It-testi oriġinali tan-NU/KEE biss għandhom effett ġuridiku skont id-dritt internazzjonali pubbliku. L-istatus u d-data tad-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament jenħtieġ li jiġu ċċekkjati 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

Regolament Nru 152 tan-NU — Dispożizzjonijiet uniformi li jikkonċernaw l-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-Sistema Avvanzata għal Ibbrejkjar f'Emerġenza (AEBS) għall-vetturi M_1 u N_1 [2020/1597]

Jinkorpora t-test validu kollu sa:

Is-Suppliment 1 tas-serje ta' emendi 01 — Id-data tad-dħul fis-seħħ: it-3 ta' Jannar 2021

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

— ECE/TRANS/WP.29/2019/61

— ECE/TRANS/WP.29/2020/10 u

— ECE/TRANS/WP.29/2020/69

WERREJ

REGOLAMENT

1. Kamp ta' applikazzjoni
2. Definizzjonijiet
3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
4. Approvazzjoni
5. Speċifikazzjonijiet
6. Proċedura tat-test
7. Modifika tat-tip ta' vettura u estensjoni tal-approvazzjoni
8. Konformità tal-produzzjoni
9. Penali għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
10. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox
11. L-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

ANNESSI

1 Komunikazzjoni

2 Arranġament tal-marki tal-approvazzjoni

3 Rekwiżiti speċjali li għandhom jiġu applikati għall-aspetti tas-sikurezza tas-sistemi ta' kontroll elettroniku

Daħla

L-intenzjoni ta' dan ir-Regolament hija li jistabbilixxi dispożizzjonijiet uniformi għas-Sistemi Avvanzati għal Ibbrejkjar f'Emerġenza (AEBS) immuntati fuq vetturi bil-mutur tal-Kategoriji M_1 u N_1 li jintużaw primarjament f'kundizzjonijiet urbani.

Is-sistema għandha tiddetetta awtomatikament il-potenzjal ta' ħbit minn quddiem, tipprovdi lis-sewwieq bi twissija xierqa u tattiva s-sistema tal-ibbrejkjar tal-vettura biex tnaqqas il-veloċità tal-vettura bl-għan li tiġi evitata jew li tittaffa s-severità ta' ħbit f'każ li s-sewwieq ma jirreaġixxix għat-twissija.

Fil-każ ta' ħsara fis-sistema, it-tħaddim sikur tal-vettura ma għandux jitqiegħed f'periklu.

Matul kwalunkwe azzjoni meħuda mis-sistema, is-sewwieq jista', fi kwalunkwe ħin permezz ta' azzjoni konxja, eż. b'azzjoni bl-istering jew għafsa tal-aċċeleratur, jieħu l-kontroll f'idejh u jaqta' l-kontroll tas-sistema.

Dan ir-Regolament ma jistax ikopri l-kundizzjonijiet kollha tat-traffiku u l-karatteristiċi tal-infrastruttura kollha fil-proċess tal-approvazzjoni tat-tip; dan ir-Regolament jirrikonoxxi li l-prestazzjonijiet meħtieġa f'dan ir-Regolament ma jistgħux jinkisbu fil-kundizzjonijiet kollha (il-kundizzjoni tal-vettura, l-adeżjoni mat-triq, il-kundizzjonijiet tat-temp, infrastruttura tat-toroq deterjorata u xenarji tat-traffiku, eċċ., jistgħu jaffettwaw il-prestazzjonijiet tas-sistema). Il-kundizzjonijiet attwali u l-karatteristiċi fid-dinja reali ma għandhomx jirriżultaw fi twissijiet foloz jew ibbrejkjar għalxejn sal-punt li s-sewwieq jitħajjar jitfi s-sistema.

Dan ir-Regolament huwa applikabbli biss jekk is-sistema tkun installata. Ma għandux jipprevjeni lill-partijiet kontraenti milli jagħtu mandat għall-installazzjoni ta' AEBS approvati skont dan ir-Regolament.

1. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Dan ir-Regolament japplika għall-approvazzjoni ta' vetturi tal-Kategoriji M_1 u N_1 ([1]) fir-rigward ta' sistema abbord

(a) li tevita jew ittaffi s-severità ta' ħbit fuq in-naħa ta' wara fil-karreġġata ma' karozza tal-passiġġieri,

(b) li tevita jew ittaffi s-severità ta' impatt ma' persuna bil-mixi.

2. DEFINIZZJONIJIET

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament:

2.1. "*Sistema avvanzata għal ibbrejkjar f'emerġenza (AEBS)*" tfisser sistema li tista' tiddetetta b'mod awtomatiku ħbit minn quddiem imminenti u tattiva s-sistema tal-ibbrejkjar tal-vettura biex tnaqqas il-veloċità tal-vettura bl-għan li l-ħbit jiġi evitat jew imtaffi.

2.2. "*Ibbrejkjar ta' emerġenza*" tfisser talba għal ibbrejkjar maħruġa mill-AEBS lis-sistema ta' brejk ta' servizz tal-vettura.

2.3. "*Twissija ta' ħbit*" tfisser twissija maħruġa mill-AEBS lis-sewwieq meta l-AEBS tiddetetta l-possibbiltà ta' ħbit minn quddiem.

2.4. "*Tip ta' vettura fir-rigward tas-sistema avvanzata għal ibbrejkjar f'emerġenza tagħha*" tfisser kategorija ta' vetturi li ma jvarjawx f'aspetti essenzjali bħal:

(a) Il-karatteristiċi tal-vettura li jinfluwenzaw b'mod sinifikanti l-prestazzjonijiet tas-Sistema Avvanzata għal Ibbrejkjar f'Emerġenza;

(b) It-tip u d-disinn tas-Sistema Avvanzata għal Ibbrejkjar f'Emerġenza.

2.5. "*Vettura tat-test*" tfisser il-vettura li qed tiġi ttestjata.

2.6. "*Bersall artab*" tfisser bersall li jġarrab ħsara minima u li jikkawża ħsara minima lill-vettura tat-test fil-każ ta' ħbit.

2.7. "*Bersall fil-forma ta' vettura*" tfisser bersall li jirrappreżenta vettura

2.8. "*Bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi*" tfisser bersall artab li jirrappreżenta persuna bil-mixi

2.9. "*Spazju komuni*" tfisser żona li fiha jistgħu jintwerew żewġ funzjonijiet tal-informazzjoni jew iktar (eż. simbolu) iżda mhux simultanjament.

2.10. "*Awtokontroll*" tfisser funzjoni integrata li tiċċekkja għal xi ħsara fis-sistema fuq bażi kontinwa mill-anqas sakemm is-sistema tkun attiva.

2.11. "*Ħin sal-ħbit (TTC)*" tfisser il-valur tal-ħin miksub billi d-distanza longitudinali (fid-direzzjoni tal-ivvjaġġar tal-vettura tat-test) bejn il-vettura tat-test u l-bersall tiġi diviża bil-veloċità relattiva tal-vettura tat-test u l-bersall, fi kwalunkwe ħin.

2.12. "*Triq xotta*" tfisser triq b'koeffiċjent massimu tal-ibbrejkjar nominali ta' 0.9

2.13. "*Koeffiċjent massimu tal-ibbrejkjar (PBC)*": tfisser il-kejl tal-frizzjoni tat-tajer mas-superfiċje tat-triq, ibbażat fuq id-deċellerazzjoni massima ta' tajer idur.

2.14. "*Kalibrazzjoni*" tfisser il-proċess ta' stabbiliment tar-rispons ta' sistema ta' kejl sabiex l-output tagħha jaqbel ma' firxa ta' sinjali ta' referenza."

2.15. "*Massa ta' vettura f'kundizzjoni ta' sewqan*" tfisser il-massa ta' vettura mhux mgħobbija, li tinkludi l-karozzerija, il-fluwidu berried, iż-żjut, 90 fil-mija tal-kapaċità tal-fjuwil, 100 fil-mija tal-kapaċità ta' likwidi oħra u sewwieq (75 kg) iżda mingħajr ilma użat, għodod u stepni.

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

2.16. "*Vettura mhux mgħobbija*" tfisser il-massa f'kundizzjoni ta' sewqan b'massa addizzjonali ta' massimu ta' 125 kg. Din il-massa addizzjonali tinkludi t-tagħmir tal-kejl u possibbilment persuna oħra bilqiegħda fis-sit ta' quddiem li tieħu nota tar-riżultati.

2.17. "*Vettura mgħobbija*", sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, tfisser vettura mgħobbija b'tali mod li tilħaq il-"massa massima".

2.18. "*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" stabbilita mill-amministrazzjoni nazzjonali).

3. APPLIKAZZJONI GĦALL-APPROVAZZJONI

3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tas-Sistema Avvanzata għal Ibbrejkjar f'Emerġenza għandha titressaq mill-manifattur tal-vettura jew mir-rappreżentant awtorizzat tiegħu.

3.2. Għandha tkun akkumpanjata minn tliet kopji tad-dokumenti msemmija hawn taħt:

3.2.1. Deskrizzjoni tat-tip tal-vettura fir-rigward tal-oġġetti msemmija fil-paragrafu 2.4, flimkien ma' pakkett ta' dokumentazzjoni li jagħti aċċess għad-disinn bażiku tal-AEBS u l-mezzi li bihom hija konnessa ma' sistemi oħrajn tal-vettura jew li permezz tagħhom tikkontrolla direttament lill-varjabbli tal-output. In-numri u/jew is-simboli li jidentifikaw it-tip ta' vettura għandhom jiġu speċifikati.

3.3. Vettura li tirrappreżenta t-tip ta' vettura li għandha tiġi approvata għandha titressaq quddiem is-Servizz Tekniku li jkun qed iwettaq it-testijiet tal-approvazzjoni.

4. APPROVAZZJONI

4.1. Jekk it-tip ta' vettura mressaq għall-approvazzjoni skont dan ir-Regolament jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 5. ta' hawn taħt, għandha tingħata l-approvazzjoni għal dak it-tip ta' vettura.

4.2. Għal kull tip approvat għandu jiġi assenjat numru ta' approvazzjoni; l-ewwel żewġ ċifri tiegħu (bħalissa 00, li jikkorrispondu għas-serje ta' emendi 00) għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi ewlenin reċenti li saru għar-Regolament fiż-żmien meta nħarġet l-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti ma għandhiex tassenja l-istess numru lill-istess tip ta' vettura mgħammra b'tip ieħor ta' AEBS, jew lil tip ieħor ta' vettura.

4.3. Għandha tintbagħat notifika ta' approvazzjoni jew ta' ċaħda ta' approvazzjoni skont dan ir-Regolament lill-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 1 u d-dokumentazzjoni mogħtija mill-applikant f'format mhux ikbar mid-daqs A4 (210 × 297 mm) jew mitwi għal dak il-format u fuq skala xierqa jew f'għamla elettronika.

4.4. Ma' kull vettura li tikkonforma ma' tip ta' vettura approvat skont dan ir-Regolament, għandha titwaħħal, b'mod li jidher u f'post li huwa faċilment aċċessibbli li jiġi speċifikat fuq il-formola tal-approvazzjoni, marka ta' approvazzjoni internazzjonali li tikkonforma mal-mudell deskritt fl-Anness 2 u li tikkonsisti minn:

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

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

4.5. Jekk il-vettura tikkonforma ma' tip ta' vettura approvat skont Regolament ieħor jew Regolamenti oħra annessi mal-Ftehim, fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 4.4.1 ta' hawn fuq ma hemmx għalfejn jiġi ripetut; f'dan il-każ, ir-Regolament u n-numri tal-approvazzjoni u s-simboli addizzjonali għandhom jitqiegħdu f'kolonni wieqfa fuq in-naħa tal-lemin tas-simbolu preskritt fil-paragrafu 4.4.1 ta' hawn fuq.

([2]) In-numri distintivi tal-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 qed jerġgħu jingħataw fl-Anness 3 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

4.6. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara sew u ta' tip li ma titħassarx.

4.7. Il-marka tal-approvazzjoni għandha titqiegħed fuq il-pjanċa tad-*data* tal-vettura jew inkella qrib tagħha.

5. SPEĊIFIKAZZJONIJIET

5.1. Rekwiżiti ġenerali

5.1.1. Kull vettura mgħammra b'AEBS konformi mad-definizzjoni tal-paragrafu 2.1 ta' hawn fuq għandha tissodisfa r-rekwiżiti ta' prestazzjoni tal-paragrafi 5.1 sa 5.6.2 ta' dan ir-Regolament, għandha tissodisfa r-rekwiżiti tar-Regolament Nru 13-H tan-NU fis-serje ta' emendi 01 tiegħu għall-vetturi tal-Kategorija M_1 u N_1 jew ir-Regolament Nru 13 tan-NU fis-serje ta' emendi 11 tiegħu għall-vetturi tal-Kategorija N 1 u għandha tkun mgħammra b'funzjoni tal-ibbrejkjar anti-lock skont ir-rekwiżiti ta' prestazzjoni tal-Anness 6 tar-Regolament Nru 13-H tan-NU ffis-serje ta' emendi 01 tiegħu jew tal-Anness 13 tar-Regolament Nru 13 tan-NU fis-serje ta' emendi 11 tiegħu.

5.1.2. L-effikaċja tal-AEBS ma għandhiex tkun affettwata b'mod avvers minn kampijiet manjetiċi jew elettriċi. Dan għandu jintwera billi jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tekniċi u billi jiġu rispettati d-dispożizzjonijiet tranżizzjonali tas-serje ta' emendi 05 għar-Regolament Nru 10 tan-NU.

5.1.3. Il-konformità mal-aspetti ta' sikurezza ta' sistemi ta' kontroll elettroniku għandha tintwera billi jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-Anness 3.

5.1.4. Twissijiet

Minbarra t-twissijiet ta' ħbit deskritti fil-paragrafi 5.2.1.1 u 5.2.2.1, is-sistema għandha tipprovdi lis-sewwieq bi twissija/twissijiet xierqa kif deskritt hawn taħt:

5.1.4.1. Twissija ta' ħsara meta jkun hemm ħsara fl-AEBS li tipprevjeni li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament. It-twissija għandha tkun kif speċifikat fil-paragrafu 5.5.4.

5.1.4.1.1. Ma għandux ikun hemm intervall ta' ħin twil wisq bejn kull awtokontroll mill-AEBS, u sussegwentement, ma għandux ikun hemm dewmien biex jinxteħel is-sinjal ta' twissija, fil-każ ta' ħsara li tista' tiġi detetta b'mezz elettriku.

5.1.4.1.2. Jekk is-sistema ma tkunx ġiet ikkalibrata wara ħin ta' sewqan kumulattiv ta' 15-il sekonda b'veloċità ta' aktar minn 10 km/h, l-informazzjoni dwar dan l-istatus għandha tiġi indikata lis-sewwieq. Din l-informazzjoni għandha tibqa' tiġi indikata sakemm is-sistema tkun ġiet ikkalibrata b'suċċess.

5.1.4.2. Jekk il-vettura tkun mgħammra b'mezzi sabiex l-AEBS tiġi diżattivata b'mod manwali, għandha tingħata twissija ta' diżattivazzjoni meta s-sistema tiġi diżattivata. Dan għandu jkun kif speċifikat fil-paragrafu 5.4.2.

5.1.4.3. Malli tiġi detetta kwalunkwe kundizzjoni ta' ħsara mhux elettrika (eż. funzjonament jew allinjament ħażin tas-sensur), għandu jixgħel is-sinjal ta' twissija kif definit fil-paragrafu 5.1.4.1.

5.1.5. Ibbrejkjar ta' emerġenza

Soġġett għad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.3.1 u 5.3.2, is-sistema għandha tipprovdi l-interventi ta' bbrejkjar ta' emerġenza deskritti fil-paragrafi 5.2.1.2 u 5.2.2.2, bl-għan li titnaqqas b'mod sinifikanti l-veloċità tal-vettura tat-test.

5.1.6. Evitar ta' reazzjoni falza

Is-sistema għandha tkun iddisinjata b'mod li timminimizza l-ħolqien ta' sinjali ta' twissija ta' ħbit u b'mod li tevita bbrejkjar awtonomu f'sitwazzjonijiet fejn is-sewwieq ma jagħrafx sitwazzjoni ta' ħbit imminenti. Dan għandu jintwera fil-valutazzjoni mwettqa skont l-Anness 3 ta' dan ir-Regolament għax-xenarji elenkati fl-Appendiċi 2 tiegħu.

5.2. Rekwiżiti Speċifiċi

5.2.1. Xenarju bejn karozza u karozza

5.2.1.1. Twissija ta' ħbit

Meta ħbit ma' vettura preċedenti tal-Kategorija M_1, fl-istess karreġġata b'veloċità relattiva ogħla minn dik il-veloċità sa liema l-vettura tat-test tkun tista' tevita l-ħbit, ikun jista' jiġi antiċipat 0,8 sekonda qabel l-ibbrejkjar ta' emerġenza, it-twissija ta' ħbit għandha tkun kif speċifikat fil-paragrafu 5.5.1, u għandha tiġi pprovduta sa mhux aktar tard minn 0,8 sekonda qabel jibda l-ibbrejkjar ta' emerġenza.

Madankollu, f'każ li l-ħbit ma jkunx jista' jiġi antiċipat 0,8 sekonda qabel l-ibbrejkjar ta' emerġenza, it-twissija ta' ħbit għandha tingħata minnufih wara d-detezzjoni.

It-twissija ta' ħbit tista' tiġi abortita jekk il-kundizzjonijiet prevalenti waqt ħbit ma jkunux għadhom preżenti.

5.2.1.2. Ibbrejkjar ta' emerġenza

Meta s-sistema tiddetetta l-possibbiltà ta' ħbit imminenti, għandha ssir domanda għall-ibbrejkjar ta' mill-inqas 5,0 m/s^2 lis-sistema ta' brejk ta' servizz tal-vettura.

L-ibbrejkjar ta' emerġenza jista' jiġi abortit jekk il-kundizzjonijiet prevalenti waqt ħbit ma jkunux għadhom preżenti.

Dan għandu jiġi ittestjat skont il-paragrafi 6.4 u 6.5 ta' dan ir-Regolament.

5.2.1.3. Veloċità

Is-sistema għandha tkun attiva mill-anqas fi ħdan il-firxa tal-veloċità tal-vettura bejn 10 km/h u 60 km/h u għal kull kundizzjoni tat-tagħbija tal-vettura, sakemm ma tiġix diżattivata manwalment skont il-paragrafu 5.4.

5.2.1.4. Tnaqqis tal-veloċità permezz ta' talba għal ibbrejkjar

Meta s-sistema tkun attivata, l-AEBS għandha tkun kapaċi tikseb il-veloċità tal-impatt relattiva massima kif muri fit-tabella li ġejja:

(a) għal ħbit ma' bersalli li jkunu qed jiċċaqilqu b'mod kostanti jew li jkunu weqfin;

(b) fuq toroq xotti;

(c) f'kundizzjonijiet b'tagħbija u mingħajr tagħbija;

(d) f'sitwazzjonijiet fejn il-pjanijiet ċentrali lonġitudinali tal-vettura jkunu spostati b'mhux aktar minn 0,2 m; u/jew

(e) f'kundizzjonijiet ta' illuminazzjoni ambjentali ta' mill-inqas 1 000 lux.

Huwa rikonoxxut li jista' jkun li l-prestazzjonijiet meħtieġa f'din it-tabella ma jinkisbux għalkollox f'kundizzjonijiet differenti minn dawk elenkati hawn fuq. Madankollu, is-sistema ma għandhiex tiddiżattiva jew tibdel l-istrateġija ta' kontroll b'mod drastiku f'dawn il-kundizzjonijiet l-oħra. Dan għandu jintwera skont l-Anness 3 ta' dan ir-Regolament.

Veloċità tal-impatt relattiva massima (km/h) għal vetturi M_1

Veloċità Relattiva (km/h)	Wieqfa		Miexja	
	Mgħobbija	Mhux mgħobbija	Mgħobbija	Mhux mgħobbija
10	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00
42	10,00	0,00	-	0,00

Veloċità Relattiva (km/h)	Wieqfa		Miexja	
	Mgħobbija	Mhux mgħobbija	Mgħobbija	Mhux mgħobbija
45	15,00	15,00	-	-
50	25,00	25,00	-	-
55	30,00	30,00	-	-
60	35,00	35,00	-	-

Veloċità tal-Impatt relattiva massima (km/h) għal vetturi N_1 (*)

Veloċità Relattiva (km/h)	Stazzjonarja/Miexja	
	Massa massima	Massa f'kundizzjoni ta' sewqan
10	0,00	0,00
15	0,00	0,00
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
32	0,00	0,00
35	0,00	0,00
38	0,00	0,00
40	10,00	0,00
42	15,00	0,00
45	20,00	15,00
50	30,00	25,00
55	35,00	30,00
60	40,00	35,00

(*) Għall-veloċitajiet relattivi bejn il-valuri elenkati (eż. 53 km/h), għandha tapplika l-veloċità tal-impatt relattiva massima (jiġifieri 35/30 km/h) assenjata għall-veloċità relattiva oġħla li jmiss (jiġifieri 55 km/h).
Għal mases oġħla mill-massa f'kundizzjoni ta' sewqan, għandha tapplika l-veloċità tal-impatt relattiva massima assenjata għall-massa massima.

5.2.2. Xenarju bejn karozza u persuna bil-mixi

5.2.2.1. Twissija ta' ħbit

Meta l-AEBS tiddetetta l-possibbiltà ta' ħbit ma' persuna bil-mixi li tkun qed taqsam it-triq b'veloċità kostanti ta' 5 km/h, għandha tiġi pprovduta twissija ta' ħbit kif speċifikat fil-paragrafu 5.5.1. It-twissija ta' ħbit għandha tiġi pprovduta sa mhux aktar tard mill-bidu tal-intervent ta' bbrejkjar ta' emerġenza.

It-twissija ta' ħbit tista' tiġi abortita jekk il-kundizzjonijiet prevalenti waqt ħbit ma jkunux għadhom preżenti.

5.2.2.2. Ibbrejkjar ta' emerġenza

Meta s-sistema tiddetetta possibbiltà ta' ħbit imminenti, għandha ssir domanda għall-ibbrejkjar ta' mill-inqas 5.0 m/s^2 lis-sistema ta' brejk ta' servizz tal-vettura.

L-ibbrejkjar ta' emerġenza jista' jiġi abortit jekk il-kundizzjonijiet prevalenti waqt ħbit ma jkunux għadhom preżenti.

Dan għandu jiġi ttestjat skont il-paragrafu 6.6 ta' dan ir-Regolament.

5.2.2.3. Veloċità

Is-sistema għandha tkun attiva mill-anqas fi ħdan il-firxa tal-veloċità tal-vettura bejn 20 km/h u 60 km/h u għal kull kundizzjoni tat-tagħbija tal-vettura, sakemm ma tiġix diżattivata manwalment skont il-paragrafu 5.4.

5.2.2.4. Tnaqqis tal-veloċità permezz ta' talba għal ibbrejkjar

Meta s-sistema tkun attivata, l-AEBS għandha tkun kapaċi tikseb il-veloċità tal-impatt relattiva massima kif muri fit-tabella li ġejja:

(a) b'persuni bil-mixi jaqsmu t-triq b'komponent ta' veloċità laterali ta' mhux aktar minn 5 km/h;

(b) fuq toroq xotti;

(c) f'kundizzjonijiet b'tagħbija u mingħajr tagħbija;

(d) f'sitwazzjonijiet fejn il-pjanijiet ċentrali lonġitudinali tal-vettura jkunu spostati b'mhux aktar minn 0.2 m; u/jew

(e) f'kundizzjonijiet ta' illuminazzjoni ambjentali ta' mill-inqas 2 000 Lux.

Huwa rikonoxxut li jista' jkun li l-prestazzjonijiet meħtieġa f'din it-tabella ma jinkisbux għalkollox f'kundizzjonijiet differenti minn dawk elenkati hawn fuq. Madankollu, is-sistema ma għandhiex tiddiżattiva jew tibdel l-istrateġija ta' kontroll b'mod drastiku f'dawn il-kundizzjonijiet l-oħra. Dan għandu jintwera skont l-Anness 3 ta' dan ir-Regolament.

Veloċità tal-Impatt Massima (km/h) għal vetturi M_1 (*)

Veloċità tal-vettura tat-test (km/h)	Massa massima	Massa f'kundizzjoni ta' sewqan
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	0,00	0,00
40	0,00	0,00
42	10,00	0,00
45	15,00	15,00
50	25,00	25,00
55	30,00	30,00
60	35,00	35,00

(*) Għall-veloċitajiet relattivi bejn il-valuri elenkati (eż. 53 km/h), għandha tapplika l-veloċità tal-impatt relattiva massima (jiġifieri 30/30 km/h) assenjata għall-veloċità relattiva ogħla li jmiss (jiġifieri 55 km/h).
Għal mases ogħla mill-massa f'kundizzjoni ta' sewqan, għandha tapplika l-veloċità tal-impatt relattiva massima assenjata għall-massa massima.

Veloċità tal-Impatt Massima (km/h) għal vetturi N_1 (*)

Veloċità tal-vettura tat-test (km/h)	Massa massima	Massa f'kundizzjoni ta' sewqan
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	0,00	0,00
40	10,00	0,00
42	15,00	0,00
45	20,00	15,00
50	30,00	25,00
55	35,00	30,00
60	40,00	35,00

(*) Għall-veloċitajiet tal-vettura tat-test bejn il-valuri elenkati (eż. 53 km/h), għandha tapplika l-veloċità tal-impatt massima (jiġifieri 35/30 km/h) assenjata għall-veloċità tal-vettura tat-test ogħla li jmiss (jiġifieri 55 km/h).
Għal mases ogħla mill-massa f'kundizzjoni ta' sewqan, għandha tapplika l-veloċità tal-impatt relattiva massima assenjata għall-massa massima.

5.3. Interruzzjoni mis-sewwieq

5.3.1. L-AEBS għandha tipprovdi l-mezzi lis-sewwieq biex jinterrompi t-twissija ta' ħbit u l-ibbrejkjar ta' emerġenza.

5.3.2. Fiż-żewġ każijiet ta' hawn fuq, din l-interruzzjoni tista' tinbeda bi kwalunkwe azzjoni pożittiva (pereżempju kick-down, bl-attivazzjoni tal-kontroll tal-indikatur tad-direzzjoni) li tindika li s-sewwieq huwa konxju mis-sitwazzjoni ta' emerġenza. Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lista ta' dawn l-azzjonijiet pożittivi lis-servizz tekniku fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip u din għandha tinħemeż mar-rapport tat-test.

5.4. Diżattivazzjoni manwali

5.4.1. Meta vettura tkun mgħammra b'mezz biex il-funzjoni tal-AEBS tiġi diżattivata manwalment, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet li ġejjin kif xieraq:

5.4.1.1. Il-funzjoni AEBS għandha tiġi attivata mill-ġdid b'mod awtomatiku mal-bidu ta' kull ċiklu ta' ignixin ġdid.

5.4.1.2. Il-kontroll tal-AEBS għandu jkun iddisinjat b'mod li d-diżattivazzjoni manwali ma tkunx possibbli b'inqas minn żewġ azzjonijiet intenzjonati.

5.4.1.3. Il-kontroll tal-AEBS għandu jkun installat b'tali mod li jkun konformi mar-rekwiżiti rilevanti u mad-dispożizzjonijiet tranżizzjonali tas-serje ta' emendi 01 għar-Regolament Nru 121 tan-NU jew ta' kwalunkwe serje ta' emendi li tinħareġ aktar tard.

5.4.1.4. Ma għandux ikun possibbli li l-AEBS tiġi diżattivata f'veloċità ogħla minn 10 km/h.

5.4.2. Meta l-vettura tkun mgħammra b'mezz għad-diżattivazzjoni awtomatika tal-funzjoni tal-AEBS, pereżempju f'sitwazzjonijiet bħall-użu off-road, waqt l-irmunkar, waqt it-tħaddim fuq dinamometru, waqt it-tħaddim f'impjant tal-ħasil, f'każ ta' allinjament ħażin ta' sensuri li ma jistax jiġi detett, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet li ġejjin kif xieraq:

5.4.2.1. Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lis-servizz tekniku b'lista ta' sitwazzjonijiet u kriterji korrispondenti fejn il-funzjoni tal-AEBS tiġi diżattivata awtomatikament, u din għandha tinħemeż mar-rapport tat-test.

5.4.2.2. Il-funzjoni tal-AEBS għandha tiġi attivata mill-ġdid awtomatikament ħekk kif il-kundizzjonijiet li wasslu għad-diżattivazzjoni awtomatika ma jibqgħux preżenti.

5.4.3. Sinjal ottiku ta' twissija kostanti għandu jinforma lis-sewwieq li l-funzjoni AEBS tkun ġiet diżattivata. Is-sinjal ta' twissija isfar speċifikat fil-paragrafu 5.5.4 ta' hawn taħt jista' jintuża għal dan l-għan.

5.5. Indikazzjoni ta' twissija

5.5.1. It-twissija ta' ħbit imsemmija fil-paragrafi 5.2.1.1 u 5.2.2.1 għandha tiġi pprovduta b'mill-inqas żewġ modalitajiet magħżula bejn dik akustika, tattili jew ottika.

5.5.2. Deskrizzjoni tal-indikazzjoni tat-twissija u s-sekwenza li fiha jiġu ppreżentati s-sinjali tat-twissija ta' ħbit lis-sewwieq għandhom jingħataw mill-manifattur tal-vettura fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip u jiġu rreġistrati fir-rapport tat-test.

5.5.3. Meta jintuża mezz ottiku bħala parti mit-twissija ta' ħbit, is-sinjal ottiku jista' jkun it-teptip tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara kif speċifikat fil-paragrafu 5.5.4.

5.5.4. It-twissija ta' ħsara msemmija fil-punt 5.1.4.1 għandha tikkonsisti minn sinjal ottiku ta' twissija isfar kostanti.

5.5.5. Kull sinjal ottiku ta' twissija tal-AEBS għandu jiġi attivat jew meta s-swiċċ tal-ignixin (startjar) jinxtegħel għall-pożizzjoni "on" (tħaddim) jew meta s-swiċċ tal-ignixin (startjar) ikun f'pożizzjoni bejn "on" (tħaddim) u "startjar", li tkun dežinjata mill-manifattur bħala pożizzjoni ta' kontroll (sistema inizjali (power-on)). Dan ir-rekwiżit ma japplikax għal sinjali ta' twissija murija fi spazju komuni.

5.5.6. Is-sinjali ottiċi ta' twissija għandhom ikunu viżibbli, anki matul il-ġurnata; il-kundizzjoni sodisfaċenti tas-sinjali trid tkun verifikabbli faċilment mis-sewwieq meta jkun fis-sit tiegħu.

5.5.7. Meta s-sewwieq jingħata sinjal ottiku ta' twissija li jindika li l-AEBS mhijiex disponibbli temporanjament, pereżempju minħabba kundizzjonijiet ħżiena tat-temp, is-sinjal għandu jkun kostanti u ta' kulur isfar. Is-sinjal ta' twissija speċifikat fil-paragrafu 5.5.4 ta' hawn fuq jista' jintuża għal dan l-għan.

5.6. Dispożizzjonijiet għall-Ispezzjoni Teknika Perjodika

5.6.1. Waqt Spezzjoni Teknika Perjodika għandu jkun possibbli li wieħed jikkonferma l-istatus ta' tħaddim korrett tal-AEBS permezz ta' osservazzjoni viżiva tal-istatus tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara, wara "power-ON" u kwalunkwe kontroll tal-bozza.

Fil-każ li s-sinjal ta' twissija ta' ħsara jkun fi spazju komuni, dan l-ispazju komuni jrid ikun osservat li jkun funzjonali qabel ma jsir il-kontroll tal-istatus tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara.

5.6.2. Fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip għandu jiġi deskritt b'mod kunfidenzjali l-mezz ta' protezzjoni kontra modifika sempliċi mhux awtorizzata tat-tħaddim tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara magħżul mill-manifattur.

Min-naħa l-oħra, dan ir-rekwiżit ta' protezzjoni jiġi ssodisfat meta jkun disponibbli mezz sekondarju għall-kontroll tal-istatus ta' tħaddim korrett tal-AEBS.

6. PROĊEDURA TAT-TEST

6.1. Kundizzjonijiet tat-test

6.1.1. It-test għandu jitwettaq fuq superfiċje lixxa u xotta tal-asfalt jew tal-konkrit li tagħti adeżjoni tajba.

6.1.1.1. Is-superfiċje tat-test fit-triq għandu jkollha koeffiċjent massimu tal-ibbrejkjar (PBC) nominali ([3]) ta' 0,9, sakemm ma jiġix speċifikat mod ieħor, meta mkejjel bl-użu ta':

6.1.1.2. Tajer għal test ta' referenza skont l-istandard E1136 tas-Soċjetà Amerikana għall-Ittestjar u l-Materjali (ASTM), f'konformità mal-Metodu E1337-90 tal-ASTM, b'veloċità ta' 40 mph; jew

6.1.1.3. Il-metodu tat-"test-k" speċifikat fl-Appendiċi 2 tal-Anness 6 tar-Regolament Nru 13-H tan-NU.

6.1.1.4. Is-superfiċje tat-test għandha inklinazzjoni konsistenti bejn orizzontali (0 %) u 1 %.

6.1.2. It-temperatura tal-ambjent għandha tkun bejn 0 °C u 45 °C.

6.1.3. Il-firxa ta' viżibbiltà orizzontali għandha tippermetti li l-bersall ikun osservat matul it-test kollu.

6.1.4. It-testijiet għandhom jitwettqu meta ma jkunx hemm riħ li jista' jaffettwa r-riżultati.

6.1.5. L-illuminazzjoni ambjentali naturali għandha tkun omoġenja fiż-żona tat-test u għandha tkun ta' aktar minn 1 000 lux fil-każ ta' xenarju bejn karozza u karozza kif stipulat fil-paragrafu 5.2.1 u ta' 2 000 lux fil-każ ta' xenarju bejn karozza u persuna bil-mixi kif stipulat fil-paragrafu 5.2.2. Għandu jiġi żgurat li l-ittestjar ma jsirx waqt is-sewqan lejn jew lil hinn mix-xemx f'angolu baxx.

6.2. Kundizzjonijiet tal-Vettura

6.2.1. Piż tal-ittestjar

Il-vettura għandha mill-inqas tiġi ttestjata mgħobbija u mhux mgħobbija.

Id-distribuzzjoni tat-tagħbija għandha tkun skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur. Ma għandha ssir l-ebda bidla ladarba tkun inbdiet il-proċedura tat-test.

6.2.2. Kundizzjonament Qabel it-Test

6.2.2.1. Jekk mitlub mill-manifattur tal-vettura.

Il-vettura tista' tinstaq sa mhux aktar minn 100 km fuq taħlita ta' toroq urbani u rurali bi traffiku u elementi oħra tal-infrastruttura tat-toroq sabiex tiġi kkalibrata s-sistema tas-sensuri.

Jista' jkun hemm bżonn li l-vettura twettaq sekwenza ta' attivazzjonijiet tal-brejkijiet sabiex jiġi żgurat li s-sistema tal-brejkijiet ta' servizz tkun ikkundizzjonata qabel it-test.

6.2.2.2. Id-dettalji tal-istrateġija tal-kundizzjonament qabel it-test mitlub mill-manifattur tal-vettura għandhom jiġu identifikati u rreġistrati fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip ta' vettura.

6.3. Bersalli tat-Test

6.3.1. Il-bersall użat għat-testijiet tad-detezzjoni tal-vettura għandu jkun karozza tal-passiġġieri regolari ta' produzzjoni ta' serje ta' volum għoli tal-kategorija M1 AA saloon, jew inkella "bersall artab" li jirrappreżenta din il-vettura f'termini tal-karatteristiċi tal-identifikazzjoni tagħha applikabbli għas-sistema tas-sensuri tal-AEBS li tkun qed tiġi ttestjata skont ISO 19206-1:2018. Il-punt ta' referenza għall-post fejn tinsab il-vettura għandu jkun il-punt li jinsab l-aktar wara fuq il-linja ċentrali tal-vettura.

6.3.2. Il-bersalli użati għat-testijiet tad-detezzjoni tal-persuni bil-mixi għandhom ikunu "bersalli rotob" u għandhom ikunu rappreżentattivi tal-attributi umani applikabbli għas-sistema tas-sensuri tal-AEBS li tkun qed tiġi ttestjata skont ISO 19206-2:2018.

6.3.3. Dettalji li jippermettu li l-bersall jew bersalli jiġu identifikati u riprodotti speċifikament għandhom jiġu rreġistrati fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip ta' vettura.

([3]) Il-valur "nominali" huwa mifhum bħala l-valur teoretiku fil-mira.

6.4. Test tat-Twissija u l-Attivazzjoni b'Bersall fil-Forma ta' Vettura Stazzjonarja

6.4.1. Il-vettura tat-test għandha tersaq lejn il-bersall stazzjonarju f'linja dritta għal mill-anqas żewġ sekondi qabel il-parti funzjonali tat-test ma' vettura tat-test li jkollha bersall 'l barra mil-linja ċentrali ta' mhux aktar minn 0,2 m.

It-testijiet għandhom isiru b'vettura li tkun miexja b'veloċità ta' 20, 42 u 60 km/h (b'tolleranza ta' +0/-2 km/h). Jekk ikun ġustifikat, is-servizz tekniku jista' jittestja kwalunkwe veloċitajiet oħra fil-medda tal-veloċitajiet kif definit fil-paragrafu 5.2.1.3.

Il-parti funzjonali tat-test għandha tibda meta l-vettura tat-test tkun qed tivvjaġġa b'veloċità kostanti u tkun f'distanza li tikkorrispondi għal Ħin sal-Ħbit (TTC) ta' mill-inqas 4 sekondi mill-bersall.

Mill-bidu tal-parti funzjonali sal-punt tal-ħbit ma għandu jsir l-ebda aġġustament lill-kontroll tal-vettura tat-test mis-sewwieq, ħlief għal aġġustamenti żgħar lill-kontroll tal-istering biex jiġi kkumpensat xi ċaqliq possibbli.

6.4.2. Il-ħin għall-modalitajiet tat-twissija ta' ħbit imsemmi fil-paragrafu 5.5.1 għandu jikkonforma mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.1.1.

6.5. Test tat-Twissija u l-Attivazzjoni b'Bersall fil-Forma ta' Vettura Miexja

6.5.1. Il-vettura tat-test u l-bersall li jiċċaqlaq għandhom jivvjaġġaw f'linja dritta, fl-istess direzzjoni, għal mill-inqas żewġ sekondi qabel il-parti funzjonali tat-test, b'vettura tat-test li jkollha bersall 'l barra mil-linja ċentrali ta' mhux aktar minn 0,2 m.

It-testijiet għandhom jitwettqu b'vettura li tivvjaġġa b'veloċità ta' 30 km/h u 60 km/h u b'bersall li jivvjaġġa b'veloċità ta' 20 km/h (b' tolleranza ta' + 0/-2 km/h kemm għall-vettura tat-test kif ukoll għall-vettura bersall). Jekk ikun ġustifikat, is-Servizz Tekniku jista' jittestja kwalunkwe veloċitajiet oħra għall-vettura tat-test u għall-vettura bersall fil-medda tal-veloċitajiet kif definit fil-paragrafu 5.2.1.3.

Il-parti funzjonali tat-test għandha tibda meta l-vettura tat-test tkun qed tivvjaġġa b'veloċità kostanti u tkun f'distanza li tikkorrispondi għal TTC ta' mill-inqas 4 sekondi mill-bersall.

Mill-bidu tal-parti funzjonali tat-test sakemm il-vettura tat-test tilħaq veloċità ugwali għal dik tal-bersall, ma għandu jsir aġġustament lil ebda kontroll tal-vettura tat-test mis-sewwieq ħlief għal xi aġġustamenti żgħar tal-istering biex jiġi kkumpensat xi ċaqliq.

6.5.2. Il-ħin għall-modalitajiet tat-twissija ta' ħbit imsemmi fil-paragrafu 5.5.1 ta' hawn fuq għandu jikkonforma mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.1.1.

6.6. Test tat-Twissija u l-Attivazzjoni b'Bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi

6.6.1. Il-vettura tat-test għandha tersaq lejn il-punt tal-impatt mal-bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi f'linja dritta għal mill-anqas żewġ sekondi qabel il-parti funzjonali tat-test, b'vettura tat-test li jkollha punt tal-impatt 'l barra mil-linja ċentrali ta' mhux aktar minn0.1 m.

Il-parti funzjonali tat-test għandha tibda meta l-vettura tat-test tkun qed tivvjaġġa b'veloċità kostanti u tkun f'distanza li tikkorrispondi għal TTC ta' mill-inqas 4 sekondi mill-punt tal-ħbit.

Il-bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi għandu jivvjaġġa f'linja dritta perpendikulari mad-direzzjoni tal-ivvjaġġar tal-vettura tat-test b'veloċità kostanti ta' 5 km/h ± 0,2 km/h, u dan ma għandux jibda qabel tkun bdiet il-parti funzjonali tat-test. Il-pożizzjonament tal-bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi għandu jkun ikkoordinat mal-vettura tat-test b'tali mod li l-punt tal-impatt tal-bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi fuq in-naħa ta' quddiem tal-vettura tat-test ikun fuq il-linja ċentrali longitudinali tal-vettura tat-test. b'tolleranza ta' mhux aktar minn 0,1 m jekk il-vettura tat-test iżżomm il-veloċità preskritta tat-test matul il-parti funzjonali tat-test u ma tibbrejkjax.

It-testijiet għandhom isiru b'vettura li tkun miexja b'veloċità ta' 20, 30 u 60 km/h (b'tolleranza ta' +0/-2 km/h). Is-servizz tekniku jista' jittestja kwalunkwe veloċitajiet oħra fil-medda tal-veloċitajiet kif definit fil-paragrafi 5.2.2.3 u 5.2.2.4.

Mill-bidu tal-parti funzjonali sa meta l-vettura tat-test tkun evitat il-ħbit jew il-vettura tat-test tkun għaddiet il-punt tal-impatt mal-bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi, ma għandu jsir l-ebda aġġustament lill-kontroll tal-vettura tat-test mis-sewwieq, ħlief għal aġġustamenti żgħar lill-kontroll tal-istering biex jiġi kkumpensat xi ċaqliq possibbli.

It-test preskritt hawn fuq għandu jitwettaq b'"bersall artab", kif definit fil-paragrafu 6.3.2, li jirrappreżenta tifel ta' 6 snin bil-mixi.

6.6.2. Il-ħin għall-modalitajiet tat-twissija ta' ħbit imsemmi fil-paragrafu 5.5.1 ta' hawn fuq għandu jikkonforma mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.2.2.1.

6.7. (riżervat)

6.8. Test ta' Detezzjoni ta' Ħsara

6.8.1. Agħmel simulazzjoni ta' ħsara elettrika, pereżempju billi tneħħi s-sors tal-enerġija ta' kwalunkwe komponent tal-AEBS jew billi tneħħi kull konnessjoni elettrika bejn il-komponenti tal-AEBS. Meta ssir simulazzjoni ta' ħsara tal-AEBS, la l-konnessjonijiet elettriċi għas-sinjal ta' twissija tas-sewwieq li ssir referenza għalihom fil-paragrafu 5.5.4 ta' hawn fuq u lanqas il-kontroll ta' diżattivazzjoni manwali fakultattiv tal-AEBS li hemm referenza għalih fil-paragrafu 5.4 ma għandhom ikunu skonnettjati.

6.8.2. Is-sinjal ta' twissija ta' ħsara li ssir referenza għalih fil-paragrafu 5.5.4 ta' hawn fuq għandu jkun attivat u jibqa' attivat mhux aktar tard minn 10 sekondi wara li l-vettura tkun instaqet b'veloċità akbar minn 10 km/h u jerġa' jiġi attivat mill-ġdid immedjatament wara ċiklu ta' ignixin "off" ignixin "on" bil-vettura stazzjonarja sakemm tibqa' teżisti l-ħsara simulata.

6.9. Test tad-Diżattivazzjoni

6.9.1. Għal vetturi mgħammra b'mezzi ta' diżattivazzjoni tal-AEBS, dawwar is-swiċċ tal-ignixin (startjar) lejn il-pożizzjoni "on" (tħaddim) u ddiżattiva l-AEBS. Is-sinjal ta' twissija msemmi fil-paragrafu 5.4.2 ta' hawn fuq għandu jkun attivat. Dawwar is-swiċċ tal-ignixin (startjar) lejn il-pożizzjoni "off". Għal darb'oħra, dawwar is-swiċċ tal-ignixin (startjar) lejn il-pożizzjoni "on" (tħaddim) u vverifika li s-sinjal ta' twissija li kien attivat qabel mhux attivat mill-ġdid, li jindika li l-AEBS tkun reġgħet ġiet attivata kif speċifikat fil-paragrafu 5.4.1 ta' hawn fuq. Jekk is-sistema tal-ignixin hija attivata permezz ta' "ċavetta", dan ir-rekwiżit għandu jiġi ssodisfat mingħajr ma titneħħa ċ-ċavetta.

6.10. Robustezza tas-sistema

6.10.1. Kwalunkwe wieħed mix-xenarji tat-test ta' hawn fuq, fejn xenarju jiddeskrivi konfigurazzjoni tat-test waħda b'veloċità tal-vettura tat-test f'kundizzjoni waħda ta' tagħbija ta' kategorija waħda (xenarji bejn karozza u karozza, xenarji bejn karozza u persuna bil-mixi), għandu jitwettaq darbtejn. Jekk wieħed miż-żewġ ċikli tat-test ma jirnexxilux jissodisfa l-prestazzjoni meħtieġa, it-test jista' jerġa' jsir darba. Xenarju tat-test għandu jitqies li għadda jekk il-prestazzjoni meħtieġa tiġi ssodisfata f'żewġ ċikli tat-test. L-għadd ta' ċikli tat-test li ma jirnexxux f'kategorija waħda ma għandux jaqbeż:

(a) 10 fil-mija taċ-ċikli tat-test imwettqa għat-testijiet tax-xenarji bejn karozza u karozza; u

(b) 10 fil-mija taċ-ċikli tat-test imwettqa għat-testijiet tax-xenarji bejn karozza u persuna bil-mixi.

6.10.2. Il-kawża ewlenija ta' kwalunkwe ċiklu tat-test li ma jirnexxix għandha tiġi analizzata flimkien mas-Servizz Tekniku u għandha tinhemeż mar-rapport tat-test. Jekk il-kawża ewlenija ma tkunx tista' tiġi konnessa ma' devjazzjoni fil-konfigurazzjoni tat-test, is-servizz tekniku jista' jittestja kwalunkwe veloċitajiet oħra fil-medda tal-veloċitajiet kif definit fil-paragrafi 5.2.1.3, 5.2.1.4, 5.2.2.3 jew 5.2.2.4, skont kif rilevanti.

6.10.3. Waqt il-valutazzjoni skont l-Anness 3, il-manifattur għandu juri, permezz ta' dokumentazzjoni xierqa, li s-sistema hija kapaċi tipprovdi l-prestazzjonijiet meħtieġa b'mod affidabbli.

7. MODIFIKA TAT-TIP TA' VETTURA U ESTENSJONI TAL-APPROVAZZJONI

7.1. Kull modifika tat-tip ta' vettura kif definit fil-paragrafu 2.4 ta' hawn fuq għandha tiġi notifikata lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun approvat it-tip ta' vettura. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip imbagħad tista' jew:

7.1.1. Tqis li l-modifiki li saru ma għandhomx effett avvers fuq il-kundizzjonijiet għall-għoti tal-approvazzjoni, u tagħti estensjoni tal-approvazzjoni;

7.1.2. Tqis li l-modifiki li saru jaffettwaw il-kundizzjonijiet għall-għoti tal-approvazzjoni, u titlob li jsiru testijiet jew kontrolli addizzjonali qabel ma tingħata estensjoni tal-approvazzjoni.

7.2. Il-konferma jew iċ-ċaħda tal-approvazzjoni, li tispeċifika t-tibdiliet, għandha tiġi komunikata lill-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz tal-proċedura indikata fil-paragrafu 4.3 ta' hawn fuq.

7.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tinforma lill-Partijiet Kontraenti l-oħra dwar l-estensjoni permezz tal-formola ta' komunikazzjoni li tidher fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament. Għandha tassenja numru tas-serje lil kull estensjoni, li jkun magħruf bħala n-numru tal-estensjoni.

8. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

8.1. Il-proċeduri li jikkonċernaw il-konformità tal-produzzjoni għandhom ikunu konformi ma' dawk stabbiliti fl-Iskeda 1 tal-Ftehim tal-1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), u għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

8.2. Kull vettura approvata skont dan ir-Regolament għandha tkun immanifatturata b'mod li tikkonforma mat-tip approvat billi tissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 5 ta' hawn fuq;

8.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun ħarġet l-approvazzjoni tista' fi kwalunkwe ħin tivverifika l-konformità tal-mezzi ta' kontroll li huma applikabbli għal kull unità tal-produzzjoni. Il-frekwenza normali ta' dawn il-verifiki għandha tkun ta' darba kull sentejn.

9. PENALI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

9.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward tat-tip ta' vettura skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ir-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 8. ta' hawn fuq ma jiġux rispettati.

9.2. Jekk Parti Kontraenti tirtira l-approvazzjoni li kienet tat qabel, għandha minnufih tavża b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li jkunu qed japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

10. PRODUZZJONI MWAQQFA GĦALKOLLOX

Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jieqaf b'mod permanenti mill-manifattura ta' tip ta' vettura approvat skont dan ir-Regolament, għandu jinforma b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, li min-naħa tagħha għandha tinnotifika minnufih lill-Partijiet Kontraenti l-oħra għall-Ftehim li jkunu qed japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

11. L-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

Il-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim, li japplikaw dan ir-Regolament, għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti ([4]) l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip u fejn għandhom jintbagħtu l-formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar tal-approvazzjoni.

12. DISPOŻIZZJONIJIET TRANŻIZZJONALI

12.1. Mid-data uffiċjali tad-dħul fis-seħħ tas-serje ta' emendi 01, l-ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta li tagħti jew tirrifjuta li taċċetta approvazzjonijiet tat-tip skont dan ir-Regolament kif emendat bis-serje ta' emendi 01.

([4]) Is-segretarjat tan-NU/KEE jipprovdi l-pjattaforma online ("/343 Application") għall-iskambju ta' informazzjoni ta' dan it-tip mas-segretarjat: https://www.unece.org/trans/main/wp29/datasharing.html

12.2. Mill-1 ta' Mejju 2024, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip skont il-verżjoni oriġinali ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba wara l-1 ta' Mejju 2024.

12.3. Sal-1 ta' Mejju 2026, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip skont il-verżjoni oriġinali ta' dan ir-Regolament, maħruġa għall-ewwel darba qabel l-1 ta' Mejju 2024.

12.4. Mill-1 ta' Mejju 2026, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx ikunu obbligati jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont il-verżjoni oriġinali ta' dan ir-Regolament.

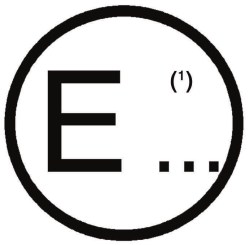
12.5. Minkejja l-paragrafu 12.4, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom ikomplu jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip maħruġa skont il-verżjoni oriġinali ta' dan ir-Regolament, għal vetturi li mhumiex affettwati mill-bidliet introdotti bis-serje ta' emendi 01.

12.6. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament ma għandhomx jirrifjutaw li jagħtu approvazzjonijiet tat-tip skont kwalunkwe serje preċedenti ta' emendi għal dan ir-Regolament jew estensjoni tiegħu.

ANNESS 1

Komunikazzjoni

(format massimu: A4 (210 × 297 mm))



Maħruġ minn: Isem l-amministrazzjoni:

……
……

dwar (2): Approvazzjoni mogħtija

Approvazzjoni estiża

Approvazzjoni miċħuda

Approvazzjoni rtirata

Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' sistema avvanzata għal ibbrejkjar f'emerġenza skont ir-Regolament Nru 152 tan-NU

Nru tal-Approvazzjoni: ……

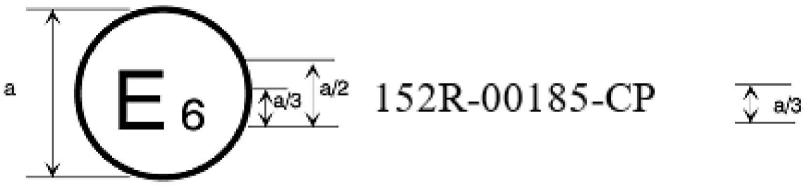
1. Trademark: ……
2. Tip u isem/ismijiet kummerċjali: ……
3. L-isem u l-indirizz tal-manifattur: ……
4. Jekk applikabbli, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur: ……
5. Deskrizzjoni qasira tal-vettura: ……
6. Id-data li fiha l-vettura tressqet għall-approvazzjoni: ……
7. Is-Servizz Tekniku li wettaq it-testijiet tal-approvazzjoni: ……
8. Id-data tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz: ……
9. In-numru tar-rapport maħruġ minn dak is-Servizz: ……
10. Approvazzjoni mogħtija/miċħuda/estiża/irtirata:[2]
11. Post: ……
12. Data: ……
13. Firma: ……
14. Annessi ma' din il-komunikazzjoni hemm id-dokumenti li ġejjin, li għandhom fuqhom in-numru tal-approvazzjoni indikat iktar 'il fuq: ……
15. Rimarki: ……

(1) In-numru distintiv tal-pajjiż li ta, estenda, ċaħad jew irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet tal-approvazzjoni fir-Regolament).
(2) Aqta' barra dak li ma japplikax.

ANNESS 2

Tqassim tal-marki tal-approvazzjoni

(ara l-paragrafi 4.4 sa 4.4.2 ta' dan ir-Regolament)



a = 8 mm min.

Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwaħħla ma' vettura turi li t-tip ta' vettura kkonċernat ġie approvat fil-Belġju (E 6) fir-rigward tas-Sistemi Avvanzati għal Ibbrejkjar f'Emerġenza (AEBS) skont ir-Regolament Nru 152 tan-NU (marka b'C għal xenarji bejn karozza u karozza u b'P għal xenarji bejn karozza u persuna bil-mixi). L-ewwel żewġ ċifri tan-numru ta' approvazzjoni jindikaw l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 152 tan-NU, fil-forma oriġinali tiegħu.

ANNESS 3

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

1. Punti 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 2.4 ta' hawn taħt) safejn huwa kkonċernat dan ir-Regolament.

Dan l-anness għandu japplika wkoll għal funzjonijiet relatati mas-sikurezza identifikati f'dan ir-Regolament li huma kkontrollati minn sistema elettronika/sistemi elettroniċi (paragrafu 2.3) safejn huwa kkonċernat dan ir-Regolament.

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 Tekniku, għal finijiet tal-approvazzjoni tat-tip.

Din l-informazzjoni għandha turi li "Is-Sistema" tirrispetta, taħt kundizzjonijiet ta' nuqqas ta' ħsara u ta' ħsara, ir-rekwiżiti kollha ta' prestazzjoni xierqa speċifikati band'oħra f'dan ir-Regolament u li hija mfassla biex topera b'tali mod li ma twassalx għal riskji kritiċi ta' sikurezza.

2. Definizzjonijiet

Għall-finijiet ta' dan l-Anness,

2.1. "*Is-Sistema*" tfisser sistema ta' kontroll elettroniku jew sistema kumplessa ta' kontroll elettroniku li tipprovdi jew tifforma parti mit-trażmissjoni ta' kontroll ta' funzjoni li għaliha japplika dan ir-Regolament. Dan jinkludi wkoll kwalunkwe sistema oħra koperta fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament, kif ukoll links ta' trażmissjoni lejn jew minn sistemi oħra li huma barra mill-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament, li jaġixxi fuq funzjoni li għaliha japplika dan ir-Regolament."

2.2. "*Kunċett ta' 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 sew taħt kundizzjonijiet ta' ħsara kif ukoll ta' mingħajr ħsara, inkluż fil-każ ta' ħsara elettrika. Il-possibbiltà li l-vettura taqleb għal tħaddim parzjali jew saħansitra għal sistema ta' appoġġ għall-funzjonijiet vitali tal-vettura tista' tkun parti mill-kunċett ta' sikurezza.

2.3. "*Sistema ta' Kontroll Elettroniku*" tfisser kombinament ta' unitajiet, iddisinjati biex jikkooperaw fil-produzzjoni tal-funzjoni ddikjarata tal-kontroll tal-vettura bl-ipproċessar elettroniku tad-*data*. Sistemi bħal dawn, ta' spiss ikkontrollati minn software, jinbnew minn komponenti funzjonali distinti bħal sensuri, unitajiet ta' kontroll elettroniċi u attwaturi u huma konnessi b'links ta' trażmissjoni. Jistgħu jinkludu elementi mekkaniċi, elettropnewmatiċi jew elettroidrawliċi.

2.4. "*Sistemi Komplessi ta' Kontroll Elettroniku tal-Vettura*" huma dawk is-sistemi ta' kontroll elettroniku fejn funzjoni kkontrollata permezz ta' sistema elettronika jew mis-sewwieq tista' tiġi annullata minn sistema/funzjoni ta' livell ogħla ta' kontroll elettroniku. Funzjoni li tiġi annullata ssir parti mis-sistema kumplessa, kif isir għal kwalunkwe sistema/funzjoni li tieħu preċedenza fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament. Il-links ta' trażmissjoni lejn u minn sistemi/funzjoni ta' annullament barra mill-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu inklużi wkoll.

2.5. Sistemi/funzjonijiet ta' "*Kontroll Elettroniku ta' Livell Ogħla*" huma dawk li jużaw dispożizzjonijiet addizzjonali ta' pproċessar u/jew ta' perċezzjoni biex jimmodifikaw l-imġiba tal-vettura billi jikkmandaw varjazzjonijiet fil-funzjoni(jiet) tas-sistema ta' kontroll ta' vettura. Dan jippermetti li sistemi kumplessi ibiddlu l-objettivi tagħhom awtomatikament bi prijorità li tiddependi fuq iċ-ċirkostanzi pperċepiti.

2.6. "*Unitajiet*" huma l-iżgħar diviżjonijiet tal-komponenti ta' sistema li se jitqiesu f'dan l-Anness, minħabba li dawn il-kombinamenti ta' komponenti se jiġu ttrattati bħala entitajiet singoli għal finijiet ta' identifikazzjoni, analiżi jew sostituzzjoni.

2.7. "*Links ta' trażmissjoni*" huma l-mezzi li jintużaw biex jiġu interkonnessi l-unitajiet distribwiti sabiex jitwasslu sinjali, *data* operattiva jew provvista tal-enerġija. Ġeneralment, dan it-tagħmir ikun elettriku iżda jista' jagħti l-każ li jkun parzjalment mekkaniku, pnewmatiku jew idrawliku.

2.8. "*Medda ta' kontroll*" tirreferi għall-varjabbli tal-output u tiddefinixxi l-medda li fuqha s-sistema x'aktarx li teżerċita kontroll.

2.9. "*Konfini ta' ħidma funzjonali*" tiddefinixxi l-konfini tal-limiti fiżiċi esterni li fihom is-sistema tista' żżomm kontroll.

2.10. "*Funzjoni Relatata mas-Sikurezza*" tfisser funzjoni tas-"Sistema" li kapaċi tibdel l-imġiba dinamika tal-vettura. "*Is-Sistema*" tista' tkun kapaċi twettaq aktar minn funzjoni waħda relatata mas-sikurezza.

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 il-varjabbli tal-output. Għandha tiġi spjegata l-funzjoni/għandhom jiġu spjegati l-funzjonijiet tas-"Sistema" u l-kunċett ta' sikurezza, kif stabbiliti mill-manifattur. Id-dokumentazzjoni għandha tkun qasira, iżda 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 jista' jiġi vverifikat l-istatus operattiv attwali tas-"Sistema".

Is-Servizz Tekniku għandu jevalwa l-pakkett ta' dokumentazzjoni biex juri li "s-Sistema":

(a) Hija ddisinjata biex taħdem, taħt kundizzjonijiet ta' nuqqas ta' ħsara u ta' ħsara, b'tali mod li ma twassalx għal riskji kritiċi ta' sikurezza;

(b) Tirrispetta, taħt kundizzjonijiet ta' nuqqas ta' ħsara u ta' ħsara, ir-rekwiżiti ta' prestazzjoni xierqa kollha speċifikati band'oħra f'dan ir-Regolament; kif ukoll,

(c) Ġiet żviluppata skont il-proċess/metodu ta' żvilupp iddikjarat mill-manifattur.

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) li għandu jiġi pprovdut lis-Servizz Tekniku fil-ħin tas-sottomissjoni tal-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip. Dan il-pakkett ta' dokumentazzjoni għandu jintuża mis-Servizz Tekniku bħala r-referenza bażika għall-proċess ta' verifika stabbilit fil-paragrafu 4. ta' dan l-anness. Is-Servizz Tekniku għandu jiżgura li dan il-pakkett ta' dokumentazzjoni jibqa' disponibbli għal perjodu determinat bi qbil mal-Awtorità tal-Approvazzjoni. Dan il-perjodu ma għandux jaqbeż 10 snin, u jibda jiddekorri miż-żmien meta l-produzzjoni tal-vettura tiġi mwaqqfa għalkollox.

(b) Materjal addizzjonali u *data* ta' analiżi tal-paragrafu 3.4.4 li għandhom jinżammu mill-manifattur, iżda għandhom ikunu disponibbli għal spezzjoni fil-mument tal-approvazzjoni tat-tip. Il-manifattur għandu jiżgura li dan il-materjal u d-*data* tal-analiżi jibqgħu disponibbli għal perjodu ta' 10 snin, li jibda jiddekorri miż-żmien meta l-produzzjoni tal-vettura tiġi mwaqqfa għalkollox."

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-objettivi, inkluża dikjarazzjoni tal-mekkaniżmu/i li permezz tiegħu/tagħhom jiġi eżerċitat il-kontroll.

Kwalunkwe funzjoni deskritta li tista' tiġi annullata għandha tiġi identifikata, filwaqt li għandha tiġi pprovduta deskrizzjoni ulterjuri tal-motivazzjoni mibdula tal-operat tal-funzjoni.

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 tar-riżultati kollha li jiġu kkontrollati mis-"Sistema" u, f'kull każ, għandha tingħata indikazzjoni ta' jekk il-kontroll huwiex dirett jew permezz ta' sistema ta' vettura oħra. Għandha tiġi definita l-firxa ta' kontroll (il-paragrafu 2.8) 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-ħidma funzjonali (il-paragrafu 2.9).

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 tal-vettura li huma meħtieġa sabiex tinkiseb il-funzjoni ta' kontroll ikkonċernata.

Għandha tkun ipprovduta dijagramma skematika ġenerali li turi dawn l-unitajiet f'kombinament 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 tiġi deskritta fil-qosor u għandhom jintwerew is-sinjali li jikkonnettjawha ma' unitajiet oħrajn jew ma' sistemi oħrajn tal-vettura. Dan jista' jkun ipprovdut permezz ta' dijagramma blokka dettaljata jew dijagramma skematika oħra, jew b'deskrizzjoni megħjuna minn dijagramma bħal din.

3.3.3. Interkonnessjonijiet

L-interkonnessjonijiet fi ħdan "Is-Sistema" għandhom jintwerew permezz ta' dijagramma taċ-ċirkwiti għal-links elettriċi ta' trażmissjoni, dijagramma tal-pajpijiet għat-tagħmir ta' trażmissjoni pnewmatika jew idrawlika u permezz ta' arranġament dijagrammatiku simplifikat għat-trażmissjoni mekkanika. Il-links ta' trażmissjoni kemm lejn kif ukoll minn sistemi oħra għandhom jintwerew ukoll.

3.3.4. Il-fluss tas-sinjali, *data* operattiva u l-prijoritajiet

Għandu jkun hemm korrispondenza ċara bejn dawn il-links tat-trażmissjoni u s-sinjali u/jew *data* operattiva trażmessi bejn l-unitajiet. Il-prijoritajiet tas-sinjali u/jew *data* operattiva fuq mogħdijiet multiplessati tad-*data* għandhom jiġu ddikjarati kull fejn il-prijorità tista' tkun kwistjoni li taffettwa l-prestazzjoni jew is-sikurezza sa fejn ikun ikkonċernat dan ir-Regolament.

3.3.5. 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.

Meta l-funzjonijiet jiġu kkombinati f'unità waħda jew tabilħaqq f'kompjuter wieħed, iżda jintwerew fi blokki multipli fid-dijagramma blokka għal finijiet ta' ċarezza u ta' faċilità ta' spjegazzjoni, għandu jintuża biss immarkar wieħed 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 ta' sikurezza tal-manifattur

3.4.1. Il-Manifattur għandu jipprovdi dikjarazzjoni li tafferma li l-istrateġija magħżula biex jintlaħqu l-objettivi tas-"Sistema", f'kundizzjonijiet ta' mingħajr ħsara mhux se jippreġudikaw it-tħaddim sikur tal-vettura.

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 juri 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 Tekniku bi spjegazzjoni tad-dispożizzjonijiet tad-disinn integrati fis-"Sistema" sabiex jiġi ġġenerat tħaddim sikur f'kundizzjonijiet ta' ħsara. Kriterji tad-disinn possibbli għal ħsara fis-"Sistema" pereżempju huma:

(a) Il-vettura taqleb għal tħaddim fejn tintuża sistema parzjali.

(b) Bidla għal sistema ta' appoġġ separata.

(c) It-tneħħija tal-funzjoni ta' livell għoli.

Fil-każ ta' ħsara, is-sewwieq għandu jiġi mwissi, pereżempju b'sinjal ta' twissija jew billi jintwera messaġġ. Meta s-sistema ma tkunx diżattivata mis-sewwieq, eż. billi s-swiċċ tal-ignixin (tħaddim) jitqiegħed fuq "off", jew billi dik il-funzjoni partikolari tiġi mitfija jekk ikun ipprovdut swiċċ speċjali għal dak il-fini, it-twissija għandha tkun preżenti sakemm tippersisti l-kundizzjoni 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-objettiv tas-sistema ta' kontroll tal-vettura, il-prinċipji tal-mekkaniżmu tal-bdil, il-loġika u l-livell tat-tagħmir addizzjonali li jaħdem f'każ ta' ħsara u kwalunkwe karatteristika ta' kontroll integrata ta' appoġġ għandhom jiġu spjegati u l-limiti tal-effikaċja ta' appoġġ li jirriżultaw għandhom jiġu definiti.

3.4.3.3. Jekk il-kriterju tad-disinn magħżul jagħżel 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 appoġġata minn analiżi li turi, f'termini ġenerali, kif iġġib ruħha s-sistema meta sseħħ kwalunkwe waħda mill-perikli jew ħsarat li jkollha effett fuq il-prestazzjoni jew fuq is-sikurezza tal-kontroll tal-vettura.

Il-metodu/i analitiku/analitiċi magħżul(a) għandu/għandhom jiġi/u stabbilit(i) u miżmum(a) mill-manifattur u għandu/għandhom ikun(u) disponibbli għal spezzjoni mis-Servizz Tekniku fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip.

Is-Servizz Tekniku għandu jwettaq valutazzjoni tal-applikazzjoni tal-approċċ(i) analitiku/analitiċi. L-awditu għandu jinkludi:

(a) Spezzjoni tal-approċċ ta' sikurezza fil-livell tal-kunċett (vettura) bil-konferma li tinkludi konsiderazzjoni ta' interazzjonijiet ma' sistemi oħra tal-vettura. Dan l-approċċ għandu jkun ibbażat fuq analiżi tal-Periklu/tar-Riskju xierqa għas-sikurezza tas-sistema.

(b) Spezzjoni tal-approċċ ta' sikurezza fil-livell tas-sistema. Dan l-approċċ għandu jkun ibbażat fuq Analiżi tal-Modalitajiet u l-Effetti tal-Ħsarat (FMEA — Failure Mode and Effect Analysis), fuq Analiżi Skont l-Arblu tal-Ħsarat (FTA — Fault Tree Analysis) jew fuq kwalunkwe proċess simili xieraq għas-sikurezza tas-sistema.

(c) Spezzjoni tal-pjanijiet u r-riżultati tal-validazzjoni. Din il-validazzjoni għandha tuża, pereżempju, l-ittestjar "Hardware in the Loop" (HIL), testijiet operattivi tal-vettura fuq it-triq, jew kull mezz xieraq għall-validazzjoni.

Il-valutazzjoni għandha tikkonsisti minn verifiki ta' perikli u ħsarat magħżula mis-Servizz Tekniku biex jiġi stabbilit li l-ispjegazzjoni tal-manifattur dwar il-kunċett ta' sikurezza tinftiehem, hija loġika u li l-pjanijiet ta' validazzjoni huma xierqa u twettqu.

Is-Servizz Tekniku jista 'jwettaq jew jista' jeħtieġ li jwettaq testijiet kif speċifikat fil-paragrafu 4. biex jivverifika l-kunċett ta' sikurezza.

3.4.4.1. Din id-dokumentazzjoni għandha telenka wieħed wieħed il-parametri li qed jiġu mmonitorjati u għandha tistabbilixxi, għal kull kundizzjoni ta' ħsara tat-tip iddefinit fil-paragrafu 3.4.4 ta' dan l-Anness, is-sinjal ta' twissija li għandu jingħata lis-sewwieq u/jew lill-persunal tas-servizz/tal-ispezzjoni teknika.

3.4.4.2. Din id-dokumentazzjoni għandha tiddeskrivi l-miżuri fis-seħħ biex tiżgura li s-"Sistema" ma tippreġudikax it-tħaddim sikur tal-vettura meta l-prestazzjoni tas-"Sistema" tkun affettwata minn kundizzjonijiet ambjentali, eż il-klima, it-temperatura, id-dħul tat-trab, id-dħul tal-ilma, l-ippakkjar tas-silġ.

4. Verifika u ttestjar

4.1. Il-tħaddim funzjonali tas-"Sistema", kif ġie stabbilit fid-dokumenti meħtieġa fil-paragrafu 3., għandu jiġi ttestjat kif ġej:

4.1.1. Verifika tal-funzjoni tas-"Sistema"

Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika s-"Sistema" taħt kundizzjonijiet ta' mingħajr ħsara billi jittestja numru ta' funzjonijiet magħżula minn dawk iddikjarati mill-manifattur fil-paragrafu 3.2 ta' hawn fuq.

Għal sistemi elettroniċi kumplessi, dawn it-testijiet għandhom jinkludu xenarji li bihom funzjoni ddikjarata tiġi annullata.

4.1.2. Il-verifika tal-kunċett ta' sikurezza tal-paragrafu 3.4.

Ir-reazzjoni tas-"Sistema" għandha tiġi vverifikata taħt kundizzjoni ta' ħsara fi kwalunkwe unità individwali bl-applikazzjoni ta' sinjali ta' output li jikkorrispondu għal unitajiet elettriċi jew għal elementi mekkaniċi sabiex jiġu simulati l-effetti ta' ħsarat interni fl-unità. Is-Servizz Tekniku għandu jagħmel dan il-kontroll għal mill-inqas unità individwali waħda, iżda ma għandux jivverifika r-reazzjoni tas-"Sistema" għal fallimenti simultanji multipli ta' unitajiet individwali.

Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika li dawn it-testijiet jinkludu aspetti li jista' jkollhom impatt fuq il-kontrollabbiltà tal-vettura u l-informazzjoni tal-utent (aspetti tal-HMI)."

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 xierqa.

5. Rappurtar mis-Servizz Tekniku

Ir-rappurtar tal-valutazzjoni mis-Servizz Tekniku għandu jsir b'tali mod li jippermetti t-traċċabbiltà, eż. verżjonijiet tad-dokumenti spezzjonati huma kodifikati u elenkati fir-reġistri tas-Servizz Tekniku.

Eżempju ta' tqassim possibbli għall-formula ta' valutazzjoni mis-Servizz Tekniku lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip jinsab fl-Appendiċi 1 ta' dan l-Anness.

Appendiċi 1 għall-Anness 3

Mudell ta' formola ta' valutazzjoni għal sistemi elettroniċi

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

1. Identifikazzjoni

1.1. Għamla tal-vettura: .....

1.2. Tip: .....

1.3. Il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip, jekk ikun immarkat fuq il-vettura: .....

1.4. Il-post fejn tinsab il-marka: .....

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

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

1.7. Pakkett ta' dokumentazzjoni formali tal-manifattur:

Nru tar-referenzi tad-dokumentazzjoni: .....

Data tal-ħruġ oriġinali: .....

Data tal-aħħar aġġornament: .....

2. Deskrizzjoni tas-sistema/i tal-vettura/i tat-test

2.1. Deskrizzjoni ġenerali: .....

2.2. Deskrizzjoni tal-funzjonijiet ta' kontroll kollha tas-"Sistema", u metodi ta' operazzjoni: .....

2.3. Deskrizzjoni tal-komponenti u d-dijagrammi tal-interkonnessjonijiet fi ħdan is-"Sistema": .....

3. Kunċett ta' sikurezza tal-manifattur

3.1. Deskrizzjoni tal-fluss tas-sinjali u tad-*data* operattiva u l-prijoritajiet tagħhom: .....

3.2. Dikjarazzjoni tal-manifattur:

Il-manifattur(i)……jafferma(w) li l-istrateġija magħżula biex jintlaħqu l-objettivi tas-"Sistema", f'kundizzjonijiet ta' mingħajr ħsara, mhux se tippreġudika t-tħaddim sikur tal-vettura.

3.3. L-arkitettura ġenerali tas-software u l-metodi u l-għodod tad-disinn użati: .....

3.4. Spjegazzjoni tad-dispożizzjonijiet tad-disinn integrati fis-"Sistema" taħt kundizzjonijiet ta' ħsara: .....

3.5. Analiżi dokumentata tal-imġiba tas-"Sistema" taħt kundizzjonijiet ta' periklu jew ta' ħsara individwali: .....

3.6. Deskrizzjoni tal-miżuri fis-seħħ għall-kundizzjonijiet ambjentali: .....

3.7. Dispożizzjonijiet għall-ispezzjoni teknika perjodika tas-"Sistema": .....

3.8. Riżultati tat-test ta' verifika tas-"Sistema", skont il-para. 4.1.1 tal-Anness 3 tar-Regolament Nru 152 tan-NU: .....

3.9. Riżultati tat-test ta' verifika tal-kunċett ta' sikurezza, skont il-para. 4.1.2. tal-Anness 3 tar-Regolament Nru 152 tan-NU: .....

3.10. Data tat-test: .....

3.11. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont ….. tar-Regolament Nru 152 tan-NU kif emendat l-aħħar bis-serje ta' emendi .....

Is-Servizz Tekniku ([1]) li wettaq it-test

Firma: ..... Data: .....

3.12. Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ([1])

Firma: ..... Data: .....

3.13. Kummenti: .....

([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 2 għall-Anness 3

Xenarji ta' reazzjoni falza

1. Bersall fil-Forma ta' Vettura

1.1. Żewġ vetturi stazzjonarji, tal-Kategorija M_1 AA saloon, għandhom jitpoġġew:

(a) B'tali mod li jħarsu fl-istess direzzjoni ta' vjaġġar bħall-vettura tat-test;

(b) B'distanza ta' 4,5 m bejniethom;

(c) Bil-parti ta' wara ta' kull vettura allinjata mal-oħra.

1.2. Il-vettura tat-test għandha tivvjaġġa għal distanza ta' mill-anqas 60 m, b'veloċità kostanti fil-firxa tal-veloċitajiet elenkati fit-Tabella tal-paragrafu 5.2.1.4 ta' dan ir-Regolament biex tgħaddi ċentralment bejn iż-żewġ vetturi stazzjonarji.

Matul it-test ma għandu jsir l-ebda aġġustament lill-kontroll tal-vettura tat-test, ħlief għal xi aġġustamenti żgħar tal-istering biex jiġi kkumpensat xi ċaqliq.

1.3. L-AEBS ma għandhiex tipprovdi twissija ta' ħbit u ma għandhiex tibda l-ibbrejkjar ta' emerġenza.

2. Bersall fil-Forma ta' Persuna bil-Mixi

2.1. Bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi kif preskritt fil-paragrafu 6.3.2 għandu jkun ippożizzjonat:

(a) B'tali mod li tħares fl-istess direzzjoni ta' vjaġġar bħall-vettura tat-test.

(b) B'distanza ta' 1 m min-naħa tal-vettura tat-test li tinsab l-eqreb lejn il-bersall lejn in-naħa fid-direzzjoni tat-traffiku.

2.2. Il-vettura tat-test għandha tivvjaġġa f'linja dritta għal distanza ta' mill-anqas 60 m, b'veloċità kostanti fil-firxa tal-veloċitajiet elenkati fit-Tabella tal-paragrafu 5.2.2.4 biex tgħaddi l-bersall fil-forma ta' persuna bil-mixi.

Matul it-test ma għandu jsir l-ebda aġġustament lill-kontroll tal-vettura tat-test, ħlief għal xi aġġustamenti żgħar tal-istering biex jiġi kkumpensat xi ċaqliq.

2.3. L-AEBS ma għandhiex tipprovdi twissija ta' ħbit u ma għandhiex tibda l-ibbrejkjar ta' emerġenza.