.4.1.2.1. Il-vettura għandha tkun mgħobbija, id-distribuzzjoni tal-massa tagħha fuq il-fusien għandha tkun dik iddikjarata mill-manifattur; fejn ikunu previsti diversi arranġamenti tat-tagħbija fuq il-fusien, id-distribuzzjoni

([1]) L-illokkjar tar-roti huwa permess meta dan ikun imsemmi speċifikament.

([2]) Il-manifattur għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku, il-familja ta' kurvi tal-ibbrejkjar permessi mill-istrateġija ta' kontroll awtomatiku li tintuża. Dawn il-kurvi jistgħu jiġu vverifikati mis-Servizz Tekniku.

tal-massa massima fuq il-fusien għandha tkun tali li t-tagħbija fuq kull fus ikun proporzjonali għat-tagħbija massima permessibbli għal kull fus. Fil-każ ta' tratturi għal semitrejlers, il-massa tista' tiġi ppożizzjonata mill-ġdid bejn wieħed u ieħor fin-nofs bejn il-pożizzjoni tal-pern li tirriżulta mill-kundizzjonijiet tat-tagħbija ta' hawn fuq u l-linja ċentrali tal-fus(ien) ta' wara;

1.4.1.2.2. Kull test irid jiġi ripetut fuq il-vettura mhux mgħobbija. Fil-każ ta' vettura motorizzata, jista' jkun hemm, minbarra s-sewwieq, persuna oħra fis-sit ta' quddiem li tkun responsabbli biex tieħu nota tar-riżultati tat-testijiet;

Fil-każ ta' trattur għal semitrejler, it-testijiet mingħajr tagħbija għandhom isiru bil-vettura fil-kundizzjoni meta tkun waħedha, u tinkludi massa li tirrappreżenta n-nagħla tat-trakk. Għandha tinkludi wkoll massa li tirrappreżenta rota addizzjonali, jekk din tkun inkluża fl-ispeċifikazzjoni standard tal-vettura;

Fil-każ ta' vettura preżentata bħala kabina b'xażi vojt, tista' tiżdied tagħbija supplimentari biex tissimula l-massa tal-bodì, bla ma taqbeż il-massa minima ddikjarata mill-manifattur fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament;

Fil-każ ta' vettura mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv, ir-rekwiżiti jiddependu fuq il-kategorija ta' din is-sistema:

Kategorija A: Kwalunkwe apparat separat ta' kontroll għall-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv li jkun ipprovdut, m'għandux jintuża matul it-testijiet tat-Tip-0.

Kategorija B: Il-kontribut tas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv għall-forza tal-ibbrejkjar li tiġi ġġenerata ma għandux jaqbeż il-livell minimu ggarantit mid-disinn tas-sistema.

Dan ir-rekwiżit jitqies li ġie ssodisfat jekk l-istat ta' ċarġ tal-batteriji jkun f'waħda mill-kundizzjonijiet li ġejjin fejn l-istat ta' ċarġ ([1]) jiġi determinat bil-metodu stipulat fl-Appendiċi ta' dan l-anness:

(a) Fil-livell massimu ta' ċarġ rakkomandat mill-manifattur fl-ispeċifikazzjoni tal-vettura; jew

(b) F'livell mhux inqas minn 95 % tal-livell sħiħ ta' ċarġ, fejn il-manifattur ma jkun għamel l-ebda rakkomandazzjoni speċifika; jew

(c) Fil-livell massimu li jirriżulta minn kontroll awtomatiku taċ-ċarġ fuq il-vettura, jew

(d) Meta t-testijiet isiru mingħajr komponent tal-ibbrejkjar riġenerattiv, ikun xi jkun l-istat ta' ċarġ tal-batteriji.

1.4.1.2.3. Il-limiti preskritti għall-prestazzjoni minima, sew għat-testijiet bil-vettura mhux mgħobbija kif ukoll għat-testijiet bil-vettura mgħobbija, għandhom ikunu dawk stabbiliti hawn taħt għal kull kategorija ta' vettura; il-vettura għandha tissodisfa kemm id-distanza ta' twaqqif stipulata kif ukoll id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox għall-kategorija rilevanti tal-vettura, iżda jista' jagħti l-każ li ma jkunx meħtieġ li fil-fatt jitkejlu ż-żewġ parametri.

1.4.1.2.4. It-triq trid tkun livell.

1.4.2. Test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata

It-test għandu jsir fil-veloċità preskritta għall-kategorija li l-vettura tappartjeni għaliha, fejn il-figuri preskritti f'din il-konnessjoni jkunu suġġetti għal ċertu marġini ta' tolleranza. Il-prestazzjoni minima preskritta għal kull kategorija għandha tintlaħaq.

1.4.3. Test tat-Tip-0 bil-magna kkonnettjata

1.4.3.1. It-testijiet iridu jitwettqu wkoll f'diversi veloċitajiet, l-inqas waħda tkun ugwali għal 30 fil-mija tal-veloċità massima tal-vettura u l-ogħla waħda tkun ugwali għal 80 fil-mija ta' dik il-veloċità. Fil-każ ta' vetturi

([1]) Bi qbil mas-Servizz Tekniku, mhux se tkun meħtieġa valutazzjoni tal-istat ta' ċarġ għal vetturi, li jkollhom sors ta' enerġija fuqhom għall-iċċarġjar tal-batteriji tat-trazzjoni u l-mezzi li jirregolaw l-istat ta' ċarġ tagħhom.

mgħammra b'limitatur tal-veloċità, din il-veloċità tal-limitatur għandha titqies bħala l-veloċità massima tal-vettura. Il-figuri tal-prestazzjoni prattika massima għandhom jitkejlu u l-komportament tal-vettura għandu jiġi rrekordjat fir-rapport tat-test. Tratturi għal semitrejlers, mgħobbija b'mod artifiċjali biex jissimulaw l-effetti ta' semitrejler mgħobbi, ma għandhomx jiġu ittestjati 'l hinn minn 80 km/h.

1.4.3.2. Għandhom isiru aktar testijiet bil-magna kkonnettjata, mill-veloċità preskritta għall-kategorija li l-vettura tappartjeni għaliha. Il-prestazzjoni minima preskritta għal kull kategorija għandha tintlaħaq. Unitajiet trattivi għal semitrejlers, mgħobbija b'mod artifiċjali biex jissimulaw l-effetti ta' semitrejler mgħobbi, ma għandhomx jiġu ittestjati 'l hinn minn 80 km/h.

1.4.4. Test tat-Tip-0 għal vetturi tal-kategorija O, mgħammra bi brejkijiet bl-arja kkompressata

1.4.4.1. Il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tat-trejler tista' tiġi kkalkulata mir-rata ta' bbrejkjar tal-vettura tal-irmonk u t-trejler u l-imbottatura (thrust) imkejla fuq l-akkoppjar jew, f'ċerti każijiet, mir-rata ta' bbrejkjar tal-vettura tal-irmonk u t-trejler bit-trejler biss ibbrejkjat. Il-magna tal-vettura tal-irmonk għandha tkun skonnettjata matul it-test tat-ibbrejkjar.

Fil-każ fejn it-trejler biss huwa bbrejkjat, biex titqies il-massa żejda li tkun qed tiġi ritardjata, il-prestazzjoni għandha tittieħed li tkun id-deċelerazzjoni medja żviluppata għalkollox.

1.4.4.2. Bl-eċċezzjoni ta' każijiet skont il-paragrafi 1.4.4.3 u 1.4.4.4 ta' dan l-anness, huwa meħtieġ għad-determinazzjoni tar-rata ta' bbrejkjar tat-trejler, li titkejjel ir-rata ta' bbrejkjar tal-vettura tal-irmonk kif ukoll it-trejler u l-imbottatura fuq l-apparat ta' akkoppjar. Il-vettura tal-irmonk trid tissodisfa r-rekwiżiti stipulati fl-Anness 10 ta' dan ir-Regolament fir-rigward tar-relazzjoni bejn il-proporzjon T_M/P_M u l-pressjoni p_m. Ir-rata ta' bbrejkjar tat-trejler hija kkalkolata skont il-formula li ġejja:

$$z_R = z_{R+M} + \frac{D}{P_R}$$

Fejn:

z_R = ir-rata tal-ibbrejkjar tat-trejler,

z_{R+M} = rata ta' bbrejkjar tal-vettura tal-irmonk u t-trejler,

D = imbottatura fuq l-apparat ta' akkoppjar,

(forza trattiva: + D),

(forza kompressiva: – D),

P_R = reazzjoni statika totali normali bejn il-wiċċ tat-triq u r-roti tat-trejler (Anness 10).

1.4.4.3. Jekk trejler għandu sistema tal-ibbrejkjar kontinwu jew semikontinwu fejn il-pressjoni fl-attwaturi tal-brejk ma tinbidilx matul l-ibbrejkjar minkejja t-tibdil dinamiku tat-tagħbija tal-fus, u fil-każ ta' semitrejlers, it-trejler biss jista' jitwaqqaf. Ir-rata ta' bbrejkjar tat-trejler hija kkalkolata skont il-formula li ġejja:

$$z_R = (z_{R+M} - R) \cdot \frac{P_M + P_R}{P_R} + R$$

Fejn:

R = il-valur tar-reżistenza tad-dawrien = 0,01

P_M = reazzjoni statika totali normali bejn il-wiċċ tat-triq u r-roti ta' vetturi tal-irmonk għat-trejlers (Anness 10)

1.4.4.4. Inkella, l-evaluazzjoni tar-rata ta' bbrejkjar tat-trejler tista' ssir billi jitwaqqaf it-trejler biss. F'dan il-każ il-pressjoni użata għandha tkun l-istess bħal dik imkejla fl-attwaturi tal-brejk matul l-ibbrejkjar tal-kombinazzjoni.

1.5. Test tat-Tip I (test tat-tbattija)

1.5.1. B'ibbrejkjar ripetut

1.5.1.1. Is-sistemi ta' brejk ta' servizz għall-vetturi motorizzati kollha għandhom jiġu ttestjati billi l-brejkijiet jiġu magħfusin u rilaxxati b'mod konsekuttiv għal numru ta' drabi, bil-vettura mgħobbija, fil-kundizzjonijiet murija fit-tabella hawn taħt:

Kategorija tal-vetturi	Kundizzjonijiet			
	v_1 [km/h]	v_2 [km/h]	Δt [sec]	n
M_2	80 fil-mija v_{max} ≤ 100	1/2 v_1	55	15
N_1	80 fil-mija v_{max} ≤ 120	1/2 v_1	55	15
M_3, N_2, N_3	80 fil-mija v_{max} ≤ 60	1/2 v_1	60	20

Fejn:

v_1 = il-veloċità inizjali, fil-bidu tal-ibbrejkjar,

v_2 = il-veloċità fit-tmiem tal-ibbrejkjar,

v_{max} = veloċità massima tal-vettura,

n = numru ta' applikazzjonijiet tal-brejk,

Δt = it-tul ta' ċiklu tal-ibbrejkjar: il-ħin li jgħaddi bejn il-bidu ta' applikazzjoni waħda tal-brejk u l-bidu tal-oħra.

1.5.1.2. Jekk il-karatteristiki tal-vettura jagħmluha impossibbli li jinżamm il-perjodu preskritt għal Δt, dan il-perjodu jista' jitwal; fi kwalunkwe każ, minbarra l-ħin meħtieġ għall-ibbrejkjar u l-aċċellerazzjoni tal-vettura, irid jitħalla perjodu ta' 10 sekondi f'kull ċiklu sabiex tiġi stabbilizzata l-veloċità v_1.

1.5.1.3. F'dawn it-testijiet, il-forza applikata fuq l-apparat ta' kontroll għandha tkun aġġustata b'tali mod li tkun tista' tinkiseb id-deċellerazzjoni żviluppata b'mod sħiħ medja ta' 3 m/s² mal-ewwel applikazzjoni tal-brejk; din il-forza għandha tibqa' kostanti matul l-applikazzjonijiet suċċessivi tal-brejkijiet.

1.5.1.4. Waqt l-applikazzjoni tal-brejkijiet, għandu jkun ingranat il-ħin kollu l-ogħla rapport tal-gerijiet (eskluż l-overdrive, eċċ.).

1.5.1.5. Sabiex terġa' tinkiseb il-veloċità wara l-ibbrejkjar, il-gearbox għandha tintuża b'tali mod li tinkiseb il-veloċità v_1 fl-iqsar ħin possibbli (aċċellerazzjoni massima permessa mill-magna u mill-gearbox).

1.5.1.6. Għall-vetturi li ma jkollhomx awtonomija suffiċjenti sabiex jitwettqu ċ-ċikli ta' tisħin tal-brejkijiet, it-testijiet għandhom jitwettqu billi tinkiseb il-veloċità preskritta qabel l-ewwel applikazzjoni tal-brejk u wara billi tintuża l-aċċellerazzjoni massima disponibbli sabiex terġa' tinkiseb il-veloċità u mbagħad ibbrejkjar konsekuttiv bil-veloċità milħuqa fit-tmiem ta' kull tul ta' ċiklu kif speċifikat, għall-kategorija xierqa ta' vettura, fil-paragrafu 1.5.1.1 hawn fuq.

1.5.1.7. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'apparati ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu, qabel it-test tat-Tip I imsemmi hawn fuq, jiġi ssettjat skont il-proċeduri li ġejjin kif xieraq:

1.5.1.7.1. Fil-każ ta' vetturi mgħammra bi brejkijiet li jaħdmu bl-arja, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jkun tali li jippermetti l-funzjonament tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet. Għal dan il-għan, it-tefgħa tal-attwatur trid tiġi aġġustata għal:

$s_o \geq 1{,}1 \times s_{re\text{-}adjust}$

(il-limitu ta' fuq ma għandux ikun aktar mill-valur rakkomandat mill-manifattur)

Fejn:

$s_{re-adjust}$ hija t-tefgħa (stroke) tal-aġġustament mill-ġdid skont l-ispeċifikazzjoni tal-manifattur tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, jiġifieri t-tefgħa, fejn dan l-apparat jibda jaġġusta mill-ġdid l-ispazju ħieles għat-tħaddim tal-brejk bi pressjoni tal-attwatur ta' 15 fil-mija tal-pressjoni operattiva tas-sistema tal-brejk iżda mhux inqas minn 100 kPa.

Fejn, bi qbil mas-Servizz Tekniku, it-tefgħa tal-attwatur ma tkunx tista' titkejjel, għandu jintlaħaq qbil dwar il-konfigurazzjoni inizjali mas-Servizz Tekniku.

Mill-kundizzjoni ta' hawn fuq, il-brejk għandu jitħaddem bi pressjoni tal-attwatur tal-brejk ta' 30 fil-mija tal-pressjoni operattiva tas-sistema tal-brejk iżda mhux inqas minn 200 kPa għal 50 darba wara xulxin. Dan għandu jkun segwit minn applikazzjoni tal-brejk waħda bi pressjoni tal-attwatur ta' > 650 kPa.

1.5.1.7.2. Fil-każ ta' vetturi mgħammra bi brejkijiet bid-diska mħaddma b'mod idrawliku, mhuma meqjusa neċessarji l-ebda rekwiżiti ta' ssettjar.

1.5.1.7.3. Fil-każ ta' vetturi mgħammra bi brejkijiet bit-tanbur li jaħdmu b'mod idrawliku, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jkun kif speċifikat mill-manifattur.

1.5.1.8. Għall-vetturi mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija B, il-kundizzjoni tal-batteriji tal-vettura fil-bidu tat-test, għandha tkun tali li d-distribuzzjoni tal-forza tal-ibbrejkjar ipprovduta mis-sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv ma taqbiżx il-minimu ggarantit mid-disinn tas-sistema.

Dan ir-rekwiżit jitqies li jkun ġie ssodisfat jekk il-batteriji jkunu f'waħda mill-kundizzjonijiet ta' stat ta' ċarġ elenkati fir-raba' klawsola tal-paragrafu 1.4.1.2.2 hawn fuq.

1.5.2. B'ibbrejkjar kontinwu

1.5.2.1. Il-brejk ta' servizz ta' trejlers tal-kategoriji O_2 u O_3 (meta t-trejler tal-kategorija O_3 ma jkunx għadda, alternattivament, mit-test tat-Tip III skont il-paragrafu 1.7 ta' dan l-anness) għandu jiġi ttestjat b'tali mod li, bil-vettura mgħobbija, l-enerġija mgħoddija lill-brejkijiet tkun ekwivalenti għal dik irrekordjata fl-istess perjodu ta' żmien b'vettura mgħobbija misjuqa b'veloċità stabbli ta' 40 km/h fuq inklinazzjoni 'l isfel ta' 7 % għal distanza ta' 1,7 km.

1.5.2.2. It-test jista' jsir fuq triq livell, bit-trejler jinġibed minn vettura motorizzata; waqt it-test, il-forza applikata fuq l-apparat ta' kontroll għandha tiġi aġġustata sabiex iżżomm ir-reżistenza tat-trejler kostanti (7 fil-mija tat-tagħbija massima stazzjonarja totali fuq il-fus tat-trejler). Jekk il-potenza disponibbli għall-ġbid ma tkunx biżżejjed, it-test jista' jsir f'veloċità aktar baxxa iżda fuq distanza akbar, kif muri fit-tabella t'hawn taħt:

Veloċità [km/h]	Distanza [metri]
40	1 700
30	1 950
20	2 500
15	3 100

1.5.2.3. Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'apparati ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu, qabel it-test tat-Tip I preskritt hawn fuq, jiġi ssettjat skont il-proċedura stipulata fil-paragrafu 1.7.1.1 ta' dan l-anness.

1.5.3. Prestazzjoni sħuna

1.5.3.1. Fit-tmiem tat-test tat-Tip I (test deskritt fil-paragrafu 1.5.1 jew test deskritt fil-paragrafu 1.5.2 ta' dan l-anness) il-prestazzjoni sħuna tas-sistema tal-ibbrejkar ta' servizz għandha titkejjel taħt l-istess kundizzjonijiet (u b'mod partikolari b'forza ta' kontroll kostanti mhux aktar mill-forza medja attwali użata) bħal dawk tat-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata (il-kundizzjonijiet ta' temperatura jistgħu jkunu differenti).

1.5.3.1.1. Għall-vetturi motorizzati, din il-prestazzjoni sħuna ma tridx tkun inqas minn 80 fil-mija ta' dik preskritta għall-kategorija kkonċernata, jew inqas minn 60 fil-mija tal-figura rrekordjata fit-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata.

1.5.3.1.2. Għall-vetturi mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija A, waqt l-għafsiet tal-brejk, għandu jkun ingranat kontinwament l-ogħla u l-apparat ta' kontroll separat tal-brejk elettriku riġenerattiv, jekk ikun hemm, m'għandux jintuża.

1.5.3.1.3. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija B, li jkunu għamlu ċ-ċikli ta' tisħin skont il-paragrafu 1.5.1.6 ta' dan l-anness, it-test tal-prestazzjoni sħuna għandu jitwettaq bil-veloċità massima li tista' tintlaħaq mill-vettura fit-tmiem taċ-ċikli ta' tisħin tal-brejkijiet, sakemm ma tkunx tista' tintlaħaq il-veloċità speċifikata fil-paragrafu 1.4.2 ta' dan l-anness.

Għal paragun, għandu jiġi ripetut it-test tat-Tip-0 bi brejkijiet kesħin minn din l-istess veloċità u b'kontribuzzjoni simili tal-brejk elettriku riġenerattiv, kif issettjat minn stat ta' ċarġ xieraq tal-batterija, bħalma kien waqt it-test tal-prestazzjoni sħuna.

Għandu jkun permess rikundizzjonament tal-firrodi qabel ma jsir it-test sabiex din it-tieni prestazzjoni kiesħa tat-Tip-0 titqabbel ma' dik miksuba fit-test sħun, skont il-kriterji tal-paragrafi 1.5.3.1.1 and 1.5.3.2 ta' dan l-anness.

It-testijiet jistgħu jsiru mingħajr komponent tal-ibbrejkjar riġenerattiv. F'dan il-każ, ir-rekwiżit tal-istat ta' ċarġ tal-batteriji ma japplikax.

1.5.3.1.4. Madankollu, fil-każ tat-trejlers, il-forza tal-brejkijiet sħan fil-periferija tar-roti meta ttestjata f'veloċità ta' 40 km/h m'għandhiex tkun inqas minn 36 fil-mija tat-tagħbija massima fuq ir-rota stazzjonarja, jew inqas minn 60 fil-mija tal-figura rrekordjata fit-test tat-Tip-0 bl-istess veloċità.

1.5.3.2. Fil-każ ta' vettura motorizzata li tissodisfa r-rekwiżit ta' 60 fil-mija speċifikat fil-paragrafu 1.5.3.1.1 hawn fuq, iżda li ma tistax tissodisfa r-rekwiżit ta' 80 fil-mija tal-paragrafu 1.5.3.1.1 hawn fuq, jista' jitwettaq test ieħor tal-prestazzjoni sħuna bili tintuża forza ta' kontroll li ma taqbiżx dik speċifikata fil-paragrafu 2 ta' dan l-anness għall-kategorija rilevanti ta' vettura. Ir-rizultati taż-żewġ testijiet għandhom jiddaħħlu fir-rapport.

1.5.4. Test bi tħaddim liberu

Fil-każ ta' vetturi motorizzati mgħammra b'apparati ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, il-brejkijiet, meta jlestu t-testijiet definiti fil-paragrafu 1.5.3 hawn fuq għandhom jitħallew jiksħu għal temperatura rappreżentattiva ta' brejk kiesaħ (jiġifieri ≤ 100 °C) u għandu jiġi vverifikat li l-vettura tista' taħdem b'mod liberu billi tissodisfa waħda mill-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ir-roti jkunu qegħdin jaħdmu b'mod liberu (jiġifieri jistgħu jiġu mdawwrin bl-idejn);

(b) Ikun aċċertat li meta l-vettura tinstaq b'veloċità kostanti ta' v = 60 km/h bil-brejkijiet meħija, it-temperaturi asimptotiċi ma għandhomx jaqbżu żieda ta' 80 °C, fit-temperatura tat-tnabar/diski, u f'dak il-każ il-moments tal-ibbrejkjar residwu jitqiesu bħala aċċettabbli.

1.6. Test tat-Tip II (test ta' mġiba f'niżla)

1.6.1. Il-vetturi motorizzati li jkunu mgħobbija jridu jiġu ttestjati b'mod li l-input tal-enerġija jkun ekwivalenti għal dak irrekordjat fl-istess perjodu ta' ħin bil-vettura mgħobbija misjuqa b'veloċità medja ta' 30 km/h fuq inklinazzjoni 'l isfel ta' 6 fil-mija għal distanza ta' 6 km, bil-ger xieraq ingranat u bl-użu, jekk il-vettura tkun mgħammra b'waħda, tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul. Il-ger ingranat għandu jkun tali li l-veloċità tal-magna (min^{-1}) ma taqbiżx il-valur massimu preskritt mill-manifattur.

1.6.2. Għal vetturi li fihom, l-enerġija tiġi assorbita mill-azzjoni tal-ibbrejkjar tal-magna weħidha, għandha tkun permessa tolleranza ta' ± 5 km/h fuq il-veloċità medja, u għandu jkun azzjonat il-ger li jippermetti li dik il-veloċità tiġi stabbilizzata fil-valur l-eqreb għat-30 km/h fuq l-inklinazzjoni 'l isfel ta' 6 %. Jekk il-prestazzjoni tal-azzjoni tal-ibbrejkjar tal-magna waħedha tiġi stabbilita b'kejl tad-deċellerazzjoni, għandu jkun biżżejjed jekk id-deċellerazzjoni medja mkejla tkun għall-inqas 0,5 m/s^2.

1.6.3. Fi tmiem it-test, il-prestazzjoni sħuna tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz għandha titkejjel taħt l-istess kundizzjonijiet bħal dawk tat-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata (il-kundizzjonijiet tat-temperatura jistgħu jkunu differenti). Din il-prestazzjoni sħuna għandha tagħti distanza ta' twaqqif li ma taqbiżx il-valuri li ġejjin u deċellerazzjoni medja stabbilita ta' mhux inqas mill-valuri li ġejjin, bl-użu ta' forza tal-kontroll li ma taqbiżx 70 daN:

Kategorija M_3 $0{,}15\ v + (1{,}33\ v^2/130)$ (it-tieni terminu jikkorrispondi għal deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox $d_m = 3{,}75\ m/s^2$);

Kategorija N_3 $0{,}15\ v + (1{,}33\ v^2/115)$ (it-tieni terminu jikkorrispondi għal deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox $d_m = 3.3\ m/s^2$).

1.6.4. Il-vetturi msemmija fil-paragrafi 1.8.1.1, 1.8.1.2 u 1.8.1.3 hawn taħt iridu jissodisfaw it-test tat-Tip IIA deskritt fil-paragrafu 1.8 hawn taħt minflok it-test tat-Tip II.

1.7. Tet tat-Tip III (test tat-tbattija għal vetturi tal-kategorij O_4 jew O_3 mgħobbija).

1.7.1. Test fuq il-korsa

1.7.1.1. Qabel it-test tat-Tip III imsemmi hawn taħt, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jiġi ssettjat skont il-proċeduri li ġejjin:

1.7.1.1.1. Fil-każ ta' trejlers mgħammra bi brejkijiet li jaħdmu bl-arja, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jkun tali li jippermetti l-funzjonament tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet. Għal dan il-għan, it-tefgħa tal-attwatur għandha tiġi aġġustata għal $s_0 \geq 1{,}1 \times s_{re\text{-}adjust}$ (il-limitu ta' fuq m'għandux jaqbeż valur rakkomandat mill-manifattur):

Fejn:

$s_{re\text{-}adjust}$ hija t-tefgħa ta' aġġustament mill-ġdid skont l-ispeċifikazzjoni tal-manifattur tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, jiġifieri t-tefgħa, fejn hija tibda taġġusta mill-ġdid l-ispazju ħieles għat-tħaddim tal-brejk bi pressjoni tal-attwatur ta' 100 kPa.

Fejn, bi qbil mas-Servizz Tekniku, it-tefgħa tal-attwatur ma tkunx tista' titkejjel, għandu jintlaħaq qbil dwar il-konfigurazzjoni inizjali mas-Servizz Tekniku.

Mill-kundizzjoni ta' hawn fuq, il-brejk għandu jitħaddem bi pressjoni tal-attwatur ta' 200 kPa, 50 darba wara xulxin. Dan għandu jkun segwit minn applikazzjoni tal-brejk waħda bi pressjoni tal-attwatur ta' > 650 kPa.

1.7.1.1.2. Fil-każ ta' trejlers mgħammra bi brejkijiet bid-diska mħaddma b'mod idrawliku, ma huma kkunsidrati meħtieġa l-ebda rekwiżiti ta' ssettjar.

1.7.1.1.3. Fil-każ ta' trejlers mgħammra bi brejkijiet bit-tanbur li jaħdmu b'mod idrawliku, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jkun kif speċifikat mill-manifattur.

1.7.1.2. Il-kundizzjonijiet għat-test fit-triq għandhom ikunu kif ġej:

Numru ta' għafsiet tal-brejk	20
It-tul ta' ċiklu tal-ibbrejkjar	60 s
Il-veloċità inizjali fil-bidu tal-ibbrejkjar	60 km/h
L-għafsiet tal-brejk	F'dawn it-testijiet, il-forza applikata fuq il-kontroll għandha tiġi aġġustata b'mod li tinkiseb id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox ta' 3 m/s^2 fir-rigward tal-massa tat-trejlers P_R fl-ewwel applikazzjoni tal-brejk; din il-forza għandha tibqa' kostanti matul l-applikazzjonijiet suċċessivi tal-brejkijiet.

Ir-rata tal-ibbrejkjar ta' trejler tiġi kkalkulata skont il-formula mogħtija fil-paragrafu 1.4.4.3 ta' dan l-anness:

$$z_R = (z_{R+M} - R) \cdot \frac{(P_M + P_R)}{P_R} + R$$

Il-veloċità fit-tmiem tal-ibbrejkjar (Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu 3.1.5):

$$v_2 = v_1 \cdot \sqrt{\frac{P_M + P_1 + P_2/4}{P_M + P_1 + P_2}}$$

Fejn:

z_R = ir-rata tal-ibbrejkjar tat-trejler,

z_{R+M} = ir-rata tal-ibbrejkjar tal-kombinazzjoni tal-vettura (vettura motorizzata u t-trejler),

R = il-valur tar-reżistenza tad-dawrien = 0,01,

P_M = ir-reazzjoni statika totali normali bejn il-wiċċ tat-triq u r-roti tal-vettura tal-irmonk għat-trejler (kg),

P_R = ir-reazzjoni statika totali normali bejn il-wiċċ tat-triq u r-roti tat-trejler (kg),

P_1 = il-parti tal-massa tat-trejler li tinġarr mill-fus(ien) mhux ibbrejkjati (kg),

P_2 = il-parti tal-massa tat-trejler li tinġarr mill-fus(ien) ibbrejkjati (kg),

v_1 = il-veloċità inizjali (km/h),

v_2 = il-veloċità finali (km/h).

1.7.2. Prestazzjoni sħuna

Fit-tmiem tat-test skont il-paragrafu 1.7.1, il-prestazzjoni sħuna tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz trid titkejjel fl-istess kundizzjonijiet tat-test tat-Tip-0, madankollu, b'kundizzjonijiet ta' temperatura differenti u billi tibda minn veloċità inizjali ta' 60 km/h. Il-forza tal-brejk sħun fil-periferija tar-roti mbagħad m'għandhiex tkun inqas minn 40 fil-mija tat-tagħbija massima fuq ir-rota stazzjonarja, u mhux inqas minn 60 fil-mija tal-figura rrekordjata fit-test tat-Tip-0 fl-istess veloċità.

1.7.3. Test bi tħaddim liberu

Wara i jitlestew it-testijiet definiti fil-paragrafu 1.7.2, hawn fuq, il-brejkijiet jitħallew jiksħu għal temperatura rappreżentattiva ta' brejk kiesaħ (jiġifieri ≤ 100 °C) u jrid jiġi vverifikat li t-trejler ikun jista' jaħdem b'mod liberu billi tiġi ssodisfata waħda mill-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ir-roti jkunu qegħdin jaħdmu b'mod liberu (jiġifieri jistgħu jiġu mdawwrin bl-idejn);

(b) Ikun aċċertat li meta t-trejler jinstaq b'veloċità kostanti ta' v = 60 km/h bil-brejkijiet merħija, it-temperaturi asimptotiċi ma jridux jaqbżu żieda fit-temperatura tat-tnabar/diski ta' 80 °C, f'dak il-każ il-moments tal-ibbrejkjar residwu jitqiesu bħala aċċettabbli.

1.8. Test tat-Tip IIA (prestazzjoni tal-ibbrejkjar fit-tul)

1.8.1. Il-vetturi tal-kategoriji li ġejjin għandhom ikunu suġġetti għat-test tat-Tip IIA:

1.8.1.1. Vetturi tal-kategorija M_3, li jappartjenu għall-Klassi II, III jew B kif definit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3).

1.8.1.2. Vetturi tal-kategorija N_3 li jkunu awtorizzati biex jiġbdu trejler tal-kategorija O_4. Jekk il-piż massimu jaqbeż is-26 tunnellata, il-massa tat-test tkun limitata għal 26 tunnellata jew, fil-każ fejn il-massa mhux mgħobbija taqbeż is-26 tunnellata, din il-massa trid tiġi kkunsidrata permezz ta' kalkolu.

1.8.1.3. Ċerti vetturi suġġetti għal ADR (ara l-Anness 5).

1.8.2. Il-kundizzjonijiet tat-test u r-rekwiżiti tal-prestazzjoni

1.8.2.1. Il-prestazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul għandha tiġi ttestjata bil-piż massimu tal-vettura jew tal-kombinazzjoni tal-vettura.

1.8.2.2. Il-vetturi mgħobbija jridu jiġu ttestjati b'mod li l-input ta' enerġija jkun ekwivalenti għal dak irrekordjat fl-istess perjodu ta' żmien b'vettura mgħobbija misjuqa b'veloċità medja ta' 30 km/h fuq inklinazzjoni 'l isfel ta' 7 fil-mija għal distanza ta' 6 km. Matul it-test, is-sistemi tal-ibbrejkjar ta' servizz, sekondarju u tal-parking m'għandhomx ikunu attivati. Il-ger ingranat għandu jkun tali li l-veloċità tal-magna ma taqbiżx il-valur massimu preskritt mill-manifattur. Sistema integrata għall-ibbrejkjar fit-tul tista' tintuża, bil-kundizzjoni li tkun iggradata b'tali mod li s-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz ma tiġix attivata; dan jista' jiġi vverifikat billi wieħed jikkontrolla l-brejkijiet u jara li baqgħu keħin, kif definit fil-paragrafu 1.4.1.1 ta' dan l-anness.

1.8.2.3. Għal vetturi li fihom l-enerġija tiġi assorbita mill-azzjoni tal-ibbrejkjar tal-magna weħidha, għandha tkun permessa tolleranza ta' ± 5 km/h fuq il-veloċità medja, u l-ger li jippermetti li dik il-veloċità tiġi stabbilizzata f'valur l-eqreb għat-30 km/h fuq l-inklinazzjoni 'l isfel ta' 7 fil-mija għandu jkun azzjonat. Jekk il-prestazzjoni tal-azzjoni tal-ibbrejkjar tal-magna waħedha tiġi stabbilita bil-kejl tad-deċellerazzjoni, għandu jkun biżżejjed jekk id-deċellerazzjoni medja mkejla tkun għall-inqas 0,6 m/s².

2. IL-PRESTAZZJONI TAS-SISTEMI TAL-IBBREJKJAR TA' VETTURI TAL-KATEGORIJI M_2, M_3 U N

2.1. Sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz

2.1.1. Il-brejkijiet tas-servizz tal-vetturi tal-kategorji M_2, M_3 u N għandhom jiġu ittestjati taħt il-kundizzjonijiet murija fit-tabella li ġejja:

	Kategorija	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3
	Tip ta' test	0-I	0-I-II jew IIA	0-I	0-I	0-I-II
Test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata	v	60 km/h	60 km/h	80 km/h	60 km/h	60 km/h
	s ≤	$0{,}15v + \frac{v^2}{130}$				
	d_m ≥	5,0 m/s²				
Test tat-Tip-0 bil-magna kkonnettjata	v = 0,80 v_{max} iżda li ma taqbiżx	100 km/h	90 km/h	120 km/h	100 km/h	90 km/h
	s ≤	$0{,}15v + \frac{v^2}{103{,}5}$				
	d_m ≥	4,0 m/s²				
	F≤	70 daN				

Fejn:

v = il-veloċità preskritta tat-test, f'km/h,

s = distanza ta' twaqqif, f'metri,

d_m = id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox, f'm/s²,

F = il-forza applikata fuq il-kontroll tas-sieq, f'daN,

v_{max} = il-veloċità massima tal-vettura, f'km/h.

2.1.2. Fil-każ ta' vettura motorizzata awtorizzata biex tiġbed trejler mingħajr brejkijiet, il-prestazzjoni minima preskritta għall-kategorija korrispondenti ta' vettura motorizzata (għat-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata) trid tinkiseb bit-trejler mingħajr brejkijiet akkoppjat mal-vettura motorizzata u bit-trejler mingħajr brejkijiet mgħobbi sal-piż massimu ddikjarat mill-manifattur tal-vettura motorizzata.

Il-prestazzjoni tal-kombinazzjoni għandha tiġi vverifikata b'kalkoli li jirreferu għall-prestazzjoni massima tal-ibbrejkjar li fil-fatt tinkiseb mill-vettura motorizzata waħedha (mgħobbija) matul it-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata, billi tintuża l-formula li ġejja (ma huwa meħtieġ l-ebda test prattiku bi trejler akkoppjat mingħajr brejkijiet):

$$d_{M+R} = d_M \cdot \frac{P_M}{P_M + P_R}$$

Fejn:

d_{M+R} = id-deċellerazzjoni medja kkalkulata żviluppata għalkollox tal-vettura motorizzata meta akkoppjata ma' trejler mingħajr brejkijiet, f'm/s²,

d_M = id-deċellerazzjoni massima medja żviluppata għalkollox tal-vettura motorizzata waħedha miksuba matul it-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata, f'm/s²,

P_M = il-massa tal-vettura motorizzata (mgħobbija),

P_R = il-massa massima ta' trejler bla brejkijiet li jista' jiġi akkoppjat, kif iddikjarata mill-manifattur tal-vettura motorizzata.

2.2. Sistema tal-ibbrejkjar sekondarju

2.2.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju, anki jekk il-kontroll li jattwaha jintuża wkoll għal funzjonijiet ta' bbrejkjar oħrajn, għandha tipprovdi distanza ta' twaqqif li ma taqbiżx il-valuri li ġejjin u deċellerazzjoni medja żviluppata għa kollox ta' mhux inqas mill-valuri li ġejjin:

Kategoriji M_2, M_3 0,15 v + (2v²/130) (it-tieni terminu jikkorrispondi għal deċellerazzjoni medja stabbilita ta' d_m = 2,5 m/s²)

Kategorija N 0,15 v + (2v²/115) (it-tieni terminu jikkorrispondi għal deċellerazzjoni medja stabbilita ta' d_m = 2,2 m/s²)

2.2.2. Jekk l-apparat ta' kontroll ikun manwali, il-prestazzjoni preskritta għandha tinkiseb billi tiġi applikata forza fuq il-kontroll li ma taqbiżx 60 daN u l-apparat ta' kontroll irid ikun pożizzjonat b'mod li jkun jista' jiġi maħfun faċilment u malajr mis-sewwieq.

2.2.3. Jekk l-apparat ta' kontroll ikun wieħed attivat bis-saqajn, il-prestazzjoni preskritta għandha tinkiseb billi tiġi applikata forza fuq l-apparat ta' kontroll li ma taqbiżx 70 daN u l-apparat ta' kontroll għandu jkun pożizzjonat b'mod li jkun jista' jiġi attwat faċilment u malajr mis-sewwieq.

2.2.4. Il-prestazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju għandha tiġi ċċekkjata bit-test tat-Tip-0 bil-magna skonnettjata mill-veloċitajiet inizjali li ġejjin:

M_2: 60 km/h	M_3: 60 km/h	
N_1: 70 km/h	N_2: 50 km/h	N_3: 40 km/h

2.2.5. It-test tal-effikaċja tal-ibbrejkjar sekondarju għandu jsir billi jiġu simulati l-kundizzjonijiet ta' ħsara attwali fis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz.

2.2.6. Għall-vetturi li jużaw sistemi tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv, il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar għandha tiġi ċċekkjata wkoll fiż-żewġ kundizzjonijiet ta' ħsara li ġejjin:

2.2.6.1. Għal ħsara totali fil-komponent elettriku tal-output tal-ibbrejkjar ta' servizz.

2.2.6.2. Fil-każ fejn il-kundizzjoni tal-ħsara ġġiegħel lill-komponent elettriku jagħti l-forza massima tiegħu tal-ibbrejkjar.

2.3. Sistema ta' bbrejkar għall-parking

2.3.1. Is-sistema tal-ibbrejkar għall-parking għandha, anke jekk tkun imqabbda ma' waħda mis-sistemi l-oħrajn tal-ibbrejkjar, tkun kapaċi li żżomm il-vettura mgħobbija wieqfa fuq inklinazzjoni 'l fuq jew 'l isfel ta' 18 %.

2.3.2. Fuq vetturi li huwa awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler magħhom, is-sistema tal-ibbrejkar għall-parking tal-vettura ta' rmonk għandha tkun kapaċi li żżomm il-kombinazzjoni ta' vetturi wieqfa fuq inklinazzjoni 'l fuq jew 'l isfel ta' 12 %.

2.3.3. Jekk l-apparat ta' kontroll ikun manwali, il-forza applikata fuqu ma tridx taqbeż is-60 daN.

2.3.4. Jekk l-apparat ta' kontroll jitħaddem bis-saqajn, il-forza applikata fuq il-kontroll ma għandhiex taqbeż is-70 daN.

2.3.5. Sistema tal-ibbrejkjar għall-parking li għandha tiġi azzjonata diversi drabi qabel ma tinkiseb il-prestazzjoni preskritta hija permessa.

2.3.6. Biex tiġi vverifikata l-konformità mar-rekwiżit speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.2.4 ta' dan ir-Regolament, irid isir test tat-Tip-0, bil-magna skonnettjata, b'veloċità tat-test inizjali ta' 30 km/h. Id-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox malli jiġi applikat l-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar għall-parking u d-deċellerazzjoni immedjatament qabel ma tieqaf il-vettura, ma għandhiex tkun inqas minn 1,5 m/s². It-test għandu jsir bil-vettura mgħobbija.

Il-forza applikata fuq l-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar ma għandhiex taqbeż il-valuri speċifikati.

2.4. Ibbrejkjar residwu wara ħsara fit-trażmissjoni

2.4.1. Il-prestazzjoni residwa tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz, fil-każ ta' ħsara f'parti mit-trażmissjoni tagħha, għandha tagħti distanza ta' twaqqif li ma taqbiżx il-valuri segwenti u deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox ta' mhux inqas mill-valuri li ġejjin, filwaqt li tkun qiegħda tintuża forza tal-kontroll li ma taqbiżx is-70 daN, meta tkun iċċekkjata bit-test tat-Tip-0, bil-magna skonnettjata, mill-veloċitajiet inizjali li ġejjin għall-kategorija relevanti tal-vettura:

Distanza tat-twaqqif (M) u l-medja tad-deċellerazzjoni kompleta żviluppata (d_m) [m/s²]

Kategorija tal-Vettura	v [km/h]	distanza ta' twaqqif MGĦOBBIJA [m]	d_m [m/s²]	distanza ta' twaqqif MHUX MGĦOBBIJA [m]	d_m [m/s²]
M_2	60	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/130)$	1,5	$0,15v + (100/25) \cdot (v^2/130)$	1,3
M_3	60	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/130)$	1,5	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/130)$	1,5
N_1	70	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/115)$	1,3	$0,15v + (100/25) \cdot (v^2/115)$	1,1
N_2	50	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/115)$	1,3	$0,15v + (100/25) \cdot (v^2/115)$	1,1
N_3	40	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/115)$	1,3	$0,15v + (100/30) \cdot (v^2/115)$	1,3

2.4.2. It-test tal-effikaċja tal-ibbrejkjar residwali għandu jsir billi jiġu simulati l-kundizzjonijiet ta' ħsara attwali fis-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz.

3. IL-PRESTAZZJONI TAS-SISTEMI TAL-IBBREJKJAR TA' VETTURI TAL-KATEGORIJA O

3.1. Sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz

3.1.1. Dispożizzjoni relatata mat-testijiet ta' vetturi tal-kategorija O_1:

Fejn il-provvediment ta' sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz ikun obbligatorju, il-prestazzjoni tas-sistema trid tissodisfa r-rekwiżiti stipulati għal vetturi tal-kategoriji O_2 and O_3.

3.1.2. Dispożizzjonijiet relatati mat-testijiet ta' vetturi tal-kategoriji O_2 u O_3:

3.1.2.1. Jekk is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tkun tat-tip kontinwu jew semikontinwu, it-total tal-forzi applikati fuq il-periferija tar-roti bil-brejkijiet għandu jkun għall-inqas x fil-mija tat-tagħbija massima fuq ir-rota wieqfa, u x ikollha l-valuri li ġejjin:

	x [fil-mija]
Trejler sħiħ, mgħobbi u mhux mgħobbi:	50
Semitrejler, mgħobbi u mhux mgħobbi:	45
Trejler b'fus ċentrali, mgħobbi u mhux mgħobbi:	50

3.1.2.2. Jekk it-trejler ikun mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, il-pressjoni fil-linja tal-provvista m'għandhiex taqbeż 700 kPa matul it-test tal-brejkijiet u l-valur tas-sinjal fil-linja ta' kontroll m'għandux jaqbeż il-valuri li ġejjin, skont l-installazzjoni:

(a) 650 kPa fil-linja ta' kontroll pnewmatiku;

(b) Valur tad-domanda diġitali li jikkorrispondi għal 650 kPa (kif iddefinit fl-ISO 11992:2003 inkluż ISO 11992-2:2003 u l-Emenda Amd.1:2007 tiegħu fil-linja ta' kontroll elettriku.

Il-veloċità tat-test hija 60 km/h. Għandu jsir test supplimentari b'veloċità ta' 40 km/h bit-trejler mgħobbi għal paragun mar-riżultat tat-test tat-Tip I.

3.1.2.3. Jekk is-sistema tal-ibbrejkjar tkun tat-tip bl-inerzja, hija għandha tikkonforma mar-rekwiżiti tal-Anness 12 ta' dan ir-Regolament.

3.1.2.4. Barra minn hekk, il-vetturi għandhom jgħaddu minn test tat-Tip I, jew alternattivament, tat-Tip III fil-każ ta' trejler tal-kategorija O_3.

3.1.2.5. Fit-test ta' semitrejler tat-Tip I jew tat-Tip III, il-massa bbrejkjata mill-fus(ien) ta' dan tal-aħħar għandha tikkorrispondi mat-tagħbija/tagħbijiet massimi fuq il-fus (mingħajr ma tiġi inkluża t-tagħbija fuq il-pern).

3.1.3. Dispożizzjonijiet relatati mat-testijiet ta' vetturi tal-kategorija O_4:

3.1.3.1. Jekk is-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tkun tat-tip kontinwu jew semikontinwu, it-total tal-forzi applikati fuq il-periferija tar-roti bil-brejkijiet għandu jkun għall-inqas x fil-mija tat-tagħbija massima fuq ir-rota wieqfa, u x ikollha l-valuri li ġejjin:

	x [fil-mija]
Trejler sħiħ, mgħobbi u mhux mgħobbi:	50
Semitrejler, mgħobbi u mhux mgħobbi:	45
Trejler b'fus ċentrali, mgħobbi u mhux mgħobbi:	50

3.1.3.2. Jekk it-trejler ikun mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, il-pressjoni fil-linja ta' kontroll m'għandhiex taqbeż is-650 kPa u l-pressjoni fil-linja tal-provvista m'għandhiex taqbeż is-700 kPa matul it-test tal-brejkijiet. Il-veloċità tat-test hija 60 km/h.

3.1.3.3. Barra minn hekk, dawn il-vetturi għandhom jgħaddu mit-test tat-Tip III.

3.1.3.4. Fit-test ta' semitrejler tat-Tip III, il-massa bbrejkjata mill-fus(ien) ta' dan tal-aħħar għandha tikkorrispondi mat-tagħbija/tagħbijiet massimi fuq il-fus.

3.2. Sistema ta' bbrejkar għall-parking

3.2.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking li biha jkun mgħammar it-trejler trid tkun kapaċi li żżomm it-trejler mgħobbi wieqaf, meta jiġi separat mill-vettura tal-irmonk, fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija 'l fuq jew 'l isfel. Il-forza applikata fuq l-apparat ta' kontroll ma għandhiex tkun aktar minn 60 daN.

3.3. Sistema tal-ibbrejkjar awtomatiku

3.3.1. Il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar awtomatiku fl-eventwalità ta' ħsara, kif deskritta fil-paragrafu 5.2.1.18.3 ta' dan ir-Regolament, meta l-vettura mgħobbija tiġi ttestjata minn veloċità ta' 40 km/h, m'għandhiex tkun inqas minn 13,5 fil-mija tat-tagħbija massima fuq ir-rota wieqfa. L-illokkjar tar-roti fil-livelli tal-prestazzjoni 'l fuq minn 13,5 fil-mija huwa permess.

4. ĦIN TA' REAZZJONI

4.1. Fejn vettura tkun mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz li tkun totalment jew parzjalment dipendenti fuq sors ta' enerġija għajr mill-isforz muskolari tas-sewwieq, għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

4.1.1. F'manuvra ta' emerġenza, il-ħin li jgħaddi bejn il-mument meta l-apparat ta' kontroll jiġi azzjonat u l-mument meta l-forza tal-ibbrejkjar fuq il-fus li jinsab fl-inqas post favorevoli tilħaq il-livell li jikkorrispondi għall-prestazzjoni preskritta, ma għandux ikun aktar minn 0,6 sekondi.

4.1.2. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.1.1 ta' hawn fuq jitqiesu bħala ssodisfati jekk il-vettura tikkonforma mar-rekwiżiti tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament.

4.1.3. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistemi idrawliċi tal-ibbrejkjar, ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.1.1 hawn fuq jitqiesu bħala ssodisfati jekk, f'manuvra ta' emerġenza, id-deċellerazzjoni tal-vettura jew il-pressjoni fiċ-ċilindru tal-brejk l-inqas favorevoli, tilħaq livell li jikkorrispondi mal-prestazzjoni preskritta f'ħin ta' 0,6 sekondi.

Appendiċi

Proċedura għall-monitoraġġ tal-istat ta' ċarġ tal-batterija

Din il-proċedura tapplika għal batteriji tal-vetturi li jintużaw għat-trazzjoni u l-ibbrejkjar riġenerattiv.

Il-proċedura teħtieġ l-użu ta' arloġġ bidirezzjonali DC Watt-hour jew arloġġ bidirezzjonali DC Ampere-hour.

1. IL-PROĊEDURA

1.1. Jekk il-batteriji jkunu ġodda jew ikunu ġew suġġetti għal ħżin fit-tul, huma għandhom jiġu ċċiklati kif rakkomandat mill-manifattur. Wara t-tlestija taċ-ċilkar għandu jitħalla perjodu ta' immersjoni minimu ta' 8 sigħat f'temperatura ambjentali.

1.2. Għandu jiġi stabbilit ċarġ sħiħ billi tintuża l-proċedura tal-iċċarġjar rakkomandata mill-manifattur.

1.3. Meta jitwettqu t-testijiet tal-ibbrejkjar tal-paragrafi 1.2.11, 1.4.1.2.2, 1.5.1.6, u 1.5.3.1.3 tal-Anness 4, il-watt-hours ikkunsmati mill-muturi tat-trazzjoni u pprovduti mis-sistema tal-ibbrejkjar riġenerattiv għandhom jiġu rrekordjati bħala running total li mbagħad jintuża sabiex jiġi stabbilit l-istat ta' ċarġ li jkun jeżisti fil-bidu jew fit-tmiem ta' test partikolari.

1.4. Sabiex jiġi replikat livell ta' stat ta' ċarġ fil-batteriji għal testijiet komparattivi, bħal dawk tal-paragrafu 1.5.3.1.3, tal-Anness 4 il-batteriji għandhom jew jerġgħu jiġu ċċarġjati għal dak il-livell inkella ċċarġjati aktar minn dak il-livell u skargati f'tagħbija fissa b'enerġija bejn wieħed u ieħor kostanti sakemm jintlaħaq l-istat ta' ċarġ meħtieġ. Inkella, għal vetturi bi trazzjoni elettrika alimentati mill-batteriji biss, l-istat ta' ċarġ jista' jiġi aġġustat billi titħaddem il-vettura. It-testijiet imwettqa b'batterija parzjalment iċċarġjata fil-bidu tagħhom għandhom jinbdew malajr kemm jista' jkun wara li jkun intlaħaq l-istat ta' ċarġ mixtieq.

ANNESS 5

DISPOŻIZZJONIJIET ADDIZZJONALI APPLIKABBLI GĦAL ĊERTI VETTURI KIF SPEĊIFIKAT FL-ADR

1. KAMP TAL-APPLIKAZZJONI

dan l-anness japplika għal ċerti vetturi li huma suġġetti għal sezzjoni 9.2.3 tal-Anness B għall-Ftehim Ewropew dwar il-Ġarr Internazzjonali ta' Merkanzija Perikoluża bit-Triq (ADR).

2. REKWIŻITI

2.1. Dispożizzjonijiet ġenerali

Il-vetturi motorizzati u t-trejlers maħsubin sabiex jintużaw bħala unitajiet ta' trasport għal merkanzija perikoluża jridu jissodisfaw ir-rekwiżiti tekniċi rilevanti kollha ta' dan ir-Regolament. Barra minn hekk, għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet tekniċi li ġejjin kif xieraq.

2.2. Sistema antilokk tat-trejlers

2.2.1. It-trejlers tal-kategorija O_4 iridu jkunu mgħammra b'sistemi antilokk tal-kategorija A kif definit fl-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

2.3. Sistema ta' bbrejkjar fit-tul

2.3.1. Il-vetturi motorizzati li jkollhom massa massima li taqbeż is-16-il tunnellata, jew li jkunu awtorizzati biex jiġbdu trejler tal-kategorija O_4 iridu jkunu mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar fit-tul skont il-paragrafu 2.15 ta' dan ir-Regolament li tikkonforma mar-rekwiżiti li ġejjin:

2.3.1.1. Il-konfigurazzjonijiet tal-kontroll tal-ibbrejkjar fit-tul jridu jkunu minn tip deskritt fil-paragrafi 2.15.2.1 sa 2.15.2.3 ta' dan ir-Regolament.

2.3.1.2. Fil-każ ta' ħsara elettrika tas-sistema antilokk, is-sistemi integrati jew kombinati ta' bbrejkjar fit-tul għandhom jintfew b'mod awtomatiku.

2.3.1.3. L-effikaċja tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul għandha tkun ikkontrollata mis-sistema antilokk b'mod li l-fus(ien) ibbrejkjati mis-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul ma jkunux jistgħu jiġu llokkjati minn dik is-sistema f'veloċitajiet ogħla minn 15 km/h. Madankollu, dan ir-rekwiżit m'għandux japplika għal dik il-parti tas-sistema tal-ibbrejkjar kostitwita mill-ibbrejkjar naturali tal-magna.

2.3.1.4. Is-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul għandha tinkludi diversi stadji ta' effikaċja, fosthom livell baxx li jkun xieraq għall-kundizzjoni mhux mgħobbija. Fejn is-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul ta' vettura motorizzata tkun magħmula mill-magna tagħha, ir-rapporti tal-gerijiet differenti għandhom jitqiesu li jipprovdu l-istadji differenti tal-effikaċja.

2.3.1.5. Il-prestazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul trid tkun tali li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.8 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament(test tat-Tip IIA), b'massa ta' vettura mgħobbija li tinkludi l-massa mgħobbija tal-vettura motorizzata u l-massa massima awtorizzata miġbuda iżda li ma taqbiżx l-44 tunnellata.

2.3.2. Jekk trejler ikun mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar fit-tul, huwa għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 2.3.1.1 sa 2.3.1.4 hawn fuq.

2.4. Rekwiżiti tal-ibbrejkjar għal vetturi EX/III tal-kategoriji O_1 u O_2

2.4.1. Minkejja id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.9 ta' dan ir-Regolament, il-vetturi EX/III, kif definiti fir-Regolament Nru 105, tal-kategoriji O_1 u O_2, irrispettivament mill-massa tagħhom, iridu jkunu mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar li twaqqaf awtomatikament lit-trejler jekk l-apparat tal-akkoppjar jinqala' waqt li jkun miexi t-trejler.

ANNESS 6

METODU TA' KEJL TAL-ĦIN TA' RISPONS FUQ VETTURI MGĦAMMRA B'SISTEMI TAL-IBBREJKJAR BL-ARJA KKOMPRESSATA

1. ĠENERALI

1.1. Il-ħinijiet ta' rispons tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz għandhom jiġu determinati fuq il-vettura wieqfa, u l-pressjoni titkejjel fl-intake għaċ-ċilindru tal-brejk fil-pożizzjoni l-inqas favorevoli. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar idrawliċi/bl-arja kkompressata kombinati, il-pressjoni tista' titkejjel fil-ftuħ tal-unità pnewmatika li tkun qiegħda fl-inqas post favorevoli. Għall-vetturi mgħammra b'valvi ta' detezzjoni tat-tagħbija, dawn l-apparati għandhom ikunu ssettjati fil-pożizzjoni "mgħobbija".

1.2. Matul it-test, it-tefgħa taċ-ċilindri tal-brejkijiet tad-diversi fusien għandha tkun dik meħtieġa għal brejkijiet aġġustati l-iżjed qrib possibbli.

1.3. Il-ħinijiet ta' rispons stabbiliti skont id-dispożizzjonijiet ta' dan l-anness għandhom jingħataw għad-dritt sal-eqreb 0,1 ta' sekonda. Jekk il-figura li tirrappreżenta l-waħda minn mija tkun ħamsa jew aktar, il-ħin ta' rispons għandu jingħata għad-dritt sal-eqreb 0,1 ta' sekonda ogħla.

2. VETTURI MOTORIZZATI

2.1. Fil-bidu ta' kull test, il-pressjoni fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandha tkun ugwali għall-pressjoni li fiha r-regolatur jerġa' jdaħħal l-alimentazzjoni fis-sistema. F'sistemi li ma jkunux mgħammra b'regolatur (eż. kompressuri bi pressjoni limitata), il-pressjoni fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija fil-bidu ta' kull test trid tkun 90 fil-mija tal-pressjoni speċifikata mill-manifattur u definita fil-paragrafu 1.2.2.1 tal-Parti A tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament, użata għat-testijiet preskritti f'dan l-anness.

2.2. Il-ħinijiet ta' rispons bħala funzjoni tal-ħin ta' attwazzjoni (t_f) għandhom jinkisbu permezz ta' serje ta' attwazzjonijiet sħaħ, billi tibda bl-iqsar ħin possibbli ta' attwazzjoni u żżid sa ħin ta' madwar 0,4 sekondi. Il-valuri mkejla għandhom jiġu plottjati fuq graff.

2.3. Il-ħin ta' rispons li għandu jiġi kkunsidrat għall-iskop tat-test huwa dak li jikkorrispondi ma' ħin ta' attwazzjoni ta' 0,2 sekondi. Dan il-ħin ta' rispons jista' jinkiseb mill-graff permezz ta' interpolazzjoni.

2.4. Għal ħin ta' attwazzjoni ta' 0,2 sekondi, il-ħin li jgħaddi mill-bidu tal-attwazzjoni tal-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar sal-mument meta l-pressjoni fiċ-ċilindru tal-brejk tilħaq il-75 fil-mija tal-valur asimptotiku tagħha m'għandux jaqbeż 0,6 sekondi.

2.5. Fil-każ ta' vetturi motorizzati li jkollhom linja ta' kontroll pnewmatiku għat-trejlers, minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.1 ta' dan l-anness, il-ħin ta' rispons għandu jitkejjel fl-estremità ta' pajp twil 2,5 m b'dijametru intern ta' 13 mm li għandu jiġi mqabbad mar-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz. Waqt dan it-test, volum ta' 385 cm^3 ± 5 cm^3 (li huwa kkunsidrat bħala ekwivalenti għall-volum ta' pajp twil 2,5 m b'dijametru intern ta' 13 mm u taħt pressjoni ta' 650 kPa) għandu jiġi konness mar-ras tal-akkoppjar tal-linja tal-provvista.

It-tratturi għal semitrejlers iridu jkunu mgħammra b'pajpijiet flessibbli sabiex issir il-konnessjoni mas-semitrejlers. Għalhekk, l-irjus tal-akkoppjar ikunu fl-estremità ta' dawk il-pajpijiet flessibbli. It-tul u d-dijametru intern tal-pajpijiet għandhom jiddaħħlu f'punt 14.7.3 tal-formola li taqbel mal-mudell fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

Fil-każ ta' konnettur awtomatizzat, il-kejl, li jinkludi l-użu ta' pajp ta' 2,5 m u volum ta' 385 cm^3 ± 5 cm^3 deskritti hawn fuq, għandu jsir billi l-interfaċċja tal-konnessjoni titqies bħala l-irjus tal-akkoppjar.

2.6. Il-ħin li jgħaddi mill-bidu tal-attwazzjoni tal-pedala tal-brejk sal-mument meta:

(a) Il-pressjoni mkejla fir-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll pnewmatiku,

(b) Il-valur tad-domanda diġitali fil-linja ta' kontroll elettriku mkejla skont l-ISO 11992:2003 inkluż ISO 11992-2:2003 u l-Emenda Amd.1:2007 tiegħu,

tilħaq x fil-mija tal-valur asimptotiku, finali tagħha, m'għandux jaqbeż il-ħinijiet murija fit-tabella hawn taħt:

x [fil-mija]	t [s]
10	0,2
75	0,4

2.7. Fil-każ tal-vetturi motorizzati awtorizzati biex jirmunkaw trejlers tal-kategorija O_3 jew O_4 mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar tal-arja kompressata, apparti r-rekwiżiti msemmija hawn fuq, il-preskrizzjonijiet fil-paragrafu 5.2.1.18.4.1 ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu vverifikati billi jitwettaq it-test li ġej:

(a) Billi titkejjel il-pressjoni fl-estremità ta' pajp li jkun twil 2,5 metri u b'dijametru intern ta' 13 mm li għandu jkun imġonġi mar-ras tal-akkoppjar tal-linja tal-provvista;

(b) Billi tiġi simulata ħsara tal-linja tal-kontroll fir-ras tal-akkoppjar;

(c) Billi jiġi attwat il-kontroll tal-ibbrejkkjar tas-servizz fi 0,2 sekondi, kif deskritt fil-paragrafu 2.3 fuq.

3. TREJLERS

3.1. Il-ħinijiet ta' rispons tat-trejler għandhom jitkejjlu mingħajr il-vettura motorizzata. Sabiex tiġi sostitwita l-vettura motorizzata, huwa neċessarju li jiġi pprovdut simulatur li miegħu jitqabbdu l-irjus tal-akkoppjar tal-linja tal-provvista, il-linja ta' kontroll pnewmatiku u/jew il-konnettur tal-linja ta' kontroll elettriku.

3.2. Il-pressjoni fil-linja ta' provvista għandha tkun 650 kPa.

3.3. Is-simulatur għal-linji ta' kontroll pnewmatiku jrid ikollu l-karatteristiki li ġejjin:

3.3.1. Għandu jkollu kontenitur b'kapaċità ta' 30 litru li għandu jiġi kkargat għal pressjoni ta' 650 kPa qabel kull test u li ma għandux jerġa' jiġi kkargat waqt kull test. Fl-iżbokk tal-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar, is-simulatur għandu jinkorpora orifizju b'dijametru ta' minn 4,0 sa 4,3 mm inklużivi. Il-volum tal-pajp imkejjel mill-orifizju sa u inkluża r-ras tal-akkoppjar għandu jkun 385 ± 5 cm^3 (li huwa meqjus ekwivalenti għall-volum ta' pajp twil 2,5 m b'dijametru intern ta' 13 mm u taħt pressjoni ta' 650 kPa). Il-pressjonijiet fil-linja ta' kontroll imsemmija fil-paragrafu 3.3.3 ta' dan l-anness għandhom jitkejlu immedjatament 'l isfel mill-orifizju.

3.3.2. L-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar irid ikun iddisinjat b'mod li l-prestazzjoni tiegħu waqt l-użu ma tkunx affettwata mit-tester.

3.3.3. Is-simulatur għandu jiġi ssettjat, eż. permezz tal-għażla tal-orifizju skont il-paragrafu 3.3.1 ta' dan l-anness b'mod li, jekk jingħaqad kontenitur ta' riżerva ta' 385 cm^3 ± 5 cm^3 miegħu, il-ħin li jittieħed sabiex il-pressjoni tiżdied minn 65 għal 490 kPa (10 u 75 fil-mija rispettivament tal-pressjoni nominali ta' 650 kPa) għandu jkun ta' 0,2 ± 0,01 sekonda. Jekk jiġi sostitwit kontenitur ta' riżerva b'daqs ta' 1 155 cm^3 ± 15 cm^3 flok il-kontenitur ta' riżerva imsemmi hawn fuq, il-ħin meħtieġ sabiex il-pressjoni tiżdied minn 65 għal 490 kPa mingħajr aġġustament ulterjuri għandu jkun 0,38 ± 0,02 sekondi. Bejn dawn iż-żewġ valuri tal-pressjoni, il-pressjoni għandha tiżdied b'mod bejn wieħed u ieħor lineari.

Dawn il-kontenituri ta' riżerva għandhom jiġu mqabbda mar-ras tal-akkoppjar mingħajr l-użu ta' pajpijiet flessibbli. Il-konnessjoni bejn il-kontenituri ta' riżerva u r-ras tal-akkoppjar għandu jkollha dijametru intern ta' mhux inqas minn 10 mm.

L-issettjar għandu jseħħ bl-użu ta' arranġament għar-ras tal-akkoppjar li jkun rappreżentattiv tat-tip armat fuq it-trejler għall-approvazzjoni tat-tip.

3.3.4. Id-dijagrammi fl-Appendiċi ta' dan l-anness jagħtu eżempju tal-konfigurazzjoni korretta tas-simulatur għall-issettjar u l-użu.

3.4. Is-simulatur għall-iċċekkjar tar-rispons għas-sinjali trażmessi permezz tal-linja ta' kontroll elettriku għandu jkollu l-karatteristiki li ġejjin:

3.4.1. Is-simulatur għandu jipproduċi sinjal ta' domanda diġitali fil-linja ta' kontroll elettriku skont l-ISO 11992-2:2003 u l-Emenda Amd.1:2007 tiegħu u għandu jipprovdi l-informazzjoni xierqa lit-trejler permezz

tal-pinnijiet 6 u 7 tal-konnettur ISO 7638:2003. Għall-iskop ta' kejl tal-ħin tar-rispons, is-simulatur jista', fuq talba tal-manifattur, jittrażmetti informazzjoni lit-trejler li ma jkun hemm l-ebda linja ta' kontroll pnewmatiku u li s-sinjal tad-domanda tal-linja ta' kontroll elettriku jkun iġġenerat minn żewġ ċirkwiti indipendenti (ara l-paragrafi 6.4.2.2.24 u 6.4.2.2.25 tal-ISO 11992-2:2003 u l-Emenda Amd.1:2007 tiegħu).

3.4.2. L-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar irid ikun iddisinjat b'mod li l-prestazzjoni tiegħu waqt l-użu ma tkunx affettwata mit-tester.

3.4.3. Għall-iskop ta' kejl tal-ħin tar-rispons, is-sinjal prodott mis-simulatur elettriku għandu jkun ekwivalenti għal żieda fil-pressjoni pnewmatika lineari minn 0,0 għal 650 kPa f'0,2 ± 0,01 sekondi.

3.4.4. Id-dijagrammi fl-Appendiċi ta' dan l-anness jagħtu eżempju tal-konfigurazzjoni korretta tas-simulatur għall-issettjar u l-użu.

3.5. Rekwiżiti ta' prestazzjoni

3.5.1. Għat-trejlers b'linja ta' kontroll pnewmatiku, il-ħin li jgħaddi bejn il-mument meta l-pressjoni prodotta fil-linja ta' kontroll mis-simulatur tilħaq 65 kPa u l-mument meta l-pressjoni fl-attwatur tal-brejk tat-trejler tilħaq il-75 fil-mija tal-valur asimptotiku tagħha, m'għandux jaqbeż 0,4 sekondi.

3.5.1.1. It-trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll pnewmatiku u li jkollhom trażmissjoni ta' kontroll elettriku għandhom jiġu ċċekkjati bl-enerġija elettrika fornuta lit-trejler permezz tal-konnettur ISO 7638:2003 (5 jew 7 pinnijiet).

3.5.2. Għat-trejlers b'linja ta' kontroll elettriku, il-ħin li jgħaddi bejn il-mument meta s-sinjal prodott mis-simulatur jaqbeż l-ekwivalenti ta' 65 kPa u l-mument meta l-pressjoni fl-attwatur tal-brejk tilħaq il-75 fil-mija tal-valur asimptotiku tagħha, m'għandux jaqbeż 0,4 sekondi.

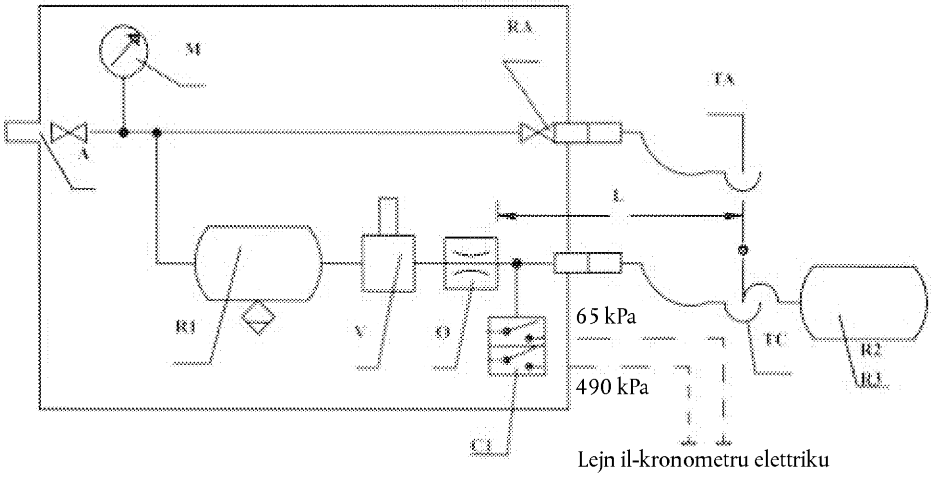
3.5.3. Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll pnewmatiku u elettriku, il-kejl tal-ħin ta' rispons għal kull linja ta' kontroll għandu jiġi stabbilit b'mod indipendenti skont il-proċedura rilevanti definita aktar 'il fuq.

Appendiċi

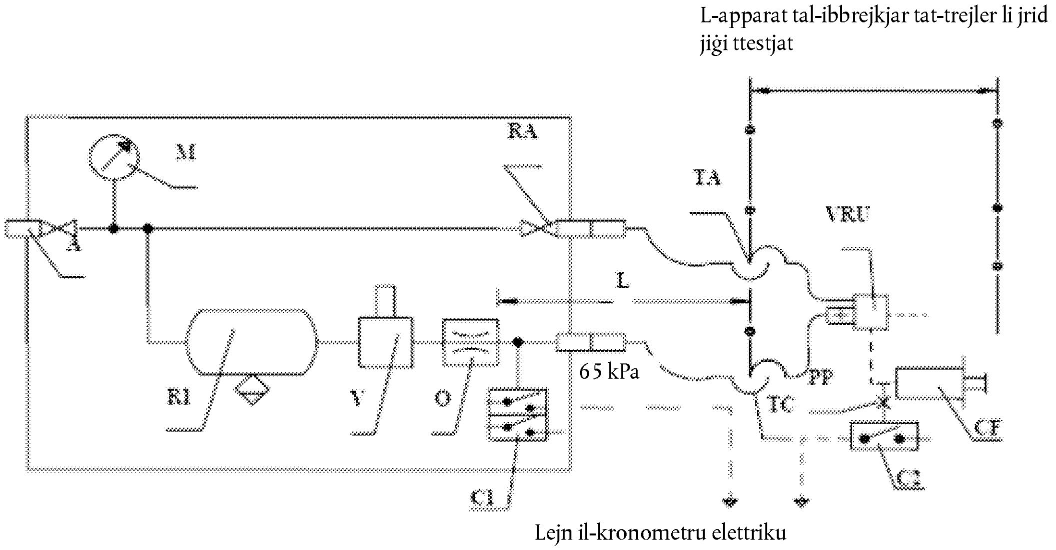
Eżempji ta' simulatur

(Ara l-Anness 6, paragrafu 3)

1. Issettjar tas-Simulatur



2. Ittestjar tat-Trejler



A = Konnessjoni tal-provvista b'valv iżolanti

C1 = Swiċċ tal-pressjoni fis-simulatur, issettjat għal 65 kPa u għal 490 kPa

C2 = Swiċċ tal-pressjoni li għandu jitqabbad mal-attwatur tal-brejk tat-trejler, biex jopera f'75 fil-mija tal-pressjoni asimptotika fl-attwatur tal-brejk CF

CF = Ċilindru tal-brejk

L = Linja mill-orifizju O sa u inkluża r-ras tal-akkoppjar tagħha TC, li jkollha volum intern ta' 385 ± 5 cm^3 taħt pressjoni ta' 650 kPa

M = Indikatur tal-pressjoni

O = Orifizju b'dijametru ta' mhux inqas minn 4 mm u mhux aktar minn 4,3 mm

PP = Konnessjoni għall-ittestjar tal-pressjoni

R1 = Kontenitur tal-ħżin tal-arja ta' 30 litru b'valv għat-tbattil

R2 = Kontenitur għall-ikkalibrar, inkluża r-ras tal-akkoppjar tiegħu TC, li għandu jkun 385 ± 5 cm^3

R3 = Kontenitur għall-ikkalibrar, inkluża r-ras tal-akkoppjar tiegħu TC, li għandu jkun 1 155 ± 15 cm^3

RA = Valv iżolanti

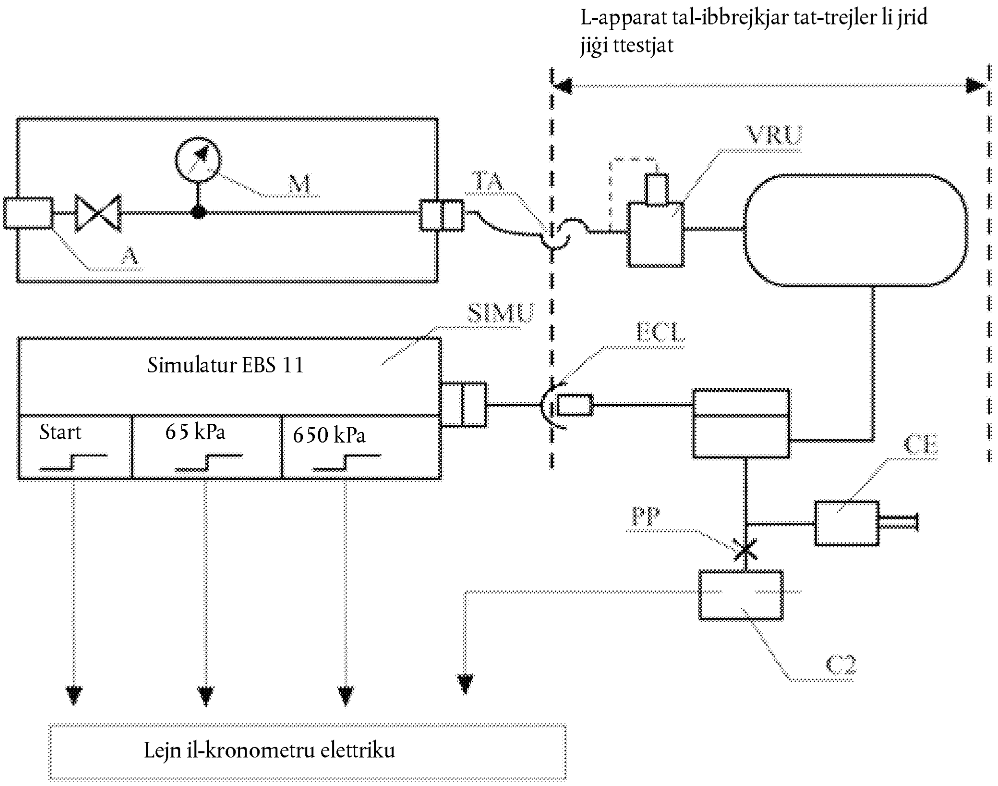
TA = Ir-ras tal-akkoppjar, linja tal-provvista

V = Apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar

TC = Ir-ras tal-akkoppjar, linja ta' kontroll

VRU = Valv rilej ta' emerġenza

3. Eżempju ta' simulatur għal linji ta' kontroll elettriku



ECL = Linja ta' Kontroll Elettriku li tikkorrispondi mal-ISO 7638

SIMU = Simulatur ta' Byte 3,4 tal-EBS 11 skont l-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda tiegħu AMD 1-2007 b'sinjali ta' output fil-bidu, 65 kPa u 650 kPa

A = Konnessjoni tal-provvista b'valv iżolanti

C2 = Swiċċ ta' pressjoni li għandu jkun imqabbad mal-attwatur tal-brejk tat-trejler, li jopera b'75 fil-mija tal-pressjoni asimptotika fl-attwatur tal-brejk CF

CF = Ċilindru tal-brejk

M = Indikatur tal-pressjoni

PP	=	Konnessjoni għall-ittestjar tal-pressjoni
TA	=	Ir-ras tal-akkoppjar, linja tal-provvista
VRU	=	Valv rilej ta' emerġenza

ANNESS 7

DISPOŻIZZJONIJIET LI JIRRIGWARDAW IS-SORSI TAL-ENERĠIJA U L-APPARAT GĦALL-ĦŻIN TAL-ENERĠIJA (AKKUMULATURI TAL-ENERĠIJA)

A. SISTEMI TAL-IBBREJKJAR BL-ARJA KOMPRESSATA

1. KAPAĊITÀ TAL-APPARATI GĦALL-ĦŻIN TAL-ENERĠIJA (KONTENITURI GĦALL-ĦŻIN TAL-ENERĠIJA)

1.1. Ġenerali

1.1.1. Il-vetturi li fuqhom it-tħaddim tas-sistema tal-ibbrejkjar jeħtieġ l-użu ta' arja kkompressata għandhom ikunu mgħammra b'apparati għall-ħżin tal-enerġija (kompartimenti għall-ħżin tal-enerġija) b'kapaċità li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 1.2 u 1.3 ta' dan l-anness (Parti A).

1.1.2. Irid ikun possibbli li jiġu identifikati faċilment il-kompartimenti taċ-ċirkwiti differenti.

1.1.3. Madankollu, l-apparati għall-ħżin tal-enerġija mhumiex meħtieġa li jkunu ta' xi kapaċità preskritta jekk is-sistema tal-ibbrejkjar tkun tali li fin-nuqqas ta' kwalunkwe riżerva ta' enerġija, ikun possibbli li tinkiseb prestazzjoni ta' bbrejkjar li tkun għall-inqas ugwali għal dik preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju.

1.1.4. Meta tiġi verifikata l-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 1.2 u. 1.3 ta' dan l-anness, il-brejkijiet għandhom ikunu aġġustati kemm jista' jkun qrib.

1.2. Vetturi motorizzati

1.2.1. L-apparati għall-ħżin tal-enerġija (kompartimenti għall-ħżin tal-enerġija) tal-vetturi motorizzati għandhom ikunu tali li wara tmien attwazzjonijiet b'tefgħa sħiħa tal-apparat ta'kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, il-pressjoni li jkun għad baqa' fl-apparat(i) għall-ħżin tal-enerġija ma tkunx inqas mill-pressjoni meħtieġa sabiex tinkiseb il-prestazzjoni preskritta tal-ibbrejkjar sekondarju.

1.2.2. L-ittestjar għandu jsir f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin:

1.2.2.1. Il-livell inizjali ta' enerġija fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jkun dak speċifikat mill-manifattur [1]. Għandu jkun tali li jippermetti li tintlaħaq il-prestazzjoni preskritta tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz;

1.2.2.2. L-apparat għall-ħżin tal-enerġija m'għandux jiġi alimentat; barra minn hekk, kwalunkwe apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju għandu jiġi iżolat;

1.2.2.3. Fil-każ ta' vettura motorizzata li magħha jkun awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler u li jkollha linja ta' kontroll pnewmatiku, il-linja tal-provvista għandha titwaqqaf u għandu jitqabbad kompartiment tal-arja kompressata b'kapaċità ta' 0,5 litri direttament mar-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll pnewmatiku. Qabel kull operazzjoni ta' bbrejkjar, il-pressjoni f'dan il-kompartiment ta' arja kkompressata għandha tiġi eliminata għalkollox. Wara t-testimsemmi fil-paragrafu 1.2.1 hawn fuq, il-livell ta' enerġija fornut lil-linja ta' kontroll pnewmatiku m'għandux jinżel taħt livell ekwivalenti għal nofs il-figura miksuba fl-ewwel applikazzjoni tal-brejk.

1.3. Trejlers

1.3.1. L-apparat għall-ħżin tal-enerġija (kompartimenti għall-ħżin tal-enerġija) li bih ikunu mgħammra t-trejlers għandu jkun tali li, wara tmien attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tas-sistema ta' brejk ta' servizz tal-vettura tal-irmonk, il-livell ta' enerġija fornut lill-partijiet operattivi li jużaw l-enerġija, ma jinżilx taħt livell ekwivalenti għal nofs il-figura miksuba fl-ewwel applikazzjoni tal-brejk u mingħajr ma jiġu attwati la s-sistema tal-ibbrejkjar awtomatiku u lanqas is-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tat-trejler.

1.3.2. L-ittestjar għandu jsir f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin:

1.3.2.1. Il-pressjoni fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija fil-bidu ta' kull test għandha tkun 850 kPa;

1.3.2.2. Il-linja tal-provvista għandha titwaqqaf; barra minn hekk, kwalunkwe apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju għandu jiġi iżolat;

[1] Il-livell inizjali tal-enerġija jrid ikun iddikjarat fid-dokument tal-approvazzjoni.

1.3.2.3. L-apparat għall-ħżin tal-enerġija m'għandux jerġa' jimtela matul it-test;

1.3.2.4. F'kull applikazzjoni tal-brejk, il-pressjoni fil-linja ta' kontroll pnewmatiku trid tkun 750 kPa;

1.3.2.5. F'kull applikazzjoni tal-brejk, il-valur diġitali tad-domanda fil-linja ta' kontroll elettriku għandha tikkorrispondi għal pressjoni ta' 750 kPa.

2. KAPAĊITÀ TAS-SORSI TA' ENERĠIJA

2.1. Ġenerali

Il-kompressuri għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafi li ġejjin.

2.2. Definizzjonijiet

2.2.1. "p_1" hija l-pressjoni li tikkorrispondi għal 65 fil-mija tal-pressjoni p_2 definita fil-paragrafu 2.2.2 hawn taħt.

2.2.2. "p_2" huwa l-valur speċifikat mill-manifattur u msemmi fil-paragrafu 1.2.2.1 fuq.

2.2.3. "t_1" huwa l-ħin meħtieġ biex il-pressjoni relattiva titla' minn 0 għal p_1, u "t_2" huwa l-ħin meħtieġ biex il-pressjoni relattiva titla' minn 0 għal p_2.

2.3. Il-kundizzjonijiet tal-kejl

2.3.1. Fil-każijiet kollha, il-veloċità tal-kumpressur għandha tkun dik miksuba meta l-magna tkun qiegħda taħdem fil-veloċità li tikkorrispondi għall-potenza massima tagħha jew fil-veloċità permessa mir-regolatur.

2.3.2. Matul it-testijiet biex jiġu stabbiliti l-ħin t_1 u t_2, l-apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju għandu jiġi iżolat.

2.3.3. Jekk ikun hemm il-ħsieb li jitwaħħal trejler ma' vettura motorizzata, it-trejler għandu jiġi rrappreżentat minn apparat għall-ħżin tal-enerġija li l-pressjoni relattiva massima tiegħu p (espressa f'kPa/100) tkun dik li tista' tiġi fornuta permezz taċ-ċirkwit ta' provvista tal-vettura tal-irmonk u li l-volum V tiegħu, espress f'litri, huwa mogħti bil-formula $p \times V = 20 R$ (R hija l-massa massima permissibbli, f'tunnellati, fuq il-fusien tat-trejler).

2.4. Interpretazzjoni tar-riżultati

2.4.1. Il-ħin t_1 irrekordjat għall-apparat għall-ħżin tal-enerġija l-inqas favorevoli m'għandux jaqbeż:

2.4.1.1. 3 minuti fil-każ ta' vetturi li magħhom ma jkunx awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler; jew

2.4.1.2. 6 minuti fil-każ ta' vetturi li magħhom ikun awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler.

2.4.2. Il-ħin t_2 irrekordjat għall-apparat għall-ħżin tal-enerġija l-inqas favorevoli m'għandux jaqbeż:

2.4.2.1. 6 minuti fil-każ ta' vetturi li magħhom ma jkunx awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler; jew

2.4.2.2. 9 minuti fil-każ ta' vetturi li magħhom ikun awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler.

2.5. Test addizzjonali

2.5.1. Jekk il-vettura motorizzata tkun mgħammra b'apparat għall-ħżin tal-enerġija wieħed jew aktar għal tagħmir awżiljarju li jkollu kapaċità totali li taqbeż l-20 fil-mija tal-kapaċità totali tal-apparat għall-ħżin tal-enerġija tal-ibbrejkjar, għandu jitwettaq test addizzjonali li matulu m'għandha sseħħ l-ebda irregolarità fil-funzjonament tal-valvi li jikkontrollaw il-mili tal-apparat(i) għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju.

2.5.2. Matul it-test imsemmi qabel għandu jiġi vverifikat li l-ħin t_3 meħtieġ sabiex il-pressjoni titla' minn 0 għal p_2 fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija l-inqas favorevoli jkun inqas minn:

2.5.2.1. 8 minuti fil-każ ta' vetturi li magħhom ma jkunx awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler; jew

2.5.2.2. 11-il minuta fil-każ ta' vetturi li magħhom ikun awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler.

2.5.3. It-test għandu jitwettaq fil-kundizzjonijiet preskritti fil-paragrafi 2.3.1 u 2.3.3 hawn fuq.

2.6. Il-vetturi tal-irmonk

2.6.1. Il-vetturi motorizzati li magħhom ikun awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler iridu jikkonformaw ukoll mar-rekwiżiti ta' hawn fuq għal vetturi li ma jkunux awtorizzati b'dan il-mod. F'dak il-każ, it-testijiet fil-paragrafu 2.4.1 u 2.4.2 (u 2.5.2) ta' dan l-anness jitwettqu mingħajr l-apparat għall-ħżin tal-enerġija msemmi fil-paragrafu 2.3.3 hawn fuq.

B. SISTEMI TAL-IBBREJKJAR B'VAKWU

1. KAPAĊITÀ TAL-APPARATI GĦALL-ĦŻIN TAL-ENERĠIJA (KONTENITURI GĦALL-ĦŻIN TAL-ENERĠIJA)

1.1. Ġenerali

1.1.1. Il-vetturi li fuqhom l-operat tas-sistema tal-ibbrejkjar jeħtieġ l-użu ta' vakwu għandhom ikunu mgħammra b'apparat għall-ħżin tal-enerġija (kompartimenti għall-ħżin tal-enerġija) b'kapaċità li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 1.2 u 1.3 ta' dan l-anness (Parti B).

1.1.2. Madankollu, l-apparati għall-ħżin tal-enerġija mhumiex meħtieġa li jkunu ta' xi kapaċità preskritta jekk is-sistema tal-ibbrejkjar tkun tali li fin-nuqqas ta' kwalunkwe riżerva ta' enerġija, ikun possibbli li tinkiseb prestazzjoni ta' bbrejkjar li tkun għall-inqas ugwali għal dik preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju.

1.1.3. Meta tiġi vverifikata l-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 1.2 u 1.3 ta' dan l-anness, il-brejkijiet għandhom ikunu aġġustati kemm jista' jkun qrib.

1.2. Vetturi motorizzati

1.2.1. L-apparati għall-ħżin tal-enerġija (kompartimenti għall-ħżin tal-enerġija) tal-vetturi motorizzati għandhom ikunu tali li xorta jkun possibbli li tinkiseb il-prestazzjoni preskritta għas-sistema ta' brejk sekondarju:

1.2.1.1. Wara tmien attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tal-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz fejn is-sors tal-enerġija tkun pompa tal-vakwu; kif ukoll

1.2.1.2. Wara erba' attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tal-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz fejn is-sors tal-enerġija tkun il-magna.

1.2.2. L-ittestjar għandu jsir f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin:

1.2.2.1. Il-livell inizjali ta' enerġija fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jkun dak speċifikat mill-manifattur ([1]). Dan għandu jkun tali li jippermetti li jinkiseb il-livell ta' prestazzjoni preskritt tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz u għandu jikkorrispondi għal vakwu li ma jaqbiżx id-90 fil-mija tal-vakwu massimu fornut mis-sors tal-enerġija;

1.2.2.2. L-apparat għall-ħżin tal-enerġija m'għandux jiġi alimentat; barra minn hekk, kwalunkwe apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju għandu jiġi iżolat;

1.2.2.3. Fil-każ ta' vettura motorizzata awtorizzata biex tiġbed trejler, il-linja tal-provvista għandha titwaqqaf u għandu jitqabbad apparat għall-ħżin tal-enerġija b'kapaċità ta' 0,5 litri mal-linja ta' kontroll. Wara t-test imsemmi fil-paragrafu 1.2.1 hawn fuq, il-livell tal-vakwu pprovdut fil-linja ta' kontroll m'għandhux ikun waqa' taħt livell ekwivalenti għal nofs il-figura miksuba fl-ewwel applikazzjoni tal-brejk.

([1]) Il-livell inizjali tal-enerġija jrid ikun iddikjarat fid-dokument tal-approvazzjoni.

1.3. Trejlers (kategoriji O_1 u O_2 biss)

1.3.1. L-apparati għall-ħżin tal-enerġija (reċipjenti tal-enerġija) li bihom huma mgħammra t-trejlers għandhom ikunu tali li l-livell tal-vakwu pprovdut fil-punti tal-utent m'għandux ikun waqa' inqas minn livell ekwivalenti għan-nofs il-valur miksub fl-ewwel applikazzjoni ta' brejk wara test li jinkludi fih erba' attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tas-sistema tal-brejk tas-servizz tat-trejler.

1.3.2. L-ittestjar għandu jsir f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin:

1.3.2.1. Il-livell inizjali ta' enerġija fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jkun dak speċifikat mill-manifattur ([1]). Dan għandu jkun tali li jippermetti li tinkiseb il-prestazzjoni preskritta tas-sistema ta' brejk ta' servizz;

1.3.2.2. L-apparat għall-ħżin tal-enerġija m'għandux jiġi alimentat; barra minn hekk, kwalunkwe apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju għandu jiġi iżolat.

2. KAPAĊITÀ TAS-SORSI TA' ENERĠIJA

2.1. Ġenerali

2.1.1. Billi tibda mill-pressjoni atmosferika ambjentali, is-sors tal-enerġija jrid ikun kapaċi li, fl-apparat(i) għall-ħżin tal-enerġija fi 3 minuti, jikseb il-livell inizjali speċifikat fil-paragrafu 1.2.2.1 hawn fuq. Fil-każ ta' vettura motorizzata li magħha huwa awtorizzat l-akkoppjar ta' trejler, il-ħin meħud biex jintlaħaq dak il-livell fil-kundizzjonijiet speċifikati fil-paragrafu 2.2 hawn taħt m'għandux ikun ta' iktar minn 6 minuti.

2.2. Il-kundizzjonijiet tal-kejl

2.2.1. Il-veloċità tas-sors tal-vakwu għandha tkun:

2.2.1.1. Meta s-sors ta' vakwu tkun il-magna tal-vettura, il-veloċità tal-magna miksuba bil-vettura wieqfa, il-magna mhux ingranata, u taħdem fil-vojt;

2.2.1.2. Fejn is-sors ta' vakwu huwa pompa, il-veloċità li tinkiseb bil-magna taħdem f'65 % tal-veloċità li tikkorrispondi għar-rendiment tal-potenza massima tagħha; kif ukoll

2.2.1.3. Fejn is-sors tal-vakwu tkun pompa u l-magna hija mgħammra b'regolatur, il-veloċità miksuba bil-magna taħdem f'65 fil-mija tal-veloċità massima permessa mir-regolatur.

2.2.2. Fejn ikun intenzjonat li jiġi akkoppjat trejler mal-vettura motorizzata, li s-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz tiegħu topera bil-vakwu, it-trejler għandu jkun irrappreżentat b'apparat għall-ħżin ta' enerġija b'kapaċità V f'litri determinata bil-formula $V = 15\ R$, fejn R hija l-massa massima permissibbli, f'tunnellati, fuq il-fusien tat-trejler.

C. SISTEMI IDRAWLIĊI TAL-IBBREJKJAR B'ENERĠIJA MAĦŻUNA

1. KAPAĊITÀ TAL-APPARATI GĦALL-ĦŻIN TAL-ENERĠIJA (AKKUMULATURI TAL-ENERĠIJA)

1.1. Ġenerali

1.1.1. Vetturi li fuqhom is-sistema tal-ibbrejkjar teħtieġ l-użu ta' enerġija maħżuna pprovduta mill-fluwidu idrawliku taħt pressjoni għandhom ikunu mgħammra b'apparati għall-ħżin ta' enerġija (akkumulaturi ta' enerġija) b'kapaċità li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2 ta' dan l-anness (Parti C).

1.1.2. Madankollu, l-apparati għall-ħżin tal-enerġija mhumiex meħtieġa li jkunu ta' kapaċità preskritta jekk is-sistema tal-ibbrejkjar tkun tali li fin-nuqqas ta' xi riżerva ta' enerġija, ikun possibbli bis-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz li tintlaħaq prestazzjoni tal-ibbrejkjar li tkun għall-inqas ugwali għal dik preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarja.

1.1.3. Biex tiġi verifikata l-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 1.2.1, 1.2.2 u 2.1 ta' dan l-anness, il-brejkijiet għandhom jiġu aġġustati kemm jista' jkun viċin u, għall-paragrafu 1.2.1, ir-rata ta' attwazzjonijiet full-stroke għandha tkun tali li tipprovdi intervall ta' għall-inqas 60 sekonda bejn kull attwazzjoni.

([1]) Il-livell inizjali tal-enerġija jrid ikun iddikjarat fid-dokument tal-approvazzjoni.

1.2. Vetturi motorizzati

1.2.1. Il-vetturi motorizzati li jkunu mgħammra b'sistema idrawlika tal-ibbrejkjar b'enerġija maħżuna jridu jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

1.2.1.1. Wara tmien attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tal-apparat ta' kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz, għandu jkun possibbli li tintlaħaq, mad-disa' applikazzjoni, il-prestazzjoni preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju.

1.2.1.2. L-ittestjar għandu jsir f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin:

1.2.1.2.1. L-ittestjar għandu jibda bi pressjoni li tista' tkun speċifikata mill-manifattur iżda li ma tkunx ogħla mill-pressjoni tal-attivazzjoni;

1.2.1.2.2. L-apparat għall-ħżin tal-enerġija m'għandux jiġi alimentat; barra minn hekk, kwalunkwe apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir awżiljarju għandu jiġi iżolat.

1.2.2. Vetturi motorizzati mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar idrawlika b'enerġija maħżuna li ma jistgħux jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.5.1 ta' dan ir-Regolament għandhom jitqiesu li jissodisfaw dak il-paragrafu jekk jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

1.2.2.1. Wara ħsara fi kwalunkwe trażmissjoni singola xorta għandu jkun possibbli li wara tmien attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tal-apparat tal-kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz, li tintlaħaq, mad-disa' applikazzjoni, għall-inqas il-prestazzjoni preskritta għas-sistema tal-ibbrejkjar sekondarju jew, fejn il-prestazzjoni sekondarja li teħtieġ l-użu ta' enerġija maħżuna tintlaħaq b'kontroll separat, xorta għandu jkun possibbli wara tmien attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa li tintlaħaq, mad-disa' applikazzjoni, il-prestazzjoni residwali preskritta fil-paragrafu 5.2.1.4 ta' dan ir-Regolament.

1.2.2.2. L-ittestjar għandu jsir f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin:

1.2.2.2.1. bis-sors ta' enerġija wieqaf jopera f'veloċità li tikkorrispondi mal-magna bil-veloċità fil-vojt, kwalunkwe ħsara fit-trażmissjoni tista' tkun ipprovokata. Qabel ma tiġi ipprovokata apposta ħsara bħal din, l-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jkun bi pressjoni li tista' tiġi speċifikata mill-manifattur iżda li ma tkunx ogħla mill-pressjoni tal-attivazzjoni;

1.2.2.2.2. It-tagħmir awżiljarju u l-apparat għall-ħżin tal-enerġija tiegħu, jekk ikun hemm, għandhom jiġu iżolati.

2. KAPAĊITÀ TAS-SORSI TA' ENERĠIJA TA' FLUWIDU IDRAWLIKU

2.1. Is-sorsi ta' enerġija għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafi li ġejjin:

2.1.1. Definizzjonijiet

2.1.1.1. "p_1" tirrappreżenta l-pressjoni operazzjonali massima tas-sistema (pressjoni ta' diżattivazzjoni) fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija speċifikat mill-manifattur.

2.1.1.2. "p_2" tirrappreżenta l-pressjoni wara erba' attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa fuq l-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar ta' servizz, li tibda f'p_1, mingħajr ma tkun forniet lill-apparat għall-ħżin tal-enerġija.

2.1.1.3. "t" tirrappreżenta l-ħin meħtieġ biex il-pressjoni togħla minn p_2 għal p_1 fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija mingħajr l-applikazzjoni tal-kontroll tal-brejk.

2.1.2. Il-kundizzjonijiet tal-kejl

2.1.2.1. Matul it-test biex jiġi stabbilit il-ħin t, ir-rata tal-forniment tas-sors tal-enerġija għandha tkun dik miksuba meta l-magna tkun qiegħda taħdem fil-veloċità li tikkorrispondi mal-potenza massima tagħha jew mal-veloċità permessa mir-regolatur tal-veloċità eċċessiva.

2.1.2.2. Matul it-test biex jiġi determinat il-ħin t, l-apparat ta' ħżin tal-enerġija għall-apparat awżiljarju ma għandux ikun iżolat jekk mhux awtomatikament.

2.1.3. Interpretazzjoni tar-riżultati

2.1.3.1. Fil-każ tal-vetturi kollha minbarra dawk tal-kategoriji M_3, N_2 u N_3, il-ħin t m'għandux jaqbeż l-20 sekonda.

2.1.3.2. Fil-każ tal-vetturi kollha minbarra dawk tal-kategoriji M_3, N_2 u N_3, il-ħin t m'għandux jaqbeż it-30 sekonda.

3. IL-KARATTERISTIKI TAL-APPARAT TAT-TWISSIJA

Bil-magna wieqfa u li tibda bi pressjoni li tista' tiġi speċifikata mill-manifattur iżda li ma taqbiżx il-pressjoni tal-attivazzjoni, l-apparat ta' twissija m'għandux jaħdem wara żewġ attwazzjonijiet b'għafsa sħiħa tal-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz.

ANNESS 8

DISPOŻIZZJONIJIET RELATATI MA' KUNDIZZJONIJIET SPEĊIFIĊI GĦAL SISTEMI TA' BBREJKJAR BIL-MOLLA

1. DEFINIZZJONI

1.1. "Sistemi ta' bbrejkjar bil-molla" huma sistemi ta' brejkijiet li fihom, l-enerġija meħtieġa għall-ibbrejkjar hija fornuta minn molla waħda jew iktar li jaġixxu bħala apparat ta' ħżin tal-enerġija (akkumulaturi).

1.1.1. L-enerġija meħtieġa biex tikkompressa l-molla sabiex terħi l-brejk hija fornuta u kkontrollata mill-"kontroll" attwat mis-sewwieq (ara d-definizzjoni fil-paragrafu 2.4 ta' dan ir-Regolament).

1.2. "Kompartiment tal-kompressjoni tal-molol" tfisser il-kompartiment fejn hija attwalment prodotta l-varjazzjoni tal-pressjoni li tipprovoka l-kompressjoni tal-molla.

1.3. Jekk il-kompressjoni tal-molol tinkiseb permezz ta' apparat tal-vakwu, il-"pressjoni" għandha tfisser pressjoni negativa f'kull parti ta' dan l-anness.

2. ĠENERALI

2.1. Sistema ta' bbrejkjar bil-molla m'għandhiex tintuża bħala sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz. Madankollu, fl-eventwalità ta' ħsara f'parti mit-trażmissjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz, tista' tintuża sistema tal-ibbrejkjar bil-molla sabiex tinkiseb il-prestazzjoni residwa preskritta fil-paragrafu 5.2.1.4 ta' dan ir-Regolament, bil-kundizzjoni li sit ikun jista' jiggradwa din l-azzjoni. Fil-każ ta' vetturi motorizzati, b'eċċezzjoni tat-tratturi għal semitrejlers li jissodisfaw ir-rekwiżiti speċifikati fil-paragrafu 5.2.1.4.1 ta' dan ir-Regolament, is-sistema tal-ibbrejkjar bil-molla m'għandhiex tkun l-uniku sors ta' bbrejkjar residwali. Sistemi ta' bbrejkjar bil-molla tal-vakwu m'għandhomx jintużaw għat-trejlers.

2.2. Varjazzjoni żgħira fi kwalunkwe mil-limiti tal-pressjoni li tista' sseħħ fiċ-ċirkwit tal-forniment tal-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol ma għandhiex tikkawża varjazzjoni sinifikanti fil-forza tal-ibbrejkjar.

2.3. Ir-rekwiżiti li ġejjin għandhom japplikaw għal vetturi motorizzati li jkunu mgħammra bi brejkijiet bil-molla:

2.3.1. Iċ-ċirkwit tal-forniment tal-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol għandu jew jinkludi riżerva ta' enerġija tiegħu stess jew għandu jiġi fornut minn għall-inqas żewġ riżervi ta' enerġija indipendenti. Il-linja tal-provvista tat-trejler tista' tittieħed minn din il-linja tal-provvista bil-kundizzjoni li waqgħa fil-pressjoni fil-linja tal-provvista tat-trejler ma tkunx tista' tapplika l-attwaturi tal-brejkijiet bil-molla.

2.3.2. It-tagħmir awżiljarju jista' jiġbed l-enerġija tiegħu biss mil-linja tal-provvista għall-attwaturi tal-brejkijiet bil-molla bil-kundizzjoni li l-funzjonament tiegħu, anki fl-eventwalità ta' ħsara fis-sors tal-enerġija, ma jistax jikkaġuna li r-riżerva tal-enerġija għall-attwaturi tal-brejkijiet bil-molla tinżel taħt livell li minnu jkun possibbli rilaxx wieħed tal-attwaturi tal-brejkijiet bil-molla.

2.3.3. F'kull każ, waqt li s-sistema tal-ibbrejkjar tkun qiegħda tiġi ċċarġjata mill-ġdid minn pressjoni żero, il-brejkijiet bil-molla għandhom jibqgħu applikati għalkollox, irrispettivament mill-pożizzjoni tal-apparat ta' kontroll, sakemm il-pressjoni fis-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz tkun biżżejjed biex tiżgura għall-inqas il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar sekondarju preskritt tal-vettura mgħobbija, meta jintuża l-apparat ta' kontroll tal-brejk tas-servizz.

2.3.4. Ladarba jiġu applikati, il-brejkijiet bil-molla m'għandhomx jintreħew sakemm ma jkunx hemm biżżejjed pressjoni fis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz sabiex għall-inqas tipprovdi l-prestazzjoni preskritta ta' bbrejkjar residwu tal-vettura mgħobbija billi jiġi applikat il-kontroll tal-brejk ta' servizz.

2.4. F'vetturi motorizzati, is-sistema għandha tkun iddisinjata b'tali mod li jkun possibbli li jiġu applikati u rilaxxati l-brejkijiet għall-inqas tliet darbiet, jekk il-pressjoni inizjali fil-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol tkun ugwali għall-pressjoni massima iddisinjata. Fil-każ tat-trejlers, irid ikun possibbli li l-brejkijiet jiġu rilaxxati għall-inqas tliet darbiet wara li jkun ġie diżakkoppjat it-trejler, bil-pressjoni fil-linja tal-provvista tkun 750 kPa qabel id-diżakkoppjar. Madankollu, qabel il-kontroll, il-brejk ta' emerġenza għandu jiġi rilaxxat. Dawn il-kundizzjonijiet għandhom jiġu ssodisfati meta l-brejkijiet ikunu aġġustati kemm jista' jkun qrib. Barra minn hekk, irid ikun possibbli li s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tiġi applikata u rilaxxata kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.2.10 ta' dan ir-Regolament meta t-trejler ikun akkoppjat mal-vettura tal-irmonk.

2.5. Fil-każ ta' vetturi motorizzati, il-pressjoni fil-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol li, lil hinn minnha l-molol jibdew jattwaw il-brejkijiet, b'dawn tal-aħħar ikunu aġġustati l-aktar viċin possibbli, ma għandhiex tkun aktar minn 80 % tal-livell minimu tal-pressjoni disponibbli normalment.

Fil-każ ta' trejlers, il-pressjoni fil-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol li lil hinn minnha l-mollol li jibdew jattwaw il-brejkijiet, m'għandhiex tkun aktar minn dik miksuba wara erba' attwazzjonijiet full-stroke tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz skont il-paragrafu 1.3 tal-Parti A tal-Anness 7 ta' dan ir-Regolament. Il-pressjoni inizjali hija stabbilita bħala 700 kPa.

2.6. Meta l-pressjoni fil-linja li tforni l-enerġija fil-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol — esklużi l-linji ta' apparat ta' rilaxx awżiljarju li juża fluwidu taħt pressjoni — taqa' għal-livell li fih il-partijiet tal-brejk jibdew jiċċaqalqu, għandu jiġi attwat apparat ta' twissija ottika jew li jinstema'. Bil-kundizzjoni li dan ir-rekwiżit jiġi ssodisfat, l-apparat ta' twissija jista' jinkludi s-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 ta' dan ir-Regolament. Din id-dispożizzjoni ma tapplikax għat-trejlers.

2.7. Jekk vettura motorizzata li tkun awtorizzata biex tiġbed trejler b'sistema tal-ibbrejkjar kontinwu jew semikontinwu tkun mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar bil-molla, l-applikazzjoni awtomatika tas-sistema msemmija għandha tikkawża l-applikazzjoni tal-brejkijiet tat-trejler.

2.8. Trejlers li jużaw ir-riservi tal-enerġija tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz biex jissodisfaw ir-rekwiżiti għall-brejk awtomatiku kif definit fil-paragrafu 3.3 tal-Anness 4 għandhom ukoll jissodisfaw wieħed mir-rekwiżiti li ġejjin meta t-trejler jiġi diżakkoppjat mill-vettura tal-irmonk u l-apparat ta' kontroll tal-brejkijiet tal-parking tat-trejler ikun fil-pożizzjoni rilaxxata (brejkijiet bil-molla mhux applikati):

(a) Meta r-riservi tal-enerġija tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz jinżlu għal pressjoni ta' mhux aktar baxxa minn 280 kPa, il-pressjoni tal-kompartiment tal-kompressjoni tal-brejkijiet bil-molla għandha tinżel għal 0 kPa biex jiġu applikati b'mod sħiħ il-brejkijiet bil-molla. Dan ir-rekwiżit għandu jiġi vverifikat bi pressjoni kostanti tar-riżerva tal-enerġija tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz ta' 280 kPa;

(b) Tnaqqis fil-pressjoni fir-riżerva tal-enerġija tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz tirriżulta fi tnaqqis korrispondenti fil-pressjoni tal-kompartiment tal-kompressjoni tal-molol.

3. SISTEMA TA' RILAXX AWŻILJARJA

3.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar bil-molla għandha tkun iddisinjata b'tali mod illi, fl-eventwalità ta' ħsara f'dik is-sistema, xorta jkun possibbli li l-brejkijiet jiġu rilaxxati. Dan jista' jinkiseb bl-użu ta' apparat ta' rilaxx awżiljarju (pnewmatiku, mekkaniku, eċċ.).

apparati ta' rilaxx awziljarji, li jużaw riżerva ta' enerġija għar-rilaxx, għandhom jiġbdu l-enerġija tagħhom minn riżerva ta' enerġija li tkun indipendenti mir-riżerva ta' enerġija li tintuża normalment għas-sistema tal-ibbrejkjar bil-molla. Il-fluwidu pnewmatiku jew idrawliku f'tali apparat awżiljarju ta' rilaxx jista' jaġixxi fuq l-istess wiċċ tal-pistun fil-kompartiment ta' kompressjoni tal-molol li jintuża għas-sistema normali ta' brejk bil-molla bil-kundizzjoni li l-apparat awżiljarju ta' rilaxx juża linja separata. Il-punt ta' konnessjoni ta' din il-linja mal-linja normali li jikkollega l-apparat ta' kontroll mal-attwaturi tal-brejk tal-molla, għandha tkun f'kull attwatur tal-molla tal-brejkijiet immedjatament qabel il-port tal-kaxxa tal-kompressjoni tal-molla, jekk mhijiex integrata fl-attwatur innifsu. Dan il-punt ta' konnessjoni għandu jinkludi apparat li ma jħallix xi influwenza ta' linja fuq l-oħra. Ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.6 ta' dan ir-Regolament japplikaw ukoll għal dan l-apparat.

3.1.1. Għall-finijiet tar-rekwiżit tal-paragrafu 3.1 hawn fuq, il-komponenti tat-trażmissjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar m'għandhomx jitqiesu bħala suġġetti għall-ħsara jekk skont it-termini tal-paragrafu 5.2.1.2.7 ta' dan ir-Regolament huma ma jitqisux bħala suxxettibbli għall-ksur, bil-kundizzjoni li jkunu magħmula mill-metall jew minn materjal li jkollu karatteristiki simili u ma jġarrbux distorsjoni sinifikanti f'ibbrejkjar normali.

3.2. Jekk l-operazzjoni tal-apparat awżiljarju li hemm referenza għalih fil-paragrafu 3.1 teħtieġ l-użu ta' għodda jew spanner, l-għodda jew spanner għandhom jinżammu fil-vettura.

3.3. Fejn sistema ta' rilaxx awżiljarja tuża enerġija maħżuna biex tirrilaxxa l-brejk bil-molla, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin:

3.3.1. Fejn il-kontroll tas- sistema ta' rilaxx awżiljarja tal-brejkijiet bil-molla ikun l-istess bħal dak użat għall-brejk sekondarju/tal-parking, ir-rekwiżiti definiti fil-paragrafu 2.3 hawn fuq għandhom japplikaw f'kull każ.

3.3.2. Fejn il-kontroll għas-sistema ta' rilaxx awżiljarja tal-brejk bil-molla ikun separat mill-kontroll tal-brejk sekondarju/tal-parking, ir-rekwiżiti definiti fil-paragrafu 2.3 hawn fuq għandhom japplikaw għaż-żewġ sistemi ta' kontroll. Madankollu, ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.4 hawn fuq m'għandhomx japplikaw għas- sistema ta' rilaxx awżiljarja tal-brejk bil-molla. Barra minn hekk, l-apparat ta' kontroll tar-rilaxx awżiljarju jrid ikun pożizzjonat b'mod li jkun protett kontra l-applikazzjoni mis-sewwieq mill-pożizzjoni normali tas-sewqan.

3.4. Jekk fis-sistema ta' rilaxx awżiljarja tintuża l-arja kkompressata, is-sistema għandha tiġi attivata b'apparat ta' kontroll separat, li ma jkunx imqabbad mal-apparat ta' kontroll tal-brejk bil-molla.

ANNESS 9

DISPOŻIZZJONIJIET RELATATI MA' SISTEMI TAL-IBBREJKJAR TAL-PARKING MGĦAMMRA B'APPARAT TA' MBLUKKAR MEKKANIKU TAĊ-ĊILINDRI TAL-BREJKIJIET (ATTWATTURI TAL-IMBLUKKAR)

1. DEFINIZZJONI

"Apparat ta' mblukkar mekkaniku taċ-ċilindri tal-brejkijiet" tfisser apparat li jiżgura l-funzjonament tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking billi jimblokka mekkanikament il-virga tal-pistun tal-brejkijiet. L-imblukkar mekkaniku jsir billi jiġi eżawrit il-fluwidu kompressat fil-kompartiment tal-imblukkar; huwa ddisinjat b'mod li t-tneħħija tal-imblukkar tkun tista' ssir billi terġa' tiġi stabbilita l-pressjoni fil-kompartiment tal-imblukkar.

2. REKWIŻITI SPEĊJALI

2.1. Meta l-pressjoni fil-kompartiment tal-imblukkar toqrob livell li fih iseħħ imblukkar mekkaniku, għandu jiġi azzjonat apparat ta' twissija ottika jew akustika. Bil-kundizzjoni li dan ir-rekwiżit jiġi ssodisfat, l-apparat ta' twissija jista' jinkludi s-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 ta' dan ir-Regolament. Din id-dispożizzjoni m'għandhiex tapplika għat-trejlers.

Fil-każ tat-trejlers, il-pressjoni li tikkorrispondi ma' mblukkar mekkaniku m'għandhiex taqbeż 400 kPa. Irid ikun possibbli li tinkiseb prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-parking wara kwalunkwe ħsara waħda fis-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz tat-trejler. Barra minn hekk, irid ikun possibbli li l-brejkijiet jiġu rilaxxati għall-inqas tliet darbiet wara li jkun ġie diżakkoppjat it-trejler, bil-pressjoni fil-linja tal-provvista tkun 650 kPa qabel id-diżakkoppjar. Dawn il-kundizzjonijiet għandhom jiġu ssodisfati meta l-brejkijiet ikunu aġġustati kemm jista' jkun qrib. Irid ikun ukoll possibbli li s-sistema tal-ibbrejkjar tal-parking tiġi applikata u rilaxxata kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.2.10 ta' dan ir-Regolament meta t-trejler ikun akkopjat mal-vettura tal-irmonk.

2.2. F'ċilindri mgħammra b'apparat ta' imblukkar mekkaniku, il-moviment tal-pistun tal-brejkijiet għandu jkun żgurat permezz ta' enerġija minn wieħed miż-żewġ apparati indipendenti għall-ħżin tal-enerġija.

2.3. M'għandux ikun possibbli li jiġi rilaxxat iċ-ċilindru mblukkat tal-brejk sakemm ma jkunx ċert li wara tali rilaxx, il-brejk ikun jista' jerġa' jiġi applikat.

2.4. Fl-eventwalità ta' ħsara fis-sors tal-enerġija li jalimenta l-kompartiment tal-imblukkar, għandu jkun disponibbli apparat awżiljarju ta' rilaxx (eż. mekkaniku, jew pnewmatiku li jista' juża l-arja preżenti f'wieħed mit-tajers tal-vettura).

2.5. Il-kontroll għandu jkun tali li, meta jiġi attwat, huwa jwettaq l-operazzjonijiet segwenti wara xulxin: huwa japplika l-brejkijiet sabiex jipprovdi l-livell ta' effiċjenza meħtieġ għall-ibbrejkjar tal-parking, jimblokka l-brejkijiet f'dik il-pożizzjoni u mbagħad jikkanċella l-forza li tapplika l-brejkijiet.

ANNESS 10

ID-DISTRIBUZZJONI TAL-IBBREJKJAR BEJN IL-FUSIEN TAL-VETTURI U R-REKWIŻITI GĦALL-KOMPATIBBILTÀ BEJN IL-VETTURI TAL-IRMONK U T-TREJLERS

1. REKWIŻITI ĠENERALI

1.1. Il-vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N, O_2, O_3 and O_4 għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti kollha ta' dan l-anness. Jekk jintuża apparat speċjali, dan għandu jaħdem awtomatikament ([1]).

Madankollu, vetturi fil-kategoriji ta' hawn fuq li jkunu mgħammra b'sistema antilokk tal-ibbrejkjar u li jissodisfaw ir-rekwiżiti rilevanti tal-Anness 13, għandhom jissodisfaw ukoll ir-rekwiżiti rilevanti ta' dan l-anness, bl-eċċezzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-konformità mar-rekwiżiti tal-utilizzazzjoni tal-aderenza marbuta mad-dijagrammi 1A, 1B jew 1C, kif xieraq, mhix meħtieġa.

(b) Fil-każ ta' vetturi tal-irmonk u t-trejlers mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkumpressata, il-konformità mar-rekwiżiti ta' kompatibbiltà fi stat bla tagħbija, assoċjata mad-dijagrami 2, 3 jew 4, mhix meħtieġa. Madankollu, għall-kundizzjonijiet kollha ta' tagħbija, għandha tiġi żviluppata rata ta' bbrejkjar bejn pressjoni ta' 20 kPa u 100 kPa jew il-valur ekwivalenti tad-domanda diġitali fir-ras tal-akkoppjar tal-linja/i ta' kontroll.

1.1.1. Fejn il-vettura jkollha installata sistema tal-ibbrejkjar fit-tul, il-forza tat-tnaqqis fil-veloċità m'għandhiex titqies meta tiġi stabbilita l-prestazzjoni tal-vettura fir-rigward tad-dispożizzjonijiet ta' dan l-anness.

1.2. Ir-rekwiżiti relatati mad-dijagrammi speċifikati fil-paragrafi 3.1.5, 3.1.6, 4.1, 5.1 u 5.2 ta' dan l-anness, huma validi kemm għal vetturi b'linja ta' kontroll pnewmatiku skont il-paragrafu 5.1.3.1.1 ta' dan ir-Regolament kif ukoll għal vetturi b'linja ta' kontroll elettriku skont il-paragrafu 5.1.3.1.3 ta' dan ir-Regolament. Fiż-żewġ każijiet, il-valur ta' referenza (axxiża tad-dijagrammi) għandu jkun il-valur tal-pressjoni trażmessa fil-linja ta' kontroll:

(a) Għall-vetturi mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.1 ta' dan ir-Regolament, din għandha tkun il-pressjoni pnewmatika reali fil-linja ta' kontroll (p_m);

(b) Għall-vetturi mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.3 ta' dan ir-Regolament, din għandha tkun il-pressjoni li tikkorrispondi mal-valur diġitali tad-domanda trażmessa fil-linja ta' kontroll elettriku, skont l-ISO 11992:2003 u l-emenda Amd.1:2007 tiegħu.

Il-vetturi mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1.2 ta' dan ir-Regolament (b'linji ta' kontroll kemm pnewmatiċi kif ukoll tal-elettriku) iridu jissodisfaw ir-rekwiżiti tad-dijagrammi relatati maż-żewġ linji ta' kontroll. Madankollu, mhumiex meħtieġa kurvi identiċi tal-karatteristiki tal-ibbrejkjar relatati maż-żewġ linji ta' kontroll.

1.3. Validazzjoni tal-iżvilupp tal-forza tal-ibbrejkjar.

1.3.1. Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, irid jiġi ċċekkjat li l-iżvilupp tal-ibbrejkjar fuq fus ta' kull grupp ta' fusien indipendenti jkun fil-meded ta' pressjoni li ġejjin:

(a) Vetturi mgħobbijin:

Mill-inqas fus wieħed għandu jibda jiżviluppa forza ta' bbrejkjar meta l-pressjoni fir-ras tal-akkoppjar tkun fil-medda ta' pressjoni bejn 20 sa 100 kPa jew valur ekwivalenti tad-domanda diġitali.

Mill-inqas fus wieħed minn kull grupp ieħor ta' fusien għandu jibda jiżviluppa forza ta' bbrejkjar meta l-pressjoni fir-ras tal-akkoppjar tkun ≤ 120 kPa jew valur ekwivalenti tad-domanda diġitali.

(b) Vetturi mhux mgħobbijin:

Mill-inqas fus wieħed għandu jibda jiżviluppa forza ta' bbrejkjar meta l-pressjoni fir-ras tal-akkoppjar tkun fil-medda ta' pressjoni bejn 20 sa 100 kPa jew valur ekwivalenti tad-domanda diġitali.

([1]) Fil-każ ta' trejlers b'distribuzzjoni tal-forza tal-brejk ikkontrollata, ir-rekwiżiti ta' dan l-anness għandhom japplikaw biss meta t-trejler ikun imqabbad b'mod elettroniku mal-vettura tal-irmonk bil-konnettur ISO 7638:2003.

1.4. Fil-każ ta' vetturi tal-kategorija O b'sistemi pnewmatiċi tal-ibbrejkjar, meta tintuża l-proċedura alternattiva definita fl-Anness 20 għall-approvazzjoni tat-tip, il-kalkoli rilevanti meħtieġa f'dan l-anness għandhom isiru billi jintużaw il-karatteristiki tal-prestazzjoni miksuba mir-rapporti rilevanti ta' verifika skont l-Anness 19 u l-għoli taċ-ċentru tal-gravità stabbilit bil-metodu definit fl-Anness 20, Appendiċi 1.

2. SIMBOLI

i	=	indiċi tal-fus ($i = 1$, fus ta' quddiem; $i = 2$, it-tieni fus; eċċ.)
P_i	=	reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus i f'kundizzjonijiet statiċi
N_i	=	reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus i waqt l-ibbrejkjar
T_i	=	forza eżerċitata mill-brejkijiet fuq il-fus i f'kundizzjonijiet normali tal-ibbrejkjar fit-triq
f_i	=	T_i/N_i, aderenza użata mill-fus i [2]
J	=	id-deċellerazzjoni tal-vettura
g	=	l-aċċellerazzjoni minħabba l-gravità: $g = 9,81\ m/s^2$
z	=	ir-rata ta' bbrejkjar tal-vettura = J/g [3]
P	=	massa tal-vettura
h	=	l-għoli mill-art taċ-ċentru tal-gravità speċifikat mill-manifattur u maqbul mis-Servizzi Tekniċi li jwettqu t-test tal-approvazzjoni
E	=	bażi tar-roti
k	=	koeffiċjent teoretiku ta' aderenza bejn it-tajer u t-triq
K_c	=	fattur ta' korrezzjoni: semitrejler mgħobbi
K_v	=	fattur ta' korrezzjoni: semitrejler mhux mgħobbi
T_M	=	total ta' forzi tal-ibbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha ta' vetturi tal-irmonk għat-trejlers
P_M	=	reazzjoni statika normali totali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti ta' vetturi tal-irmonk għat-trejlers [4]
p_m	=	pressjoni fir-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll
T_R	=	total tal-forzi tal-ibbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tat-trejler
P_R	=	reazzjoni statika normali totali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti kollha tat-trejler [4]
P_{Rmax}	=	valur ta' P_R fil-massa massima tat-trejler
E_R	=	distanza bejn il-pern u ċ-ċentru tal-fus jew fusien tas-semitrejler
h_R	=	l-għoli mill-art taċ-ċentru tal-gravità tas-semitrejler speċifikat mill-manifattur u maqbul mis-Servizzi Tekniċi li jwettqu t-test tal-approvazzjoni

3. REKWIŻITI GĦALL-VETTURI MOTORIZZATI

3.1. Vetturi b'żewġ fusien

3.1.1. Għall-kategoriji kollha ta' vetturi għall-valuri ta' k bejn 0,2 u 0,8 [5]:

$$z \geq 0,10 + 0,85\ (k - 0,20)$$

(2) "Kurvi tal-utilizzazzjoni tal-aderenza" ta' vettura tfisser kurvi li juru, għall-kundizzjonijiet ta' tagħbija speċifikati, l-aderenza użata minn kull fus i, ipplottjata kontra r-rata tal-ibbrejkjar tal-vettura.

(3) Għas-semitrejlers, z hija l-forza tal-ibbrejkjar diviża bit-tagħbija statika fuq il-fus(ien) tas-semitrejler.

(4) Kif saret referenza għaliha fil-paragrafu 1.4.4.3 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

(5) Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 3.1.1 jew 5.1.1 ma jaffettwawx ir-rekwiżiti tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament li għandhom x'jaqsmu mal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar. Madankollu, jekk, f'testijiet magħmulin skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 3.1.1 jew 5.1.1, jinkisbu prestazzjonijiet tal-ibbrejkjar li jkunu ogħla minn dawk preskritti fl-Anness 4, id-dispożizzjonijiet li għandhom x'jaqsmu mal-kurvi ta' utilizzazzjoni tal-aderenza għandhom jiġu applikati fl-erjas tad-dijagrammi 1A, 1B u 1C ta' dan l-anness definiti mil-linji dritti k = 0,8 u z = 0,8.

3.1.2. Għall-istati kollha ta' tagħbija tal-vettura, il-kurva tal-utilizzazzjoni tal-aderenza tal-fus ta' wara m'għandhiex tkun qiegħda'l fuq minn dik għall-fus ta' quddiem:

3.1.2.1. Għar-rati kollha ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,80 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija N_1 bi proporzjon ta' tagħbija mgħobbija/mhux mgħobbija fuq il-fus ta' wara li ma jaqbiżx 1,5 jew li jkollhom piż massimu ta' inqas minn 2 tunnellati, fil-medda ta' valuri ta' z bejn 0,3 u 0,45, hija permessa inverżjoni tal-kurvi tal-utilizzazzjoni tal-aderenza bil-kundizzjoni li l-kurva tal-utilizzazzjoni tal-aderenza tal-fus ta' wara ma taqbiżx b'aktar minn 0,05, il-linja definita mill-formula k = z (linja tal-utilizzazzjoni ideali tal-aderenza fid-dijagramma 1A ta' dan l-anness).

3.1.2.2. Għar-rati kollha ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,50 fil-każ ta' vetturi oħra tal-kategorija N^1, din il-kundizzjoni titqies bħala ssodisfata jekk, għal rati ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,30, il-kurvi tal-utilizzazzjoni tal-aderenza għal kull fus ikunu bejn żewġ linji paralleli mal-linja tal-utilizzazzjoni ideali tal-aderenza mogħtija mill-ekwazzjoni k = z + 0,08 kif jidher fid-dijagramma 1C ta' dan l-anness fejn il-kurva tal-utilizzazzjoni tal-aderenza għall-fus ta' wara tista' taqsam il-linja k = z – 0,08; u tikkonforma għal rata ta' bbrejkjar bejn 0,30 u 0,50, bir-relazzjoni z ≥ k – 0,08; u bejn 0,50 u 0,61 bir-relazzjoni z ≥ 0,5k + 0,21.

3.1.2.3. Għar-rati kollha ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,30 fil-każ ta' vetturi ta' kategoriji oħra din il-kundizzjoni titqies ukoll bħala ssodisfata jekk, għal rati ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,30, il-kurvi tal-utilizzazzjoni tal-aderenza għal kull fus ikunu bejn żewġ linji paralleli mal-linja tal-utilizzazzjoni ideali tal-aderenza mogħtija mill-ekwazzjoni k = z + 0,08 kif jidher fid-dijagramma 1B ta' dan l-anness u l-kurva tal-utilizzazzjoni tal-aderenza għall-fus ta' wara għar-rati ta' bbrejkjar z ≥ 0,3 tikkonforma mar-relazzjoni:

$$z \geq 0{,}3 + 0{,}74\ (k - 0{,}38).$$

3.1.3. Fil-każ ta' vettura motorizzata li tkun awtorizzata biex tiġbed trejlers tal-kategorija O_3 jew O_4 mgħammra b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata.

3.1.3.1. Meta ttestjata bis-sors tal-enerġija mwaqqaf, il-linja tal-provvista imblukkata, kompartiment ta' riżerva b'kapaċità ta' 0,5 litri mqabbad mal-linja ta' kontroll pnewmatiku, u s-sistema fil-pressjoni tal-attivazzjoni u tad-diżattivazzjoni, il-pressjoni b'applikazzjoni sħiħa tal-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar għandha tkun bejn 650 u 850 kPa fl-irjus tal-akkoppjar tal-linja tal-provvista u l-linja ta' kontroll pnewmatiku, irrispettivament mill-kundizzjoni ta' tagħbija tal-vettura.

3.1.3.2. Għal vetturi mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, applikazzjoni sħiħa tal-kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz għandha tipprovdi valur ta' domanda diġitali li jikkorrispondi għal pressjoni bejn 650 u 850 kPa (cf ISO 11992:2003 inkluż ISO 11992-2:2003 u l-emenda Amd.1:2007 tiegħu).

3.1.3.3. Dawn il-pressjonijiet għandhom ikunu preżenti b'mod illi jidher fil-vettura motorizzata meta ma tkunx imqabbda mat-trejler. Il-marġini ta' kompatibbiltà fid-dijagrammi speċifikati fil-punti 3.1.5, 3.1.6, 4.1, 5.1 u 5.2 ta' dan l-anness ma għandhomx jiġu estiżi aktar minn 750 kPa u/jew il-valur diġitali tad-domanda korrispondenti (ara ISO 11992:2003 inkluż ISO 11992-2:2003 u l-emenda Amd.1:2007 tiegħu).

3.1.3.4. Għandu jiġi żgurat li fir-ras tal-akkoppjar tal-linja tal-provvista, tkun disponibbli pressjoni ta' għall-inqas 700 kPa meta s-sistema tkun fil-pressjoni tal-attivazzjoni. Din il-pressjoni għandha tintwera mingħajr ma jiġu applikati l-brejkijiet ta' servizz.

3.1.4. Verifika tar-rekwiżiti tal-paragrafi 3.1.1 u 3.1.2 hawn fuq.

3.1.4.1. Sabiex jiġu verifikati r-rekwiżiti tal-paragrafi 3.1.1 u 3.1.2 ta' dan l-anness, il-manifattur għandu jipprovdi l-kurvi ta' utilizzazzjoni ta' aderenza għall-fusien ta' quddiem u ta' wara kkalkulati bil-formoli:

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z \cdot \frac{h}{E} \cdot P \cdot g}$$

$$f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 - z \cdot \frac{h}{E} \cdot P \cdot g}$$

Il-kurvi għandhom jiġu plottjati għaż-żewġ kundizzjonijiet ta' tagħbija li ġejjin:

3.1.4.1.1. Mhux mgħobbijin, f'kundizzjoni ta' sewqan u bis-sewwieq abbord; fil-każ ta' vettura preżentata bħala kabina tax-xażi, tista' tiżdied tagħbija supplimentari biex tissimula l-massa tal-bodì, bla ma taqbeż il-massa minima ddikjarata mill-manifattur fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament;

3.1.4.1.2. Mgħobbija; meta jkun hemm provvediment għal diversi possibbiltajiet tad-distribuzzjoni tat-tagħbija, dik li permezz tagħha, il-fus ta' quddiem ikun mgħobbi l-iktar għandha tkun dik li tiġi kkunsidrata.

3.1.4.2. Jekk ma jkunx possibbli, għall-vetturi b'all-wheel drive (permanenti), sabiex iwettaq il-verifika matematika skont il-paragrafu 3.1.4.1, il-manifattur jista', minflok, jivverifika permezz ta' test tas-sekwenza tal-illokkjar tar-roti li, għar-rati kollha ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,8, l-illokkjar tar-roti ta' quddiem iseħħ jew simultanjament ma' jew qabel l-illokkjar tar-roti ta' wara.

3.1.4.3. Proċedura biex jiġu vverifikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.4.2 hawn fuq.

3.1.4.3.1. It-test tas-sekwenza tal-illokkjar tar-roti għandu jitwettaq fuq uċuħ tat-triq b'koeffiċjent ta' aderenza ta' mhux aktar minn 0,3 u ta' madwar 0,8 (art niexfa) mill-veloċitajiet inizjali tat-test speċifikati fil-paragrafu 3.1.4.3.2 hawn taħt.

3.1.4.3.2. Il-veloċitajiet tat-test:

60 km/h, iżda li ma taqbiżx 0,8 v_{max} għal deċellerazzjonijiet fuq uċuħ ta' toroq b'koeffiċjent baxx ta' frizzjoni;

80 km/h, iżda li ma taqbiżx v_{max} għal deċellerazzjonijiet fuq uċuħ ta' toroq b'koeffiċjent għoli ta' frizzjoni.

3.1.4.3.3. Il-forza tal-pedala li tiġi applikata tista' taqbeż il-forzi ta' attwazzjoni permissibbli skont l-Anness 4, paragrafu 2.1.1.

3.1.4.3.4. Il-forza tal-pedala tiġi applikata u miżjuda b'mod li t-tieni rota fuq il-vettura tillokkja bejn 0,5 u 1 s wara li tinbeda l-applikazzjoni tal-brejk, sakemm iseħħ l-illokkjar taż-żewġ roti fuq fus wieħed (jistgħu jillokkjaw ukoll roti addizzjonali waqt it-test, eż. fil-każ ta' llokkjar simultanju).

3.1.4.4. It-testijiet preskritti fil-paragrafu 3.1.4.2 ta' hawn fuq għandhom jitwettqu darbtejn fuq kull wiċċ ta' triq. Jekk ifalli r-riżultat ta' xi test, għandu jitwettaq it-tielet test, li b'hekk ikun deċiżiv.

3.1.4.5. Għall-vetturi mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tal-kategorija B, fejn il-kapaċità tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv tkun influwenzata mill-istat ta' ċarġ elettriku, il-kurvi għandhom jiġu plottjati billi jitqies il-komponent tal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv fil-kundizzjonijiet minimi u massimi tal-forza ta' bbrejkjar prodotta. Dan ir-rekwiżit ma japplikax jekk il-vettura tkun mgħammra b'apparat antilokk li jikkontrolla r-roti mqabbdin mal-ibbrejkjar elettriku riġenerattiv, u f'dak il-każ japplikaw ir-rekwiżiti tal-Anness 13.

3.1.5. Vetturi tal-irmonk għajr tratturi għal semitrejlers

3.1.5.1. Fil-każ ta' vetturi motorizzati li jkunu awtorizzati biex jiġbdu trejlers tal-kategorija O_3 jew O_4 mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, ir-relazzjoni permessibbli bejn ir-rata ta' bbrejkjar T_M/P_M u l-pressjoni p_m trid tkun fl-erjas murija fid-dijagramma 2 ta' dan l-anness għall-pressjonijiet kollha ta' bejn 20 u 750 kPa.

3.1.6. Tratturi għal semitrejlers

3.1.6.1. Tratturi b'semitrejler mhux mgħobbi. Kombinazzjoni mhux mgħobbija hija kkunsidrata li hi trattur f'kundizzjoni ta' tħaddim, bis-sewwieq abboard, akkoppjata ma' semitrejler mhux mgħobbi. It-tagħbija dinamika tas-semitrejler fuq it-trattur għandha tkun irrappreżentata b'massa statika P_s immuntata fin-naġħla

tal-akkoppjar ugwali għal 15 fil-mija tal-piż massimu fuq l-unità ta' akkoppjar. Il-forzi ta' bbrejkjar għandhom ikomplu jkunu regolati bejn l-istat tat-"trattur b'semitrejler mhux mgħobbi" u dak tat-"trattur waħdu"; għandhom jiġu vverifikati l-forzi tal-ibbrejkjar relatati mat-"trattur waħdu".

3.1.6.2. Tratturi b'semitrejler mgħobbi. Kombinazzjoni mgħobbija hija kkunsidrata li hija trattur f'kundizzjoni ta' tħaddim, bis-sewwieq abboard, akkopjata ma' semitrejler mgħobbi. It-tagħbija dinamika tas-semitrejler fuq it-trattur għandha tkun irrappreżentata b'massa statika P_s immuntata fin-naġħla tal-akkoppjar ugwali għal:

$$P_s = P_{so} (1 + 0{,}45z)$$

Fejn:

P_{so} tirrappreżenta d-differenza bejn il-massa massima mgħobbija tat-trattur u l-massa mhux mgħobbija tiegħu.

Għal h għandu jittieħed il-valur li ġej:

$$h = \frac{h_o \cdot P_o + h_s \cdot P_s}{P}$$

Fejn:

h_o huwa l-għoli taċ-ċentru tal-gravità tat-trattur,

h_s huwa l-għoli tal-unità ta' akkoppjar li fuqu jistrieħ is-semitrejler,

P_o hija l-massa mhux mgħobbija tat-trattur waħdu.

kif ukoll:

$$P = P_o + P_s = \frac{P_1 + P_2}{g}$$

3.1.6.3. Fil-każ ta' vettura mgħammra b'sistema ta' brejkijiet b'arja kkumpressata, ir-relazzjoni permessibbli bejn ir-rata ta' bbrejkjar T_M/P_M u l-pressjoni p_m għandha tkun fl-erjas murija fid-dijagramma 3 ta' dan l-anness għall-pressjonijiet kollha ta' bejn 20 u 750 kPa.

3.2. Vetturi b'aktar minn żewġ fusien

Ir-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1 ta' dan l-anness għandhom japplikaw għal vetturi b'iżjed minn żewġ fusien. Ir-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.2 ta' dan l-anness fir-rigward tas-sekwenza ta' llokjar tar-roti għandhom jiġu kkunsidrati li ġew issodisfati, jekk, fil-każ ta' rati ta' bbrejkjar ta' bejn 0,15 u 0,30, l-aderenza użata minn għall-inqas wieħed mill-fusien ta' quddiem tkun ikbar minn dik użata minn tal-inqas wieħed mill-fusien ta' wara.

4. REKWIŻITI GĦAL SEMITREJLERS

4.1. Għal semitrejlers mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar bl-arja kompressata:

4.1.1. Ir-relazzjoni permissibbli bejn ir-rata ta' bbrejkjar T_R/P_R u l-pressjoni p_m għandha tinsab ġewwa żewġ erjas dderivati mid-dijagrammi 4A u 4B għall-pressjonijiet kollha bejn 20 u 750 kPa, fi stati ta' tagħbija mgħobbija u mhux mgħobbija. Dan ir-rekwiżit għandu jiġi ssodisfat għall-kundizzjonijiet kollha tat-tagħbija permissibbli għall-fusien tas-semi trejler.

4.1.2. Ir-rekwiżit tal-paragrafu 4.1.1 m'hemmx għalfejn jiġi ssodisfat jekk semitrejler b'fattur ta' K_c ta' inqas minn 0,95 jilħaq għall-inqas il-prestazzjoni ta' bbrejkjar speċifikata fil-paragrafu 3.1.2.1 jew fil-paragrafu 3.1.3.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

5. REKWIŻITI GĦAT-TREJLERS SĦAĦ U B'FUS ĊENTRALI

5.1. Għal semitrejlers mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar bl-arja kkompressata:

5.1.1. Għal trejlers sħaħ b'żewġ fusien japplikaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

5.1.1.1. Għal valuri ta' k bejn 0,2 u 0,8 ([6]):

$$z \geq 0,1 + 0,85\ (k - 0,2)$$

5.1.1.2. Għall-istati kollha ta' tagħbija tal-vettura, il-kurva tal-utilizzazzjoni tal-aderenza tal-fus ta' wara ma għandhiex tkun tinsab 'il fuq minn dik għall-fus ta' quddiem għar-rati kollha tal-ibbrejkjar ta' bejn 0,15 u 0,30. Din il-kundizzjoni hija kkunsidrata ssodisfata wkoll jekk, għar-rati ta' bbrejkjar bejn 0,15 u 0,30, il-kurvi ta' utilizzazzjoni tal-aderenza għal kull fus huma lokalizzati bejn żewġ linji paralleli għal-linja ta' utilizzazzjoni ta' aderenza ideali li tingħata mill-formuli k = z + 0,08 and k = z − 0,08, kif muri fid-dijagramma 1B ta' dan l-anness, u l-kurva ta' utilizzazzjoni tal-aderenza għall-fus ta' wara, għar-rati ta' bbrejkjar z ≥ 0,3 tikkonforma mar-relazzjoni

$$z \geq 0,3 + 0,74\ (k - 0,38).$$

5.1.1.3. Sabiex jiġu vverifikati r-rekwiżiti tal-paragrafi 5.1.1.1 u 5.1.1.2 hawn fuq, il-proċedura għandha tkun bħal dik fid-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 3.1.4.

5.1.2. Għat-trejlers sħaħ b'iżjed minn żewġ fusien għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.1.1 ta' dan l-anness. Ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.1.1 ta' dan l-anness fir-rigward tas-sekwenza ta' llokjar tar-roti għandhom jiġu kkunsidrati li ġew issodisfati, jekk, fil-każ ta' rati ta' bbrejkjar ta' bejn 0,15 u 0,30, l-aderenza użata minn għall-inqas wieħed mill-fusien ta' quddiem tkun ikbar minn dik użata minn tal-inqas wieħed mill-fusien ta' wara.

5.1.3. Ir-relazzjoni permissibbli bejn ir-rata tal-ibbrejkjar T_R/P_R u l-pressjoni p_m għandha tkun fi ħdan l-erjas deżinjati fid-dijagramma 2 ta' dan l-anness għall-pressjonijiet kollha ta' bejn 20 u 750 kPa, fl-istati ta' tagħbija kemm mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija.

5.2. Għat-trejlers b'fus ċentrali mgħammra b'sistemi ta' bbrejkjar bl-arja kompressata:

5.2.1. Ir-relazzjoni permissibbli bejn ir-rata tal-ibbrejkjar TR/PR u l-pressjoni p_m għandha tkun ġewwa żewġ erjas derivati mid-dijagramma 2 ta' dan l-anness, billi l-iskala vertikali tiġi mmultiplikata b'0,95. Dan ir-rekwiżit għandu jintlaħaq fil-pressjonijiet kollha bejn 20 u 750 kPa, fl-istati ta' tagħbija kemm mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija.

5.2.2. Jekk ir-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.2.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament ma jkunux jistgħu jiġu ssodisfati minħabba nuqqas ta' aderenza, it-trejler b'fus ċentrali għandu jiġi mgħammar b'sistema antilokk li tikkonforma mal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

6. REKWIŻITI LI GĦANDHOM JIĠU SSODISFATI F'KAŻ TA' ĦSARA FIS-SISTEMA TA' DISTRIBUZZJONI TAL-IBBREJKJAR

Meta r-rekwiżiti ta' dan l-anness jiġu ssodisfati permezz ta' apparat speċjali (eż., kontrollat b'mod mekkaniku mis-sospensjoni tal-vettura) jew jekk il-vettura hija mgħammra b'apparat speċjali bħal dan, għandu jkun possibbli fl-eventwalita ta' ħsara fl-apparat ta' kontroll tiegħu li l-vettura titwaqqaf fil-kundizzjonijiet speċifikati għall-ibbrejkjar sekondarju fil-każ ta' vetturi motorizzati; għal dawk il-vetturi motorizzati awtorizzati biex jiġbdu trejler mgħammar b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, irid ikun possibbli li tinkiseb pressjoni fir-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll li tkun fil-medda speċifikata fil-paragrafu 3.1.3 ta' dan l-anness. Fl-eventwalità ta' ħsara fl-apparat ta' kontroll tal-apparat fuq it-trejlers, trid tinkiseb prestazzjoni tal-brejk ta' servizz li tkun għall-inqas 30 fil-mija ta' dik preskritta għall-vettura kkonċernata.

([6]) Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 3.1.1 jew 5.1.1 ma jaffettwawx ir-rekwiżiti tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament li għandhom x'jaqsmu mal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar. Madankollu, jekk, f'testijiet magħmulin skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 3.1.1 jew 5.1.1, jinkisbu prestazzjonijiet tal-ibbrejkjar li jkunu ogħla minn dawk preskritti fl-Anness 4, id-dispożizzjonijiet li għandhom x'jaqsmu mal-kurvi ta' utilizzazzjoni tal-aderenza għandhom jiġu applikati fl-erjas tad-dijagrammi 1A, 1B u 1C ta' dan l-anness definiti mil-linji dritti k = 0,8 u z = 0,8.

7. IMMARKAR

7.1. Il-vetturi li jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan l-anness permezz ta' apparat ikkontrollat mekkanikament mis-sospensjoni tal-vettura, jew jekk il-vettura hija mgħammra b'apparat bħal dan, għandhom ikunu mmarkati biex juru l-ispostament utli tal-apparat bejn il-pożizzjonijiet li jikkorrispondu mal-istati mhux mgħobbija u mgħobbija tal-vettura, rispettivament, u kull informazzjoni oħra li tagħmilha possibbli li jiġi ċċekkjat is-setting tal-apparat.

7.1.1. Meta apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija fuq il-brejk ikun ikkontrollat permezz tas-sospensjoni tal-vettura bi kwalunkwe mezzi oħra, il-vettura għandha tkun immarkata b'informazzjoni li tagħmilha possibbli li jiġi ċċekkjat is-setting tal-apparat.

7.2. Meta r-rekwiżiti ta' dan l-anness jintlaħqu permezz ta' apparat li jimmodula l-pressjoni tal-arja fit-trażmissjoni tal-brejk, il-vettura għandha tkun immarkata biex turi t-tagħbija tal-fus mal-art, il-pressjonijiet nominali tal-iżbokk (outlet) tal-apparat u pressjoni tal-bokka (inlet) ta' mhux inqas minn 80 fil-mija tal-pressjoni massima tad-disinn tad-dħul, kif iddikjarati mill-manifattur tal-vettura, għall-istati ta' tagħbija li ġejjin:

7.2.1. Tagħbija massima teknikament permissibbli tal-fus għall-fus(ien) li jikkontrolla(w) l-apparat;

7.2.2. Tagħbija/iet tal-fus li tikkorrispondi/jikkorrespondu mal-massa mhux mgħobbija tal-vettura f'kundizzjoni tajba kif indikat fil-paragrafu 13 tal-Anness 2 ta' dan ir-Regolament;

7.2.3. It-tagħbija/iet tal-fus li tapprossima lejn il-vettura bil-bodì propost f'kundizzjoni tajba fejn it-tagħbija(iet) tal-fus imsemmija fil-paragrafu 7.2.2 ta' dan l-anness tirrigwarda/jirrigwardaw ix-xażi tal-vettura bil-kabina;

7.2.4. It-tagħbija/iet tal-fus indikata mill-manifattur sabiex tagħmilha possibbli li jiġi ċċekkjat is-setting tal-apparat jekk din tkun (dawk ikunu) differenti mit-tagħbijiet speċifikati fil-paragrafi 7.2.1 sa 7.2.3 ta' dan l-anness.

7.3. Paragrafu 14.8 tal-Anness 2 ta' dan ir-Regolamentgħandu jinkludi informazzjoni li tippermetti li tiġi ċċekkjata l-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 7.1 u 7.2 ta' dan l-anness.

7.4. Il-marki imsemmija fil-paragrafi 7.1 u 7.2 ta' hawn fuq għandhom jitwaħħlu f'pożizzjoni li tidher f'forma li ma titħassarx. Eżempju tal-marki għal apparat ikkontrollat mekkanikament ġewwa vettura mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata huwa muri f'dijagramma 5 ta' dan l-anness.

7.5. Is-sistemi ta' distribuzzjoni tal-forza tal-ibbrejkjar ikkontrollati b'mod elettroniku, li ma jistgħux jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 7.1, 7.2, 7.3 u 7.4 hawn fuq għandu jkollhom proċedura ta' awtokontroll tal-funzjonijiet li jinfluwenzaw d-distribuzzjoni tal-forza tal-ibbrejkjar. Barra minn hekk, meta l-vettura tkun wieqfa, irid ikun possibbli li jitwettqu l-verifiki definiti fil-paragrafu 1.3.1 hawn fuq, billi tiġi ġġenerata l-pressjoni tad-domanda nominali assoċjata mal-bidu tal-ibbrejkjar għall-kundizzjonijiet kemm mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija.

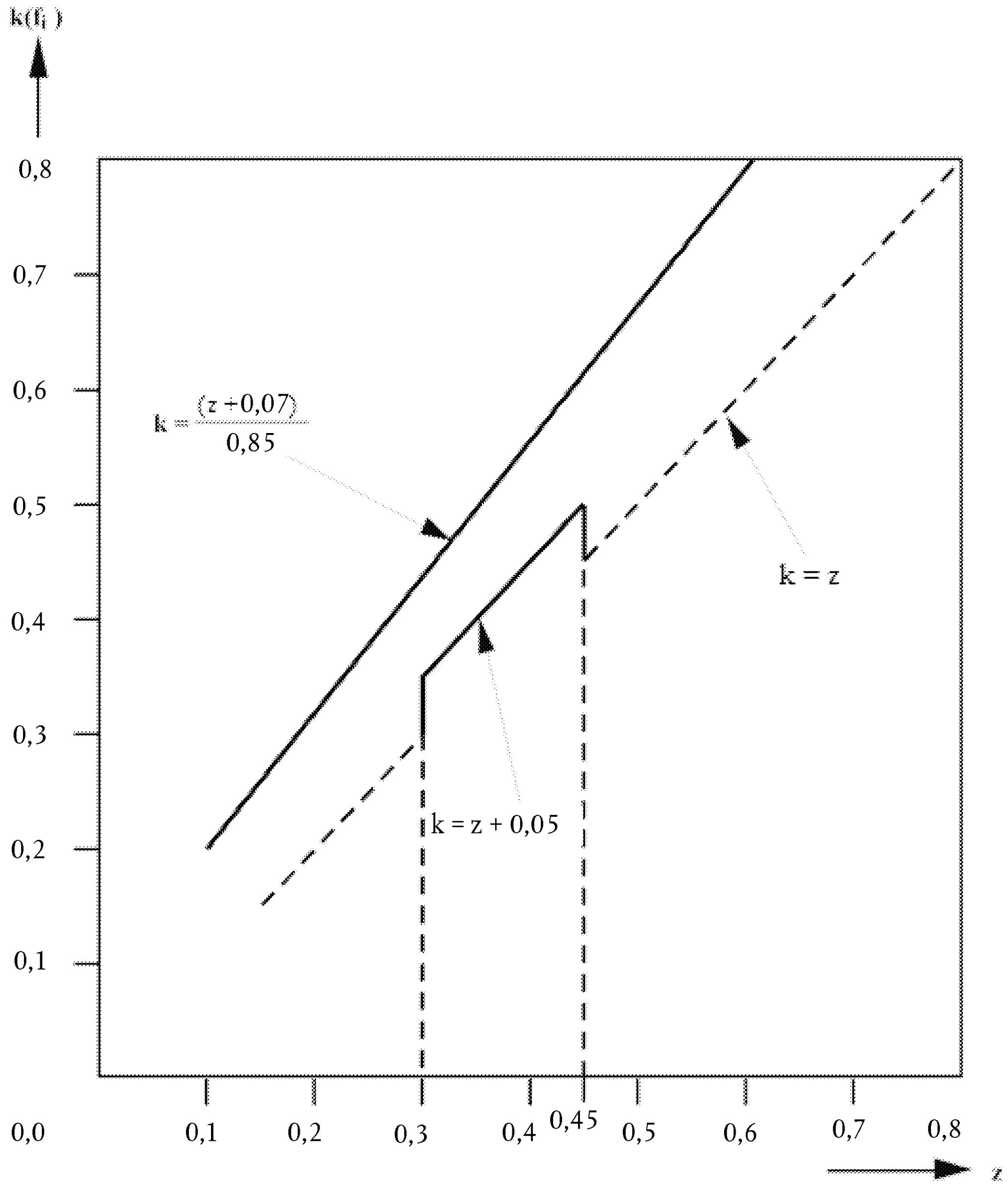
8. ITTESTJAR TAL-VETTURA

Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, is-Servizz Tekniku għandu jivverifika l-konformità mar-rekwiżiti li hemm f'dan l-anness u jwettaq kwalunkwe testijiet oħra kkunsidrati meħtieġa għal dan il-għan. Ir-riżultati ta' kwalunkwe test ulterjuri għandhom jiġu mehmuża mar-rapport tal-approvazzjoni tat-tip.

Dijagramma 1A

Ċerti vetturi tal-kategorija N_1

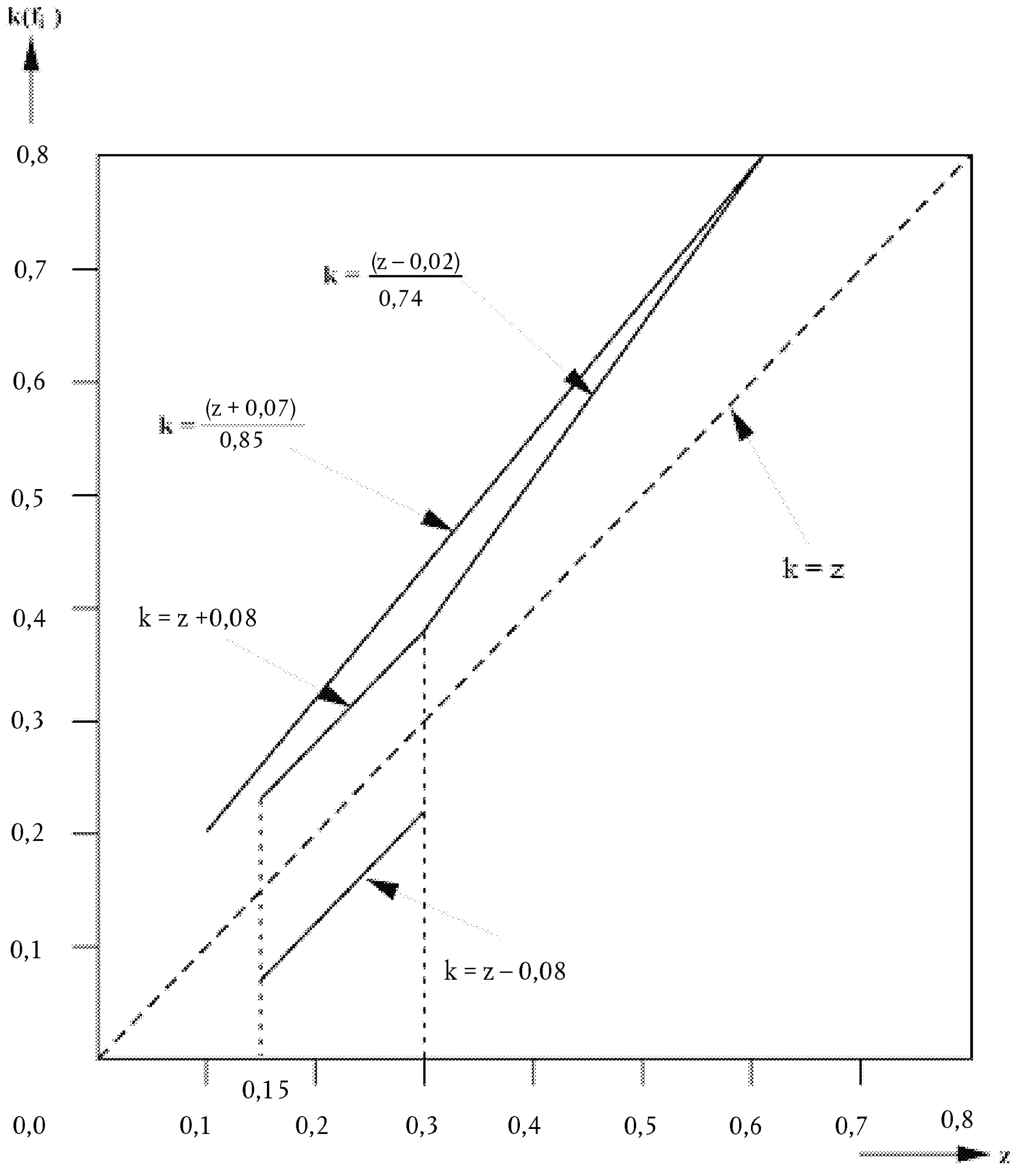
(ara l-paragrafu 3.1.2.1 ta' dan l-anness)



Dijagramma 1B

Vetturi ħlief dawk tal-kategorija N_1 u trejlers sħaħ

(ara l-paragrafi 3.1.2.3 u 5.1.1.2 ta' dan l-anness)

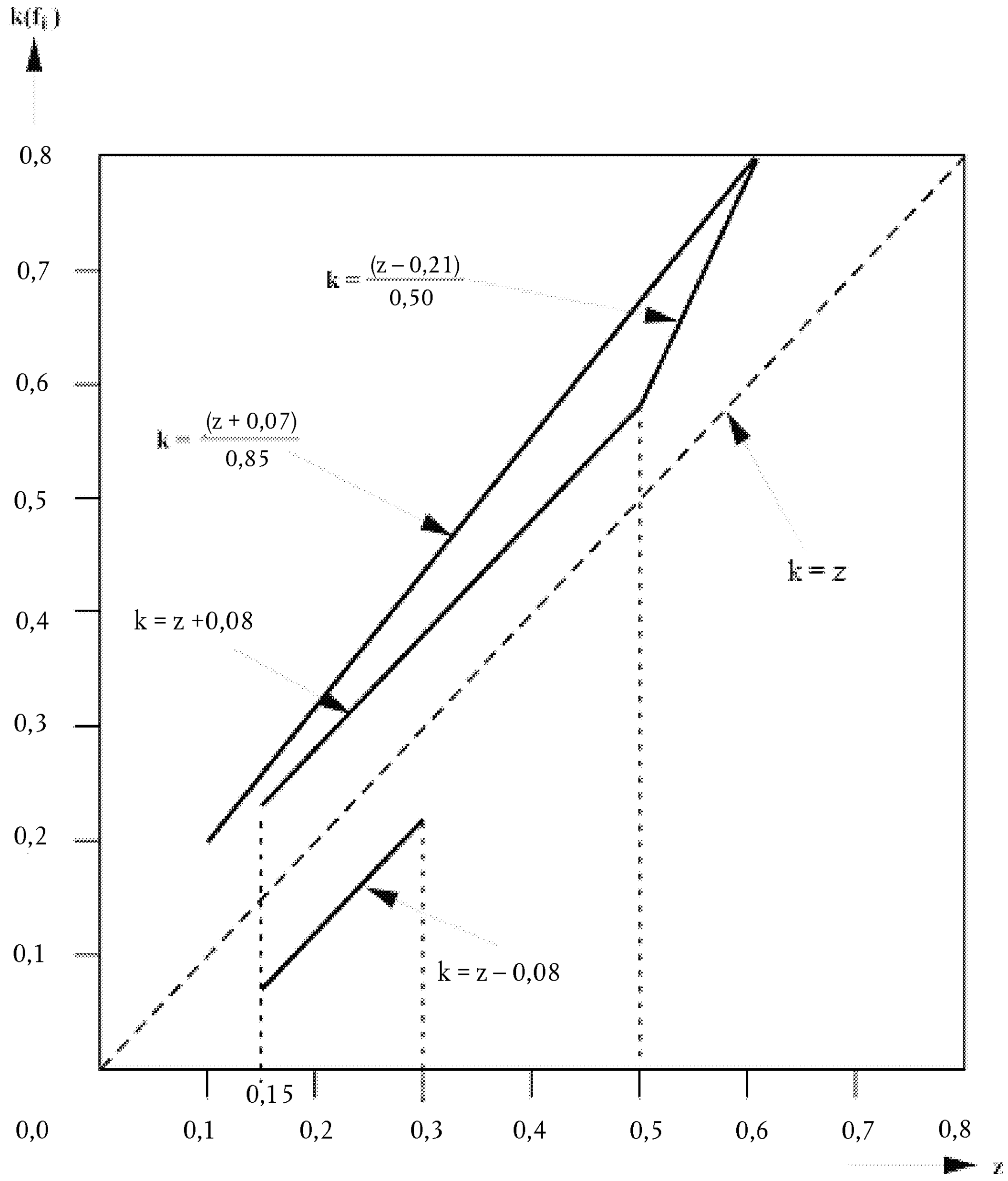


Nota: Il-limitu ta' isfel k = z – 0,08 ma japplikax għall-utilizzazzjoni tal-aderenza tal-fus ta' wara.

Dijagramma 1C

Vetturi tal-kategorija N_1 (b'ċerti eċċezzjonijiet wara l-1 ta' Ottubru 1990)

(ara l-paragrafu 3.1.2.2 ta' dan l-anness)

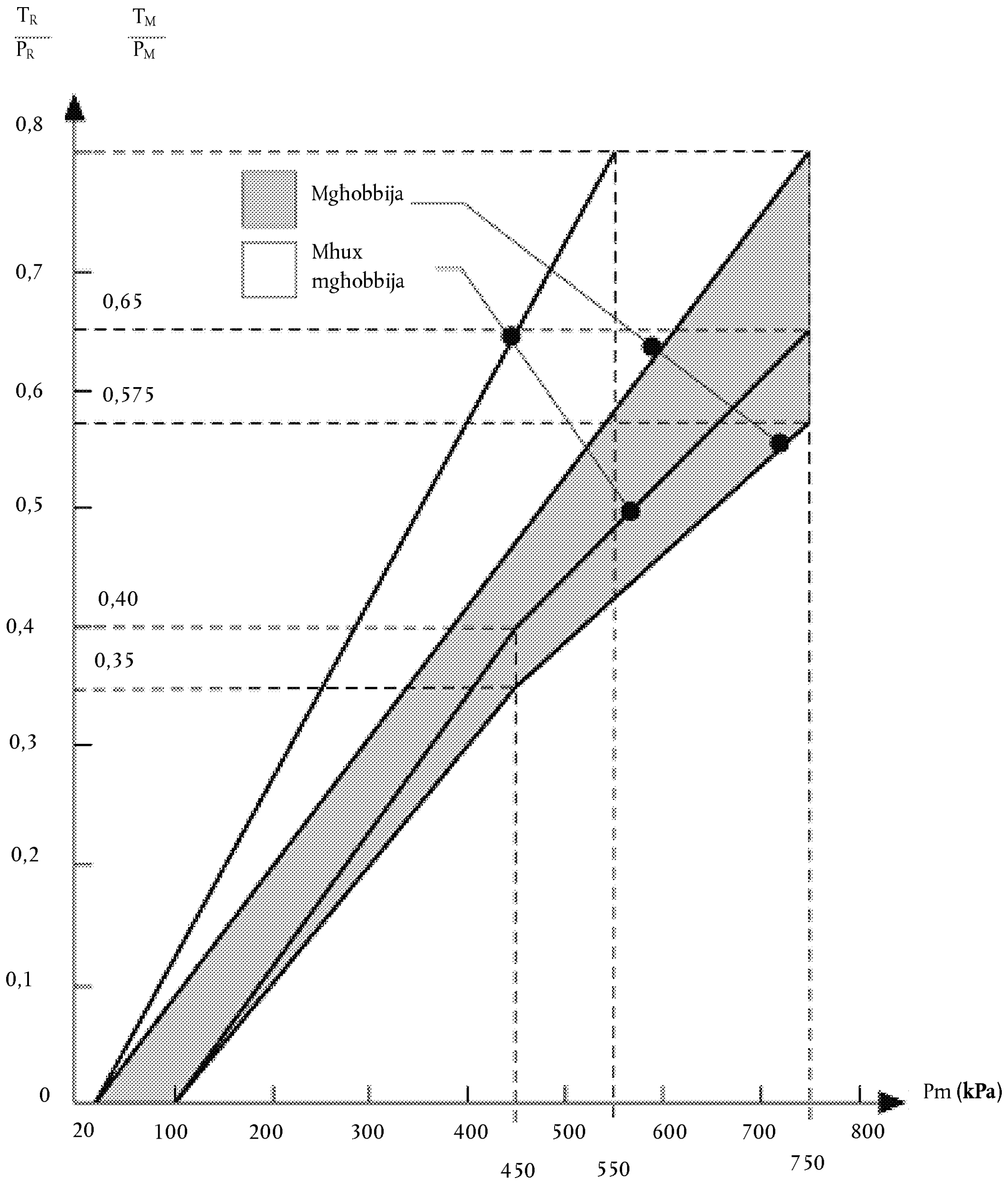


Nota: Il-limitu ta' isfel k = z – 0,08 ma japplikax għall-utilizzazzjoni tal-aderenza tal-fus ta' wara.

Dijagramma 2

Vetturi tal-irmonk u trejlers (minbarra tratturi għas-semitrejlers u semitrejlers)

(ara l-paragrafu 3.1.5.1 ta' dan l-anness)

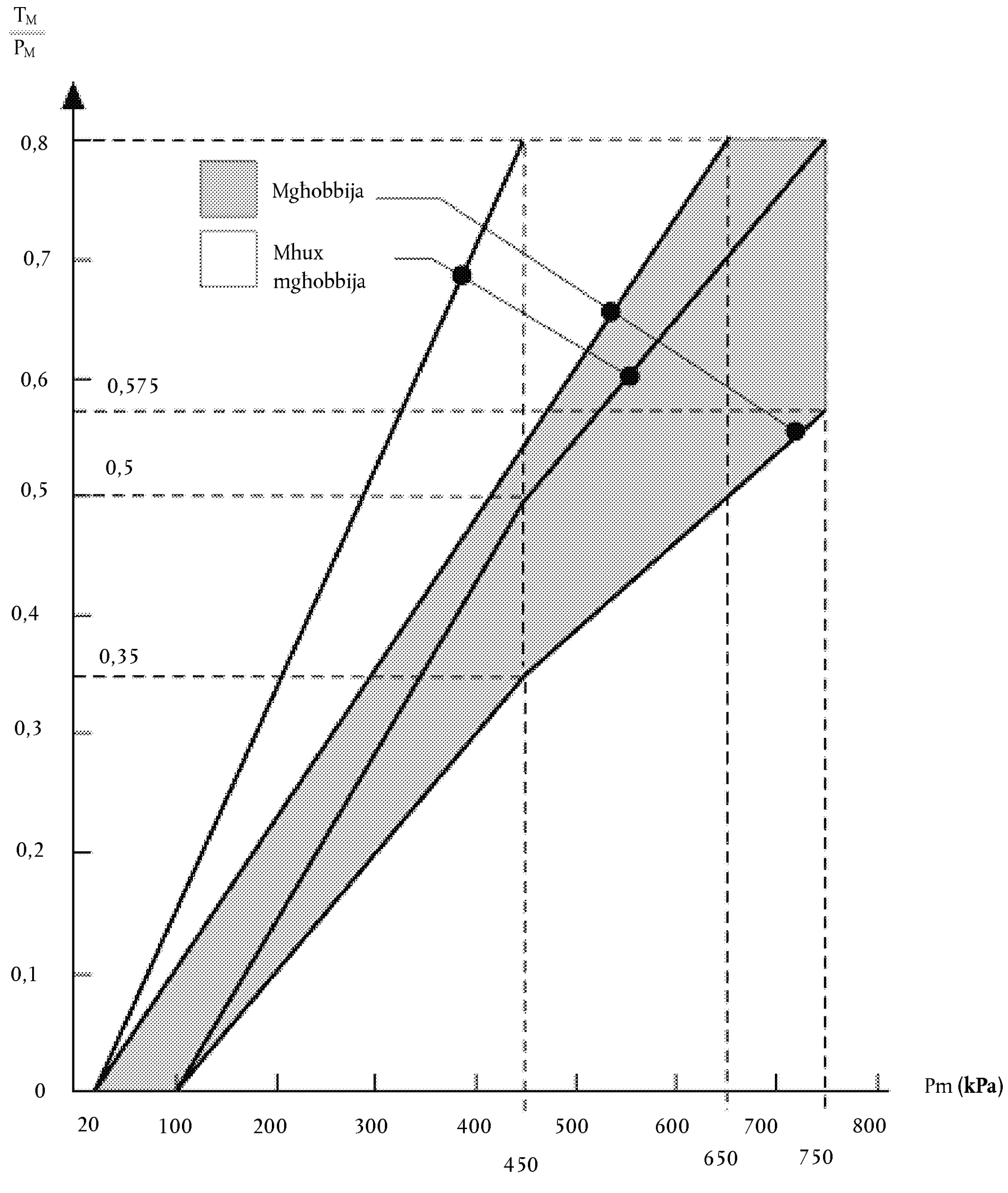


Nota: Ir-relazzjonijiet meħtieġa mid-dijagramma għandhom japplikaw b'mod progressiv għal stati intermedji ta' tagħbija bejn l-istati mgħobbija u l-istati mhux mgħobbija u għandhom jinkisbu b'mezzi awtomatiċi.

Dijagramma 3

Tratturi għal semitrejlers

(ara l-paragrafu 3.1.6.3 ta' dan l-anness)

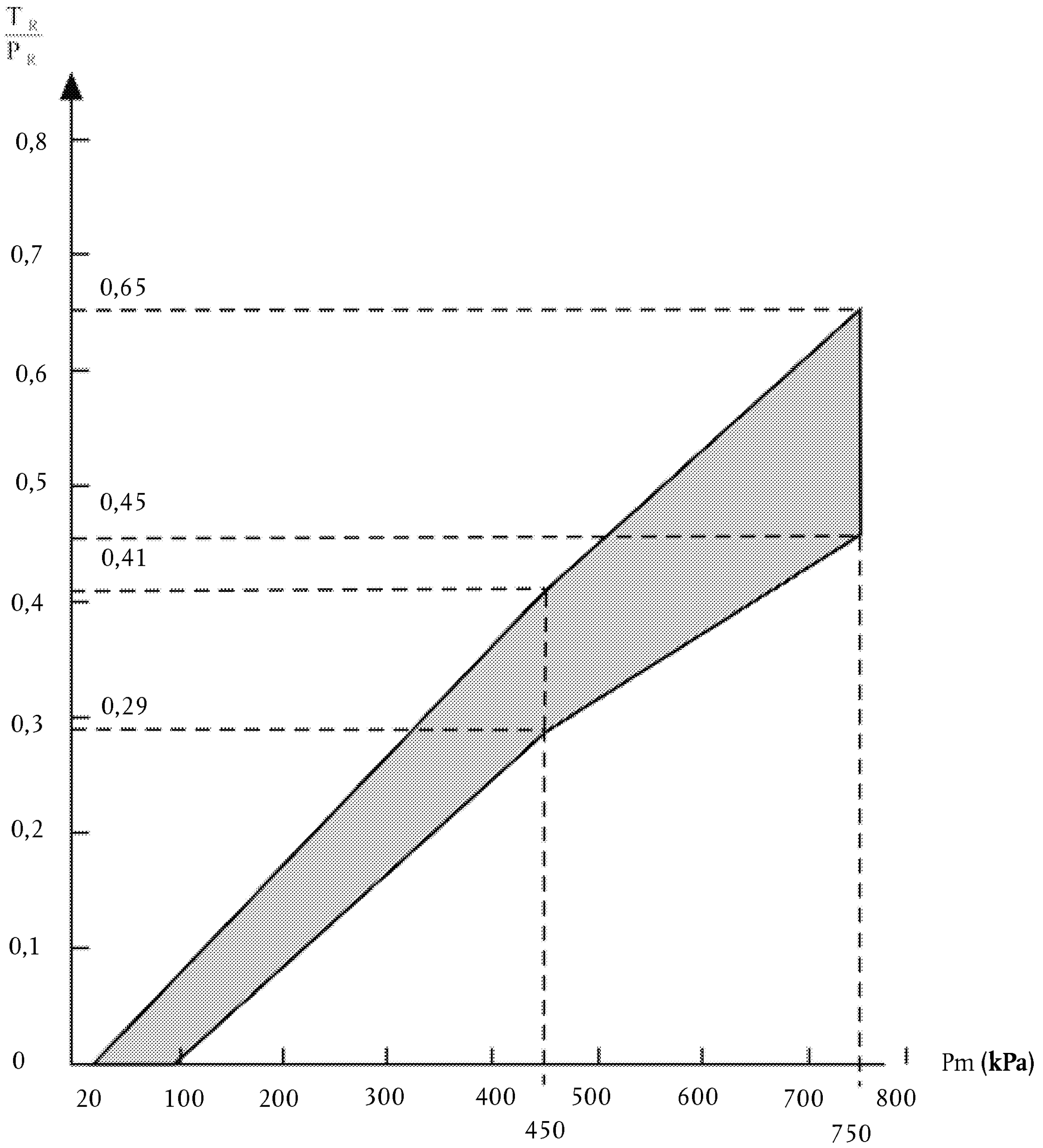


Nota: Ir-relazzjonijiet meħtieġa mid-dijagramma għandhom japplikaw b'mod progressiv għal stati intermedji ta' tagħbija bejn l-istati mgħobbija u l-istati mhux mgħobbija u għandhom jinkisbu b'mezzi awtomatiċi.

Dijagramma 4A

Semitrejlers

(ara l-paragrafu 4 ta' dan l-anness)

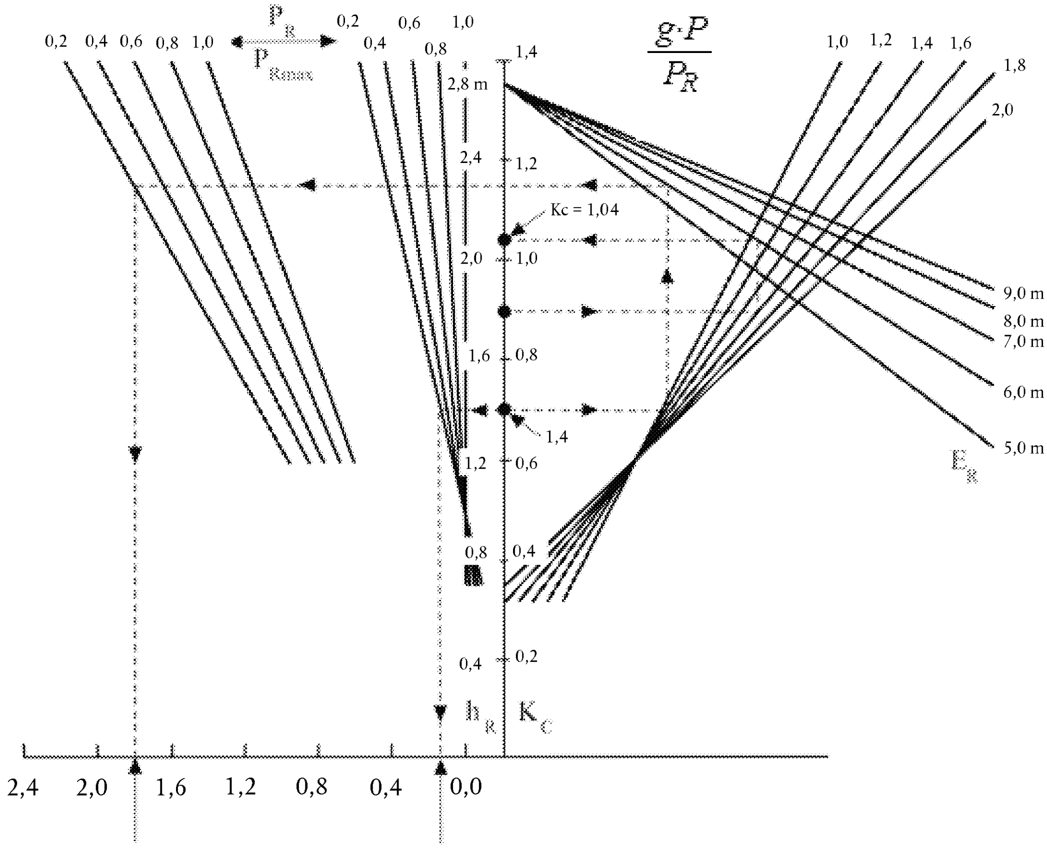


Nota: Ir-relazzjoni bejn ir-rata tal-ibbrejkjar T_R/P_R u l-pressjoni tal-linja ta' kontroll għall-kundizzjonijiet mgħobbija u mhux mgħobbija hija determinata kif ġej:

Il-fatturi K_c (mgħobbija), K_v (mhux mgħobbija) jinkisbu b'referenza għad-dijagramma 4B. Biex jiġu determinati l-erji li jikkorrispondu mal-kundizzjoni mgħobbija u mhux mgħobbija, il-valuri tal-ordinati tal-limiti ta' fuq u ta' isfel tal-erja mmarkata bil-linji paralleli fid-dijagramma 4A jiġu mmultiplikati bil-fatturi K_c u K_v, rispettivament.

Dijagramma 4B

(Ara l-paragrafu 4 u d-dijagramma 4A ta' dan l-anness)



$K_1 = 1,79$ $K_2 = 0,13$

NOTA TA' SPJEGA DWAR L-UŻU TAD-DIJAGRAMMA 4B

1. Il-formula li minnha hija meħuda d-dijagramma 4B hija:

$$K = \left[1,7 - \frac{0,7P_R}{P_{Rmax}}\right]\left[1,35 - \frac{0,96}{E_R}(1,0 + (h_R - 1,2))\frac{g \cdot P}{P_R}\right] - \left[1,0 - \frac{P_R}{P_{Rmax}}\right]\left[\frac{h_R - 1,0}{2,5}\right]$$

2. Deskrizzjoni tal-metodu ta' użu b'eżempju prattiku

2.1. Il-linji miksurin murija fid-Dijagramma 4B jirreferu għad-determinazzjoni tal-fatturi K_c u K_v għall-vettura li ġejja fejn:

	Mgħobbija	Mhux mgħobbija
P	24 tunnellati (240 kN)	4,2 tunnellati (42 kN)
P_R	150 kN	30 kN
P_{Rmax}	150 kN	150 kN
h_R	1,8 m	1,4 m
E_R	6,0 m	6,0 m

Fil-paragrafi li ġejjin, il-figuri f'parenteżi jirrelataw biss għall-vettura li tintuża għall-għan li jintwera l-metodu ta' użu tad-dijagramma 4B.

2.2. kalkolu tar-rapporti

(a) $\left[\frac{g \cdot P}{P_R}\right]$ mgħobbija (= 1,6)

(b) $\left[\frac{g \cdot P}{P_R}\right]$ mhux mgħobbija (= 1,4)

(c) $\left[\frac{P_R}{P_{Rmax}}\right]$ Mhux mgħobbija (= 0,2)

2.3. Stabbiliment tal-fattur ta' korrezzjoni meta mgħobbija, K_C:

(a) Ibda fil-valur xieraq ta' h_R (h_R = 1,8 m);

(b) Ersaq orizzontalment lejn il-linja $g \cdot P/P_R$ ix-xierqa ($g \cdot P/P_R$ = 1,6);

(c) Ersaq vertikalment lejn il-linja E_R ix-xierqa (E_R = 6,0 m);

(d) Ersaq orizzontalment lejn l-iskala K_C; K_C huwa l-fattur meħtieġ ta' korrezzjoni mgħobbija (K_C = 1,04).

2.4. Determinazzjoni tal-fattur ta' korrezzjoni meta mhux mgħobbija, K_V:

2.4.1. Determinazzjoni tal-fattur K_2:

(a) Ibda fil-valur xieraq ta' h_R (h_R = 1,4 m);

(b) Ersaq orizzontalment lejn il-linja P_R/P_{Rmax} ix-xierqa fil-grupp ta' kurvi l-eqreb għall-assi vertikali (P_R/P_{Rmax} = 0,2);

(c) Ersaq vertikalment lejn l-assi orizzontali u aqra l-valur ta' K_2 (K_2 = 0,13 m).

2.4.2. Determinazzjoni tal-fattur K_1:

(a) Ibda fil-valur xieraq ta' h_R (h_R = 1,4 m);

(b) Ersaq orizzontalment lejn il-linja $g \cdot P/P_R$ ($g \cdot P/P_R$ = 1,4);

(c) Ersaq vertikalment lejn il-linja E_R xierqa (E_R = 6,0 m);

(d) Ersaq orizzontalment lejn il-linja P_R/P_{Rmax} ix-xierqa fil-gruppi ta' kurvi l-aktar il-bogħod mill-assi vertikali (P_R/P_{Rmax} = 0,2);

(e) Ersaq vertikalment lejn l-assi orizzontali u aqa l-valur ta' K_1 (K_1 = 1,79).

2.4.3. Determinazzjoni tal-fattur K_V:

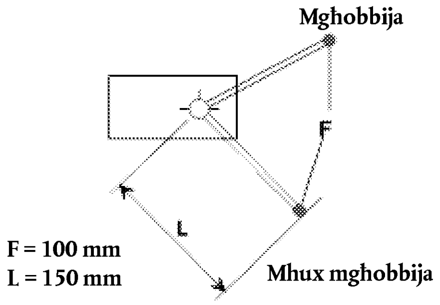
Il-fattur ta' korrezzjoni mingħajr tagħbija K_V jinkiseb mill-espressjoni li ġejja:

$$K_V = K_1 - K_2 \ (K_V = 1,66)$$

Dijagramma 5

Apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija fuq il-brejk

(ara l-paragrafu 7.4 ta' dan l-anness)



Dejta dwar il-kontroll	Tagħbija tal-vettura	Tagħbija fuq il-Fus Nru 2 mal-art [daN]	Pressjoni tad-dħul [kPa]	Pressjoni nominali tal-ħruġ [kPa]
	Mgħobbija	10 000	600	600
	Mhux mgħobbija	1 500	600	240

ANNESS 11

KAŻIJIET LI FIHOM MA JRIDUX JITWETTQU TESTIJIET TAT-TIP I U/JEW TAT-TIP II (JEW TAT-TIP IIA) JEW TAT-TIP III

1. M'hemmx għalfejn jitwettqu testijiet tat-Tip I u/jew tat-Tip II (jew tat-Tip IIA) jew tat-Tip III fuq vettura sottomessa għall-approvazzjoni fil-każijiet li ġejjin:

1.1. Il-vettura kkonċernata tkun vettura motorizzata jew trejler li, fir-rigward tat-tajers, l-enerġija tal-ibbrejkjar assorbita minn kull fus, u l-mod tat-twaħħil tat-tajers u l-armar tal-brejkijiet, ikunu identiċi fir-rigward tal-ibbrejkjar b'vettura motorizzata jew trejler li:

1.1.1. Tkun għaddiet mit-test tat-Tip I u/jew tat-Tip II (jew tat-Tip IIA) jew tat-Tip III; kif ukoll

1.1.2. Tkun ġiet approvata, fir-rigward tal-enerġija tal-ibbrejkjar assorbita, għal massa fuq kull fus li ma tkunx inqas minn dik tal-vettura kkonċernata.

1.2. Il-vettura kkonċernata tkun vettura motorizzata jew trejler li l-fus jew il-fusien tagħha huma, fir-rigward tat-tajers, l-enerġija tal-ibbrejkjar assorbita minn kull fus, u l-mod tat-twaħħil tat-tajers u l-armar tal-brejkijiet, identiċi fir-rigward tal-ibbrejkjar għal fus jew fusien li għaddew it-test tat-Tip I u/jew tat-Tip II (jew it-tip IIA) jew tat-Tip III għall-mases fuq kull fus li mhumiex aktar baxxi milli tal-vettura kkonċernata bil-kundizzjoni li l-enerġija tal-ibbrejkjar assorbita minn kull fus ma taqbiżx l-enerġija assorbita minn kull fus fit-test jew testijiet ta' referenza magħmula fuq il-fus individwali.

1.3. Il-vettura kkonċernata tkun mgħammra b'sistema tal-ibbrejkjar fit-tul, għajr il-brejk tal-magna, identika ma' sistema tal-ibbrejkjar fit-tul li diġà tkun ġiet ittestjata fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

1.3.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul għandha, waħedha, f'test imwettaq fuq inklinazzjoni ta' għall-inqas 6 fil-mija (test tat-Tip II) jew ta' għall-inqas 7 fil-mija (test tat-Tip IIA), tkun stabbilizzat vettura li l-massa massima tagħha fil-ħin tat-test ma tkunx inqas mill-massa massima tal-vettura sottomessa għall-approvazzjoni;

1.3.2. Fit-test ta' hawn fuq għandu jiġi vverifikat li l-veloċità rotazzjonali tal-partijiet li jduru tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul, meta l-vettura sottomessa għall-approvazzjoni tilħaq veloċità fit-triq ta' 30 km/h, tkun tali li t-torque tat-tnaqqis fil-veloċità ma jkunx inqas minn dak korrispondenti għat-test imsemmi fil-paragrafu 1.3.1 hawn fuq.

1.4. Il-vettura kkonċernata tkun trejler mgħammar b'S-cam jew brejkijiet bid-diska li jaħdmu bl-arja ([1]) li jissodisfa r-rekwiżiti ta' verifika tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness meta mqabbel mal-kontroll tal-karatteristiki pparagunati mal-karatteristiki mogħtija f'rapport ta' test ta' fus ta' referenza kif muri fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

2. It-terminu "identiċi", kif użat fil-paragrafi 1.1, 1.2 u 1.3 hawn fuq, ifisser identiċi fir-rigward tal-karatteristiki ġeometriċi u mekkaniċi u materjali użati għall-komponenti tal-vettura msemmija f'dawk il-paragrafi.

Fil-każ ta' trejlers, dawn ir-rekwiżiti jitqiesu bħala ssodisfati, fir-rigward tal-paragrafi 1.1 u 1.2 hawn fuq, jekk l-identifikaturi msemmija fl-Appendiċi 2, il-paragrafu 3.7 ta' dan l-anness għall-fus/brejk tat-trejler suġġett ikunu inklużi f'rapport għal fus/brejk ta' referenza.

"Fus/brejk ta' referenza" huwa fus/brejk li għalih jeżisti rapport tat-test dwaru msemmi fl-Appendiċi 2, il-paragrafu 3.9 ta' dan l-anness.

3. Meta jiġu applikati r-rekwiżiti ta' hawn fuq, il-komunikazzjoni dwar l-approvazzjoni (Anness 2 ta' dan ir-Regolament) għandha tinkludi d-dettalji li ġejjin:

3.1. Fil-każ taħt il-paragrafu 1.1, għandu jiddaħħal in-numru tal-approvazzjoni tal-vettura suġġetta għat-test ta' referenza tat-Tip I u/jew tat-Tip II (jew tat-Tip IIA) jew tat-Tip III.

3.2. Fil-każ taħt il-paragrafu 1.2, għandha timtela t-Tabella I fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness;

([1]) Jistgħu jiġu approvati disinji oħrajn ta' brejkijiet wara l-preżentazzjoni ta' informazzjoni ekwivalenti.

3.3. Fil-każ taħt il-paragrafu 1.3, għandha timtela t-Tabella II fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.4. Jekk japplika l-paragrafu 1.4, għandha timtela t-Tabella III fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

4. Fejn l-applikant għall-approvazzjoni f'pajjiż Parti għall-Ftehim li jkun qiegħed japplika dan ir-Regolament jirreferi għal approvazzjoni mogħtija f'pajjiż ieħor Parti għall-Ftehim li jkun qiegħed japplika dan ir-Regolament, huwa għandu jissottometti d-dokumentazzjoni relatata ma' dik l-approvazzjoni.

Appendiċi 1

Tabella I

	Fusien tal-vettura			Fusien ta' referenza		
	Massa statika (P) [1]	Forza ta' bbrejkjar meħtieġa fir-roti	Veloċità	Massa tat-test (Pe) [1]	Forza tal-ibbrejkjar żvilup-pata fir-roti	Veloċità
	kg	N	Km/h	kg	N	km/h
Fus 1						
Fus 2						
Fus 3						
Fus 4						

(1) Ara l-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

Tabella II

Massa totali tal-vettura sottomessa għall-approvazzjoni .... kg

Forza ta' bbrejkjar meħtieġa fir-roti .... N

Torque tat-tnaqqis fil-veloċità meħtieġ fix-xaft prinċipali tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul .... Nm

Torque tat-tnaqqis fil-veloċità miksub fix-xaft prinċipali tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul (skont id-dijagramma) .... Nm

Tabella III

Fus ta' referenza .... Nru tar-Rapport. .... Data ....
(kopja mehmuża)

	Tip I	Tip III
Forza tal-ibbrejkjar għal kull fus (N) (ara l-paragrafu 4.2.1, Appendiċi 2)		
Fus 1	T_1 = ... % F_e	T_1 = ... % F_e
Fus 2	T_2 = ... % F_e	T_2 = ... % F_e
Fus 3	T_3 = ... % F_e	T_3 = ... % F_e
Tefgħa mbassra tal-attwatur (mm) (ara l-paragrafu 4.3.1.1, Appendiċi 2)		
Fus 1	S_1 = ...	s_1 = ...
Fus 2	S_2 = ...	s_2 = ...
Fus 3	S_3 = ...	s_3 = ...

	Tip I	Tip III
Imbottatura medja tal-output (N) (ara l-paragrafu 4.3.1.2, Appendiċi 2)		
Fus 1 Fus 2 Fus 3	Th_{A1} = ... Th_{A2} = ... Th_{A3} = ...	Th_{A1} = ... Th_{A2} = ... Th_{A3} = ...
Prestazzjoni tal-ibbrejkjar (N) (ara l-paragrafu 4.3.1.4, Appendiċi 2)		
Fus 1 Fus 2 Fus 3	T_1 = ... T_2 = ... T_3 = ...	T_1 = ... T_2 = ... T_3 = ...

	Riżultat tat-test tat-Tip-0 fuq it-trejler suġġett (E)	Tip I sħuna (valur previst)	Tip III sħuna (valur previst)
Prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-vettura (ara l-paragrafu 4.3.2, Appendiċi 2)			
Rekwiżiti għall-ibbrejkjar sħun (ara l-paragrafi 1.5.3, 1.6.3 u 1.7.2 tal-Anness 4)		≥ 0,36 kif ukoll ≥ 0,60 E	≥ 0,40 kif ukoll ≥ 0,60 E

Appendiċi 2

Proċeduri alternattivi għat-testijiet tat-Tip-I u t-Tip-III għal brejkijiet tat-trejlers

1. ĠENERALI

1.1. Skont il-paragrafu 1.4, ta' dan l-anness, it-test tat-Tip I jew III jista' jiġi rinunzjat fiż-żmien tal-approvazzjoni tat-tip tal-vettura diment li l-komponenti tas-sistema tal-ibbrejkjar jikkonformaw mar-rekwiżiti ta' dan l-Appendiċi u li l-prestazzjoni tal-brejk prevista li tirriżulta tissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament għall-kategorija xierqa tal-vetturi.

1.2. It-testijiet li jsiru skont il-metodi dettaljati f'dan l-appendiċi għandhom jitqiesu li jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' hawn fuq.

1.2.1. It-testijiet imwettqa skont il-paragrafu 3.5.1 ta' dan l-Appendiċi minn u li jinkludu s-Suppliment 7 għas-serje 09 ta' emendi, li kienu pożittivi, huma kkunsidrati li jissodisfaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 3.5.1 ta' dan l-appendiċi, kif emendat l-aħħar. Jekk tintuża din il-proċedura alternattiva, ir-rapport tat-test irid jagħmel referenza għar-rapport tat-test oriġinali li minnu jittieħdu r-riżultati tat-test għar-rapport il-ġdid aġġornat. Madankollu, it-testijiet il-ġodda jridu jitwettqu skont ir-rekwiżiti tal-aħħar verżjoni emendata ta' dan ir-Regolament.

1.2.2. Testijiet imwettqa skont dan l-appendiċi qabel is-Suppliment 2 għas-serje11 tal-emendi ta' dan ir-Regolament, li flimkien ma' kull dejta oħra ta' appoġġ mill-manifattur tal-vettura/fus/brejk jipprovdu biżżejjed informazzjoni biex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tas-Suppliment 2 għas-serje 11 tal-emendi, jistgħu jintużaw għal rapport ġdid jew għall-estensjoni ta' rapport tat-test eżistenti mingħajr il-ħtieġa li jitwettqu t-testijiet infushom.

1.3. It-testijiet imwettqa skont il-paragrafu 3.6 ta' dan l-Appendiċi u r-riżultati rrapportati fis-sezzjoni 2 tal-Appendiċi 3 jew l-Appendiċi 4 għandhom ikunu aċċettabbli bħala mezz li jikkonferma l-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.2.8.1 ta' dan ir-Regolament.

1.4. Qabel it-test tat-Tip III imsemmi hawn taħt, l-aġġustament tal-brejk(ijiet) għandu jiġi ssettjat skont il-proċeduri li ġejjin kif ikun xieraq:

1.4.1. Fil-każ ta' brejk(ijiet) ta' trejler li jaħdmu bl-arja, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jkun tali li jippermetti l-funzjonament tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet. Għal dan il-għan, it-tefgħa tal-attwatur trid tiġi aġġustata għal:

$s_0 > 1{,}1 \cdot s_{re\text{-}adjust}$ (il-limitu ta' fuq ma għandux ikun aktar mill-valur rakkomandat mill-manifattur),

Fejn:

$s_{re\text{-}adjust}$ hija t-tefgħa ta' aġġustament mill-ġdid skont l-ispeċifikazzjoni tal-manifattur tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, jiġifieri t-tefgħa, fejn hija tibda taġġusta mill-ġdid l-ispazju ħieles għat-tħaddim tal-brejk bi pressjoni tal-attwatur ta' 100 kPa.

Fejn, bi qbil mas-Servizz Tekniku, it-tefgħa tal-attwatur ma tkunx tista' titkejjel, għandu jintlaħaq qbil dwar il-konfigurazzjoni inizjali mas-Servizz Tekniku.

Mill-kundizzjoni ta' hawn fuq, il-brejk għandu jitħaddem bi pressjoni tal-attwatur ta' 200 kPa, 50 darba wara xulxin. Dan għandu jkun segwit minn applikazzjoni tal-brejk waħda bi pressjoni tal-attwatur ta' ≥ 650 kPa.

1.4.2. Fil-każ tal-brejkijiet bid-diska tat-trejlers li jaħdmu b'mod idrawliku, ma huma kkunsidrati neċessarji l-ebda rekwiżiti ta' ssettjar.

1.4.3. Fil-każ ta' brejkijiet bit-tanbur tat-trejlers li jaħdmu b'mod idrawliku, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu jkun kif speċifikat mill-manifattur.

1.5. Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, l-aġġustament tal-brejkijiet għandu, qabel it-test tat-Tip I hawn isfel, jiġi ssettjat skont il-proċedura stipulata fil-paragrafu 1.4 hawn fuq.

2. SIMBOLI U DEFINIZZJONIJIET

2.1. Simboli

P	=	parti mill-massa tal-vettura li tkun qiegħda tinġarr mill-fus f'kundizzjonijiet statiċi
F	=	reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus taħt kundizzjonijiet statiċi = $P \cdot g$
F_R	=	reazzjoni statika normali totali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti kollha tat-trejler
F_e	=	tagħbija fuq il-fus tat-test
P_e	=	F_e/g
g	=	l-aċċellerazzjoni minħabba l-gravità: $g = 9{,}81\ m/s^2$
C	=	torque tal-input tal-brejk
C_O	=	torque ta' limitu għall-input tal-brejk, definizzjoni fil-paragrafu 2.2.2 hawn taħt
$C_{0,dec}$	=	torque ta' limitu ddikjarat għall-input tal-brejk
C_{max}	=	torque massimu għall-input tal-brejk
R	=	raġġ tad-dawrien (dinamiku) tat-tajer
T	=	forza tal-brejk fl-interfaċċja bejn it-tajer u t-triq
T_R	=	forza totali tal-brejk tat-trejler fl-interfaċċja bejn it-tajer u t-triq
M	=	torque tal-brejk = $T \cdot R$
z	=	rata tal-ibbrejkjar = T/F jew $M/(R \cdot F)$
s	=	tefgħa tal-attwatur (tefgħa tat-tħaddim flimkien mat-tefgħa libera)
s_p	=	ara l-Anness 19, Appendiċi 9
Th_A	=	ara l-Anness 19, Appendiċi 9
l	=	tul tal-lieva
r	=	raġġ intern tat-tnabar tal-brejkijiet jew raġġ effettiv tad-diski tal-brejkijiet
p	=	pressjoni tal-attwatur tal-brejk

Nota: Simboli bis-suffiss "e" jirrigwardaw il-parametri assoċjati mat-test tal-brejk ta' referenza u jistgħu jiġu miżjuda ma' simboli oħra kif ikun xieraq.

2.2. Definizzjonijiet

2.2.1. Massa tad-diska jew tat-tanbur

2.2.1.1. Il-"massa ddikjarata" hija l-massa ddikjarata mill-manifattur, li hija massa rappreżentattiva tal-identifikatur tal-brejk (ara l-paragrafu 3.7.2.2 ta' dan l-appendiċi).

2.2.1.2. Il-"massa nominali tal-ittestjar" hija l-massa li l-manifattur jispeċifika għad-diska jew għat-tanbur li bihom jitwettaq it-test rilevanti mis-Servizz Tekniku.

2.2.1.3. Il-"massa attwali tal-ittestjar" hija l-massa mkejla mis-Servizz Tekniku qabel it-test.

2.2.2. "Torque ta' limitu għall-input tal-brejk":

2.2.2.1. It-torque ta' limitu għall-input tal-brejk "C_0" huwa t-torque tal-input neċessarju biex jiġi prodott torque tal-brejk li jista' jitkejjel. Dan it-torque jista' jiġi ddeterminat minn estrapolazzjoni ta' kejl f'medda li ma taqbiżx il-15 fil-mija tar-rata tal-ibbrejkjar jew metodi ekwivalenti oħra (eż. l-Anness 10, il-paragrafu 1.3.1.1).

2.2.2.2. It-torque ta' limitu għall-input tal-brejk "$C_{0,dec}$" huwa torque ta' limitu għall-input tal-brejk iddikjarat mill-manifattur li huwa torque ta' limitu għall-input tal-brejk rappreżentattiv għall-brejk (ara l-paragrafu 3.7.2.2.1 ta' dan l-appendiċi) u huwa neċessarju biex tiġi prodotta d-dijagramma 2 tal-Anness 19 — Parti 1.

2.2.2.3. It-torque ta' limitu għall-input tal-brejk "$C_{0,e}$" huwa ddeterminat mill-proċedura kif definita fil-paragrafu 2.2.2.1 ta' hawn fuq, imkejjel mis-Servizz Tekniku fl-aħħar tat-test.

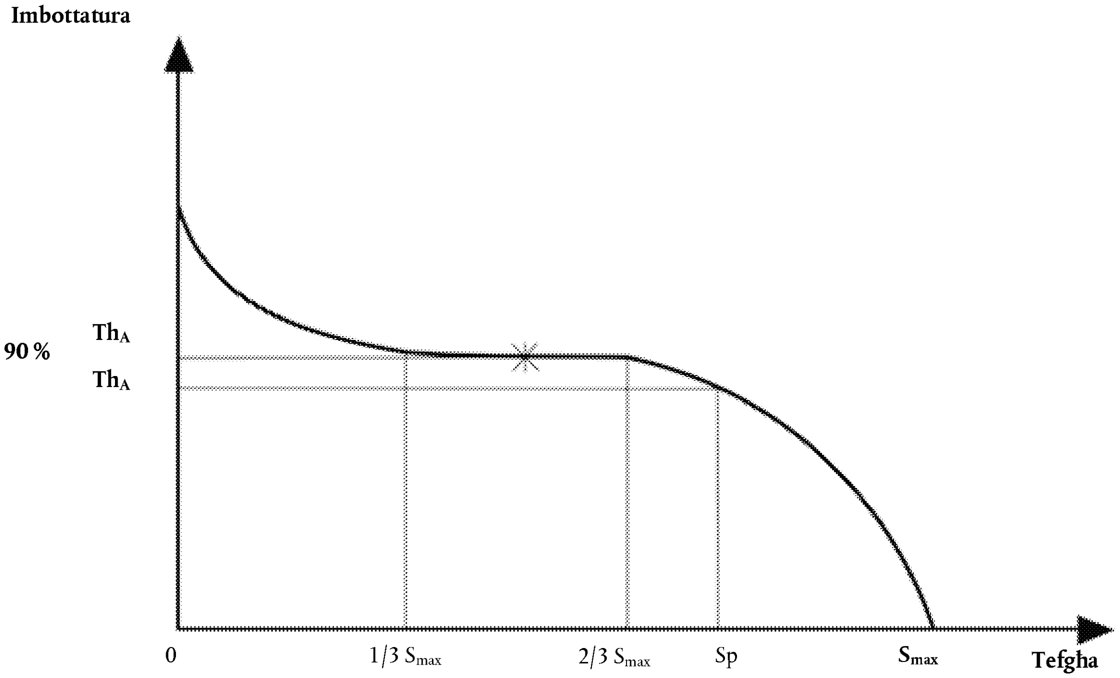
2.2.3. "Dijametru estern ta' diska":

2.2.3.1. Id-"dijametru estern iddikjarat" huwa d-dijametru estern ta' diska ddikjarat mill-manifattur, li huwa dijametru estern rappreżentattiv tad-diska (ara l-paragrafu 3.7.2.2.1 ta' dan l-appendiċi).

2.2.3.2. Id-"dijametru estern nominali" huwa d-dijametru estern li l-manifattur jispeċifika għad-diska li fuqha jitwettaq it-test rilevanti mis-Servizz Tekniku.

2.2.3.3. Id-"dijametru estern attwali" huwa d-dijametru estern imkejjel mis-Servizz Tekniku qabel it-test.

2.2.4. It-"tul effettiv tal-camshaft" huwa d-distanza mil-linja ċentrali tal-S-cam sal-linja ċentrali tal-lieva operattiva.



3. METODI TAT-TEST

3.1. Testijiet fuq il-korsa

3.1.1. It-testijiet tal-prestazzjoni tal-brejk għandhom preferibbilment isiru fuq fus singolu biss.

3.1.2. Ir-riżultati tat-testijiet fuq kombinazzjoni ta' fusien jistgħu jintużaw skont il-paragrafu 1.1 ta' dan l-anness sakemm kull fus jikkontribwixxi input ta' enerġija ta' bbrejkjar ugwali matul it-testijiet tat-tkaxkir u tal-brejk sħun.

3.1.2.1. Dan jiġi assigurat jekk dawn il-karatteristiki li ġejjin ikunu identiċi għal kull fus: ġeometrija tal-ibbrejkjar, firrodi, montaturi tar-roti, tyres, attwazzjoni u distribuzzjoni ta' pressjoni fl-attwaturi.

3.1.2.2. Ir-riżultat iddokumentat għal kombinazzjoni ta' fusien għandu jkun il-medja għan-numru ta' fusien, daqs li kieku ntuża fus wieħed.

3.1.3. Il-fus(ien) għandhom preferibbilment ikunu mgħobbija bit-tagħbija massima statika tal-fus, għalkemm dan mhuwiex essenzjali diment li waqt it-testijiet titqies kif xieraq id-differenza fir-reżistenza tad-dawrien ikkawżata mit-tagħbija differenti fuq il-fus(ien) tat-test.

3.1.4. Għandu jittieħed kont tal-effett taż-żieda fir-reżistenza tad-dawrien li tirriżulta minn kombinazzjoni ta' vetturi li jintużaw biex isiru dawn it-testijiet.

3.1.5. Il-veloċità inizjali tat-test għandha tkun dik preskritta. Il-veloċità finali għandha tiġi kalkulata mill-formula li ġejja:

$$v_2 = v_1 \sqrt{\frac{P_o + P_1}{P_o + P_1 + P_2}}$$

Fejn:

v_1 = il-veloċità inizjali (km/h),

v_2 = veloċità finali (km/h),

P_o = massa tal-vettura tal-irmonk (kg) f'kundizzjonijiet ta' test,

P_1 = il-parti tal-massa tat-trejler li tinġarr mill-fus(ien) bil-brejk mhux magħfus (kg),

P_2 = parti tal-massa tat-trejler li tinġarr mill-fus(ien) bil-brejkijiet (kg).

3.2. Testijiet bid-dinamometru tal-inerzja

3.2.1. Il-magna tat-test għandu jkollha inerzja rotarja li tissimula dik il-parti tal-inerzja lineari tal-massa tal-vettura li taġixxi fuq rota waħda, meħtieġa għat-testijiet ta' prestazzjoni kiesħa u prestazzjoni sħuna, u kapaċi li tkun operata f'veloċità kostanti għall-iskop tat-test deskritt fil-paragrafi 3.5.2 u 3.5.3 ta' dan l-appendiċi.

3.2.2. It-test għandu jsir b'rota kompleta, li tinkludi t-tajer, immontat fuq il-parti li tiċċaqlaq tal-brejk, bħalma kieku tkun fuq il-vettura. Il-massa tal-inerzja tista' titqabbad mal-brejk jew direttament jew permezz tat-tajers u r-roti.

3.2.3. Waqt il-fażijiet tat-tisħin jista' jintuża tkessiħ bl-arja b'veloċità u direzzjoni tal-fluss tal-arja li jissimulaw il-kundizzjonijiet reali, bil-veloċità tal-arja tkun

$$v_{air} = 0{,}33\ v$$

Fejn:

V = veloċità tat-test tal-vettura fl-inizjazzjoni tal-ibbrejkjar.

It-temperatura tal-arja tat-tkessiħ għandha tkun it-temperatura ambjentali.

3.2.4. Fejn ir-reżistenza mit-triq tat-tajer ma tkunx ikkumpensata awtomatikament fit-test, it-torque applikat għall-brejk għandu jkun modifikat billi jitnaqqas it-torque ekwivalenti għall-koeffiċjent ta' reżistenza tad-dawrien ta' 0,01.

3.3. Testijiet fuq ir-rombli dinamometriċi

3.3.1. Il-fus għandu preferibbilment ikun mgħobbi bil-massa massima statika tal-fus, għalkemm dan mhuwiex essenzjali diment li waqt it-testijiet titqies kif xieraq id-differenza fir-reżistenza tad-dawrien ikkawżata mill-massa differenti fuq il-fus tat-test.

3.3.2. Waqt il-fażijiet tat-tisħin jista' jintuża tkessiħ bl-arja b'veloċità u direzzjoni tal-fluss tal-arja li jissimulaw il-kundizzjonijiet reali, bil-veloċità tal-arja tkun

$$v_{air} = 0{,}33\ v$$

Fejn:

v = veloċità tat-test tal-vettura fl-inizjazzjoni tal-ibbrejkjar.

It-temperatura tal-arja tat-tkessiħ għandha tkun it-temperatura ambjentali.

3.3.3. Il-ħin tal-ibbrejkjar għandu jkun sekonda wara ħin massimu ta' żvilupp ta' 0,6 sekonda.

3.4. Kundizzjonijiet tat-test (Ġenerali)

3.4.1. Il-brejk(ijiet) tat-test għandu jkun/għandhom ikunu mgħammra bi strumenti sabiex ikun jista' jittieħed il-kejl li ġej:

3.4.1.1. Rekordjar kontinwu li bih tkun tista' ssir id-determinazzjoni tat-torque jew tal-forza tal-brejk fil-periferija tat-tajer.

3.4.1.2. Rekordjar kontinwu tal-pressjoni tal-arja fl-attwatur tal-brejk.

3.4.1.3. Veloċità tal-vettura waqt it-test.

3.4.1.4. It-temperatura inizjali fuq in-naħa ta' barra tat-tanbur tal-brejk jew tad-diska tal-brejk.

3.4.1.5. It-tefgħa tal-attwatur tal-brejk li jintuża waqt it-testijiet tat-Tip-0 u tat-Tip-I jew tat-Tip-III.

3.5. Proċeduri tat-test

3.5.1. Test supplimentari tal-prestazzjoni kiesħa

It-tħejjija tal-brejk għandha tkun skont il-paragrafu 4.4.2 tal-Anness 19 — Parti 1 — ta' dan ir-Regolament.

Fil-każ, li l-verifika tal-fattur tal-brejk B_F u t-torque ta' limitu tal-brejk tkun saret skont il-proċedura tal-paragrafu 4.4.3 tal-Anness 19 — Parti 1 ta' dan ir-Regolament, il-proċedura tal-bedding għat-test supplimentari tal-prestazzjoni kiesħa għandha tkun identika mal-proċedura użata għall-verifika skont il-paragrafu 4.4.3 tal-Anness 19 — Parti 1.

Huwa permissibbli li t-testijiet tal-prestazzjoni kiesħa jitwettqu wara l-verifika għall-fattur tal-brejk BF skont il-paragrafu 4 tal-Anness 19 — Parti 1- ta' dan ir-Regolament.

Huwa permissibbli wkoll li jsiru żewġ testijiet ta' tbattija tal-brejkijiet, Tip I u Tip III, li jitwettqu wieħed wara l-ieħor.

Xi applikazzjonijiet tal-brejk skont l-Anness 19 — Parti 1, paragrafu 4.4.2.6 jistgħu jsiru bejn kull wieħed mit-testijiet ta' tbattija, u bejn il-verifika u t-testijiet tal-prestazzjoni kiesħa. L-ammont ta' applikazzjonijiet għandu jiġi ddikjarat mill-manifattur tal-brejk.

3.5.1.1. Dan it-test isir b'veloċità inizjali ekwivalenti għal 40 km/h fil-każ ta' test tat-Tip I u 60 km/h fil-każ ta' test tat-Tip III bil-għan li tiġi evalwata l-prestazzjoni sħuna tal-ibbrejkjar fit-tmiem ta' testijiet tat-Tip I u tat-Tip III. It-test(ijiet) tat-tbattija tal-ibbrejkjar tat-Tip I u/jew tat-Tip III irid(u) jsir(u) immedjatament wara dan it-test tal-prestazzjoni kiesħa.

3.5.1.2. Il-brejk jiġi magħfus tliet darbiet bl-istess pressjoni (p) u b'veloċità inizjali ekwivalenti għal 40 km/h (fil-każ ta' test tat-Tip I) jew 60 km/h (fil-każ ta' test tat-Tip III), b'temperatura inizjali tal-brejk bejn wieħed ugwali li ma taqbiżx il-100 °C, imkejla fil-wiċċ ta' barra tat-tnabar jew diski. L-applikazzjonijiet għandhom isiru bil-pressjoni tal-attwatur tal-brejk meħtieġa biex tagħti torque jew forza tal-brejk ekwivalenti għal rata tal-ibbrejkjar (z) ta' għall-inqas 50 fil-mija. Il-pressjoni tal-attwatur tal-brejk m'għandhiex tkun aktar minn 650 kPa, u t-torque tal-input tal-brejk (C) m'għandux jaqbeż it-torque tal-input tal-brejk massimu permissibbli (C_{max}). Il-medja tat-tliet riżultati għandha tittieħed bħala l-prestazzjoni kiesħa.

3.5.2. Test ta' tbattija tal-brejkijiet (test tat-Tip I)

3.5.2.1. Dan it-test jitwettaq b'veloċità ekwivalenti għal 40 km/h b'temperatura inizjali tal-brejk ta' mhux aktar minn 100 °C, imkejla fil-wiċċ ta' barra tat-tanbur jew diska tal-brejk.

3.5.2.2. Ir-rata ta' bbrejkjar tinżamm għal 7 fil-mija, li tinkludi r-reżistenza tad-dawrien (ara l-paragrafu 3.2.4 ta' dan l-appendiċi).

3.5.2.3. It-test isir matul 2 minuti u 33 sekonda jew matul 1.7 km f'veloċità tal-vettura ta' 40 km/h. Jekk ma tkunx tista' tintlaħaq il-veloċità tat-test, it-tul tat-test jista' jiġi estiż skont il-paragrafu 1.5.2.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

3.5.2.4. Mhux aktar tard minn 60 sekonda wara t-tmiem tat-test tat-Tip I, isir test tal-prestazzjoni sħuna skont il-paragrafu 1.5.3 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament b'veloċità inizjali ekwivalenti għal 40 km/h. Il-pressjoni tal-attwatur tal-brejk għandha tkun dik użata waqt it-test tat-Tip-0.

3.5.3. Test ta' tnaqqis tal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar (test tat-Tip III)

3.5.3.1. Metodi ta' ttestjar għal ibbrejkjar ripetut

3.5.3.1.1. Testijiet fuq il-korsa (ara l-Anness 4, paragrafu 1.7)

3.5.3.1.2. Test b'dinamometru tal-inerzja

Għat-test tal-bank bħal fl-Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu 3.2, il-kundizzjonijiet jistgħu jkunu bħal fit-test tat-triq skont il-paragrafu 1.7.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament b':

$$v_2 = \frac{v_1}{2}$$

3.5.3.1.3. Test tar-rombli dinamometriċi

Għat-test tal-bank bħal fl-Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu 3.3, il-kundizzjonijiet għandhom ikunu kif ġej:

Numru ta' għafsiet tal-brejk	20
Tul taċ-ċiklu tal-ibbrejkjar (ħin tal-ibbrejkjar 25 s u ħin tal-irkupru 35 s)	60 s
Veloċità tat-test	30 km/h
Ir-rata tal-ibbrejkjar	0,06
Ir-reżistenza għad-dawrien	0,01

3.5.3.2. Mhux aktar minn 60 sekonda wara t-tmiem tat-test tat-Tip III, isir test tal-prestazzjoni sħuna skont il-paragrafu 1.7.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament. Il-pressjoni tal-attwatur tal-brejk għandha tkun dik użata waqt it-test tat-Tip-0.

3.6. Rekwiżiti tal-prestazzjoni għall-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet

3.6.1. Ir-rekwiżiti li ġejjin għandhom japplikaw għal apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet li jkun installat fuq brejk, li l-prestazzjoni tiegħu tkun qed tiġi verifikata skont id-dispożizzjonijiet ta' dan l-appendiċi.

Malli jitlestew it-testijiet definiti fil-paragrafi 3.5.2.4 (test tat-Tip I) jew 3.5.3.2 (test tat-Tip III) hawn fuq, għandhom jiġu vverifikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.6.3 hawn taħt.

3.6.2. Ir-rekwiżiti li ġejjin għandhom japplikaw għal apparat alternattiv ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet installat fuq brejk li għalih diġà jkun jeżisti rapport ta' test skont l-Appendiċi 3.

3.6.2.1. Prestazzjoni tal-brejkijiet

Wara t-tisħin tal-brejk(ijiet) imwettaq skont il-proċeduri definiti fil-paragrafi 3.5.2 (test tat-Tip I) jew 3.5.3 (test tat-Tip III), kif ikun xieraq, għandha tapplika waħda mid-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-prestazzjoni sħuna tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz għandha tkun ≥ 80 fil-mija tal-prestazzjoni preskritta tat-Tip-0; jew

(b) Il-brejk għandu jiġi applikat bi pressjoni tal-attwatur tal-brejk kif użata waqt it-test tat-Tip-0; f'din il-pressjoni, it-tefgħa totali tal-attwatur (s_A) għandha titkejjel u għandu jkollha valur ≤ 0,9 sp tal-kompartiment tal-brejkijiet.

s_p = It-tefgħa effettiva tfisser it-tefgħa li fiha l-imbottatura prodotta tkun 90 fil-mija tal-imbottatura medja (Th_A) — ara l-paragrafu 2 tal-Anness 11 — Appendiċi 2 ta' dan ir-Regolament.

3.6.2.2. Malli jitlestew it-testijiet definiti fil-paragrafu 3.6.2.1 hawn fuq, għandhom jiġu vverifikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.6.3 hawn taħt.

3.6.3. Test bi tħaddim liberu

Wara li jitlestew it-testijiet definiti fil-paragrafi 3.6.1 jew 3.6.2 hawn fuq, kif applikabbli, il-brejk(ijiet) għandhom jitħallew jiksħu f'temperatura rappreżentattiva ta' brejk kiesaħ (jiġifieri < 100 °C) u għandu jiġi vverifikat li t-trejler/rota(i) jista' jaħdem/tista' taħdem b'mod liberu billi tiġi ssodisfata waħda mill-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Ir-roti jkunu qegħdin jaħdmu b'mod liberu (jiġifieri jistgħu jiddawru bl-idejn);

(b) Ikun aċċertat li meta l-vettura tinstaq b'veloċità kostanti ta' v = 60 km/h bil-brejkijiet rilaxxati, it-temperatura asimptomatika ma għandhiex ikollha żieda ta' aktar minn 80 °C fit-temperatura tat-tnabar/tad-diski; f'dak il-każ il-moment tal-ibbrejkjar residwu jitqies bħala aċċettabbli.

3.7. Identifikazzjoni

3.7.1. Il-fus għandu jkollu fuqu, f'post viżibbli, tal-inqas l-informazzjoni ta' identifikazzjoni li ġejja, miġbura flimkien, fi kwalunkwe ordni, b'mod li jista' jinqara u li ma jitħassarx:

(a) Il-manifattur tal-fus u/jew il-marka tal-fus;

(b) L-identifikatur tal-fus (ara l-paragrafu 3.7.2.1 ta' dan l-appendiċi);

(c) L-identifikatur tal-brejk (ara l-paragrafu 3.7.2.2 ta' dan l-appendiċi);

(d) L-identifikatur F_e (ara l-paragrafu 3.7.2.3 ta' dan l-appendiċi);

(e) Il-parti bażika tan-numru tar-rapport tat-test (ara l-paragrafu 3.9 ta' dan l-appendiċi).

Jingħata eżempju hawn taħt:

Manifattur tal-fus u/jew għamla ABC

ID1-XXXXXX

ID2-YYYYYY

ID3-11200

ID4-ZZZZZZZ

3.7.1.1. Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet mhux integrat għandu jkollu fuqu, f'post viżibbli, tal-inqas l-informazzjoni ta' identifikazzjoni li ġejja miġbura flimkien, fi kwalunkwe ordni, b'mod li jista' jinqara u li ma jitħassarx:

(a) Manifattur u/jew għamla;

(b) Tip;

(c) Verżjoni.

3.7.1.2. L-għamla u t-tip ta' kull firrodu tal-brejk għandhom ikunu viżibbli meta l-firrodu/pad jiġu mmuntati fuq in-naġħla tal-brejk/pjanċa ta' sostenn b'mod li jista' jinqara u li ma jitħassarx.

3.7.2. Identifikaturi

3.7.2.1. Identifikatur tal-fus

L-identifikatur tal-fus jikkategorizza fus f'termini tal-forza tal-ibbrejkjar/tal-kapaċità tat-torque tiegħu kif iddikjarat mill-manifattur tal-fus.

L-identifikatur tal-fus għandu jkun numru alfanumeriku li jkun magħmul minn erba' karattri "ID1-" li jkunu segwiti minn massimu ta' 20 karattru.

3.7.2.2. Identifikatur tal-brejk

L-identifikatur tal-brejk għandu jkun numru alfanumeriku li jkun magħmul minn erba' karattri "ID2-" li jkunu segwiti minn massimu ta' 20 karattru.

Brejk bl-istess identifikatur huwa brejk li ma jkunx ivarja fir-rigward tal-kriterji li ġejjin:

(a) Tip ta' brejk (eż. tanbur (S-cam, wedge, eċċ.) jew brejk bid-diska (diska fissa, floating, singola jew doppja, eċċ.);

(b) Materjal tal-bażi (eż. li fih jew ma fihx ħadid) fir-rigward tal-housing tal-calliper, il-carrier tal-brejk, id-diska tal-brejk u t-tanbur tal-brejk;

(c) Dimensjonijiet bis-suffiss "e" skont il-Grafiki 2A u 2B tal-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

(d) Il-metodu bażiku użat fil-brejk biex tiġi ġġenerata l-forza tal-ibbrejkjar;

(e) Fil-każ ta' brejkijiet bid-diska, il-metodu tal-armar taċ-ċirku ta' frizzjoni: fiss jew floating;

(f) Il-fattur tal-brejk B_F;

(g) Karatteristiki differenti tal-brejk fir-rigward tar-rekwiżiti tal-Anness 11 li mhumiex koperti mis-subparagrafu 3.7.2.2.1.

3.7.2.2.1. Differenzi permessi fi ħdan l-istess identifikatur tal-brejk

L-istess identifikatur tal-brejk jista' jinkludi karatteristiki differenti tal-brejk fir-rigward tal-kriterji li ġejjin:

(a) Żieda fit-torque massimu ddikjarat tal-input tal-brejk C_{max};

(b) Devjazzjoni tal-massa ddikjarata tad-diska tal-brejk u tat-tanbur tal-brejk m_{dec}: ± 20 fil-mija;

(c) Metodu ta' kif jitwaħħlu l-firrodi/l-pad fuq in-naġħla tal-brejk/ pjanċa ta' sostenn;

(d) Fil-każ ta' brejkijiet bid-diska, żieda fil-kapaċità tat-tefgħa massima tal-brejk;

(e) Tul effettiv tal-camshaft;

(f) Torque tal-limitu ddikjarat $C_{0,dec}$;

(g) ± 5 mm mid-dijametru estern iddikjarat tad-diska;

(h) Tip ta' metodi ta' tkessiħ tad-diska (ivventilata/mhux ivventilata);

(i) Buttun (b'buttun integrat, jew mingħajru);

(j) Diska b'tanbur integrat — b'funzjoni ta' brejk tal-parking, jew mingħajrha;

(k) Relazzjoni ġeometrika bejn l-uċuħ tal-frizzjoni tad-diska u l-mounting tad-diska;

(l) Tip ta' firrodi tal-brejkijiet;

(m) Varjazzjonijiet fil-materjal (esklużi kambjamenti fil-materjal ta' bażi, ara l-paragrafu 3.7.2.2 ta' hawn fuq) li għalihom il-manifattur jikkonferma li tali varjazzjoni fil-materjal ma tbiddilx il-prestazzjoni fir-rigward tat-testijiet meħtieġa;

(n) Pjanċa ta' sostenn u nagħal.

3.7.2.3. Identifikatur F_e

L-identifikatur F_e jindika t-tagħbija fuq il-fus tat-test. Għandu jkun numru alfanumeriku magħmul minn erba' karattri "ID3-" li jkunu segwiti mill-valur F_e f'daN, mingħajr l-identifikatur tal-unità "daN".

3.7.2.4. Identifikatur tar-rapport tat-test

L-identifikatur tar-rapport tat-test għandu jkun numru alfanumeriku magħmul minn erba' karattri "ID4-" li jkunu segwiti mill-parti bażika tan-numru tar-rapport tat-test.

3.7.3. Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet (integrat u mhux integrat)

3.7.3.1. Tipi ta' apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet

Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet tal-istess tip ma jvarjax fir-rigward tal-kriterji li ġejjin:

(a) Parti prinċipali: materjal ta' bażi (eż. li fih il-ħadid jew li ma fihx ħadid, ħadid fondut jew azzar maħdum);

(b) Moment massimu permess tax-xaft tal-brejk;

(c) Aġġustament tal-prinċipju operattiv, eż. dipendenti fuq it-tefgħa (spostament), dipendenti fuq il-pressjoni jew elettroniku/mekkaniku.

3.7.3.2. Verżjonijiet ta' apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet, fir-rigward tal-imġiba tal-aġġustament

Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet fi ħdan tip li għandu impatt fuq l-ispazju ħieles għat-tħaddim tal-brejk huwa meqjus bħala verżjoni differenti.

3.8. Kriterji tat-test

L-ittestjar għandu juri konformità mar-rekwiżiti kollha stipulati fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

Fil-każ li jkun hemm ħtieġa ta' rapport tat-test ġdid jew ta' estensjoni tar-rapport tat-test għal fus/brejk immodifikat fi ħdan il-limiti speċifikati fil-paragrafu 3.7.2.2.1 ta' hawn fuq, il-kriterji li ġejjin jintużaw biex tiġi ddeterminata in-neċessità ta' iktar testijiet, billi jittieħdu inkonsiderazzjoni konfigurazzjonijiet tal-agħar każijiet bi ftehim mas-Servizz Tekniku.

It-taqsiriet murija hawn taħt jintużaw fit-tabella li ġejja:

CT (test komplut)	Test skont l-Anness 11, Appendiċi 2: 3.5.1: Test supplimentari tal-prestazzjoni kiesħa 3.5.2: Test ta' tbattija tal-brejkijiet (test tat-Tip I) (*) 3.5.3: Test ta' tbattija tal-brejkijiet (test tat-Tip III) (*) Test skont l-Anness 19: 4: Karatteristiki tal-prestazzjoni kiesħa għall-brejkijiet tat-trejlers (*)
FT (test tat-tbattija)	Test skont l-Anness 11, Appendiċi 2: 3.5.1: Test supplimentari tal-prestazzjoni kiesħa 3.5.2: Test ta' tbattija tal-brejkijiet (test tat-Tip I) (*) 3.5.3: Test ta' tbattija tal-brejkijiet (test tat-Tip III) (*)

(*) Jekk applikabbli.

Differenzi skont il-paragrafu 3.7.2.2.1	Kriterji tat-test
(a) Żieda fit-torque massimu ddikjarat tal-input tal-brejk C_{max}	Bidla permessa mingħajr testijiet addizzjonali
(b) Devazzjoni tal-massa ddikjarata tad-diska tal-brejk u tat-tanbur tal-brejk m_{dec}: ± 20 fil-mija	CT: Għandu jiġi ttestjat l-eħfef varjant. Jekk it-test nominali tal-massa għal varjant ġdid jiddevja inqas minn 5 fil-mija minn varjant ittestjat preċedentement b'valur nominali ogħla, it-test tal-eħfef verżjoni jista' ma jsirx. Il-massa tat-test reali tal-kampjun ittestjat tista' tvarja ± 5 fil-mija mill-massa nominali tat-test.
(c) Metodu ta' twaħħil tal-firrodu/pad fuq in-naġħla tal-brejk/pjanċa ta' sostenn	L-agħar każ speċifikat mill-manifattur u li dwaru ntlaħaq ftehim min-naħa tas-Servizzi Tekniċi li jkunu qed iwettqu t-test
(d) Fil-każ ta' brejkijiet bid-diska, żieda fil-kapaċità tat-tefgħa massima tal-brejk	Bidla permessa mingħajr testijiet addizzjonali
(e) Tul effettiv tal-camshaft	Huwa meqjus li l-agħar każ huwa l-ebusija torsjonali tal-camshaft l-aktar baxxa u dan għandu jiġi vverifikat permezz ta': (i) FT; jew (ii) Bidla permessa mingħajr testijiet addizzjonali jekk din tista' tintwera permezz ta' kalkolu tal-influwenza bejn l-għafsa u l-forza tal-ibbrejkjar. F'dan il-każ, ir-rapport tat-test għandu jindika l-valuri estrapolati li ġejjin: s_e, C_e, T_e, T_e/F_e.
(f) Torque tal-limitu ddikjarat $C_{0,dec}$	Għandu jiġi ċċekkjat li l-prestazzjoni tal-brejk tibqa' fi ħdan il-kurituri tad-Dijagramma 2 tal-Anness 19 — Parti 1.
(g) ± 5 mm mid-dijametru estern iddikjarat tad-diska	L-agħar każ tat-test huwa meqjus bħala l-iżgħar dijametru Id-dijametru estern attwali tal-kampjun ittestjat jista' jvarja ± 1 mm mid-dijametru estern nominali speċifikat mill-manifattur tal-fus.
(h) Tip ta' metodi ta' tkessiħ tad-diska (ivventilata/mhux ivventilata)	Kull tip għandu jiġi ttestjat
(i) Buttun (b'buttun integrat, jew mingħajr buttun integrat	Kull tip għandu jiġi ttestjat
(j) Diska b'tanbur integrat — b'funzjoni ta' brejk tal-parking, jew mingħajrha	Mhux meħtieġ ittestjar għal din il-karatteristika
(k) Relazzjoni ġeometrika bejn l-uċuħ tal-frizzjoni tad-diska u l-mounting tad-diska	Mhux meħtieġ ittestjar għal din il-karatteristika
(l) Tip ta' firrodu tal-brejkijiet	Kull tip ta' firrodu tal-brejkijiet
(m) Varjazzjonijiet fil-materjal (esklużi kambjamenti fil-materjal ta' bażi, ara l-paragrafu 3.7.2.2) li għalihom il-manifattur jikkonferma li tali varjazzjoni fil-materjal ma tbiddilx il-prestazzjoni fir-rigward tat-testijiet meħtieġa	Testijiet mhumiex meħtieġa għal din il-kondizzjoni

Differenzi skont il-paragrafu 3.7.2.2.1	Kriterji tat-test
(n) Pjanċa ta' sostenn u nagħal	L-agħar każijiet tal-kondizzjonijiet tat-test (*): Pjanċa ta' sostenn: ħxuna minima Nagħla tal-brejk: l-eħfef nagħla tal-brejk

(*) Mhuwa meħtieġ ebda test, jekk il-manifattur jista' juri li l-bidla ma taffettwax ir-riġidità.

3.8.1. Jekk apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet jiddevja minn wieħed ittestjat skont il-paragrafi 3.7.3.1 u 3.7.3.2 ikun neċessarju test addizzjonali skont il-paragrafu 3.6.2 ta' dan l-appendiċi.

3.9. Rapport tat-test

3.9.1. In-numru tar-rapport tat-test

Ir-rapport tat-test jikkonsisti f'żewġ partijiet: parti bażika u suffiss li jidentifika l-livell tal-ħarġa tar-rapport tat-test.

Il-parti bażika, li tikkonsisti f'20 karattru, u s-suffiss għandhom ikunu sseparati minn xulxin b'mod ċar billi tintuża tikka jew linja djagonali.

Il-parti bażika tar-rapport tat-test għandha tkopri biss brejkijiet li jkollhom l-istess identifikatur tal-brejk u l-istess fattur tal-brejk (skont il-paragrafu 4 tal-Anness 19 — Parti 1 ta' dan ir-Regolament).

3.9.2. Kodiċi tat-test

Minbarra n-numru tar-rapport tat-test, "kodiċi tat-test" li jkun magħmul minn massimu ta' tmien karattri (eż. ABC123) għandu jindika r-riżultati tat-test applikabbli għall-identifikaturi u l-kampjun tat-test, li huwa deskritt permezz tad-dettalji mogħtija fil-paragrafu 3.7 ta' hawn fuq.

3.9.3. Riżultati tat-test

3.9.3.1. Ir-riżultat tat-testijiet imwettqa skont il-paragrafi 3.5 u 3.6.1 ta' dan l-appendiċi għandu jiġi rrappurtat fuq formola, li l-mudell tagħha huwa disponibbli fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

3.9.3.2. Fil-każ ta' brejk installat b'apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet ir-riżultati tat-testijiet imwettqa skont il-paragrafu 3.6.2 ta' dan l-appendiċi għandhom jiġu rrappurtati fuq formola, li l-mudell tagħha huwa disponibbli fl-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.9.4. Dokument ta' informazzjoni

Dokument ta' informazzjoni, provdut mill-manifattur tal-fus jew tal-vettura, li fih tal-inqas l-informazzjoni msemmija fl-Appendiċi 5 ma' dan l-anness għandu jkun parti mir-Rapport tat-Test.

Id-dokument ta' informazzjoni għandu jidentifika, jekk applikabbli, il-varjanti differenti tat-tagħmir tal-brejk/fus fir-rigward tal-kriterji essenzjali elenkati fil-paragrafu 3.7.2.2.1 ta' hawn fuq.

4. VERIFIKA

4.1. Verifika tal-komponenti

L-ispeċifikazzjoni tal-brejk tal-vettura li għandha tgħaddi minn proċedura ta' approvazzjoni tat-tip għandha tikkonforma mar-rekwiżiti stipulati fil-paragrafi 3.7 u 3.8 ta' hawn fuq.

4.2. Verifika tal-enerġija tal-ibbrejkjar assorbita

4.2.1. Il-forzi tal-ibbrejkjar (T) għal kull brejk suġġett (għall-istess pressjoni tal-linja ta' kontroll pm) li huma meħtieġa sabiex tiġi prodotta l-forza ta' reżistenza speċifikata kemm għall-kundizzjonijiet tat-test tat-Tip III kif ukoll tat-Tip III m'għandhomx jaqbżu l-valuri T_e kif indikati fl-Anness 11 — Appendiċi 3, paragrafi 2.3.1 u 2.3.2, li ttieħdu bħala bażi għat-test tal-brejk ta' referenza.

4.3. Verifika tal-prestazzjoni sħuna

4.3.1. Il-forza tal-ibbrejkjar (T) għal kull brejk suġġett għal pressjoni speċifikata (p) fl-attwaturi u għal pressjoni tal-linja ta' kontroll (p_m) użata waqt it-test tat-Tip-0 tat-trejler suġġett hija determinata kif ġej:

4.3.1.1. It-tefgħa prevista tal-attwatur tiġi kkalkulata kif ġej:

$$s = 1 \cdot \frac{s_e}{l_e}$$

Dan il-valur m'għandux ikun akbar minn s_p. Fejn s_p ikun ġie vverifikat u rrapportat skont il-proċedura definita fil-paragrafu 2 tal-Anness 19 — Parti 1 ta' dan ir-Regolamentu jista' jiġi applikat biss fil-medda ta' pressjoni rrekordjata fil-paragrafu 3.3.1 tar-rapport tat-test definit fl-Appendiċi 1 tal-Anness 19.

4.3.1.2. L-output medju tal-imbottatura (ThA) tal-attwatur, imwaħħal mal-brejk inkwistjoni, fil-pressjoni speċifikata fil-paragrafu 4.3.1 fuq, jiġi mkejjel.

4.3.1.3. It-torque tal-input tal-brejk (C) imbagħad għandu jiġi kkalkulat kif ġej:

$$C = Th_A \cdot l$$

C m'għandux jaqbeż C_{max}

4.3.1.4. Il-prestazzjoni prevista tal-brejk għall-brejk inkwistjoni tingħata bi:

$$T = (T_e - 0{,}01 \cdot F_e)\frac{C - C_o}{C_e - C_{oe}} \cdot \frac{R_e}{R} + 0{,}01 \cdot F$$

R m'għandux ikun anqas minn 0,8 R_e

4.3.2. Il-prestazzjoni prevista tal-brejk għat-trejler inkwistjoni tingħata bi:

$$\frac{T_R}{F_R} = \frac{\sum T}{\sum F}$$

4.3.3. Il-prestazzjonijiet sħan wara t-testijiet tat-Tip I jew tat-Tip III għandhom jiġu determinati skont il-paragrafi 4.3.1.1 sa 4.3.1.4 ta' hawn fuq. Il-previżjonijiet riżultanti li jingħataw mill-paragrafu 4.3.2 ta' hawn fuq għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament għat-trejler inkwistjoni. Il-valur użat għal:

"Il-figura rrekordjata fit-test tat-Tip-0 kif preskritt fil-paragrafu 1.5.3 jew 1.7.2 tal-Anness 4"

għandha tkun il-figura rrekordjata fit-test tat-Tip-0 tat-trejler suġġett.

Appendiċi 3

Kampjun ta' formola tar-rapport dwar it-test prevista fil-paragrafu 3.9 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness

Ir-rapport tat-test Nru ....

Parti bażika: ID4-..........................

Suffiss: ....

1. Ġenerali ....

1.1. Manifattur tal-fus (isem u indirizz): ....

1.1.1. Marka tal-manifattur tal-fus: ....

1.2. Manifattur tal-brejk (isem u indirizz): ....

1.2.1. Identifikatur tal-brejk ID2-: ....

1.2.2. Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet: integrat/mhux integrat (1)

1.3. Dokument ta' informazzjoni mill-manifattur: ....

2. Rekord tat-Test

Id-dejta li ġejja trid tiġi rrekordjata għal kull test:

2.1. Kodiċi tat-test (ara l-paragrafu 3.9.2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness): ....

2.2. Eżemplari għall-ittestjar: (identifikazzjoni preċiża tal-varjant ittestjat f'relazzjoni mad-dokument ta' informazzjoni tal-Manifattur. Ara wkoll il-paragrafu 3.9.2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

2.2.1. Fus

2.2.1.1. Identifikatur tal-fus: ID1- ....

2.2.1.2. Identifikazzjoni tal-fus ittestjat: ....

2.2.1.3. Tagħbija tal-fus ittestjat (identifikatur Fe): ID3- .... daN

2.2.2. Brejk

2.2.2.1. Identifikatur tal-brejk: ID2- ....

2.2.2.2. Identifikazzjoni tal-brejk ittestjat: ....

2.2.2.3. Kapaċità tat-tefgħa massima tal-brejk (2): ....

2.2.2.4. Tul effettiv tal-camshaft (3): ....

2.2.2.5. Varjazzjoni fil-materjal skont il-paragrafu 3.8 (m) tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness: ....

2.2.2.6. Tanbur tal-brejk jew diska tal-brejk (1)

2.2.2.6.1. Massa reali tat-test tad-diska/tanbur (1): ....

(1) Aqta' barra dak li ma japplikax.
(2) Tapplika biss għall-ta' brejkijiet bid-diska.
(3) Tapplika biss għall-brejkijiet bit-tanbur.

2.2.2.6.2. Dijametru nominali estern tad-diska (1): ...

2.2.2.6.3. Tip ta' metodi ta' tkessiħ tad-diska: ivventilata/mhux ivventilata (2)

2.2.2.6.4. B'buttun integrat, jew mingħajru (2)

2.2.2.6.5. Diska b'tanbur integrat — b'funzjoni ta' brejk tal-parking jew mingħajrha (1) (2)

2.2.2.6.6. Relazzjoni ġeometrika bejn l-uċuħ tal-frizzjoni tad-diska u l-mounting tad-diska: ...

2.2.2.6.7. Materjal ta' bażi: ...

2.2.2.7. Firrodu jew pad tal-brejk (2)

2.2.2.7.1. Manifattur: ...

2.2.2.7.2. Marka: ...

2.2.2.7.3. Tip: ...

2.2.2.7.4. Metodu ta' kif jitwaħħlu l-firrodu/l-pad fuq in-nagħla tal-brejk/ pjanċa ta' sostenn (2) ...

2.2.2.7.5. Ħxuna tal-pjanċa ta' sostenn, piż tan-nagħla jew informazzjoni deskrittiva oħra (dokument ta' informazzjoni tal-manifattur) (2): ...

2.2.2.7.6. Materjal ta' bażi tan-nagħla tal-brejk/pjanċa ta' sostenn (2): ...

2.2.3. Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet (mhux applikabbli fil-każ ta' apparat integrat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet) (2)

2.2.3.1. Manifattur (isem u indirizz): ...

2.2.3.2. Marka: ...

2.2.3.3. Tip: ...

2.2.3.4. Verżjoni: ...

2.2.4. Rota/roti (dimensjonijiet ara l-Grafiki 1A u 1B fl-Appendiċi 5 ta' dan l-anness)

2.2.4.1. Raġġ ta' dawrien tat-tajer ta' referenza (R_e) fil-piż tal-fus tat-test (F_e): ...

2.2.4.2. Dejta tar-rota ffittjata matul it-test: ...

Daqs tat-tajer	Daqs tar-rimm	X_e (mm)	D_e (mm)	E_e (mm)	G_e (mm)

2.2.5. Tul tal-lieva, (le): ...

2.2.6. Attwatur tal-brejk

2.2.6.1. Manifattur: ...

2.2.6.2. Marka: ...

2.2.6.3. Tip: ...

2.2.6.4. Numru tal-identifikazzjoni (tat-Test): ...

(1) Tapplika biss għall-ta' brejkijiet bid-diska.
(2) Aqta' barra dak li ma japplikax.

2.3. Riżultati tat-test (ikkoreġuti sabiex tiġi meqjusa r-reżistenza tad-dawrien ta' 0,01 · F_e)

2.3.1. Fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji O_2 u O_3 fejn it-trejler O_3 jkun ġie suġġett għat-test tat-Tip I:

Tip ta' test:	0	I	
Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu:	3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4
Veloċità tat-test .... km/h	40	40	40
Pressjoni tal-attwatur tal-brejk p_e .... kPa		—	
Ħin tal-ibbrejkjar .... min	—	2.55	—
Forza tal-brejk żviluppata T_e .... daN			
Effiċjenza tal-brejk T_e/F_e.. -			
Tefgħa tal-attwatur s_e .... mm		—	
Torque tal-input tal-brejk C_e .... Nm		—	
Torque ta' limitu tal-input tal-brejk $C_{0,e}$ .... Nm			

2.3.2. Fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji O_3 u O_4 fejn it-trejler O_3 jkun ġie suġġett għat-test tat-Tip III:

Tip ta' test:	0	III	
Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu:	3.5.1.2	3.5.3.1	3.5.3.2
Veloċità tat-test inizjali .... km/h	60		60
Veloċità tat-test finali .... km/h			
Pressjoni tal-attwatur tal-brejk p_e .... kPa		—	
Numru ta' għafsiet tal-brejk .... -	—	20	—
Tul taċ-ċiklu tal-ibbrejkjar .... s	—	60	—
Forza tal-brejk żviluppata T_e .... daN			
Effiċjenza tal-brejk T_e/F_e .... -			
Tefgħa tal-attwatur s_e .... mm		—	
Torque tal-input tal-brejk C_e .... Nm		—	
Torque tal-limitu tal-input tal-brejk $C_{o,e}$ .... Nm		—	

2.3.3. Din il-parti għandha timtela biss meta l-brejk ikun ġie sottopost għall-proċedura tat-test definita fil-paragrafu 4 tal-Anness 19 — Parti 1 ta' dan ir-Regolament sabiex jiġu vverifikati l-karatteristiki tal-prestazzjoni kiesħa tal-brejk permezz tal-fattur tal-brejk (B_F).

2.3.3.1. Fattur tal-brejk B_F:

2.3.3.2. Torque tal-limitu ddikjarat $C_{0,dec}$ .... Nm

2.3.4. Prestazzjoni tal-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet (jekk applikabbli)

2.3.4.1. Ħidma libera skont il-paragrafu 3.6.3 tal-Anness 11, Appendiċi 2: iva/le ([1])

3. Firxa tal-applikazzjoni

Il-firxa tal-applikazzjoni tispeċifika l-varjanti tal-fus/brejk li huma koperti f'dan ir-rapport tat-test, billi jintwerew liema varjabbli huma koperti mill-kodiċijiet tat-testijiet individwali.

4. Dan it-test sar u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Appendiċi 2 għall-Anness 11 u fejn xieraq, il-paragrafu 4 tal-Anness 19 — Parti 1 tar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar mis-serje .... ta' emendi.

Fit-tmiem tat-test definit fil-paragrafu 3.6 tal-Anness 11, Appendiċi 2 ([2]), ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.2.8.1 tar-Regolament Nru 13 kienu kkunsidrati bħala ssodisfati/mhux issodisfati. ([2])

Servizz Tekniku ([3]) li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

5. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([3])

Iffirmat: .... Data: ....

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.
([2]) Għandha timtela biss meta jkun installat apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-konsum tal-brejkijiet.
([3]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip mar-rapport.

Appendiċi 4

Kampjun ta' formola tar-rapport dwar it-test għall-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet kif preskritt fil-paragrafu 3.7.3 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness

In-Nru tar-Rapport tat-Test: ....

1. Identifikazzjoni

1.1. Il-Fus:

Marka: ....

Tip: ....

Mudell: ....

Tagħbija tal-fus ittestjat (identifikatur F_e): ID3- .... daN

Anness 11, Appendiċi 3, Nru tar-Rapport tat-Test ....

1.2. Brejk:

Marka: ....

Tip: ....

Mudell: ....

Firrodu tal-Brejk: ....

Għamla/Tip: ....

1.3. Attwazzjoni:

Manifattur: ....

Tip (ċilindru/dijaframma) ([1]) ....

Mudell: ....

Tul tal-lieva (l): .... mm

1.4. Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet:

Manifattur (isem u indirizz): ....

Marka: ....

Tip: ....

Verżjoni: ....

2. Rekord tar-riżultati tat-test

2.1. Prestazzjoni tal-apparat tal-aġġustament awtomatiku tal-brejk

2.1.1. Prestazzjoni sħuna tas-sistemi tal-ibbrejkjar ta' servizz skont it-test iddefinit fil-paragrafu 3.6.2.1(a) tal-Anness 11, Appendiċi 2: .... fil-mija

jew

Tefgħa tal-attwatur s_A determinata skont it-test definit fil-paragrafu 3.6.2.1(b) tal-Anness 11, Appendiċi 2: .... mm

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.

2.1.2. Ħidma libera skont il-paragrafu 3.6.3 tal-Anness 11, Appendiċi 2: iva/le ([1])

3. Isem tas-Servizz Tekniku/Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([1]) li wettaq/wettqet it-test:

4. Id-data tat-test:

5. Dan it-test sar u r-riżultati tiegħu ġew irrapportati skont l-Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu 3.6.2 tar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar mis-serje .... ta' emendi.

6. Fit-tmiem tat-test definit fil-punt 5 hawn fuq, ir-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.2.8.1 tar-Regolament Nru 13 kienu kkunsidrati bħala: Ssodisfati/Mhux issodisfati ([1])

7. Servizz Tekniku ([2]) li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

8. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([2])

Iffirmat: .... Data: ....

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.
([2]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

Appendiċi 5

Dokument ta' informazzjoni dwar il-fusien u l-brejkijiet tat-trejlers fir-rigward tal-proċedura alternattiva tat-Tip I u t-Tip III

1. Ġenerali

1.1. L-isem u l-indirizz tal-manifattur tal-fus jew tal-vettura: ...

2. Dejta tal-fus

2.1. Manifattur (isem u indirizz): ...

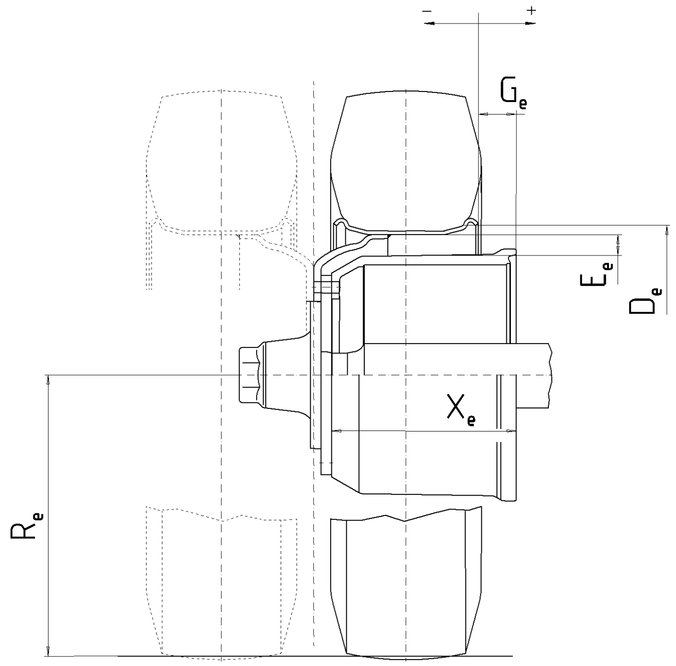
2.2. Tip/varjant: ...

2.3. Identifikatur tal-fus: ID1-...

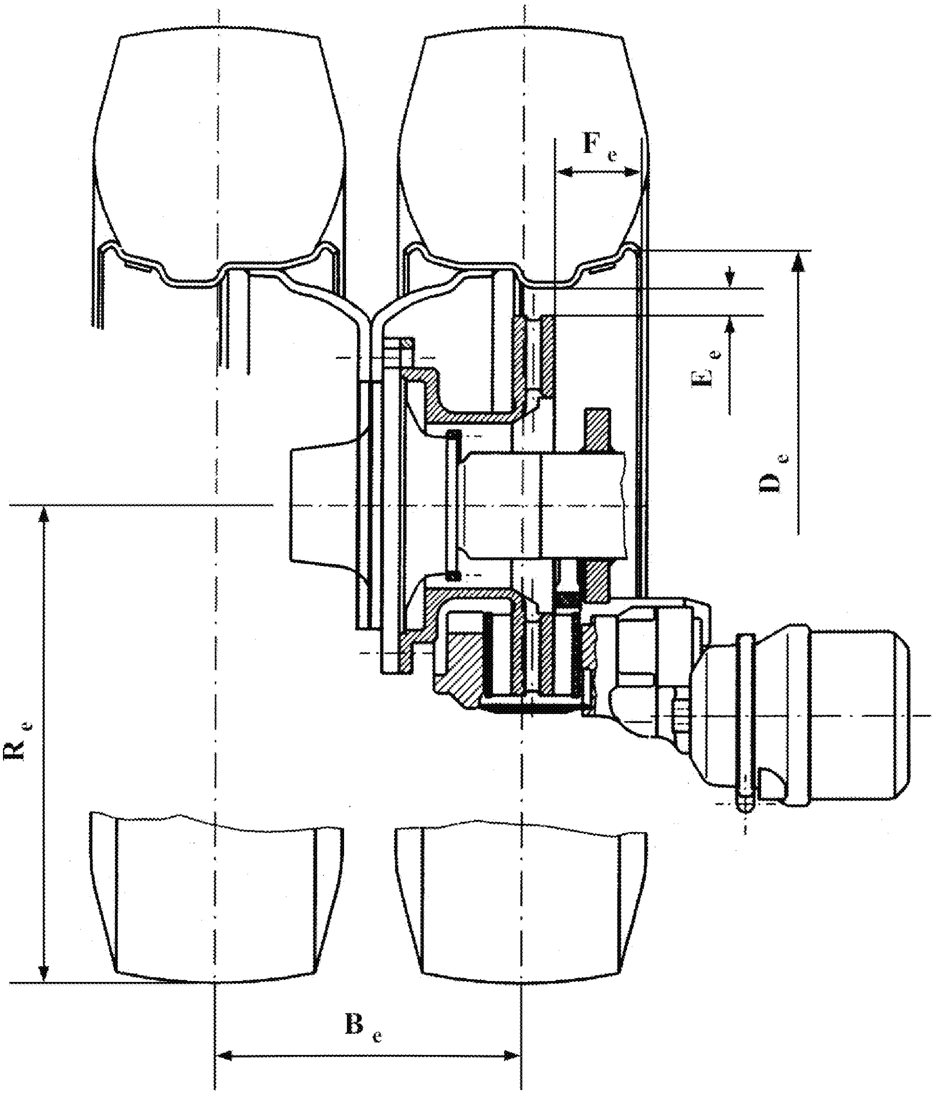
2.4. Tagħbija tal-fus ittestjat (F_e): ... daN

2.5. Dejta tar-rota u tal-brejk skont il-Grafiki 1A u 1B li ġejjin ...

Grafika 1A



Grafika 1B



3. Brejk

3.1. Informazzjoni ġenerali

3.1.1. Marka: ....

3.1.2. Manifattur (isem u indirizz): ....

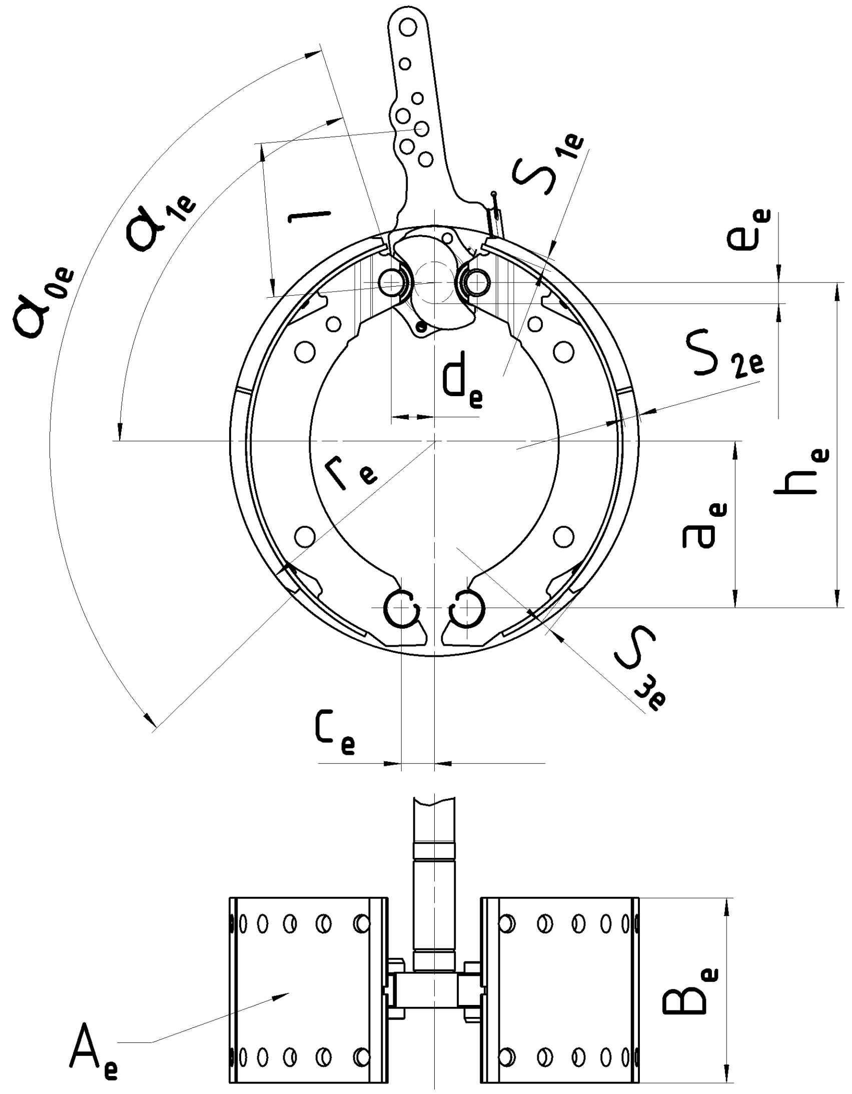
3.1.3. Tip ta' brejk (eż. tanbur/diska): ....

3.1.3.1. Varjant (eż. S-cam, single wedge, eċċ.): ....

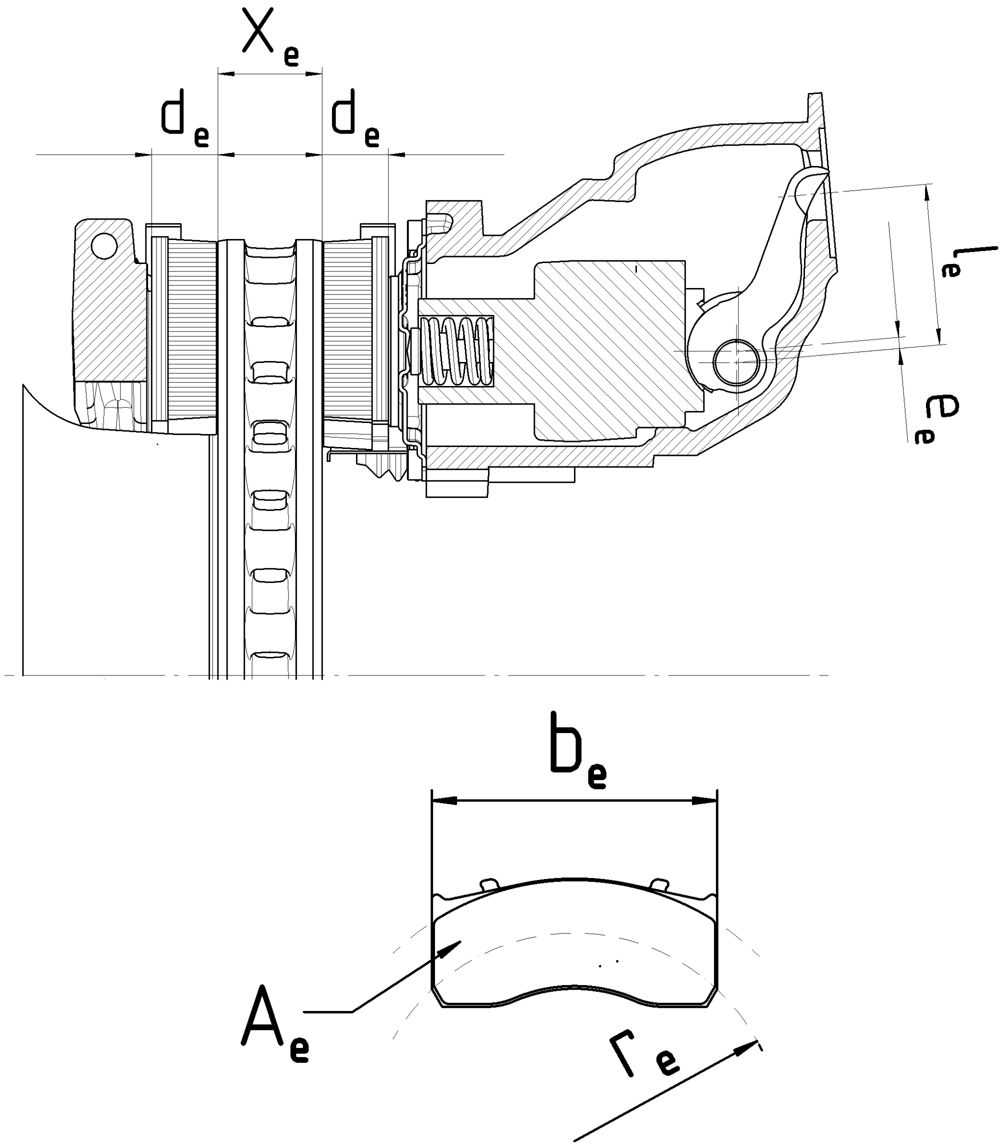
3.1.4. Identifikatur tal-brejk: ID2-..........

3.1.5. Dejta tal-brejk skont il-Grafiki 2A u 2B li ġejjin: ....

Grafika 2A



Grafika 2B



x_e (mm)	a_e (mm)	h_e (mm)	c_e (mm)	d_e (mm)	e_e (mm)	α_{0e}	α_{1e}	b_e (mm)	r_e (mm)	A_e (cm^2)	S_{1e} (mm)	S_{2e} (mm)	S_{3e} (mm)

3.2. Dejta dwar il-brejk bit-tanbur

3.2.1. Apparat għall-aġġustament tal-brejk (estern/integrat): ....

3.2.2. Torque massimu ddikjarat għall-input tal-brejk C_{max}: .... Nm

3.2.3. Effiċjenza mekkanika: η = ...

3.2.4. Torque tal-limitu ddikjarat għall-input tal-brejk $C_{0,dec}$: .... Nm

3.2.5. Tul effettiv tal-camshaft: .... mm

3.3. Tanbur tal-brejk

3.3.1. Dijametru massimu tal-wiċċ ta' frizzjoni (limitu tal-konsum): .... mm

3.3.2. Materjal ta' bażi: ....

3.3.3. Massa ddikjarata: .... kg

3.3.4. Massa nominali: .... kg

3.4. Firrodu tal-brejk

3.4.1. Manifattur u indirizz: ...

3.4.2. Marka: ...

3.4.3. Tip: ...

3.4.4. Identifikazzjoni (l-indentifikazzjoni tat-tip fuq il-firrodu): ...

3.4.5. Ħxuna minima (limitu tal-konsum): ... mm

3.4.6. Metodu tat-twaħħil tal-materjal ta' frizzjoni man-naghla tal-brejk: ...

3.4.6.1. L-agħar każ ta' twaħħil (fil-każ li hemm aktar minn wieħed): ...

3.5. Dejta dwar il-brejk bid-diska

3.5.1. Tip ta' konnessjoni mal-fus (assjali, radjali, integrat, eċċ.): ...

3.5.2. Apparat għall-aġġustament tal-brejk (estern/integrat): ...

3.5.3. Tefgħa massima tal-attwazzjoni: ... mm

3.5.4. Forza massima ddikjarata tal-input Th_{Amax}: ... daN

3.5.4.1. $C_{max} = Th_{Amax} \cdot l_e$: ... Nm

3.5.5. Raġġ ta' frizzjoni: r_e = ... mm

3.5.6. Tul tal-lieva: l_e = ... mm

3.5.7. Proporzjon tal-input/output (l_e/e_e): i = ...

3.5.8. Effiċjenza mekkanika: η = ...

3.5.9. Forza ta' limitu ddikjarata għall-input tal-brejk $Th_{A0,dec}$: ... N

3.5.9.1. $C_{0,dec} = Th_{A0,dec} \cdot l_e$: ... Nm

3.5.10. Ħxuna minima tar-rotor (limitu tal-konsum): ... mm

3.6. Dejta dwar id-diska tal-brejk: ...

3.6.1. Deskrizzjoni tat-tip ta' diska: ...

3.6.2. Konnessjoni/mounting fuq il-buttun: ...

3.6.3. Ventilazzjoni (iva/le): ...

3.6.4. Massa ddikjarata: ... kg

3.6.5. Massa nominali: ... kg

3.6.6. Dijametru estern iddikjarat: ... mm

3.6.7. Dijametru intern minimu: ... mm

3.6.8. Dijametru intern taċ-ċirku ta' frizzjoni: ... mm

3.6.9. Wisa' tal-kanal ta' ventilazzjoni (jekk applikabbli): ... mm

3.6.10. Materjal ta' bażi: ...

3.7. Dejta dwar il-pad tal-brejk: ...

3.7.1. Manifattur u indirizz: ...

3.7.2. Marka: ....

3.7.3. Tip: ....

3.7.4. Identifikazzjoni (identifikazzjoni tat-tip fuq il-pjanċa ta' sostenn tal-pad): ....

3.7.5. Ħxuna minima (limitu tal-konsum): .... mm

3.7.6. Metodu tat-twaħħil tal-materjal ta' frizzjoni mal-pjanċa ta' sostenn tal-pad: ....

3.7.6.1. L-agħar każ ta' twaħħil (fil-każ li hemm aktar minn wieħed): ....

ANNESS 12

KUNDIZZJONIJIET LI JIRREGOLAW L-ITTESTJAR TA' VETTURI MGĦAMMRA B'SISTEMI TAL-IBBREJKJAR BL-INERZJA (OVERRUN)

1. DISPOŻIZZJONIJIET ĠENERALI

1.1. Is-sistema tal-ibbrejkjar bll-inerzja (overrun) ta' trejler hija magħmula mill-apparat ta' kontroll, it-trażmissjoni u l-brejkijiet tar-rota, minn hawn 'il quddiem imsejħin "brejkijiet".

1.2. L-apparat ta' kontroll huwa l-ġabra tal-komponenti integrali mal-apparat tal-ġbid (ir-ras tal-akkoppjar).

1.3. It-trażmissjoni hija l-ġabra tal-komponenti li jinsabu bejn l-aħħar parti tar-ras ta' akkoppjar u l-ewwel parti tal-brejk.

1.4. Il-"brejk" huwa l-parti li fiha jiżviluppaw il-forzi li jopponu l-moviment tal-vettura. L-ewwel parti tal-brejk hija jew il-lieva li tazzjona l-cam tal-brejk jew komponenti simili (sistema tal-ibbrejkjar ta' inerzja bi trażmissjoni-mekkanika), inkella ċ-ċilindru tal-brejk (sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni-idrawlika).

1.5. Is-sistemi tal-ibbrejkjar li fihom l-enerġija akkumulata (eż. elettrika, pnewmatika jew idrawlika) tiġi trażmessa lit-trejler mill-vettura tal-irmonk u hija kkontrollata biss mill-imbottatura fuq l-unità ta' akkoppjar, ma jikkostitwux sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja fis-sens ta' dan ir-Regolament.

1.6. Testijiet

1.6.1. Determinazzjoni tal-komponenti essenzjali tal-brejk.

1.6.2. Determinazzjoni tal-komponenti essenzjali tal-apparat ta' kontroll u verifika tal-konformità ta' dan tal-aħħar mad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

1.6.3. Iċċekkjar fuq il-vettura:

(a) Il-kompatibilità tal-apparat ta' kontroll u l-brejk; kif ukoll

(b) It-trażmissjoni.

2. SIMBOLI U DEFINIZZJONIJIET

2.1. Unitajiet użati

2.1.1. Massa: kg;

2.1.2. Forza: N;

2.1.3. L-aċċelerazzjoni minħabba l-gravità: $g = 9,81\ m/s^2$

2.1.4. Torques u moments: Nm;

2.1.5. Erjas: cm^2;

2.1.6. Pressjonijiet: kPa;

2.1.7. Tulijiet: unità speċifikata f'kull każ.

2.2. Simboli validi għat-tipi kollha ta' brejkijiet (ara l-Grafika 1 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness)

2.2.1. G_A: "massa massima" teknikament permissibbli tat-trejler kif iddikjarata mill-manifattur;

2.2.2. G'_A: "massa massima" tat-trejler li tista' tiġi bbrejkjata mill-apparat ta' kontroll, kif iddikjarata mill-manifattur;

2.2.3. G_B: "massa massima" tat-trejler li kapaċi tiġi bbrejkjata bit-tħaddim konġunt tal-brejkijiet kollha tat-trejler

$$G_B = n \cdot G_{Bo}$$

2.2.4. G_{Bo}: frazzjoni tal-"massa massima" permissibbli tat-trejler, kapaċi li tiġi bbrejkjata minn brejk wieħed, kif iddikjarat mill-manifattur;

2.2.5. B*: il-forza tal-ibbrejkjar meħtieġa;

2.2.6. B: forza tal-brejk meħtieġa jekk titqies ir-reżistenza tad-dawrien;

2.2.7. D*: l-imbottatura permissibbli fuq l-unità tal-akkoppjar;

2.2.8. D: l-imbottatura fuq l-unità tal-akkoppjar;

2.2.9. P′: forza tal-output mill-apparat ta' kontroll;

2.2.10. K: forza supplimentari tal-apparat ta' kontroll, konvenzjonalment indikata mill-forza D li tikkorrispondi għall-punt tal-intersezzjoni mal-assi tal-axxiżi tal-kurva estrapolata li tesprimi P′ f'termini ta' D, imkejla bl-apparat fil-pożizzjoni ta' nofs l-ispostament (ara l-Grafiki 2 u 3 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.2.11. K_A: il-limitu tal-forza tal-apparat ta' kontroll, jiġifieri din hija l-imbottatura massima fuq ir-ras tal-akkoppjar li tista' tiġi applikata għal perjodu qasir mingħajr ma tipproduċi forza ta' output mill-apparat ta' kontroll. Is-simbolu KA huwa konvenzjonalment applikat għall-forza li titkejjel meta r-ras tal-akkoppjar tibda tiġi imbuttata lejn il-pożizzjoni tal-bidu b'veloċità ta' 10 sa 15-il mm/s, bit-trażmissjoni tal-apparat ta' kontroll diżakkoppjata;

2.2.12. D_1: forza massima applikata għar-ras tal-akkoppjar meta tkun qed tiġi imbuttata lejn il-pożizzjoni tal-bidu b'veloċità ta' s mm/s + 10 fil-mija, bit-trażmissjoni diżakkoppjata;

2.2.13. D_2: forza massima applikata għar-ras tal-akkoppjar meta tkun qiegħda tinġibed b'veloċità ta' s mm/s + 10 fil-mija mill-pożizzjoni tal-kompressjoni massima, bit-trażmissjoni żganċjata;

2.2.14. η_{Ho}: effiċjenza tal-apparat għall-kontroll tal-inerzja;

2.2.15. η_{H1}: effiċjenza tas-sistema ta' trażmissjoni;

2.2.16. η_H: effiċjenza komprensiva tal-apparat ta' kontroll u t-trażmissjoni $\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H1}$;

2.2.17. S: spostament tal-apparat ta' kontroll f'millimetri;

2.2.18. s′: spostament effettiv (utli) tal-apparat ta' kontroll f'millimetri, determinat kif mitlub mill-paragrafu 9.4 ta' dan l-anness;

2.2.19. s″: l-ispostament żejjed taċ-ċilindru ewlieni, imkejjel f'millimetri fir-ras tal-akkoppjar;

2.2.19.1. s_{Hz}: it-tefgħa taċ-ċilindru ewlieni f'millimetri skont il-Grafika 8 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness;

2.2.19.2. s''_{Hz}: spostament ta' riżerva taċ-ċilindru ewlieni f'millimetri fil-virga tal-pistun, skont il-grafika 8;

2.2.20. s_o: nuqqas ta' spostament, i.e. l-ispostament, f'millimetri tar-ras tal-akkoppjar meta din tal-aħħar tiġi attwata b'tali mod li tiċċaqlaq minn 300 mm fuq sa 300 mm taħt il-linja orizzontali, fil-waqt li t-trażmissjoni tibqa' wieqfa;

2.2.21. $2s_B$: rfigħ tan-nagħla tal-brejk (spostament tal-applikazzjoni tan-nagħla tal-brejk), f'millimetri, imkejjel fuq dijametru parallel mal-apparat tal-applikazzjoni, il-brejkijiet ma jiġux aġġustati matul it-test;

2.2.22. $2s_B$*: rfigħ minimu fiċ-ċentru tan-nagħla tal-brejk (spostament minimu matul l-attwazzjoni tan-nagħla tal-brejk) (f'millimetri) għal brejkijiet tar-roti bit-tanbur fejn

$$2s_B{}^* = 2{,}4 + \frac{4}{1\,000} \cdot 2r$$

2r huwa d-dijametru tat-tanbur tal-brejk f'millimetri; (ara l-Appendiċi 1, Grafika 4, ta' dan l-anness).

Għal brejkijiet ta' roti bid-diska bi trażmissjoni idrawlika

$$2s_B^* = 1{,}1 \cdot \frac{10 \cdot V_{60}}{F_{RZ}} + \frac{1}{1\,000} \cdot 2r_A$$

Fejn:

V_{60} = volum ta' fluwidu assorbit minn brejk ta' rota waħda bi pressjoni li tikkorrispondi għal forza ta' bbrejkjar ta' 1,2 B* = 0,6 · G_{Bo} u raġġ massimu tat-tajer.

kif ukoll

$2r_A$ = dijametru ta' barra tad-diska tal-brejk.

(V_{60} f'cm^3, F_{RZ} f'cm^2 u r_A f'mm)

2.2.23. M*: Torque tal-ibbrejkjar kif speċifikat mill-manifattur fil-paragrafu 5 tal-Appendiċi 3. Dan it-torque tal-ibbrejkjar għandu għall-inqas jipproduċi l-forza preskritta tal-ibbrejkjar B*;

2.2.23.1. M_T: Torque tal-ibbrejkjar tat-test fil-każ fejn ma jkun hemm l-ebda limitatur tat-tagħbija eċċessiva (skont il-paragrafu 6.2.1 hawn isfel);

2.2.24. R: raġġ tad-dawrien dinamiku tat-tajer (m);

2.2.25. N: numru ta' brejkijiet.

2.2.26. M_r: Torque massimu tal-ibbrejkjar li jirriżulta mill-ispostament massimu permissibbli s_r jew il-volum massimu permissibbli ta' fluwidu V_r meta t-trejler jimxi lura (fosthom reżistenza tad-dawrien = 0,01 · g · G_{Bo});

2.2.27. s_r: L-ispostament massimu permissibbli fil-lieva ta' kontroll tal-brejk meta t-trejler jimxi lura;

2.2.28. V_r: Il-volum massimu permissibbli ta' fluwidu assorbit fuq rota waħda tal-ibbrejkjar meta t-trejler jimxi lura;

2.3. Simboli validi għal sistemi tal-ibbrejkjar bi trażmissjoni mekkanika (ara l-Grafika 5 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.3.1. i_{Ho}: proporzjon ta' tnaqqis bejn l-ispostament tar-ras tal-akkoppjar u l-ispostament tal-lieva fin-naħa tal-output tal-apparat ta' kontroll;

2.3.2. i_{H1}: proporzjon ta' tnaqqis bejn il-moviment tal-lieva fin-naħa tal-output tal-apparat ta' kontroll u l-ispostament tal-lieva tal-brejk (gearing down tat-trażmissjoni);

2.3.3. i_H: proporzjon ta' tnaqqis bejn l-ispostament tar-ras tal-akkoppjar u l-ispostament tal-lieva tal-brejk

$$i_H = i_{Ho} \cdot i_{H1}$$

2.3.4. i_g: proporzjon ta' tnaqqis bejn il-ispostament tal-lieva tal-brejk u l-irfigħ (spostament tal-applikazzjoni) fiċ-ċentru tan-nagħla tal-brejk (ara l-Grafika 4 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.3.5. P: forza applikata fuq il-lieva ta' kontroll tal-brejk; (ara l-Grafika 4 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.3.6. P_o: Pressjoni tal-irtirar tal-brejk meta t-trejler jimxi 'l quddiem; jiġifieri, fil-graff M = f(P), il-valur tal-forza P fil-punt ta' intersezzjoni tal-estrapolazzjoni ta' din il-funzjoni mal-axxiżi (ara l-Grafika 6 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.3.6.1. P_{or}: forza tal-irtirar tal-brejk meta t-trejler jimxi lura (ara l-Grafika 6 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.3.7. P*: Forza applikata fuq il-lieva ta' kontroll tal-brejk biex tiġi prodotta l-forza tal-ibbrejkjar B*;

2.3.8. P_T: forza tat-test skont il-paragrafu 6.2.1;

2.3.9. ρ: karatteristika tal-brejk meta t-trejler jimxi 'l quddiem kif definit minn:

$$M = \rho\ (P - P_o)$$

2.3.9.1. ρ_r: karatteristika tal-brejk meta t-trejler jimxi lura kif definit minn:

$$M_r = \rho_r\ (P_r - P_{or})$$

2.3.10. s_{cf}: L-ispostament tal-kejbil jew tal-virga ta' wara fuq il-kompensatur meta l-brejkijiet jintużaw fid-direzzjoni 'l quddiem ([1])

2.3.11. s_{cr}: L-ispostament tal-kejbil jew tal-virga ta' wara fuq il-kompensatur meta l-brejkijiet jintużaw fid-direzzjoni lura ([1])

2.3.12. s_{cd}: lL-ispostament differenzjali fuq il-kompensatur meta brejk wieħed biss jaħdem fid-direzzjoni 'l quddiem u l-ieħor jaħdem fid-direzzjoni lura ([1])

Fejn: $s_{cd} = s_{cr} - s_{cf}$ (ara l-Grafika 5A tal-Appendiċi 1)

2.4. Simboli validi għal sistemi tal-ibbrejkjar bi trażmissjoni idrawlika (ara l-Grafika 8 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness)

2.4.1. i_h: proporzjon ta' tnaqqis bejn il-moviment tar-ras tal-akkoppjar u l-moviment tal-pistun fiċ-ċilindru ewlieni;

2.4.2. i'_g: proporzjon ta' tnaqqis bejn l-ispostament tal-punt ta' pressjoni taċ-ċilindru u l-irfigħ (spostament tal-applikazzjoni) fiċ-ċentru tan-nagħla tal-brejk;

2.4.3. F_{RZ}: L-erja tal-wiċċ tal-pistun ta' ċilindru wieħed tar-rota għal brejk(ijiet) bit-tanbur; għal brejkijiet bid-diska, l-erja totali tal-wiċċ tal-pistun(i) tal-caliper fuq naħa waħda tad-diska.

2.4.4. F_{HZ}: erja tal-wiċċ tal-pistun fiċ-ċilindru ewlieni;

2.4.5. P: pressjoni idrawlika fiċ-ċilindru tal-brejk;

2.4.6. p_o: pressjoni tal-irtirar fiċ-ċilindru tal-brejk meta t-trejler jimxi 'l quddiem; jiġifieri, fil-grafika M = f(P), il-valur tal-pressjoni p fil-punt tal-intersezzjoni tal-estrapolazzjoni ta' din il-funzjoni mal-axxiża (ara l-Grafika 7 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.4.6.1. p_{or}: pressjoni tal-irtirar tal-brejk meta t-trejler jimxi lura (ara l-Grafika 7 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

2.4.7. p*: Il-pressjoni idrawlika fiċ-ċilindru tal-brejk biex tiġi prodotta l-forza tal-ibbrejkjar B*;

2.4.8. P_T: Pressjoni tat-test skont il-paragrafu 6.2.1:

2.4.9. ρ′: karatteristika tal-brejk meta t-trejler jimxi 'l quddiem kif definit minn:

$$M = \rho'\ (p - p_o)$$

2.4.9.1. ρ′r: karatteristika tal-brejk meta t-trejler jimxi lura kif definit minn:

$$M_r = \rho'_r\ (p_r - p_{or})$$

2.5. Simboli fir-rigward tar-rekwiżiti tal-ibbrejkjar marbuta mal-limitaturi tat- tagħbija eċċessiva

2.5.1. D_{op}: Forza tal-applikazzjoni fin-naħa tal-input tal-apparat ta' kontroll, li fiha jiġi attivat il-limitatur ta' tagħbija eċċessiva

2.5.2. M_{op}: Torque tal-brejk li fih jiġi attivat il-limitatur ta' tagħbija eċċessiva (kif iddikjarat mill-manifattur)

2.5.3. M_{Top}: Torque minimu tal-ibbrejkjar tat-test fil-każ meta jkun imwaħħal limitatur tat-tagħbija eċċessiva (skont il-paragrafu 6.2.2.2)

([1]) Il-paragrafi 2.3.10, 2.3.11 u 2.3.12 japplikaw biss għall-metodu tal-kalkolu tal-ispostament differenzjali tas-sistema tal-brejk tal-parking.

2.5.4. P_{op}_min: Forza applikata fuq il-brejk li fiha jiġi attivat il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva (skont il-paragrafu 6.2.2.1)

2.5.5. P_{op}_max: Forza massima (meta r-ras tal-akkoppjar tiġi imbuttata kompletament 'il ġewwa) li tiġi applikata mil-limitatur tat-tagħbija eċċessiva fuq il-brejk (skont il-paragrafu 6.2.2.3)

2.5.6. p_{op}_min: Pressjoni applikata fuq il-brejk li fiha jiġi attivat il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva (skont il-paragrafu 6.2.2.1)

2.5.7. p_{op}_max: Pressjoni idrawlika massima (meta r-ras tal-akkoppjar tiġi imbuttata kompletament 'il ġewwa) li tiġi applikata mil-limitatur tat-tagħbija eċċessiva fuq l-attwatur tal-brejk (skont il-paragrafu 6.2.2.3)

2.5.8. P_{Top}: Forza minima fuq il-brejk tat-test meta jkun armat limitatur tat-tagħbija eċċessiva (skont il-paragrafu 6.2.2.2)

2.5.9. p_{Top}: Pressjoni minima fuq il-brejk tat-test fil-każ meta jkun imwaħħal limitatur tat-tagħbija eċċessiva (skont il-paragrafu 6.2.2.2)

3. REKWIŻITI ĠENERALI

3.1. It-trażmissjoni tal-forza mir-ras tal-akkoppjar għall-brejkijiet tat-trejler għandha ssir jew b'kollegament b'virga jew permezz ta' fluwidu wieħed jew aktar. Madankollu parti mit-trażmissjoni tista' tiġi pprovduta minn kejbil miksi (Bowden cable); din il-parti għandha tkun qasira kemm jista' jkun. Il-vireg u l-kejbils tal-kontroll ma għandhomx jagħmlu kuntatt mal-qafas tat-trejler jew ma wċuħ oħra li jistgħu jaffettwaw l-applikazzjoni jew ir-rilaxx tal-brejk.

3.2. Il-boltijiet kollha fil-ġonot għandhom ikunu protetti b'mod adegwat. Barra minn hekk, dawn il-ġonot għandhom ikunu jew tat-tip awtolubrifikanti jew inkella jkunu aċċessibbli b'mod faċli għal-lubrikazzjoni.

3.3. L-apparat għall-kontroll tal-inerzja għandu jkun irranġat b'mod li meta r-ras tal-akkoppjar toħroġ sal-livell massimu tagħha, l-ebda parti tat-trażmissjoni ma tieqaf, issofri distorsjoni permanenti, jew tinkiser. Dan għandu jiġi ċċekkjat billi jiġi żganċjat it-tarf tat-trażmissjoni mil-lievi ta' kontroll tal-brejk.

3.4. Is-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja trid tippermetti lit-trejler jiġi rriversjat bil-vettura tal-irmonk mingħajr ma timponi forza sostnuta ta' reżistenza li taqbeż 0,08 $g.G_A$. Apparati użati għal dan l-għan għandhom jaġixxu awtomatikament u jinħallu awtomatikament meta t-trejler jimxi 'l quddiem.

3.5. Kwalunkwe apparat speċjali inkorporat għall-iskop tal-paragrafu 3.4 ta' dan l-anness għandu jkun tali li l-prestazzjoni tal-parking f'telgħa m'għandhiex tkun affettwata b'mod negattiv.

3.6. Is-sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja jistgħu jinkorporaw limitaturi tat-tagħbija eċċessiva. Dawn m'għandhomx jiġu attivati b'forza ta' inqas minn $D_{op} = 1,2 \cdot D^*$ (meta jkunu mwaħħlin fl-apparat ta' kontroll) jew b'forza ta' inqas minn $P_{op} = 1,2 \cdot P^*$ jew bi pressjoni ta' inqas minn pop = $1,2 \cdot p^*$ (meta jkunu mwaħħlin fil-brejk tar-roti) fejn il-forza P^* jew il-pressjoni p^* tikkorrispondi għal forza ta' bbrejkjar ta' $B^* = 0,5 \cdot g \cdot G_{Bo}$.

4. REKWIŻITI GĦALL-APPARATI TA' KONTROLL

4.1. Il-partijiet li jiżżerżqu tal-apparat ta' kontroll għandhom ikunu twal biżżejjed li jippermettu li jsir użu sħiħ mit-tul kollu, anke meta t-trejler ikun akkoppjat.

4.2. Il-partijiet li jiżżerżqu għandhom ikunu protetti permezz ta' bellows jew permezz ta' xi apparat ekwivalenti. Għandhom ikunu jew illubrikati jew ikunu magħmulin minn materjali awtolubrifikanti. L-uċuħ f'kuntatt frizzjonali għandhom ikunu magħmulin minn materjal li la jkun fih torque elettrokimiku u lanqas xi inkompatibilità mekkanika oħra li tista' tikkawża l-imblukkar tal-partijiet li jiżżerżqu.

4.3. Il-limitu tal-istress (K_A) tal-apparat ta' kontroll ma għandux ikun inqas minn $0,02\ g \cdot G'_A$ u mhux aktar minn $0,04\ g \cdot G'_A$.

4.4. Il-forza massima ta' inseriment D_1 ma tistax taqbeż $0,10\ g \cdot G'_A$ fi trejlers bi żbarri tal-irmonk riġidi u $0,067\ g \cdot G'_A$ fi trejlers b'iżjed minn fus wieħed bi żbarri tal-irmonk fuq pern.

4.5. Il-forza tat-trazzjoni massima D_2 ma għandhiex tkun inqas minn 0,1 g · G'_A u mhux aktar minn 0,5 g · G'_A.

5. TESTIJIET U KEJL LI GĦANDHOM ISIRU FUQ L-APPARATI TA' KONTROLL

5.1. L-apparat ta' kontroll ippreżentat lis-Servizz Tekniku li jkun qiegħed iwettaq it-testijiet għandu jiġi ċċekkjat għall-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 3 u 4 ta' dan l-anness.

5.2. Dan li ġej għandu jitkejjel fir-rigward tat-tipi kollha ta' brejkijiet:

5.2.1. L-ispostament s u l-ispostament effettiv s';

5.2.2. Il-forza supplimentari K;

5.2.3. Il-limitu tal-forza K_A;

5.2.4. Il-forza tal-inserzjoni D_1:

5.2.5. Il-forza tat-trazzjoni D_2.

5.3. Fil-każ ta' sistemi ta' brejkijiet bl-inerzja bi trażmissjoni mekkanika, għandu jiġi stabbilit dan li ġej:

5.3.1. Il-proporzjon ta' tnaqqis i_{Ho}, imkejjel fil-pożizzjoni ta' nofs id-distanza tal-moviment tal-apparat ta' kontroll;

5.3.2. Il-forza output tal-apparat ta' kontroll P' bħala funzjoni tal-imbottatura D fuq l-iżbarra tal-irmonk.

Il-forza supplimentari K u l-effiċjenza jinkisbu mill-kurva rappreżentattiva miksuba minn dawn il-kejl

$$\eta_{H0} = \frac{1}{i_{H0}} \cdot \frac{P'}{D - K}$$

(Ara l-Grafika 2 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness)

5.4. Fil-każ ta' sistemi ta' bbrejkar bl-inerzja bi trażmissjoni idrawlika, għandu jiġi stabbilit dan li ġej:

5.4.1. Il-proporzjon ta' tnaqqis i_h, imkejjel fil-pożizzjoni ta' nofs id-distanza tal-moviment tal-apparat ta' kontroll;

5.4.2. Il-pressjoni p tal-output taċ-ċilindru ewlieni bħala funzjoni tal-imbottatura D fuq l-iżbarri tal-irmonk u tal-erja tal-wiċċ FHZ fil-pistun fiċ-ċilindru ewlieni, kif speċifikat mill-manifattur. Il-forza supplimentari K u l-effiċjenza jinkisbu mill-kurva rappreżentattiva miksuba minn dawn il-kejl

$$\eta_{H0} = \frac{1}{i_h} \cdot \frac{p \cdot F_{HZ}}{D - K}$$

(Ara l-Grafika 3 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

5.4.3. L-ispostament ta' riżerva taċ-ċilindru ewlieni s'', kif imsemmi fil-paragrafu 2.2.19 ta' dan l-anness.

5.4.4. L-erja tal-wiċċ F_{HZ} tal-pistun fiċ-ċilindru ewlieni.

5.4.5. It-tefgħa s_{Hz} taċ-ċilindru ewlieni (f'millimetri).

5.4.6. L-ispostament ta' riżerva s''_{Hz} taċ-ċilindru ewlieni (f'millimetri).

5.5. Fil-każ ta' sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja fuq trejlers b'aktar minn fus wieħed bi żbarri tal-irmonk fuq pern għandu jitkejjel it-telf tal-ispostament imsemmi fil-paragrafu 10.4.1 ta' dan l-anness.

6. REKWIŻITI GĦALL-BREJKIJIET

6.1. Flimkien mal-brejkijiet li jridu jiġu ċċekkjati, il-manifattur għandu jissottometti lis-Servizz Tekniku li jkun qiegħed iwettaq it-testijiet, tpinġijiet tal-brejkijiet li juru t-tip, il-qisien u l-materjal tal-komponenti essenzjali u l-għamla u t-tip tal-firrodi. Fil-każ ta' brejkijiet idrawliċi, dawn it-tpinġijiet iridu juru l-erja tal-wiċċ F_{RZ} taċ-ċilindri tal-brejk. Il-manifattur għandu jispeċifika wkoll it-torque tal-ibbrejkjar M* u l-massa G_{Bo} definita fil-paragrafu 2.2.4 ta' dan l-anness.

6.2. Kundizzjonijiet tal-ittestjar

6.2.1. Fil-każ meta ma jkunx imwaħħal u lanqas ikun hemm il-ħsieb li jitwaħħal limitatur tat-tagħbija eċċessiva fis-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja (overrun), il-brejk tar-rota għandu jiġi ttestjat bil-forzi jew pressjonijiet tat-test li ġejjin:

P_T = 1,8 P* jew p_T = 1,8 p* u M_T = 1,8 M* kif xieraq.

6.2.2. Fil-każ meta jkun imwaħħal jew ikun hemm il-ħsieb li jitwaħħal limitatur tat-tagħbija eċċessiva fis-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja (overrun), il-brejk tar-rota għandu jiġi ttestjat bil-forzi jew pressjonijiet tat-test li ġejjin:

6.2.2.1. Il-valuri minimi tad-disinn għal limitatur ta' tagħbija eċċessiva għandhom jiġu speċifikati mill-manifattur u m'għandhomx ikunu inqas minn

$$P_{op} = 1,2\ P^* \text{ jew } p_{op} = 1,2\ p^*$$

6.2.2.2. Il-meded tal-forza tat-test minima P_{Top} jew il-pressjoni tat-test minima p_{Top} u t-torque tat-test minimu M_{Top} huma:

$$P_{Top} = 1,1 \text{ to } 1,2\ P^* \text{ jew } p_{Top} = 1,1 \text{ to } 1,2\ p^*$$

kif ukoll

$$M_{Top} = 1,1 \text{ sa } 1,2\ M^*$$

6.2.2.3. Il-valuri massimi (P_{op}_max jew p_{op}_max) għal-limitatur ta' tagħbija eċċessiva għandhom ikunu speċifikati mill-manifattur u m'għandhomx ikunu iżjed minn P_T jew p_T rispettivament.

7. Testijiet U Kejl Li Għandhom Isiru Fuq Il-Brejkijiet

7.1. Il-brejkijiet u l-komponenti sottomessi lis-Servizz Tekniku li jkun qiegħed iwettaq it-testijiet għandhom jiġu ttestjati għall-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 6 ta' dan l-anness.

7.2. Għandu jiġi stabbilit dan li ġej:

7.2.1. L-irfigħ minimu tan-nagħla tal-brejk (spostament minimu tal-applikazzjoni tan-nagħla tal-brejk), $2s_B$*;

7.2.2. L-irfigħ taċ-ċentru tan-nagħla (spostament tal-applikazzjoni tan-nagħla tal-brejk) $2s_B$ (li jrid ikun akbar minn $2s_B$*);

7.3. Fil-każ ta' brejkijiet mekkaniċi, għandu jiġi stabbilit dan li ġej:

7.3.1. Proporzjon ta' tnaqqis ig (ara l-Grafika 4 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness);

7.3.2. Il-forza P* għat-torque tal-ibbrejkjar M*;

7.3.3. Torque M* bħala funzjoni tal-forza P* applikata fuq il-lieva ta' kontroll f'sistemi bi trażmissjoni mekkanika.

Il-veloċità rotazzjonali tal-uċuħ għall-ibbrejkjar trid tikkorrispondi għal veloċità inizjali tal-vettura ta' 60 km/h meta t-trejler jimxi 'l quddiem u 6 km/h meta t-trejler jimxi lura. Dawn li ġejjin jiġu derivati mill-kurva miksuba minn dawn il-kejlijiet (ara l-Grafika 6 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness):

7.3.3.1. Il-forza tal-irtirar tal-brejk Po u l-valur karatteristiku ρ meta t-trejler jimxi 'l quddiem.

7.3.3.2. Il-forza tal-irtirar tal-brejk P_{or} u l-valur karatteristiku rr meta t-trejler jimxi lura.

7.3.3.3. It-torque massimu tal-ibbrejkjar M_r sal-ispostament massimu permissibbli s_r meta t-trejler jimxi lura (ara l-Grafika 6 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness).

7.3.3.4. L-ispostament massimu permissibbli fil-lieva ta' kontroll tal-brejk meta t-trejler jimxi lura (ara l-Grafika 6 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness).

7.4. Fil-każ ta' brejkijiet idrawliċi, għandu jiġi stabbilit dan li ġej:

7.4.1. Proporzjon ta' tnaqqis i'_g (ara l-Grafika 8 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness)

7.4.2. Pressjoni p* għat-torque tal-ibbrejkjar M*

7.4.3. It-torque M* bħala funzjoni tal-pressjoni p* applikata fuq iċ-ċilindru tal-brejk f'sistemi ta' trażmissjoni idrawlika.

Il-veloċità rotazzjonali tal-uċuħ għall-ibbrejkjar trid tikkorrispondi għal veloċità inizjali tal-vettura ta' 60 km/h meta t-trejler jimxi 'l quddiem u 6 km/h meta t-trejler jimxi lura. Dawn li ġejjin jiġu derivati mill-kurva miksuba minn dawn il-kejlijiet (ara l-Grafika 7 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness):

7.4.3.1. Il-pressjoni tal-irtirar p_o u l-karatteristika ρ' meta t-trejler jimxi 'l quddiem.

7.4.3.2. Il-pressjoni tal-irtirar p_{or} u l-karatteristika ρ'_r meta t-trejler jimxi lura.

7.4.3.3. It-torque massimu tal-ibbrejkjar M_r sal-volum massimu permissibbli ta' fluwidu V_r meta t-trejler jimxi lura (ara l-Grafika 7 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness).

7.4.3.4. Il-volum massimu permissibbli ta' fluwidu V_r assorbit minn rota waħda tal-ibbrejkjar meta t-trejler jimxi lura (ara l-Grafika 7 tal-Appendiċi 1).

7.4.4. L-erja tal-wiċċ F_{RZ} tal-pistun fiċ-ċilindru tal-brejk.

7.5. Proċedura alternattiva għat-test tat-tip I

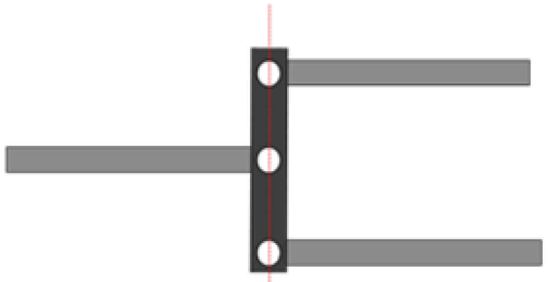
7.5.1. It-test tat-Tip I skont l-Anness 4, paragrafu 1.5 m'hemmx għalfejn jitwettaq fuq vettura sottomessa għall-approvazzjoni tat-tip, jekk il-komponenti tas-sistema tal-ibbrejkjar jiġu ttestjati fuq bank tat-test tal-inerzja sabiex jissodisfaw il-preskrizzjonijiet tal-Anness 4, paragrafi 1.5.2 u 1.5.3.

7.5.2. Il-proċedura alternattiva għat-test tat-Tip I għandha titwettaq skont id-dispożizzjonijiet stipulati fl-Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu 3.5.2 (b'analoġija applikabbli wkoll għall-brejkijiet bid-diska).

8. DIFFERENZJALI TAL-FORZA TAL-BREJK TAL-PARKING F'INKLINAZZJONI SIMULATA

8.1. Metodu ta' kalkolu

8.1.1. Il-punti tal-pern fil-kompensatur għandhom ikunu f'linja dritta mal-brejk tal-parking fil-pożizzjoni ta' waqfien.



Il-pernijiet tal-kumpensatur kollha għandhom ikunu allinjati

Arranġamenti alternattivi jistgħu jintużaw, jekk jipprovdu tensjoni indaqs fiż-żewġ kejbils ta' wara, anki meta jkun hemm differenzi fl-ispostament ta' bejn il-kejbils ta' wara.

8.1.2. Għandhom jiġu provduti disinji dettaljati biex juru li l-artikulazzjoni tal-kompensatur hija biżżejjed biex jiġi żgurat li t-tensjoni tal-kejbil applikata fuq kull tarf tal-kejbils ta' wara tkun indaqs. Il-kompensatur irid ikollu biżżejjed distanza tul il-wisa' biex jiffaċilita l-ispostamenti tad-differenzjali mix-xellug għal-lemin. Anke punti ta' konnessjoni fil-brackets għandhom ikunu fondi biżżejjed relattivament għall-wisa' tagħhom biex jiġi żgurat li ma jfixklux l-artikulazzjoni meta l-kompensatur ikun angolat.

L-ispostament differenzjali tal-kompensatur (s_{cd}) għandu jiġi derivat minn:

$$s_{cd} \geq 1{,}2 \cdot (S_{cr} - S_c')$$

Fejn:

$S_c' = S'/i_H$ (spostament fil-kompensatur — tħaddim fid-direzzjoni 'l quddiem) u $S_c' = 2 \cdot S_B/i_g$

$S_{cr} = S_r/i_H$ (spostament fil-kompensatur — tħaddim fid-direzzjoni lura)

9. RAPPORTI TAT-TESTIJIET

L-applikazzjonijiet għall-approvazzjoni ta' trejlers mgħammra b'sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja għandhom ikunu akkumpanjati mir-rapporti tat-testijiet relatati mal-apparat ta' kontroll u r-rapport tat-test dwar il-kompatibilità tal-apparat ta' kontroll tat-tip tal-inerzja, dawn ir-rapporti jinkludu tal-inqas id-dettalji preskritti fl-Appendiċi 2, 3, u 4 ta' dan l-anness.

10. KOMPATIBILITÀ BEJN L-APPARAT TA' KONTROLL U L-BREJKIJIET TAL-VETTURA

10.1. Għandu jsir iċċekkjar fuq il-vettura biex jiġu vverifikati fid-dawl tal-karatteristiki tal-apparat ta' kontroll (Appendiċi 2), il-karatteristiki tal-brejkijiet (Appendiċi 3), u l-karatteristiki tat-trejler imsemmija fil-paragrafu 4 tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness, jekk is-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja tat-trejler tissodisfax ir-rekwiżiti preskritti.

10.2. Verifiki ġenerali għat-tipi kollha ta' brejkijiet

10.2.1. Kwalunkwe parti tat-trażmissjoni li ma tiġix iċċekkjata fl-istess ħin bħall-apparat ta' kontroll jew il-brejkijiet għandha tiġi ċċekkjata fuq il-vettura. Ir-riżultati tal-iċċekkjar għandhom jiddaħħlu fl-Appendiċi 4 ta' dan l-anness (eż, i_{H1} u η_{H1}).

10.2.2. Massa

10.2.2.1. Il-massa massima G_A tat-trejler m'għandhiex taqbeż il-massa massima G'_A li għaliha jkun awtorizzat l-apparat ta' kontroll.

10.2.2.2. Il-massa massima G_A tat-trejler m'għandhiex taqbeż il-massa massima G_B li tista' tiġi bbrejkjata bit-tħaddim f'daqqa tal-brejkijiet kollha tat-trejler.

10.2.3. Il-forzi

10.2.3.1. Il-forza ta' limitu K_A m'għandhiex tkun inqas minn 0,02 g · G_A u mhux aktar minn 0,04 g · G_A.

10.2.3.2. Il-forza massima ta' inseriment D_1 ma tistax taqbeż 0,10 g · G_A fi trejlers bi żbarri tal-irmonk riġidi u 0,067 g · G'A fi trejlers b'iżjed minn fus wieħed bi żbarra tal-irmonk fuq pern.

10.2.3.3. Il-forza massima tat-trazzjoni D_2 għandha tkun bejn 0,1 g · G_A u 0,5 g · G_A.

10.3. Kontroll tal-effiċjenza tal-brejkijiet

10.3.1. It-total tal-forzi tal-brejkijiet eżerċitati fuq iċ-ċirkumferenza tar-roti tat-trejler ma għandux ikun inqas minn $B^* = 0{,}50\ g \cdot G_A$, li tinkludi reżistenza tad-dawrien ta' $0{,}01\ g \cdot G_A$: din tikkorrispondi għal forza ta' bbrejkjar B ta' $0{,}49\ g \cdot G_A$. F'dan il-każ, l-imbottatura massima permessibbli fuq l-akkoppjar għandha tkun:

$D^* = 0{,}067\ g \cdot G_A$ fil-każ ta' trejlers b'iżjed minn fus wieħed bi żbarra tal-irmonk fuq pern;

kif ukoll

$D^* = 0{,}10\ g \cdot G_A$ fil-każ ta' trejlers bi żbarra tal-irmonk riġida.

Biex jiġi ċċekkjat jekk dawn il-kundizzjonijiet ikunux qed jiġu osservati, għandhom jiġu applikati l-inugwaljanzi li ġejjin:

10.3.1.1. F'sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni mekkanika:

$$\left[\frac{B \cdot R}{n} + n \cdot p_o\right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq i_H$$

10.3.1.2. F'sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni idrawlika:

$$\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho'} + p_o\right] \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} \leq \frac{i_h}{F_{HZ}}$$

10.4. Iċċekkjar tal-ispostament tal-apparat tal-kontroll

10.4.1. Fl-apparat ta' kontroll għal trejlers b'aktar minn fus wieħed bi żbarra tal-irmonk fuq pern fejn il-konnessjoni tal-virga tal-brejk tkun tiddependi fuq il-pożizzjoni tal-apparat tal-irmonk, l-ispostament tal-apparat ta' kontroll s irid ikun itwal mill-ispostament effettiv (utli) tal-apparat ta' kontroll s′, id-differenza tkun għall-inqas ekwivalenti għat-telf tal-ispostament s_o. It-telf tal-ispostament s_o ma għandux jaqbeż l-10 fil-mija tal-ispostament effettiv s′.

10.4.2. L-ispostament effettiv (utli) tal-apparat ta' kontroll s′ għandu jiġi determinat għal trejlers b'fus wieħed jew b'aktar minn fus wieħed kif ġej:

10.4.2.1. Jekk il-konnessjoni tal-virga tal-brejk tiġi affettwata mill-pożizzjoni angulari tal-apparat tal-irmonk, allura:

$$s' = s - s_0$$

10.4.2.2. Jekk ma hemm ebda telf ta' spostament, allura:

$$s' = s$$

10.4.2.3. F'sistemi idrawliċi tal-ibbrejkjar:

$$s' = s - s$$

10.4.3. Għandhom jiġu applikati l-inugwaljanzi segwenti biex jiġi ċċekkjat jekk l-ispostament tal-apparat tal-kontroll ikunx adegwat;

10.4.3.1. F'sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni mekkanika:

$$i_H \leq \frac{s'}{s_B^* \cdot i_g}$$

10.4.3.2. F'sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni idrawlika:

$$\frac{i_H}{F_{HZ}} \leq \frac{s'}{2 s_B^* \cdot n F_{RZ} \cdot i'_g}$$

10.5. Verifiki addizzjonali

10.5.1. Fis-sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni mekkanika għandu jsir iċċekkjar biex jiġi vverifikat li l-konnessjoni tal-virga li biha jiġu trażmessi l-forzi mill-apparat ta' kontroll lejn il-brejkijiet tkun imwaħħla sewwa.

10.5.2. Fis-sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni idrawlika għandu jsir iċċekkjar biex jiġi vverifikat li l-ispostament taċ-ċilindru ewlieni ma jkunx inqas minn s/ih. Livell aktar baxx ma għandux ikun permess.

10.5.3. L-imġiba ġenerali tal-vettura meta tibbrejkja għandha tkun is-suġġett ta' test tat-triq imwettaq b'veloċitajiet tat-triq differenti b'livelli differenti ta' għafis tal-brejk u rati ta' applikazzjoni. Ma jkunux permessi oxxillazzjonijiet mhux attenwati u awtoeċċitati.

11. KUMMENTI ĠENERALI

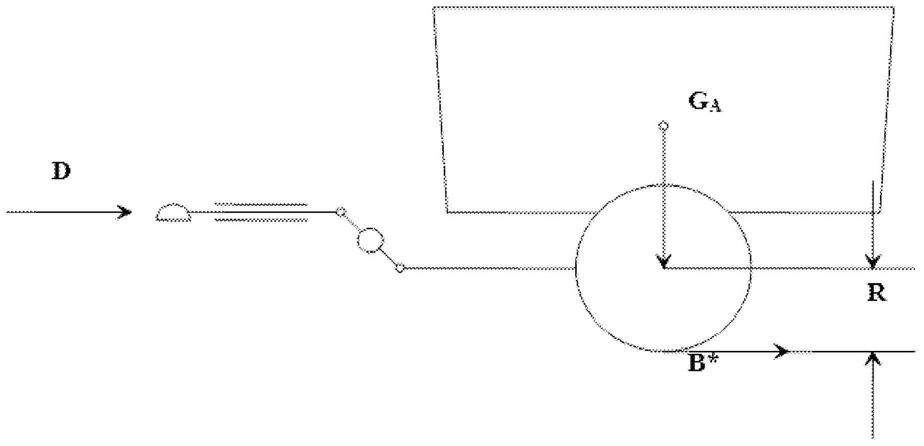
Ir-rekwiżiti ta' hawn fuq japplikaw għall-iżjed eżempji komuni ta' sistemi ta' bbrejkjar bl-inerzja bi trażmissjoni mekkanika jew trażmissjoni idrawlika fejn, b'mod partikolari, ir-roti kollha tat-trejler ikunu mgħammra bl-istess tip ta' brejk u l-istess tip ta' tajer. Biex jiġu ċċekkjati eżempji mhux daqshekk komuni, ir-rekwiżiti ta' hawn fuq għandhom jiġu addattati għaċ-ċirkostanzi tal-każ partikolari.

Appendiċi 1

Grafika 1

Simboli validi għat-tipi kollha ta' brejkijiet

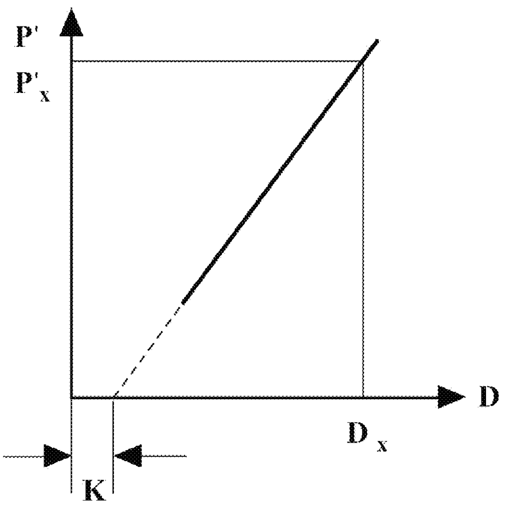
(Ara l-paragrafu 2.2 ta' dan l-anness)



Grafika 2

Trażmissjoni mekkanika

(Ara l-paragrafi 2.2.10 u 5.3.2 ta' dan l-anness)

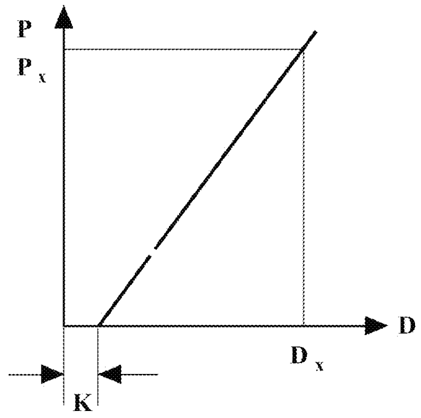


$$\eta_{H0} = \frac{P'x}{D_x - K} \cdot \frac{1}{i_{HO}}$$

Grafika 3

Trażmissjoni idrawlika

(Ara l-paragrafi 2.2.10 u 5.4.2 ta' dan l-anness)



$$\eta_{H0} = \frac{Px}{D_x - K} \cdot \frac{F_{HZ}}{i_H}$$

Grafika 4

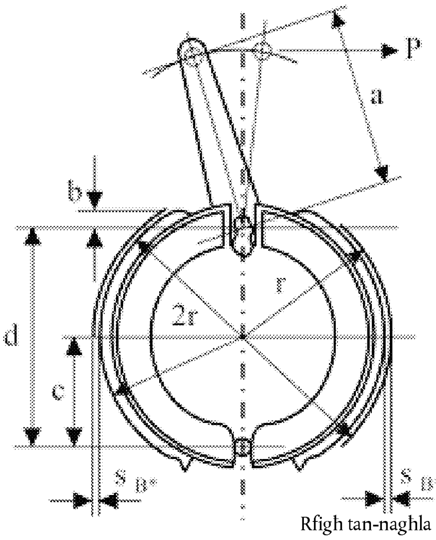
Verifiki tal-brejkijiet

(Ara l-paragrafi 2.2.22 u 2.3.4 ta' dan l-anness)

Il-Connecting rod u l-cam

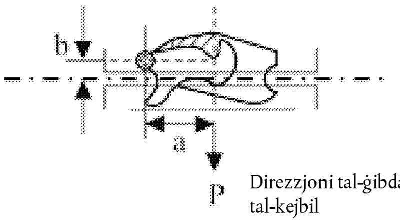
$$i_a = \frac{a}{2 . b}$$

$$i_g = \frac{a . d}{b . c}$$



$S_{B*} = 1{,}2 + 0{,}2\,\% . 2r$ mm

Unità ta' espansjoni



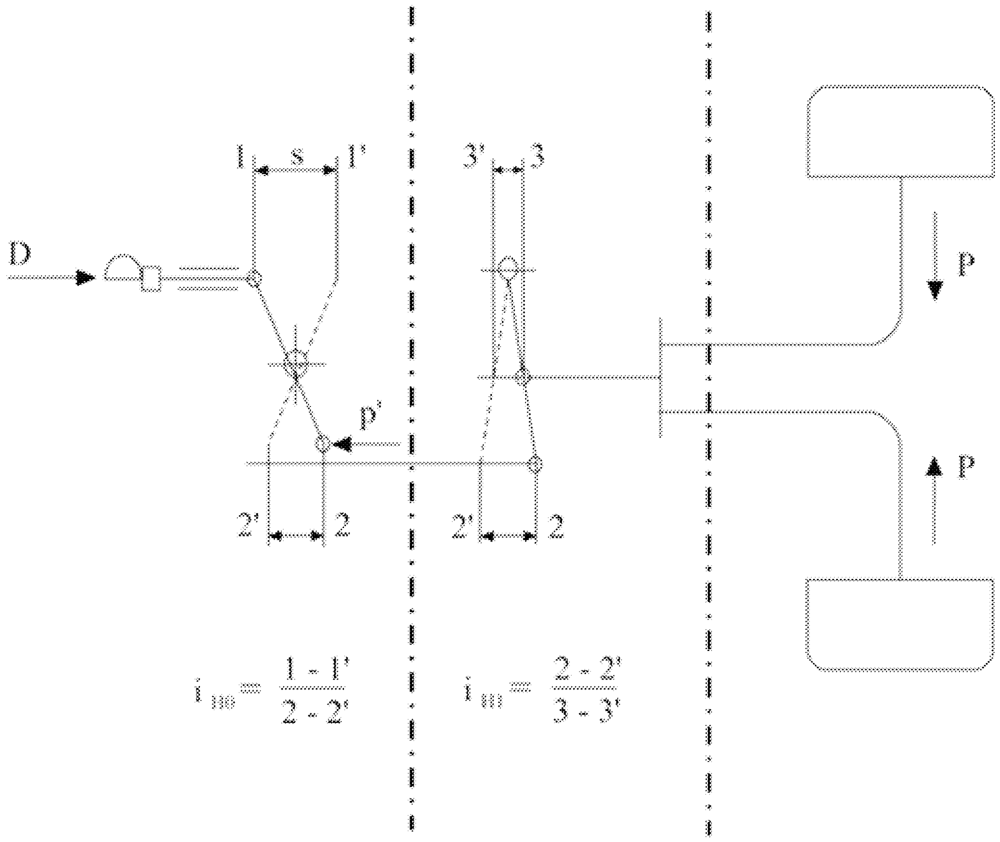
$$i_a = \frac{a}{b}$$

$$i_g = 2 . \frac{a . d}{b . c}$$

Grafika 5

Sistema tal-ibbrejkjar bi trażmissjoni mekkanika

(Ara l-paragrafu 2.3 ta' dan l-anness)

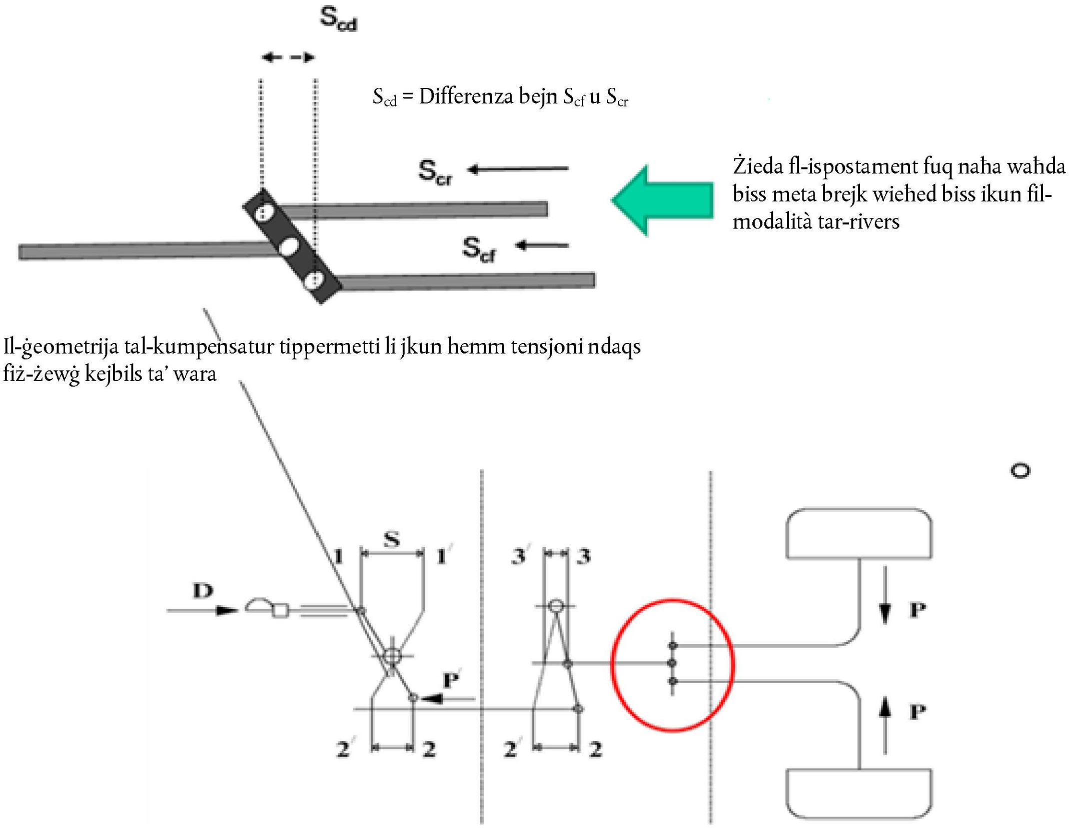


1.2 Apparat ta' kontroll 1.3 Trażmissjoni 1.4 Brejkijiet

Grafika 5A

Sistema tal-ibbrejkjar bi trażmissjoni mekkanika

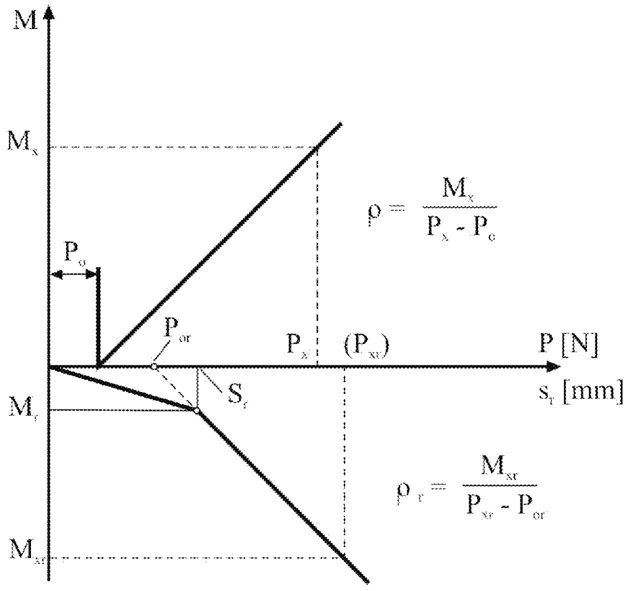
(Ara l-paragrafu 2.3 ta' dan l-anness)



Grafika 6

Brejk mekkaniku

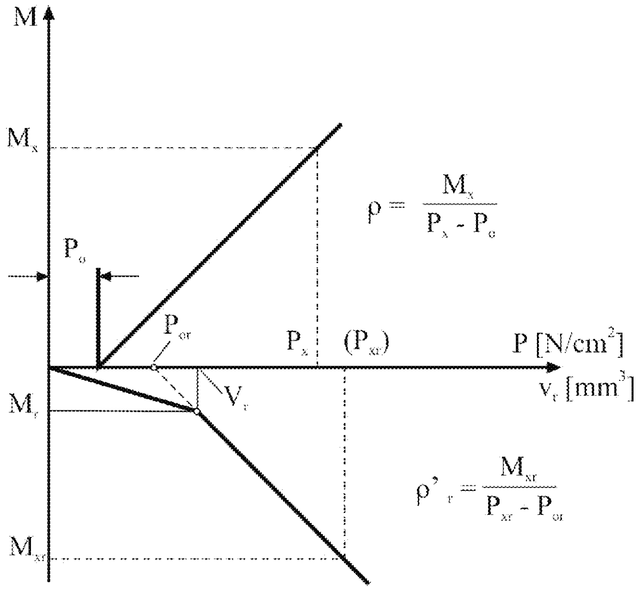
(Ara l-paragrafu 2 ta' dan l-anness)



Grafika 7

Brejk idrawliku

(Ara l-paragrafu 2 ta' dan l-anness)



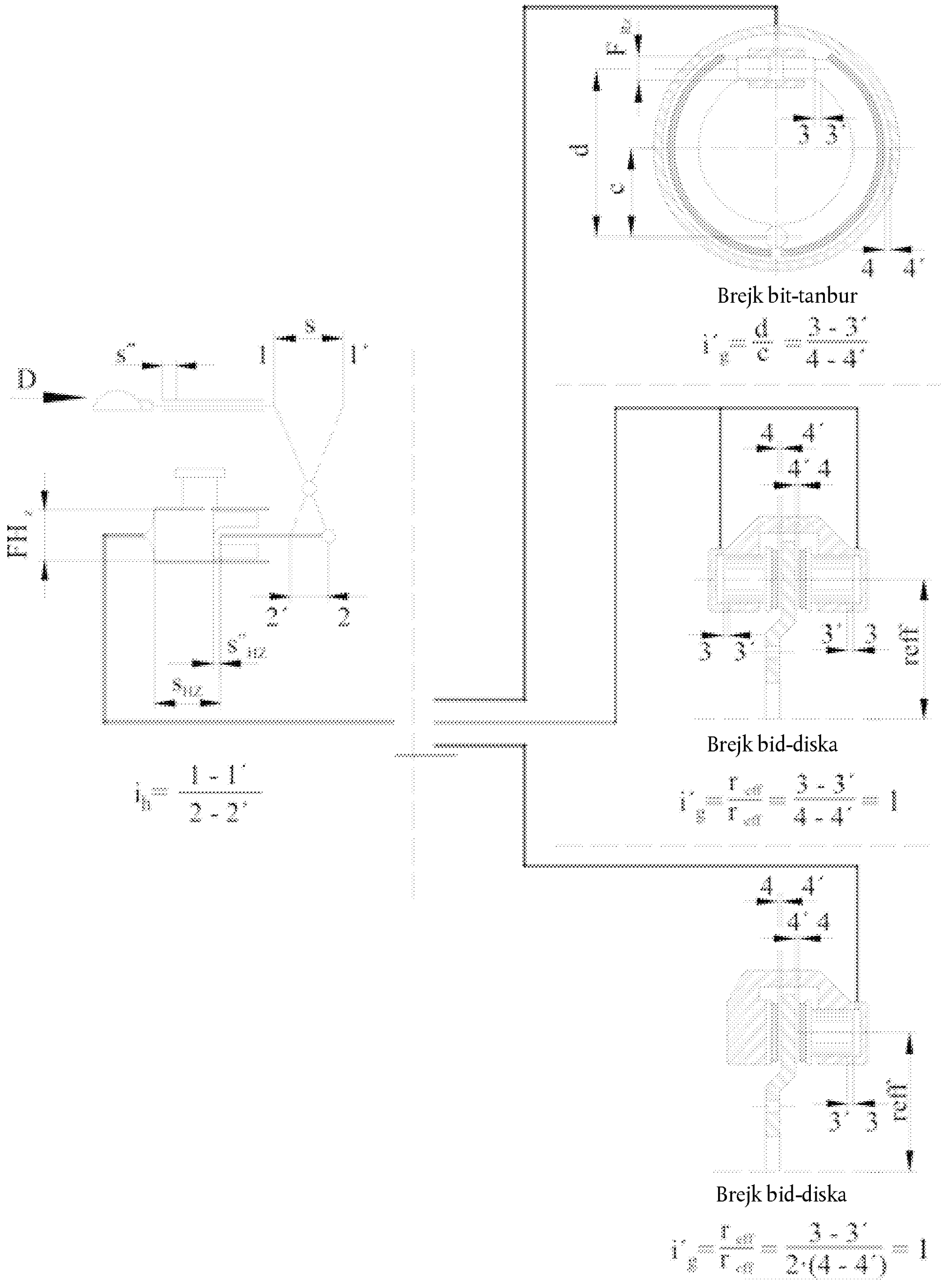
Grafika 8

Sistema tal-ibbrejkjar bi trażmissjoni idrawlika

(Ara l-paragrafu 2 ta’ dan l-anness)

1.2 Apparat ta’ kontroll

1.4 Brejkijiet



Appendiċi 2

Rapport tat-test dwar l-apparat għall-kontroll tas-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja

1. Manifattur ....

2. Għamla ....

3. Tip ....

4. Karatteristiki tat-trejlers li għalihom ikun maħsub l-apparat ta' kontroll mill-manifattur:

4.1. Massa G'_A = ... kg

4.2. Forza vertikali statika permissibbli f'ras l-apparat tal-irmonk .... N

4.3. trejler bi żbarra tal-irmonk riġida/trejler b'aktar minn fus wieħed bi żbarra tal-irmonk fuq pern ([1])

5. Deskrizzjoni fil-qosor

(Lista ta' pjanti u t-tpinġijiet bil-qisien mehmuża)

6. Dijagramma li turi l-prinċipju ta' kontroll

7. Spostament s = ... mm

8. Proporzjon ta' tnaqqis tal-apparat ta' kontroll:

8.1. B'apparat ta' trażmissjoni mekkanika ([1])

i_{Ho} = minn .... sa .... ([2])

8.2. b'apparat ta' trażmissjoni idrawlika ([1])

i_h = minn .... sa .... ([2])

F_{HZ} = ... cm²

Spostament taċ-ċilindru ewlieni s_{Hz} .... mm

Spostament ta' riżerva taċ-ċilindru ewlieni s''_{Hz} .... mm

9. Riżultati tat-test: ....

9.1. Effiċjenza

B'apparat ta' trażmissjoni mekkanika ([1]) ηH = ...

B'apparat ta' trażmissjoni idrawlika ([1]) ηH = ...

9.2. Il-forza supplimentari K = ... N

9.3. Forza kompressiva massima D_1 = ... N

9.4. Forza trattiva massima D_2 = ... N

9.5. Il-limitu tal-forza K_A = ... N

9.6. Telf ta' spostament u spostament ta' riżerva: ....

Meta l-pożizzjoni tal-apparat tal-irmonk ikollha effett s_0 ([1]) = ... mm

B'apparat ta' trażmissjoni idrawlika s″ ([1]) = $s''_{Hz} \times i_h$ = ... mm

9.7. Spostament effettiv (utli) tal-apparat ta' kontroll s′ = ... mm

---

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.

([2]) Agħti t-tulijiet li l-proporzjon tagħhom intuża biex jiġu stabbiliti i_{Ho} jew i_h.

9.8. Limitatur tat-tagħbija eċċessiva skont il-paragrafu 3.6 ta' dan l-anness huwa pprovdut/mhux provdut ([1]) ....

9.8.1. Jekk il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun imwaħħal qabel il-lieva ta' trażmissjoni tal-apparat ta' kontroll ....

9.8.1.1. Forza ta' limitu tal-limitatur tat-tagħbija eċċessiva D_{op} = ... N

9.8.1.2. Fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun mekkaniku ([1]) forza massima li jista' jiżviluppa l-apparat għall-kontroll tal-inerzja

P'_{max}/i_{Ho} = Pop_max = ... N

9.8.1.3. Fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun idrawliku ([1]), il-pressjoni li jista' jiżviluppa l-apparat għall-kontroll tal-inerzja

p'_{max}/i_h = pop_max = ... N/cm²

9.8.2. Jekk il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun imwaħħal wara l-lieva tat-trażmissjoni tal-apparat ta' kontroll ....

9.8.2.1. Forza ta' limitu fuq il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva meta dan il-limitatur ikun wieħed mekkaniku ([1]) ....

$D_{op} \cdot i_{Ho}$ = ... N

fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun idrawliku ([1])

$D_{op} \cdot i_h$ = ... N

9.8.2.2. Fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun mekkaniku ([1]) forza massima li l-apparat għall-kontroll tal-inerzja jista' jiżviluppa

P'_{max} = Pop_max = ... N

9.8.2.3. Fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun idrawliku ([1]), il-pressjoni li jista' jiżviluppa l-apparat għall-kontroll tal-inerzja

p'_{max} = pop_max = ... N/cm²

10. L-apparat ta' kontroll deskritt hawn fuq jikkonforma/ma jikkonformax ([1]) mar-rekwiżiti tal-paragrafi 3, 4 u 5 ta' dan l-anness.

Iffirmat: .... Data: ....

11. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont id-dispożizzjonijiet rilevanti tal-Anness 12 għar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar mis-serje .... ta' emendi.

Servizz Tekniku ([2]) li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

12. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([2])

Iffirmat: .... Data: ....

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.
([2]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

Appendiċi 3

Rapport tat-test dwar il-brejk

1. Manifattur ....

2. Għamla ....

3. Tip ....

4. "Massa massima" permissibbli għal kull rota G_{Bo} = ... kg

5. Torque tal-ibbrejkjar M* (kif speċifikat mill-manifattur skont il-paragrafu 2.2.23 ta' dan l-anness) = ... Nm

6. Raġġ tad-dawrien dinamiku tat-tajer

R_{min} = ... m; R_{max} = ... m

7. Deskrizzjoni fil-qosor

(Lista ta' pjanti u tpinġijiet bil-qisien)

8. Dijagramma li juri l-prinċipju tal-brejk

9. Riżultati tat-test:

	Brejk mekkaniku (¹)		*Brejk idrawliku* (¹)
9.1.	Proporzjon ta' tnaqqis i_g = ... (²)	9.1.A.	Proporzjon ta' tnaqqis i'_g = ... (²)
9.2.	Irfigħ (spostament tal-applikazzjoni) s_B = ... mm	9.2.A.	Irfigħ (spostament tal-applikazzjoni) s_B = ... m
9.3.	Irfigħ preskritt (spostament preskritt tal-applikazzjoni) s_{B*} = ... mm	9.3.A.	Irfigħ preskritt (spostament preskritt tal-applikazzjoni) s_{B*} = ... mm
9.4.	Forza tal-irtirar P_o = ... N	9.4.A.	Pressjoni tal-irtirar p_o= .... N/cm²
9.5.	Koeffiċjent (karatteristiku) ρ = ... m	9.5.A.	Koeffiċjent (karatteristiku) ρ′ = ... m
9.6	Huwa pprovdut/mhux ipprovdut (¹) limitatur tat-tagħbija eċċessiva skont il-paragrafu 3.6 ta' dan l-anness	9.6.A.	Huwa pprovdut/mhux ipprovdut (¹) limitatur tat-tagħbija eċċessiva skont il-paragrafu 3.6 ta' dan l-anness
9.6.1.	Torque tal-ibbrejkjar li jattiva l-limitatur tat-tagħbija eċċessiva M_{op} = ... Nm	9.6.1.	Torque tal-ibbrejkjar li jattiva l-limitatur tat-tagħbija eċċessiva M_{op} = ... Nm
9.7.	Forza għal M* P* = ... N	9.7.A.	Torque tal-ibbrejkjar li jattiva l-limitatur tat-tagħbija eċċessiva P* = ... N
9.8.		9.8.A.	Torque tal-ibbrejkjar li jattiva l-limitatur tat-tagħbija eċċessiva F_{RZ} = ... cm²
9.9.		9.9.A.	Assorbiment ta' volum ta' fluwidu (għal brejkijiet bid-diska) V_{60} = ... cm³

9.10. Prestazzjoni tal-brejk ta' servizz meta t-trejler jimxi lura (ara l-grafiki 6 u 7 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness)

9.10.1. Torque massimu tal-ibbrejkjar fil-Grafika 6 M_r = ... Nm

(¹) Aqta' barra dak li ma japplikax.
(²) Agħti t-tulijiet użati biex jiġi determinat i_g jew i'_g.

9.10.1. Torque massimu tal-ibbrejkjar fil-Grafika 7 M_r = ... Nm

9.10.2. Spostament massimu permissibbli s_r = ... mm

9.10.2. Volum massimu permissibbli tal-fluwidu assorbit V_r = ... cm^3

9.11. Karatteristiki ulterjuri tal-ibbrejkjar meta t-trejler jimxi lura (ara l-grafiki 6 u 7 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness)

9.11.1. Forza ta' rtirar tal-brejk P_{or} = ... N

9.11.1. Pressjoni ta' rtirar tal-brejk P_{or} = ... N/cm^2

9.11.2. Karatteristika tal-brejk ρ_r = ... m

9.11.2. Karatteristika tal-brejk ρ'_r = ... m

9.12. Testijiet skont il-paragrafu 7.5 ta' dan l-anness (jekk applikabbli) (ikkoreġuti sabiextiġi meqjusa r-reżistenza tad-dawrien li tikkorrispondi għal $0{,}01 \cdot g \cdot G_{Bo}$)

9.12.1. Test tat-brejk tat-Tip-0

Veloċità tat-test = ... km/h

Proporzjon tal-ibbrejkjar = ... %

Forza tal-apparat ta' kontroll = ... N

9.12.2. Test tal-brejk tat-Tip I

Veloċità tat-test = ... km/h

Proporzjon tal-ibbrejkjar sostnut = ... %

Ħin tal-ibbrejkjar = ... minuti

Prestazzjoni sħuna = ... %

(espressa bħala perċentwali tar-riżultat tat-test tat-Tip-0 ta' hawn fil-punt 9.12.1)

Forza tal-apparat ta' kontroll = ... N

10. Il-brejk ta' hawn fuq jikkonforma/ma jikkonformax ([1]) mar-rekwiżiti tal-paragrafi 3 u 6 tal-kundizzjonijiet tal-ittestjar għal vetturi mgħammra bis-sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja deskritti f'dan l-anness.

Il-brejk jista'/ma jistax ([1]) jintuża għal sistemi tal-ibbrejkjar bl-inerzja mingħajr limitatur tat-tagħbija eċċessiva.

Data: ....

Firma: ....

11. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont id-dispożizzjonijiet rilevanti tal-Anness 12 tar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar mis-serje .... ta' emendi.

Servizz Tekniku ([2]) li jwettaq it-test

Data: ....

Firma: ....

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.
([2]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

12. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip [1]

Data: ....

Firma: ....

---

[1] Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

Appendiċi 4

Rapport tat-test dwar il-kompatibilità tal-apparat għall-kontroll tal-ibbrejkjar bl-inerzja, it-trażmissjoni u l-brejkijiet fuq it-trejler

1. Strument ta' kontroll deskritt fir-rapport mehmuż dwar it-test (ara l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

Proporzjon ta' tnaqqis magħżul:

i_{Ho} [1] = ... [2] jew r i_h [1] = ... [2].

(għandu jkun fil-limiti speċifikati fil-paragrafi 8.1 jew 8.2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

2. Brejkijiet deskritti fir-rapport mehmuż dwar it-test (ara l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness)

3. Apparat ta' trażmissjoni fuq it-trejler

3.1. Deskrizzjoni qasira b'dijagramma li turi l-prinċipju

3.2. Proporzjon tat-tnaqqis u l-effiċjenza tal-apparat ta' trażmissjoni mekkanika fuq it-trejler

i_{H1} [1] = ... [2]

η_{H1} [1] = ...

4. It-trejler

4.1. Manifattur ....

4.2. Għamla ....

4.3. Tip ....

4.4. Tip ta' konnessjoni tal-iżbarra tal-irmonk: trejler bi żbarra tal-irmonk riġida/trejler b'aktar minn fus wieħed bi żbarra tal-irmonk fuq pern [1]

4.5. Numru ta' brejkijiet n = ...

4.6. Massa massima teknikament permessibbli G_A = ... kg

4.7. Raġġ dinamiku tad-dawrien tat-tajer R = ... m

4.8. Imbottatura permissibbli fuq l-unità tal-akkoppjar

$D^* = 0{,}10\ g\ G_A$ [1] = ... N

jew

$D^* = 0{,}067\ g\ G_A$ [1] = ... N

4.9. Forza meħtieġa tal-ibbrejkjar $B^* = 0{,}50\ g\ G_A$ = ... N

4.10. Forza tal-brejk $B = 0{,}49\ g\ G_A$ = ... N

5. Kompatibilità — Riżultati tat-test ....

5.1. Limitu tal-forza $100 \cdot K_A/(g \cdot G_A)$ = ...

(irid ikun bejn 2 u 4)

5.2. Forza massima tal-kompressjoni $100 \cdot D_1/(g \cdot G_A)$ = ...

(ma tridx taqbeż l-10 għat-trejlers bi żbarra tal-irmonk riġida, jew 6,7 għal trejlers b'aktar minn fus wieħed bi żbarra tal-irmonk fuq pern)

---

[1] Aqta' barra dak li ma japplikax.

[2] Agħti t-tulijiet li l-proporzjon tagħhom intuża biex jiġu stabbiliti i_{Ho} jew i_h.

5.3. Forza massima tal-kompressjoni $100 \cdot D_2/(g \cdot G_A)$ = ...

(trid tkun bejn 10 u 50)

5.4. Massa massima teknikament permissibbli għall-apparat għall-kontroll tal-inerzja

G'_A = ... kg

(ma tridx tkun inqas minn G_A)

5.5. Massa massima teknikament permissibbli għall-brejkijiet kollha tat-trejler

$G_B = n \cdot G_{Bo}$ = ... kg

(ma tridx tkun inqas minn G_A)

5.6. Torque tal-ibbrejkjar tal-brejkijiet ....

$n \cdot M^* /(B \cdot R)$ = ...

(ma jridx ikun inqas minn 1,0)

5.6.1. Limitatur tat-tagħbija eċċessiva fis-sens tal-paragrafu 3.6 ta' dan l-anness huwa/mhuwiex [1] imwaħħal fuq l-apparat għall-kontroll tal-inerzja/fuq il-brejkijiet [1]

5.6.1.1. fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun mekkaniku fuq l-apparat għall-kontroll tal-inerzja [1]

$n \cdot P^*/(i_{H1} \cdot \eta_{H1} \cdot P'_{max})$ = ...

(ma jridx ikun inqas minn 1,2)

5.6.1.2. fejn il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun idrawliku fuq l-apparat għall-kontroll tal-inerzja [1]

p^*/p'_{max} = ...

(ma jridx ikun inqas minn 1,2)

5.6.1.3. jekk il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun fuq l-apparat għall-kontroll tal-inerzja:

forza ta' limitu D_{op}/D^* = ...

(ma jridx ikun inqas minn 1,2)

5.6.1.4. jekk il-limitatur tat-tagħbija eċċessiva jkun armat fuq il-brejk:

torque ta' limitu $n \times M_{op}/(B \cdot R)$ = ...

(ma jridx ikun inqas minn 1,2)

5.7. Sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja b'apparat ta' trażmissjoni mekkanika [1]

5.7.1. $i_H = i_{Ho} \cdot i_{H1}$ = ...

5.7.2. $\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H1}$ = ...

5.7.3.

$$\left[\frac{B \cdot R}{\rho} + n \cdot P_O\right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} = \ldots$$

(ma jridx ikun akbar minn: i_H)

5.7.4.

$$\frac{s'}{s_B^* \cdot i_g} = \ldots$$

(ma jridx ikun inqas minn: i_H)

---

[1] Aqta' barra dak li ma japplikax.

5.7.5. Proporzjon s'/i_H = ... meta t-trejler jimxi lura (ma jridx ikun akbar minn: s_r)

5.7.6. Torque tal-ibbrejkjar meta t-trejler jimxi lura, inkluża r-reżistenza tad-dawrien

$0{,}08 \cdot g \cdot G_A \cdot R$ = ... Nm

(ma jridx ikun akbar minn: $n \cdot M_r$)

5.8. Sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja b'apparat ta' trażmissjoni idrawlika ([1])

5.8.1. i_h/F_{HZ} = ...

5.8.2.

$$\left[\frac{B \cdot R}{n \cdot \rho'} + p_o\right] \cdot \frac{1}{(D^* - K) \cdot \eta_H} = \ldots$$

(ma jridx ikun akbar minn: i_h/F_{HZ})

5.8.3.

$$\frac{s'}{2s_B^* \cdot n \cdot F_{RZ} \cdot i_{g'}} = \ldots$$

(ma jridx ikun inqas minn: i_g/F_{HZ})

5.8.4. s/i_h = ...

(ma jridx ikun akbar mill-ispostament tal-attwatur taċ-ċilindru ewlieni kif speċifikat fil-paragrafu 8.2 tal-Appendiċi 2 ta'dan l-anness)

5.8.5. Proporzjon s'/F_{HZ} = ... meta t-trejler jimxi lura (ma jridx ikun akbar minn: v_r)

5.8.6. Torque tal-ibbrejkjar meta t-trejler jimxi lura, inkluża r-reżistenza tad-dawrien

$0{,}08 \cdot g \cdot G_A \cdot R$ = ...Nm

(ma jridx ikun akbar minn: $n \cdot M_r$)

6. Spostament differenzjali fil-kompensatur tal-brejk tal-parking

6.1.1. Spostament massimu permissibbli tal-kompensatur ('il quddiem) s_{cf} = ... mm

6.1.2. Spostament massimu permissibbli tal-kompensatur (lura) s_{cr} = ... mm

6.1.3. Spostament differenzjali massimu permissibbli fil-kompensatur s_{cd} = ... mm

7. Is-sistema tal-ibbrejkjar bl-inerzja deskritta hawn fuq tikkonforma/ma tikkonformax ([1]) mar-rekwiżiti tal-paragrafi 3 sa 10 ta' dan l-anness.

Firma: .... Data ....

8. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont id-dispożizzjonijiet rilevanti tal-Anness 12 tar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar mis-serje .... ta' emendi.

Servizz Tekniku li wettaq it-test

Firma: .... Data ....

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.

ANNESS 13

IR-REKWIŻITI TAT-TEST GĦAL VETTURI MGĦAMMRA B'SISTEMI ANTILOKK

1. ĠENERALI

1.1. Dan l-anness jiddefinixxi l-prestazzjoni meħtieġa tal-ibbrejkjar għall-vetturi tat-triq mgħammra b'sistema/i antilokk.

1.2. Is-sistemi antilokk magħrufin fil-preżent jikkonsistu minn sensor jew sensors, kontrollur jew kontrolluri u modulatur jew modulaturi. Kwalunkwe apparat ta' disinn differenti li jista' jiġi introdott fil-ġejjieni, jew fejn sistema antilokk tal-brejkijiet tiġi integrata ġewwa sistema oħra, din għandha titqies li hija sistema antilokk tal-brejkijiet skont it-tifsira ta' dan l-anness u tal-Anness 10 għal dan ir-Regolament, jekk din tipprovdi prestazzjoni li tkun ugwali għal dik preskritta minn dan l-anness.

2. DEFINIZZJONIJIET

2.1. "Sistema antilokk" hija parti minn sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz li awtomatikament tikkontrolla l-grad ta' żliq, fid-direzzjoni tar-rotazzjoni tar-rota/i, fuq rota waħda jew aktar tal-vettura matul l-ibbrejkjar.

2.2. "Sensor" tfisser komponent iddisinjat biex jidentifika u jittrażmetti lill-kontrollur il-kundizzjonijiet tar-rotazzjoni tar-rota(i) jew il-kundizzjonijiet dinamiċi tal-vettura.

2.3. "Kontrollur" tfisser komponent iddisinjat sabiex jivvaluta l-informazzjoni trażmessa mis-sensor(s) u biex jittrażmetti sinjal lill-modulatur.

2.4. "Modulatur" tfisser komponent iddisinjat sabiex ivarja l-forza/i ta' bbrejkjar skont is-sinjal riċevut mill-kontrollur.

2.5. "Rota kkontrollata direttament" tfisser rota li l-forza ta' bbrejkjar tagħha hija mmodulata skont l-informazzjoni pprovduta għall-inqas mis-sensor tagħha stess ([1]).

2.6. "Rota kkontrollata indirettament" tfisser rota li l-forza ta' bbrejkjar tagħha hija mmodulata skont id-dejta pprovduta mis-sensor/s tar-rota/i l-oħra ([1]).

2.7. "Ċiklar komplet" tfisser li s-sistema antilokk tal-brejkijiet qiegħda timmodula ripetutament il-forza tal-brejk sabiex timpedixxi lir-roti kkontrollati direttament milli jillokkjaw. Għafsiet tal-brejk fejn il-modulazzjoni sseħħ biss darba waqt il-waqfa ma għandhomx jitqiesu li jissodisfaw din id-definizzjoni.

Fil-każ ta' trejlers mgħammra b'sistemi pnewmatiċi tal-ibbrejkjar, iċ-ċiklar komplet tas-sistema antilokk tal-brejkijiet ikunu żgurati biss meta l-pressjoni disponibbli fi kwalunkwe attwatur tal-brejk ta' rota kkontrollata direttament tkun iżjed minn 100 kPa ogħla mill-pressjoni massima ta' ċiklar fit-test kollu partikolari. Il-pressjoni tal-provvista li jkun hemm ma tistax tiżdied 'il fuq minn 800 kPa.

3. TIPI TA' SISTEMI ANTILOKK

3.1. Vettura motorizzata titqies li hija mgħammra b'sistema antilokk tal-brejkijiet fis-sens tal-paragrafu 1 tal-Anness 10 għal dan ir-Regolament, jekk tkun mgħammra b'waħda mis-sistemi li ġejjin:

3.1.1. Sistema antilokk tal-kategorija 1

Vettura mgħammra b'sistema antilokk tal-kategorija 1 għandha tissodisfa r-rekwiżiti relevanti ta' dan l-anness.

3.1.2. Sistema antilokk tal-kategorija 2

Vettura mgħammra b'sistema antilokk tal-kategorija 2 għandha tissodisfa r-rekwiżiti relevanti ta' dan l-anness, minbarra dawk tal-paragrafu 5.3.5 hawn taħt.

([1]) Is-sistemi antilokk b'apparat ta' kontroll "select-high" jitqiesu li jinkludu kemm roti kkontrollati direttament kif ukoll dawk ikkontrollati indirettament; f'sistemi b' kontroll "select-low", ir-roti kollha bis-sensors jitqiesu li huma roti kkontrollati direttament.

3.1.3. Sistema antilokk tal-kategorija 3

Vettura mgħammra b'sistema antilokk tal-kategorija 3 għandha tissodisfa r-rekwiżiti relevanti ta' dan l-anness, minbarra dawk tal-paragrafi 5.3.4 u 5.3.5 hawn taħt. Fuq tali vetturi, kwalunkwe fus individwali (jew grupp ta' fusien) li ma jinkludix tal-inqas rota waħda kkontrollata direttament, irid jissodisfa l-kundizzjonijiet tal-utilizzazzjoni tal-aderenza u s-sekwenza tal-illokkjar tar-roti tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament, fir-rigward tar-rata tal-ibbrejkjar u t-tagħbija, rispettivament. Dawn ir-rekwiżiti jistgħu jiġu ċċekkjati fuq uċuħ ta' toroq b'aderenza għolja u baxxa (madwar 0,8 u 0,.3 massimu) permezz ta' modulazzjoni tal-forza fuq l-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz.

3.2. Trejler jitqies li huwa mgħammar b'sistema antilokk skont it-tifsira tal-paragrafu 1 tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament, jekk għall-inqas żewġ roti fuq in-naħat opposti tal-vettura jkunu kkontrollati direttament u r-roti kollha li jifdal ikunu kkontrollati jew direttament jew indirettament mis-sistema antilokk. Fil-każ tat-trejlers sħaħ, għall-inqas żewġ roti fuq fus ta' quddiem u żewġ roti fuq fus ta' wara jkunu kkontrollati direttament, b'kull wieħed minn dawn il-fusien ikollu għall-inqas modulatur wieħed indipendenti u r-roti kollha li jifdal ikunu kkontrollati jew direttament jew indirettament. Barra minn hekk, it-trejler mgħammar b'sistema antilokk għandu jissodisfa waħda mill-kundizzjonijiet li ġejjin:

3.2.1. Sistema antilokk tal-Kategorija A

Trejler mgħammar b'sistema antilokk tal-kategorija A għandu jissodisfa r-rekwiżiti relevanti kollha ta' dan l-anness.

3.2.2. Sistema antilokk tal-Kategorija B

Trejler mgħammar b'sistema antilokk tal-kategorija B irid jissodisfa r-rekwiżiti kollha rilevanti ta' dan l-anness, ħlief il-paragrafu 6.3.2 ta' hawn taħt.

4. REKWIŻITI ĠENERALI

4.1. Il-ħsarat fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tas-sistema tal-ibbrejkjar antilokk ([1]) li jaffettwaw is-sistema fir-rigward tar-rekwiżiti funzjonali u tal-prestazzjoni f'dan l-anness għandhom jiġu senjalati lis-sewwieq permezz ta' sinjal ottiku ta' twissija speċifiku. Is-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 ta' dan ir-Regolament għandu jintuża għal dan il-għan.

4.1.1. Anomaliji fis-sensor, li ma jkunux jistgħu jiġu rilevati f'kundizzjonijiet statiċi, għandhom jiġu rilevati mhux aktar tard minn meta l-veloċità tal-vettura taqbeż 10 km/h ([2]). Madankollu, biex tiġi evitata l-indikazzjoni żbaljata ta' ħsara meta senser ma jkunux qiegħed jiġġenera output tal-veloċità tal-vettura, minħabba n-nuqqas ta' dawrien ta' rota, il-verifika tista' tiġi ttardjata iżda tiġi rilevata mhux aktar tard minn meta l-veloċità tal-vettura taqbeż 15 km/h.

4.1.2. Meta s-sistema antilokk tal-brejkijiet tiġi enerġizzata bil-vettura wieqfa, il-valv(i) tal-modulatur pnewmatiku kkontrollat bl-elettriku għandu jiċċikla tal-inqas darba.

4.2. Vetturi motorizzati mgħammra b'sistema antilokk u awtorizzati biex jiġbdu trejler mgħammar b'tali sistemi, iridu jkunu mgħammra b'sinjal ottiku ta' twissija separat għas-sistemi antilokk tat-trejler, li jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 4.1 ta' dan l-anness. Is-sinjali sofor separati ta' twissija speċifikati fil-paragrafu 5.2.1.29.2 ta' dan ir-Regolament għandhom jintużaw għal dan il-għan, attivati permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur elettriku li jikkonforma mal-ISO 7638:2003 ([3]).

4.3. Fl-eventwalità ta' ħsara, kif definita fil-paragrafu 4.1 ta' hawn fuq, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Vetturi motorizzati: Il-prestazzjoni residwa tal-brejkijiet għandha tkun dik preskritta għall-vettura kkonċernata f'każ ta' ħsara ta' parti mit-trażmissjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz kif stipulat fil-paragrafu 5.2.1.4 ta' dan ir-Regolament. Dan ir-rekwiżit m'għandux jitqies li jitbiegħed mir-rekwiżiti li jikkonċernaw l-ibbrejkjar sekondarju.

Trejlers: Il-prestazzjoni residwa tal-brejkijiet għandha tkun dik stipulata fil-paragrafu 5.2.2.15.2 ta' dan ir-Regolament.

([1]) Sakemm jiġu miftiehma proċeduri komuni ta' ttestjar, il-manifattur għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku b'analiżi tal-ħsarat li jistgħu jinqalgħu fit-trażmissjoni ta' kontroll u l-effetti tagħhom. Din l-informazzjoni għandha tkun suġġetta għal diskussjoni u ftehim bejn is-Servizz Tekniku u l-manifattur tal-vettura.

([2]) Is-sinjal ta' twissija jista' jerġa' jixgħel waqt li l-vettura tkun wieqfa, bil-kundizzjoni li huwa jintefa qabel ma l-veloċità tal-vettura tilħaq 10 km/h jew 15 km/h, kif xieraq, meta ma jkun hemm l-ebda difett preżenti.

([3]) Il-konnettur ISO 7638:2003 jista' jintuża għal applikazzjonijiet b'5 pinnijiet jew 7 pinnijiet, kif xieraq.

4.4. Il-funzjonament tas-sistema antilokk m'għandux jiġi affettwat ħażin minn kampijiet manjetiċi jew tal-elettriku. Dan għandu jintwera b'konformità mar-Regolament Nru 10, kif meħtieġ mill-paragrafu 5.1.1.4 tar-Regolament.

4.5. Ma jistax jiġi pprovdut apparat manwali biex jiskonnettja jew jibdel il-modalità ta' kontroll [1] tas-sistema antilokk, ħlief fuq vetturi motorizzati offroad tal-kategoriji N_2 u N_3; fejn ikun imwaħħal apparat fuq vetturi tal-kategoriji N_2 jew N_3, iridu jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

4.5.1. Il-vettura motorizzata bis-sistema antilokk skonnettjata jew bil-modalità ta' kontroll mibdula mill-apparat imsemmi fil-paragrafu 4.5 hawn fuq għandha tissodisfa r-rekwiżiti kollha rilevanti fl-Anness 10 ta' dan ir-Regolament;

4.5.2. Sinjal ottiku ta' twissija għandu jinforma lis-sewwieq li s-sistema antilokk ġiet skonnettjata jew li l-modalità ta' kontroll inbidlet; għal dan il-għan jista' jintuża s-sinjal isfar ta' twissija ta' ħsara fis-sistema antilokk speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 ta' dan ir-Regolament.

Is-sinjal ta' twissija jista' jkun kontinwu jew ipetpet;

4.5.3. Is-sistema antilokk għandha terġa' tiġi kkonnettjata/irritornata awtomatikament għall-modalità "on-road" meta l-apparat tal-ignixin (start) jerġa' jiġi ssettjat għall-pożizzjoni "ON" (run);

4.5.4. Il-manwal għall-utent tal-vettura pprovdut mill-manifattur għandu jwissi lis-sewwieq dwar il-konsegwenzi tal-iskonnettjar manwali jew it-tibdil fil-modalità tas-sistema antilokk;

4.5.5. l-apparat imsemmi fil-paragrafu 4.5 hawn fuq jista', flimkien mal-vettura tal-irmonk, jiskonnettja/jibdel il-modalità ta' kontroll tas-sistema antilokk tat-trejler. Mhux permess apparat separat għat-trejler waħdu.

4.6. Il-vetturi mgħammra b'sistema integrata ta' bbrejkjar fit-tul għandhom ikunu mgħammra wkoll b'sistema antilokk tal-ibbrejkjar li taġixxi għall-inqas fuq il-brejkijiet ta' servizz tal-fus ikkontrollat tas-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul u fuq is-sistema tal-ibbrejkjar fit-tul nnifisha, u jridu jissodisfaw ir-rekwiżiti rilevanti ta' dan l-anness.

5. DISPOŻIZZJONIJIET SPEĊJALI RIGWARD IL-VETTURI MOTORIZZATI

5.1. Konsum tal-enerġija

Il-vetturi mgħammra b'sistemi antilokk iridu jżommu l-prestazzjoni tagħhom meta l-apparat ta' kontroll tal-brejk ta' servizz jiġi applikat b'mod sħiħ għal perjodi twal. Il-konformità ma' dan ir-rekwiżit għandha tkun verifikata permezz tat-testijiet li ġejjin:

5.1.1. Proċedura tat-test

5.1.1.1. Il-livell inizjali ta' enerġija fl-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jkun dak speċifikat mill-manifattur. Dan il-livell għandu jkun għall-inqas tali li jassigura l-effiċjenza preskritta għall-ibbrejkjar ta' servizz meta l-vettura tkun mgħobbija.

L-apparat għall-ħżin tal-enerġija għal tagħmir pnewmatiku awżiljari jrid ikun iżolat.

5.1.1.2. Minn veloċità inizjali ta' mhux inqas minn 50 km/h, fuq wiċċ b'koeffiċjent ta' aderenza ta' 0,3 jew inqas [2], il-brejkijiet tal-vettura mgħobbija għandhom jingħafsu għalkollox għal ħin t, li matulu għandha tiġi kkunsidrata l-enerġija kkunsmata mir-roti kkontrollati indirettament u r-roti kollha kkontrollati direttament iridu jibqgħu taħt il-kontroll tas-sistema antilokk.

5.1.1.3. Imbagħad, il-magna tal-vettura għandha titwaqqaf jew il-provvista lill-apparat ta' ħżin ta' trasmissjoni tal-enerġija għandha tinqata'.

(1) Wieħed jifhem li l-apparat li jibdel il-modalità ta' kontroll tas-sistema antilokk mhuwiex suġġett għall-paragrafu 4.5 ta' dan l-anness jekk, fil-kundizzjoni ta' modalità ta' kontroll mibdula, jiġu ssodisfati r-rekwiżiti kollha għall-kategorija tas-sistemi antilokk li bihom tkun mgħammra l-vettura. F'dan il-każ, madankollu, iridu jiġu ssodisfati l-paragrafi 4.5.2, 4.5.3 u 4.5.4 ta' dan l-anness.

(2) Sakemm tali uċuħ tat-test isiru disponibbli b'mod ġenerali, tajers fil-limiti tal-użu, u valuri aktar għoljin sa 0,4 jistgħu jintużaw fid-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku. Il-valur attwali li jinkiseb u t-tip ta' tajers u l-wiċċ għandhom jiġu rrekordjati.

5.1.1.4. L-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar tas-servizz għandu mbagħad jiġi attwat għalkollox erba' darbiet wara xulxin bil-vettura wieqfa.

5.1.1.5. Meta l-apparat ta' kontroll ikun applikat għall-ħames darba, għandu jkun posibbli li titwaqqaf il-vettura b'għall-inqas il-prestazzjoni preskritta għall-ibbrejkjar sekondarju tal-vettura mgħobbija.

5.1.1.6. Waqt it-testijiet, fil-każ ta' vettura motorizzata li tkun awtorizzata biex tiġbed trejler mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, il-linja ta' provvista għandha titwaqqaf u għandu jitqabbad apparat għall-ħżin tal-enerġija b'kapaċità ta' 0,5 litru mal-linja ta' kontroll pnewmatiku — jekk tkun imwaħħla — (skont il-paragrafu 1.2.2.3 tal-Parti A tal-Anness 7 għal dan ir-Regolament). Meta l-brejkijiet ikunu applikati għall-ħames darba, kif ipprovdut fil-paragrafu 5.1.1.5 ta' hawn fuq, il-livell ta' enerġija pprovdut lil-linja ta' kontroll pnewmatiku ma għandux ikun inqas minn nofs il-livell miksub f'applikazzjoni sħiħa bil-livell ta' enerġija inizjali.

5.1.2. Rekwiżiti addizzjonali

5.1.2.1. Il-koeffiċjent tal-aderenza tal-wiċċ tat-triq għandu jitkejjel fuq il-vettura li qed tiġi ttestjata, bil-metodu deskritt fil-paragrafu 1.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

5.1.2.2. It-test tal-ibbrejkjar għandu jsir bil-magna skonnettjata u taħdem fil-vojt, u bil-vettura mgħobbija.

5.1.2.3. Il-ħin tal-ibbrejkjar t għandu jiġi stabbilit bil-formula:

$$t = \frac{v_{max}}{7} \text{ (but no less than 15 seconds)}$$

Fejn t hija espressa f'sekondi u v_{max} tirrappreżenta l-veloċità massima tad-disinn tal-vettura espressa f'km/h, b'limitu ta' fuq ta' 160 km/h.

5.1.2.4. Jekk il-ħin t ma jistax ikun kompletat f'fażi ta' brejkjar singola, jistgħu jintużaw aktar fażijiet, sa massimu ta' erbgħa b'kollox.

5.1.2.5. Jekk it-test isir f'bosta fażijiet, l-ebda enerġija ġdida ma għandha tiġi pprovduta bejn il-fażijiet tat-test.

Mit-tieni fażi, jista' jiġi kkunsidrat il-konsum tal-enerġija li jikkorrispondi mal-applikazzjoni inizjali tal-brejk, billi titnaqqas applikazzjoni waħda sħiħa tal-brejk mill-erba' għafsiet sħaħ preskritti fil-paragrafu 5.1.1.4 (u l-paragrafi 5.1.1.5, 5.1.1.6 u 5.1.2.6) dan l-anness għal kull waħda mit-tieni, it-tielet u r-raba' fażi użata fit-test preskritt fil-paragrafu 5.1.1 ta' dan l-anness kif applikabbli.

5.1.2.6. Il-prestazzjoni stipulata fil-paragrafu 5.1.1.5 ta' dan l-anness għandha titqies li tkun issodisfata jekk, fit-tmiem tar-raba' applikazzjoni, bil-vettura wieqfa, il-livell ta' enerġija fl-apparat(i) ta' ħżin jkun fi jew fuq dak meħtieġ għall-ibbrejkjar sekondarju bil-vettura mgħobbija.

5.2. L-utilizzazzjoni tal-aderenza

5.2.1. L-utilizzazzjoni tal-aderenza mis-sistema antilokk tqis iż-żieda reali fid-distanza tal-ibbrejkjar lil hinn mill-minimu teoretiku. Is-sistema antilokk għandha titqies li tkun sodisfaċenti meta l-kundizzjoni $\varepsilon \geq 0{,}75$ tkun issodisfata, fejn ε tirrappreżenta l-aderenza utilizzata, kif imfisser fil-paragrafu 1.2 ta' Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

5.2.2. L-utilizzazzjoni tal-aderenza ε għandha titkejjel fuq uċuħ tat-toroq b'koeffiċjent ta' aderenza ta' 0,3 jew inqas ([1]), u ta' madwar 0,8 (art niexfa), b'veloċità inizjali ta' 50 km/h. Sabiex jiġu eliminati l-effetti tat-temperaturi differenzjali tal-brejkijiet, huwa rakkomandat li z_{AL} jiġi ddeterminat qabel jiġi ddeterminat il-valur k.

([1]) Sakemm tali uċuħ tat-test isiru disponibbli b'mod ġenerali, tajers fil-limiti tal-użu, u valuri aktar għoljin sa 0,4 jistgħu jintużaw fid-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku. Il-valur attwali li jinkiseb u t-tip ta' tajers u l-wiċċ għandhom jiġu rrekordjati.

5.2.3. Il-proċedura tat-test biex tiddetermina l-koeffiċjent tal-aderenza (k) u l-formuli għall-kalkolu tal-utilizzazzjoni ta' aderenza (ε) għandhom ikunu dawk stipulati fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

5.2.4. L-utilizzazzjoni tal-aderenza mis-sistema antilokk għandha tiġi kkontrollata fuq vetturi kompleti mgħammra b'sistemi antilokk tal-kategoriji 1 jew 2. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistemi antilokk tal-kategorija 3, dawk il-fus(ien) biss li għandhom għall-inqas rota waħda direttament ikkontrollata għandhom jissodisfaw dan ir-rekwiżit.

5.2.5. Il-kundizzjoni ε ≥ 0,75 għandha tiġi ċċekkjata bil-vettura kemm mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija ([1]).

It-test bil-vettura mgħobbija fuq il-wiċċ b'aderenza għolja jista' ma jsirx jekk il-forza preskritta fuq l-apparat ta' kontroll ma tiksibx ċiklar komplet tas-sistema antilokk.

Ghat-test bil-vettura mhux mgħobbija, il-forza ta' kontroll tista' tiżdied sa 100 daN jekk ma jinkiseb l-ebda ċiklar bil-valur sħiħ tal-forza tagħha ([2]). Jekk 100 daN ma jkunux biżżejjed biex jikkawżaw iċ-ċiklar tas-sistema, dan it-test jista' jitħalla barra. Ghas-sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja, il-pressjoni tal-arja ma tistax tiżdied 'il fuq mill-pressjoni tal-iskonnessjoni għall-iskop ta' dan it-test.

5.3. Verifiki addizzjonali

Il-verifiki addizzjonali li ġejjin għandhom jitwettqu bil-magna skonnettjata, bil-vettura mgħobbija u mhux mgħobbija:

5.3.1. Ir-roti kkontrollati direttament minn sistema antilokk ma għandhomx jillokkjaw meta tiġi applikata f'salt wieħed il-forza sħiħa ([2]) fuq l-apparat ta' kontroll, fuq l-uċuħ tat-toroq speċifikati fil-paragrafu 5.2.2 ta' dan l-anness, b'veloċità inizjali ta' 40 km/h u b'veloċità għolja inizjali kif indikat fit-tabella hawn isfel: ([3]) ([4])

	Kategorija tal-vettura	Veloċità massima tat-test
Wiċċ b'aderenza għolja	Il-kategoriji kollha ħlief N_2, N_3 mgħobbija	0,8 v_{max} ≤ 120 km/h
	N_2, N_3 mgħobbija	0,8 v_{max} ≤ 80 km/h
Wiċċ b'aderenza baxxa	N_1	0,8 v_{max} ≤ 120 km/h
	M_2, M_3, N_2 minbarra tratturi għas-semitrej-lers	0,8 v_{max} ≤ 80 km/h
	tratturi N_3 u N_2 għas-semitrejlers	0,8 v_{max} ≤ 70 km/h

5.3.2. Meta fus jgħaddi minn wiċċ ta' aderenza għolja (k_H) għal wiċċ ta' aderenza baxxa (k_L) fejn k_H ≥ 0,5 u k_H/k_L ≥ 2 ([5]), bil-forza sħiħa ([2]) applikata fuq l-apparat ta' kontroll, ir-roti kkontrollati direttament ma għandhomx jillokkjaw. Il-veloċità tal-ġiri u l-mument li fih jiġu applikati l-brejkijiet għandhom jiġu kkalkolati b'tali mod li, bis-sistema antilokk tiċċikla għalkollox fuq wiċċ ta' aderenza għolja, il-passaġġ minn wiċċ għall-ieħor isir f'f'veloċità għolja u f'veloċità baxxa, fil-kundizzjonijiet previsti fil-paragrafu 5.3.1 ta' dan l-Anness ([4]).

5.3.3. Meta vettura tgħaddi minn wiċċ ta' aderenza baxxa (k_L) għal wiċċ ta' aderenza għolja (kH) fejn k_H ≥ 0,5 u k_H/k_L ≥ 2 ([5]), bil-forza sħiħa ([2]) applikata fuq l-apparat ta' kontroll, id-deċellerazzjoni tal-vettura għandha togħla għall-valur għoli xieraq f'ħin raġonevoli u l-vettura ma għandhiex tiddevja mir-rotta inizjali. Il-veloċità tal-ġiri u l-mument li fih jiġu applikati l-brejkijiet għandhom jiġu kkalkolati b'tali mod li, bis-sistema antilokk tiċċikla għalkollox fuq wiċċ ta' aderenza baxxa, il-passaġġ minn wiċċ għall-ieħor isir f'bejn wieħed u ieħor 50 km/h.

([1]) Sakemm tiġi stabbilita proċedura tat-test uniformi, it-testijiet meħtieġa minn dan il-paragrafu jista' jkollhom bżonn jiġu ripetuti għall-vetturi mgħammra b'sistemi ta' brejkjar elettriku riġenerattiv, sabiex jiġi stabbilit l-effett ta' valuri differenti ta' distribuzzjoni tal-ibbrejkjar ipprovduti minn funzjonijiet awtomatiċi fuq il-vettura.

([2]) "*Forza sħiħa*" tfisser il-forza massima stipulata fl-Anness 4 għal dan ir-Regolament għall-kategorija ta' vettura; tista' tintuża forza akbar jekk tkun meħtieġa sabiex tattiva s-sistema antilokk.

([3]) Id-dispożizzjonijiet ta' dan il-paragrafu japplikaw mit-13 ta' Marzu 1992 (Deċiżjoni tal-Grupp ta' Ħidma dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi, TRANS/SC.1/WP.29/341, para. 23)

([4]) L-għan ta' dawn it-testijiet huwa li jiċċekkjaw li r-roti ma jillokkjawx u li l-vettura tibqa' stabbli; għaldaqstant, mhuwiex meħtieġ li jsiru waqfiet kompleti u li l-vettura titwaqqaf fuq il-wiċċ b'aderenza baxxa.

([5]) k_H u k_L huma mkejla kif definit fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

5.3.4. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistemi antilokk tal-kategoriji 1 jew 2, meta r-roti ta' quddiem u ta' wara tal-vettura jkunu jinsabu fuq uċuħ b'koeffiċjenti differenti ta' aderenza (k_H u k_L), fejn $k_H \geq 0,5$ u $k_H/k_L \geq 2$ ([1]), ir-roti kkontrollati direttament ma għandhomx jillokkjaw meta l-forza sħiħa ([2]) tkun applikata f'daqqa fuq l-apparat ta' kontroll f'veloċità ta' 50 km/h.

5.3.5. Barra minn hekk, vetturi mgħobbija mgħammra b'sistemi antilokk tal-kategorija 1 għandhom, fil-kundizzjonijiet tal-paragrafu 5.3.4 ta' dan l-anness, jissodisfaw ir-rata ta' bbrejkjar stipulata fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

5.3.6. Madankollu, fil-testijiet previsti fil-paragrafi 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 u 5.3.5 t'hawn fuq, perjodi qosra li fihom ir-roti jkunu llokkjati għandhom jiġu permessi. Barra minn hekk, huwa permess li r-roti jillokkjaw meta l-veloċità tal-vettura tkun inqas minn 15 km/h; bl-istess mod, l-illokkjar ta' roti kkontrollati indirettament huwa permess fi kwalunkwe veloċità, madankollu l-istabbilità u l-kontroll tal-istering ma għandhomx jiġu effettwati.

5.3.7. Matul it-testijiet previsti fil-paragrafi 5.3.4 u 5.3.5 ta' dan l-anness, il-korrezzjoni tal-istering hija permessa, jekk ir-rotazzjoni angolari tal-apparat ta' kontroll tal-istering tkun f'120° matul iż-żewġ sekondi inizjali, u mhux aktar minn 240° b'kollox. Barra minn hekk, fil-bidu ta' dawn it-testijiet il-pjan medjan lonġitudinali tal-vettura għandu jgħaddi mil-linja ta' separazzjoni bejn l-uċuħ ta' aderenza għolja u ta' aderenza baxxa u matul dawn it-testijiet l-ebda parti tat-tajers (esterna) ma għandha taqsam din il-linja.

6. DISPOŻIZZJONIJIET SPEĊJALI RIGWARD IT-TREJLERS

6.1. Konsum tal-enerġija

Trejlers mgħammra b'sistemi antilokk għandhom ikunu ddisinjati b'tali mod li, anki wara li l-apparat ta' kontroll tal-ibbrejkjar tas-servizz ikun applikat bis-sħiħ għal ċertu ħin, il-vettura żżomm enerġija biżżejjed biex titwaqqaf f'distanza raġonevoli.

6.1.1. Il-konformità mar-rekwiżiti t'hawn fuq għandha tiġi kkontrollata bil-proċedura speċifikata hawn taħt, bil-vettura mhux mgħobbija, fuq triq dritta u mingħajr inklinazzjoni b'wiċċ li jkollu koefficjent ta' aderenza tajba ([3]), u bil-brejkijiet aġġustati kemm jista' jkun viċin u bil-valv ta' proporzjonar/sensor tat-tagħbija (jekk imwaħħal) miżmum fil-pożizzjoni "mgħobbija" matul it-test kollu.

6.1.2. Fil-każ tas-sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata, il-livell inizjali ta' enerġija fl-apparat ta' ħżin tat-trażmissjoni tal-enerġija għandu jkun ekwivalenti għal pressjoni ta' 800 kPa fir-ras tal-akkoppjar tal-linja tal-provvista tat-trejler.

6.1.3. B'veloċità inizjali tal-vettura ta' mhux inqas minn 30 km/h, il-brejkijiet għandhom jiġu applikati b'mod sħiħ għal ħin t = 15 s, li matulu r-roti kollha għandhom jibqgħu taħt il-kontroll tas-sistema antilokk. Matul dan it-test, il-provvista lill-apparat(i) ta' ħżin ta' trażmissjoni tal-enerġija għandha tinqata'.

Jekk il-ħin t = 15 s ma jkunx jista' jitlesta f'fażi waħda ta' bbrejkjar, jistgħu jintużaw aktar fażijiet. Matul dawn il-fażijiet ma għandha tiġi fornuta l-ebda enerġija ġdida lill-apparat ta' ħżin tat-trażmissjoni tal-enerġija u, mit-tieni fażi, irid jiġi kkunsidrat il-konsum ta' enerġija addizzjonali sabiex jimtlew l-attwaturi, eż. bil-proċedura tat-test li ġejja.

Il-pressjoni fil-kompartiment(i) ta' riżerva meta tinbeda l-ewwel fażi għandha tkun dik indikata fil-paragrafu 6.1.2 ta' dan l-anness. Fil-bidu tal-fażi(jiet) ta' wara, il-pressjoni fil-kompartiment(i) ta' riżerva wara l-applikazzjoni tal-brejkijiet m'għandhiex tkun inqas mill-pressjoni fil-kompartiment(i) ta' riżerva fit-tmiem tal-fażi preċedenti.

Fil-fażijiet suċċessivi, l-uniku ħin li għandu jitqies huwa mill-punt li fih il-pressjoni fil-kompartiment(i) ta' riżerva tkun ugwali għal dik fit-tmiem tal-fażi preċedenti.

6.1.4. Fit-tmiem tal-ibbrejkjar, bil-vettura wieqfa, l-apparat ta' kontroll ta' bbrejkjar tas-servizz għandu jkun attwat għalkollox erba' darbiet. Waqt il-ħames applikazzjoni, il-pressjoni fiċ-ċirkwit operattiv għandha tkun suffiċjenti sabiex tipprovdi forza totali ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti li ma tkunx inqas minn 22,5 fil-mija tat-tagħbija massima stazzjonarja fuq ir-rota u mingħajr ma tikkawża applikazzjoni awtomatika ta' xi sistema tal-ibbrejkjar li ma tkunx taħt il-kontroll tas-sistema antilokk.

([1]) k_H u k_L huma mkejla kif definit fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.
([2]) "*Forza sħiħa*" tfisser il-forza massima stipulata fl-Anness 4 għal dan ir-Regolament għall-kategorija ta' vettura; tista' tintuża forza akbar jekk tkun meħtieġa sabiex tattiva s-sistema antilokk.
([3]) Jekk il-koeffiċjent ta' aderenza tal-korsa tat-test ikun għoli wisq, u b'hekk is-sistema antlokk ma tithalliex tiċċikla b'mod sħiħ, it-test jista' jitwettaq fuq wiċċ b'koeffiċjent ta' aderenza iktar baxx.

6.2. L-utilizzazzjoni tal-aderenza

6.2.1. Is-sistemi tal-ibbrejkjar mgħammra b'sistema antilokk għandhom jitqiesu aċċettabbli meta l-kundizzjoni $\varepsilon \geq 0{,}75$ tkun issodisfata, fejn ε tirrappreżenta l-aderenza utilizzata, kif definit fil-paragrafu 2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. Din il-kundizzjoni għandha tiġi verifikata bil-vettura mhux mgħobbija, fuq triq dritta u bla inklinazzjoni b'wiċċ li jkollu koeffiċjent ta' aderenza tajjeb [1] [2].

6.2.2. Sabiex jiġu eliminati l-effetti tat-temperaturi differenzjali tal-brejkijiet, huwa rakkomandat li z_{RAL} jiġi stabbilit qabel l-istabbiliment ta' k_R.

6.3. Verifiki addizzjonali

6.3.1. F'veloċitajiet ogħla minn 15 km/h, ir-roti kkontrollati direttament minn sistema antilokk m'għandhomx jillokkjaw meta l-forza sħiħa [3] tkun applikata f'daqqa fuq l-apparat ta' kontroll tal-vettura tal-irmonk. Dan għandu jiġi ċċekkjat, fil-kundizzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6.2 ta' dan l-anness, b'veloċitajiet inizjali ta' 40 km/h u 80 km/h.

6.3.2. Id-dispożizzjonijiet ta' dan il-paragrafu għandhom japplikaw biss għal trejlers mgħammra bis-sistema antilokk tal-kategorija A. Meta r-roti tal-lemin u tax-xellug ikunu jinsabu fuq uċuħ li jipproduċu rati massimi differenti ta' bbrejkjar (z_{RALH} u z_{RALL}), fejn:

$$\frac{Z_{RALH}}{\varepsilon_H} \geq 0{,}5 \text{ and } \frac{Z_{RALH}}{Z_{RALL}} \geq 2$$

ir-roti kkontrollati direttament ma għandhomx jillokkjaw meta l-forza sħiħa [3] tkun applikata f'daqqa fuq l-apparat ta' kontroll tal-vettura tal-irmonk f'veloċità ta' 50 km/h. Il-proporzjon z_{RALH}/z_{RALL} jista' jiġi aċċertat bil-proċedura li hemm fil-paragrafu 2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness jew billi jiġi kkalkulat il-proporzjon z_{RALH}/z_{RALL}. F'din il-kundizzjoni, il-vettura mhux mgħobbija trid tissodisfa r-rata ta' bbrejkjar preskritta fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness. [2]

6.3.3. Meta l-veloċità tal-vettura tkun ≥ 15 km/h, ir-roti kontrollati direttament jitħallew jillokkjaw għal perjodi qosra, iżda f'veloċitajiet ta' < 15 km/h huwa permissibbli kwalunkwe llokkjar. Ir-roti kkontrollati indirettament huma permessi li jillokkjaw fi kwalunkwe veloċità, iżda qatt m'għandha tiġi affettwata l-istabbiltà.

---

[1] Jekk il-koeffiċjent ta' aderenza tal-korsa tat-test ikun għoli wisq, u b'hekk is-sistema antlokk ma titħalliex tiċċikla b'mod sħiħ, it-test jista' jitwettaq fuq wiċċ b'koeffiċjent ta' aderenza iktar baxx.

[2] Fil-każ tat-trejlers mgħammra b'apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija fuq il-brejk, l-issettjar tal-pressjoni tal-apparat jista' jiżdied sabiex jiġi żgurat ċiklar komplet.

[3] "*Forza sħiħa*" tfisser il-forza massima stipulata fl-Anness 4 għal dan ir-Regolament għall-kategorija ta' vettura; tista' tintuża forza akbar jekk tkun meħtieġa sabiex tattiva s-sistema antilokk.

Appendiċi 1

Simboli u definizzjonijiet

Simboli	Definizzjonijiet
E	Bażi tar-roti
ER	Id-distanza bejn il-pern u ċ-ċentru tal-fus jew fusien tas-semitrejlers (jew id-distanza bejn l-akkoppjar tal-iżbarra tal-irmonk u ċ-ċentru tal-fus jew fusien ta' trejler b'fus ċentrali)
ε	L-aderenza utilizzata tal-vettura: il-kwozjent tar-rata massima ta' bbrejkjar bis-sistema antilokk operattiva (z_{AL}) u l-koeffiċjent tal-aderenza (k)
εi	Il-valur ε imkejjel fuq il-fus i (fil-każ ta' vettura motorizzata b'sistema antilokk tal-kategorija 3)
εH	Il-valur ε fuq il-wiċċ b'aderenza għolja
εL	Il-valur ε fuq il-wiċċ b'aderenza baxxa
F	Forza [N]
F_{bR}	Il-forza tal-ibbrejkjar tat-trejler bis-sistema antilokk mhux operattiva
F_{bRmax}	Il-valur massimu ta' F_{bR}
F_{bRmaxi}	il-valur ta' F_{bRmax} bil-fus i biss tat-trejler ibbrejkjat
F_{bRAL}	Il-forza tal-ibbrejkjar tat-trejler bis-sistema antilokk operattiva
F_{Cnd}	Ir-reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien bla brejkijiet u mhux motorizzati tal-kombinazzjoni tal-vettura f'kundizzjonijiet statiċi
F_{Cd}	Ir-reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien bla brejkijiet u motorizzati tal-kombinazzjoni tal-vettura f'kundizzjonijiet statiċi
F_{dyn}	Ir-reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq f'kundizzjonijiet dinamiċi bis-sistema antilokk operattiva
F_{idyn}	F_{dyn} fuq il-fus i fil-każ ta' vetturi motorizzati jew trejlers sħaħ
F_i	Reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus i f'kundizzjonijiet statiċi
F_M	Ir-reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti kollha ta' vettura motorizzata (tal-irmonk)
F_{Mnd} (1)	Ir-reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien bla brejkijiet u mhux motorizzati tal-vettura motorizzata
F_{Md} (1)	Ir-reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien bla brejkijiet u motorizzati tal-vettura motorizzata
F_R	Ir-reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti kollha tat-trejler
F_{Rdyn}	Ir-reazzjoni dinamika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) tas-semitrejler jew tat-trejler b'fus ċentrali
F_{WM} (1)	$0{,}01\ F_{Mnd} + 0{,}015\ F_{Md}$

Simboli	Definizzjonijiet
g	Aċċellerazzjoni minħabba l-gravità (9,81 m/s^2)
h	L-għoli taċ-ċentru tal-gravità speċifikat mill-manifattur u maqbul mis-Servizz Tekniku li jwettaq it-test tal-approvazzjoni
h_D	L-għoli tal-iżbarra tal-irmonk (punt tat-tqabbid fuq it-trejler)
h_K	L-għoli tan-nagħla tal-akkoppjar (pern)
h_R	L-għoli taċ-ċentru tal-gravità tat-trejler
k	Il-koeffiċjent tal-aderenza bejn it-tajer u t-triq
k_f	Il-fattur-k ta' fus wieħed ta' quddiem
k_H	Il-valur-k stabbilit fuq il-wiċċ b'aderenza għolja
k_I	Il-valur-k stabbilit fuq il-fus i għal vettura b'sistema antilokk tal-kategorija 3
k_L	Il-valur-k stabbilit fuq il-wiċċ b'aderenza baxxa
k_{lock}	Il-valur tal-aderenza għal żliq ta' 100 fil-mija
k_M	Il-fattur-k tal-vettura motorizzata
k_{peak}	Il-valur massimu tal-kurva "aderenza kontra ż-żliq"
k_r	Il-fattur-k ta' fus wieħed ta' wara
k_R	Il-fattur-k tat-trejler
P	Il-massa tal-vettura individwali [kg]
R	Il-proporzjon ta' k_{peak} ma' k_{lock}
t	Intervall ta' ħin [s]
t_m	Il-valur medju ta' t
t_{min}	Il-valur minimu ta' t
z	Ir-rata tal-ibbrejkjar
z_{AL}	Ir-rata tal-ibbrejkjar z tal-vettura bis-sistema antilokk operattiva
z_C	Ir-rata tal-ibbrejkjar z tal-kombinazzjoni ta' vetturi, bit-trejler biss bil-brejkijiet u s-sistema antilokk tal-brejkijiet mhux operattiva
z_{CAL}	Ir-rata tal-ibbrejkjar z tal-kombinazzjoni ta' vetturi, bit-trejler biss bil-brejkijiet u s-sistema antilokk operattiva
z_{Cmax}	Il-valur massimu ta' z_C

Simboli	Definizzjonijiet
z_{Cmaxi}	Il-valur massimu ta' z_C bil-fus i biss tat-trejler bil-brejkijiet
z_m	rata medja ta' bbrejkjar
z_{max}	Il-valur massimu ta' z
z_{MALS}	z_{AL} tal-vettura motorizzata fuq "wiċċ maqsum"
z_R	Ir-rata tal-ibbrejkjar z tat-trejler bis-sistema antilokk mhux operattiva
z_{RAL}	z_{AL} tat-trejler miksub bl-ibbrejkjar tal-fusien kollha, il-vettura tal-irmonk bla brejkijiet u l-magna mhux ingranata
z_{RALH}	z_{RAL} fuq il-wiċċ bil-koeffiċjent ta' aderenza għoli
z_{RALL}	z_{RAL} fuq il-wiċċ bil-koeffiċjent ta' aderenza baxx
z_{RALS}	z_{RAL} fuq il-wiċċ tat-triq maqsum
z_{RH}	z_{RAL} fuq il-wiċċ bil-koeffiċjent ta' aderenza għoli
z_{RL}	z_R fuq il-wiċċ bil-koeffiċjent ta' aderenza baxx
z_{RHmax}	Il-valur massimu ta' z_{RH}
z_{RLmax}	Il-valur massimu ta' z_{RL}
z_{Rmax}	Il-valur massimu ta' z_R

(1) F_{Mnd} u F_{Md} fil-każ ta' vetturi motorizzati b'żewġ fusien: dawn is-simboli jistgħu jiġu simplifikati għas-simboli F_i korrispondenti.

Appendiċi 2

L-utilizzazzjoni tal-aderenza

1. METODU TA' KEJL GĦALL-VETTURI MOTORIZZATI

1.1. Determinazzjoni tal-koeffiċjent ta' aderenza (k)

1.1.1. Il-koeffiċjent ta' aderenza (k) għandu jiġi stabbilit bħala kwozjent tal-forzi massimi ta' bbrejkjar mingħajr ma jillokkjaw ir-roti u t-tagħbija dinamika li tikkorrispondi fuq il-fus tkun ibbrejkjata.

1.1.2. Il-brejkijiet għandhom jiġu applikati fuq fus wieħed biss tal-vettura fit-test, b'veloċità inizjali ta' 50 km/h. Il-forzi tal-ibbrejkjar għandhom ikunu distribwiti bejn ir-roti tal-fus sabiex tintlaħaq l-aqwa prestazzjoni. Is-sistema antilokk għandha tkun skonnessa, jew mhux operattiva, bejn 40 km/h u 20 km/h.

1.1.3. Għandhom isiru numru ta' testijiet f'inkrementi ta' pressjoni tal-linja biex tiġi stabbilita r-rata massima ta' bbrejkjar tal-vettura (z_{max}). Matul kull test, għandha tinżamm forza kostanti ta' input u r-rata ta' bbrejkjar għandha tkun determinata b'referenza għall-ħin meħud (t) biex il-veloċità titnaqqas minn 40 km/h għal 20 km/h bl-użu tal-formula:

$$z = \frac{0{,}566}{t}$$

z_{max} hu l-valur massimu ta' z; t huwa f'sekondi.

1.1.3.1. L-illokkjar tar-roti jista' jseħħ taħt 20 km/h.

1.1.3.2. Billi tibda mill-valur minimu mkejjel ta' t, imsejjaħ t_{min}, imbagħad agħżel tliet valuri ta' t bejn t_{min} u 1,05 t_{min} u kkalkula l-valur aritmetiku medju tagħhom t_m, imbagħad ikkalkula:

$$z_m = \frac{0{,}566}{t_m}$$

Jekk jintwera li għal raġunijiet prattiċi, it-tliet valuri definiti hawn fuq ma jkunux jistgħu jinkisbu, f'dak il-każ jista' jintuża l-ħin minimu t_{min}. Madankollu, xorta għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 1.3.

1.1.4. Il-forzi ta' bbrejkjar għandhom jiġu kkalkolati mir-rata ta' bbrejkjar imkejla u mir-reżistenza tad-dawrien tal-fus (ien) mhux ibbrejkjat(i) li hija ugwali għal 0,015 u 0,010 tat-tagħbija tal-fus statiku għal fus motorizzat u fus mhux motorizzat, rispettivament.

1.1.5. It-tagħbija dinamika fuq il-fus għandha tkun dik mogħtija mill-formuli fl-Anness 10 ta' dan ir-Regolament.

1.1.6. Il-valur ta' k għandu jitqarreb għall-eqreb numru bi tliet postijiet deċimali.

1.1.7. Imbagħad, it-test jiġi ripetut għall-fus(ien) l-oħrajn kif definit fil-paragrafi 1.1.1 sa 1.1.6 hawn fuq (għall-eżenzjonijiet ara l-paragrafi 1.4 u 1.5 hawn taħt).

1.1.8. Pereżempju, fil-każ tal-vettura rear-wheel drive b'żewġ fusien, bil-fus ta' quddiem (1) ibbrejkjat, il-koeffiċjent tal-aderenza (k) jingħata bi:

$$k_f = \frac{z_m \cdot P \cdot g - 0{,}015 \cdot F_2}{F_1 + \frac{h}{E} \cdot z_m \cdot P \cdot g}$$

1.1.9. Koeffiċjent wieħed jiġi stabbilit għall-fus ta' quddiem k_f u wieħed għall-fus ta' wara k_r.

1.2. Determinazzjoni tal-aderenza utilizzata (ε)

1.2.1. L-aderenza utilizzata (ε) hija definita bħala l-kwozjent tar-rata massima ta' bbrejkjar bis-sistema antilokk operattiva (z_{AL}) u l-koeffiċjent tal-aderenza (kM) jiġifieri:

$$\varepsilon = \frac{z_{AL}}{k_M}$$

1.2.2. Minn veloċità inizjali tal-vettura ta' 55 km/h, ir-rata massima ta' bbrejkjar (z_{AL}) għandha titkejjel b'ċiklar komplet tas-sistema antilokk u bbażata fuq il-valur medju ta' tliet testijiet, bħal fil-paragrafu 1.1.3 ta' dan l-appendiċi, billi jintuża l-ħin meħud sabiex il-veloċità tinżel minn 45 km/h għal 15 km/h, skont il-formula li ġejja:

$$z_{AL} = \frac{0{,}849}{t_m}$$

1.2.3. Il-koeffiċjent tal-aderenza k_M għandu jiġi stabbilit permezz ta' użin bit-tagħbijiet dinamiċi fuq il-fus.

$$k_M = \frac{k_f \cdot F_{fdyn} + k_r \cdot F_{rdyn}}{P \cdot g}$$

Fejn:

$$F_{fdyn} = F_f + \frac{h}{E} \cdot z_{AL} \cdot P \cdot g$$

$$F_{rdyn} = F_r - \frac{h}{E} \cdot z_{AL} \cdot P \cdot g$$

1.2.4. Il-valur ta' ε għandu jitqarreb għal numru b'żewġ pożizzjonijiet deċimali.

1.2.5. Fil-każ ta' vettura mgħammra b'sistema antilokk tal-kategorija 1 jew 2, il-valur ta' z_{AL} ikun ibbażat fuq il-vettura sħiħa, bis-sistema antilokk operattiva, u l-aderenza utilizzata (ε) tingħata bl-istess formola kkwotata fil-paragrafu 1.2.1 ta' dan l-appendiċi.

1.2.6. Fil-każ ta' vettura mgħammra b'sistema antilokk tal-kategorija 3, il-valur ta' z_{AL} jitkejjel fuq kull fus li għandu għall-inqas rota waħda kkontrollata direttament. Eżempju, għal vettura b'żewġ fusien b'sistema ta' antilokk li taġixxi biss fuq il-fus ta' wara (2), l-aderenza utilizzata (ε) tingħata bi:

$$\varepsilon_2 = \frac{z_{AL} \cdot P \cdot g - 0{,}010 \cdot F_1}{k_2 (F_2 - \frac{h}{E} \cdot z_{AL} \cdot P \cdot g)}$$

Dan il-kalkolu għandu jsir għal kull fus li għandu għall-inqas rota kontrollata direttament waħda.

1.3. Jekk ε > 1,00, il-kejl tal-koeffiċjenti tal-aderenza għandu jiġi ripetut. Hija aċċettata tolleranza ta' 10 %.

1.4. Għal vetturi motorizzati mgħammra bi tliet fusien, kwalunkwe fus li jkun interkonness permezz tal-komponenti ta' sospensjoni u li għalhekk jirreaġixxi għat-trasferiment tal-piż waqt l-ibbrejkjar, jew permezz tat-trażmissjoni, jista' ma jitqies biex jiġi determinat il-valur k għall-vettura ([1]).

([1]) Sakemm jintlaħaq qbil fuq proċedura uniformi ta' ttestjar, il-vetturi b'iżjed minn tliet fusien se jkunu suġġetti għal konsultazzjoni mas-Servizz Tekniku.

1.5. Għall-vetturi tal-kategoriji N_2 u N_3 b'distanza bejn il-fusien ta' inqas minn 3,80 m u b'h/E > 0,25 mhux se jiġi stabbilit il-koeffiċjent tal-aderenza għall-fus ta' wara.

1.5.1. F'dak il-każ, l-aderenza utilizzata (ε) hija definita bħala l-kwozjent tar-rata massima ta' bbrejkjar bis-sistema antilokk operattiva (z_{AL}) u l-koeffiċjent tal-aderenza (kf) i.e.

$$\varepsilon = \frac{z_{AL}}{k_f}$$

2. METODU TA' KEJL GĦAT-TREJLERS

2.1. Ġenerali

2.1.1. Il-koeffiċjent ta' aderenza (k) għandu jiġi stabbilit bħala kwozjent tal-forzi massimi ta' bbrejkjar mingħajr ma jillokkjaw ir-roti u t-tagħbija dinamika li tikkorrispondi fuq il-fus tkun ibbrejkjata.

2.1.2. Il-brejkijiet għandhom jiġu applikati fuq fus wieħed biss tat-trejler fit-test, b'veloċità inizjali ta' 50 km/h. Il-forzi tal-ibbrejkjar għandhom ikunu distribwiti bejn ir-roti tal-fus sabiex tintlaħaq l-aqwa prestazzjoni. Is-sistema antilokk għandha tkun skonnettjata jew mhux operattiva, bejn 40 km/h u 20 km/h.

2.1.3. Għandhom isiru numru ta' testijiet f'inkrementi tal-pressjoni tal-linja sabiex tiġi determinata r-rata massima ta' bbrejkjar tal-kombinazzjoni tal-vettura (z_{Cmax}) bit-trejler biss ibbrejkjat. Matul kull test, għandha tinżamm forza kostanti ta' input u r-rata ta' bbrejkjar għandha tkun determinata b'referenza għall-ħin meħud (t) biex il-veloċità titnaqqas minn 40 km/h għal 20 km/h bl-użu tal-formula:

$$z_C = \frac{0,566}{t_m}$$

2.1.3.1. L-illokkjar tar-roti jista' jseħħ taħt 20 km/h.

2.1.3.2. Billi tibda mill-valur minimu mkejjel ta' t, imsejjaħ t_{min}, imbagħad agħżel tliet valuri ta' t bejn t_{min} u 1,05 t_{min} u kkalkula l-valur aritmetiku medju tagħhom t_m, imbagħad ikkalkula:

$$z_{Cmax} = \frac{0,566}{t_m}$$

Jekk jintwera li għal raġunijiet prattiċi, it-tliet valuri definiti hawn fuq ma jkunux jistgħu jinkisbu, f'dak il-każ jista' jintuża l-ħin minimu t_{min}.

2.1.4. L-aderenza utilizzata (ε) għandha tkun kalkolata permezz tal-formula:

$$\varepsilon = \frac{z_{RAL}}{k_R}$$

Il-valur k irid jiġi stabbilit skont il-paragrafu 2.2.3 ta' dan l-Appendiċi għat-trejlers sħaħ jew il-paragrafu 2.3.1 ta' dan l-Appendiċi għas-semitrejlers, rispettivament.

2.1.5. Jekk ε > 1,00, il-kejl tal-koeffiċjenti tal-aderenza għandu jiġi ripetut. Hija aċċettata tolleranza ta' 10 %.

2.1.6. Ir-rata massima ta' bbrejkjar (z_{RAL}) għandha titkejjel b'ċiklar komplet tas-sistema antilokk tal-brejkijiet u l-vettura tal-irmonk mhux ibbrejkjata, abbażi tal-valur medju ta' tliet testijiet, bħal fil-paragrafu 2.1.3 ta' dan l-appendiċi.

2.2. Trejlers sħaħ

2.2.1. Il-kejl ta' k (bis-sistema antilokk skonnettjata, jew mhux operattiva, bejn 40 km/h u 20 km/h) isir għall-fusien ta' quddiem u ta' wara.

Għal fus wieħed ta' quddiem i:

$$F_{bRmaxi} = z_{Cmaxi}(F_M + F_R) - 0{,}01\ F_{Cnd} - 0{,}015\ F_{Cd}$$

$$F_{idyn} = F_i + \frac{z_{Cmaxi}(F_M \cdot h_D + g \cdot P \cdot h_R) - F_{WM} \cdot h_D}{E}$$

Għal fus wieħed ta' wara i:

$$F_{bRmaxi} = z_{Cmaxi} \cdot (F_M + F_R) - 0{,}01\ F_{Cnd} - 0{,}015\ F_{Cd}$$

$$F_{idyn} = F_i - \frac{z_{Cmaxi}(F_M \cdot h_D + g \cdot P \cdot h_R) - F_{WM} \cdot h_D}{E}$$

2.2.2. Il-valuri ta' k_f u k_r jitqarrbu għall-eqreb numru bi tliet postijiet deċimali.

$$k_r = \frac{F_{bRmaxi}}{F_{idyn}}$$

2.2.3. Il-koeffiċjent tal-aderenza k_R għandu jiġi determinat b'mod proporzjonali skont it-tagħbijiet dinamiċi fuq il-fus.

$$k_R = \frac{k_f \cdot F_{fdyn} + k_r \cdot F_{rdyn}}{P \cdot g}$$

2.2.4. Il-kejl ta' z_{RAL} (bis-sistema antilokk operattiva)

$$z_{RAL} = \frac{z_{CAL} \cdot (F_M + F_R) - 0{,}01\ F_{Cnd} - 0{,}015\ F_{Cd}}{F_R}$$

z_{RAL} għandu jiġi determinat fuq wiċċ b'koeffiċjent għoli ta' aderenza u, għal vetturi b'sistema antilokk tal-kategorija A, anki fuq wiċċ b'koeffiċjent baxx ta' aderenza.

2.3. Semitrejlers u trejlers bil-fus ċentrali

2.3.1. Il-kejl ta' k (bis-sistema antilokk skonnettjata jew mhux operattiva, bejn 40 km/h u 20 km/h) għandu jsir bir-roti mwaħħla fuq fus wieħed biss, ir-roti tal-fus(ien) l-oħra jkunu mneħħija.

$$F_{bRmax} = z_{Cmax}(F_M + F_R) - F_{WM}$$

$$F_{Rdyn} = F_R - \frac{F_{bRmax} \cdot h_K + z_{Cmax} \cdot g \cdot P \cdot (h_R - h_K)}{E_R}$$

$$k = \frac{F_{bRmax}}{F_{Rdyn}}$$

2.3.2. Il-kejl ta' z_{RAL} (bis-sistema antilokk operattiva) għandu jsir bir-roti kollha mwaħħla.

$$F_{bRAL} = z_{CAL} \cdot (F_M + F_R) - F_{WM}$$

$$F_{Rdyn} = F_R - \frac{F_{bRAL} \cdot h_K + z_{CAL} \cdot g \cdot P \cdot (h_R - h_K)}{E_R}$$

$$z_{RAL} = \frac{F_{bRAL}}{F_{Rdyn}}$$

z_{RAL} għandu jiġi determinat fuq wiċċ b'koeffiċjent għoli ta' aderenza u, għal vetturi b'sistema antilokk tal-kategorija A, anki fuq wiċċ b'koeffiċjent baxx ta' aderenza.

Appendiċi 3

Il-prestazzjoni fuq uċuħ b'aderenza differenti

1. VETTURI MOTORIZZATI

1.1. Ir-rata ta' bbrejkjar preskritta li hemm referenza għaliha fil-paragrafu 5.3.5 ta' dan l-anness tista' tiġi kkalkolata b'referenza għall-koeffiċjent imkejjel ta' aderenza taż-żewġ uċuħ li fuqhom isir dan it-test. Dawn iż-żewġ uċuħ għandhom jissodisfaw il-kundizzjonijiet preskritti fil-paragrafu 5.3.4 ta' dan l-anness.

1.2. Il-koeffiċjent ta' aderenza (k_H u k_L) tal-uċuħ ta' aderenza għolja u baxxa, rispettivament, għandu jiġi ddeterminat skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 1.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

1.3. Ir-rata tal-ibbrejkjar (z_{MALS}) għal vetturi motorizzati mgħobbija għandha tkun:

$$z_{MALS} \geq 0{,}75\ \frac{4k_L + k_H}{5} \text{ u } z_{MALS} \geq k_L$$

2. TREJLERS

2.1. Ir-rata tal-ibbrejkjar imsemmija fil-paragrafu 6.3.2 ta' dan l-anness tista' tiġi kkalkulata b'referenza għar-rati tal-ibbrejkjar imkejla z_{RALH} and z_{RALL} fuq iż-żewġ uċuħ li fuqhom jitwettaq it-test bis-sistema antilokk operattiva. Dawn iż-żewġ uċuħ għandhom jissodisfaw il-kundizzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6.3.2 ta' dan l-anness.

2.2. Ir-rata tal-ibbrejkjar z_{RALS} għandha tkun:

$$z_{RALS} \geq \frac{0{,}75}{\varepsilon_H} \cdot \frac{4z_{RALL} + z_{RALH}}{5}$$

kif ukoll

$$z_{RALS} > \frac{z_{RALL}}{\varepsilon_H}$$

Jekk $\varepsilon_H > 0{,}95$, uża $\varepsilon_H = 0{,}95$

Appendiċi 4

Il-metodu tal-għażla tal-uċuħ b'aderenza baxxa

1. Id-dettalji tal-koeffiċjent ta' aderenza tal-wiċċ magħżul, kif definit fil-paragrafu 5.1.1.2 ta' dan l-anness, għandhom jingħataw lis-Servizz Tekniku.

1.1. Din l-informazzjoni għandha tinkludi kurva tal-koeffiċjent ta' aderenza versus iż-żliq (żliq minn 0 sa 100 fil-mija) għal veloċità ta' madwar 40 km/h ([1]).

1.1.1. Il-valur massimu tal-kurva jirrappreżenta k_{peak} u l-valur fi żliq ta' 100 fil-mija għandu jirrappreżenta k_{lock}.

1.1.2. Il-proporzjon R għandu jiġi determinat bħala l-kwozjent tal-k_{peak} u $k_{lock.}$

$$R = \frac{k_{peak}}{k_{lock}}$$

1.1.3. Il-valur ta' R għandu jitqarreb għall-eqreb numru b'post deċimali wieħed.

1.1.4. Il-wiċċ li jintuża jrid ikollu proporzjon R bejn 1,0 u 2,0 ([2]).

2. Qabel it-testijiet, is-Servizz Tekniku għandu jiżgura li l-wiċċ magħżul jissodisfa r-rekwiżiti speċifikati u għandu jiġi infurmat b'dan li ġej:

(a) Il-metodu tat-test sabiex jiġi ddeterminat R;

(b) It-tip ta' vettura (vettura motorizzata, trejler, …);

(c) It-tagħbija fuq il-fus u t-tajers (iridu jiġu ttestjati tagħbijiet differenti u tajers differenti u r-riżultati jintwerew lis-Servizz Tekniku li jiddeċiedi jekk humiex rappreżentattivi għall-vettura li trid tiġi approvata).

2.1. Il-valur ta' R għandu jissemma' fir-rapport tat-test.

Il-kalibrar tal-wiċċ għandu jsir għall-inqas darba fis-sena b'vettura rappreżentattiva biex tiġi vverifikata l-istabbiltà ta' R.

([1]) Sakemm tiġi stabbilita proċedura tat-test uniformi għad-determinazzjoni tal-kurva tal-aderenza għal vetturi b'massa massima li taqbeż it-3,5 tunnellati, tista' tintuża l-kurva stabbilita għall-karozzi tal-passiġġieri. F'dan il-każ, għal tali vetturi, il-proporzjon k_{peak} ma' k_{lock} għandu jiġi stabbilit billi jintuża valur ta' k_{peak} kif definit fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. Bil-kunsens tas-Servizz Tekniku, il-koeffiċjent tal-aderenza deskritt f'dan il-paragrafu jista' jiġi determinat b'metodu ieħor bil-kundizzjoni li tintwera l-ekwivalenza tal-valuri ta' k_{peak} u $_{klock}$.

([2]) Sakemm tali uċuħ tat-test isiru disponibbli b'mod ġenerali, huwa aċċettabbli proporzjon R sa 2,5, suġġett għal diskussjoni mas-Servizz Tekniku.

ANNESS 14

KUNDIZZJONIJIET TAT-TEST GĦAL TREJLERS B'SISTEMI TAL-IBBREJKJAR ELETTRIKU

1. ĠENERALI

1.1. Għall-għanijiet tad-dispożizzjonijiet li ġejjin, is-sistemi tal-ibbrejkjar elettriku huma sistemi ta' bbrejkjar tas-servizz li jikkonsistu f'apparat ta' kontroll, apparat ta' trażmissjoni elettromekkanika, u brejkijiet ta' frizzjoni. L-apparat ta' kontroll elettriku li jirregola l-vultaġġ għat-trejler għandu jkun jinsab fuq it-trejler.

1.2. L-enerġija elettrika meħtieġa għas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku hija fornuta lit-trejler mill-vettura tal-irmonk.

1.3. Sistemi ta' bbrejkjar elettriku għandhom jiġu attwati billi tiġi operata s-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz tal-vettura tal-irmonk.

1.4. Ir-rating tal-vultaġġ nominali għandu jkun 12 V.

1.5. Il-konsum massimu tal-kurrenti m'għandux ikun aktar minn 15 A.

1.6. Il-konnessjoni elettrika tas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku tal-vettura motorizzata għandha ssir permezz ta' konnessjoni speċjali tat-tip plug u socket li tikkorrispondi għal … ([1]) li l-plug tagħha ma għandux ikun kompatibbli mas-sockets tal-apparat tad-dawl tal-vettura. Il-plug flimkien mal-kejbil għandhom ikunu jinsabu fuq it-trejler.

2. KUNDIZZJONIJIET LI JIRRIGWARDAW IT-TREJLER

2.1. Jekk hemm batterija fuq it-trejler alimentata mill-provvista tal-elettriku tal-vettura tal-irmonk, din għandha tkun separata mil-linja ta' provvista tagħha matul l-ibbrejkjar ta' servizz tat-trejler.

2.2. Bi trejlers li l-massa mhux mgħobbija tagħhom tkun inqas minn 75 fil-mija tal-massa massima tagħhom, il-forza ta' bbrejkjar għandha tkun regolata awtomatikament bħala funzjoni tal-kundizzjoni tat-tagħbija tat-trejler.

2.3. Is-sistemi tal-ibbrejkjar elettriku jridu jkunu tali li meta l-vultaġġ fil-linji ta' konnessjoni jitnaqqas għal valur ta' 7 V, jinżamm effett ta' bbrejkjar ta' 20 fil-mija tat-(total ta') tagħbija(ijiet) massimi stazzjonarji fuq il-fus.

2.4. Apparati ta' kontroll għar-regolazzjoni tal-forza ta' bbrejkjar, li jirreaġixxu għall-inklinazzjoni fid-direzzjoni tal-ivvjaġġar (pendulu, sistema ta' massa u molla, swiċċ tal-inerzja bil-likwidu) għandhom, jekk it-trejler ikollu aktar minn fus wieħed u apparat ta' rmonk aġġustabbli vertikalment, jitwaħħlu max-xażi. Fil-każ ta' trejlers ta' fus singolu u trejlers b'fusien akkoppjati mill-qrib, fejn il-firxa tal-fus hija inqas minn metru, dawn l-apparati ta' kontroll għandhom ikunu mgħammra b'mekkaniżmu li jindika l-pożizzjoni orizzontali tiegħu (eż. invell) u għandhom ikunu aġġustabbli manwalment biex jippermettu li l-mekkaniżmu jkun stabbilit fil-pjan orizzontali f'linja mad-direzzjoni tal-ivvjaġġar tal-vettura.

2.5. Ir-relay għall-attwazzjoni tal-kurrent tal-ibbrejkjar skont il-paragrafu 5.2.1.19.2 ta' dan ir-Regolament, li huwa kkonnettjat mal-linja tal-attwazzjoni, għandu jkun jinsab fuq it-trejler.

2.6. Għandu jkun ipprovdut socket finta għall-plug.

2.7. Għandha tkun ipprovduta bozza indikattiva fl-apparat ta' kontroll, li tixgħel f'kull applikazzjoni tal-brejk u li tindika l-funzjonament korrett tas-sistema tal-ibbrejkjar elettriku tat-trejler.

3. IL-PRESTAZZJONI

3.1. Is-sistemi ta' bbrejkjar elettriku għandhom jirrispondu f'deċellarazzjoni tal-kombinazzjoni tat-trattur/trejler ta' mhux aktar minn 0,4 m/s^2.

3.2. L-effett tal-ibbrejkjar jista' jibda b'forza inizjali ta' bbrejkjar, li m'għandhiex tkun akbar minn 10 fil-mija tat-(total tat-) tagħbija(ijiet) massimi weqfin fuq il-fus jew ogħla minn 13 fil-mija tat-(total tat-) tagħbija(ijiet) weqfin fuq il-fus tat-trejler mhux mgħobbi.

([1]) Qiegħda tiġi studjata. Sakemm il-karatteristiki ta' din il-konnessjoni speċjali ma jkunux ġew stabbiliti, it-tip li għandu jintuża jiġi indikat mill-Awtorità Nazzjonali tal-Approvazzjoni tat-tip.

3.3. Il-forzi ta' bbrejkjar jistgħu jiżdiedu wkoll f'passi. F'livelli ogħla tal-forzi ta' bbrejkjar minn dawk imsemmija fil-paragrafu 3.2 ta' dan l-anness, dawn il-passi m'għandhomx ikunu ogħla minn 6 fil-mija tat-(total tat-) tagħbija(ijiet) massimi weqfin fuq il-fus jew ogħla minn 8 fil-mija tat-(total tat-) tagħbija(ijiet) weqfin fuq il-fus tat-trejler mhux mgħobbi.

Madankollu, fil-każ ta' trejlers b'fus wieħed li jkollhom massa massima li ma taqbiżx il-1.5 tunnellati, l-ewwel pass m'għandux jaqbeż is-7 fil-mija tat-(total tat-) tagħbija(ijiet) massimi weqfin fuq il-fus tat-trejler. Hija permessa żieda ta' 1 fil-mija f'dan il-valur għall-passi suċċessivi (eżempju: l-ewwel pass 7 fil-mija, it-tieni pass 8 fil-mija, it-tielet pass 9 fil-mija, eċċ.; kwalunkwe pass ulterjuri m'għandux jaqbeż l-10 fil-mija). Għall-iskop ta' dawn id-dispożizzjonijiet trejler b'żewġ fusien li għandu bażi tar-roti iqsar minn metru jkun meqjus bħala trejler b' fus wieħed.

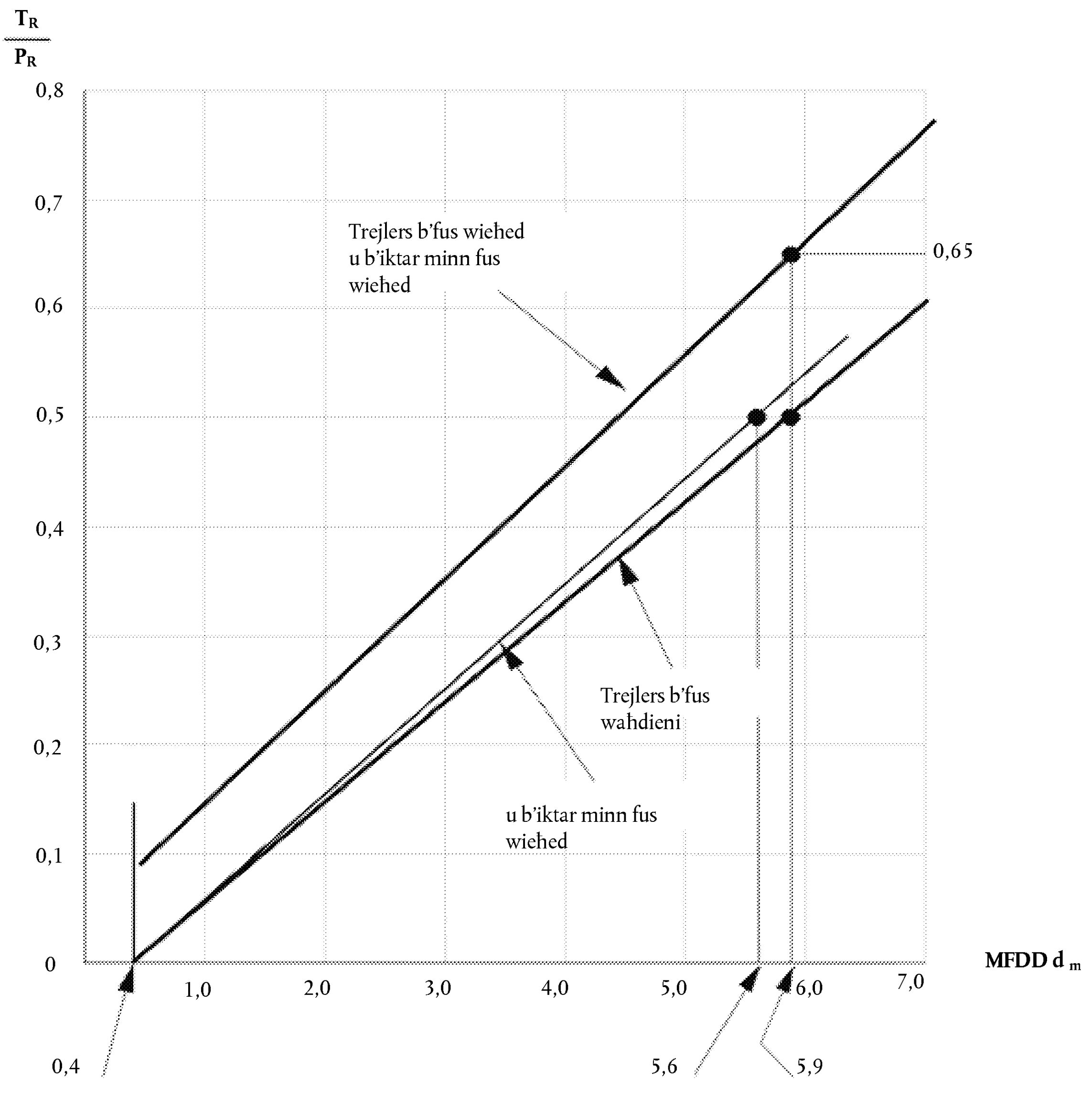
3.4. Il-forza ta' bbrejkjar preskritta tat-trejler ta' għall-inqas 50 % tat-tagħbija massima totali tal-fus għandha tinkiseb — b'massa massima — fil-każ ta' deċellerezzjoni medja żviluppata għalkollox tal-kombinazzjoni tat-trattur/trejler ta' mhux aktar minn 5,9 m/s^2 bi trejlers ta' fus singolu u ta' mhux aktar minn 5,6 m/s^2 bi trejlers ta' aktar minn fus wieħed. It-trejlers b'fusien akkoppjati mill-qrib, fejn il-firxa tal-fus hija inqas minn metru huma kkunsidrati wkoll bħala trejlers ta' fus wieħed fit-tifsira ta' din id-dispożizzjoni. Barra minn hekk, il-limiti kif definiti fl-appendiċi ta' dan l-anness għandhom jitħarsu. Jekk il-forza ta' bbrejkjar hija regolata f'passi, dawn għandhom ikunu fil-medda murija fl-Appendiċi ta' dan l-anness.

3.5. It-test għandu jsir b'veloċità inizjali ta' 60 km/h.

3.6. Għandu jiġi pprovdut ibbrejkjar awtomatiku tat-trejler skont il-kundizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.9 ta' dan ir-Regolament. Jekk din l-azzjoni ta' bbrejkjar awtomatiku tirrikjedi enerġija elettrika, għandha tintlaħaq forza ta' bbrejkjar tat-trejler ta' għall-inqas 25 fil-mija tat-tagħbija massima tal-fus totali għal għall-inqas 15-il minuta biex tissodisfa l-kundizzjonijiet imsemmija hawn fuq.

Appendiċi

Kompatibbiltà tar-rata ta' ibbrejkjar tat-trejler u d-deċellerazzjoni medja żviluppata kompletament tal-kombinazzjoni tat-trattur/trejler (it-trejler mgħobbi u mhux mgħobbi)



Noti:

1. Il-limiti indikati fid-dijagramma jirreferu għal trejler mgħobbi u mhux mgħobbi. Meta l-massa mhux mgħobbija tat-trejler taqbeż il-75 fil-mija tal-massa massima tagħha, il-limiti għandhom jiġu applikati biss għall-kundizzjonijiet "mgħobbija".

2. Il-limiti indikati fid-dijagramma ma jaffettwawx id-dispożizzjonijiet ta' dan l-anness rigward il-prestazzjonijiet minimi meħtieġa ta' bbrejkjar. Madankollu, jekk il-prestazzjonijiet tal-ibbrejkjar li jinkisbu waqt it-test — skont id-dispożizzjonijiet indikati fil-paragrafu 3.4 ta' dan l-anness — ikunu akbar minn dawk meħtieġa, il-prestazzjonijiet imsemmija m'għandhomx jaqbżu l-limiti indikati fid-dijagramma li ġejja.

TR = it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha ta' trejler.

PR = reazzjoni statika normali totali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti ta' trejler.

Dm = deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox tal-kombinazzjoni ta' trattur/trejler.

ANNESS 15

IL-METODU TAT-TEST BID-DINAMOMETRU TAL-INERZJA GĦALL-FIRRODI TAL-BREJKIJIET

1. ĠENERALI

1.1. Il-proċedura deskritta f'dan l-anness tista' tiġi applikata fil-każ ta' modifika tat-tip ta' vettura li tirriżulta mit-twaħħil tal-firrodi ta' tip ieħor għall-vetturi li ġew approvati skont dan ir-Regolament.

1.2. It-tipi alternattivi ta' firrodi tal-brejk għandhom jiġu kkontrollati billi l-prestazzjoni tagħhom titqabbel ma' dik miksuba mil-firrodi tal-brejk li bihom il-vettura kienet mgħammra fil-mument tal-approvazzjoni u li jikkonformaw mal-komponenti identifikati fid-dokument ta' informazzjoni relevanti, li mudell tiegħu jinsab fl-Anness 2 ta' dan ir-Regolament.

1.3. Is-Servizz Tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni jista' fid-diskrezzjoni tiegħu jeħtieġ paragun tal-prestazzjoni tal-firrodi tal-brejk li għandu jsir skont id-dispożizzjonijiet relevanti li hemm fl-Anness 4 għal dan ir-Regolament.

1.4. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni b'paragun għandha ssir mill-manifattur tal-vettura jew mir-rappreżentant tiegħu akkreditat b'mod xieraq.

1.5. Fil-kuntest ta' dan l-anness, "*vettura*" tfisser il-vettura approvata għat-tip skont dan ir-Regolament u li għaliha huwa mitlub li l-paragun jitqies sodisfaċenti.

2. APPARAT TAT-TEST

2.1. Għat-testijiet għandu jintuża dinamometru li jkollu l-karatteristiki li ġejjin:

2.1.1. Irid ikun kapaċi I jiġġenera l-inerzja meħtieġa mill-paragrafu 3.1 ta' dan l-anness, u jkollu l-kapaċità li jissodisfa r-rekwiżiti preskritti mill-paragrafi 1.5, 1.6 u 1.7 tal-Anness 4 għal dan ir-Regolament fir-rigward tat-testijiet tat-Tip I, tat-Tip II u tat-Tip III.

2.1.2. Il-brejkijiet imwaħħla għandhom ikunu identiċi ma' dawk tat-tip ta' vettura oriġinali kkonċernata.

2.1.3. It-tkessih bl-arja, jekk disponibbli, għandu jkun skont il-paragrafu 3.4 ta' dan l-anness.

2.1.4. L-istrumentazzjoni għat-test għandha tkun kapaċi li tipprovdi għall-inqas id-dejta li ġejja:

2.1.4.1. Irrekordjar kontinwu tal-veloċità rotazzjonali tad-diska jew tat-tanbur;

2.1.4.2. Numru ta' revoluzzjonijiet magħmula matul waqfa, b'riżoluzzjoni ta' mhux akbar minn wieħed minn tmienja ta' revoluzzjoni;

2.1.4.3. Il-ħin tal-waqfien;

2.1.4.4. Irrekordjar kontinwu tat-temperatura mkejla fiċ-ċentru tal-mogħdija milħuqa mil-firrodu jew fiċ-ċentru tal-ħxuna tad-diska jew tat-tanbur jew firrodu;

2.1.4.5. Irrekordjar kontinwu tal-pressjoni jew forza tal-linja tal-kontroll tal-applikazzjoni tal-brejk;

2.1.4.6. Irrekordjar kontinwu tat-torque tal-output mill-brejk.

3. KUNDIZZJONIJIET TAT-TEST

3.1. Id-dinamometru għandu jitqiegħed l-aktar viċin possibbli, b'tolleranza ta' ± 5 %, għall-inerzja rotazzjonali ekwivalenti għal dik il-parti tal-inerzja totali tal-vettura brejkjata bir-rota/i korrispondenti, skont il-formula li ġejja:

$$I = MR^2$$

Fejn:

I = inerzja rotazzjonali [kg × m^2],

R = raġġ tad-dawrien dinamiku tat-tajer [m],

M = dik il-parti tal-massa massima tal-vettura bbrejkjata mir-rota/i korrispondenti. Fil-każ ta' dinamometru b'tarf wieħed, din il-parti għandha tiġi kkalkulata mid-distribuzzjoni tal-ibbrejkjar tad-disinn fil-każ ta' vetturi tal-kategoriji M_2, M_3 u N meta d-deċellerazzjoni tkun tikkorrispondi mal-valur xieraq mogħti fil-paragrafu 2.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament; fil-każ ta' vetturi tal-kategorija O (trejlers), il-valur ta' M għandu jikkorrispondi mat-tagħbija fl-art għar-rota korrispondenti meta l-vettura tkun wieqfa u mgħobbija sal-massa massima tagħha.

3.2. Il-veloċità rotazzjonali inizjali tad-dinamometru tal-inerzja għandha tikkorrispondi mal-veloċità lineari tal-vettura kif preskritta fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament u għandha tkun ibbażata fuq ir-raġġ dinamiku tad-dawrien tat-tajer.

3.3. Il-firrodi tal-brejk għandhom ikunu għaddew minn bedding ta' għall-inqas 80 % u m'għandhomx jaqbżu t-temperatura ta' 180 °C matul il-proċedura tal-bedding, jew inkella, fuq talba tal-manifattur tal-vetturi, ikun sarilhom bedding skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur.

3.4. Tista' tintuża arja tat-tkessiħ, li tiċċirkola fuq il-brejk f'direzzjoni perpendikolari għall-assi ta' rotazzjoni tiegħu. Il-veloċità tal-arja ta' tkessiħ fuq il-brejk għandha tkun:

$$v_{air} = 0{,}33\ v$$

Fejn:

v = veloċità tat-test bil-vettura fil-bidu tal-ibbrejkjar.

It-temperatura tal-arja tat-tkessiħ għandha tkun it-temperatura ambjentali.

4. PROĊEDURA TAT-TEST

4.1. Ħames settijiet ta' kampjuni tal-firrodi tal-brejk għandhom ikunu suġġetti għat-test ta' paragun; għandhom jitqabblu ma' ħames settijiet ta' firrodi li jikkonformaw mal-komponenti oriġinali identifikati fid-dokument ta' informazzjoni dwar l-ewwel approvazzjoni tat-tip ta' vettura kkonċernata.

4.2. L-ekwivalenza tal-firrodi tal-brejkijiet għandha tkun ibbażata fuq ir-riżultati miksuba permezz tal-proċeduri tat-test preskritti f'dan l-anness u f'konformità mar-rekwiżiti li ġejjin.

4.3. Test tal-prestazzjoni kiesħa tat-Tip-0

4.3.1. Għandhom isiru tliet għafsiet tal-brejk meta t-temperatura inizjali tkun taħt il-100 °C. It-temperatura għandha titkejjel skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 2.1.4.4 ta' dan l-anness.

4.3.2. Fil-każ tal-firrodi tal-brejk maħsubin għall-użu fuq vetturi tal-kategoriji M_2, M_3 u N, applikazzjonijiet ta' brejk għandhom isiru minn veloċità rotazzjonali inizjali ekwivalenti għal dik mogħtija fil-paragrafu 2.1 ta' Anness 4 ta' dan ir-Regolament, u l-brejk għandu jiġi applikat biex jilħaq it-torque medju ekwivalenti għad-deċellerazzjoni preskritta f'dak il-paragrafu. Barra minn hekk, it-testijiet għandhom isiru f'diversi veloċitajiet rotazzjonali, l-aktar baxxa tkun ekwivalenti għal 30 % tal-veloċità massima tal-vettura u l-aktar għolja tkun ekwivalenti għal 80 % ta' dik il-veloċità.

4.3.3. Fil-każ ta' firrodi tal-brejk maħsuba għall-użu fuq vetturi tal-kategorija O, l-applikazzjonijiet ta' brejk għandhom isiru minn veloċità rotazzjonali inizjali ekwivalenti għal 60 km/h, u l-brejk għandu jiġi applikat biex jilħaq torque medju ekwivalenti għal dak preskritt fil-paragrafu 3.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament. Għandu jsir test ta' prestazzjoni kiesħa supplimentari minn veloċità rotazzjonali inizjali ekwivalenti għal 40 km/h għagħall-paragun mar-riżultati tat-testijiet tat-Tip I kif deskritti fil-paragrafu 3.1.2.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.3.4. It-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat matul it-testijiet ta' prestazzjoni kiesħa t'hawn fuq, fuq il-firrodi li jkunu qegħdin jiġu ttestjati għall-iskop ta' paragun għandu, għall-istess kejl ta' input, ikun fil-limiti tat-test ta' ± 15 % tat-torque medju ta' bbrejkjar bil-firrodi tal-brejk li jikkonformaw mal-komponent identifikat fl-applikazzjoni relevanti għall-approvazzjoni tat-tip tal-vettura.

4.4. Test tat-Tip I (test tat-tbattija)

4.4.1. B'ibbrejkjar ripetut

4.4.1.1. Il-firrodi tal-brejkijiet għal vetturi tal-kategoriji M_2, M_3 u N għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tal-paragrafu 1.5.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.4.2. B'ibbrejkjar kontinwu

4.4.2.1. Il-firrodi tal-brejkijiet għat-trejlers (kategorija O) għandhom jiġu ttestjati skont il-paragrafu 1.5.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.4.3. Prestazzjoni sħuna

4.4.3.1. Malli jitlestew it-testijiet meħtieġa skont il-paragrafi 4.4.1 u 4.4.2 ta' dan l-anness, għandu jitwettaq it-test tal-prestazzjoni sħuna tal-ibbrejkjar speċifikat fil-paragrafu 1.5.3 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.4.3.2. It-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat matul it-testijiet tal-prestazzjoni sħuna msemmija hawn fuq, fuq il-firrodi li jkunu qegħdin jiġu ttestjati għall-iskop ta' paragun għandu, għall-istess kejl ta' input, ikun fil-limiti tat-test ta' ± 15 % tat-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat bil-firrodi tal-brejk jikkonformaw mal-komponent identifikat fl-applikazzjoni relevanti għall-approvazzjoni tat-tip vettura.

4.5. Test tat-Tip II (test ta' mġiba f'niżla):

4.5.1. Dan it-test huwa meħtieġ biss jekk, fuq it-tip ta' vettura inkwistjoni, jintużaw il-brejkijiet tal-frizzjoni għat-test tat-Tip II.

4.5.2. Firrodi tal-brejkijiet għal vetturi motorizzati tal-kategorija M_3 (ħlief għal dawk il-vetturi li jkunu meħtieġa li jagħmlu test tat-Test IIA skont il-paragrafu 1.6.4 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament) u l-kategorija N_3, u t-trejlers tal-kategorija O_4 għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura stabbilita fil-paragrafu 1.6.1 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.5.3. Prestazzjoni sħuna

4.5.3.1. Malli jitlesta t-test meħtieġ skont il-paragrafu 4.5.1 ta' dan l-anness, għandu jitwettaq it-test tal-prestazzjoni sħuna speċifikat fil-paragrafu 1.6.3 tal-Anness 4 għal dan ir-Regolament.

4.5.3.2. It-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat matul it-testijiet tal-prestazzjoni sħuna msemmija hawn fuq, fuq il-firrodi li jkunu qegħdin jiġu ttestjati għall-iskop ta' paragun għandu, għall-istess kejl ta' input, ikun fil-limiti tat-test ta' ± 15 % tat-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat bil-firrodi tal-brejk jikkonformaw mal-komponent identifikat fl-applikazzjoni relevanti għall-approvazzjoni tat-tip vettura.

4.6. Test tat-tip III (test tat-tbattija)

4.6.1. Test b'ibbrejkjar ripetut

4.6.1.1. Il-firrodi tal-brejkijiet għal trejlers tal-kategorija O_4, għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tal-paragrafi 1.7.1 u 1.7.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.6.2. Prestazzjoni sħuna

4.6.2.1. Malli jitlestew it-testijiet meħtieġa skont il-paragrafi 4.6.1 u 4.6.2 ta' dan l-anness, għandu jitwettaq it-test tal-prestazzjoni sħuna tal-ibbrejkjar speċifikat fil-paragrafu 1.7.2 tal-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.6.2.2. It-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat matul it-testijiet ta' prestazzjoni sħuna t'hawn fuq, fuq il-firrodi li jkunu qegħdin jiġu ttestjati għall-iskop ta' paragun għandu, għall-istess kejl ta' input, ikun fil-limiti tat-test ta' 15 % tat-torque medju tal-ibbrejkjar irrekordjat bil-firrodi tal-brejk li jikkonformaw mal-komponent identifikat fl-applikazzjoni relevanti għall-approvazzjoni tat-tip vettura.

5. SPEZZJONI TAL-FIRRODI TAL-BREJKIJIET

5.1. Il-firrodi tal-brejk għandhom jiġu spezzjonati viżwalment mat-tlestija tat-testijiet ta' hawn fuq biex jiġi kkontrollat li jkunu f'kundizzjoni sodisfaċenti għal użu kontinu f'servizz normali.

ANNESS 16

KOMPATIBBILTÀ BEJN VETTURI TAL-IRMONK U TREJLERS F'KONFORMITÀ MAL-KOMUNIKAZZJONIJIET TAD-DEJTA TAL-ISO 11992

1. ĠENERALI

1.1. Ir-rekwiżiti ta' dan l-anness għandhom japplikaw biss għal vetturi tal-irmonk u trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku kif definita fil-paragrafu 2.24 ta' dan ir-Regolament.

1.2. Il-konnettur ISO 7638 jipprovdi provvista tal-enerġija għas-sistema tal-ibbrejkjar jew għas-sistema antilokk tat-trejler. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'linja tal-kontroll elettriku kif definita fil-paragrafu 2.24 tar-Regolament, dan il-konnettur jipprovdi wkoll interfaċċja għal-komunikazzjoni tad-dejta permezz tal-pinnijiet numru 6 u 7 — ara l-paragrafu 5.1.3.6 ta' dan ir-Regolament.

1.3. dan l-anness jiddefinixxi r-rekwiżiti applikabbli għall-vettura tal-irmonk u l-vettura rmunkata fir-rigward tal-appoġġ tal-messaġġi definit fl-ISO 11992-2: 2003, inkluż l-emenda Amd.1:2007.

2. IL-PARAMETRI DEFINITI FL-ISO 11992-2:2003, INKLUŻ L-EMENDA AMD.1:2007 LI JIĠU TRAŻMESSI PERMEZZ TAL-LINJA TA' KONTROLL ELETTRIKU GĦANDHOM JIĠU APPOĠĠJATI KIF ĠEJ:

2.1. Dawn il-funzjonijiet u l-messaġġi assoċjati ta' hawn taħt huma dawk speċifikati f'dan ir-Regolament li għandhom jiġu appoġġjati mill-vettura tal-irmonk jew vettura rmunkata kif xieraq:

2.1.1. Messaġġi trażmessi mill-vettura tal-irmonk għat-trejler:

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza	Regolament Nru 13 Referenza
Valur tas-sinjal tad-domanda għall-brejk tas-servizz/sekondarju	EBS11 Byte 3-4	Anness 10, paragrafu 3.1.3.2.
Valur tas-sinjal ta' domanda għall-ibbrejkjar ta' żewġ ċirkwiti elettriċi	EBS12 Byte 3 Bit 1-2	Regolament Nru 13, il-paragrafu 5.1.3.2.
Linja ta' kontroll pnewmatiku	EBS12 Byte 3 Bit 5-6	Regolament Nru 13, il-paragrafu 5.1.3.2.

2.1.2. Messaġġi trażmessi mit-trejler għall-vettura tal-irmonk:

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza	Regolament Nru 13 Referenza
VDC Attiv/passiv ([1])	EBS21 Byte 2 Bit 1-2	Anness 21, paragrafu 2.1.6.
Provvista elettrika tal-vettura suffiċjenti/insuffiċjenti	EBS22 Byte 2 Bit 1-2	Regolament Nru 13, il-paragrafu 5.2.2.20.
Talba ta' sinjal aħmar ta' twissija	EBS22 Byte 2 Bit 3-4	Regolament Nru 13, paragrafi 5.2.2.15.2.1, 5.2.2.16 u 5.2.2.20.
Talba ta' bbrejkjar tal-linja ta' provvista	EBS22 Byte 4 Bit 3-4	Regolament Nru 13, paragrafu 5.2.2.15.2.
Talba ta' bozoz tal-waqfien	EBS22 Byte 4 Bit 5-6	Regolament Nru 13, paragrafu 5.2.2.22.1.

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza	Regolament Nru 13 Referenza
Provvista pnewmatika tal-vettura suffiċjenti/insuffiċjenti	EBS23 Byte 1 Bit 7-8	Regolament Nru 13, paragrafu 5.2.2.16.

(1) Il-VDC (Kontroll Dinamiku tal-Vettura) kif definit fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, huwa definit f'dan ir-Regolament bħala l-Funzjoni tal-Istabbiltà tal-Vettura — ara l-paragrafu 2.34 tar-Regolament.

2.2. Meta t-trejler jittrażmetti l-messaġġi li ġejjin, il-vetturi tal-irmonk għandha tipprovdi twissija lis-sewwieq:

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza	Twissija lis-sewwieq meħtieġa
VDC Attiv/passiv (1)	EBS21 Byte 2 Bit 1-2	Anness 21, paragrafu 2.1.6.
Talba ta' sinjal aħmar ta' twissija	EBS22 Byte 2 Bit 3-4	Regolament Nru 13, il-paragrafu 5.2.1.29.2.1.

(1) Il-VDC (Kontroll Dinamiku tal-Vettura) kif definit fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, huwa definit f'dan ir-Regolament bħala l-Funzjoni tal-Istabbiltà tal-Vettura — ara l-paragrafu 2.34 tar-Regolament.

2.3. Il-messaġġi li ġejjin kif stipulati fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, għandhom ikunu appoġġjati mill-vettura tal-irmonk jew mit-trejler:

2.3.1. Messaġġi trażmessi mill-vettura tal-irmonk għat-trejler:

Attwalment m'hemm l-ebda messaġġi definiti.

2.3.2. Messaġġi trażmessi mit-trejler għall-vettura tal-irmonk:

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza
Brejk tas-servizz tal-vettura attiv/passiv	EBS22 Byte 1, Bit 5-6
Sistema ta' bbrejkjar permezz ta' linja tal-kontroll elettriku appoġġjata	EBS22 Byte 4, Bit 7-8
Indiċi tad-dejta ġeometrika	EBS24 Byte 1
Kontenut tal-indiċi tad-dejta ġeometrika	EBS24 Byte 2

2.4. Il-messaġġi li ġejjin għandhom ikunu appoġġjati mill-vettura tal-irmonk jew mit-trejler fejn ikun xieraq meta l-vettura tiġi mgħammra b'funzjoni assoċjata ma' dak il-parametru:

2.4.1. Messaġġi trażmessi mill-vettura tal-irmonk għat-trejler:

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza
Tip tal-vettura	EBS11 Byte 2, Bit 3-4
VDC (Kontroll Dinamiku tal-Vettura) Attiv/passiv (1)	EBS11 Byte 2, Bit 5-6

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza
Valur tad-domanda għall-brejk għal quddiem jew għax-xellug tal-vettura	EBS11 Byte 7
Valur tad-domanda għall-brejk għal wara jew għal-lemin tal-vettura	EBS11 Byte 8
Sistema ROP (Protezzjoni kontra l-Qlib) attivata/diżattivata ([2])	EBS12 Byte 1, Bit 3-4
Sistema YC (Kontroll tal-Imbardata) attivata/diżattivata ([3])	EBS12 Byte 1, Bit 5-6
Ixgħel/itfi s-sistema ROP (Protezzjoni kontra l-Qlib) tat-trejler ([2])	EBS12 Byte 2, Bit 1-2
Ixgħel/itfi s-sistema YC (Kontroll tal-Imbardata) ([3])	EBS12 Byte 2, Bit 3-4
Talba għal għajnuna għat-trazzjoni	RGE11 Byte 1, Bit 7-8
Fus jogħla 1 — talba għall-pożizzjoni	RGE11 Byte 2, Bit 1-2
Fus jogħla 2 — talba għall-pożizzjoni	RGE11 Byte 2, Bit 3-4
Talba ta' llokkjar tal-fus tal-istering	RGE11 Byte 2, Bit 5-6
Sekondi	TD11 Byte 1
Minuti	TD11 Byte 2
Sigħat	TD11 Byte 3
Xhur	TD11 Byte 4
Jum	TD11 Byte 5
Sena	TD11 Byte 6
Offset tal-minuta lokali	TD11 Byte 7
Offset tas-siegħa lokali	TD11 Byte 8

([1]) Il-VDC (Kontroll Dinamiku tal-Vettura) kif definit fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, huwa definit f'dan ir-Regolament bħala l-Funzjoni tal-Istabbiltà tal-Vettura — ara l-paragrafu 2.34 tar-Regolament.
([2]) Ir-ROP (Protezzjoni kontra l-Qlib) kif definita fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, hija definita f'dan ir-Regolament bħala l-Kontroll kontra l-Qlib — ara l-paragrafu 2.34.2.2 tar-Regolament.
([3]) Il-YC (Kontroll tal-Imbardata) kif definit fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, huwa definit f'dan ir-Regolament bħala l-Kontroll Direzzjonali — ara l-paragrafu 2.34.2.1 tar-Regolament.

2.4.2. Messaġġi trażmessi mit-trejler għall-vettura tal-irmonk:

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza
Appoġġ tad-distribuzzjoni tal-forza tal-brejk fil-ġenb jew fil-fus	EBS21 Byte 2, Bit 3-4
Veloċità tal-vettura bbażata fuq ir-rota	EBS21 Byte 3-4

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza
Aċċellerazzjoni laterali	EBS21 Byte 8
ABS tal-vettura attiva/passiva	EBS22 Byte 1, Bit 1-2
Talba ta' sinjal isfar ta' twissija	EBS22 Byte 2, Bit 5-6
Tip tal-vettura	EBS22 Byte 3, Bit 5-6
Assistenza li turi li hemm rampa tat-tagħbija fil-viċin	EBS22 Byte 4, Bit 1-2
Total tat-tagħbija tal-fus	EBS21 Byte 5-6
Pressjoni tat-tajer suffiċjenti/insuffiċjenti	EBS22 Byte 1, Bit 1-2
Firrodi tal-brejk suffiċjenti/insuffiċjenti	EBS22 Byte 1, Bit 3-4
L-istatus tat-temperatura tal-brejk	EBS22 Byte 1, Bit 5-6
Identifikazzjoni tat-tajer/rota (pressjoni)	EBS23 Byte 2
Identifikazzjoni tat-tajer/rota (firrodi)	EBS23 Byte 3
Identifikazzjoni tat-tajer/rota (temperatura)	EBS23 Byte 4
Pressjoni tat-tajer (pressjoni attwali tat-tajer)	EBS23 Byte 5
Firrodu tal-brejk	EBS23 Byte 6
Temperatura tal-brejk	EBS23 Byte 7
Pressjoni taċ-ċilindru tal-brejk l-ewwel fus tar-rota tax-xellug	EBS25 Byte 1
Pressjoni taċ-ċilindru tal-brejk l-ewwel fus tar-rota tal-lemin	EBS25 Byte 2
Pressjoni taċ-ċilindru tal-brejk it-tieni fus tar-rota tax-xellug	EBS25 Byte 3
Pressjoni taċ-ċilindru tal-brejk it-tieni fus tar-rota tal-lemin	EBS25 Byte 4
Pressjoni taċ-ċilindru tal-brejk it-tielet fus tar-rota tax-xellug	EBS25 Byte 5
Pressjoni taċ-ċilindru tal-brejk it-tielet fus tar-rota tal-lemin	EBS25 Byte 6
Sistema ROP (Protezzjoni kontra l-Qlib) mixgħula/mitfija [1]	EBS25 Byte 7, Bit 1-2
Sistema YC (Kontroll tal-imbardata) mixgħula/mitfija [2]	EBS25 Byte 7, Bit 3-4
Għajnuna għat-trazzjoni	RGE21 Byte 1, Bit 5-6
Fus sollevabbli pożizzjoni 1	RGE21 Byte 2, Bit 1-2
Fus sollevabbli pożizzjoni 2	RGE21 Byte 2, Bit 3-4

Funzjoni/Parametru	ISO 11992-2:2003 Referenza
Illokkjar tal-fus tal-istering	RGE21 Byte 2, Bit 5-6
Identifikazzjoni tat-tajer/tar-rota	RGE23 Byte 1
Temperatura tat-tajer	RGE23 Byte 2-3
Informazzjoni dwar telf ta' arja (tajer)	RGE23 Byte 4-5
Informazzjoni dwar pressjoni minima tat-tajer	RGE23 Byte 6, Bit 1-3

(1) Ir-ROP (Protezzjoni kontra l-Qlib) kif definita fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, hija definita f'dan ir-Regolament bħala l-Kontroll kontra l-Qlib — ara l-paragrafu 2.34.2.2 tar-Regolament.

(2) Il-YC (Kontroll tal-Imbardata) kif definit fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, huwa definit f'dan ir-Regolament bħala l-Kontroll Direzzjonali — ara l-paragrafu 2.34.2.1 tar-Regolament.

2.5. L-appoġġ tal-messaġġi l-oħra kollha kif definit fi ħdan l-ISO 11992-2:2003, inkluża l-emenda Amd.1:2007, mhuwiex obbligatorju għall-vettura tal-irmonk u t-trejler.

ANNESS 17

PROĊEDURA TAT-TEST BIEX TIĠI VVALUTATA L-KOMPATIBILITÀ FUNZJONALI TA' VETTURI MGĦAMMRA B'LINJI TA' KONTROLL ELETTRIKU

1. ĠENERALI

1.1. dan l-anness jiddefinixxi proċedura li tista' tintuża sabiex jiġu ċċekkjati vetturi tal-irmonk u vetturi rmunkati mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku, mar-rekwiżiti funzjonali u tal-prestazzjoni li saret referenza għalihom fil-paragrafu 5.1.3.6.1 ta' dan ir-Regolament. Jistgħu jintużaw proċeduri alternattivi fid-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku jekk ikun jista' jiġi stabbilit livell ekwivalenti ta' integrità tal-iċċekkjar.

1.2. Ir-referenzi għall-ISO 7638 f'dan l-anness japplikaw għall-ISO 7638-1:2003 għal applikazzjonijiet bi 24 V u għall-ISO 7638-2:2003 għal applikazzjonijiet bi 12 V.

2. DOKUMENT TA' INFORMAZZJONI

2.1. Il-manifattur tal-vettura/fornitur tas-sistema għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku Dokument ta' Informazzjoni li jkun fih għall-inqas dan li ġej:

2.1.1. Dijagramma skematika tas-sistema tal-ibbrejkjar tal-vettura;

2.1.2. Evidenza li l-interfaċċja, inkluż is-saff fiżiku, is-saff ta' konnessjoni għad-dejta u s-saff ta' applikazzjoni u l-pożizzjoni rispettiva tal-messaġġi u l-parametri appoġġjati, huma konformi mal-ISO 11992;

2.1.3. Lista tal-messaġġi u l-parametri appoġġjati; kif ukoll

2.1.4. L-ispeċifikazzjoni tal-vettura motorizzata fir-rigward tan-numru ta' ċirkwiti ta' kontroll li jissenjalaw il-linji ta' kontroll pnewmatiku u/jew elettriku.

3. IL-VETTURI TAL-IRMONK

3.1. Simulatur tat-trejlers ISO 11992

Is-simulatur irid:

3.1.1. Ikollu konnettur skont ISO 7638:2003 (7 pinnijiet) sabiex jitqabbad mal-vettura tat-test. Il-pinnijiet 6 u 7 tal-konnettur għandhom jintużaw biex jittrażmettu u jirċievu messaġġi konformi mal-ISO 11992:2003 u l-emenda Amd-1:2007 tiegħu;

3.1.2. Ikun kapaċi jirċievi l-messaġġi kollha trażmessi mill-vettura motorizzata li għaliha qed tintalab l-approvazzjoni tat-tip u jkun kapaċi jittrażmetti l-messaġġi kollha tat-trejler definiti fl-ISO 11992-2:2003 u l-emenda Amd.1:2007 tiegħu;

3.1.3. Jipprovdi qari dirett jew indirett tal-messaġġi, bil-parametri fis-sezzjoni tad-dejta murija fl-ordni korretta meta mqabbel mal-ħin; kif ukoll

3.1.4. Jinkludi faċilità sabiex tkejjel il-ħin ta' rispons tar-ras tal-akkoppjar skont il-paragrafu 2.6 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament.

3.2. Proċedura tal-iċċekkjar

3.2.1. Ikkonferma li d-dokument ta' informazzjoni tal-manifattur/fornitur juri konformità mad-dispożizzjonijiet tal-ISO 11992 fir-rigward tas-saff fiżiku, is-saff ta' konnessjoni għad-dejta u s-saff ta' applikazzjoni.

3.2.2. Iċċekkja dawn li ġejjin, bis-simulatur imqabbad mal-vettura motorizzata permezz tal-interfaċċja ISO 7638 u waqt li jkunu qed jiġu trażmessi l-messaġġi kollha tat-trejler rilevanti għall-interfaċċja:

3.2.2.1. Senjalazzjoni tal-linja ta' kontroll:

3.2.2.1.1. Il-parametri definiti fl-EBS 12 byte 3 tal-ISO 11992-2:2003 għandhom jiġu ċċekkjati mal-ispeċifikazzjoni tal-vettura kif ġej:

Senjalazzjoni tal-linja ta' kontroll	EBS 12 Byte 3	
	Bits 1 — 2	Bits 5 — 6
Domanda tal-ibbrejkjar ta' servizz iġġenerata minn ċirkwit elettriku wieħed	00_b	
Domanda tal-ibbrejkjar ta' servizz iġġenerata minn żewġ ċirkwiti elettriċi	01_b	
Il-vettura mhix mgħammra b'linja ta' kontroll pnewmatiku ([1])		00_b
Il-vettura hija mgħammra b'linja ta' kontroll pnewmatiku		01_b

([1]) Din l-ispeċifikazzjoni tal-vettura hija pprojbita min-nota 4 ta' qiegħ il-paġna għall-paragrafu 5.1.3.1.3 ta' dan ir-Regolament.

3.2.2.2. Domanda tal-brejk ta' servizz/sekondarju:

3.2.2.2.1 Il-parametri definiti fl-EBS 11 tal-ISO 11992-2:2003 għandhom jiġu ċċekkjati kif ġej:

Il-kundizzjoni tat-test	Referenza tal-byte	Valur tas-sinjal tal-linja ta' kontroll elettriku
Pedala tal-brejk ta' servizz u l-kontroll tal-brejk sekondarju rilaxxati	3 — 4	0
Il-pedala tal-brejk tas-servizz magħfusa kompletament	3 — 4	33280_d sa 43520_d (650 sa 850 kPa)
Brejk sekondarju applikat bis-sħiħ ([1])	3 — 4	33280_d sa 43520_d (650 sa 850 kPa)

([1]) Opzjonali fuq vetturi tal-irmonk b'linji ta' kontroll elettriku u pnewmatiku meta l-linja ta' kontroll pnewmatiku tissodisfa r-rekwiżiti rilevanti għall-ibbrejkjar sekondarju.

3.2.2.3. Twissija ta' ħsara:

3.2.2.3.1. Issimula ħsara permanenti fil-linja ta' komunikazzjoni għall-pinn numru 6 tal-konnettur ISO 7638 u ċċekkja li jintwera s-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 ta' dan ir-Regolament.

3.2.2.3.2. Issimula ħsara permanenti fil-linja ta' komunikazzjoni għall-pinn numru 7 tal-konnettur ISO 7638 u ċċekkja li jintwera s-sinjal isfar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 ta' dan ir-Regolament.

3.2.2.3.3. Issimula l-messaġġ EBS 22, byte 2 bil-bits 3 — 4 issettjati għal 01_b u ċċekkja li jintwera s-sinjal aħmar ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.29.1.1 ta' dan ir-Regolament.

3.2.2.4. Talba ta' bbrejkjar tal-linja tal-provvista:

Għal vetturi motorizzati li jistgħu jiġu operati bi trejlers imqabbda permezz ta' linja ta' kontroll elettriku biss:

Għandha tkun imqabbda biss il-linja ta' kontroll elettriku.

Issimula l-messaġġ EBS 22, byte 4 bil-bits 3 — 4 issettjati għal 01_b u ċċekkja li meta l-brejk ta' servizz, il-brejk sekondarju jew il-brejk tal-parking jiġi attwat kompletament, il-pressjoni fil-linja tal-provvista tinżel għal 150 kPa saż-żewġ sekondi ta' wara.

Issimula nuqqas kontinwu ta' komunikazzjoni tad-dejta u ċċekkja li meta l-brejk ta' servizz, il-brejk sekondarju jew il-brejk tal-parking jiġi attwat kompletament, il-pressjoni fil-linja tal-provvista tinżel għal 150 kPa saż-żewġ sekondi ta' wara.

3.2.2.5. Ħin ta' rispons:

3.2.2.5.1. Iċċekkja li, mingħajr ħsarat preżenti, ir-rekwiżiti tar-rispons tal-linja ta' kontroll definiti fil-paragrafu 2.6 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament jiġu ssodisfati.

3.2.2.6. Illuminazzjoni tal-bozoz tal-waqfien

Issimula l-messaġġ EBS 22 byte 4 bits 5 sa 6 issettjat għal 00 u ċċekkja li l-fanali tal-waqfien mhumiex mixgħulin.

Issimula l-messaġġ EBS 22 byte 4 bits 5 sa 6 ssettjat għal 01 u ċċekkja li l-fanali tal-waqfien huma mixgħulin.

3.2.2.7. Intervent tal-funzjoni tal-istabbiltà tat-trejler

Issimula l-messaġġ EBS 21 byte 2 bits 1 sa 2 issettja għal 00 u ċċekkja li s-sinjal ta' twissija tas-sewwieq definit fil-paragrafu 2.1.6 ta' Anness 21 huwa mixgħul.

Issimula l-messaġġ EBS 21 byte 2 bits 1 sa 2 issettja għal 01 u ċċekkja li s-sinjal ta' twissija tas-sewwieq definit fil-paragrafu 2.1.6 ta' Anness 21 huwa mixgħul.

3.2.3. Verifiki addizzjonali

3.2.3.1. Fid-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku, il-proċeduri ta' ċċekkjar definiti hawn fuq jistgħu jiġu ripetuti bil-funzjonijiet mhux tal-ibbrejkjar rilevanti għall-interfaċċja fi stati differenti jew mitfija.

3.2.3.2. Il-paragrafu 2.4.1 tal-Anness 16 jiddefinixxi messaġġi addizzjonali li għandhom, f'ċirkostanzi speċifiċi, ikunu appoġġjati mill-vettura tal-irmonk. Verifiki addizzjonali jistgħu jitwettqu biex jiġi vverifikat l-istatus tal-messaġġi appoġġjati biex jiġi żgurat li r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.1.3.6.2 tar-Regolament huma ssodisfati.

4. TREJLERS

4.1. Simulatur ta' vettura tal-irmonk ISO 11992

Is-simulatur irid:

4.1.1. Ikollu konnettur skont ISO 7638:2003 (7 pinnijiet) sabiex jitqabbad mal-vettura tat-test. Il-Pinnijiet 6 u 7 tal-konnettur għandhom jintużaw biex jittrażmettu u jirċievu messaġġi konformi mal-ISO 11992: 2003 u l-emenda Amd.1:2007 tiegħu;

4.1.2. Ikollu display bit-twissija ta' ħsara u provvista ta' enerġija elettrika għat-trejler;

4.1.3. Għandu jkun kapaċi jirċievi l-messaġġi kollha trażmessi mit-trejler li għalih qed tintalab l-approvazzjoni tat-tip u jkun kapaċi jittrażmetti l-messaġġi kollha tal-vetturi motorizzati definiti fl-ISO 11992-2:2003 u l-emenda Amd-1:2007 tiegħu.

4.1.4. Jipprovdi qari dirett jew indirett tal-messaġġi, bil-parametri fis-sezzjoni tad-dejta murija fl-ordni korretta meta mqabbel mal-ħin; kif ukoll

4.1.5. Jinkludi faċilità sabiex jitkejjel il-ħin ta' rispons tas-sistema tal-brejk skont il-paragrafu 3.5.2 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament.

4.2. Proċedura tal-iċċekkjar

4.2.1. Ikkonferma li d-dokument ta' informazzjoni tal-manifattur/fornitur juri konformità mad-dispożizzjonijiet tal-ISO 11992:2003 u l-emenda Amd.1:2007 tiegħu fir-rigward tas-saff fiżiku, is-saff ta' konnessjoni għad-dejta u s-saff ta' applikazzjoni.

4.2.2. Iċċekkja dawn li ġejjin, bis-simulatur imqabbad mat-trejler permezz tal-interfaċċja ISO 7638 u waqt li jkunu qed jiġu trażmessi l-messaġġi kollha tal-vettura tal-irmonk li jkunu rilevanti għall-interfaċċja:

4.2.2.1. Funzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar tas-servizz:

4.2.2.1.1. Ir-rispons tat-trejler għall parametri ddefiniti f'EBS 11 ta' ISO 11992-2:2003 u l-Emenda.1:2007 tiegħu għandhom jiġu vverifikati kif ġej:

Il-pressjoni fil-linja tal-provvista fil-bidu ta' kull test trid tkun ≥ 700 kPa u l-vettura trid tkun mgħobbija (tista' tiġi ssimulata l-kundizzjoni mgħobbija għall-iskop ta' dan il-kontroll).

4.2.2.1.1.1. Għat-trejlers mgħammra b'linji ta' kontroll pnewmatiku u elettriku:

iż-żewġ linji ta' kontroll għandhom jiġu konnessi;

iż-żewġ linji ta' kontroll għandhom jiġu senjalati fl-istess ħin;

is-simulatur għandu jittrażmetti messaġġ byte 3, bits 5-6;

Tal-EBS 12 issettjat għal 01_b biex jindika lit-trejler li għandha titqabbad linja ta' kontroll pnewmatiku.

Parametri li għandhom jiġu ċċekkjati:

Messaġġ trażmess mis-simulatur		Pressjoni fil-kompartimenti tal-brejkijiet
Referenza tal-byte	Valur diġitali tad-domanda	
3 — 4	0	0 kPa
3 — 4	33280_d (650 kPa)	Kif definit fil-kalkolu tal-brejkijiet mill-manifattur tal-vettura

4.2.2.1.1.2. Trejlers mgħammra b'linji ta' kontroll pnewmatiku u elettriku jew linja ta' kontroll elettriku biss:

Għandha tkun imqabbda biss il-linja ta' kontroll elettriku

Is-simulatur għandu jittrażmetti l-messaġġi li ġejjin:

Byte 3, bits 5 — 6 tal-EBS 12 issettjat għal 00_b biex jindika lit-trejler li m'hemmx linja ta' kontroll pnewmatiku, u byte 3, bits 1 — 2 tal-EBS 12 issettjat għal 01_b biex jindika lit-trejler li s-sinjal tal-linja ta' kontroll elettriku jkun iġġenerat minn żewġ ċirkwiti elettriċi.

Parametri li għandhom jiġu ċċekkjati:

Messaġġ trażmess mis-simulatur		Pressjoni fil-kompartimenti tal-brejkijiet
Referenza tal-byte	Valur diġitali tad-domanda	
3 — 4	0	0 kPa
3 — 4	33280_d (650 kPa)	Kif definit fil-kalkolu tal-brejkijiet mill-manifattur tal-vettura

4.2.2.1.2. Għat-trejlers mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku biss, ir-rispons għall-messaġġi definiti fl-EBS 12 tal-ISO 11992-2:2003 għandha tiġi ċċekkjata kif ġej:

Il-linja tal-provvista pnewmatika fil-bidu ta' kull test trid tkun ≥ 700 kPa.

Il-linja ta' kontroll elettriku għandha tkun imqabbda mas-simulatur.

Is-simulatur għandu jittrażmetti l-messaġġi li ġejjin:

Byte 3, bits 5 — 6 tal-EBS 12 issettjat għal 01_b biex jindika lit-trejler li hija disponibbli linja ta' kontroll pnewmatiku.

Byte 3-4 tal-EBS 11 għandha tiġi ssettjata għal 0 (l-ebda domanda tal-brejk ta' servizz)

Għandha tiġi ċċekkjata r-rispons għall-messaġġi li ġejjin:

EBS 12, Byte 3, Bit 1-2	Pressjoni fil-kompartimenti tal-brejkijiet jew reazzjoni tat-trejler
01_b	0 kPa (brejk ta' servizz rilaxxat)
00_b	It-trejler jiġi bbrejkjat b'mod awtomatiku biex juri li l-kombinazzjoni mhijiex kompatibbli. Għandu jiġi trażmess ukoll sinjal permezz tal-Pinn numru 5 tal-konnettur ISO 7638:2003 (twissija safra).

4.2.2.1.3. Għat-trejlers imqabbda biss b'linja ta' kontroll elettriku, ir-rispons tat-trejler għal ħsara fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tat-trejler li twassal għal tnaqqis fil-prestazzjoni tal-ibbrejkjar għall-inqas 30 fil-mija tal-valur preskritt għandha tiġi ċċekkjata bil-proċedura li ġejja:

Il-linja tal-provvista pnewmatika fil-bidu ta' kull test trid tkun ≥ 700 kPa.

Il-linja ta' kontroll elettriku għandha tkun imqabbda mas-simulatur.

Byte 3, bits 5-6 tal-EBS 12 issettjat għal 00_b biex jindika lit-trejler li linja ta' kontroll pnewmatiku mhijiex disponibbli.

Byte 3, bits 1-2 tal-EBS 12 issettjat għal 01_b biex jindika lit-trejler li s-sinjal tal-linja ta' kontroll elettriku jkun iġġenerat minn żewġ ċirkwiti indipendenti.

Għandu jiġi ċċekkjat dan li ġej:

Il-kundizzjoni tat-test	Rispons tas-sistema tal-ibbrejkjar
Mingħajr ħsarat preżenti fis-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler	Iċċekkja li s-sistema tal-ibbrejkjar tkun qiegħda tik-komunika mas-simulatur u li Byte 4, bits 3-4 tal-EBS 22 ikun issettjat għal 00_b.
Introduċi ħsara fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler li timpedixxi milli tinżamm għall-inqas 30 fil-mija tal-prestazzjoni preskritta tal-ibbrejkjar	Iċċekkja li Byte 4, bits 3-4 tal-EBS 22 ikun issettjat għal 01_b jew Il-komunikazzjonijiet tad-dejta mas-simulatur tkun intemmet

4.2.2.2. Twissija ta' ħsara

4.2.2.2.1. Iċċekkja li l-messaġġ jew is-sinjal xieraq ta' twissija jiġi trażmess fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

4.2.2.2.1.1. Meta ħsara permanenti fit-trażmissjoni ta' kontroll elettriku tas-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler ma tippermettix li tintlaħaq il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar ta' servizz, issimula tali ħsara u ċċekkja li byte 2, bits 3 — 4 tal-EBS 22 trażmess mit-trejler jiġi ssettjat għal 01_b. Għandu jiġi trażmess ukoll sinjal permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur ISO 7638 (twissija safra).

4.2.2.2.1.2. Naqqas il-vultaġġ fuq il-pinnijiet 1 u 2 tal-konnettur ISO 7638 għal taħt valur nominat mill-manifattur li ma jippermettix li jintlaħaq il-prestazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar ta' servizz u ċċekkja li l-byte 2, bits 3 — 4 tal-EBS 22 trażmess mit-trejler ikunu ssettjati għal 01_b. Għandu jiġi trażmess ukoll sinjal permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur ISO 7638 (twissija safra).

4.2.2.2.1.3. Iċċekkja l-konformità mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.16 ta' dan ir-Regolament billi tiġi iżolata l-linja tal-provvista. Naqqas il-pressjoni fis-sistema ta' ħżin tal-pressjoni tat-trejler għall-valur nominat mill-manifattur. Iċċekkja li byte 2, bits 3 — 4 tal-EBS 22 trażmess mit-trejler ikun issettjat għal 01_b u li byte 1, bits 7 — 8 tal-EBS 23 ikun issettjat għal 00. Għandu jiġi trażmess ukoll sinjal permezz tal-pinn numru 5 tal-konnettur ISO 7638 (twissija safra).

4.2.2.2.1.4. Meta l-parti elettrika tal-apparat tal-ibbrejkjar tiġi enerġizzata l-ewwel darba, iċċekkja li byte 2, bits 3 — 4 tal-EBS 22 trażmess mit-trejler ikun issettjat għal 01_b. Wara li s-sistema tal-ibbrejkjar tkun iċċekkjat li ma jkun hemm l-ebda difetti li jeħtieġu identifikazzjoni permezz tas-sinjal aħmar ta' twissija, il-messaġġ ta' hawn fuq għandu jiġi ssettjat għal 00_b.

4.2.2.3. Iċċekkjar tal-ħin ta' rispons

4.2.2.3.1. Iċċekkja li, mingħajr ħsarat preżenti, jintlaħqu r-rekwiżiti tal-ħin ta' rispons tas-sistema tal-ibbrejkjar li huma definiti fil-paragrafu 3.5.2 tal-Anness 6 ta' dan ir-Regolament.

4.2.2.4. Ibbrejkjar bi kmand awtomatiku

F'każ li t-trejler jinkludi funzjoni li t-tħaddim tagħha jirriżulta f'intervent ta' bbrejkjar bi kmand awtomatiku, għandhom jiġu ċċekkjati l-punti li ġejjin:

Jekk ma jiġi ġenerat l-ebda intervent tal-ibbrejkjar bi kmand awtomatiku, iċċekkja li l-messaġġ EBS 22 byte 4 bits 5 sa 6 ikun issettjat għal 00.

Issimula intervent ta' bbrejkjar bi kmand awtomatiku, meta d-deċellerazzjoni li tirriżulta tkun $\geq 0,7$ m/sec², iċċekkja li l-messaġġ EBS 22 byte 4 bits 5 sa 6 jkun issettjat għal 01.

4.2.2.5. Funzjoni ta' stabbiltà tal-vettura

Fil-każ ta' trejler mgħammar b'funzjoni ta' stabbiltà tal-vettura, għandhom jitwettqu l-verifiki li ġejjin:

Meta l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun inattiva, iċċekkja li l-messaġġ EBS 21 byte 2 bits 1 sa 2 ikun issettjat għal 00.

Issimula intervent tal-funzjoni tal-kontroll tal-istabbiltà tal-vettura kif speċifikat fil-paragrafu 2.2.4 tal-Anness 21 u ċċekkja li l-messaġġ EBS 21 byte 2 bits 1 sa 2 ikun issettjat għal 01.

4.2.2.6. Appoġġ tal-linja tal-kontroll elettriku

Fejn is-sistema tal-ibbrejkjar tat-trejler ma tkunx tappoġġja bbrekjar permezz tal-linja tal-kontroll elettriku, iċċekkja li l-messaġġ EBS 22 byte 4 bits 7 sa 8 jkun issettjat għal 00.

Meta s-sistema tal-ibbrejkjar tal-vettura rmunkata tappoġġja l-linja ta' kontroll elettriku, iċċekkja li l-messaġġ EBS 22 byte 4 bits 7 sa 8 ikun issettjat għal 01.

4.2.3. Verifiki addizzjonali

4.2.3.1. Skont id-diskrezzjoni tas-Servizz Tekniku, jistgħu jiġu ripetuti l-proċeduri ta' ċċekkjar definiti hawn fuq, bil-messaġġi mhux ta' bbrejkjar rilevanti għall-interfaċċja fi stati differenti jew mitfija.

Fejn isir kejl ripetut tal-ħin ta' rispons tas-sistema tal-brejk, jista' jkun hemm varjazzjonijiet fil-valur irrekordjat minħabba r-reazzjoni tal-elementi pnewmatiċi tal-vettura. F'kull każ iridu jintlaħqu r-rekwiżiti preskritti tal-ħin ta' rispons.

4.2.3.2. Il-paragrafu 2.4.2 tal-Anness 16 jiddefinixxi messaġġi addizzjonali li għandhom, f'ċirkostanzi speċifiċi, ikunu appoġġjati mit-trejler. Verifiki addizzjonali jistgħu jitwettqu biex jiġi vverifikat l-istatus tal-messaġġi appoġġjati biex jiġi żgurat li r-rekwiżiti tal-paragrafu 5.1.3.6.2 tar-Regolament huma ssodisfati.

ANNESS 18

REKWIŻITI SPEĊJALI LI GĦANDHOM JIĠU APPLIKATI GĦALL-ASPETTI TAS-SIKUREZZA TA' SISTEMI KUMPLESSI GĦALL-KONTROLL ELETTRONIKU TAL-VETTURA

1. ĠENERALI

dan l-anness jiddefinixxi r-rekwiżiti speċjali għad-dokumentazzjoni, għall-istrateġija tal-ħsarat u għall-verifika fir-rigward tal-aspetti tas-sikurezza ta' sistemi kumplessi ta' kontroll elettroniku tal-vettura (il-paragrafu 2.3 hawn taħt) safejn huwa kkonċernat dan ir-Regolament.

dan l-anness jista' jintuża wkoll, minn paragrafi speċjali f'dan ir-Regolament, għal funzjonijiet relatati mas-sikurezza li huma kkontrollati minn sistema/i elettronika/elettroniċi.

dan l-anness ma jispeċifikax il-kriterji tal-prestazzjoni għas-"sistema" iżda jkopri l-metodoloġija applikata għall-proċess tad-disinn u għall-informazzjoni li trid tiġi żvelata lis-servizz tekniiku, għal skopijiet tal-approvazzjoni tat-tip.

Din l-informazzjoni għandha turi li "s-sistema" tirrispetta, f'kondizzjonijiet normali u ta' ħsara, ir-rekwiżiti xierqa kollha ta' prestazzjoni speċifikati band'oħra f'dan ir-Regolament.

2. DEFINIZZJONIJIET

Għall-iskopijiet ta' dan l-anness,

2.1. Il-"kunċett tas-sikurezza" huwa deskrizzjoni tal-miżuri ddisinjati fis-sistema, pereżempju fl-unitajiet elettroniċi, sabiex tiġi indirizzata l-integrità tas-sistema u b'hekk ikun żgurat tħaddim sikur anki fil-każ ta' ħsara elettrika.

Il-possibbiltà li l-vettura taqa' għal ħidma parzjali jew saħansitra għal sistema ta' appoġġ għall-funzjonijiet vitali tal-vettura tista' tkun parti mill-kunċett tas-sikurezza.

2.2. "Sistema ta' kontroll elettroniku" tfisser kombinazzjoni ta' unitajiet, iddisinjati biex jikkooperaw fil-produzzjoni tal-funzjoni ddikjarata tal-kontroll tal-vettura bl-ipproċessar elettroniku tad-dejta.

Sistemi bħal dawn, ta' spiss ikkontrollati minn software, jinbnew minn komponenti funzjonali distinti bħal sensors, unitajiet ta' kontroll elettroniċi u attwaturi u mqabbdin b'konnessjonijiet tat-trażmissjoni. Jistgħu jinkludu elementi mekkaniċi, elettro-pnewmatiċi jew elettro-idrawliċi.

"Is-sistema", msemmija hawnhekk, hija dik li għaliha qiegħda tintalab l-approvazzjoni tat-tip.

2.3. "Sistemi kumplessi ta' kontroll elettroniku tal-vettura" huma dawk is-sistemi ta' kontroll elettroniku li huma suġġetti għal ġerarkija ta' kontroll li fihom, funzjoni kkontrollata tista' tinqabeż minn sistema/funzjoni ta' livell ogħla ta' kontroll elettroniku.

Funzjoni li tinqabeż issir parti mis-sistema kumplessa.

2.4. Sistemi/funzjonijiet ta' "kontroll ta' livell ogħla" huma dawk li jużaw dispożizzjonijiet addizzjonali ta' ppproċessar u/jew ta' perċezzjoni biex jimmodifikaw l-imġiba tal-vettura billi jikkmandaw varjazzjonijiet fil-funzjoni(jiet) normali tas-sistema ta' kontroll ta' vettura.

Dan jippermetti li sistemi kumplessi awtomatikament ibiddlu l-għanijiet tagħhom bi prijorità li tiddependi fuq iċ-ċirkostanzi pperċeputi.

2.5. L-"unitajiet" huma l-iżgħar diviżjonijiet tal-komponenti ta' sistema li sejrin jitqiesu f'dan l-anness, minħabba li dawn il-kombinazzjonijiet ta' komponenti sejrin jiġu ttrattati bħala entitajiet waħdanin għal skopijiet ta' identifikazzjoni, analiżi jew sostituzzjoni.

2.6. Il-"konnessjonijiet tat-trażmissjoni" huma l-mezzi li jintużaw biex jiġu interkonnessi l-unitajiet distribwiti sabiex jitwasslu sinjali, dejta operattiva jew provvista tal-enerġija.

Ġeneralment, dan it-tagħmir ikun elettriku iżda, f'xi parti minnu, jista' jkun ottiku, pnewmatiku, idrawliku jew mekkaniku.

2.7. "Medda ta' kontroll" tirreferi għall-varjabbli tal-output u tiddefinixxi l-medda li fuqha s-sistema x'aktarx li teżerċita kontroll.

2.8. Il-"konfini ta' ħidma funzjonali" tiddefinixxi l-konfini tal-limiti fiżiċi esterni li fihom is-sistema tista' żżomm kontroll.

3. DOKUMENTAZZJONI

3.1. Rekwiżiti

Il-manifattur għandu jipprovdi pakkett ta' dokumentazzjoni li jagħti aċċess għad-disinn bażiku tas-"sistema" u l-mezzi li bihom hija konnessa ma' sistemi oħrajn tal-vettura jew li permezz tagħhom tikkontrolla direttament lill-varjabbli tal-output.

Għandhom jiġu spjegati l-funzjoni(jiet) tas-"sistema" u l-kunċett tas-sikurezza, kif stabbiliti mill-manifattur.

Id-dokumentazzjoni għandha tkun qasira, madankollu għandha tipprovdi evidenza li d-disinn u l-iżvilupp kellhom il-benefiċċju ta' għarfien espert mill-oqsma kollha tas-sistema li huma involuti.

Għal spezzjonijiet tekniċi perjodiċi, id-dokumentazzjoni għandha tiddeskrivi kif l-istatus operattiv kurrenti tas-"sistema" jista' jiġi kkontrollat.

3.1.1. Id-dokumentazzjoni għandha tkun disponibbli f'żewġ partijiet:

(a) Il-pakkett ta' dokumentazzjoni formali għall-approvazzjoni, li jkun fih il-materjal elenkat fil-paragrafu 3 (ħlief dak tal-paragrafu 3.4.4 ta' hawn taħt) li għandu jiġi pprovdut lis-Servizz Tekniku fil-ħin tas-sottomissjoni tal-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip. Dan se jitqies bħala r-referenza bażika għall-proċess ta' verifika stabbilit fil-paragrafu 4 ta' dan l-anness;

(b) Materjal addizzjonali u dejta ta' analiżi tal-paragrafu 3.4.4 ta' hawn taħt li għandhom jinżammu mill-manifattur, iżda għandhom ikunu disponibbli għal spezzjoni fi żmien l-approvazzjoni tat-tip.

3.2. Deskrizzjoni tal-funzjonijiet tas-"sistema"

Għandha tiġi pprovduta deskrizzjoni li tagħti spjegazzjoni sempliċi tal-funzjonijiet kollha ta' kontroll tas-"sistema" u tal-metodi li ntużaw sabiex jintlaħqu l-għanijiet, inkluża dikjarazzjoni tal-mekkaniżmu/i li permezz tiegħu/tagħhom jiġi eżerċitat il-kontroll.

3.2.1. Għandha tkun ipprovduta lista tal-varjabbli kollha tal-input u dawk rilevati minn sors u għandha tiġi ddefinita l-firxa ta' ħidma tagħhom.

3.2.2. Għandha tkun ipprovduta lista tal-varjabbli tal-output kollha li jiġu kkontrollati mis-"sistema" u, f'kull każ, għandha tingħata indikazzjoni ta' jekk il-kontroll huwiex dirett jew permezz ta' sistema oħra tal-vettura. Għandha tiġi definita l-firxa ta' kontroll (il-paragrafu 2.7) eżerċitata fuq kull varjabbli bħal dan.

3.2.3. Fejn ikun xieraq, għall-prestazzjoni tas-sistema, għandhom jiġu ddikjarati l-limiti li jiddefinixxu l-konfini tal-operazzjoni funzjonali (il-paragrafu 2.8 ta' hawn fuq).

3.3. L-arranġament u l-iskematika tas-sistema

3.3.1. Inventarju tal-komponenti

Għandha tkun ipprovduta lista li tiġbor flimkien l-unitajiet kollha tas-"sistema" u li ssemmi s-sistemi l-oħrajn ta' vetturi li huma meħtieġa sabiex tintlaħaq il-funzjoni ta' kontroll inkwistjoni.

Għandha tkun ipprovduta dijagramma skematika ġenerali li turi dawn l-unitajiet f'kombinazzjoni fejn kemm id-distribuzzjoni tat-tagħmir kif ukoll l-interkonnessjonijiet għandhom jiġu ċċarati.

3.3.2. Il-funzjonijiet tal-unitajiet

Il-funzjoni ta' kull unità tas-"sistema" għandha tkun deskritta fil-qosor u għandhom jintwerew is-sinjali li jikkollegawha ma' unitajiet oħrajn jew ma' sistemi ta' vetturi oħrajn. Dan jista' jkun ipprovdut permezz ta' dijagramma blokka dettaljata jew dijagramma skematika oħra, jew b'deskrizzjoni megħjuna minn dijagramma bħal din.

3.3.3. L-interkonnessjonijiet

L-interkonnessjonijiet fis-"sistema" għandhom jintwerew permezz ta' dijagramma taċ-ċirkwiti għall-konnessjonijiet tat-trażmissjoni tal-elettriku, permezz ta' dijagramma tal-fibra ottika għal konnessjonijiet ottiċi, permezz ta' dijagramma tal-pajpijiet għal apparat tat-trażmissjoni pnewmatiku jew idrawliku u permezz ta' arranġament dijagrammatiku ssimplifikat għall-konnessjonijiet mekkaniċi.

3.3.4. Il-fluss tas-sinjali u l-prijoritajiet

Għandu jkun hemm korrispondenza ċara bejn dawn il-konnessjonijiet tat-trażmissjoni u s-sinjali ttrasportati bejn l-unitajiet.

Il-prijoritajiet tas-sinjali fuq mogħdijiet multiplexed tad-dejta għandhom jiġu ddikjarati kulfejn il-prijorità tista' tkun kwistjoni li taffettwa l-prestazzjoni jew is-sikurezza safejn ikun ikkonċernat dan ir-Regolament.

3.3.5. L-identifikazzjoni tal-unitajiet

Kull unità għandha tkun identifikabbli b'mod ċar u mhux ambigwu (eż. b'immarkar għall-hardware u b'immarkar jew b'output tas-software għall-kontenut tas-software) biex tkun ipprovduta assoċjazzjoni korrispondenti tal-hardware u tad-dokumentazzjoni.

Fejn il-funzjonijiet jiġu kkombinati f'unità waħda jew tabilħaqq f'kompjuter wieħed, iżda jintwerew fi blokki multipli fid-dijagramma blokka għal skopijiet ta' ċarezza u ta' faċilità ta' spjegazzjoni, għandha tintuża biss marka waħda għall-identifikazzjoni tal-hardware.

Bl-użu ta' din l-identifikazzjoni, il-manifattur għandu jafferma li t-tagħmir ipprovdut huwa konformi mad-dokument korrispondenti.

3.3.5.1. L-identifikazzjoni tiddefinixxi l-verżjoni tal-hardware u tas-software u, fejn tal-aħħar jinbidel b'tali mod li jbiddel il-funzjoni tal-unità safejn huwa kkonċernat dan ir-Regolament, din l-identifikazzjoni għandha titbiddel ukoll.

3.4. Il-kunċett tas-sikurezza tal-manifattur

3.4.1. Il-manifattur għandu jipprovdi dikjarazzjoni li tafferma li l-istrateġija magħżula biex jintlaħqu l-għanijiet tas-"sistema", f'kundizzjonijiet mhux ta' ħsara, mhux se tippreġudika l-ħidma sikura tas-sistemi li huma suġġetti għall-preskrizzjonijiet ta' dan ir-Regolament.

3.4.2. Fir-rigward tas-software użat fis-"sistema", għandha tiġi spjegata l-arkitettura ġenerali u għandhom jiġu identifikati l-metodi u l-għodod tad-disinn li ntużaw. Il-manifattur għandu jkun ippreparat, jekk ikun meħtieġ, li juri parti mill-evidenza tal-mezzi li bihom iddetermina r-realizzazzjoni tal-loġika tas-sistema, matul il-proċess tad-disinn u tal-iżvilupp.

3.4.3. Il-manifattur għandu jipprovdi lis-servizzi tekniċi bi spjegazzjoni tad-dispożizzjonijiet tad-disinn mibnija fis-"sistema" sabiex tiġi ġġenerata ħidma sikura f'kundizzjonijiet ta' ħsara. Dispożizzjonijiet possibbli tad-disinn għal ħsara fis-"sistema" pereżempju huma:

(a) Il-vettura taqleb għal ħidma fejn tintuża sistema parzjali;

(b) Bidla għal sistema separata ta' appoġġ;

(c) It-tneħħija tal-funzjoni ta' livell għoli.

Fil-każ ta' ħsara, is-sewwieq għandu jiġi mwissi, pereżempju b'sinjal ta' twissija jew b'wirja ta' messaġġ. Meta s-sistema ma tkunx deattivata mis-sewwieq, eż. billi s-swiċċ tal-ignixin (run) jintefa għal "off", jew billi tintefa dik il-funzjoni partikolari jekk ikun ipprovdut swiċċ speċjali għal dak l-iskop, it-twissija għandha tkun preżenti sakemm tippersisti l-kondizzjoni ta' ħsara.

3.4.3.1. Jekk, f'ċerti kundizzjonijiet ta' ħsara, il-provvista magħżula tagħżel modalità ta' prestazzjoni parzjali, allura dawn il-kundizzjonijiet għandhom jiġu ddikjarati u l-limiti tal-effikaċja li jirriżultaw għandhom jiġu definiti.

3.4.3.2. Jekk il-provvista magħżula tagħżel mezz sekondarju (ta' appoġġ) biex twettaq l-għan tas-sistema ta' kontroll tal-vettura, il-prinċipji tal-mekkaniżmu tal-bidla, il-loġika u l-livell tat-tagħmir addizzjonali li jaħdem f'każ ta' ħsara u kwalunkwe karatteristika ta' kontroll interna ta' appoġġ għandhom jiġu spjegati u l-limiti tal-effikaċja ta' appoġġ li jirriżultaw għandhom jiġu definiti.

3.4.3.3. Jekk il-provvista magħżula tagħżel it-tneħħija tal-Funzjoni ta' Livell Ogħla, is-sinjali ta' kontroll tal-output korrispondenti assoċjati ma' din il-funzjoni għandhom jiġu inibiti, u b'tali mod li jiġi limitat id-disturb ta' tranżizzjoni.

3.4.4. Id-dokumentazzjoni għandha tkun appoġġjata minn analiżi li turi, f'termini ġenerali, kif iġġib ruħha s-sistema meta sseħħ kwalunkwe waħda mill-ħsarat speċifikati li jkollha effett fuq il-prestazzjoni jew fuq is-sikurezza tal-kontroll tal-vettura.

Dan jista' jkun ibbażat fuq Analiżi tal-Modalità u tal-Effett tal-Ħsara (FMEA — Failure Mode and Effect Analysis), u Analiżi tal-Oriġini tal-Ħsara (FTA — Fault Tree Analysis) jew kwalunkwe proċess simili addattat għal konsiderazzjonijiet tas-sikurezza tas-sistema.

Il-metodu/i analitiku/analitiċi) magħżul(a) għandu/għandhom jiġi/u stabbilit(i) u miżmum(a) mill-Manifattur u għandu/għandhom ikun(u) disponibbli għall-ispezzjoni mis-Servizz Tekniku fiż-żmien tal-approvazzjoni tat-tip.

3.4.4.1. Din id-dokumentazzjoni għandha telenka l-parametri li qegħdin jiġu mmonitorjati u għandha tistabbilixxi, għal kull kundizzjoni ta' ħsara tat-tip iddefinit fil-paragrafu 3.4.4 ta' hawn fuq, is-sinjal ta' twissija li għandu jingħata lis-sewwieq u/jew lill-persunal tas-servis/tal-ispezzjoni teknika.

4. VERIFIKA U TEST

4.1. Il-ħidma funzjonali tas-"sistema", kif ġie stabbilit fid-dokumenti meħtieġa fil-paragrafu 3 ta' hawn fuq, għandha tiġi ttestjata kif ġej:

4.1.1. Il-verifika tal-funzjoni tas-"sistema"

Bħala l-mezz biex ikunu stabbiliti l-livelli operazzjonali normali, il-verifika tar-rendiment tas-sistema tal-vettura f'kundizzjonijiet mhux ta' ħsara għandha titwettaq skont l-ispeċifikazzjoni tal-livell ta' referenza bażiku tal-manifattur sakemm dan ma jkunx suġġett għal test ta' rendiment speċifikat bħala parti mill-proċedura tal-approvazzjoni ta' dan ir-Regolament jew ta' Regolament ieħor.

4.1.2. Il-verifika tal-kunċett tas-sikurezza tal-paragrafu 3.4 ta' hawn fuq

Ir-reazzjoni tas-"sistema" għandha, fid-diskrezzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip, tiġi kkontrollata taħt l-influwenza ta' ħsara fi kwalunkwe unità individwali bl-applikazzjoni ta' sinjali ta' output korrispondenti għal unitajiet tal-elettriku jew għal elementi mekkaniċi sabiex jiġu simulati l-effetti ta' ħsarat interni fl-unità.

4.1.2.1. Ir-riżultati tal-verifika għandhom jikkorrispondu mas-sommarju ddokumentat tal-analiżi tal-ħsarat, sa livell ta' effett globali b'mod li jiġi kkonfermat li l-kunċett u l-eżekuzzjoni tas-sikurezza jkunu adegwati.

ANNESS 19

L-ITTESTJAR TAL-PRESTAZZJONI TAL-KOMPONENTI TAS-SISTEMA TAL-IBBREJKAR

PARTI 1

L-ittestjar tal-prestazzjoni tal-komponenti tal-ibbrejkar tat-trejler

1. ĠENERALI

1.1. Parti 1 tiddefinixxi l-proċeduri tat-test li japplikaw fid-definizzjoni tal-prestazzjoni ta' dawn li ġejjin:

1.1.1. Kompartiment tal-brejkijiet b'dijaframma (irreferi għall-paragrafu 2).

1.1.2. Brejkijiet bil-molla (irreferi għall-paragrafu 3).

1.1.3. Brejkijiet tat-trejler — karatteristiki tal-prestazzjoni kiesħa (irreferi għall-paragrafu 4).

1.1.4. Sistemi antilokk tal-ibbrejkjar (irreferi għall-paragrafu 5)

Nota: Il-proċeduri għall-istabbiliment tal-prestazzjoni tat-test tat-tbattija għall-brejkijiet tat-trejlers u l-apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-konsum tal-brejkijiet huma definiti fl-Anness 11 ta' dan ir-Regolament.

1.1.5. Funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (referenza għall-paragrafu 6).

1.2. Ir-rapporti tat-testijiet ta' hawn fuq jistgħu jintużaw flimkien mal-proċeduri definiti fl-Anness 20 għal dan ir-Regolament jew fil-ħin tal-evalwazzjoni ta' trejler li jkun qed jiġi sottopost għar-rekwiżiti reali tal-prestazzjoni definiti għat-trejler rispettiv.

2. KARATTERISTIKI TAL-PRESTAZZJONI GĦALL-KOMPARTIMENTI TA' BREJKIJIET B'DIJAFRAMMA

2.1. Ġenerali

2.1.1. Din is-sezzjoni tiddefinixxi l-proċedura li biha jiġu stabbiliti l-karatteristiki tal-imbuttatura/tefgħa/pressjoni għall-kompartimenti tal-brejkijiet b'dijaframma li jintużaw f'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata ([1]) sabiex jiġġeneraw il-forzi meħtieġa fi brejkijiet b'attwazzjoni mekkanika.

Għall-iskop ta' din il-proċedura ta' verifika, is-sezzjoni tal-brejk ta' servizz ta' attwatur kombinat ta' brejk bil-molla hija kkunsidrata bħala kompartiment ta' brejk b'dijaframma.

2.1.2. Il-karatteristiki vverifikati tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur għandhom jintużaw fil-kalkoli kollha relatati mar-rekwiżiti dwar il-kompatibilità tal-brejk tal-Anness 10, ir-rekwiżiti tal-prestazzjoni kiesħa tat-Tip-0 għall-brejk ta' servizz fl-Anness 20 u l-istabbiliment tat-tefgħa disponibbli tal-attwatur fir-rigward tal-verifika tal-prestazzjoni sħuna tal-Anness 11.

2.2. Proċedura tat-test

2.2.1. Il-pożizzjoni datum żero tal-kompartiment tal-brejk għandha tittieħed bħala l-pożizzjoni mingħajr pressjoni.

2.2.2. F'inkrementi nominali tal-pressjoni ta' ≤ 100 kPa, f'medda ta' pressjoni ta' 100 sa ≥ 800 kPa, l-imbuttatura korrispondenti ġġenerata trid tiġi mmonitorjata fuq il-medda kollha ta' tefgħat disponibbli għal rata ta' spostament tat-tefgħa ta' ≤ 10 mm/s jew żieda fit-tefgħa ta' ≤ 10 mm waqt li l-pressjoni applikata ma titħalliex tiddevja bi ± 5 kPa.

2.2.3. Għal kull żieda fil-pressjoni, it-tefgħa medja korrispondenti (Th_A) u t-tefgħa effettiva (sp) għandhom jiġu stabbiliti skont l-Appendiċi 9 ta' dan l-anness.

([1]) Jistgħu jiġu approvati disinji oħra ta' kompartimenti tal-brejkijiet wara li tiġi ppreżentata informazzjoni ekwivalenti.

2.3. Verifika

2.3.1. B'referenza għall-Appendiċi 1 ta' dan l-anness, il-paragrafi 3.1, 3.2 u 3.3 u 3.4, għandhom jiġu ttestjati minimu ta' 6 kampjuni, u jinħareġ rapport ta' verifika, bil-kundizzjoni li jkunu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafi 2.3.2, 2.3.3 u 2.3.4 ta' hawn taħt.

2.3.2. Fir-rigward tal-verifika tal-imbuttatura medja (Th_A) — f(p), għandha tiġi pplotjata graff li tiddefinixxi l-varjazzjoni aċċettabbli fil-prestazzjoni li ssegwi l-mudell muri fid-dijagramma 1, li hija bbażata fuq ir-relazzjoni tal-imbuttatura mal-pressjoni ddikjarata mill-manifatturi. Il-manifattur għandu jiddefinixxi wkoll il-kategorija tat-trejler li għalih jista' jintuża l-kompartiment tal-brejk u l-faxxa tat-tolleranza korrispondenti applikata.

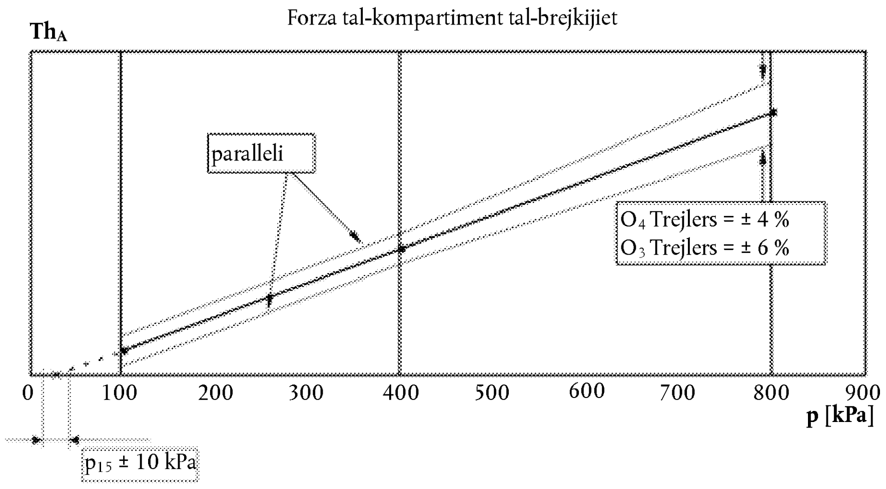
2.3.3. Għandu jiġi vverifikat li l-pressjoni (p_{15}) meħtieġa biex tipproduċi tefgħa tal-pushrod ta' 15 mm mill-pożizzjoni datum ta' żero b'tolleranza ta' ± 10 kPa billi tiġi segwita waħda mill-proċeduri tat-test li ġejjin:

2.3.3.1. Billi tuża l-funzjoni ddikjarata tal-imbuttatura (Th_A) — f(p) għandha tiġi kkalkulata l-pressjoni ta' limitu fil-kompartiment tal-brejk (p_{15}) meta Th_A = 0. Imbagħad għandu jiġi vverifikat li meta tiġi applikata din il-pressjoni ta' limitu tiġi prodotta tefgħa tal-pushrod kif definita fil-paragrafu 2.3.3 hawn fuq.

2.3.3.2. Il-manifattur għandu jiddikjara l-pressjoni ta' limitu tal-kompartiment tal-brejk (p_{15}) u għandu jiġi vverifikat li meta tiġi applikata din il-pressjoni tiġi prodotta t-tefgħa tal-pushrod definita fil-paragrafu 2.3.3 ta' hawn fuq.

2.3.4. Fir-rigward tal-verifika tat-tefgħa effettiva (sp) — f(p), il-valur imkejjel m'għandux ikun inqas minn – 4 fil-mija tal-karatteristiki ta' s_p fil-medda tal-pressjoni ddikjarata mill-manifattur. Dan il-valur għandu jiġi rrekordjat u speċifikat fil-paragrafu 3.3.1 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness. Lil hinn minn din il-medda ta' pressjoni, it-tolleranza tista' taqbeż – 4 fil-mija.

Dijagramma 1



2.3.5. Ir-riżultati tat-test li jiġu rrekordjati għandhom jiġu rrapportati fuq formola, li mudell tagħha jidher fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness u għandhom jiġu inklużi fir-rapport ta' verifika, dettaljat fil-paragrafu 2.4 ta' hawn taħt.

2.4. Rapport ta' verifika

2.4.1. Il-karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur, ivverifikati bir-riżultati tat-test irrekordjati skont il-paragrafu 2.3.2 ta' hawn taħt, għandhom jiġu rrappurtati fuq formola, li mudell tagħha jidher fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3. KARATTERISTIKI TAL-PRESTAZZJONI GĦALL-BREJKIJIET BIL-MOLLA

3.1. Ġenerali

3.1.1. Din is-sezzjoni tiddefinixxi l-proċedura li biha jiġi determinati l-karatteristiki tal-imbuttatura/tefgħa/pressjoni għal brejkijiet bil-molla ([1]) li jintużaw f'sistemi tal-ibbrejkjar bl-arja kkompressata sabiex jiġġeneraw il-forzi meħtieġa fi brejkijiet b'attwazzjoni mekkanika.

Għall-iskop ta' din il-proċedura ta' verifika, is-sezzjoni tal-brejk bil-molla ta' attwatur kombinat ta' brejk bil-molla, hija kkunsidrata bħala brejk bil-molla.

3.1.2. Il-karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur għandhom jintużaw fil-kalkoli kollha relatati mar-rekwiżiti tal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-parking tal-Anness 20.

3.2. Proċedura tat-test

3.2.1. Il-pożizzjoni datum ta' żero tal-kompartiment tal-brejk bil-molla għandha tittieħed bħala l-pożizzjoni bi pressjoni sħiħa.

3.2.2. F'żidiet nominali fit-tefgħa ta' ≤ 10 mm, l-imbuttatura korrispondenti li tiġi ġġenerata għandha tiġi mmonitorjata tul il-medda kollha ta' tefgħat disponibbli mingħajr pressjoni.

3.2.3. Imbagħad il-pressjoni għandha tiżdied b'mod gradwali sakemm it-tefgħa tkun 10 mm mill-pożizzjoni datum ta' żero, u din il-pressjoni, definita bħala l-pressjoni tar-rilaxx, għandha tiġi rrekordjata.

3.2.4. Il-pressjoni mbagħad għandha tiżdied għal 850 kPa, jew il-pressjoni massima ta' ħidma ddikjarata mill-manifattur, skont liema tkun l-iżjed baxxa.

3.3. Verifika:

3.3.1. B'referenza għall-Appendiċi 3, punti 2.1, 3.1, 3.2 u 3.3, għandu jiġi ttestjat minimu ta' 6 kampjuni, u jinħareġ rapport ta' verifika bil-kundizzjoni li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

3.3.1.1. Fuq medda ta' tefgħa minn 10 mm sa 2/3 tat-tefgħa massima, l-ebda riżultat, imkejjel skont il-paragrafu 3.2.2, ma jiddevja b'iżjed minn 6 fil-mija mill-karatteristiki ddikjarati.

3.3.1.2. L-ebda riżultat, imkejjel skont il-paragrafu 3.2.3, ma jaqbeż il-valur iddikjarat.

3.3.1.3. Kull brejk bil-molla jkompli jiffunzjona sewwa wara t-tlestija tat-test skont il-paragrafu 3.2.4 ta' hawn fuq

3.3.2. Ir-riżultati tat-test li jiġu rrekordjati għandhom jiġu rrapportati fuq formola, li mudell tagħha jidher fl-Appendiċi 4 ta' dan l-anness u għandhom jiġu inklużi fir-rapport ta' verifika, dettaljat fil-paragrafu 3.4 ta' hawn taħt.

3.4. Rapport ta' verifika

3.4.1. Il-karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur, ivverifikati bir-riżultati tat-test irrekordjati skont il-paragrafu 3.3.2 ta' hawn taħt, għandhom jiġu rrappurtati fuq formola, li mudell tagħha jidher fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

4. KARATTERISTIKI TAL-PRESTAZZJONI KIESĦA GĦALL-BREJKIJIET TAT-TREJLERS

4.1. Ġenerali

4.1.1. Din il-proċedura tkopri l-ittestjar tal-karatteristiki tal-prestazzjoni "kiesħa" ta' brejkijiet S cam u bid-diska li jaħdmu bl-arja ([2]) mwaħħla fuq trejlers.

([1]) Jistgħu jiġu approvati disinji oħrajn ta' brejkijiet bil-molla wara l-preżentazzjoni ta' informazzjoni ekwivalenti.
([2]) Jistgħu jiġu approvati disinji oħrajn ta' brejkijiet wara l-preżentazzjoni ta' informazzjoni ekwivalenti.

4.1.2. Il-karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur għandhom jintużaw għall-kalkoli kollha relatati mar-rekwiżiti tal-kompatibilità tal-ibbrejkjar tal-Anness 10 u mar-rekwiżiti tal-prestazzjoni kiesħa tat-Tip-0 għall-brejk ta' servizz u r-rekwiżiti tal-prestazzjoni kiesħa tal-ibbrejkjar tal-parking tal-Anness 20.

4.2. Il-fattur tal-brejk u t-torque ta' limitu tal-brejk

4.2.1. Il-brejk għandu jiġi ppreparat skont il-paragrafu 4.4.2 ta' dan l-anness.

4.2.2. Il-fattur tal-brejk huwa ddeterminat permezz tal-użu tal-formola li ġejja:

$$B_F = \frac{\Delta\,\text{Torque tal-output}}{\Delta\,\text{Torque tal-input}}$$

u għandu jiġi vverifikat għal kull wieħed mill-materjali tal-firrodu jew pad speċifikat fil-paragrafu 4.3.1.3 ta' hawn taħt.

4.2.3. It-torque ta' limitu tal-brejk għandu jiġi espress b'mod li jibqa' validu għall-varjazzjonijiet tal-attwazzjoni tal-brejk u huwa denotat bis-simbolu C_o.

4.2.4. Il-valuri ta' BF għandhom jibqgħu validi għal varjazzjonijiet fil-parametri li ġejjin:

4.2.4.1. Massa għal kull brejk sa dik definita fil-paragrafu 4.3.1.5 ta' hawn taħt.

4.2.4.2. Il-qisien u l-karatteristiki tal-komponenti esterni użati sabiex jiġi attwat il-brejk.

4.2.4.3. Id-daqs tar-rota/qisien tat-tajer.

4.3. Dokument ta' informazzjoni

4.3.1. Il-manifattur tal-brejk għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku għall-inqas l-informazzjoni li ġejja:

4.3.1.1. Deskrizzjoni tat-tip ta' brejk, il-mudell, id-daqs, eċċ.

4.3.1.2. Dettalji tal-ġeometrija tal-brejk

4.3.1.3. L-għamla u t-tip ta' firrodi tal-brejk jew pads tal-brejk

4.3.1.4. Il-materjal tat-tanbur tal-brejk jew tad-diska tal-brejk

4.3.1.5. Il-massa massima teknikament permissibbli għall-brejk

4.3.2. Informazzjoni addizzjonali

4.3.2.1. Id-daqsijiet tar-roti u tat-tajers li se jintużaw għat-test

4.3.2.2. Il-fattur tal-brejk iddikjarat B_F

4.3.2.3. It-torque tal-limitu ddikjarat $C_{0,dec}$

4.4. Proċedura tat-test

4.4.1. Tħejjija

4.4.1.1. Għandha tiġi plottjata graff li tiddefinixxi l-varjazzjoni aċċettabbli fil-prestazzjoni, li ssegwi l-mudell muri fid-dijagramma 2, billi jintuża l-fattur tal-brejk iddikjarat mill-manifattur.

4.4.1.2. Il-prestazzjoni tal-apparat li jintuża għall-attwazzjoni tal-brejk għandha tiġi kkalibrata sa preċiżjoni ta' 1 fil-mija.

4.4.1.3. Ir-raġġ dinamiku tat-tajer bit-tagħbija tat-test għandu jiġi stabbilit kif preskritt għall-metodu tat-test.

4.4.2. Proċedura ta' bedding in (burnishing)

4.4.2.1. Fil-każ tal-brejkijiet bit-tanbur, it-testijiet għandhom jibdew b'firrodi tal-brejkijiet ġodda u tnabar ġodda, il-firrodi tal-brejkijiet għandhom jiġu nvellati sabiex jinkiseb l-aħjar kuntatt inizjali possibbli bejn il-firrodi u t-tnabar.

4.4.2.2. Fil-każ ta' brejkijiet bid-diska, it-testijiet għandhom jibdew b'pads tal-brejkijiet ġodda u diski ġodda, l-invellar tal-materjal tal-pad għandu jkun fid-diskrezzjoni tal-manifattur tal-brejkijiet.

4.4.2.3. Agħfas il-brejk għal 20 darba minn veloċità inizjali ta' 60 km/h b'input għall-brake li teoretikament ikun ugwali għal 0,3 TR/Massa tat-Test. It-temperatura inizjali fl-interfaċċji bejn il-firrodu/tanbur jew bejn il-pad/diska m'għandux jaqbeż 100 °C qabel kull applikazzjoni tal-brejk.

4.4.2.4. Agħfas il-brejk għal 30 darba minn 60 km/h għal 30 km/h b'input tal-brejk ugwali għal 0,3 TR/Massa tat-Test u b'intervall ta' ħin bejn l-applikazzjonijiet ta' 60 s ([1]). It-temperatura inizjali fl-interfaċċji bejn il-firrodu/tanbur jew bejn il-pad/diska m'għandhiex taqbeż 100 °C qabel kull applikazzjoni tal-brejk.

4.4.2.5. Malli jitlestew it-30 applikazzjoni tal-brejk definiti fil-paragrafu 4.4.2.4 hawn fuq u wara intervall ta' 120 s, agħfas il-brejk 5 darbiet minn 60 km/h għal 30 km/h b'input għall-brejk ugwali għal 0,3 TR/Massa tat-Test u b'intervall ta' 120 s bejn kull applikazzjoni. ([1])

4.4.2.6. Agħfas il-brejk għal 20 darba minn veloċità inizjali ta' 60 km/h b'input għall-brake li teoretikament ikun ugwali għal 0,3 TR/Massa tat-test. It-temperatura inizjali fl-interfaċċji bejn il-firrodu/tanbur jew bejn il-pad/diska m'għandhiex taqbeż 150 °C qabel kull applikazzjoni tal-brejk.

4.4.2.7. Wettaq kontroll tal-prestazzjoni kif ġej:

4.4.2.7.1. Ikkalkula t-torque tal-input tal-brejk meħtieġ biex jipproduċi valuri teoretiċi tal-prestazzjoni ugwali għal 0,2, 0,35 u 0,5 + 0,05 TR/Massa tat-Test.

4.4.2.7.2. Ladarba jiġi stabbilit it-torque tal-input tal-brejk għal kull rata ta' bbrejkjar, dan il-valur għandu jibqa' kostanti matul kull applikazzjoni tal-brejk li ssir wara (eż. pressjoni kostanti).

4.4.2.7.3. Agħfas il-brejk b'kull wieħed mit-torques tal-input tal-brejk stabbiliti fil-paragrafu 4.4.2.7.1 ta' hawn fuq minn veloċità inizjali ta' 60 km/h. It-temperatura inizjali fil-firrodi/tanbur jew fl-interfaċċji tal-pad/diska ma għandhiex tkun aktar minn 100 °C qabel kull applikazzjoni.

4.4.2.8. Irrepeti l-proċeduri definiti fil-paragrafi 4.4.2.6 u 4.4.2.7.3 hawn fuq, fejn il-paragrafu 4.4.2.6 huwa fakultattiv, sakemm il-prestazzjoni ta' ħames kejlijiet monotoniċi konsekuttivi bil-valur kostanti tal-input ta' 0,5 TR/(Massa tat-Test) jiġi stabbilizzat sa tolleranza ta' – 10 fil-mija tal-valur massimu.

4.4.2.9. Jekk il-manifattur ikun jista' juri permezz tar-riżultati tat-testijiet prattiċi, li l-fattur tal-brejk wara dan l-istat ta' bedding ikun differenti mill-fattur tal-brejk li żviluppa fit-triq, huwa permissibbli kundizzjonament addizzjonali.

It-temperatura massima tal-brejk, imkejla fl-interfaċċji bejn il-firrodu/tanbur jew bejn il-pad/diska, waqt din il-proċedura addizzjonali ta' bedding in, m'għandhiex taqbeż 500 °C fil-każ tal-brejkijiet bit-tanbur u 700 °C fil-każ ta' brejkijiet bid-diska.

Dan it-test prattiku għandu jkun tħaddim fit-tul bl-istess tip u mudell ta' brejk bħal dak li jrid jiġi rrekordjat fir-rapport tat-test tal-Anness 11, Appendiċi 3. Ir-riżultati ta' għall-inqas 3 testijiet skont il-paragrafu 4.4.3.4 ta' hawn taħt imwettqa fil-kundizzjonijiet tat-test tat-Tip-0 bil-vettura mgħobbija, għandhom ikunu l-bażi sabiex jiġi stabbilit jekk hux permissibbli jsir kundizzjonament ulterjuri. It-testijiet fuq il-brejkijiet għandhom jiġu dokumentati kif preskritt fl-Appendiċi 8 ta' dan l-anness.

([1]) Jekk se jintużaw il-metodi tat-test fuq il-korsa jew tar-rombli dinamometriċi, għandhom jintużaw inputs ta' enerġija ekwivalenti għal dawk speċifikati.

Id-dettalji ta' kwalunkwe kundizzjonament addizzjonali għandhom jiġu rrekordjati u meħmuża mal-fattur tal-brejk B_F fil-paragrafu 2.3.1 tal-Anness 11, Appendiċi 3, billi pereżempju jiġu speċifikati l-parametri tat-test li ġejjin:

(a) Pressjoni tal-attwatur tal-brejk, it-torque tal-input tal-brejk jew it-torque tal-output mill-brejk li jirriżulta minn applikazzjoni tal-brejk;

(b) Veloċità fil-bidu u fit-tmiem tal-applikazzjoni tal-brejk;

(c) Ħin fil-każ ta' veloċità kostanti;

(d) Temperatura fil-bidu u fit-tmiem tal-applikazzjoni jew it-tul taċ-ċiklu tal-ibbrejkjar.

4.4.2.10. Jekk din il-proċedura titwettaq fuq dinamometru tal-inerzja jew romblu dinamometriku, huwa permess użu bla limitu tal-arja ta' tkessiħ.

4.4.3. Test ta' verifika

4.4.3.1. It-temperatura mkejla fl-interfaċċji bejn il-firrodu/tanbur jew bejn il-pad/diska m'għandhiex taqbeż 100 °C fil-bidu ta' kull applikazzjoni tal-brejk.

4.4.3.2. It-torque ta' limitu tal-brejk għandu jiġi stabbilit mill-valur imkejjel tal-input tal-brejk b'referenza għal apparat ikkalibrat tal-input.

4.4.3.3. Il-veloċità inizjali għall-għafsiet kollha tal-brejk hija 60 ± 2 km/h.

4.4.3.4. Għandhom isiru minimu ta' sitt għafsiet tal-brejk wara xulxin minn 0,15 għal 0,55 TR/(massa tat-test) f'inkrementi 'l fuq tal-pressjoni tal-applikazzjoni, segwiti minn sitt għafsiet tal-brejk magħmula bl-istess pressjonijiet tal-applikazzjoni f'inkrementi 'l isfel.

4.4.3.5. Għal kull applikazzjoni tal-brejk fil-paragrafu 4.4.3.4 t'hawn fuq, ir-rata tal-ibbrejkjar tiġi kkalkulata, ikkoreġuta biex titqies ir-reżistenza tad-dawrien, u tiġi pplottjata fuq il-graff speċifikat fil-paragrafu 4.4.1.1 ta' dan l-anness.

4.5. Metodi tat-test

4.5.1. Test fuq il-korsa

4.5.1.1. It-test tal-prestazzjoni tal-brejk għandu jitwettaq fuq fus wieħed biss.

4.5.1.2. It-testijiet għandhom jitwettqu fuq korsa dritta livell, b'wiċċ li jippermetti aderenza tajba, u jsiru meta ma jkunx hemm riħ li jista' jaffettwa r-riżultati.

4.5.1.3. It-trejler għandu jitgħabba (kemm jista' jkun qrib) sal-massa massima teknikament permissibbli għal kull brejk, madankollu, tista' tiżdied massa addizzjonali jekk meħtieġ sabiex tiżgura li jkun hemm massa suffiċjenti fuq il-fus fit-test sabiex tinkiseb rata ta' bbrejkjar ta' 0,55 TR/(massa massima teknikament possibbli għal kull brejk) mingħajr illokkjar tar-roti.

4.5.1.4. Ir-raġġ dinamiku tad-dawrien tat-tajer jista' jiġi vverifikat b'veloċità baxxa, < 10 km/h, billi titkejjel id-distanza vvjaġġata bħala dawriet tar-rota ta' funzjoni, in-numru minimu ta' dawriet meħtieġa sabiex jiġi stabbilit ir-raġġ dinamiku tad-dawrien huwa 10.

4.5.1.5. Ir-reżistenza tad-dawrien tal-kombinazzjoni ta' vettura għandha tiġi stabbilita billi jitkejjel il-ħin meħud biex il-veloċità tal-vettura tinżel minn 55 għal 45 km/h u d-distanza koperta, meta ttestjata fl-istess direzzjoni li fiha jkun se jitwettaq it-test ta' verifika u bil-magna skonnettjata u kwalunkwe sistema tal-ibbrejkjar fit-tul diżattivata.

4.5.1.6. Għandhom jiġu attwati biss il-brejkijiet tal-fus ittestjat u jilħqu pressjoni tal-input fl-apparat tal-input tal-brejk ta' 90 ± 3 fil-mija (wara ħin massimu ta' żvilupp ta' 0,7 s) tal-valur asimptotika tagħha. It-test għandu jitwettaq bil-magna skonnettjata u bi kwalunkwe sistema tal-ibbrejkjar fit-tul diżattivata.

4.5.1.7. Il-brejkijiet għandhom jiġu aġġustati mill-qrib fil-bidu tat-test.

4.5.1.8. L-input tal-brejk għall-iskop li jiġi kkalkulat it-torque ta' limitu tal-brejk għandu jiġi stabbilit billi tintrefa' r-rota u jingħafas gradwalment il-brejk waqt li r-rota tiddawwar bl-idejn sakemm tinħass reżistenza.

4.5.1.9. Il-veloċità finali v_2 għandha tiġi stabbilita skont l-Anness 11, Appendiċi 2, paragrafu 3.1.5.

4.5.1.10. Il-prestazzjoni tal-ibbrejkjar tal-fus tat-test għandha tiġi stabbilita billi tiġi kkalkulata d-deċellerazzjoni stabbilita minn kejl dirett tal-veloċità u distanza bejn 0,8 v_1 u v_2, fejn v_2 m'għandhiex tkun inqas minn 0,1 v_1. Dan għandu jitqies bħala ekwivalenti għad-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox (MFDD) kif definita fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.5.2. Test b'dinamometru tal-inerzja

4.5.2.1. It-test għandu jitwettaq fuq assemblaġġ ta' brejk wieħed.

4.5.2.2. Il-magna tat-test għandha tkun kapaċi tiġġenera l-inerzja meħtieġa mill-paragrafu 4.5.2.5 ta' dan l-anness.

4.5.2.3. Il-magna tat-test għandha tiġi kkalibrata għal veloċità u torque tal-output mill-brejk sa preċiżjoni ta' 2 fil-mija.

4.5.2.4. L-istrumentazzjoni għat-test għandha tkun kapaċi li tipprovdi għall-inqas id-dejta li ġejja:

4.5.2.4.1. Irrekordjar kontinwu tal-pressjoni jew forza tal-applikazzjoni tal-brejk.

4.5.2.4.2. Irrekordjar kontinwu tat-torque tal-output mill-brejk.

4.5.2.4.3. Irrekordjar kontinwu tat-temperatura mkejla fl-interfaċċji bejn il-firrodu/tanbur jew bejn il-pad/diska.

4.5.2.4.4. Veloċità waqt it-test.

4.5.2.5. L-inerzja (I_T) tad-dinamometru għandha tiġi ssettjata kemm jista' jkun qrib, b'tolleranza ta' ± 5 fil-mija, inkluża l-frizzjoni interna tad-dinamometru, ta' dik il-parti tal-inerzja lineari tal-vettura li taġixxi fuq rota waħda li hija meħtieġa għal prestazzjoni ta' 0,55 TR/(massa massima teknikament permissibbli) skont il-formula li ġejja:

$$I_T = P_d \cdot R^2$$

Fejn:

I_T = inerzja attwali tar-rotazzjoni (kgm²),

R = raġġ tad-dawrien tat-tajer, definit bil-formula 0,485 D,

D = d + 2H ([1])

d = numru konvenzjonali tad-dijametru tar-rimm (mm),

H = għoli tas-sezzjoni nominali (mm) = S_1 × 0,01 Ra,

S_1 = wisa' tas-sezzjoni (mm),

R_a = proporzjon tal-aspett nominali,

P_d = massa/brejk massima teknikament permissibbli kif definit fil-paragrafu 4.3.1.5 ta' hawn fuq

4.5.2.6. Tista' tintuża arja ta' tkessiħ f'temperatura ambjentali, li tiċċirkola b'veloċità li ma taqbiżx 0,33 v fuq il-brejk f'direzzjoni perpendikulari mal-assi tiegħu ta' rotazzjoni.

([1]) Dijametru ta' barra tat-tajer, kif definit fir-Regolament Nru 54.

4.5.2.7. Il-brejk għandu jiġi aġġustat mill-qrib fil-bidu tat-test.

4.5.2.8. L-input tal-brejk għall-iskop li jiġi kkalkulat it-torque ta' limitu tal-brejk għandu jiġi stabbilit billi l-brejk jiġi applikat b'mod gradwali sakemm jiġi osservat il-bidu tal-produzzjoni tat-torque tal-brejk.

4.5.2.9. Il-prestazzjoni tal-brejk għandha tiġi stabbilita billi tiġi applikata l-formula segwenti għat-torque imkejjel tal-output mill-brejk.

$$\text{Fejn:} = \frac{M_t\,R}{I\,g}$$

Rata tal-ibbrejkjar

M_t = torque medju tal-output mill-brejk (Nm) – ibbażat fuq id-distanza,

g = aċċellerazzjoni minħabba l-gravità (m/s²).

It-torque medju tal-output mill-brejk (M_t) għandu jiġi kkalkulat mid-deċellerazzjoni stabbilita minn kejl dirett tal-veloċità u distanzaq bejn 0,8 v_1 u 0,1 v_1. Dan għandu jitqies bħala ekwivalenti għad-deċellerazzjoni medja żviluppata għalkollox (MFDD) kif definita fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament.

4.5.3. Test tar-rombli dinamometriċi

4.5.3.1. It-test għandu jitwettaq fuq fus wieħed bi brejk wieħed jew b'żewġ brejkijiet.

4.5.3.2. Il-magna tat-test għandu jkollha mezz ikkalibrat ta' tpoġġija tat-tagħbija sabiex tissimula l-massa meħtieġa għall-brejk(ijiet) li jridu jiġu ttestjati.

4.5.3.3. Il-magna tat-test għandha tiġi kkalibrata għal veloċità u torque tal-brejk sa preċiżjoni ta' 2 fil-mija, fejn jitqiesu l-karatteristiki tal-frizzjoni interna. Ir-raġġ tad-dawrien dinamiku tat-tajer (R) għandu jiġi stabbilit billi titkejjel il-veloċità rotazzjonali tar-rombli dinamometriċi u r-roti mingħajr brejkijiet tal-fus tat-test b'veloċità sa 60 km/h, u kkalkulat bil-formula

$$R = R_R \frac{n_D}{n_W}$$

Fejn:

R_R = raġġ tar-rombli dinamometriċi

n_D = veloċità (rotazzjonali) tar-rombli dinamometriċi

n_w = veloċità rotazzjonali tar-roti mingħajr brejkijiet, tal-fus

4.5.3.4. Tista' tintuża arja ta' tkessiħ f'temperatura ambjentali, li tiċċirkola b'veloċità li ma taqbiżx 0,33 v fuq il-brejk (ijiet).

4.5.3.5. Il-brejk(ijiet) għandu jiġi aġġustat (għandhom jiġu aġġustati) mill-qrib fil-bidu tat-test.

4.5.3.6. L-input tal-brejk għall-iskop li jiġi kkalkulat it-torque ta' limitu tal-brejk għandu jiġi stabbilit billi l-brejk jiġi applikat b'mod gradwali sakemm jiġi osservat il-bidu tal-produzzjoni tat-torque tal-brejk.

4.5.3.7. Il-prestazzjoni tal-brejk għandha tiġi stabbilita billi titkejjel il-forza tal-ibbrejkjar fil-periferija tat-tajer ikkalkulata għar-rata tal-ibbrejkjar, fejn tiġi kkunsidrata r-reżistenza tad-dawrien. Ir-reżistenza tad-dawrien tal-fus mgħobbi tiġi stabbilita billi titkejjel il-forza fil-periferija tat-tajer f'veloċità ta' 60 km/h.

It-torque medju prodott mill-brejk (M_t) għandu jkun ibbażat fuq il-valuri mkejla bejn il-mument meta l-pressjoni/forza tal-applikazzjoni tilħaq il-valur asimptotiku tagħha mill-bidu taż-żieda fil-pressjoni fl-apparat tal-input tal-brejk u meta l-input tal-enerġija jkun laħaq il-valur W_{60} li hemm definit fil-paragrafu 4.5.3.8 ta' hawn taħt.

4.5.3.8. Sabiex tiġi stabbilita r-rata ta' bbrejkjar, għandu jitqies input ta' enerġija W_{60} ekwivalenti għall-enerġija kinetika tal-massa korrispondenti għall-brejk tat-test meta bbrejkjat minn 60 km/h għal waqfien totali.

Fejn:

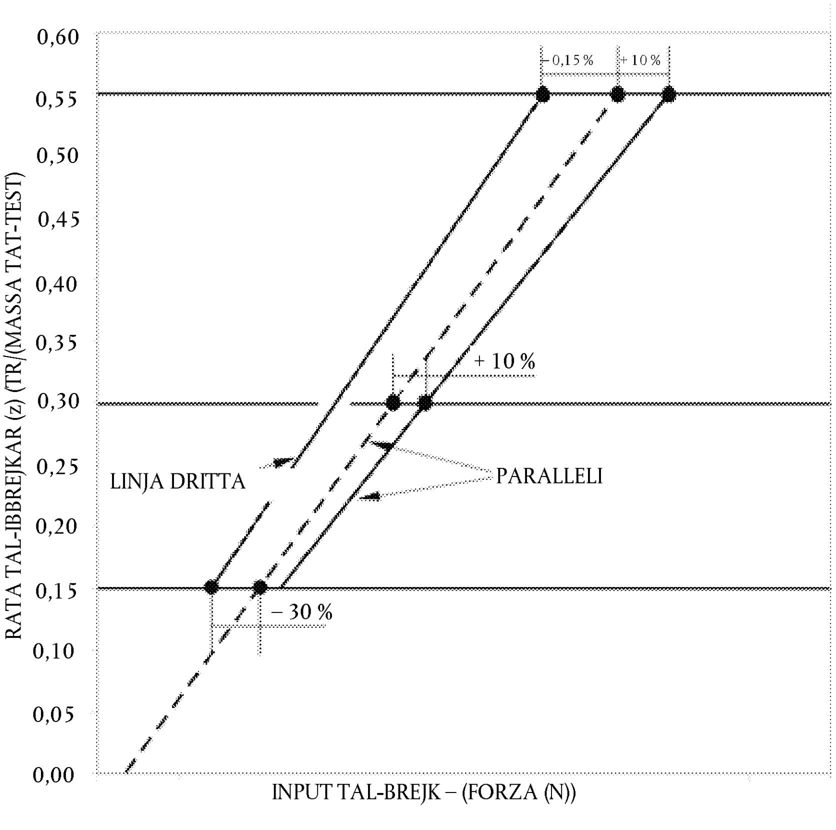
$$W_{60} = \int_{0}^{t(W_{60})} F_B \cdot v \cdot dt$$

4.5.3.8.1. Jekk il-veloċità tat-test v ma tkunx tista' tinżamm 60 ± 2 km/h matul il-kejl tar-rata tal-ibbrejkjar skont il-paragrafu 4.5.3.8 ta' hawn fuq, ir-rata tal-ibbrejkjar għandha tiġi stabbilita mill-kejl dirett tal-forza tal-ibbrejkjar F_B u/jew it-torque prodott mill-brejk M_t, sabiex il-kejl ta' dan il-parametru/dawn il-parametri ma jkunx affettwat mill-forzi dinamiċi tal-massa tal-inerzja tal-magna tat-test tar-rombli dinamometriċi.

4.6. Rapport ta' verifika

4.6.1. Il-karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur, ivverifikati bir-riżultati tat-test irrekordjati skont il-paragrafu 4.4.3 hawn fuq, għandhom jiġu rrappurtati fuq formola, li mudell tagħha jidher fl-Appendiċi 3 għall-Anness 11.

Dijagramma 2



5. SISTEMI ANTILOKK TAL-IBBREJKJAR (ABS)

5.1. Ġenerali

5.1.1. Dan il-paragrafu jiddefinixxi l-proċedura biex tiġi stabbilita l-prestazzjoni ta' sistema antilokk tal-brejkijiet ta' trejler.

5.1.2. It-testijiet imwettqa fuq trejlers tal-kategorija O_4 għandhom jitqiesu li jkopru r-rekwiżiti għat-trejlers tal-kategorija O_3.

5.2. Dokument ta' informazzjoni

5.2.1. Il-manifattur tal-ABS għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku, dokument ta' informazzjoni tas-sistema/i li jkunu jeħtieġu verifika tal-prestazzjoni. Dan id-dokument għandu jinkludi għall-inqas l-informazzjoni definita fl-Appendiċi 5 ta' dan l-anness.

5.3. Definizzjoni tal-vetturi tat-test

5.3.1. Abbażi tal-informazzjoni pprovduta fid-dokument ta' informazzjoni, b'mod partikolari l-applikazzjonijiet tat-trejler definiti fil-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 5, is-Servizz Tekniku għandu jwettaq testijiet fuq trejlers rappreżentattivi li jkollhom sa tliet fusien u li jkunu mgħammra bis-sistema/konfigurazzjoni antilokk rilevanti. Barra minn hekk, meta jintgħażlu t-trejlers għall-evalwazzjoni, għandhom jiġu kkunsidrati l-parametri definiti fil-paragrafi li ġejjin.

5.3.1.1. Tip ta' sospensjoni: il-metodu ta' evalwazzjoni tal-prestazzjoni tas-sistema antilokk fir-rigward tat-tip ta' sospensjoni għandu jintgħażel kif ġej:

Semitrejlers: għandu jiġi evalwat trejler rappreżentattiv għal kull grupp ta' sospensjoni, eż. mekkanika bilanċjata eċċ.

Trejlers sħaħ: L-evalwazzjoni għandha titwettaq fuq trejler rappreżentattiv mgħammar bi kwalunkwe tip wieħed ta' sospensjoni.

5.3.1.2. Bażi tar-roti: fil-każ tas-semitrejlers, id-distanza bejn il-fusien m'għandhiex tkun fattur ta' limitazzjoni, iżda għat-trejlers sħaħ, għandha tiġi evalwata l-iqsar distanza bejn il-fusien.

5.3.1.3. Tip ta' brejk: l-approvazzjoni għandha tkun limitata għal brejkijiet S cam jew diski iżda jekk isiru disponibbli tipi oħra, jista' jkun meħtieġ ittestjar komparattiv.

5.3.1.4. Apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija: L-utilizzazzjoni tat-tagħbija għandha tiġi stabbilita bil-valv ta' detezzjoni tat-tagħbija ssettjat fil-pożizzjonijiet mgħobbija u mhux mgħobbija. Fil-każijiet kollha, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.7 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

5.3.1.5. Attwazzjoni tal-brejk: id-differenzi fil-livell ta' attwazzjoni għandhom jiġu rrekordjati għall-evalwazzjoni waqt it-testijiet sabiex tiġi stabbilita l-utilizzazzjoni tal-aderenza. Ir-riżultati miksuba mit-testijiet għal trejler partikolari jistgħu jiġu applikati għal trejlers oħrajn tal-istess tip.

5.3.2. Għal kull tip ta' trejler fit-test, għandha tkun disponibbli dokumentazzjoni li turi l-kompatibilità tal-brejkijiet kif definit fl-Anness 10 ta' dan ir-Regolament (dijagrammi 2 u 4) biex tintwera l-konformità.

5.3.3. Għall-iskop tal-approvazzjoni, is-semitrejlers u t-trejlers b'fus fiċ-ċentru għandhom jitqiesu li huma tal-istess tip ta' vettura.

5.4. Skeda tat-test

5.4.1. It-testijiet li ġejjin għandhom jitwettqu mis-Servizz Tekniku fuq il-vettura/i definiti fil-paragrafu 5.3 ta' dan l-anness għal kull konfigurazzjoni tal-ABS billi tiġi kkunsidrata l-lista ta' applikazzjonijiet definita fil-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 5 ta' dan l-anness. Madankollu, ċerti testijiet li jsiru fl-agħar kundizzjonijiet jistgħu jeliminaw il-ħtieġa ta' testijiet oħra. Jekk fil-fatt jintuża ttestjar fl-agħar kundizzjonijiet, dan għandu jiġi ddikjarat fir-rapport tat-test.

5.4.1.1. Utilizzazzjoni tal-aderenza — Għandhom jitwettqu testijiet skont il-proċedura definita fil-paragrafu 6.2 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament għal kull konfigurazzjoni ta' ABS u tip ta' trejler, kif definit fid-dokument ta' informazzjoni tal-manifattur (ara l-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 5 ta' dan l-anness).

5.4.1.2. Konsum tal-enerġija

5.4.1.2.1. Tagħbija tal-fus — it-trejler(s) għat-test għandhom jiġu mgħobbija sabiex it-tagħbija fuq il-fus tkun 2 500 kg +/– 200 kg jew 35 fil-mija +/– 200 kg tat-tagħbija statika permissibbli fuq il-fus, skont liema tkun l-inqas.

5.4.1.2.2. Għandu jiġi żgurat li jkun jista' jinkiseb "ċiklar komplet" tas-sistema antilokk matul it-testijiet dinamiċi kollha definiti fil-paragrafu 6.1.3 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

5.4.1.2.3. Test tal-konsum tal-enerġija — It-test għandu jsir skont il-proċedura definita fil-paragrafu 6.1 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament għal kull konfigurazzjoni tal-ABS.

5.4.1.2.4. Sabiex it-trejlers sottomessi għall-approvazzjoni jkunu jistgħu jiġu ċċekkjati għall-konformità mar-rekwiżiti tal-konsum tal-enerġija tas-sistema antilokk (ara l-paragrafu 6.1 tal-Anness 13), għandhom isiru l-verifiki li ġejjin:

5.4.1.2.4.1. Qabel ma jinbeda t-test tal-konsum tal-enerġija (paragrafu 5.4.1.2.3) fil-każ ta' brejkijiet b'aġġustament mhux integrat għall-konsum tal-brejkijiet, il-brejkijiet għandhom jiġu ssettjati għal kundizzjoni fejn ir-relazzjoni (R_l) tal-ispostament tal-push rod tal-kompartiment tal-brejk (s_T) kontra t-tul tal-lieva (l_T) tkun 0,2. Din ir-relazzjoni għandha tiġi stabbilita għal pressjoni fil-kompartiment tal-brejk ta' 650 kPa.

Eżempju:

l_T	= 130 mm,
s_T bi pressjoni fil-kompartiment tal-brejk ta' 650 kPa	= 26 mm
$R_l = s_T/l_T = 26/130$	= 0,2

Fil-każ ta' brejkijiet b'aġġustament awtomatiku integrat għall-konsum tal-brejkijiet, il-brejkijiet għandhom jiġu ssettjati fl-ispazju ħieles normali għat-tħaddim speċifikat mill-manifattur.

L-issettjar tal-brejkijiet kif definit hawn fuq għandu jsir meta l-brejkijiet ikunu kesħin (< 100 °C).

5.4.1.2.4.2. Bil-valv għad-detezzjoni tat-tagħbija ssettjat fil-kundizzjoni mgħobbija u l-livell inizjali tal-enerġija ssettjat skont il-paragrafu 6.1.2 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament, l-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jiġi iżolat mill-provvista ta' aktar arja. Il-brejkijiet għandhom jingħafsu bi pressjoni ta' kontroll ta' 650 kPa fir-ras tal-akkoppjar u mbagħad jintreħew. Għandhom isiru aktar għafsiet sakemm il-pressjoni fil-kompartimenti tal-brejkijiet tkun l-istess bħal dik miksuba wara li jkunu tlestew it-testijiet definiti fil-paragrafi 6.1.3 u 6.1.4 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament. Għandu jiġi nnotat lin-numru ta' applikazzjonijiet ekwivalenti tal-brejk (n_{er}).

In-numru ekwivalenti ta' għafsiet statiċi tal-brejk (n_e) għandu jiġi rrekordjat fir-rapport tat-test.

Fejn ne = 1,2 · n_{er} u għandu jitqarreb sal-eqreb numru sħiħ.

5.4.1.3. Test tal-Frizzjoni Varjabbli — Fejn sistema antilokk tkun tal-kategorija A, tali konfigurazzjonijiet kollha tal-ABS għandhom ikunu suġġetti għar-rekwiżiti ta' prestazzjoni tal-paragrafu 6.3.2 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

5.4.1.4. Prestazzjoni b'veloċità baxxa u għolja

5.4.1.4.1. Bit-trejler issettjat bħal fl-evalwazzjoni tal-utilizzazzjoni tal-aderenza, għandha titwettaq verifika tal-prestazzjoni b'veloċità baxxa u għolja skont il-paragrafu 6.3.1 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

5.4.1.4.2. Fejn ikun hemm tolleranza bejn in-numru ta' snien tal-eċitatur u ċ-ċirkonferenza tat-tajer, għandhom isiru verifiki funzjonali fl-estremitajiet tat-tolleranza skont il-paragrafu 6.3 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament. Dan jista' jinkiseb billi jintużaw daqsijiet differenti ta' tajers jew billi jiġu prodotti eċitaturi speċjali sabiex jissimulaw l-estremitajiet tal-frekwenza.

5.4.1.5. Verifiki addizzjonali

Il-verifiki addizzjonali li ġejjin għandhom jitwettqu bil-vettura tal-irmonk mhux ibbrejkjata u t-trejler mhux mgħobbi.

5.4.1.5.1. Meta l-fus jew il-grupp ta' fusien jgħaddu minn wiċċ b'aderenza għolja (k_H) għal wiċċ b'aderenza baxxa (k_L) fejn $k_H \geq 0,5$ i $k_H/k_L \geq 2$, bi pressjoni ta' kontroll fir-ras tal-akkoppjar ta' 650 kPa, ir-roti kkontrollati direttament ma jridux jillokkjaw. Il-veloċità waqt il-mixi u l-mument li fih jiġu applikati l-brejkijiet tat-trejler għandhom jiġu kkalkolati b'tali mod li, bis-sistema antilokk tal-ibbrejkjar tiċċikla kompletament fuq wiċċ ta' aderenza kbira, il-passaġġ minn wiċċ għall-ieħor isir f'bejn wieħed u ieħor 80 km/h u 40 km/h.

5.4.1.5.2. Meta t-trejler jgħaddi minn wiċċ b'aderenza baxxa (k_L) għal wiċċ b'aderenza għolja (k_H) fejn $k_H \geq 0,5$ u $k_H/k_L \geq 2$, bi pressjoni ta' kontroll fir-ras tal-akkoppjar ta' 650 kPa, il-pressjoni fil-kompartimenti tal-brejkijiet għandha togħla għal valur għoli xieraq f'ħin raġonevoli u t-trejler m'għandux jiddevja mir-rotta inizjali tiegħu. Il-veloċità waqt il-mixi u l-mument li fih jiġu applikati l-brejkijiet għandhom jiġu kkalkolati b'tali mod li, bis-sistema antilokk tal-brejkijiet tiċċikla b'mod sħiħ fuq il-wiċċ ta' aderenza baxxa, il-passaġġ minn wiċċ għall-ieħor isir f'bejn wieħed u ieħor 50 km/h.

5.4.1.6. Dokumentazzjoni relatata mal-kontrollur(i) għandha tkun disponibbli kif mitlub mill-paragrafu 5.1.5 tar-Regolament u l-paragrafu 4.1 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament, inkluża n-nota 12 ta' qiegħ il-paġna tiegħu.

5.5. Rapport tal-approvazzjoni

5.5.1. Għandu jiġi prodott rapport tal-approvazzjoni, li l-kontenut tiegħu huwa definit fl-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

6. FUNZJONI TA' STABBILTÀ TAL-VETTURA

6.1. Ġenerali

6.1.1. Din is-sezzjoni tiddefinixxi proċedura ta' ttestjar biex jiġu ddeterminati l-karatteristiki dinamiċi ta' vettura mgħammra bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura li tkun magħmula, tal-inqas, minn waħda mill-funzjonijiet li ġejjin:

(a) Kontroll direzzjonali;

(b) Kontroll kontra l-qlib.

6.2. Dokument ta' informazzjoni

6.2.1. Il-manifattur tas-sistema/vettura għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku b'dokument ta' informazzjoni dwar il-funzjoni(jiet) ta' kontroll li jeħtieġu verifika ta' prestazzjoni. Dan id-dokument għandu jinkludi għall-inqas l-informazzjoni definita fl-Appendiċi 7 ta' dan l-anness.

6.3. Definizzjoni tal-vettura/i tat-test

6.3.1. Abbażi tal-funzjoni(jiet) tal-kontroll tal-istabbiltà u tal-applikazzjoni(jiet) tagħhom definiti fid-dokument ta' informazzjoni tal-manifattur, is-Servizz Tekniku għandu jwettaq verifika tal-prestazzjoni. Dan jista' jinkludi manuvra dinamika waħda, jew iktar, kif stipulat fil-paragrafu 2.2.3 tal-Anness 21 ta' dan ir-Regolament, fuq trejler(s) li għandhom sa tliet fusien li huma rappreżentattivi tal-applikazzjoni(jiet) definiti fil-paragrafu 2.1 tad-dokument tal-informazzjoni tal-manifattur.

6.3.1.1. Meta jkunu qed jintgħażlu t-trejler(s) għall-evalwazzjoni, għandha wkoll tingħata konsiderazzjoni lill-fatturi li ġejjin:

(a) Tip ta' sospensjoni: għal kull grupp ta' sospensjoni, eż. pnewmatika bbilanċjata, għandu jiġi evalwat trejler ta' dik l-ispeċifikazzjoni;

(b) Bażi tar-roti: il-bażi tar-roti m'għandhiex tkun fattur ta' limitazzjoni;

(c) Tip ta' brejk: l-approvazzjoni għandha tkun limitata għal trejlers bi brejkijiet S-cam jew diski iżda f'każ li jkun hemm tipi oħra disponibbli, jista' jkun hemm il-bżonn ta' ttestjar komparattiv;

(d) Sistema tal-ibbrejkjar: is-sistema/i li għandhom jiġu evalwati għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti rilevanti kollha ta' dan ir-Regolament.

6.4. Skeda tat-test

6.4.1. Biex tiġi evalwata l-funzjoni tal-kontroll tal-istabbiltà tal-vettura, għandu jintlaħaq ftehim dwar it-testijiet użati bejn il-manifattur tas-sistema/vettura u s-Servizz Tekniku u dan il-ftehim għandu jinkludi kondizzjonijiet, skont il-funzjoni li tkun qed tiġi evalwata li, mingħajr l-intervent tal-funzjoni tal-kontroll tal-istabbiltà, jistgħu jwasslu għal nuqqas ta' kontroll direzzjonali jew qlib. Il-manuvri dinamiċi, il-kondizzjonijiet tat-test u r-riżultati għandhom jiġu inklużi fir-rapport tat-test.

6.5. Vetturi tal-irmonk

6.5.1. Il-vettura tal-irmonk użata għall-evalwazzjoni tal-prestazzjoni tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (trejler) għandu jkollha l-konnessjonijiet pnewmatiċi u elettriċi neċessarji u jekk il-vettura tal-irmonk tkun mgħammra b'funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura kif stipulat fil-paragrafu 2.34 ta' dan ir-Regolament, dik il-funzjoni għandha tintefa.

6.6. Rapport tat-test

6.6.1. Għandu jitħejja rapport tat-test, li l-kontenut tiegħu għandu tal-inqas ikun dak stipulat fl-Appendiċi 8 ta' dan l-anness.

PARTI 2

L-ittestjar tal-prestazzjoni tal-komponenti tal-ibbrejkar tal-vettura motorizzata

1. ĠENERALI

Parti 2 tiddefinixxi l-proċeduri li japplikaw fid-definizzjoni tal-prestazzjoni ta' dawn li ġejjin:

1.1. Funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura.

1.1.1. Ġenerali

1.1.1.1. Din is-sezzjoni tiddefinixxi l-proċedura biex jiġu ddeterminati l-karatteristiki dinamiċi ta' vettura mgħammra bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura kif speċifikat fil-paragrafu 5.2.1.32 ta' dan ir-Regolament.

1.1.2. Dokument ta' informazzjoni

1.1.2.1. Il-manifattur tas-sistema/vettura għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku b'dokument ta' informazzjoni dwar il-funzjoni(jiet) ta' kontroll tal-istabbiltà tal-vettura li jeħtieġu verifika tal-prestazzjoni. Dan id-dokument għandu jkun fih għall-inqas l-informazzjoni definita fl-Appendiċi 11 ta' dan l-anness u għandu jkun mehmuż bħala appendiċi għar-rapport tat-test.

1.1.3. Definizzjoni tal-vettura/i tat-test

1.1.3.1. Abbażi tal-funzjoni(jiet) tal-kontroll tal-istabbiltà u tal-applikazzjoni(jiet) tagħhom definiti fid-dokument ta' informazzjonit tal-manifattur tas-sistema, is-Servizz Tekniku għandu jwettaq verifika tal-prestazzjoni abbażi tal-vettura. Din għandha tinkludi manuvra dinamika waħda, jew iktar, kif definit fil-paragrafu 2.1.3 tal-Anness 21 ta' dan ir-Regolament, fuq vetturi motorizzati li għandhom sa tliet fusien li huma rappreżentattivi tal-applikazzjoni(jiet) definiti fil-paragrafu 2.1 tad-dokument tal-informazzjoni tal-manifattur tas-sistema.

1.1.3.2. Meta jkunu qed jintgħażlu l-vetturi motorizzati għall-evalwazzjoni, għandha wkoll tingħata konsiderazzjoni lill-fatturi li ġejjin:

(a) Sistema tal-ibbrejkjar: is-sistema/i tal-ibbrejkjar tal-vettura tat-test li għandhom jiġu evalwati għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti rilevanti kollha ta' dan ir-Regolament;

(b) Vetturi tal-kategoriji M_2, M_3, N_2, N_3;

(c) Karattru tal-vettura;

(d) Konfigurazzjoni(ijiet) tal-vettura (eż. 4 × 2, 6 × 2, eċċ.): kull konfigurazzjoni li tkun se tiġi evalwata;

(e) Orjentazzjoni tas-sewqan (fuq ix-xellug jew fuq il-lemin — LHD jew RHD): mhux fattur ta' limitazzjoni — l-evalwazzjoni mhix meħtieġa;

(f) Stering singolu fuq il-fus ta' quddiem: mhux fattur ta' limitazzjoni — l-evalwazzjoni mhix meħtieġa (ara s-subparagrafi (g) u (h));

(g) Fusien addizzjonali tal-istering (eż. stering sfurzat, stering awtonomu): għandu jiġi evalwat;

(h) Proporzjon tal-istering: għandu jiġi evalwat — programmar tal-aħħar tal-linja jew sistemi awto-edukattivi mhumiex fattur ta' limitazzjoni;

(i) Fusien motorizzati: għandhom jitqiesu fir-rigward tal-użu (telf) ta' rilevament tal-veloċità tar-rota fid-determinazzjoni tal-veloċità tal-vettura;

(j) Fusien sollevabbli: ditezzjoni/kontroll tal-fus sollevabbli u l-kundizzjoni ta' sollevament għandhom jiġu evalwati;

(k) Ġestjoni tal-magna: kompatibbiltà tal-komunikazzjoni għandha tiġi evalwata;

(l) Tip ta' gearbox (eż. manwali, manwali awtomatizzata, semiawtomatika, awtomatika): għandu jiġi evalwat;

(m) Alternattivi tas-sistema ta' mototrażmissjoni (eż. ritardatur): għandu jiġi evalwat;

(n) Tip ta' differenzjal (eż. standard jew awto-blokkanti): għandu jiġi evalwat;

(o) Lokk(ijiet) tad-differenzjal (magħżula mis-sewwieq): għandu jiġi evalwat;

(p) Tip ta' sistema tal-ibbrejkjar (eż. pnewmatika fuq idrawlika, kompletament pnewmatika): għandu jiġi evalwat;

(q) Tip ta' brejk (diska, tanbur (single wedge, twin wedge, S-cam)): mhux fattur ta' limitazzjoni, madankollu, jekk isiru disponibbli tipi oħra, ikun meħtieġ ittestjar komparattiv;

(r) Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk: għandu jiġi evalwat;

(s) Bażi tar-roti: għandu jiġi evalwat

Fil-każ fejn vetturi li jikkonformaw għall-bażijiet tar-roti minimi u massimi kif speċifikat fid-dokument ta' informazzjoni, ma jkunux disponibbli fil-ħin tal-ittestjar, tista' ssir verifika tal-bażi tar-roti minima u ta' dik massima permezz tad-dejta tat-test mingħand il-manifattur tas-sistema, permezz ta' bażi tar-roti li tkun f'perċentwali ta' 20 % mill-bażi tar-roti minimi u massimi tal-vetturi li jkunu qed jiġu ttestjati mis-Servizz Tekniku;

(t) Tip ta' rota (singola jew doppja): għandu jiġi kopert fid-dokument ta' informazzjoni tal-manifattur tas-sistema;

(u) Tip ta' tajer (eż. struttura, kategorija tal-użu, daqs): għandu jiġi kopert fid-dokument ta' informazzjoni tal-manifattur tas-sistema;

(v) Wisa' bejn ir-roti: mhux fattur ta' limitazzjoni — kopert minn varjazzjonijiet fl-evalwazzjoni taċ-ċentru tal-gravità;

(w) Tip ta' sospensjoni (eż. pnewmatika, mekkanika, tal-lastku): għandu jiġi evalwat;

(x) Għoli taċ-ċentru tal-gravità: għandu jiġi evalwat

Fil-każ fejn vetturi li jikkonformaw mal-għoli massimu taċ-ċentru tal-gravità kif speċifikat fid-dokument ta' informazzjoni ma jkunux disponibbli fil-ħin tal-ittestjar, tista' ssir verifika tal-għoli massimu taċ-ċentru tal-gravità permezz tad-dejta tat-test mingħand il-manifattur tas-sistema, permezz ta' għoli taċ-ċentru tal-gravità li jkun f'perċentwali ta' + 20 % tal-għoli massimu taċ-ċentru tal-gravità tal-vetturi li jkunu qed jiġu ttestjati mis-Servizz Tekniku;

(y) Pożizzjoni tas-sensor tal-aċċellerazzjoni laterali: għandu jiġi evalwat il-pakkett tal-istallazzjoni kif speċifikat mill-manifattur tas-sistema;

(z) Pożizzjoni tas-sensor tar-rata tal-imbardata: għandu jiġi evalwat il-pakkett tal-istallazzjoni kif speċifikat mill-manifattur tas-sistema.

1.1.4. Skeda tat-test

1.1.4.1. Biex tiġi evalwata l-funzjoni tal-kontroll tal-istabbiltà tal-vettura, għandu jintlaħaq ftehim dwar it-testijiet użati bejn il-manifattur tas-sistema/vettura u s-Servizz Tekniku u dan il-ftehim għandu jinkludi kondizzjonijiet, skont il-funzjoni li tkun qed tiġi evalwata li, mingħajr l-intervent tal-funzjoni tal-kontroll tal-istabbiltà, jistgħu jwasslu għal nuqqas ta' kontroll direzzjonali jew tal-kontroll kontra l-qlib. Il-manuvri dinamiċi, il-kondizzjonijiet tat-test u r-riżultati għandhom jiġu inklużi fir-rapport tat-test.

L-evalwazzjoni għandha tinkludi dawn li ġejjin, kif ikun xieraq:

1.1.4.1.1. Fusien addizzjonali tal-istering:

Evalwa l-influwenza billi tqabbel ir-riżultati bil-fus fil-modalità normali tal-istering tagħha u bl-istering diżattivat sabiex isir fus fiss, sakemm dan ma jkunx parametru tal-ipprogrammar ta' tmiem il-linja.

1.1.4.1.2. Proporzjon tal-istering:

Għandhom isiru testijiet sabiex tiġi ddeterminata l-effikaċja tal-ipprogrammar ta' tmiem il-linja jew tal-awtoedukazzjoni permezz ta' numru ta' vetturi bi proporzjonijiet tal-istering differenti, inkella l-approvazzjoni tkun restritta għall-proporzjonijiet tal-istering li fil-fatt jiġu ttestjati.

1.1.4.1.3. Fus sollevabbli:

Għandhom isiru testijiet bil-fus sollevabbli fil-kundizzjoni mgħolli u mniżżel, filwaqt li jiġu evalwati l-funzjonijiet tad-detezzjoni tal-pożizzjoni u tat-trasferiment tas-sinjal biex jiġi stabbilit li l-bidla fil-bażi tar-roti tkun ġiet rikonoxxuta.

1.1.4.1.4. Ġestjoni tal-magna:

Il-kontroll tal-magna, jew kwalunkwe sors ieħor tal-potenza motriċi għandu jintwera b'mod indipendenti mid-domanda mis-sewwieq.

1.1.4.1.5. Alternattivi għas-sistema ta' mototrażmissjoni:

Għandu jitwera l-effett ta' kwalunkwe waħda mill-alternattivi, eż. ġestjoni tar-ritardatur indipendenti mis-sewwieq fil-każ ta' ritardatur.

1.1.4.1.6. Tip ta' differenzjal/imblukkar tad-differenzjal:

L-effett tal-awtoimblukkar jew tal-imblukkar magħżul mis-sewwieq għandu jintwera, eż. funzjoni miżmuma, imnaqqsa jew mitfija.

1.1.4.1.7. Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk:

Kull konfigurazzjoni għall-ibbrejkjar antilokk għandha tiġi ttestjata fuq għall-inqas vettura waħda.

Jekk il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun installata fuq diversi sistemi (eż. ABS, EBS), għandhom isiru testijiet fuq vetturi li jkollhom dawn is-sistemi differenti.

1.1.4.1.8. Tip ta' sospensjoni:

Il-vetturi għandhom jintagħżlu abbażi tat-tip ta' sospensjoni (eż. pnewmatika, mekkanika, tal-lastku) ta' kull fus jew grupp ta' fusien.

1.1.4.1.9. Għoli taċ-ċentru tal-gravità:

Għandhom isiru testijiet fuq vetturi li fuqhom ikun possibbli li jiġi aġġustat l-għoli taċ-ċentru tal-gravità biex b'hekk jintwera li l-apparat ta' kontroll kontra l-qlib jista' jadatta għal bidliet fl-għoli taċ-ċentru tal-gravità.

1.1.4.1.10. Pożizzjoni tas-sensor tal-aċċellerazzjoni laterali:

L-effett tal-installazzjoni tas-sensor tal-aċċellerazzjoni laterali f'pożizzjonijiet differenti fuq l-istess vettura għandu jiġi evalwat sabiex jiġi kkonfermat il-pakkett tal-installazzjoni speċifikat mill-manifattur tas-sistema.

1.1.4.1.11. Pożizzjoni tas-sensor tar-rata tal-imbardata:

L-effett tal-installazzjoni tas-sensor tar-rata tal-imbardata f'pożizzjonijiet differenti fuq l-istess vettura għandu jiġi evalwat sabiex jiġi kkonfermat il-pakkett tal-installazzjoni speċifikat mill-manifattur tas-sistema.

1.1.4.1.12. Tagħbija:

Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati f'kundizzjonijiet ta' tagħbija sħiħa, tagħbija parzjali u mingħajr tagħbija biex jintwera li l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura hija kapaċi tadatta għal kundizzjonijiet ta' tagħbija differenti.

Fil-każ ta' trattur ta' semitrejler, għandhom isiru t-testijiet kif ġej:

(a) Bis-semitrejler akkoppjat, fil-kundizzjonijiet ta' tagħbija sħiħa, parzjali u mingħajr tagħbija, li fihom l-apparat ta' kontroll kontra l-qlib, jekk installat, ikun ġie diżattivat;

(b) Fil-kundizzjoni "waħedhom" (mingħajr is-semitrejler imqabbad jew tagħbija imposta);

(c) B'tagħbija li tissimula l-kundizzjoni mgħobbija (mingħajr semitrejler imqabbad).

1.1.4.2. Evalwazzjoni tax-xarabanks

Bħala alternattiva, fil-każ ta' xarabanks, jistgħu jintużaw trakkijiet li jkollhom l-istess sistema tal-ibbrejkjar fl-evalwazzjoni. Madankollu, għall-inqas xarabank wieħed għandu jiġi inkluż fit-testijiet u fir-rapport sussegwenti.

1.1.5. Rapport tat-test

1.1.5.1. Għandu jitħejja rapport tat-test, li l-kontenut tiegħu għandu tal-inqas ikun dak stipulat fl-Appendiċi 12 ta' dan l-anness.

Appendiċi 1

Kampjun ta' formola tar-rapport dwar il-verifika tal-mudell għall-kompartimenti tal-brejkijiet b'dijaframma

Nru tar-Rapport ....

1. Identifikazzjoni ....

1.1. Manifattur: (isem u indirizz) ....

....

1.2. Marka: .... [1]

1.3. Tip: .... [1]

1.4. Numru tal-parti: .... [1]

2. Kundizzjonijiet operattivi:

2.1. Pressjoni operattiva massima:

3. Karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur:

3.1. Tefgħa massima (s_{max}) f'650 kPa .... [2]

3.2. Imbuttatura medja (Th_A) — f (p) .... [2]

3.3. Tefgħa effettiva (s_p) — f (p) .... [2]

3.3.1. Medda ta' pressjoni li matulha hija valida t-tefgħa effettiva msemmija hawn fuq: (ara l-paragrafu 2.3.4 tal-Anness 19 — Parti 1).

3.4. Pressjoni meħtieġa biex tipproduċi tefgħa tal-push rod ta' 15 mm (p_{15}) ibbażata fuq Th_A – f(p) jew il-valur iddikjarat. [2] [3]

4. Ambitu

Il-kompartiment tal-brejk jista' jintuża fuq trejlers tal-kategorija O_3 u O_4 iva/le

Il-kompartiment tal-brejk jista' jintuża fuq trejlers tal-kategorija O_3 biss iva/le

5. Isem tas-Servizz Tekniku/Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li jwettaq/twettaq it-test:

6. Id-data tat-test: ....

7. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Anness 19 għar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar bis-serje .... ta' emendi.

Is-Servizz Tekniku [4] li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

---

[1] Għandu jiġi mmarkat fuq il-kompartiment tal-brejk, madankollu għall-inklużjoni fir-rapport tat-test huwa meħtieġ biss in-numru tal-parti prinċipali, m'hemmx għalfejn jiġu indikati l-varjanti tal-mudell.

[2] L-identifikazzjoni għandha tiġi emendata meta jsiru bidliet li jaffettwaw il-karatteristiki tal-prestazzjoni, paragrafi 3.1, 3.2 u 3.3 ta' dan l-appendiċi.

[3] Għall-finijiet tal-applikazzjoni tal-karatteristiki definiti f'dan ir-rapport fir-rigward tal-Anness 10, wieħed għandu jassumi li r-relazzjoni mal-valur iddikjarat ta' p_{15} Th_A – f(p) bi pressjoni ta' 100 kPa hija lineari.

[4] Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

8. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([1])

Iffirmat: .... Data: ....

9. Dokumenti tat-test:

Appendiċi 2, ..., ...

([1]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

Appendiċi 2

Kampjun ta' rekord ta' referenza tar-riżultati tat-test għall-kompartimenti tal-brejkijiet b'dijaframma

Nru tar-Rapport ....

1. Rekord tar-riżultati tat-test ([1]) għan-numru tal-parti ....

Pressjoni ([1]) p — (kPa)	Imbuttatura medja Th_A — (N)	Tefgħa effettiva s_p — (mm)

([1]) Il-pressjoni "p" għandha tkun il-valuri attwali tal-pressjoni li jintużaw fit-test kif definit fil-paragrafu 2.2.2 ta' dan l-anness.

([1]) Irid jinħoloq għal kull wieħed mis-6 kampjuni ttestjati.

Appendiċi 3

Kampjun ta' formola tar-rapport ta' verifika għall-brejkijiet bil-molla

Nru tar-Rapport ....

1. Identifikazzjoni: ....

1.1. Manifattur: (isem u indirizz) ....

....

1.2. Marka: .... ([1])

1.3. Tip: .... ([1])

1.4. Numru tal-parti: .... ([1])

2. Kundizzjonijiet operattivi:

2.1. Pressjoni operattiva massima:

3. Karatteristiki tal-prestazzjoni ddikjarati mill-manifattur:

3.1. Tefgħa massima (s_{max}) .... ([2])

3.2. Imbuttatura tal-molla (Th_s) — f (s) .... ([2])

3.3. Pressjoni tar-rilaxx (b'tefgħa ta' 10 mm) .... ([2])

4. Id-data tat-test: ....

5. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Anness 19 għar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar bis-serje .... ta' emendi.

Is-Servizz Tekniku ([3]) li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

6. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([3])

Iffirmat: .... Data: ....

7. Dokumenti tat-test:

Appendiċi 4, ... , ...

([1]) Għandu jiġi mmarkat fuq il-brejk bil-molla, madankollu għall-inklużjoni fir-rapport tat-test huwa meħtieġ biss in-numru tal-parti prinċipali, m'hemmx għalfejn jiġu indikati l-varjanti tal-mudell.

([2]) L-identifikazzjoni għandha tiġi emendata meta jsiru bidliet li jaffettwaw il-karatteristiki tal-prestazzjoni, paragrafi 3.1, 3.2 u 3.3 ta' dan l-appendiċi.

([3]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

Appendiċi 4

Kampjun tar-rekord ta' referenza tar-riżultati tat-test għall-brejkijiet bil-molla

Nru tar-Rapport ....

1. Rekord tar-riżultati tat-test ([1]) għan-numru tal-parti: ....

Tefgħa ([1]) S — (mm)	Imbuttatura Th_s — (N)

([1]) It-tefgħa "s" għandha tkun il-valuri attwali tat-tefgħa li jintużaw fit-test kif definit fil-paragrafu 3.2.2 ta' dan l-anness.

Pressjoni tar-rilaxx (b'tefgħa ta' 10 mm) .... kPa

([1]) Irid jinħoloq għal kull wieħed mis-6 kampjuni ttestjati.

Appendiċi 5

Dokument ta' informazzjoni dwar is-sistema antilokk tal-ibbrejkjar tat-trejlers

1. Ġenerali

1.1. Isem il-manifattur

1.2. Isem is-sistema

1.3. Varjazzjonijiet tas-sistema

1.4. Konfigurazzjonijiet tas-sistema (eż. 2S/1M, 2S/2M, eċċ.)

1.5. Spjegazzjoni tal-funzjoni u prinċipji bażiċi tas-sistema.

2. Applikazzjonijiet

2.1. Lista tat-tipi ta' trejlers u konfigurazzjonijiet tal-ABS li għalihom hija meħtieġa l-approvazzjoni.

2.2. Dijagrammi skematiċi tal-konfigurazzjonijiet tas-sistema installati fuq it-trejlers definiti fil-punt 2.1 ta' hawn fuq b'konsiderazzjoni għall-parametri li ġejjin:

Pożizzjonijiet tas-sensors

Pożizzjonijiet tal-modulaturi

Fusien sollevabbli

Fusien tal-istering

Tubu: tip — daqs(ijiet) u tulijiet tat-toqba

2.3. Relazzjoni taċ-ċirkonferenza tat-tajer mar-riżoluzzjoni tal-eċitatur, inklużi t-tolleranzi.

2.4. Tolleranza taċ-ċirkonferenza tat-tajer bejn fus wieħed u ieħor imwaħħal mal-istess eċitatur.

2.5. Ambitu tal-applikazzjoni fir-rigward tat-tip ta' sospensjoni:

Sospensjoni tal-arja: Kwalunkwe tip ta' sospensjoni tal-arja bi "trailing arm" ibbilanċjata

Sospensjonijiet oħra: Iridu jiġu definiti mill-manifattur, il-mudell u t-tip (bilanċjati/mhux bilanċjati).

2.6. Rakkomandazzjonijiet dwar torque differenzjali tal-input tal-brejk (jekk ikun hemm) fir-rigward tal-konfigurazzjoni tal-ABS u l-grupp ta' fusien tat-trejler.

2.7. Informazzjoni addizzjonali (jekk applikabbli) għall-applikazzjoni tas-sistema antilokk tal-ibbrejkjar.

3. Deskrizzjoni tal-komponenti

3.1. Sensor(s)

Funzjoni

Identifikazzjoni (eż. numru/i tal-parti)

3.2. Kontrollur(i)

Deskrizzjoni ġenerali u funzjoni

Identifikazzjoni (eż. numru/i tal-parti)

Aspetti tas-sikurezza tal-kontrollur(i)

Karatteristiki addizzjonali (eż. kontroll tar-ritardatur, konfigurazzjoni awtomatika, parametri varjabbli, dijanjostiċi)

3.3. Modulatur(i)

Deskrizzjoni ġenerali u funzjoni

Identifikazzjoni (eż. numru/i tal-parti)

Limitazzjonijiet (eż. volumi massimi ta' twassil li għandhom jiġu kkontrollati)

3.4. Tagħmir elettriku

Dijagramma/i taċ-ċirkwiti

Metodi ta' alimentazzjoni

Sekwenza/i tal-bozoz ta' twissija

3.5. Ċirkwiti pnewmatiċi

Dijagrammi skematiċi li jkopru l-konfigurazzjonijiet tal-ABS kif applikati għat-tipi ta' trejlers definiti fil-paragrafu 2.1 hawn fuq.

Limitazzjonijiet fuq daqsijiet ta' tubi u tulijiet assoċjati li jkollhom effett fuq il-prestazzjoni tas-sistema (eż. bejn il-modulatur u l-kompartiment tal-brejk)

3.6. Kompatibbiltà elettromanjetika

3.6.1. Dokumentazzjoni li turi l-konformità mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 4.4 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

Appendiċi 6

Rapport tat-test dwar is-sistema antilokk tal-ibbrejkjar tat-trejlers

Nru tar-Rapport tat-Test: ....

1. Identifikazzjoni

1.1. Manifattur tas-sistema antilokk tal-ibbrejkjar (isem u indirizz)

1.2. Isem/mudell tas-sistema

2. Sistema/i u Installazzjoni(jiet) approvati

2.1. Konfigurazzjoni(jiet) tal-ABS approvata/i (eż. 2S/1M, 2S/2M, eċċ.):

2.2. Medda ta' applikazzjoni (tip ta' trejler u numru ta' fusien):

2.3. Metodi ta' alimentazzjoni: ISO 7638, ISO 1185, eċċ.

2.4. Identifikazzjoni tas-sensor(s), kontrollur(i) u modulatur(i) approvat(i):

2.5. Konsum ta' enerġija — numru ekwivalenti ta' applikazzjonijiet statiċi tal-brejk.

2.6. Karatteristiki addizzjonali eż. kontroll tar-ritardatur, konfigurazzjoni tal-fus sollevabbli, eċċ.

3. Dejta u riżultati tat-test

3.1. Dejta dwar il-vettura tat-test:

3.2. Informazzjoni dwar il-wiċċ tat-test:

3.3. Riżultati tat-test:

3.3.1. Utilizzazzjoni tal-aderenza:

3.3.2. Il-konsum tal-enerġija:

3.3.3. Test tal-frizzjoni varjabbli:

3.3.4. Prestazzjoni b'veloċità baxxa:

3.3.5. Prestazzjoni b'veloċità għolja:

3.3.6. Verifiki addizzjonali:

3.3.6.1. Tranżizzjoni minn uċuħ b'aderenza għolja għal uċuħ b'aderenza baxxa:

3.3.6.2. Tranżizzjoni minn uċuħ b'aderenza baxxa għal uċuħ b'aderenza għolja:

3.3.7. Simulazzjoni tal-modalità ta' ħsara:

3.3.8. Verifiki funzjonali tal-konnessjonijiet opzjonali tal-enerġija:

3.3.9. Kompatibbiltà elettromanjetika

4. Limiti tal-istallazzjoni

4.1. Relazzjoni taċ-ċirkonferenza tat-tajer mar-riżoluzzjoni tal-eċitatur:

4.2. Tolleranza taċ-ċirkonferenza tat-tajer bejn fus wieħed u ieħor imwaħħal mal-istess eċitatur:

4.3. Tip ta' sospensjoni:

4.4. Differenzjali fit-torque tal-input tal-brejk fil-grupp ta' fusien tat-trejler:

4.5. Distanza bejn il-fusien ta' trejler sħiħ:

4.6. Tip ta' brejk:

4.7. Daqsijiet u tulijiet tat-tubu

4.8. Applikazzjoni tal-apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija:

4.9. Sekwenza tal-bozoz ta' twissija:

4.10. Konfigurazzjonijiet u applikazzjonijiet tas-sistema li jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-kategorija A.

4.11. Rakkomandazzjonijiet/limitazzjonijiet oħra (eż. pożizzjoni tas-sensors, modulatur(i), fus(ien) sollevabbli, fus(ien) tal-istering):

5. Id-data tat-test:

Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Anness 19 għar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar bis-serje .... ta' emendi.

Is-Servizz Tekniku ([1]) li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

6. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([1])

Iffirmat: .... Data: ....

Mehmuż: Dokument ta' informazzjoni mill-manifattur

([1]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni mar-rapport.

Appendiċi 7

Dokument ta' informazzjoni dwar il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (trejler)

1. Ġenerali

1.1. Isem il-manifattur

1.2. Isem is-sistema

1.3. Varjazzjonijiet tas-sistema

1.4. Funzjoni ta' kontroll (direzzjonali/qlib/it-tnejn) inkluża spjegazzjoni tal-funzjoni u prinċipji bażiċi tal-kontroll

1.5. Konfigurazzjonijiet tas-sistema (fejn ikun xieraq)

1.6. Identifikazzjoni tas-sistema

2. Applikazzjonijiet

2.1. Lista ta' tipi ta' trejlers u konfigurazzjonijiet li jeħtieġu approvazzjoni

2.2. Dijagrammi skematiċi tal-konfigurazzjonijiet rispettivi installati fuq it-trejlers definiti fil-punt 2.1 ta' hawn fuq billi jiġu kkunsidrati l-punti li ġejjin:

(a) Fusien sollevabbli;

(b) Fusien tal-istering;

(c) Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk.

2.3. Ambitu tal-applikazzjoni fir-rigward tat-tip ta' sospensjoni:

(a) Sospensjoni tal-arja: kwalunkwe tip ta' sospensjoni tal-arja bi "trailing arm" ibbilanċjata;

(b) Sospensjonijiet oħra: iridu jiġu identifikati individwalment skont il-manifattur, il-mudell u t-tip (bilanċjati/mhux bilanċjati).

2.4. Informazzjoni addizzjonali (jekk applikabbli) għall-applikazzjoni tal-kontroll direzzjonali u/jew tal-funzjoni(jiet) tal-kontroll tal-qlib

3. Deskrizzjoni tal-komponenti

3.1. Sensors esterni għall-kontrollur

(a) Funzjoni;

(b) Limitazzjonijiet fuq il-pożizzjoni tas-sensors;

(c) Identifikazzjoni, eż. numru/i tal-part.

3.2. Kontrollur(i)

(a) Deskrizzjoni ġenerali u funzjoni;

(b) Identifikazzjoni, eż. numru/i tal-part;

(c) Limitazzjonijiet fuq il-pożizzjoni tal-kontrollur(i);

(d) Karatteristiki addizzjonali.

3.3. Modulaturi

(a) Deskrizzjoni ġenerali u funzjoni;

(b) Identifikazzjoni;

(c) Limitazzjonijiet.

3.4. Tagħmir elettriku

(a) Dijagrammi taċ-ċirkwiti;

(b) Metodi ta' alimentazzjoni.

3.5. Ċirkwiti pnewmatiċi

Sistemi skematiċi li jinkludu l-konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk assoċjati mat-tipi ta' trejlers definiti fil-paragrafu 6.2.1 ta' dan l-anness.

3.6 Aspetti tas-sikurezza tas-sistema elettronika skont l-Anness 18 ta' dan ir-Regolament

3.7. Kompatibbiltà elettromanjetika

3.7.1. Dokumentazzjoni li turi konformità mar-Regolament Nru 10, kif meħtieġ mill-paragrafu 5.1.1.4 .tar-Regolament.

Appendiċi 8

Rapport tat-test tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (trejler)

Nru tar-Rapport tat-Test: ....

1. Identifikazzjoni

1.1. Manifattur tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (isem u indirizz)

1.2. Isem/mudell tas-sistema

1.3. Funzjoni ta' kontroll

2. Sistema/i u installazzjonijiet approvati:

2.1. Konfigurazzjonijiet ta' bbrejkjar antilokk (fejn xieraq)

2.2. Medda ta' applikazzjoni (tip(i) ta' trejlers u numru ta' fusien)

2.3. Identifikazzjoni tas-sistema

2.4. Karatteristiki addizzjonali

3. Dejta u riżultati tat-test

3.1. Dejta dwar il-vettura tat-test (inklużi l-ispeċifikazzjoni u l-funzjonalità tal-vettura tal-irmonk)

3.2. Informazzjoni dwar il-wiċċ tat-test

3.3. Informazzjoni addizzjonali

3.4. Testijiet/simulazzjonijiet dimostrattivi użati għall-evalwazzjoni tal-kontroll direzzjonali u l-kontroll kontra l-qlib fejn ikun xieraq.

3.5. Riżultati tat-test

3.6. Evalwazzjoni skont l-Anness 18 ta' dan ir-Regolament

4. Limiti tal-istallazzjoni

4.1. Tip ta' sospensjoni

4.2. Tip ta' brejk

4.3. Pożizzjoni tal-komponenti fuq it-trejler

4.4. Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk

4.5. Rakkomandazzjonijiet/limitazzjonijiet oħra (eż. fusien sollevabbli, fusien tal-istering, eċċ.)

5. Iż-żidiet

6. Id-data tat-test:

7. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Anness 19 għar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar bis-serje .... ta' emendi.

Is-Servizz Tekniku ([1]) li jwettaq it-test

Iffirmat: .... Data: ....

8. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([1])

Iffirmat: .... Data: ....

([1]) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip mar-rapport.

Appendiċi 9

Simboli u definizzjonijiet

Simbolu	Definizzjoni
B_F	Fattur tal-brejk (proporzjon tal-amplifikazzjoni tat-torque tal-input mat-torque tal-output)
C_O	Torque ta' limitu għall-input tal-brejk (torque minimu neċessarju sabiex jiġi prodott torque tal-brejk li jista' jitkejjel)
D	Dijametru ta' barra tat-tajer (dijametru kumplessiv ta' tajer ġdid minfuħ)
d	Numru konvenzjonali li jindika d-dijametru nominali tar-rimm u li jikkorrispondi għad-dijametru tar-rimm mogħti f'pulzieri jew mm
F_B	Forza tal-ibbrejkjar
H	Għoli tas-sezzjoni tat-tajer nominali (id-distanza ugwali għal nofs id-differenza bejn id-dijametru ta' barra tat-tajer u d-dijametru nominali tar-rimm)
I	Inerzja tar-rotazzjoni
l_T	Tul tal-lieva tal-brejk tat-trejler tat-test ta' referenza
M_t	Torque medju tal-output mill-brejk
n_e	Numru ekwivalenti ta' applikazzjonijiet statiċi tal-brejk għall-iskop ta' approvazzjoni tat-tip
n_{er}	Numru ekwivalenti ta' applikazzjonijiet statiċi miksuba waqt l-ittestjar
n_D	Veloċità rotazzjonali tar-rombli dinamometriċi
n_W	Veloċità rotazzjonali tar-roti mhux ibbrejkjati tal-fus
P_d	Massa massima teknikament permissibbli għall-brejk
p	Il-pressjoni
P_{15}	Il-pressjoni fil-kompartiment tal-brejk li hija meħtieġa sabiex tipproduċi tefgħa tal-pushrod ta' 15 mm mill-pożizzjoni datum ta' żero.
R	Raġġ tad-dawrien dinamiku tat-tajer (ikkalkulat bl-użu ta' 0,485D)
R_a	Aspect ratio nominali tat-tajer (mitt darba n-numru miksub permezz ta' diviżjoni tan-numru li jesprimi l-għoli nominali ta' sezzjoni tat-tajer f'millimetri bin-numru li jesprimi l-wisa' nominali ta' sezzjoni f'millimetri).
R_l	Proporzjon ta' s_T/l_T
R_R	Raġġ tar-rombli dinamometriċi
S_1	Wisa' ta' sezzjoni tat-tajer (distanza lineari bejn in-naħa ta' barra tal-ġnub ta' tajer minfuħ, li teskludi l-elevazzjonijiet minħabba tikkettjar (immarkar), dekorazzjonijiet jew ċineg jew strixxi protettivi).

Simbolu	Definizzjoni
s	Tefgħa tal-attwatur (tefgħa ta' ħidma flimkien ma' tefgħa libera)
s_{max}	Tefgħa totali tal-attwatur
s_p	Tefgħa effettiva (it-tefgħa li fiha l-imbuttatura prodotta tkun 90 fil-mija tal-imbuttatura medja Th_A)
s_T	Spostament tal-push rod fil-kompartiment tal-brejk tat-trejler tat-test ta' referenza f'mm
Th_A	Imbottatura medja (l-imbottatura medja tiġi determinata billi jiġu integrati l-valuri bejn 1/3 u 2/3 tat-tefgħa totali s_{max})
TH_S	Imbuttatura tal-molla tal-brejk bil-molla
TR	It-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tat-trejler jew tas-semitrejler
V	Veloċità lineari tar-rombli dinamometriċi
v_1	Veloċità inizjali, meta jibda l-ibbrejkjar
v_2	Veloċità fit-tmiem tal-ibbrejkjar
W_{60}	Input ta' enerġija, ekwivalenti għall-enerġija kinetika tal-massa korrispondenti għall-brejk tat-test meta bbrejkjat minn 60 km/h għal waqfa totali
Z	Rata ta' bbrejkjar tal-vettura

Appendiċi 10

Formola ta' dokumentazzjoni dwar it-test prattiku kif preskritt fil-paragrafu 4.4.2.9 ta' dan l-anness

1. Identifikazzjoni

1.1. Brejk:

Manifattur ....

Għamla ....

Tip ....

Mudell ....

Brejk bit-tanbur jew brejk bid-diska ([1])

Dejta biex tidentifika l-oġġett ittestjat ....

Torque minimu teknikament permissibbli tal-input tal-brejk C_{max} ....

Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet: integrat/mhux integrat ([1])

1.2. Brejk bit-tanbur jew brejk diska:

Dijametru intern tat-tanbur jew dijametru ta' barra tad-diska ....

Raġġ effettiv ([2]) ....

Ħxuna ....

Massa ....

Materjal ....

Dejta biex tidentifika l-oġġett ittestjat ....

1.3. Firrodu jew pad tal-brejk:

Manifattur ....

Tip ....

Identifikazzjoni ....

Wisa' ....

Ħxuna ....

Erja tal-wiċċ ....

Metodu ta' twaħħil ....

Dejta biex tidentifika l-oġġett ittestjat ....

([1]) Aqta' barra dak li ma japplikax.

([2]) Japplika biss għal brejkijiet bid-diska.

1.4. Attwatur:

Manifattur ....

Għamla ....

Daqs ....

Tip ....

Dejta biex tidentifika l-oġġett ittestjat ....

1.5. Apparat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet ([1])

Manifattur ....

Għamla ....

Tip ....

Il-verżjoni ....

Dejta biex tidentifika l-oġġett ittestjat ....

1.6. Dejta dwar il-vettura tat-test

Vettura tal-irmonk:

Nru ta' identifikazzjoni

Tagħbija fuq kull fus

Trejler:

Nru ta' identifikazzjoni

Il-kategorija: $O_2/O_3/O_4$ ([2])

trejler sħiħ/semitrejler/trejler b'fus ċentrali ([2])

Numru ta' fusien

Tajers/rimmijiet:

Doppji/singoli ([2])

Raġġ tad-dawrien dinamiku R mgħobbi

Tagħbija fuq kull fus

2. Dejta u Riżultati tat-Test

2.1. Test tal-użu intenzjonat:

Deskrizzjoni ġenerali li tkopri: id-distanza vjaġġata, it-tul ta' ħin u l-post

2.2. Test tal-ibbrejkjar:

2.2.1. Informazzjoni dwar ir-radda tat-test ....

2.2.2. Proċedura tat-test ....

([1]) Ma japplikax fil-każ ta' apparat integrat ta' aġġustament awtomatiku tal-brejkijiet.
([2]) Aqta' barra dak li ma japplikax.

2.3. Riżultati tat-test:

Fattur tal-brejk

It-Test 1 ……………………………………………………………………

Data tat-test 1 ……………………………………………………………………

It-Test 2 ……………………………………………………………………

Data tat-test 2 ……………………………………………………………………

It-Test 3 ……………………………………………………………………

Data tat-test 3 ……………………………………………………………………

Dijagrammi

Appendiċi 11

Dokument ta' informazzjoni dwar il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (vettura motorizzata)

1. Ġenerali

1.1. Isem il-manifattur

1.2. Sistema

1.3. Varjanti tas-sistema

1.4. Alternattivi tas-sistema

1.4.1. Funzjoni ta' kontroll (direzzjonali/qlib/it-tnejn) inkluża spjegazzjoni tal-funzjoni u prinċipji bażiċi tal-kontroll

1.5. Konfigurazzjonijiet tas-sistema (fejn ikun xieraq)

1.6. Identifikazzjoni tas-sistema inkluż l-identifikatur tal-livell tas-software

2. Applikazzjonijiet

2.1. Lista ta' vetturi motorizzati skont id-deskrizzjoni u l-konfigurazzjoni, li huma koperti mid-dokument ta' informazzjoni

2.2. Dijagrammi skematiċi tal-konfigurazzjonijiet rispettivi installati fuq it-trejlers definiti fil-punt 2.1 ta' hawn fuq billi jiġu kkunsidrati l-punti li ġejjin:

(a) Fusien sollevabbli

(b) Fusien tal-istering

(c) Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk

2.3. Ambitu tal-applikazzjoni fir-rigward tat-tip ta' sospensjoni:

(a) Pnewmatika

(b) Mekkanika

(c) Lastku

(d) Taħlita

(e) Virga antiroll

2.4. Informazzjoni addizzjonali (jekk applikabbli) għall-applikazzjoni tal-kontroll direzzjonali u tal-funzjonijiet tal-kontroll tal-qlib, pereżempju:

(a) Bażi tar-roti, wisa' bejn ir-roti, għoli taċ-ċentru tal-gravità

(b) Tip ta' rota (singola jew doppja) u tip tat-tajer (eż. struttura, kategorija tal-użu, daqs)

(c) Tip ta' gearbox (eż. manwali, manwali awtomatizzata, semi-awtomatika, awtomatika)

(d) Alternattivi tas-sistema ta' mototrażmissjoni (eż. ritardatur)

(e) Tip tad-differenzjal/lokk tad-differenzjal(i) (eż. standard jew awtoblokkanti, awtomatiku jew magħżul mis-sewwieq)

(f) Ġestjoni tal-magna jew kwalunkwe sors(i) ieħor/oħrajn tal-potenza motriċi

(g) Tip ta' brejk

3. Deskrizzjoni tal-komponenti:

3.1. Sensors esterni għall-kontrollur

(a) Funzjoni

(b) Limitazzjonijiet fuq il-pożizzjoni tas-sensors

(c) Identifikazzjoni (eż. numru/i tal-part)

3.2. Kontrollur(i)

(a) Deskrizzjoni ġenerali u funzjoni

(b) Funzjonalità tas-sensor interni (jekk applikabbli)

(c) Identifikazzjoni tal-hardware (eż. numri tal-parts)

(d) Identifikazzjoni tas-software

(e) Limitazzjonijiet fuq il-pożizzjoni tal-kontrollur(i)

(f) Karatteristiki addizzjonali

3.3. Modulaturi

(a) Deskrizzjoni ġenerali u funzjoni

(b) Identifikazzjoni tal-hardware (eż. numri tal-parts)

(c) Identifikazzjoni tas-software (fejn japplika)

(d) Limitazzjonijiet

3.4. It-tagħmir tal-elettriku

(a) Dijagrammi taċ-ċirkwiti

(b) Metodi ta' alimentazzjoni

3.5. Ċirkwiti pnewmatiċi

Dijagrammi skematiċi tas-sistemi li jinkludu l-konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk assoċjati mat-tipi ta' trejlers definiti fil-punt 2.1 ta' dan l-appendiċi

3.6. Aspetti tas-sikurezza tas-sistema elettronika skont l-Anness 18 ta' dan ir-Regolament

3.7. Kompatibbiltà elettromanjetika

3.7.1. Dokumentazzjoni li turi konformità mar-Regolament Nru 10, kif meħtieġ mill-paragrafu 5.1.1.4 ta' dan ir-Regolament

Appendiċi 12

Rapport tat-test tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (vettura motorizzata)

In-Nru tar-Rapport tat-Test: ....

1. Identifikazzjoni:

1.1. Manifattur tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (isem u indirizz)

1.2. Applikant (jekk differenti mill-manifattur)

1.3. Sistemi

1.3.1. Varjanti tas-sistema

1.3.2. Alternattivi tas-sistema

1.3.2.1. Funzjonijiet ta' kontroll

2. Sistema/i u installazzjonijiet:

2.1. Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk

2.2. Applikazzjonijiet tal-vettura

2.2.1. Kategorija tal-vettura (eż N_2, N_3, eċċ.)

2.2.2. Karattru tal-vettura

2.2.3. Konfigurazzjoni(ijiet) tal-vettura (eż. 4 × 2, 6 × 2, eċċ.)

2.2.4. Programmar tal-aħħar tal-linja

2.3. Identifikazzjoni tas-sistema

2.4. Deskrizzjoni funzjonali

2.4.1. Kontroll direzzjonali

2.4.2. Kontroll kontra l-qlib

2.4.3. Tħaddim f'veloċità baxxa

2.4.4. Modalità off-road

2.4.5. Alternattivi għas-sistema ta' mototrażmissjoni

2.5. Komponenti

2.6. Ditezzjoni u funzjonalità tat-trejler

2.7. Twissija ta' intervenzjoni

2.8. Twissija ta' ħsara

2.9. Illuminazzjoni tal-bozoz tal-waqfien

3. Varjabbli tal-vettura evalwati:

3.1. Ġenerali

3.2. Tip ta' sistema tal-brejkijiet

3.3. Tip ta' brejk

3.4. Ċentru tal-gravità

3.5. Ġestjoni tal-magna jew sors(i) ieħor/oħrajn tal-potenza motriċi

3.6. Tip ta' gearbox

3.7. Konfigurazzjonijiet tal-installazzjoni

3.8. Fusien sollevabbli

3.9. Effett tal-varjazzjonijiet fit-tagħbija

3.9.1. Kontroll kontra l-qlib

3.9.2. Kontroll direzzjonali

3.10. Proporzjon tal-istering

3.11. Stering addizzjonali jew fusien addizzjonali tal-istering

3.12. Sospensjoni

3.13. Wisa' bejn ir-roti

3.14. Sensor(s) tar-rata tal-imbardata u tal-aċċellerazzjoni laterali

3.15. Bażi tar-roti

3.16. Tip ta' roti, tip ta' tajers, daqs tat-tajers

4. Limiti tal-istallazzjoni:

4.1. Tip ta' sospensjoni

4.2. Tip ta' brejk

4.3. Lok tal-komponenti

4.3.1. Pożizzjoni tas-sensor(s) tar-rata tal-imbardata u tal-aċċellerazzjoni laterali

4.4. Konfigurazzjoni(jiet) tal-ibbrejkjar antilokk

4.5. Fus addizzjonali tal-istering

4.6. Rakkomandazzjonijiet u limitazzjonijiet addizzjonali

4.6.1. Tip ta' sistema tal-brejkijiet

4.6.2. Ġestjoni tal-magna jew sors(i) ieħor/oħrajn tal-potenza motriċi

4.6.3. Fusien sollevabbli

5. Dejta u riżultati tat-test:

5.1. Dejta dwar il-vettura tat-test (inklużi l-ispeċifikazzjoni u l-funzjonalità ta' kwalunkwe trejler(s) użat/i matul it-test(ijiet))

5.2. Informazzjoni dwar il-wiċċ tat-test

5.2.1. Wiċċ b'aderenza għolja

5.2.2. Wiċċ b'aderenza baxxa

5.3. Kejl u ksib tad-dejta

5.4. Kundizzjonijiet u proċeduri tat-test

5.4.1. Ittestjar tal-vettura

5.4.1.1. Kontroll direzzjonali

5.4.1.2. Kontroll kontra l-qlib

5.5. Informazzjoni Addizzjonali

5.6. Riżultati tat-test

5.6.1. Ittestjar tal-vettura

5.6.1.1. Kontroll direzzjonali

5.6.1.2. Kontroll kontra l-qlib

5.7. Evalwazzjoni skont l-Anness 18 ta' dan ir-Regolament

5.8. Konformità mar-Regolament Nru 10

6. Dokumenti mehmuża [1]:

7. Id-data tat-test:

8. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Anness 19, Parti 2 tar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar bis-serje .... ta' emendi.

Is-Servizz Tekniku [2] li jwettaq it-test

Firma: .... Data: ....

9. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip [2]

Firma: .... Data: ....

---

(1) Għandha tinhemeż dejta tat-test tal-fornitur tas-sistema b'appoġġ għall-allokazzjoni tat-tolleranza, kif speċifikat fil-paragrafi 1.1.3.2(s) u 1.1.3.2(x) ta' Parti 2 tal-Anness 19.

(2) Trid tiġi ffirmata minn persuni differenti anki meta s-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ikunu l-istess jew inkella, tinħareġ awtorizzazzjoni separata tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip mar-rapport.

ANNESS 20

PROĊEDURA ALTERNATTIVA GĦALL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAT-TREJLERS

1. ĠENERALI

1.1. dan l-anness jiddefinixxi proċedura alternattiva għall-approvazzjoni tat-tip tat-trejlers, li tuża informazzjoni minn rapporti ta' testijiet maħruġa skont l-annessi 11 u 19.

1.2. Malli jitlestew il-proċeduri ta' verifika deskritti fil-paragrafi 3, 4, 5, 6, 7 u 8 ta' dan l-anness, is-Servizz Tekniku/Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha toħroġ ċertifikat ta' approvazzjoni tat-tip tan-NU li jikkonforma mal-mudell speċifikat fl-Anness 2, Appendiċi 1 għal dan ir-Regolament.

1.3. Għall-finijiet tal-kalkoli definiti f'dan l-anness, l-għoli taċ-ċentru tal-gravità għandu jiġi stabbilit skont il-metodu definit fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

2. APPLIKAZZJONI GĦALL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

2.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip tan-NU ta' tip ta' trejler fir-rigward tat-tagħmir tal-ibbrejkjar għandha tiġi sottomessa mill-manifattur tat-trejler. B'appoġġ għall-approvazzjoni, il-manifattur tat-trejler għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku tal-inqas dawn li ġejjin:

2.1.1. Kopja taċ-Ċertifikat tal-Approvazzjoni tat-Tip tan-NU jew UE u dokument ta' informazzjoni dwar trejler li minn hawn 'il quddiem jissejjaħ it-"trejler ta' referenza" li fuqu jrid jiġi bbażat il-paragun tal-prestazzjoni tal-brejk ta' servizz. Dan it-trejler ikun ġie suġġett għat-testijiet proprji, definiti fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament għat-trejler xieraq jew id-Direttiva ekwivalenti tal-UE. Trejler li jkun ġie approvat skont il-proċedura alternattiva ddefinita f'dan l-anness m'għandux jintuża bħala trejler ta' referenza.

2.1.2. Kopji tar-rapporti tat-testijiet skont l-Anness 11 u l-Anness 19.

2.1.3. Pakkett ta' dokumentazzjoni li jkun fih l-informazzjoni rilevanti ta' verifika, inklużi l-kalkoli rilevanti, fejn ikun xieraq, għal dawn li ġejjin:

Rekwiżiti ta' prestazzjoni	Paragrafi tal-Anness 20
Prestazzjoni kiesħa tal-brejk ta' servizz	3
Prestazzjoni tal-brejk tal-parking	4
Prestazzjoni tal-brejk awtomatiku (emerġenza)	5
Ħsara fis-sistema ta' distribuzzjoni tal-ibbrejkjar	6
Ibbrejkjar antilokk	7
Funzjoni ta' stabbiltà tal-vettura	8
Verifiki funzjonali	9

2.1.4. Trejler, rappreżentattiv tat-tip ta' trejler għall-approvazzjoni, minn hawn 'il quddiem jissejjaħ it-"trejler suġġett".

2.2. Il-manifattur tat-"trejler ta' referenza" u tat-"trejler suġġett" irid ikun l-istess.

3. PROĊEDURA ALTERNATTIVA SABIEX TINTWERA L-PRESTAZZJONI KIESĦA TAT-TIP-0 TAL-BREJK TA' SERVIZZ

3.1. Sabiex tintwera l-konformità mal-prestazzjoni kiesħa tat-Tip-0 tal-brejk ta' servizz irid jiġi vverifikat, b'kalkolu, li t-"trejler suġġett" ikollu forza suffiċjenti tal-ibbrejkjar (TR) sabiex tinkiseb il-prestazzjoni preskritta tal-brejk ta' servizz u li jkun hemm aderenza suffiċjenti fuq wiċċ ta' triq niexfa (preżunta li għandha koeffiċjent ta' aderenza ta' 0,8) sabiex tuża din il-forza tal-ibbrejkjar.

3.2. Verifika

3.2.1. Ir-rekwiżiti tal-Anness 4, paragrafi 1.2.7, 3.1.2 u 3.1.3 (rekwiżit ta' prestazzjoni kiesħa u kisba mingħajr imblukkar, devjazzjoni jew vibrazzjoni abnormali tar-roti) jitqiesu bħala ssodisfati mit-trejler suġġett jekk huwa jissodisfa l-kriterji ta' verifika deskritti fil-paragrafi li ġejjin, fil-kundizzjonijiet kemm mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija:

3.2.1.1. Id-distanza bejn il-fusien tat-trejler suġġett m'għandhiex tkun inqas minn 0,8 darbiet id-distanza bejn il-fusien tat-trejler ta' referenza.

3.2.1.2. Kwalunkwe differenza fit-torque tal-input tal-brejk bejn fus wieħed u ieħor fl-istess grupp ta' fusien tat-"trejler suġġett" m'għandhiex tvarja minn dik tat-"trejler ta' referenza".

3.2.1.3. In-numru u l-arranġament tal-fusien, jiġifieri l-irfigħ, l-istering eċċ. tat-"trejler suġġett" m'għandux ivarja minn dak tat-trejler ta' referenza.

3.2.1.4. Id-distribuzzjoni perċentwali tat-tagħbija statika mgħobbija fuq il-fus tat-trejler suġġett m'għandhiex tvarja minn dik tat-trejler ta' referenza b'aktar minn 10 fil-mija.

3.2.1.5. Għas-semitrejlers, għandha tiġi pplotjata graff skont l-Appendiċi 2 u minn din il-graff, għandu jiġi vverifikat li:

$TR_{max} \geq TR_{pr}$ (jiġifieri l-linja (1) ma tridx tkun taħt il-linja (3)), u

$TR_L \geq TR_{pr}$ (jiġifieri l-linja (2) ma tridx tkun taħt il-linja (3)).

3.2.1.6. Għat-trejlers b'fus ċentrali, għandha tinbena graff skont l-Appendiċi 3 u minn din il-graff, għandu jiġi vverifikat li:

$TR_{max} \geq TR_{pr}$ (jiġifieri l-linja (1) ma tridx tkun taħt il-linja (3)), u

$TR_L \geq TR_{pr}$ (jiġifieri l-linja (2) ma tridx tkun taħt il-linja (3)).

3.2.1.7. Għat-trejlers sħaħ, għandha tinbena graff skont l-Appendiċi 4 u minn din il-graff, għandu jiġi vverifikat li:

$TR_{max} \geq TR_{pr}$ (jiġifieri l-linja (1) ma tridx tkun taħt il-linja (2)), u

$TR_{Lf} \geq TR_{prf}$ (jiġifieri l-linja (4) ma tridx tkun taħt il-linja (3)), u

$TR_{Lr} \geq TR_{prr}$ (jiġifieri l-linja (6) ma tridx tkun taħt il-linja (5)).

4. PROĊEDURA ALTERNATTIVA SABIEX TINTWERA L-PRESTAZZJONI TAL-BREJK TAL-PARKING

4.1. Ġenerali

4.1.1. Din il-proċedura tipprovdi alternattiva għall-ittestjar fiżiku tat-trejlers fuq inklinazzjoni u tiżgura li t-trejlers mgħammra b'mekkaniżmi tal-parking attwati permezz ta' brejk bil-molla jistgħu jilħqu l-prestazzjoni preskritta tal-brejk tal-parking. Din il-proċedura m'għandhiex tiġi applikata għal trejlers mgħammra b'mekkaniżmi tal-parking imħaddma b'mezzi oħra li mhumiex brejkijiet bil-molla. Dawn it-trejlers għandhom ikunu suġġetti għat-test fiżiku preskritt fl-Anness 4.

4.1.2. Il-prestazzjoni preskritta tal-brejk tal-parking għandha tintwera b'kalkolu, billi jintużaw il-formuli li hemm fil-paragrafi 4.2 u 4.3 ta' hawn taħt.

4.2. Prestazzjoni tal-parking

4.2.1. Il-forza tal-ibbrejkjar tal-parking fil-periferija tat-tajers ta' fus(ien) ibbrejkjati mill-mekkaniżmu tal-parking imħaddem permezz ta' brejk bil-molla għandha tiġi kkalkulata bl-użu tal-formula li ġejja:

$$T_{pi} = (Th_s \times l - C_o) \times n \times B_F/R_s$$

4.2.2. Ir-reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien ta' trejler wieqaf iħares 'il fuq u 'l isfel fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija għandha tiġi kkalkulata bil-formuli li ġejjin:

4.2.2.1. Fil-każ ta' trejlers sħaħ:

4.2.2.1.1. Iħarsu 'l fuq

$$N_{FU} = \left(PR_F - \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{FUi} = \frac{N_{FU}}{i_F}$$

$$N_{RU} = \left(PR_R + \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{RUi} = \frac{N_{RU}}{i_R}$$

4.2.2.1.2. Iħarsu 'l isfel

$$N_{FD} = \left(PR_F + \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{FDi} = \frac{N_{FD}}{i_F}$$

$$N_{RD} = \left(PR_R - \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{RDi} = \frac{N_{RD}}{i_R}$$

4.2.2.2. Fil-każ ta' trejlers b'fus ċentrali:

4.2.2.2.1. Iħarsu 'l fuq

$$N_{RU} = \left(P + \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{RUi} = \frac{N_{RU}}{i_R}$$

4.2.2.2.2. Iħarsu 'l isfel

$$N_{RD} = \left(P - \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{RDi} = \frac{N_{RD}}{i_R}$$

4.2.2.3. Fil-każ ta' semitrejlers:

4.2.2.3.1. Iħarsu 'l fuq

$$N_{RU} = \left(P - \frac{P_s \times E_R}{E_L} + \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{RUi} = \frac{N_{RU}}{i_R}$$

4.2.2.3.2. Iħarsu 'l isfel

$$N_{RD} = \left(P - \frac{P_s \times E_R}{E_L} - \frac{\tan P \times h \times P}{E_L}\right)\cos P$$

$$N_{RDi} = \frac{N_{RD}}{i_R}$$

4.3. Verifika

4.3.1. Il-prestazzjoni tal-brejk tal-parking tat-trejler għandha tiġi vverifikata billi jintużaw il-formuli li ġejjin:

$$\left(\frac{\sum A_{Di} + \sum B_{Di}}{P} + 0{,}01\right) \times 100 \geq 18\,\%$$

kif ukoll:

$$\left(\frac{\sum A_{Ui} + \sum B_{Ui}}{P} + 0{,}01\right) \times 100 \geq 18\,\%$$

5. PROĊEDURA ALTERNATTIVA SABIEX TINTWERA L-PRESTAZZJONI TAL-BREJK AWTOMATIKU/TA' EMERĠENZA

5.1. Ġenerali

5.1.1. Sabiex tintwera l-konformità mar-rekwiżiti tal-prestazzjoni tal-brejk awtomatiku, jew isir paragun bejn il-pressjoni fil-kompartiment li hija meħtieġa sabiex tinkiseb il-prestazzjoni speċifikata u l-pressjoni asimptotika fil-kompartiment wara l-iskonnessjoni tal-linja tal-provvista, kif definit fil-paragrafu 5.2.1 ta' hawn taħt, jew għandu jiġi vverifikat li l-forza ta' bbrejkjar ipprovduta mill-fus(ien) mgħammra bi brejkijiet bil-molla tkun suffiċjenti sabiex tinkiseb il-prestazzjoni speċifikata, kif definit fil-paragrafu 5.2.2.

5.2. Verifika

5.2.1. Ir-rekwiżiti tal-Anness 4, paragrafu 3.3, jitqiesu bħala ssodisfati minn trejler suġġett jekk il-pressjoni asimptotika fil-kompartiment (p_c) wara skonnessjoni tal-linja tal-provvista tkun akbar mill-pressjoni fil-kompartiment (p_c) sabiex tinkiseb prestazzjoni ta' 13,5 fil-mija tat-tagħbija massima stazzjonarja fuq ir-rota. Il-pressjoni tal-linja tal-provvista tkun stabbilizzata għal 700 kPa qabel l-iskonnessjoni.

5.2.2. Ir-rekwiżiti tal-Anness 4, paragrafu 3.3, jitqiesu bħala ssodisfati minn trejler suġġett mgħammar bi brejk bil-molla jekk:

$$\Sigma T_{pi} \geq 0{,}135\ (PR)(g)$$

Fejn:

T_{pi} jiġi kkalkulat skont il-paragrafu 4.2.1 ta' hawn fuq.

6. PROĊEDURA ALTERNATTIVA SABIEX TINTWERA L-PRESTAZZJONI TAL-IBBREJKJAR FIL-KAŻ TA' ĦSARA FIS-SISTEMA TA' DISTRIBUZZJONI TAL-IBBREJKJAR

6.1. Ġenerali

6.1.1. Sabiex tintwera l-konformità mar-rekwiżiti tal-prestazzjoni tal-ibbrejkjar fil-każ ta' ħsara fis-sistema ta' distribuzzjoni tal-ibbrejkjar, isir paragun bejn il-pressjoni fil-kompartiment li hija meħtieġa sabiex tinkiseb il-prestazzjoni speċifikata u l-pressjoni fil-kompartiment li tkun disponibbli meta jkun hemm ħsara fis-sistema ta' distribuzzjoni tal-ibbrejkjar.

6.2. Verifika

6.2.1. Ir-rekwiżiti tal-Anness 10, Appendiċi, paragrafu 6., jitqiesu bħala ssodisfati mit-trejler suġġett jekk il-pressjoni definita fil-paragrafu 6.2.1.1 tkun akbar minn jew ugwali għall-pressjoni definita fil-paragrafu 6.2.1.2 ta' hawn taħt, fil-kundizzjonijiet kemm mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija.

6.2.1.1. Il-pressjoni fil-kompartiment (pc) tat-trejler suġġett, meta p_m = 650 kPa, il-pressjoni tal-linja tal-provvista = 700 kPa u jkun hemm ħsara fis-sistema ta' distribuzzjoni tal-ibbrejkjar.

6.2.1.2. Il-pressjoni fil-kompartiment (pc) sabiex tinkiseb rata ta' bbrejkjar ta' 30 fil-mija tal-prestazzjoni tal-brejk ta' servizz preskritta għat-trejler suġġett.

7. PROĊEDURA ALTERNATTIVA SABIEX TINTWERA L-PRESTAZZJONI TAS-SISTEMA ANTILOKK TAL-IBBREJKJAR

7.1. Ġenerali

7.1.1. L-ittestjar ta' trejlers skont l-Anness 13 ta' dan ir-Regolament jista' jiġi rinunzjat fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip tat-trejler bil-kundizzjoni li s-sistema antilokk tal-ibbrejkjar (ABS) tikkonforma mar-rekwiżiti tal-Anness 19 għal dan ir-Regolament.

7.2. Verifika

7.2.1. Verifika tal-komponenti u l-installazzjoni

L-ispeċifikazzjoni tal-ABS installata fuq it-trejler għall-approvazzjoni tat-tip għandha tiġi vverifikata billi jiġi ssodisfat kull wieħed mill-kriterji li ġejjin:

Paragrafu		Kriterji
7.2.1.1.	(a) Sensor(s);	Ma jistax isir tibdil
	(b) Kontrollur(i);	Ma jistax isir tibdil

Paragrafu		Kriterji
	(c) Modulatur(i).	Ma jistax isir tibdil
7.2.1.2.	Daqs(ijiet) u tulijiet tat-tubu	
	(a) Provvista tal-kompartiment għall-modulatur(i);	
	Dijametru minimu ta' ġewwa	Jista' jiżdied
	Tul massimu globali	Jista' jitnaqqas
	(b) Kunsinna tal-modulatur għall-kompartimenti tal-brejk	
	Dijametru ta' ġewwa	Ma jistax isir tibdil
	Tul massimu globali	Jista' jitnaqqas
7.2.1.3.	Sekwenza tas-sinjal ta' twissija	Ma jistax isir tibdil
7.2.1.4.	Differenzjali fit-torque tal-input tal-brejk fi grupp ta' fusien	Huma permessi biss differenzjali approvati (jekk ikun hemm)
7.2.1.5.	Għal limitazzjonijiet oħra, irreferi għall-paragrafu 4 tar-rapport tat-test kif deskritt fl-Appendiċi 6 tal-Anness 19 ta' dan ir-Regolament.	L-installazzjoni trid tkun fl-ambitu tal-limitazzjonijiet definiti — Mhumiex permessi devjazzjonijiet

7.3. Verifika tal-kapaċità tal-kompartimenti

7.3.1. Billi l-firxa ta' sistemi tal-ibbrejkjar u tagħmir awżiljari li jintuża fit-trejlers hija varjata, mhuwiex possibbli li jkun hemm tabella tal-kapaċitajiet rakkomandati tal-kompartimenti. Sabiex jiġi vverifikat li jkun hemm kapaċità ta' ħżin adegwata installata, jistgħu jsiru testijiet skont il-paragrafu 6.1 tal-Anness 13 għal dan ir-Regolament jew permezz tal-proċedura definita hawn taħt:

7.3.1.1. Fil-każ ta' brejkijiet b'aġġustament mhux integrat għall-konsum, il-brejkijiet fuq it-trejler suġġett għandhom jiġu ssettjati f'kundizzjoni fejn ir-relazzjoni (R_I) tal-ispostament tal-push rod fil-kompartiment tal-brejk (s_T) kontra t-tul tal-lieva (l_T) tkun 0,2.

Eżempju:

l_t = 130 mm

R_e = s_T/l_T = $s_T/130$ = 0,2

s_T = Spostament tal-push rod bi pressjoni fil-kompartiment tal-brejk ta' 650 kPa

= 130 × 0,2 = 26 mm

7.3.1.2. Fil-każ ta' brejkijiet b'aġġustament awtomatiku integrat għall-konsum tal-brejkijiet, il-brejkijiet għandhom jiġu ssettjati għal spazju ħieles normali għat-tħaddim.

7.3.1.3. L-issettjar tal-brejkijiet kif definit hawn fuq għandu jsir meta l-brejkijiet ikunu kesħin (≤ 100 °C).

7.3.1.4. Bil-brejkijiet aġġustati skont il-proċedura rilevanti definita hawn fuq u l-apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija ssettjat fil-kundizzjoni mgħobbija u l-livell inizjali ta' enerġija ssettjat skont il-paragrafu 5.4.1.2.4.2 tal-Anness 19 — Part 1 ta' dan ir-Regolament, l-apparat għall-ħżin tal-enerġija għandu jiġi iżolat minn aktar provvista. Il-brejkijiet għandhom jingħafsu bi pressjoni ta' kontroll ta' 650 kPa u mbagħad jiġu rilaxxati għalkollox. Il-brejkijiet għandhom jingħafsu għal aktar drabi san-numru n_e stabbilit mit-test imwettaq skont il-paragrafu 5.4.1.2.4.2 tal-Anness 19 ta' dan ir-Regolament u definit fil-paragrafu 2.5 tar-rapport tal-approvazzjoni dwar is-sistema antilokk tal-ibbrejkjar. Matul din l-applikazzjoni, il-pressjoni fiċ-ċirkwit operattiv għandha tkun suffiċjenti sabiex tipprovdi forza totali ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti li tkun ugwali għal mhux inqas minn 22,5 fil-mija tat-tagħbija massima stazzjonarja fuq ir-rota u mingħajr ma tikkawża l-applikazzjoni awtomatika ta' kwalunkwe sistema tal-ibbrejkjar li ma tkunx taħt il-kontroll tas-sistema antilokk tal-ibbrejkjar.

7.4. Trejlers b'aktar minn 3 fusien jistgħu jutilizzaw ir-rapport tat-test dwar l-ABS tal-Anness 19, bil-kundizzjoni li jiġu ssodisfati l-kriterji li ġejjin:

7.4.1. Irrispettivament mit-tip tat-trejler, għall-inqas terz tal-fusien fi grupp ta' fusien għandu jkollu r-roti kkontrollati direttament, bir-roti fuq il-fusien l-oħra jkunu kontrollati indirettament ([1]).

7.4.2. L-utilizzazzjoni tal-aderenza: L-utilizzazzjoni minima tal-aderenza speċifikata fil-paragrafu 6.2 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament titqies li ntlaħqet meta jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

7.4.2.1. Ir-relazzjoni bejn in-numru ta' roti kkontrollati direttament jew indirettament minn modulatur tal-pressjoni wieħed jew aktar u l-post fejn jinsabu r-roti kontrollati direttament fi grupp ta' fusien għandha tikkorrispondi ma dawk definiti fil-paragrafu 2.2 tad-Dokument ta' Informazzjoni msemmi fil-paragrafu 5.2 tal-Anness 19 — Parti 1 ta' dan ir-Regolament;

7.4.2.2. L-utilizzazzjoni tal-aderenza tal-konfigurazzjoni installata tintwera fir-rapport tat-test bħala waħda li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.2 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament.

7.4.3. Il-konsum tal-enerġija: In-numru ta' applikazzjonijiet statiċi tal-brejk ekwivalenti ddefinit fil-paragrafu 2.5 tar-rapport tat-test jista' jintuża flimkien mal-proċedura ta' verifika tal-paragrafu 7.3 ta' dan l-anness. Alternattivament tista' tintuża l-proċedura tat-test speċifikata fil-paragrafu 6.1 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament;

7.4.4. Prestazzjoni b'veloċità baxxa: Verifika addizzjonali mhix meħtieġa;

7.4.5. Prestazzjoni b'veloċità għolja: Verifika addizzjonali mhix meħtieġa;

7.4.6. Prestazzjoni tal-kategorija A: Ir-rekwiżiti ta' frizzjoni maqsuma speċifikati fil-paragrafu 6.3.2 tal-Anness 13 ta' dan ir-Regolament jitqiesu ssodisfati meta n-numru ta' roti li huma suġġetti għal kontroll indipendenti xellug/lemin huwa ugwali għal jew akbar mill-għadd ta' roti kkontrollati permezz tal-kontroll tal-fus "select low";

7.4.7. Prestazzjoni fit-tranżizzjoni tal-wiċċ: Verifika addizzjonali mhix meħtieġa;

7.4.8. Limitazzjonijiet tal-istallazzjoni: fil-każijiet kollha japplikaw il-limitazzjonijiet li ġejjin:

7.4.8.1. Għandhom japplikaw kwalunkwe limitazzjonijiet tal-istallazzjoni ddefiniti fil-punti 2.1 sa 2.7 tad-Dokument tal-Informazzjoni msemmi fil-paragrafu 5.2 tal-Anness 19 — Parti 1 ta' dan ir-Regolament;

7.4.8.2. Jistgħu jiġu installati biss prodotti identifikati u referenzjati fid-dokument ta' informazzjoni u fir-rapport tat-test;

7.4.8.3. Il-volum massimu tat-twassil, ikkontrollat minn kull modulatur tal-pressjoni m'għandux jaqbeż il-volum speċifikat fil-paragrafu 3.3 tad-dokument ta' informazzjoni;

7.4.8.4. Fus b'roti kkontrollati direttament jista' jiġi mgħolli biss meta kwalunkwe fus li huwa kkontrollat indirettament minn dan il-fus ikkontrollat direttament jiġi sollevat b'mod parallel;

7.4.8.5. Għandhom japplikaw il-limitazzjonijiet kollha l-oħra għall-installazzjoni speċifikati fil-paragrafu 4 tar-rapport tat-test.

8. PROĊEDURA ALTERNATTIVA BIEX TINTWERA L-PRESTAZZJONI TA' TREJLER MGĦAMMAR BIL-FUNZJONI TAL-ISTABBILTÀ TAL-VETTURA.

8.1. L-Evalwazzjoni ta' trejler skont il-paragrafu 2 tal-Anness 21 ta' dan ir-Regolament tista' titwarrab fil-mument tal-approvazzjoni tat-tip tat-trejler jekk il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun konformi mar-rekwiżiti rilevanti tal-Anness 19 ta' dan ir-Regolament.

([1]) Meta n-numru ta' fusien fi grupp ta' fusien jiġi diviż bi 3 u n-numru riżultanti huwa inqas minn 1, għall-inqas fus wieħed għandu jkun kontrollat direttament. Meta n=numru ta' fusien fi grupp ta' fusien jiġi diviż bi 3 u n-numru riżultanti mhux numru sħiħ, fus ieħor għandu jkun kontrollat direttament minbarra l-għadd ta' fusien indikat bil-valur ta' numru sħiħ.

8.2. Verifika

8.2.1. Verifika tal-komponenti u l-installazzjoni

L-ispeċifikazzjoni tas-sistema tal-ibbrejkjar, li fiha l-funzjoni tal-kontroll tal-istabbiltà hija integrata u hija installata fuq it-trejler li jrid jgħaddi mill-proċedura tal-approvazzjoni tat-tip, għandha tiġi vverifikata billi jiġu ssodisfati l-kriterji kollha li ġejjin:

Kundizzjoni		Kriterji
8.2.1.1.	(a) Sensor(s)	Ma jistax isir tibdil
	(b) Kontrollur(i)	Ma jistax isir tibdil
	(c) Modulatur(i)	Ma jistax isir tibdil
8.2.1.2.	Tipi ta' trejlers kif definiti fir-rapport tat-test	Ma jistax isir tibdil
8.2.1.3.	Konfigurazzjonijiet tal-installazzjoni kif definiti fit-rapport tat-test	Ma jistax isir tibdil
8.2.1.4.	Għal limitazzjonijiet oħra, irreferi għall-paragrafu 4 tar-rapport tat-test kif deskritt fl-Appendiċi 8 tal-Annes 19 għal dan ir-Regolament.	Ma jistax isir tibdil

9. VERIFIKI FUNZJONALI U TAL-INSTALLAZZJONI

9.1. Is-Servizz Tekniku/Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha twettaq verifiki funzjonali u tal-installazzjoni li jkopru l-paragrafi li ġejjin:

9.1.1. Il-funzjoni antilokk

9.1.1.1. Dan għandu jkun limitat għal kontroll dinamiku tas-sistema antilokk tal-ibbrejkjar. Sabiex ikunu żgurati ċikli kompleti, jista' jkun meħtieġ li jiġi aġġustat l-apparat ta' detezzjoni tat-tagħbija jew jintuża wiċċ li jkollu aderenza baxxa tat-tajer mat-triq. Jekk is-sistema antilokk ma jkollhiex approvazzjoni skont l-Anness 19, it-trejler għandu jiġi ttestjat skont l-Anness 13 u għandu jikkonforma mar-rekwiżiti rilevanti li hemm f'dak l-anness.

9.1.2. Kejl tal-ħin ta' rispons

9.1.2.1. Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika li t-trejler suġġett jikkonforma mar-rekwiżiti tal-Anness 6.

9.1.3. Konsum statiku tal-enerġija

9.1.3.1. Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika li t-trejler suġġett jikkonforma mar-rekwiżiti tal-Anness 7 u l-Anness 8 kif xieraq.

9.1.4. Funzjoni tal-brejk ta' servizz

9.1.4.1. Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika li ma jkunx hemm vibrazzjonijiet anormali waqt l-ibbrejkjar.

9.1.5. Funzjoni tal-brejk tal-parking

9.1.5.1. Is-Servizz Tekniku għandu japplika u jitlaq il-brejk tal-parking sabiex jiżgura funzjoni korretta.

9.1.6. Funzjoni tal-brejk ta' emerġenza/awtomatiku

9.1.6.1. Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika li t-trejler suġġett jikkonforma mar-rekwiżiti tal-paragrafu 5.2.1.18.4.2 ta' dan ir-Regolament.

9.1.7. Verifika tal-identifikazzjoni tal-vettura u tal-komponenti

9.1.7.1. Is-Servizz Tekniku għandu jiċċekkja t-trejler suġġett mad-dettalji li jkun hemm fiċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip.

9.1.8. Funzjoni ta' stabbiltà tal-vettura

9.1.8.1. Għal raġunijiet prattiċi, il-verifika tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tkun limitata għall-kontroll tal-installazzjoni kif definit fil-paragrafu 8.2 ta' hawn fuq u għall-osservazzjoni tas-sekwenza korretta tas-sinjal ta' twissija biex jiġi żgurat li ma jkun hemm l-ebda ħsara.

9.1.9. Verifiki addizzjonali

9.1.9.1. Is-Servizz Tekniku jista' jitlob li jitwettqu verifiki addizzjonali, jekk meħtieġa.

Appendiċi 1

Metodu ta' kalkolu tal-għoli taċ-ċentru tal-gravità

L-għoli taċ-ċentru tal-gravità għall-vettura sħiħa (mgħobbija u mhux mgħobbija) jista' jiġi kkalkulat kif ġej:

h1 = għoli taċ-ċentru tal-gravità tal-assemblaġġ tal-fus(ien) (inklużi t-tajers, il-molol, eċċ.) = R · 1,1

h2 = għoli taċ-ċentru tal-gravità tal-qafas (mgħobbi) = (h6 + h8) · 0,5

h3 = għoli taċ-ċentru tal-gravità tat-tagħbija u l-bodì (mgħobbi) = (h7 · 0,3) + h6

h4 = għoli taċ-ċentru tal-gravità tal-qafas (mhux mgħobbi) = h2 + s

h5 = għoli taċ-ċentru tal-gravità tal-bodì (mhux mgħobbi) = (h7 · 0,5) + h6 + s

Fejn:

h6 = għoli tal-qafas, naħa ta' fuq

h7 = qisien tal-bodì, ġewwa

h8 = għoli tal-qafas, qiegħ

P = massa totali tat-trejler

PR = massa totali fuq ir-roti kollha ta' semitrejler jew trejler b'fus ċentrali

R = raġġ tat-tajer

s = deflezzjoni tal-molol bejn mgħobbi u mhux mgħobbi

W1 = massa tal-assemblaġġ tal-fus(ien) (inklużi t-tajers, il-molol, eċċ.) = P · 0,1

W2 = massa tal-qafas = (Punl — W1) · 0,8

W3 = massa tat-tagħbija u l-bodì

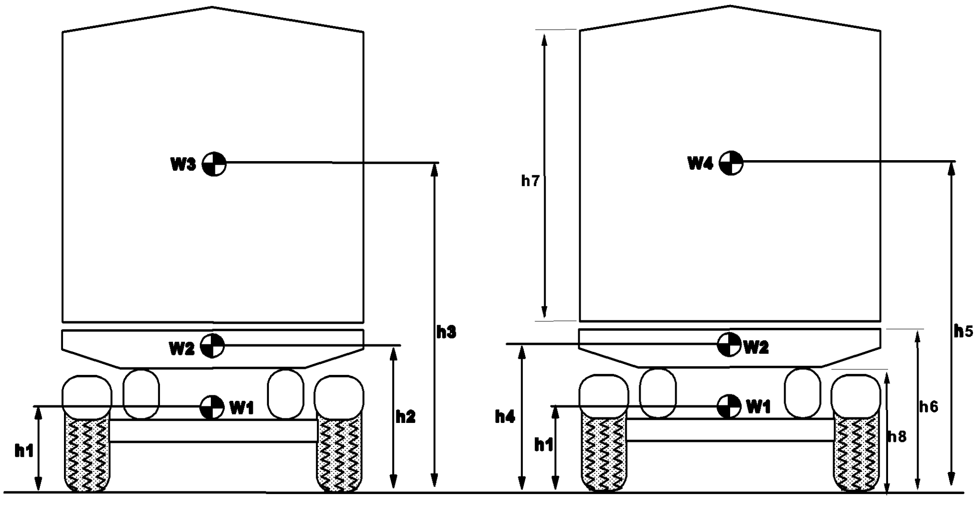
W4 = massa tal-bodì = (Punl — W1) · 0,2

Mgħobbija:

$$h_{Rlad} = \frac{h1 \cdot W1 + h2 \cdot W2 + h3 \cdot W3}{P_{lad}}$$

Mhux mgħobbija:

$$h_{Runl} = \frac{h1 \cdot W1 + h4 \cdot W2 + h5 \cdot W4}{P_{unl}}$$



Noti:

(1) Għat-trejlers tat-tip flatbed, għandu jintuża għoli massimu ta' 4 m.

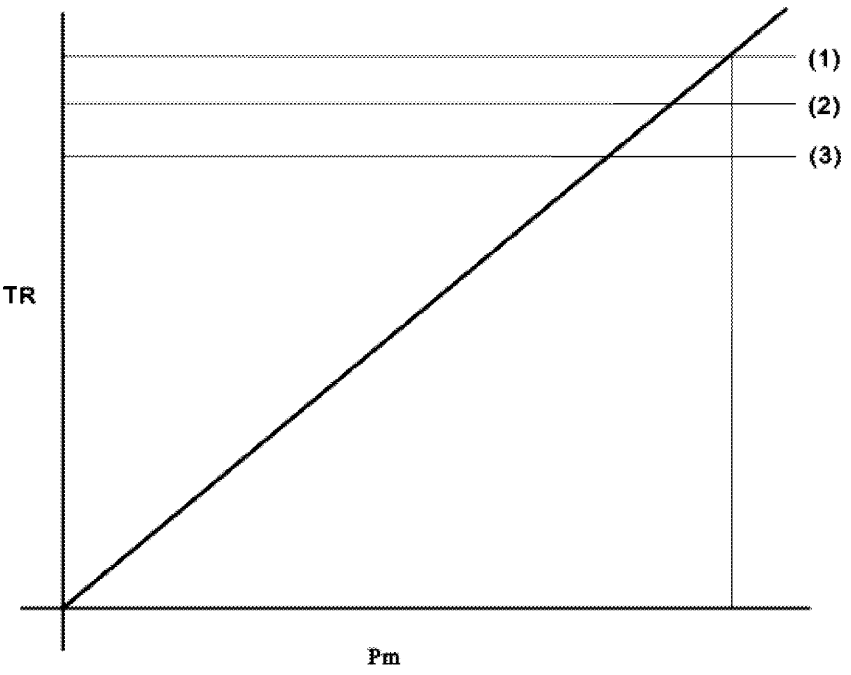
(2) Għat-trejlers fejn ma jkunx magħruf l-għoli eżatt taċ-ċentru tal-gravità tat-tagħbija, dan għandu jittieħed bħala 0,3 darbiet il-qisien ta' ġewwa tal-bodì.

(3) Għat-trejlers b'sospensjoni tal-arja, il-valur ta' s għandu jittieħed bħala żero.

(4) Għas-semitrejlers u t-trejlers b'fus ċentrali, ibdel P ma' PR kull fejn isseħħ.

Appendiċi 2

Graff ta' verifika għall-paragrafu 3.2.1.5 — Semitrejlers



(1) = TR_{max}, meta p_m = 650 kPa u l-linja tal-provvista = 700 kPa.

(2) = $F_{Rdyn} \cdot 0{,}8 = TR_L$

(3) = $0{,}45 \cdot F_R = TR_{pr}$

Fejn:

$$F_{Rdyn} = F_R - \frac{(TR_{pr} \cdot h_k) + (P \cdot g \cdot Z_c(h_R - h_k))}{E_R}$$

il-valur ta' z_c jiġi kkalkulat billi tintuża l-formula li ġejja:

$$z_c = (0{,}45 - 0{,}01)\left(\frac{F_R}{(P + 7\,000)g}\right) + 0{,}01$$

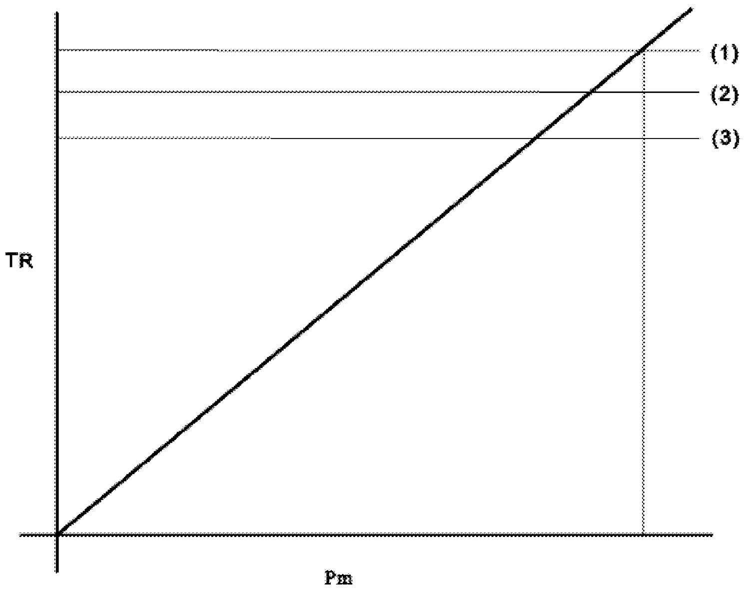
Noti:

(1) Il-valur ta' 7 000 hawn fuq jirrappreżenta l-massa ta' vettura tal-irmonk mingħajr trejler imqabbad.

(2) Għall-iskop ta' dawn il-kalkoli, fusien qrib ta' xulxin (li jkollhom firxa tal-fus ta' inqas minn 2 metri) jistgħu jiġu ttrattati bħala fus wieħed.

Appendiċi 3

Graff ta' verifika għall-paragrafu 3.2.1.6 — Trejlers b'fus ċentrali



(1) = TR_{max}, meta p_m = 650 kPa u l-linja tal-provvista = 700 kPa.

(2) = $F_{Rdyn} \cdot 0{,}8 = TR_L$

(3) = $0{,}5 \cdot F_R = TR_{pr}$

Fejn:

$$F_{Rdyn} = F_R - \frac{(TR_{pr} \cdot h_k) + (P \cdot g \cdot Z_c(h_R - h_k))}{E_R}$$

il-valur ta' z_c jiġi kkalkulat billi tintuża l-formula li ġejja:

$$z_c = (0{,}5 - 0{,}01)\left(\frac{F_R}{(P + 7\,000)g}\right) + 0{,}01$$

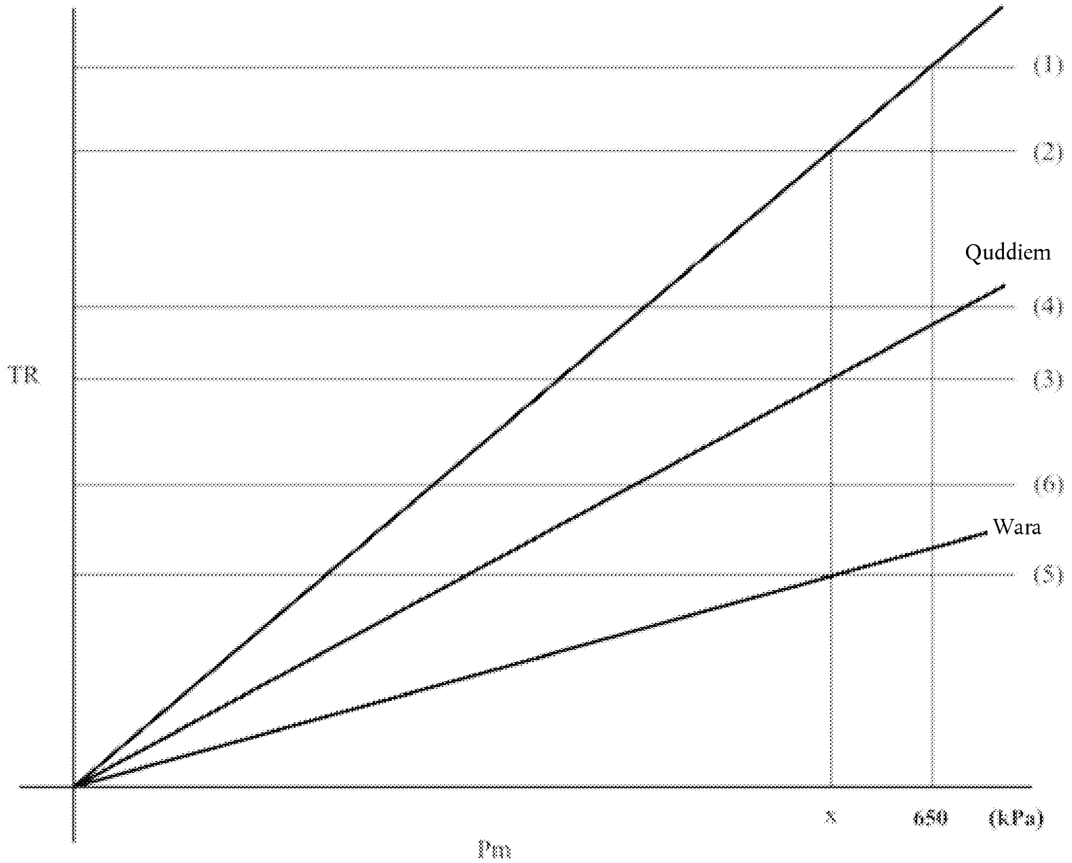
Noti:

(1) Il-valur ta' 7 000 hawn fuq jirrappreżenta l-massa ta' vettura tal-irmonk mingħajr trejler imqabbad.

(2) Għall-iskop ta' dawn il-kalkoli, fusien qrib ta' xulxin (li jkollhom firxa tal-fus ta' inqas minn 2 metri) jistgħu jiġu ttrattati bħala fus wieħed.

Appendiċi 4

Graff ta' verifika għall-paragrafu 3.2.1.7 — Trejlers sħaħ



(1) = TR_{max}, meta p_m = 650 kPa u l-linja tal-provvista = 700 kPa.

(2) = 0,5 · F_R = TR_{pr}

(3) = TR_{prf} = TR_f, meta p_m = x

(4) = F_{fdyn} · 0,8 = TR_{Lf}

(5) = TR_{prr} = TR_r, meta p_m = x

(6) = F_{rdyn} · 0,8 = TR_{Lr}

Fejn:

$$F_{fdyn} = F_f + \frac{P \cdot g \cdot Z_c \cdot h_r}{E}$$

kif ukoll

$$F_{rdyn} = F_r - \frac{P \cdot g \cdot Z_c \cdot h_r}{E}$$

il-valur ta' z_c jiġi kkalkulat billi tintuża l-formula li ġejja:

$$z_c = (0,5 - 0,01)\left(\frac{F_R}{(P + 7\,000)g}\right) + 0,01$$

Noti:

(1) Il-valur ta' 7 000 hawn fuq jirrappreżenta l-massa ta' vettura tal-irmonk mingħajr trejler imqabbad.

(2) Għall-iskop ta' dawn il-kalkoli, fusien qrib ta' xulxin (li jkollhom firxa tal-fus ta' inqas minn 2 metri) jistgħu jiġu ttrattati bħala fus wieħed.

Appendiċi 5

Simboli u definizzjonijiet

Simboli	Definizzjonijiet
A_{Di}	T_{pi} meta $T_{pi} \leq 0,8$ N_{FDi} għall-fusien ta' quddiem, jew 0,8 N_{FDi} meta $T_{pi} > 0,8$ N_{FDi} għall-fusien ta' quddiem
B_{Di}	T_{pi} meta $T_{pi} \leq 0,8$ N_{FDi} għall-fusien ta' wara, jew 0,8 N_{RDi} meta $T_{pi} > 0,8$ N_{RDi} għall-fusien ta' wara
A_{Ui}	T_{pi} meta $T_{pi} < 0,8$ N_{FUi} għall-fusien ta' quddiem, jew 0,8 N_{FUi} meta $T_{pi} > 0,8$ N_{FUi} għall-fusien ta' quddiem
B_{Ui}	T_{pi} meta $T_{pi} < 0,8$ N_{RUi} għall-fusien ta' wara, jew 0,8 N_{RUi} meta $T_{pi} > 0,8$ N_{RUi} għall-fusien ta' wara
B_F	fattur tal-brejk
C_o	limitu tat-torque tal-input tal-camshaft (torque minimu tal-camshaft meħtieġ biex jipproduċi forza tal-brejk li tkun tista' titkejjel)
E	bażi tar-roti
E_L	distanza bejn is-sieq ta' appoġġ jew is-saqajn ta' nżul tal-akkoppjar saċ-ċentru tal-fus(ien) ta' trejler b'fus ċentrali jew semitrejler
E_R	distanza bejn il-pern u ċ-ċentru tal-fus jew fusien tas-semitrejler
F	forza (N)
F_f	reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' quddiem
F_{fdyn}	reazzjoni dinamika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' quddiem
F_r	reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' wara
F_{rdyn}	reazzjoni dinamika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' wara
F_R	reazzjoni statika normali totali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti kollha tat-trejler jew semitrejler
F_{Rdyn}	reazzjoni dinamika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti kollha tat-trejler jew semitrejler
g	aċċellerazzjoni minħabba l-gravità (9,81 m/s^2)
h	għoli 'l fuq mill-art taċ-ċentru tal-gravità
h_K	għoli tan-nagħla tall-akkoppjar tal-irmunkar (pern ewlieni)
h_r	għoli taċ-ċentru tal-gravità tat-trejler
i	indiċi tal-fus
i_F	in-numru ta' fusien ta' quddiem

Simboli	Definizzjonijiet
i_R	in-numru ta' fusien ta' wara
l	tul tal-lieva
n	numru ta' attwaturi ta' brejk bil-molla għal kull fus
N_{FD}	reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' quddiem meta t-trejler ikun wiċċu 'l isfel fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{FDi}	reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus ta' quddiem i meta t-trejler ikun wiċċu 'l isfel fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{FU}	reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' quddiem meta t-trejler ikun wiċċu 'l fuq fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{FUi}	reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus ta' quddiem i meta t-trejler ikun wiċċu 'l fuq fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{RD}	reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' wara meta t-trejler ikun wiċċu 'l isfel fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{RDi}	reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus ta' wara i meta t-trejler ikun wiċċu 'l isfel fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{RU}	reazzjoni totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus(ien) ta' wara meta t-trejler ikun wiċċu 'l fuq fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
N_{RUi}	reazzjoni normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fus ta' wara i meta t-trejler ikun wiċċu 'l fuq fuq inklinazzjoni ta' 18 fil-mija
p_m	pressjoni fir-ras tal-akkoppjar tal-linja ta' kontroll
p_c	pressjoni fil-kompartiment tal-brejk
P	massa tal-vettura individwali
P_s	massa statika fin-nagħla tall-akkoppjar tal-irmonk fil-massa tat-trejler P
PR	reazzjoni statika normali totali tal-wiċċ tat-triq fuq ir-roti tat-trejler jew tas-semitrejler
PR_F	reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien ta' quddiem fuq art livell
PR_R	reazzjoni statika totali normali tal-wiċċ tat-triq fuq il-fusien ta' wara fuq art livell
R_s	raġġ statiku mgħobbi tat-tajer, ikkalkulat bl-użu tal-formula segwenti: $$Rs = \frac{1}{2} dr + FR \cdot H$$ Fejn: dr = dijametru nominali tar-rimm H = għoli tas-sezzjoni tad-disinn = ½ (d – dr) d = numru konvenzjonali tad-dijametru tar-rimm F_R = fattur, kif definit mill-ETRTO (Disinn tal-Inġinerija, Informazzjoni 1994, paġna CV.11)

Simboli	Definizzjonijiet
T_{pi}	forza ta' bbrejkjar tar-roti kollha tal-fus i pprovduta mill-brejkijiet bil-molla
Th_s	imbuttatura tal-molla tal-brejk bil-molla
TR	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tat-trejler jew tas-semitrejler
TR_f	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tal-fus(ien) ta' quddiem
TR_r	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tal-fus(ien) ta' wara
TR_{max}	it-total tal-forzi massimi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tat-trejler jew tas-semitrejler
TR_L	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tat-trejler jew tas-semitrejler li fih jintlaħaq il-limitu tal-aderenza
TR_{Lf}	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tal-fus(ien) ta' quddiem li fih jintlaħaq il-limitu tal-aderenza
TR_{Lr}	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tal-fus(ien) ta' wara li fih jintlaħaq il-limitu tal-aderenza.
TR_{pr}	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tat-trejler jew tas-semitrejler li huwa meħtieġ sabiex tinkiseb il-prestazzjoni preskritta
TR_{prf}	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tal-fus(ien) ta' quddiem li huwa meħtieġ sabiex tinkiseb il-prestazzjoni preskritta
TR_{prr}	it-total tal-forzi ta' bbrejkjar fil-periferija tar-roti kollha tal-fus(ien) ta' wara li huwa meħtieġ sabiex tinkseb il-prestazzjoni preskritta
z_c	rata ta' bbrejkjar tal-kombinazzjoni ta' vetturi, bit-trejler biss ibbrejkjat
cos P	cosine tal-angolu wara inklinazzjoni ta' 18 fil-mija u pjan orizzontali = 0,98418
tan P	tanġent tal-angolu wara inklinazzjoni ta' 18 fil-mija u pjan orizzontali = 0,18

ANNESS 21

REKWIŻITI SPEĊJALI GĦAL VETTURI MGĦAMMRA BIL-FUNZJONI TAL-ISTABBILTÀ TAL-VETTURA

1. ĠENERALI

1.1. dan l-anness jiddefinixxi r-rekwiżiti speċjali għal vetturi mgħammra bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura, skont il-paragrafi 5.2.1.32., 5.2.1.33 u 5.2.2.23 ta' dan ir-Regolament.

1.2. Il-"vetturi l-oħra" kif imsemmija fil-paragrafi 2.1.3 u 2.2.3 hawn taħt, biex jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan l-anness, m'għandhomx ikunu differenti f'għall-inqas dawn li ġejjin:

1.2.1. Il-karattru tal-vettura;

1.2.2. Fil-każ ta' vetturi motorizzati, il-konfigurazzjoni tal-fusien (eż. 4 × 2, 6 × 2, 6 × 4);

1.2.3. Fil-każ ta' trejlers, n-numru ta' fusien u l-arranġament tagħhom;

1.2.4. Il-proporzjon tal-istering tal-fus ta' quddiem fil-każ ta' vetturi motorizzati meta l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura ma tinkludihiex bħala karatteristika programmabbli tal-aħħar tal-linja jew karatteristika awtoedukattiva;

1.2.5. Fusien tal-istering addizzjonali fil-każ ta' vetturi motorizzati u fusien tal-istering fil-każ tat-trejlers;

1.2.6. Fusien sollevabbli;

2. REKWIŻITI

2.1. Vetturi motorizzati

2.1.1. Meta vettura tkun mgħammra bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura, kif definit fil-paragrafu 2.4 ta' dan ir-Regolament, għandu japplika dan li ġej:

Fil-każ ta' kontroll direzzjonali, il-funzjoni għandu jkollha l-possibbiltà li awtomatikament tikkontrolla individwalment il-veloċità tar-roti tax-xellug u tal-lemin fuq kull fus jew fuq fus għal kull grupp ta' fusien permezz ta' bbrejkjar selettiv ibbażat fuq l-evalwazzjoni tal-imġiba attwali tal-vettura meta mqabbla mad-determinazzjoni tal-imġiba tal-vettura mistennija mis-sewwieq ([1]).

Fil-każ tal-kontroll kontra l-qlib, il-funzjoni għandu jkollha l-kapaċità li tikkontrolla awtomatikament il-veloċitajiet tar-roti f'għall-inqas żewġ roti fuq kull fus jew grupp ta' fusien permezz tal-ibbrejkjar selettiv jew ibbrejkjar ikkmandat awtomatikament abbażi tal-evalwazzjoni tal-imġiba reali tal-vettura li jista' jwassal biex din tinqaleb ([1]).

Fiż-żewġ każijiet, il-funzjoni mhijiex meħtieġa:

(a) Meta l-veloċità tal-vettura tkun inqas minn 20 km/h;

(b) Sakemm it-test awtomatiku inizjali tal-istartjar u l-verifiki tal-probabbiltà jkunu tlestew;

(c) Meta l-vettura tkun qiegħda tinstaq bir-rivers;

(d) Meta tkun ġiet diżattivata awtomatikament jew manwalment. F'dan il-każ, japplikaw il-limitazzjonijiet li ġejjin:

(i) Meta l-vettura tkun mgħammra b'mezz biex il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tiġi diżattivata awtomatikament sabiex tiżdied it-trazzjoni billi tiġi mmodifikata l-funzjonalità tas-sistema tal-mototrażmissjoni, id-diżattivazzjoni u r-riattivazzjoni għandhom ikunu kkollegati awtomatikament mal-operazzjoni li tbiddel il-funzjonalità tas-sistema tal-mototrażmissjoni;

([1]) Interazzjoni addizzjonali ma' sistemi jew komponenti oħra tal-vettura hija permessa. Meta dawn is-sistemi jew komponenti jkunu suġġetti għal Regolamenti speċjali, tali interazzjoni għandha tikkonformamar-rekwiżiti ta' dawk ir-Regolamenti, eż. interazzjoni mas-sistema tal-istering għandha tikkonforma mar-rekwiżiti stipulati fir-Regolament Nru 79 għal stering korrettiv.

(ii) Meta vettura tkun mgħammra b'mezz biex il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tiġi diżattivata manwalment, il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tkun riattivata awtomatikament malli jinbeda ċiklu ġdid tal-ignixin;

(iii) Sinjal ta' twissija ottiku kostanti għandu jinforma lis-sewwieq li l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun ġiet diżattivata. Is-sinjal ta' twissija isfar speċifikat fil-paragrafu 2.1.5 ta' hawn taħt jista' jintuża għal dan l-għan. Is-sinjali ta' twissija speċifikati fil-paragrafu 5.2.1.29 ta' dan ir-Regolament m'għandhomx jintużaw.

2.1.2. Biex titwettaq il-funzjonalità ddefinita hawn fuq, il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tinkludi, minbarra bbrejkjar selettiv u/jew ibbrejkjar bi kmand awtomatiku, tal-inqas dan li ġej:

(a) L-abbiltà li jiġi kkontrollat l-output tal-potenza tal-magna;

(b) Fil-każ tal-kontroll direzzjonali: id-determinazzjoni tal-imġiba reali tal-vettura mill-valuri tar-rata tal-imbardata, l-aċċellerazzjoni laterali, il-veloċitajiet tar-roti, u mill-inputs tal-kontroll mis-sewwieq għas-sistemi tal-ibbrejkjar u tal-istering, kif ukoll tal-magna. Għandha tintuża biss informazzjoni li tiġi ġġenerata abbord. Jekk dawn il-valuri ma jitkejlux b'mod dirett, l-evidenza tal-korrelazzjoni adegwata mal-valuri direttament imkejla taħt il-kondizzjonijiet kollha tas-sewqan (eż. inkluż sewqan f'mina) għandha tintwera lis-Servizz Tekniku meta tingħata l-approvazzjoni tat-tip;

(c) Fil-każ tal-kontroll ta' kontra l-qlib: id-determinazzjoni tal-imġiba reali tal-vettura mill-valuri tal-forza vertikali fuq it-tajers (jew għall-inqas l-aċċellerazzjoni laterali u l-veloċitajiet tar-roti) u mill-inputs tal-kontroll mis-sewwieq għas-sistemi tal-ibbrejkjar kif ukoll tal-magna. Għandha tintuża biss informazzjoni li tiġi ġġenerata abbord. Jekk dawn il-valuri ma jitkejlux b'mod dirett, l-evidenza tal-korrelazzjoni adegwata mal-valuri direttament imkejla taħt il-kondizzjonijiet kollha tas-sewqan (eż. inkluż sewqan f'mina) għandha tintwera lis-Servizz Tekniku meta tingħata l-approvazzjoni tat-tip;

(d) Fil-każ ta' vettura tal-irmonk mgħammra skont il-paragrafu 5.1.3.1 ta' dan ir-Regolament: il-kapaċità li jiġu applikati l-brejkijiet ta' servizz tat-trejler permezz tal-linji ta' kontroll rispettivi, independentement mis-sewwieq.

2.1.3. Il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tintwera lis-Servizz Tekniku permezz ta' manuvri dinamiċi fuq vettura waħda li għandha l-istess funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura bħat-tip ta' vettura għall-approvazzjoni. Dan jista' jitwettaq permezz ta' paragun ta' riżultati miksuba mill-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura li tinxtegħel u tintefa għal kondizzjoni partikolari ta' tagħbija. Bħala alternattiva għat-twettiq ta' manuvri dinamiċi għal vetturi oħra u kondizzjonijiet ta' tagħbija oħrajn, mgħammrin bl-istess sistema ta' stabbiltà tal-vettura, jistgħu jiġu sottomessi r-riżultati tat-testijiet attwali tal-vettura jew tas-simulazzjonijiet tal-kompjuter.

Bħala alternattiva għal dan, jista' jintuża rapport tat-test li jikkonforma mal-Parti 2, paragrafu 1.1 tal-Anness 19.

L-użu tas-simulatur huwa definit fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

L-ispeċifikazzjoni u l-validazzjoni tas-simulatur huma definiti fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

Sakemm jintlaħaq ftehim dwar proċeduri ta' testijiet unifikati, il-manifattur tal-vettura u s-Servizz Tekniku għandhom jaqblu dwar il-metodu li bih għandha titwettaq din id-dimostrazzjoni u dan għandu jinkludi kondizzjonijiet kritiċi ta' kontroll direzzjonali u ta' kontroll kontra l-qlib kif xieraq għall-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura mmuntata fuq il-vettura bil-metodu ta' dimostrazzjoni u r-riżultati għandhom jiġu mehmuża mar-rapport tal-approvazzjoni tat-tip. Dan jista' jitwettaq fi kwalunke mument li ma jkunx dak li fih tingħata l-approvazzjoni tat-tip.

Bħala mezz li bih tista' tintwera l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura, għandha tintuża kwalunkwe waħda mill-manuvri dinamiċi li ġejjin [1]:

Kontroll direzzjonali	Kontroll kontra l-qlib
Test bit-tnaqqis tar-raġġ	Test ta' steady state circular
Test tal-istep steer input	J-turn
Sine with dwell	

[1] F'każ li l-użu tal-ebda waħda mill-manuvri definiti hawn fuq ma jwassal għal telf ta' kontroll direzzjonali jew ta' kontroll kontra l-qlib kif xieraq, tista' tintuża manuvra alternattiva bi qbil mas-Servizz Tekniku.

Kontroll direzzjonali	Kontroll kontra l-qlib
J-turn	
mbdil singolu fil-lane-split	
Bdil doppju tal-lane	
Test ta' reversed steering jew test "fish hook"	
Test tal-asymmetrical one period sine steer jew test tal-pulse steer input	

Biex tintwera l-possibbiltà tar-repetizzjoni, il-vettura għandha tkun suġġetta għat-tieni dimostrazzjoni billi jintużaw il-manuvri magħżula.

2.1.4. L-interventi tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandhom jiġu indikati lis-sewwieq permezz ta' sinjal ottiku ta' twissija li jissodisfa r-rekwiżiti tekniċi rilevanti tar-Regolament Nru 121. L-indikazzjoni għandha tkun preżenti bil-kundizzjoni li l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun fil-modalità "intervent". Is-sinjali ta' twissija speċifikati fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 ta' dan ir-Regolament għandhom jintużaw għal dan l-iskop.

Barra minn hekk, interventi mis-sistemi marbuta mal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (inklużi l-kontroll tat-trazzjoni, l-għajnuna għall-istabbiltà tat-trejler, kontroll tal-brejk fil-kantunieri, u funzjonijiet oħra simili li jużaw it-throttle u/jew kontroll individwali tat-torque u li jaqsmu komponenti komuni mal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura) jistgħu ukoll ikunu indikati lis-sewwieq permezz ta' dan is-sinjal ottiku jpetpet ta' twissija.

L-interventi tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura użati fi kwalunkwe proċess ta' tagħlim biex jiġu ddeterminati l-karatteristiki operattivi tal-vettura m'għandhomx jiġġeneraw is-sinjal imsemmi hawn fuq.

Is-sinjal għandu jkun viżibbli għas-sewwieq, anki matul il-ġurnata, b'tali mod li s-sewwieq ikun jista' faċilment jivverifika l-kondizzjoni sodisfaċenti tas-sinjal mingħajr ma jiċċaqlaq mis-sit tas-sewwieq.

2.1.5. Ħsara jew difett fil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tiġi rilevata u indikata lis-sewwieq permezz ta' sinjal ottiku ta' twissija li jissodisfa r-rekwiżiti tekniċi rilevanti tar-Regolament Nru 121.

Is-sinjali ta' twissija speċifikati fil-paragrafu 5.2.1.29.1.2 ta' dan ir-Regolament għandhom jintużaw għal dan l-iskop.

Is-sinjal ta' twissija għandu jkun kostanti u għandu jibqa' jidher sakemm il-ħsara jew id-difett jibqgħu jippersistu u s-swiċċ tal-ignixin (start) ikun fil-pożizzjoni "on" (tħaddim).

2.1.6. Fil-każ ta' vettura motorizzata mgħammra b'linja ta' kontroll elettriku u konnessa elettrikament ma' trejler b'linja ta' kontroll elettriku, is-sewwieq għandu jiġi avżat permezz ta' sinjal ottiku ta' twissija speċifiku li jissodisfa r-rekwiżiti tekniċi rilevanti tar-Regolament Nru 121 kull meta t-trejler jipprovdi l-informazzjoni "VDC Attiva" permezz tal-parti tal-komunikazzjoni tad-dejta tal-linja tal-kontroll elettriku. Is-sinjal ottiku definit fil-paragrafu 2.1.4 ta' hawn fuq jista' jintuża għal dan l-iskop.

2.2. Trejlers

2.2.1. Meta trejler ikun mgħammar b'funzjoni ta' stabbiltà tal-vettura kif definit fil-paragrafu 2.34 ta' dan ir-Regolament, għandu japplika dan li ġej:

Fil-każ ta' kontroll direzzjonali, il-funzjoni għandu jkollha l-possibbiltà li awtomatikament tikkontrolla individwalment il-veloċità tar-roti tax-xellug u tal-lemin fuq kull fus jew fuq fus għal kull grupp ta' fusien permezz ta' bbrejkjar selettiv ibbażat fuq l-evalwazzjoni tal-imġiba attwali tat-trejler meta mqabbla mad-determinazzjoni tal-imġiba tal-vettura tal-irmonk mistennija mis-sewwieq [1].

[1] Interazzjoni addizzjonali ma' sistemi jew komponenti oħra tal-vettura hija permessa. Meta dawn is-sistemi jew komponenti jkunu suġġetti għal Regolamenti speċjali, tali interazzjoni għandha tikkonformamar-rekwiżiti ta' dawk ir-Regolamenti, eż. interazzjoni mas-sistema tal-istering għandha tikkonforma mar-rekwiżiti stipulati fir-Regolament Nru 79 għal stering korrettiv.

Fil-każ tal-kontroll kontra l-qlib, il-funzjoni għandu jkollha l-kapaċità li tikkontrolla awtomatikament il-veloċitajiet tar-roti f'għall-inqas żewġ roti fuq kull fus jew grupp ta' fusien permezz tal-ibbrejkjar selettiv jew ibbrejkjar ikkmandat awtomatikament abbażi tal-evalwazzjoni tal-imġiba reali tat-trejler li jista' jwassal biex dan jinqaleb ([1]).

2.2.2. Biex titwettaq il-funzjonalità definita hawn fuq, il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tinkludi, flimkien ma' bbrejkjar bi kmand awtomatiku u fejn hu xieraq ibbrejkjar selettiv, tal-inqas dawn il-punti li ġejjin:

Id-determinazzjoni tal-imġiba attwali tat-trejler mill-valuri tal-forza vertikali fuq it-tajer(s), jew tal-inqas mill-aċċellerazzjoni laterali u mill-veloċitajiet tar-roti. Għandha tintuża biss informazzjoni li tiġi ġġenerata abbord. Jekk dawn il-valuri ma jitkejlux b'mod dirett, l-evidenza tal-korrelazzjoni adegwata mal-valuri direttament imkejla taħt il-kondizzjonijiet kollha tas-sewqan (eż. inkluż sewqan f'mina) għandha tintwera lis-Servizz Tekniku meta tingħata l-approvazzjoni tat-tip.

2.2.3. Il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tintwera lis-Servizz Tekniku permezz ta' manuvri dinamiċi fuq vettura waħda li għandha l-istess funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura bħat-tip ta' vettura għall-approvazzjoni. Dan jista' jitwettaq permezz ta' paragun ta' riżultati miksuba mill-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura li tinxtegħel u tintefa fil-każ ta' kondizzjoni partikolari ta' tagħbija. Bħala alternattiva għat-twettiq ta' manuvri dinamiċi għal vetturi oħra u kondizzjonijiet ta' tagħbija oħrajn, mgħammrin bl-istess sistema ta' stabbiltà tal-vettura, jistgħu jiġu sottomessi r-riżultati tat-testijiet attwali tal-vettura jew tas-simulazzjonijiet tal-kompjuter.

Bħala alternattiva għal dan, jista' jintuża rapport tat-test li jikkonforma mal-Parti 1, paragrafu 6 tal-Anness 19.

L-użu tas-simulatur huwa definit fl-Appendiċi 1 ma' dan l-anness.

L-ispeċifikazzjoni u l-validazzjoni tas-simulatur huma definiti fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

Sakemm jintlaħaq ftehim dwar proċeduri ta' testijiet unifikati, il-manifattur tal-vettura u s-Servizz Tekniku għandhom jaqblu dwar il-metodu li bih għandha titwettaq din id-dimostrazzjoni u dan għandu jinkludi kondizzjonijiet kritiċi ta' kontroll direzzjonali u ta' kontroll kontra l-qlib kif xieraq għall-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura mmuntata fuq il-vettura bil-metodu ta' dimostrazzjoni u r-riżultati għandhom jiġu mehmuża mar-rapport tal-approvazzjoni tat-tip. Dan jista' jitwettaq fi kwalunke mument li ma jkunx dak li fih tingħata l-approvazzjoni tat-tip.

Bħala mezz li bih tista' tintwera l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura, għandha tintuża kwalunkwe waħda mill-manuvri dinamiċi li ġejjin ([2]):

Kontroll direzzjonali	Kontroll kontra l-qlib
Test bit-tnaqqis tar-raġġ	Test ta' steady state circular
Test tal-istep steer input	J-turn
Sine with dwell	
J-turn	
mbdil singolu fil-lane-split	
Bdil doppju tal-lane	
Test ta' reversed steering jew test "fish hook"	
Test tal-asymmetrical one period sine steer jew test tal-pulse steer input	

Biex tintwera l-possibbiltà tar-repetizzjoni, il-vettura għandha tkun suġġetta għat-tieni dimostrazzjoni billi jintużaw il-manuvri magħżula.

([1]) Interazzjoni addizzjonali ma' sistemi jew komponenti oħra tal-vettura hija permessa. Meta dawn is-sistemi jew komponenti jkunu suġġetti għal Regolamenti speċjali, tali interazzjoni għandha tikkonformamar-rekwiżiti ta' dawk ir-Regolamenti, eż. interazzjoni mas-sistema tal-istering għandha tikkonforma mar-rekwiżiti stipulati fir-Regolament Nru 79 għal stering korrettiv.

([2]) F'każ li l-użu tal-ebda waħda mill-manuvri definiti hawn fuq ma jwassal għal telf ta' kontroll direzzjonali jew ta' kontroll kontra l-qlib kif xieraq, tista' tintuża manuvra alternattiva bi qbil mas-Servizz Tekniku.

2.2.4. Trejlers mgħammra b'linja tal-kontroll elettrika, meta kkonnettjati b'mod elettriku ma' vettura tal-irmonk b'linja tal-kontroll elettriku, għandhom jipprovdu l-informazzjoni "VDC active" permezz tal-parti tal-komunikazzjonijiet tad-dejta tal-linja tal-kontroll elettriku meta l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun fil-modalità "intervent". L-interventi tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura użati fi kwalunkwe proċess ta' tagħlim biex jiġu ddeterminati l-karatteristiki operattivi tal-vettura m'għandhomx jiġġeneraw l-informazzjoni msemmija hawn fuq.

2.2.5. Biex tiġi mmassimizzata l-prestazzjoni tat-trejlers li jużaw is-sistema "select-low" tali trejlers ikollhom il-permess li jbiddlu l-modalità tal-kontroll għas-sistema "select-high" matul intervent tal-"Funzjoni tal-Istabbiltà tal-Vettura".

Appendiċi 1

L-użu tas-simulazzjoni tal-istabbiltà dinamika

L-effettività tal-funzjoni direzzjonali u/jew tal-kontroll tal-istabbiltà kontra l-qlib ta' vetturi motorizzati u ta' trejlers tal-kategoriji M, N u O, tista' tiġi ddeterminata b'simulazzjoni tal-kompjuter.

1. L-UŻU TAS-SIMULAZZJONI

1.1. Il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tintwera mill-manifattur tal-vettura lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jew lis-Servizz Tekniku bl-istess manuvri dinamiċi bħal dawk użati għad-dimostrazzjoni prattika fil-paragrafu 2.1.3 jew 2.2.3 ta' dan l-anness.

1.2. Is-simulazzjoni għandha tkun mezz li bih tkun tista' tintwera l-prestazzjoni tal-istabbiltà tal-vettura meta l-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura tkun mixgħula jew mitfija, u meta l-vettura tkun mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija.

1.3. Is-simulazzjonijiet għandhom jitwettqu bl-użu ta' għodda vvalidata għad-disinn u s-simulazzjoni. L-għodda tas-simulazzjoni għandha tintuża biss meta kull parametru rilevanti tal-vettura għall-approvazzjoni tat-tip, kif elenkati fil-paragrafu 1.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, ikun inkluż fl-għodda tas-simulazzjoni u meta l-valur ta' kull parametru jkun jinsab fil-medda vvalidata għalih, rispettivament. Il-verifika għandha ssir permezz tal-istess manuvra/i kif definita/i fil-paragrafu 1.1 ta' dan l-appendiċi f'dan l-anness.

Il-metodu li bih tiġi vvalidata l-għodda tas-simulazzjoni huwa spjegat fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

1.3.1. Manifattur ta' vettura li juża għodda tas-simulazzjoni vvalidata li ma tkunx ġiet ivvalidata direttament minnu għall-approvazzjoni tat-tip ta' vettura, għandu jwettaq għall-inqas test wieħed ta' konferma.

Dan it-test ta' konferma għandu jsir flimkien mas-Servizz Tekniku u għandu jkun paragun bejn test ta' vettura attwali u simulazzjoni bl-użu ta' waħda mill-manuvri ddefiniti fil-paragrafu 1.1 ta' dan l-appendiċi.

It-test ta' konferma għandu jerġa' jsir fil-każ ta' kwalunkwe bidla li ssir għall-għodda tas-simulazzjoni ([1]).

Ir-riżultati tat-test ta' konferma għandhom jinhemżu mar-rapport tal-approvazzjoni tat-tip.

1.4. Id-disponibbiltà tas-software tal-għodda tas-simulazzjoni, għall-verżjoni tas-software użata, għandha tinżamm għal perjodu ta' mhux inqas minn 10 snin wara d-data tal-approvazzjoni tal-vettura.

([1]) Il-ħtieġa għal test ta' konferma għandu jkun suġġett għal diskussjoni bejn il-manifattur tal-vettura, is-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

Appendiċi 2

Għodda ta' simulazzjoni ta' stabbiltà dinamika u l-validazzjoni tagħha

1. SPEĊIFIKAZZJONI TAL-GĦODDA TA' SIMULAZZJONI

1.1. L-għodda ta' simulazzjoni għandha tqis il-fatturi prinċipali li jinfluwenzaw il-moviment direzzjonali u l-irrolljar tal-vettura.

1.1.1. L-għodda tas-simulazzjoni għandha tqis il-parametri tal-vettura li ġejjin, kif xieraq: ([1])

(a) Kategorija tal-vettura;

(b) Karattru tal-vettura;

(c) Tip ta' gearbox (eż. manwali, manwali awtomatizzata, semiawtomatika, awtomatika);

(d) Tip ta' differenzjal (eż. standard jew awtoblokkanti);

(e) Lokk(ijiet) tad-differenzjal (magħżula mis-sewwieq);

(f) Tip ta' sistema tal-ibbrejkjar (eż. pnewmatika fuq idrawlika, kompletament pnewmatika);

(g) Tip ta' brejk (diska, tanbur (single wedge, twin wedge, S-cam));

(h) Tip ta' tajer (eż. struttura, kategorija tal-użu, daqs);

(i) Tip ta' sospensjoni (eż. pnewmatika, mekkanika, tal-lastku).

1.1.2. L-għodda tas-simulazzjoni għandha tinkludi għall-inqas il-parametri li ġejjin, kif xieraq: ([1])

(a) Il-konfigurazzjoni(jiet) tal-vettura (eż. 4 × 2, 6 × 2, eċċ., u jidentifikaw il-funzjonalità tal-fusien (eż. mhux motorizzati, motorizzati, sollevabbli, tal-istering) u l-pożizzjoni tagħhom);

(b) Fusien tal-istering (prinċipju tat-tħaddim);

(c) Proporzjon tal-istering;

(d) Fus(ien) motorizzat(i) (effett fuq ir-rilevament tal-veloċità tar-rota/i u l-veloċità tal-vettura);

(e) Fus(ien) sollevabbli (ditezzjoni/kontroll u bdil fil-bażi tar-roti meta jkunu sollevati);

(f) Ġestjoni tal-magna (komunikazzjoni, kontroll u rispons);

(g) Karatteristiki tal-gearbox;

(h) Alternattiva tas-sistema ta' mototrażmissjoni (eż. ritardatur, ibbrejkjar riġenerattiv, sistema ta' propulsjoni awżiljari);

(i) Karatteristiki tal-ibbrejkjar;

(j) Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk;

(k) Bażi tar-roti;

(l) Wisa' bejn ir-roti;

(m) Għoli taċ-ċentru tal-gravità;

([1]) Il-parametri mhux inklużi għandhom jillimtaw l-użu tal-għodda tas-simulazzjoni.

(n) Pożizzjoni tas-sensor tal-aċċellerazzjoni laterali;

(o) Pożizzjoni tas-sensor tar-rata tal-imbardata;

(p) Tagħbija.

1.1.3. Is-Servizz Tekniku li jwettaq il-validazzjoni għandu jkun ipprovdut b'dokument tal-informazzjoni li jkopri għall-inqas il-punti fil-paragrafu 1.1.1 u 1.1.2 ta' hawn fuq.

1.2. Il-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura għandha tiżdied mal-mudell ta' simulazzjoni permezz ta':

(a) Sottosistema (mudell ta' software) tal-għodda ta' simulazzjoni bħala software-in-the-loop, jew

(b) Unità attwali ta' kontroll elettroniku f'konfigurazzjoni ta' "hardware-in-the-loop".

1.3. Fil-każ ta' trejler, is-simulazzjoni għandha titwettaq meta dan ikun igganċjat ma' vettura tal-irmonk rappreżentattiva.

1.4. Kondizzjoni għat-tagħbija tal-vettura

1.4.1. Is-simulatur għandu jkun kapaċi jqis il-kondizzjonijiet ta' vettura mgħobbija kif ukoll mhux mgħobbija.

1.4.2. L-għodda tas-simulazzjoni għandha, għall-inqas, tissodisfa l-kriterji li ġejjin:

(a) Tagħbija fissa;

(b) Massa partikolari;

(c) Distribuzzjoni ta' massa partikolari; kif ukoll

(d) Għoli partikolari taċ-ċentru tal-gravità.

2. VALIDAZZJONI TAL-GĦODDA TA' SIMULAZZJONI

2.1. Il-validità tal-għodda applikata għad-disinn u s-simulazzjoni għandha tiġi vverifikata permezz ta' paraguni ma' test(ijiet) prattiku/prattiċi. It-test(ijiet) użati għall-validazzjoni għandhom ikunu dawk li, mingħajr azzjoni ta' kontroll, jirriżultaw f'telf ta' kontroll direzzjonali (under-steer u over-steer) u/jew kontroll kontra l-qlib, għall-funzjonalita tal-funzjoni ta' kontroll tal-istabbiltà installata fuq il-vettura.

Matul it-testijiet, il-varjabbli taċ-ċaqliq li ġejjin, kif xieraq, għandhom jiġu rrekordjati jew ikkalkulati skont ISO 15037 Parti 1:2006 jew Parti 2:2002:

(a) Veloċità tal-imbardata;

(b) Aċċellerazzjoni laterali;

(c) Tagħbija fuq ir-rota jew irfigħ ta' rota;

(d) Veloċità 'l quddiem;

(e) Input tas-sewwieq.

2.2. L-objettiv huwa li jintwera li l-imġiba simulata tal-vettura u t-tħaddim tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura huma komparabbli ma' dawk li wieħed jista' jara fit-testijiet prattiċi tal-vettura.

Għandu jintwera li l-għodda tas-simulazzjoni tista' tintuża b'parametri li ma jkunux ġew ivvalidati b'test prattiku tal-vettura, u dan għandu jsir permezz ta' simulazzjonijiet b'valuri ta' parametri varji. Ir-riżultati ta' dawn is-simulazzjonijiet għandhom jiġu vverifikati bħala loġiċi u simili meta pparagunati mar-riżultati ta' testijiet prattiċi magħrufa fuq il-vetturi.

2.3. L-għodda tas-simulazzjoni tista' titqies bħala validata meta l-output tagħha jkun komparabbli mar-riżultati prattiċi tat-testijiet mill-istess tip ta' vettura/i matul manuvra/i magħżula minn dawk definiti fil-paragrafu 2.1.3 jew 2.2.3 ta' dan l-anness.

L-għodda tas-simulazzjoni għandha tintuża biss fir-rigward ta' karatteristiki li għalihom ikun sar paragun bejn testijiet fuq il-vettura u r-riżultati tal-għodda tas-simulazzjoni. Il-paraguni għandhom isiru fil-kundizzjonijiet mgħobbija u mhux mgħobbija biex jintwera li jista' jsir adattament għall-kundizzjonijiet differenti tat-tagħbija u biex jiġu kkonfermati l-parametri estremi li għandhom jiġu simulati, eż.:

(a) Vettura bl-iqsar bażi tar-roti u bl-ogħla ċentru tal-gravità;

(b) Vettura bl-itwal bażi tar-roti u bl-ogħla ċentru tal-gravità.

Fil-każ tat-test "steady state circular", il-gradient tal-understeer għandu jkun il-mezz li bih isir il-paragun.

Fil-każ ta' manuvra dinamika, ir-relazzjoni tal-attivazzjoni u s-sekwenza tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura fit-test tas-simulazzjoni u f'dak prattiku tal-vettura għandha tkun il-mezz li bih isir il-paragun.

2.4. Il-parametri fiżiċi li huma differenti bejn il-vettura ta' referenza u l-konfigurazzjonijiet simulati tal-vetturi għandhom jiġu mmodifikati kif xieraq fis-simulazzjoni.

2.5. Għandu jitħejja rapport tat-test dwar l-għodda tas-simulazzjoni li l-mudell għalih huwa definit fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, u kopja tiegħu tiġi mehmuża mar-rapport tal-approvazzjoni tal-vettura.

2.5.1. Validazzjoni tal-għodda ta' simulazzjoni, magħmula skont l-Appendiċijiet 2 u 3 ta' dan l-anness, qabel id-dħul fis-seħħ tas-Supplement 10 tas-serje 11 ta' emendi ta' dan ir-Regolament, tista' tibqa' tintuża għall-approvazzjoni ġdida tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura jew għall-estjoni ta' approvazzjoni bħal din, bil-kunzzjoni li r-rekwiżiti tekniċi rilevanti huma ssodisfati u jkun hemm konformità mal-ambitu tal-applikazzjoni.

Appendiċi 3

Rapport tat-test dwar l-għodda ta' simulazzjoni għall-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura

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

1. Identifikazzjoni

1.1. Isem u indirizz tal-manifattur tal-għodda ta' simulazzjoni

1.2. Identifikazzjoni tal-għodda ta' simulazzjoni: isem/mudell/numru (hardware u software)

2. Għodda tas-simulazzjoni

2.1. Metodu tas-simulazzjoni (deskrizzjoni ġenerali, b'konsiderazzjoni għar-rekwiżiti tal-paragrafu 1.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

2.2. Hardware/software in the loop (ara l-paragrafu 1.2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

2.3. Kundizzjonijiet ta' tagħbija tal-vettura (ara l-paragrafu 1.4 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

2.4. Validazzjoni (ara l-paragrafu 2 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

2.5. Varjabbli taċ-ċaqliq (ara l-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness)

3. Ambitu tal-applikazzjoni:

3.1. Kategorija tal-vettura:

3.2. Karattru tal-vettura:

3.3. Konfigurazzjoni tal-vettura:

3.4. Fusien tal-istering:

3.5 Proporzjon tal-istering:

3.6. Fusien motorizzati:

3.7. Fusien sollevabbli:

3.8. Ġestjoni tal-magna:

3.9. Tip ta' gearbox:

3.10. Alternattivi għas-sistema ta' mototrażmissjoni:

3.11. Tip ta' differenzjal:

3.12. Lokk(s) tad-differential:

3.13. Tip ta' sistema tal-brejkijiet:

3.14. Tip ta' brejk:

3.15. Karatteristiki tal-brejk:

3.16. Konfigurazzjonijiet tal-ibbrejkjar antilokk:

3.17. Bażi tar-roti:

3.18. Tip tat-tajer:

3.19. Wisa' bejn ir-roti:

3.20. Tip ta' sospensjoni:

3.21. Għoli taċ-ċentru tal-gravità:

3.22. Pożizzjoni tas-sensor tal-aċċellerazzjoni laterali:

3.23. Pożizzjoni tas-sensor tar-rata tal-imbardata:

3.24. Tagħbija:

3.25. Fatturi ta' limitazzjoni:

3.26. Manuvra(i) li għaliha/hom ġiet ivvalidata l-għodda tas-simulazzjoni:

4. Test(ijiet) ta' verifika tal-vettura

4.1. Deskrizzjoni tal-vettura/i inkluża l-vettura tal-irmonk f'każ ta' testijiet fuq it-trejlers:

4.1.1. Identifikazzjoni tal-vettura/i: marka/mudell/VIN

4.1.1.1. Tagħmir mhux standard:

4.1.2. Deskrizzjoni tal-vettura, inklużi l-konfigurazzjoni tal-fus/sospensjoni/roti, il-magna u d-driveline, is-sistema/i ta' bbrejkjar u l-kontenut tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura (kontroll direzzjonali/kontroll kontra l-qlib), is-sistema ta' stering, bl-isem/mudell/numru ta' identifikazzjoni:

4.1.3. Dejta dwar il-vettura użata fis-simulazzjoni (espliċita)

4.2. Deskrizzjoni tat-test(ijiet) inklużi l-post, kundizzjonijiet tal-wiċċ tat-triq, erja tat-test, temperatura u data/i:

4.3. Riżultati — mgħobbija u mhux mgħobbija — bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura mixgħula u mitfija, inklużi l-elementi varjabbli tal-moviment imsemmija fil-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness:

5. Ir-riżultati ta' simulazzjoni

5.1. Parametri u valuri tal-vettura użati fis-simulazzjoni li ma jittiħdux mill-vettura attwali li tkun qed tiġi ttestjata (impliċiti):

5.2. Riżultati — mgħobbija u mhux mgħobbija — bil-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura mixgħula u mitfija għal kull test imwettaq skont il-paragrafu 4.2 ta' dan l-appendiċi, inklużi l-elementi varjabbli tal-moviment imsemmija fil-paragrafu 2.1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness:

6. Dikjarazzjoni ta' konklużjoni

L-imġiba simulata tal-vettura u t-tħaddim tal-funzjoni tal-istabbiltà tal-vettura huma komparabbli ma' dawk tat-testijiet prattiċi tal-vettura.

Iva/Le

7. Fatturi ta' limitazzjoni

8. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont l-Appendiċi 2 tal-Anness 21 tar-Regolament Nru 13 kif emendat l-aħħar bis-serje .... ta' emendi.

Servizz Tekniku li jwettaq it-test ([1])

Iffirmat: .... Data: ....

Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([1])

([1]) Irid ikun iffirmat minn persuni differenti jekk is-Servizz Tekniku u l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-tip jkunu l-istess organizzazzjoni.

ANNESS 22

REKWIŻITI GĦALL-INTERFAĊĊJA TAL-ELETTRIKU/ELETTRONIKA TAL-BREJKIJIET TA' KONNETTUR AWTOMATIZZAT

1. ĠENERALI

dan l-anness jiddefinixxi r-rekwiżiti applikabbli għall-installazzjonijiet fejn il-konnessjoni u l-iskonnessjoni tal-interfaċċja elettrika/elettronika tal-brejk bejn il-vettura tal-irmonk u l-vettura rmunkata tinkiseb permezz ta' konnettur awtomatizzat.

dan l-anness iqis ukoll il-każ fejn vettura tkun mgħammra kemm b'konnettur ISO 7638 kif ukoll b'konnettur awtomatizzat.

2. KATEGORIJI TA' KONNETTURI AWTOMATIZZATI

Il-konnetturi awtomatizzati huma kklassifikati f'kategoriji differenti ([1]):

Kategorija A: Konnettur awtomatizzat għal kombinazzjonijiet ta' tratturi/semitrejlers għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. Il-konnetturi awtomatizzati kollha f'din il-kategorija huma kompatibbli flimkien.

Kategorija B: Konnetturi awtomatizzati għal kombinazzjonijiet ta' tratturi/semitrejlers li ma jissodisfawx ir-rekwiżiti kollha tal-Appendiċi 2. Mhumiex kompatibbli mal-kategorija A. L-interfaċċji tal-kategorija B mhux neċessarjament huma kompatibbli mat-tipi kollha l-oħra ta' interfaċċji f'din il-kategorija.

Kategorija C: Konnetturi awtomatizzati għal kombinazzjoni għajr dik ta' tratturi/semitrejlers għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-Appendiċi 3 ta' dan l-anness ([2]). Il-konnetturi awtomatizzati kollha f'din il-kategorija huma kompatibbli flimkien.

Kategorija D: Konnetturi awtomatizzati għal kombinazzjonijiet għajr dawk ta' tratturi/semitrejlers li ma jissodisfawx ir-rekwiżiti kollha tal-Appendiċi 3. Mhumiex kompatibbli mal-kategorija C. L-interfaċċji tal-kategorija D mhux neċessarjament huma kompatibbli mat-tipi kollha l-oħra ta' interfaċċji f'din il-kategorija.

3. REKWIŻITI

L-interfaċċja elettrika/elettronika tal-brejk tal-konnettur awtomatizzat għandu jikseb l-istess rekwiżiti funzjonali kif speċifikat għall-konnettur ISO 7638 kif jinsabu f'dan ir-Regolament u l-Annessi tiegħu.

3.1. Il-kuntatti (pinnijiet u sockets) għall-interfaċċja elettrika/elettronika għandhom ikollhom l-istess karatteristiki elettriċi u funzjonalità bħall-kuntatti ISO 7638.

3.1.1. Il-kuntatti tad-dejta tal-konnettur għall-interfaċċja elettrika/elettronika għandhom jintużaw sabiex jittrasferixxu informazzjoni esklussivament għall-ibbrejkjar (fosthom l-ABS) u l-funzjonijiet tat-tagħmir tas-sewqan (stering, tajers u sospensjoni) kif speċifikat fl-ISO 11992-2:2003, inkluża l-Emenda 1:2007 tiegħu. Il-funzjonijiet tal-ibbrejkjar għandhom prijorità u għandhom jinżammu fil-modalitajiet normali jew ta' ħsara. It-trażmissjoni tal-informazzjoni tat-tagħmir tas-sewqan m'għandhiex tittardja l-funzjonijiet tal-ibbrejkjar.

3.1.2. Il-provvista tal-enerġija, ipprovduta mill-interfaċċja elettrika/elettronika, għandha tintuża esklussivament għall-funzjonijiet tal-ibbrejkjar u tat-tagħmir tas-sewqan u dik meħtieġa għat-trasferiment ta' informazzjoni relatata mat-trejler li ma tkunx trażmessa permezz tal-linja tal-kontroll elettriku. Madankollu, fil-każijiet kollha għandhom japplikaw id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.18 ta' dan ir-Regolament. Il-provvista tal-enerġija għall-funzjonijiet l-oħrajn kollha għandha tuża miżuri oħrajn.

([1]) Kategoriji ġodda ta' konnetturi jistgħu jiżdiedu aktar tard għal soluzzjonijiet tekniċi jew innovattivi, meta jiġu ddefiniti u jintlaħaq qbil dwar l-interfaċċji standard.

([2]) Sakemm jiġi definit standard u jintlaħaq qbil dwaru, l-ebda konnettur awtomatizzat ma għandu jiġi ddefinit bħala wieħed li huwa tal-kategorija C.

3.2. Fil-każ ta' kombinazzjonijiet ta' semitrejler mgħammra b'konnettur awtomatizzat, it-tul massimu tal-kejbil għall-komunikazzjoni tad-dejta dwar l-ibbrejkjar għandu jkun:

(a) Trattur: 21 m;

(b) Semitrejler: 19 m;

fil-modalità tat-tħaddim.

Fil-każijiet l-oħra kollha, il-kundizzjonijiet tal-paragrafu 5.1.3.6 u 5.1.3.8 ta' dan ir-Regolament japplikaw fir-rigward tat-tulijiet massimi tal-kejbils.

3.3. Vetturi mgħammra kemm b'konnettur li jikkonforma mal-ISO 7638 kif ukoll konnettur awtomatizzat għandhom jinbnew b'tali mod li mogħdija waħda biss tkun possibbli għat-tħaddim tat-trażmissjoni tal-kontroll elettriku jew għat-trażmissjoni tal-informazzjoni, f'konformità mal-ISO 11992-2:2003, inkluża l-Emenda 1:2007 tiegħu. Ara l-Appendiċi 1 ta' dan l-annes għall-eżempji.

Fil-każ ta' mogħdija awtomatika, il-prijorità għandha tingħata lill-konnettur awtomatizzat.

3.4. Kwalunkwe trejler mgħammar b'konnettur awtomatizzat għandu jkun mgħammar b'sistema tal-ibbrejkjar bil-molla skont l-Anness 8 ta' dan ir-Regolament.

3.5. Il-manifattur li japplika għall-approvazzjoni tat-tip għandu jippreżenta dokument ta' informazzjoni fejn jiddeskrivi l-funzjonalità u kwalunkwe limitazzjonijiet fl-użu tal-konnettur awtomatizzat u kwalunkwe apparat anċillari, li jinkludi informazzjoni dwar il-kategorija skont il-paragrafu 2 ta' dan l-anness.

Fil-każ ta' konnetturi awtomatizaati tal-kategoriji B u D, il-mezzi biex jiġi identifikat it-tip ta' konnettur awtomatizzat għandu jiġu deskritt ukoll sabiex tiġi żgurata l-identifikazzjoni tal-kompatibbiltà.

3.6. Il-manwal tal-utent tal-vettura pprovdut mill-manifattur għandu jwissi lis-sewwieq dwar il-konsegwenzi jekk ma tiġix iċċekkjata l-kompatibbiltà tal-konnettur awtomatizzat bejn il-vettura tal-irmonk u t-trejler. Informazzjoni dwar it-tħaddim tal-modalita mħallta għandha tiġi pprovduta wkoll, jekk applikabbli.

Sabiex is-sewwieq ikun jista' jiċċekkja l-kompatibbiltà, vetturi mgħammra b'konnettur awtomatizzat għandu jkollhom marka li tispeċifika l-kategorija skont il-paragrafu 2 ta' dan l-anness. Għall-kategoriji B u D, għandu jintwera wkoll it-tip ta' konnettur awtomatizzat installat. Il-marka trid tkun li ma titħassarx u tkun viżibbli għas-sewwieq meta jkun bil-wieqfa mal-art maġenb il-vettura.

Appendiċi 1

Eżempju tat-tqassim ta' konnessjoni awtomatizzata bejn il-vetturi

Vetturi b'konnessjoni awtomatizzata u b'konnessjoni manwali: rekwiżiti għad-data bus.

Dijagrammi għall-konnessjonijiet elettriċi li juru l-mogħdijiet tas-sinjali tal-pinnijiet 6 u 7 skont l-ISO 7638.

SPJEGA

TAL-ELETTRIKU

E1	ISO 11992-2 node in tractor, e.g. ECU ABS/EBS
E2	Socket ISO 7638 għat-tratturi
E3	Plug għal konnettur awtomatizzat ISO 7638 għat-tratturi
E4	Parti tat-trattur ta' konnettur awtomatizzat
E5	Socket għal konnettur awtomatizzat ISO 7638 għat-trejlers
E6	Socket ISO 7638 għat-trejlers
E7	Parti tat-trejler ta' konnettur awtomatizzat
E8	Kejbil imrembel ISO 7638
E9	Socket tal-parking ISO 7638
E10	ISO 11992-2 node fit-trejler, eż. ECU ABS/EBS
I	Kejbil minn E1 sa E2
II	Kejbil minn E10 sa E6
III	Kejbil minn E5 sa E7
IV	Kejbil minn E3 sa E4

PNEWMATIĊI

P1	Valv tal-kontroll tat-trejler armat fuq it-trattur
P2	T-piece
P3	Ras tal-akkoppjar pnewmatika fuq it-trattur (kontroll u provvista)
P4	Parti tat-trattur ta' konnettur awtomatizzat
P5	Ras tal-akkoppjar pnewmatika fuq it-trejler (kontroll u provvista)
P6	Valv pnewmatiku biex jiġi ssiġillat it-terminal mhux użat (double check valve) (kontroll u provvista)
P7	Parti tat-trejler ta' konnettur awtomatizzat
P8	Tubu pnewmatiku mrembel (kontroll u provvista)
P9	Socket pnewmatiku tal-parking (kontroll u provvista)

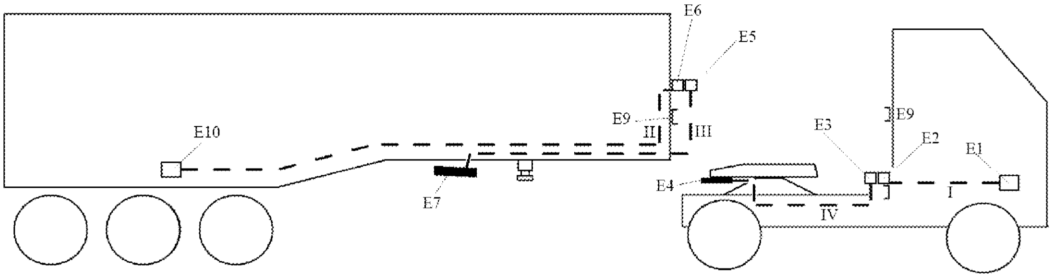
EŻEMPJI TA' TRATTURI U SEMITREJLERS

I. Vetturi mgħammra b'konnessjoni awtomatizzata u konnessjoni manwali

Modalità ta' konnessjoni awtomatizzata

Grafika A

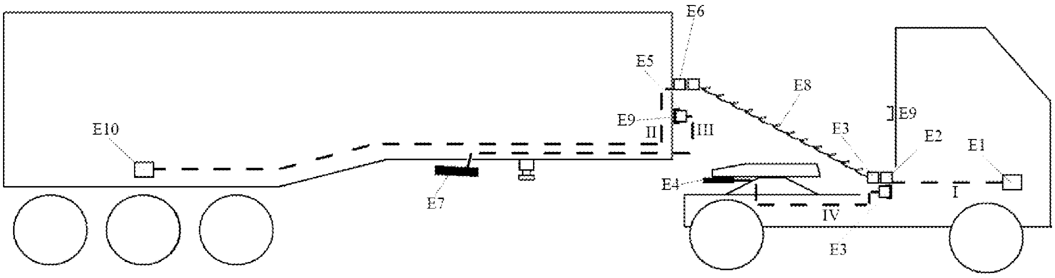
Konnessjoni minn punt-sa punt ECU Trattur (E1) u ECU Trejler (E10) permezz tal-ACV. Modalità ta' konnessjoni awtomatizzata: L-ebda kejbils imremblin ma huma konnessi, il-Konnessjoni bejn E1 u E10 meta E4 u E7 huma konnessi (i.e. meta tkun akkoppjata n-naghla tal-akkoppjar)



Modalità ta' konnessjoni manwali

Grafika B

Konnessjoni minn punt-sa punt ECU Trattur (E1) u ECU Trejler (E10) permezz ta' kejbil imrembel. Modalità manwalì: Kejbils imremblin konnessi, Konnessjonijiet bejn E3 u E4 bħal E5 u E7 mhumiex jintużaw

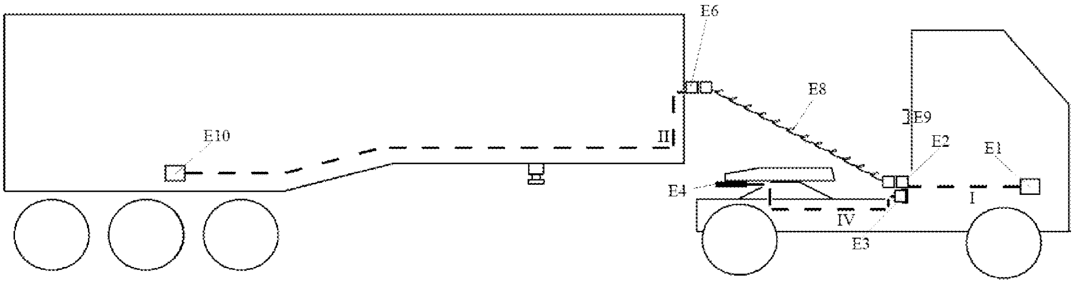


II. Hija biss parti waħda mill-kombinazzjoni tal-vetturi li hi mgħammra b'konnessjoni awtomatizzata

Modalità manwali A (unikament għat-tratturi mgħammra b'konnessjoni awtomatizzata)

Grafika C

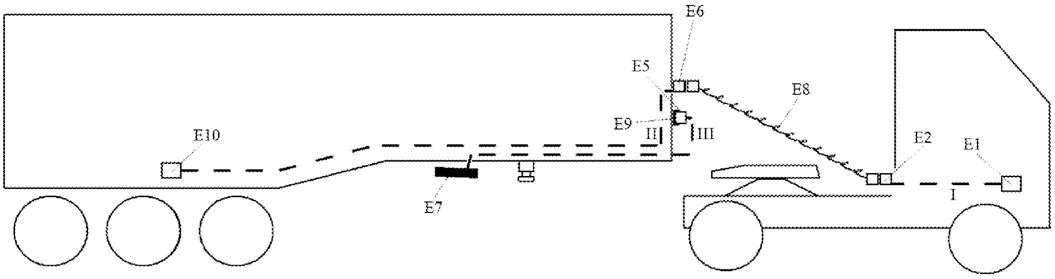
Konnessjoni minn punt sa punt mill-ECU tat-trattur (E1) għall-ECU tat-trejler (E10) meta n-naghla tkun magħluqa. Kejbils imremblin konnessi, il-Linja E3 sa E4 mhix tintuża



Modalità manwali B (is-semitrejler li hu mgħammar b'konnessjoni awtomatizzata biss)

Grafika D

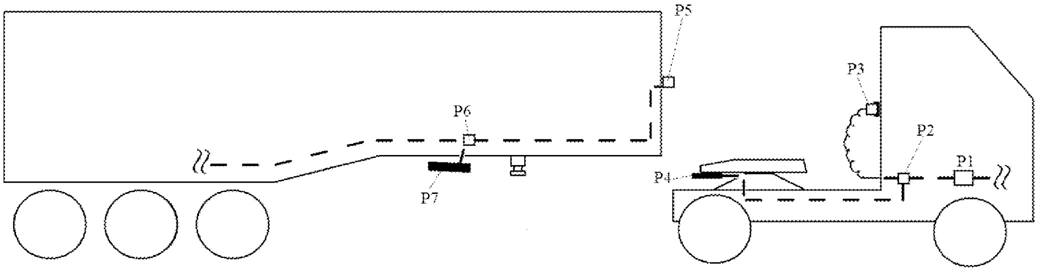
Konnessjoni minn punt sa punt mill-ECU tat-trattur (E1) għall-ECU tat-trejler (E10). Kejbils imremblin konnessi, Linja E5 sa E7 mhix tintuża



Modalità ta' konnessjoni awtomatizzata

Grafika E

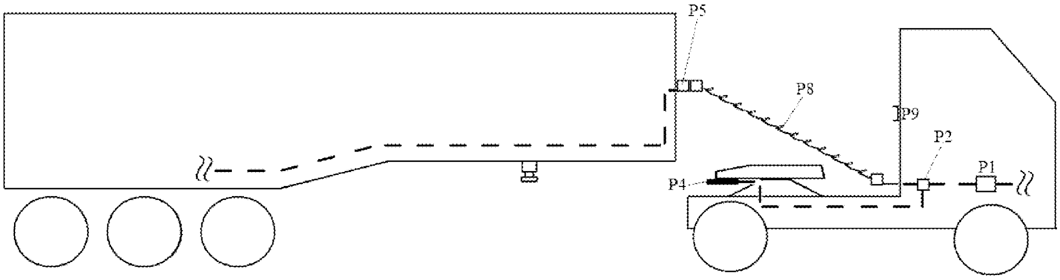
Konnessjoni pnewmatika bejn it-Trattur u t-Trejler permezz tal-ACV. Modalità ta' konnessjoni awtomatizzata: L-ebda kejbils imremblin ma huma konnessi, il-Konnessjoni bejn it-trattur u t-trejler meta huma konnessi P4 u P7 (jiġifieri n-naħla hija mqabbda)



Modalità manwali A (unikament għat-tratturi mgħammra b'konnessjoni awtomatizzata)

Grafika F

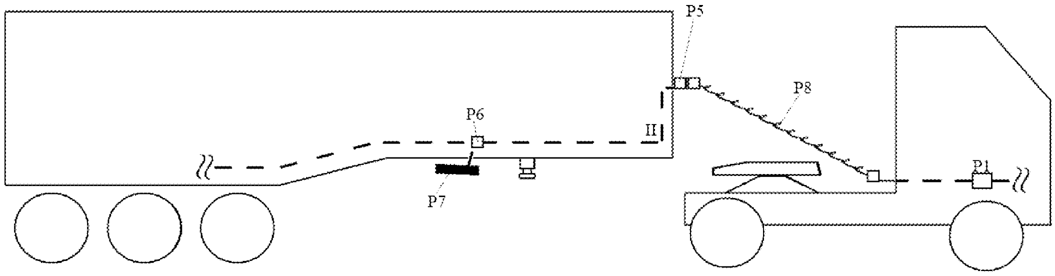
Konnessjoni pnewmatika bejn it-Trattur u t-Trejler permezz tat-tubu mrembel. Tubi mremblin konnessi, Linja P2 sa P5



Modalità manwali B (is-semitrejler li hu mgħammar b'konnessjoni awtomatizzata biss)

Grafika G

Konnessjoni pnewmatika bejn it-Trattur u t-Trejler permezz tat-tubu mrembel. Tubi mremblin konnessi, Linja P1 sa P5



Appendiċi 2

Konnetturi tal-kategorija A għandhom jikkonformaw mad-dispożizzjonijiet rilevanti tal-ISO 13044-2:2013 sabiex tiġi żgurata l-kompatibbiltà tas-sistemi tal-ibbrejkjar tat-trattur u tas-semitrejler

---

Appendiċi 3

(Riżervat)

Għandu jiġi definit f'data aktar tard.

ISSN 1977-074X (edizzjoni elettronika)
ISSN 1725-5104 (edizzjoni stampata)

L-Uffiċċju tal-Pubblikazzjonijiet tal-Unjoni Ewropea
2985 Il-Lussemburgu
IL-LUSSEMBURGU

MT