REGOLAMENT TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2021/646

tad-19 ta' April 2021

li jistabbilixxi r-regoli għall-applikazzjoni tar-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward ta' proċeduri uniformi u speċifikazzjonijiet tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tagħhom (ELKS)

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

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

Wara li kkunsidrat ir-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-27 ta' Novembru 2019 dwar rekwiżiti tal-approvazzjoni tat-tip għall-vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom, kif ukoll għas-sistemi, għall-komponenti u għall-unitajiet tekniċi separati maħsubin għat-tali vetturi, fir-rigward tas-sikurezza ġenerali tagħhom u tal-protezzjoni tal-okkupanti tal-vetturi u l-utenti vulnerabbli tat-triq, li jemenda r-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u li jħassar ir-Regolamenti (KE) Nru 78/2009, (KE) Nru 79/2009 u (KE) Nru 661/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill u r-Regolamenti tal-Kummissjoni (KE) Nru 631/2009, (UE) Nru 406/2010, (UE) Nru 672/2010, (UE) Nru 1003/2010, (UE) Nru 1005/2010, (UE) Nru 1008/2010, (UE) Nru 1009/2010, (UE) Nru 19/2011, (UE) Nru 109/2011, (UE) Nru 458/2011, (UE) Nru 65/2012, (UE) Nru 130/2012, (UE) Nru 347/2012, (UE) Nru 351/2012, (UE) Nru 1230/2012 u (UE) 2015/166 ([1]), u b'mod partikolari l-Artikolu 7(6) flimkien mal-Artikolu 7(3) tiegħu,

Billi:

(1) L-Artikolu 7(3) tar-Regolament (UE) 2019/2144 jirrikjedi li l-karozzi tal-passiġġieri u l-vetturi kummerċjali ħfief ikunu mgħammra b'sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata. Huwa meħtieġ li jiġu stabbiliti regoli fir-rigward ta' proċeduri uniformi u speċifikazzjonijiet tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata.

(2) Il-proċeduri tal-approvazzjoni tat-tip stabbiliti fir-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([2]) japplikaw għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata. Sabiex ikun hemm approċċ konsistenti fir-rigward tal-informazzjoni li trid tiġi pprovduta fid-dokument ta' informazzjoni msemmi fl-Artikolu 24(1)(a) tar-Regolament (UE) 2018/858, l-informazzjoni rilevanti għas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata jenħtieġ li tiġi speċifikata aktar f'dan ir-Regolament.

(3) Iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE, imsemmi fl-Artikolu 28(1) tar-Regolament (UE) 2018/858, li jrid jinħareġ għal sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, jenħtieġ li jkun ibbażat fuq il-mudell rispettiv stabbilit fl-Anness III tar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/683 ([3]). Madankollu, l-addendum għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip jenħtieġ li jkun fih l-informazzjoni speċifika għas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata kif definit f'dan ir-Regolament; għalhekk, il-mudell għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip bl-addendum ta' miegħu jenħtieġ li jiġi stabbilit f'dan ir-Regolament.

(4) F'konformita man-nota 6 tat-tabella fl-Anness II tar-Regolament (UE) 2019/2144, l-applikazzjoni tar-rekwiżit għat-twaħħil obbligatorju ta' sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata hija differita b'sentejn fir-rigward ta' vetturi bil-mutur b'sistemi tal-istering megħjun b'enerġija idrawlika. Għal dak il-perjodu, tali vetturi jenħtieġ li jkunu mgħammra b'sistema ta' twissija ta' ħruġ mill-karreġġata li tissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament.

([1]) ĠU L 325, 16.12.2019, p. 1.

([2]) Ir-Regolament (UE) 2018/858 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-30 ta' Mejju 2018 dwar l-approvazzjoni u s-sorveljanza tas-suq ta' vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom, u ta' sistemi, komponenti u unitajiet tekniċi separati maħsuba għal tali vetturi, li jemenda r-Regolamenti (KE) Nru 715/2007 u (KE) Nru 595/2009 u li jħassar id-Direttiva 2007/46/KE (ĠU L 151, 14.6.2018, p. 1).

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

(5) Is-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata hija sistema li tassisti lis-sewwieq, li jenħtieġ li tipprovdi twissija lis-sewwieq u tikkoreġi t-trajettorja biss meta s-sewwieq ikun qed joħroġ mill-karreġġata b'mod mhux intenzjonat.

(6) F'konformità mal-leġiżlazzjoni nazzjonali dwar it-traffiku, is-sewwieqa huma permessi jaqsmu marki tal-karreġġata b'linja miksura u huwa partikolarment diffiċli għat-teknoloġiji attwali biex jivvalutaw jekk il-qsim tal-marki tal-karreġġata b'linja miksura mis-sewwieq huwiex intenzjonat jew le. Sabiex jiġu evitati interventi mhux meħtieġa mis-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, li jistgħu jġiegħlu lis-sewwieq jitfi s-sistema u b'hekk jintilef il-benefiċċju potenzjali għas-sikurezza, jenħtieġ li s-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tkun meħtieġa biss li twissi lis-sewwieq u mhux li tikkoreġi t-trajettorja tal-vettura meta taqsam il-marki tal-karreġġata b'linji miksura.

(7) It-teknoloġiji eżistenti attwalment għas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata huma bbażati fuq id-detezzjoni tal-marki tal-karreġġata u l-prestazzjoni ta' dawk is-sistemi ma tistax tiġi ggarantita fin-nuqqas ta' tali marki. Għalhekk, is-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata ma għandhomx ikunu meħtieġa joperaw fin-nuqqas ta' marki tal-karreġġata.

(8) Minħabba l-kumplessità tas-sistema/i ta' kontroll elettroniku tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, jeħtieġ li t-testijiet previsti f'dan ir-Regolament jiġu ssupplimentati b'dokumentazzjoni, li turi l-miżuri ta' disinn u ta' validazzjoni meħuda mill-manifattur biex jiżgura li s-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata taħdem b'mod sikur f'diversi sitwazzjonijiet. Id-dokumentazzjoni rilevanti li trid tiġi pprovduta mill-manifattur u l-proċeduri għall-valutazzjoni tagħha mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni jew mis-servizzi tekniċi għandha tiġi definita f'dan ir-Regolament.

(9) Billi r-Regolament (UE) 2019/2144 japplika b'effett mis-6 ta' Lulju 2022, dan ir-Regolament jenħtieġ li japplika mill-istess data.

(10) Il-miżuri previsti f'dan ir-Regolament huma f'konformità mal-opinjoni tal-Kumitat Tekniku – Vetturi bil-Mutur,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

Dispożizzjonijiet amministrattivi u speċifikazzjonijiet tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata

1. Id-dokument ta' informazzjoni, ippreżentat f'konformità mal-Artikolu 24(1)(a) tar-Regolament (UE) 2018/858 mal-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip ta' tip ta' vettura fir-rigward tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, għandu jikkonsisti mill-informazzjoni rilevanti għal dik is-sistema kif indikat fil-Parti 1 tal-Anness I.

2. L-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata għandha tkun soġġetta għall-ispeċifikazzjonijiet tekniċi stabbiliti fil-Parti 2 tal-Anness I.

3. Meta vetturi bil-mutur b'sistemi tal-istering megħjun b'enerġija idrawlika jkunu mgħammra, minflok b'sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, b'sistema ta' twissija ta' ħruġ mill-karreġġata kif definit fl-Artikolu 3(9) tar-Regolament (UE) 2019/2144, dawk is-sistemi ta' twissija ta' ħruġ mill-karreġġata għandhom jikkonformaw mal-ispeċifikazzjonijiet tekniċi rilevanti stabbiliti fil-Parti 2 tal-Anness I.

4. Iċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE għal tip ta' vettura fir-rigward tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, kif imsemmi fl-Artikolu 28(1) tar-Regolament (UE) 2018/858, għandu jitfassal f'konformità mal-Parti 3 tal-Anness I.

Artikolu 2

Awditjar tas-sikurezza

Il-proċeduri għall-verifika tal-aspetti tas-sikurezza tas-sistemi ta' kontroll elettroniku tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni jew mis-servizzi tekniċi u għall-valutazzjoni tad-dokumentazzjoni teknika pprovduta mill-manifatturi huma stabbiliti fl-Anness II.

Artikolu 3

Dħul fis-seħħ u applikazzjoni

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fl-għoxrin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Għandu japplika mis-6 ta' Lulju 2022.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

Magħmul fi Brussell, id-19 ta' April 2021.

Għall-Kummissjoni
Il-President
Ursula VON DER LEYEN

ANNESS I

PARTI 1

Dokument ta' informazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip tal-UE ta' vetturi fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tagħhom

MUDELL

Dokument ta' informazzjoni Nru ... dwar l-approvazzjoni tat-tip tal-UE ta' vettura fir-rigward tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata.

L-informazzjoni li ġejja għandha tiġi pprovduta fi tliet kopji u għandha tinkludi werrej. Kwalunkwe tpinġija jew stampa għandha tiġi pprovduta fi skala xierqa u b'dettall suffiċjenti fuq karta ta' daqs A4 jew fuq folder ta' format A4. F'każ li jkun hemm xi ritratti, dawn għandhom ikunu ddettaljati biżżejjed.

Jekk is-sistemi, imsemmija f'dan id-dokument ikollhom kontrolli elettroniċi, trid tingħata l-informazzjoni dwar il-prestazzjoni tagħhom.

0. ĠENERALI

0.1. Għamla (l-isem kummerċjali tal-manifattur):

0.2. Tip:

0.2.1. Isem/ismijiet kummerċjali (jekk disponibbli):

0.3. Il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip jekk immarkat fuq il-vettura/komponent/unità teknika separata:

0.3.1. Il-pożizzjoni ta' dik il-marka:

0.4. Il-kategorija tal-vettura:

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

0.8. Isem/ismijiet u indirizz(i) tal-impjant(i) tal-assemblaġġ:

0.9. Isem u indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk applikabbli):

1. KARATTERISTIĊI ĠENERALI TAL-KOSTRUZZJONI

1.1. Ritratti u/jew tpinġijiet ta' vettura/komponent/unità teknika separata rappreżentattiva:

1.8. Naħa tas-sewqan: xellug/lemin

2. MASES U DIMENSJONIJIET

(f'kg u mm) (Irreferi għat-tpinġija fejn applikabbli)

2.6. Massa fi stat ta' tħaddim

(a) Minima u massima għal kull varjant:

(b) Massa ta' kull verżjoni (trid tiġi pprovduta matriċi):

4. TRAŻMISSJONI

4.5. Gerboks

4.5.1. Tip: Manwali/Awtomatika/CVT (trażmissjoni kontinwament varjabbli)/Proporzjon fiss/Awtomatizzata/Oħrajn/Buttun tar-rota

4.7. Il-veloċità massima skont id-disinn tal-vettura (f'km/h):

6.6.1. Il-kombinament(i) tat-tajers/roti

6.6.1.1. Il-fusien

6.6.1.1.1. Fus 1:

6.6.1.1.1.1. Id-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer	6.6.1.1.1.2. L-indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija	6.6.1.1.1.3. Is-simbolu tal-kategorija tal-veloċità	6.6.1.1.1.4. Id-daqs(ijiet) tar-rimm tar-rota	6.6.1.1.1.5. L-offset(s) tar-rota	6.6.1.1.1.6. Il-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien (RRC)

6.6.1.1.2. Fus 2:

6.6.1.1.2.1. Id-dežinjazzjoni tad-daqs tat-tajer	6.6.1.1.2.2. L-indiċi tal-kapaċità tat-tagħbija	6.6.1.1.2.3. Is-simbolu tal-kategorija tal-veloċità	6.6.1.1.2.4. Id-daqs(ijiet) tar-rimm tar-rota	6.6.1.1.2.5. L-offset(s) tar-rota	6.6.1.1.2.6. Il-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien (RRC)

eċċ.

6.6.1.2. Stepni, jekk ikun hemm:

7.4. Sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata (ELKS)

7.4.1. Deskrizzjoni teknika u tpinġija tas-sistema:

7.4.2. Mezzi għad-diżattivazzjoni manwali tal-ELKS:

7.4.3. Deskrizzjoni tad-diżattivazzjoni awtomatika (jekk imwaħħla):

7.4.4. Deskrizzjoni tas-soppressjoni awtomatika (jekk imwaħħla):

7.5. Sistema ta' Twissija ta' Ħruġ mill-Karreġġata (LDWS)

7.5.1 Medda tal-veloċità tal-LDWS:

7.5.2. Deskrizzjoni teknika u tpinġija tal-LDWS):

7.6. Funzjoni Korrettiva ta' Kontroll Direzzjonali (CDCF)

7.6.1 Medda tal-veloċità tas-CDCF:

7.6.2. Deskrizzjoni teknika u tpinġija tas-sistema (b'mod partikolari jekk is-sistema tuża l-istering jew l-ibbrejkjar):

Nota ta' spjegazzjoni

Dan id-dokument ta' informazzjoni jinkludi l-informazzjoni rilevanti għas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata u għandu jimtela skont il-mudell stabbilit fl-Anness I tar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2020/683.

PARTI 2

Speċifikazzjonijiet tekniċi

1. Definizzjonijiet

Għall-fini tal-Annessi, japplikaw id-definizzjonijiet li ġejjin:

1.1. "tip ta' vettura fir-rigward tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tagħha" tfisser kategorija ta' vetturi li ma jvarjawx f'aspetti essenzjali bħal:

(1) karatteristiċi tal-vettura li jinfluwenzaw b'mod sinifikanti l-prestazzjonijiet tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata;

(2) it-tip u d-disinn tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata;

1.2. "funzjoni korrettiva ta' kontroll direzzjonali (CDCF)" tfisser funzjoni ta' kontroll fi ħdan sistema ta' kontroll elettronika li biha, għal żmien limitat, bidliet fl-angolu tal-istering ta' rota waħda jew aktar u/jew ibbrejkjar ta' roti individwali jistgħu jirriżultaw mill-evalwazzjoni awtomatika tas-sinjali mibdija abbord il-vettura arrikkita b'mod fakultattiv b'*data* pprovduta mhux abbord il-vettura, sabiex jiġi kkoreġut il-ħruġ mill-karreġġata, eż. biex jiġi evitat il-qsim tal-marki tal-karreġġata, u jsir ħruġ mit-triq;

1.3. "vettura tat-test" tfisser il-vettura li qed tiġi ttestjata;

1.4. "distanza sal-marki tal-karreġġata (DTLM)" tfisser id-distanza laterali li jifdal (perpendikolari għall-marki tal-karreġġata) bejn in-naħa ta' ġewwa tal-marki tal-karreġġata u t-tarf ta' barra nett tat-tajer qabel ma l-vettura tat-test taqsam in-naħa ta' ġewwa tal-marki tal-karreġġata;

1.5. "triq ċatta" tfisser triq b'inklinazzjoni ta' inqas minn 1 % fid-direzzjoni lonġitudinali u għad-direzzjoni laterali, inqas minn 2 % għal nofs il-wisa' tal-karreġġata fuq kull naħa tal-linja tan-nofs u inqas minn 3 % għan-nofs ta' barra tal-karreġġata;

1.6. "triq xotta" tfisser triq b'koeffiċjent massimu tal-ibbrejkjar nominali ta' 0,9;

1.7. "Is-Sistema" tfisser is-sistema ta' kontroll elettroniku u s-sistemi kumplessi ta' kontroll elettroniku li jipprovdu jew li jiffurmaw parti mit-trażmissjoni ta' kontroll tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata, inkluż il-links tat-trażmissjoni lejn jew minn sistemi oħra tal-vettura li jaġixxu fuq is-sistema ta' emerġenza li żżomm il-vettura fil-karreġġata;

1.8. "unitajiet" tfisser l-iżgħar diviżjonijiet tal-komponenti ta' sistema li se jitqiesu, minħabba li dawn il-kombinamenti ta' komponenti se jiġu ttrattati bħala entitajiet singoli għal finijiet ta' identifikazzjoni, analiżi jew sostituzzjoni;

1.9. "links ta' trażmissjoni" tfisser kwalunkwe tagħmir elettriku, mekkaniku, pnewmatiku jew idrawliku użat għall-interkonnessjoni tal-unitajiet distribwiti sabiex jitwasslu sinjali, *data* operattiva jew provvista tal-enerġija;

1.10. "sistema ta' kontroll elettroniku" tfisser kombinament ta' unitajiet, iddisinjati biex jikkooperaw fil-produzzjoni ta' funzjoni tal-kontroll tal-vettura permezz tal-ipproċessar elettroniku tad-*data*;

1.11. "sistema kumplessa ta' kontroll elettroniku tal-vettura" tfisser sistema elettronika ta' kontroll li fiha, funzjoni kkontrollata minn sistema elettronika jew mis-sewwieq tista' tinqabeż minn sistema/funzjoni elettronika ta' kontroll ta' livell ogħla, u b'hekk issir parti mis-sistema kumplessa, kif ukoll kwalunkwe qbiż tas-sistema, inkluż il-links tat-trażmissjoni lejn u mis-sistemi/funzjoni prevalenti barra mill-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament;

1.12. "strateġija ta' kontroll" tfisser strateġija biex jiġi żgurat it-tħaddim robust u sikur tal-funzjoni(jiet) ta' sistema b'kontroll elettroniku b'rispons għal sett speċifiku ta' kundizzjonijiet ambjentali u/jew operattivi (bħall-kundizzjoni tal-wiċċ tat-triq, l-intensità tat-traffiku u utenti oħra tat-triq, kundizzjonijiet ħżiena tat-temp, eċċ.), li jistgħu jinkludu d-diżattivazzjoni awtomatika ta' funzjoni jew restrizzjonijiet temporanji tal-prestazzjoni (eż. tnaqqis fil-veloċità massima operattiva, eċċ.);

1.13. "kunċett ta' sikurezza" ifisser deskrizzjoni tal-miżuri ddisinjati fis-sistema, pereżempju fi ħdan l-unitajiet elettroniċi, sabiex tiġi indirizzata l-integrità tas-sistema u jiġi żgurat it-tħaddim sikur kemm taħt kundizzjonijiet ta' ħsara kif ukoll taħt kundizzjonijiet ta' mingħajr ħsara, inkluż fil-każ ta' ħsara elettrika. Il-possibbiltà li l-vettura taqleb għal tħaddim parzjali jew saħansitra għal sistema ta' riżerva għall-funzjonijiet vitali tal-vettura tista' tkun parti mill-kunċett ta' sikurezza.

2. Rekwiżiti ġenerali

2.1. Sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata (ELKS) għandha tinkludi sistema ta' twissija ta' ħruġ mill-karreġġata (LDWS) u funzjoni korrettiva ta' kontroll direzzjonali (CDCF).

2.1.1. L-LDWS għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-punti 3.1 sa 3.4 u l-punt 3.5.

2.1.2. Is-CDCF għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-punti 3.1 sa 3.4 u l-punt 3.6.

2.2. Twissijiet u interventi ta' ħruġ mill-karreġġata ELKS

Soġġett għal rekwiżiti speċifiċi hawn taħt, is-sistema għandha tkun iddisinjata biex timminimizza t-twissijiet u l-interventi għall-manuvri intenzjonati tas-sewwieq.

3. Rekwiżiti speċifiċi

3.1. Twissija ta' falliment tal-ELKS

Għandha tiġi pprovduta twissija meta jkun hemm ħsara fl-ELKS li tipprevjeni milli jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament.

3.1.1. It-twissija ta' ħsara għandha tkun sinjal viżiv ta' twissija kostanti.

3.1.1.1. Ma għandux ikun hemm intervall ta' ħin twil wisq bejn kull awtokontroll mill-ELKS (funzjoni integrata li tiċċekkja għal ħsara tas-sistema fuq bażi kontinwa mill-inqas waqt li s-sistema tkun attiva), u sussegwentement, ma għandux ikun hemm dewmien biex jinxteħel is-sinjal ta' twissija, fil-każ ta' ħsara li tista' tiġi rilevata b'mezz elettriku.

3.1.1.2. Malli tiġi rilevata kwalunkwe kundizzjoni ta' ħsara mhux elettrika (eż. allinjament ħażin tas-sensur), għandu jiġi attivat is-sinjal ta' twissija kif definit fil-punt 3.1.1.

3.1.2. Jekk il-vettura tkun mgħammra b'mezz għad-diżattivazzjoni tal-ELKS, għandha tingħata twissija meta s-sistema tiġi diżattivata skont il-punt 3.2. Dan għandu jkun sinjal ta' twissija viżiva kostanti. Is-sinjal ta' twissija ta' ħsara speċifikat fil-punt 3.1.1. jista' jintuża għal dan l-iskop.

3.2. Diżattivazzjoni tal-ELKS

3.2.1. Diżattivazzjoni manwali

Meta vettura tkun mgħammra b'mezz biex il-funzjoni tal-ELKS tiġi diżattivata manwalment, jew parzjalment jew kompletament, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet li ġejjin kif xieraq:

3.2.1.1. Il-funzjoni sħiħa tal-ELKS għandha terġa' tiġi attivata b'mod awtomatiku u sħiħ ma' kull attivazzjoni tal-iswiċċ ta' kontroll prinċipali tal-vettura.

3.2.1.2. Id-diżattivazzjoni manwali tal-ELKS sħiħa ma għandhiex tkun possibbli b'inqas minn żewġ azzjonijiet intenzjonati, eż. agħfas u żomm fuq buttuna, jew agħżel u kkonferma fuq l-għażla tal-menu. Għandu jkun possibbli li jiġu mrażżna faċilment it-twissijiet akustiċi tal-LDWS, iżda tali azzjoni ma għandhiex fl-istess ħin tiddiżattiva l-LDWS jew is-CDCF.

3.2.1.3. Il-kapaċità ta' diżattivazzjoni manwali għandha tiġi ttestjata skont it-test(ijiet) rilevanti tal-vettura speċifikat(i) f'punt 3.

3.2.2. Diżattivazzjoni awtomatika

Jekk il-vettura tkun mgħammra b'mezz ta' diżattivazzjoni awtomatika tal-funzjoni tal-ELKS, jew parzjalment jew kompletament, pereżempju f'sitwazzjonijiet bħal użu *off-road*, waqt li tkun irmunkata, waqt li trejler ikun qiegħed jitwaħħal mal-vettura jew waqt li l-kontroll elettroniku tal-istabbiltà (ESC) jkun qiegħed jiġi diżattivat, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet li ġejjin kif xieraq:

3.2.2.1. Bħala parti mill-Awditjar tas-sikurezza, il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lista ta' sitwazzjonijiet u kriterji korrispondenti fejn il-funzjoni tal-ELKS tiġi diżattivata awtomatikament u din għandha tiġi annessa mar-rapport tat-test.

3.2.2.2. Il-funzjoni tal-ELKS għandha tiġi attivata mill-ġdid awtomatikament u kompletament hekk kif il-kundizzjonijiet li wasslu għad-diżattivazzjoni awtomatika ma jibqgħux preżenti aktar.

3.2.3. Sinjal viżiv ta' twissija kostanti għandu jinforma lis-sewwieq li l-funzjoni tal-ELKS tkun ġiet diżattivata. Is-sinjal ta' twissija ta' ħsara speċifikat fil-punt 3.1.1. ta' hawn fuq jista' jintuża għal dan l-għan.

3.3. Soppressjoni awtomatika

3.3.1. Manuvri maħsuba għas-sewwieq

Bħala parti mill-awditjar tas-sikurezza, il-manifattur għandu jipprovdi pakkett ta' dokumentazzjoni li jagħti aċċess għad-disinn bażiku u għal-loġika tas-sistema għad-detezzjoni ta' manuvri probabbli intenzjonati mis-sewwieq u għas-soppressjoni awtomatika tal-ELKS. Dan il-pakkett għandu jinkludi lista ta' parametri rilevati u deskrizzjoni bażika tal-metodu użat biex jiġi deċiż li s-sistema jenħtieġ li titrażżan, inklużi valuri ta' limitu fejn possibbli. Kemm għas-CDCF kif ukoll għal-LDWS, is-Servizz Tekniku għandu jivvaluta l-pakkett ta' dokumentazzjoni biex juri li l-manuvri mhux intenzjonati tas-sewwieq, fi ħdan il-kamp ta' applikazzjoni tal-parametri tat-test biex iżomm il-karreġġata (b'mod partikolari l-veloċità laterali tal-ħruġ), ma jirriżultawx f'soppressjoni awtomatika tas-sistema.

3.3.2. Is-soppressjoni awtomatika tal-ELKS hija permessa wkoll f'sitwazzjonijiet meta funzjoni oħra ta' għajnuna tas-sewwieq jew funzjonijiet awtomatiċi tal-istering, (jiġifieri l-funzjoni tal-istering, il-funzjoni tal-istering ta' emerġenza jew iż-żamma awtomatizzata tal-karreġġata bi kmand awtomatiku), ikunu qed jikkontrollaw il-moviment laterali tal-vettura jew meta jintervjenu funzjonijiet oħra relatati mas-sikurezza (jiġifieri li kapaċi jbiddlu l-imġiba dinamika tal-vettura bħal pereżempju l-AEBS, l-ESC, eċċ.). Dawn is-sitwazzjonijiet għandhom jiġu ddikjarati mill-manifattur bħala parti mill-awditjar tas-sikurezza.

3.4. Dispożizzjonijiet għal testijiet perjodiċi tal-affidabbiltà stradali

3.4.1. Għall-fini ta' testijiet perjodiċi tal-affidabbiltà stradali tal-vetturi, għandu jkun possibbli li jiġu vverifikati dawn il-karatteristiċi tal-ELKS li ġejjin:

(a) L-istatus operattiv korrett tagħha, permezz ta'osservazzjoni viżibbli tal-istatus tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara wara l-attivazzjoni tal-iswiċċ ta' kontroll prinċipali tal-vettura u kwalunkwe kontroll tal-bozza. Fejn is-sinjal ta' twissija ta' ħsara jintwera fi spazju komuni (iż-żona li fuqha jistgħu jintwerew żewġ funzjonijiet/simboli ta' informazzjoni jew aktar, iżda mhux fl-istess ħin), l-ewwel irid jiġi vverifikat li l-ispazju komuni jrid jiġi osservat li huwa funzjonali qabel il-verifika tal-istatus tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara;

(b) L-istatus operattiv korrett tagħha, bl-użu ta' interfaċċa elettronika tal-vetturi, bħal dik stabbilita fil-punt I. (14) tal-Anness III tad-Direttiva 2014/45/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill [1], fejn il-karatteristiċi tekniċi tal-vettura jippermettu dan u d-*data* meħtieġa ssir disponibbli. Il-manifatturi għandhom jiżguraw li jagħmlu disponibbli l-informazzjoni teknika għall-użu tal-interfaċċa elettronika tal-vettura skont l-Artikolu 6 tar-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/621 [2].

[1] Id-Direttiva 2014/45/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-3 ta' April 2014 dwar testijiet perjodiċi tal-affidabbiltà stradali għal vetturi bil-mutur u t-trejlers tagħhom u li tħassar id-Direttiva 2009/40/KE (ĠU L 127, 29.4.2014, p. 51)

[2] Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2019/621 tas-17 ta' April 2019 dwar l-informazzjoni teknika meħtieġa għall-ittestjar tal-affidabbiltà stradali tal-oġġetti li jridu jiġu ttestjati, dwar l-użu tal-metodi ta' ttestjar rakkomandati, u li jistabbilixxi regoli dettaljati dwar il-format tad-*data* u l-proċeduri għall-aċċess għall-informazzjoni teknika rilevanti (ĠU L 108, 23.4.2019, p. 5)

3.4.2. Fiż-żmien tal-approvazzjoni tat-tip, il-mezzi għall-protezzjoni kontra modifika sempliċi mhux awtorizzata tat-tħaddim tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara magħżul mill-manifattur għandhom jiġu deskritti b'mod kunfidenzjali bħala parti mill-awditjar tas-sikurezza fl-Anness II. Inkella, dan ir-rekwiżit ta' protezzjoni jiġi ssodisfat meta jkun hemm disponibbli mezz sekondarju għall-kontroll tal-istatus operattiv korrett tal-ELKS.

3.5. Rekwiżiti tal-LDWS

3.5.1. Medda tal-veloċitajiet

L-LDWS għandha tkun attiva mill-anqas fi ħdan il-firxa tal-veloċità tal-vettura bejn 65 km/h u 130 km/h (jew il-veloċità massima tal-vettura jekk tkun inqas minn 130 km/h) u għal kull kundizzjoni ta' tagħbija tal-vettura, sakemm ma tiġix diżattivata skont il-punt 3.2.

3.5.2. Twissija tal-ħruġ mill-karreġġata

Meta attivata u operata fil-medda tal-veloċità preskritta, l-LDWS għandha tkun tista' tavża lis-sewwieq mhux aktar tard minn jekk il-vettura taqsam fuq il-marki viżibbli tal-karreġġata għall-karreġġata li fiha tkun qed taħdem b'DTLM ta' aktar minn – 0,3 m:

(a) għal veloċitajiet tal-ħruġ laterali fil-medda ta' 0,1 m/s sa 0,5 m/s:

(b) fuq toroq dritti, ċatti u xotti;

(c) għal marki tal-karreġġata b'linja solida u miksura f'konformità ma' waħda minn dawk deskritti fl-Anness 3 (Identifikazzjoni viżibbli tal-marki tal-karreġġata) għar-Regolament Nru 130 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (UNECE) — Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-Sistema ta' Twissija ta' Ħruġ mill-karreġġata ([3]) u marki oħra mistennija fit-toroq tal-UE;

(d) bil-marki jkunu f'kundizzjoni tajba u ta' materjal li jikkonforma mal-istandard għal marki viżibbli ta' dik il-parti kontraenti;

(e) fil-kundizzjonijiet kollha tal-illuminazzjoni mingħajr ma wieħed jagħma lis-sensuri (eż. għama diretta minħabba d-dawl tax-xemx) u b'fanali ta' quddiem attivati b'raġġ baxx (raġġ baxx) jekk ikun meħtieġ;

(f) fin-nuqqas ta' kundizzjonijiet tat-temp li jaffettwaw il-viżibbiltà tal-marki tal-karreġġata (eż. mingħajr ċpar).

Huwa rikonoxxut li l-prestazzjoni meħtieġa tista' ma tinkisibx għalkollox f'kundizzjonijiet differenti minn dawk elenkati hawn fuq. Madankollu, is-sistema ma għandhiex tibdel l-istrateġija ta' kontroll mingħajr raġuni f'dawn il-kundizzjonijiet l-oħrajn.

Il-kapaċità ta' twissija ta' ħruġ mill-karreġġata għandha tiġi ttestjata skont it-test(ijiet) rilevanti tal-vettura speċifikat(i) fil-punt 4.

3.5.3. Indikazzjoni ta' twissija tal-LDWS

3.5.3.1. It-twissija ta' ħruġ mill-karreġġata msemmija fil-paragrafu 3.5.2 għandha tkun tista' tiġi nnutata mis-sewwieq u tkun ipprovduta minn:

(a) mill-anqas żewġ mezzi ta' twissija minn bejn dawk viżivi, akustiċi u tattili, jew

(b) mezz wieħed ta' twissija, li għandu jintgħażel bejn dak tattili u akustiku, b'indikazzjoni spazjali dwar id-direzzjoni ta' driftjar mhux intenzjonat tal-vettura.

It-twissija msemmija hawn fuq tista' titwaqqaf meta jkun hemm azzjoni tas-sewwieq li tindika l-intenzjoni li jrid joħroġ minn dik il-karreġġata;

3.5.3.1.1. Fejn jintuża sinjal viżiv għat-twissija tal-ħruġ mill-karreġġata, dan jista' juża s-sinjal ta' twissija ta' ħsara kif speċifikat fil-punt 3.1.1. ta' hawn fuq b'modalità ta' tpetpit.

3.5.3.1.2. Meta jkun hemm intervent mis-CDCF biex tinżamm il-karreġġata, dan għandu jitqies bħala twissija tattili skont il-punt 3.5.3.1.

([3]) ĠU L 178, 18.6.2014, p. 29.

3.5.3.2. Is-sinjal viżiv ta' twissija tal-LDWS għandu jiġi attivat wara "power-ON" tal-iswiċċ tal-kontroll prinċipali tal-vettura. Dan ir-rekwiżit ma japplikax għas-sinjali ta' twissija murija fi spazju komuni.

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

3.5.3.4. Is-sinjal ta' twissija viżiva għandu jiġi ttestjat skont it-test(ijiet) rilevanti tal-vettura speċifikat(i) fil-punt 4.

3.6. Rekwiżiti tal-prestazzjoni tas-CDCF

3.6.1. Medda tal-veloċitajiet

Is-CDCF għandha tkun attiva mill-inqas bejn 70 km/h u 130 km/h (jew il-veloċità massima tal-vettura jekk tkun inqas minn 130 km/h) u fil-kundizzjonijiet kollha tat-tagħbija tal-vettura, sakemm ma tkunx diżattivata skont il-punt 3.2. Madankollu, fil-każ li l-vettura tnaqqas il-veloċità tagħha minn aktar minn 70 km/h għal inqas minn 70 km/h, is-sistema għandha tkun attiva mill-inqas sakemm il-veloċità tal-vettura tonqos taħt il-65 km/h.

3.6.2. Żamma fil-karreġġata

Fin-nuqqas ta' kundizzjonijiet li jwasslu għad-diżattivazzjoni jew għas-soppressjoni tas-sistema, is-CDCF għandha tkun kapaċi tipprevjeni l-ħruġ mill-karreġġata bil-qsim tal-marki viżibbli tal-karreġġata fix-xenarji murija fit-tabella li ġejja b'DTLM ta' aktar minn – 0,3 m:

(a) għal veloċitajiet tal-ħruġ laterali fil-medda ta' 0,2 m/s sa 0,5 m/s għal veloċitajiet tal-vettura sa 100 km/h u għal veloċitajiet tal-ħruġ laterali fil-medda ta' 0,2 m/s sa 0,3 m/s għal veloċitajiet tal-vettura ta' aktar minn 100 km/h u sa 130 km/h (jew il-veloċità massima tal-vettura jekk tkun inqas minn 130 km/h);

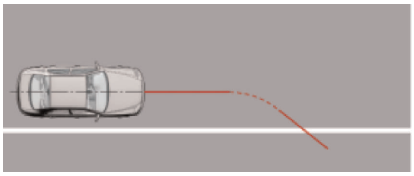
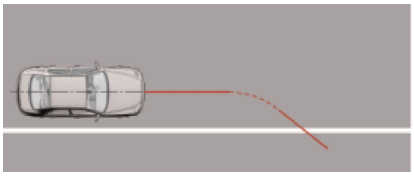
(b) fuq toroq dritti, ċatti u xotti;

(c) għal marki tal-karreġġata solidi f'konformità ma' wieħed minn dawk deskritti fl-Anness 3 (Identifikazzjoni viżibbli tal-marki tal-karreġġata) tar-Regolament tan-NU Nru 130;

(d) bil-marki jkunu f'kundizzjoni tajba u ta' materjal li jikkonforma mal-istandard għal marki viżibbli ta' dik il-parti kontraenti;

(e) fil-kundizzjonijiet kollha tal-illuminazzjoni mingħajr ma jiġu mogħmija s-sensuri (eż. dawl tax-xemx dirett) u b'fanali ta' quddiem b'raġġ baxx (raġġ baxx) attivati jekk ikun meħtieġ;

(f) fin-nuqqas ta' kundizzjonijiet tat-temp li jaffettwaw il-prestazzjoni dinamika tal-vettura (eż. mingħajr maltempata, mhux inqas minn 5 °C) jew il-viżibilità tal-marki tal-karreġġata (eż. mingħajr ċpar).

Nru.	Deskrizzjoni tax-xenarju
1.	Linja solida- Ħruġ lejn in-naħa tal-lemin tal-vettura 
2.	Linja solida- Ħruġ lejn in-naħa tax-xellug tal-vettura 

Huwa rikonoxxut li l-prestazzjonijiet meħtieġa għax-xenarji f'din it-tabella jistgħu ma jinkisbux għalkollox f'kundizzjonijiet differenti minn dawk elenkati hawn fuq. Madankollu, is-sistema ma għandhiex tibdel l-istrateġija ta' kontroll mingħajr raġuni f'dawn il-kundizzjonijiet l-oħrajn. Dan għandu jintwera skont l-awditjar tas-sikurezza.

Il-kapaċità taż-żamma tal-karreġġata għandha tiġi ttestjata skont it-test(ijiet) rilevanti tal-vettura speċifikat(i) fil-punt 5.

3.6.3. Kontroll tal-istering

3.6.3.1. L-isforz tal-kontroll tal-istering meħtieġ biex jitneħħa l-kontroll direzzjonali pprovdut mis-sistema ma għandux jaqbeż il-50 N. Telf sinifikanti ta' appoġġ tal-istering ladarba jitneħħa ma għandux iseħħ f'daqqa.

3.6.3.2. Għal sistemi ta' CDCF li ma jaġixxux fuq l-istering innifsu (eż. tip ta' bbrejkjar differenzjali tas-CDCF), l-input tal-istering ma għandux jaqbeż il-25 grad.

3.6.3.3. L-isforz tal-kontroll tal-istering għandu jiġi ttestjat skont it-test(ijiet) rilevanti tal-vettura speċifikat(i) fil-punt 5.

3.6.4. Indikazzjoni ta' twissija tas-CDCF

3.6.4.1. Kull intervent ta' CDCF għandu jiġi indikat immedjatament lis-sewwieq permezz ta' sinjal ta' twissija viżiva li jintwera għal mill-inqas sekonda waħda jew sakemm l-intervent ikun jeżisti, skont liema jkun l-itwal. Is-sinjal viżiv jista' jkun it-tpetpit tas-sinjal ta' twissija ta' ħsara speċifikat fil-punt 3.1.1.

3.6.4.1.1. Fil-każ ta' intervent itwal minn 10 sekondi, għandu jiġi pprovdut sinjal akustiku ta' twissija sal-aħħar tal-intervent sakemm ma jkunx hemm azzjoni tas-sewwieq li tindika intenzjoni ta' ħruġ mill-karreġġata.

3.6.4.1.2. Fil-każ ta' żewġ interventi konsekuttivi jew aktar f'perjodu ta' sewqan ta' 180 sekonda u fin-nuqqas ta' intervent mis-sewwieq fuq l-istering matul l-intervent, għandu jiġi pprovdut sinjal akustiku ta' twissija mis-sistema matul it-tieni intervent u matul kwalunkwe intervent ieħor f'perjodu ta' sewqan ta' 180 sekonda. Mit-tielet intervent (u interventi sussegwenti) is-sinjal akustiku ta' twissija għandu jkompli għal mill-inqas 10 sekondi itwal mis-sinjal ta' twissija ta' qabel.

3.6.4.2. Ir-rekwiżiti fil-punti 3.6.4.1.1 u 3.6.4.1.2 għandhom jiġu ttestjati skont it-test(ijiet) rilevanti tal-vettura speċifikat (i) f'punt 5.

4. Rekwiżiti tat-test għal-LDWS

4.1. Dispożizzjonijiet ġenerali

Il-vetturi mgħammra b'LDWS għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti xierqa tat-testijiet ta' dan il-punt

4.2. Kundizzjonijiet tal-ittestjar

It-testijiet għandhom jitwettqu:

(a) Fuq wiċċ tat-tip tat-triq tal-asfalt ċatt u xott jew tal-konkrit, li ma għandux ikun fih irregolaritajiet (eż. toqob jew xquq kbar, għotjien tal-manholes jew tappieri) f'distanza laterali ta' 3,0 m minn kull naħa taċ-ċentru tal-karreġġata tat-test u b'distanza longitudinali ta' 30 m 'il quddiem mill-vettura tat-test mill-punt wara li jitlesta t-test.

(b) F'kundizzjonijiet ta' illuminazzjoni ambjentali ta' mill-inqas 2 000 lux mingħajr ma wieħed jagħma s-sensuri (eż. għama diretta minħabba d-dawl tax-xemx) u b'fanali ta' quddiem b'raġġ baxx attivati jekk ikun meħtieġ.

(c) F'temperatura ambjentali ta' bejn 5 °C u 45 °C.

(d) Fin-nuqqas ta' kundizzjonijiet tat-temp li jaffettwaw il-viżibbiltà tal-marki tal-karreġġata, eż. ċpar.

Fid-diskrezzjoni tal-manifattur u bil-qbil tas-Servizz Tekniku, it-testijiet jistgħu jitwettqu f'kundizzjonijiet li jiddevjaw minn dak li huwa deskritt hawn fuq (eż. f'temperaturi tal-arja ambjentali aktar baxxi).

4.2.1. Il-marki tal-karreġġata

Il-marki tal-karreġġata b'linja solida u miksura fit-triq użata għat-testijiet għandhom ikunu konformi ma' waħda minn dawk deskritti fl-Anness 3 (Identifikazzjoni viżibbli tal-marki tal-karreġġata) tar-Regolament tan-NU Nru 130. Il-marki għandhom ikunu f'kundizzjoni tajba u ta' materjal li jikkonforma mal-istandard għal marki tal-karreġġata viżibbli. It-tqassim tal-marki tal-karreġġata użat għat-testijiet għandu jiġi rreġistrat fir-rapport tat-test.

Għall-iskop tat-testijiet ta' dan il-punt, il-wisa' tal-karreġġata (imkejla bejn il-marki tal-karreġġata) għandha tkun ta' 3,5 m bħala minimu. Il-manifattur tal-vettura għandu juri, permezz tal-użu ta' dokumentazzjoni, li hemm konformità mal-marki l-oħrajn kollha tal-karreġġata li huma identifikati fl-Anness 3 (Identifikazzjoni viżibbli tal-marki tal-karreġġata) tar-Regolament tan-NU Nru 130. Kwalunkwe dokumentazzjoni ta' dan it-tip għandha tiġi mehmuża mar-rapport tat-test.

4.2.2. Kundizzjonijiet tal-vettura tat-test

4.2.2.1. Massa tat-test

Il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata f'kundizzjoni ta' tagħbija kif miftiehem bejn il-manifattur u s-Servizz Tekniku. Ma għandha ssir l-ebda alterazzjoni għat-tagħbija ladarba tkun inbdiet il-proċedura tat-test. Il-manifattur tal-vettura għandu juri, permezz ta' dokumentazzjoni, li s-sistema taħdem f'kull kundizzjoni ta' tagħbija.

4.2.2.2. Il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata bil-pressjoni tat-tajers kif irrakkomandata mill-manifattur tal-vettura.

4.2.2.3. Fejn l-LDWS tkun mgħammra b'limitu ta' twissija li jista' jiġi aġġustat mill-utent, it-testijiet speċifikati fil-punt 4.3 għandhom jitwettqu bil-limitu tat-twissija stabbilit skont l-issettjar massimu tal-ħruġ mill-karreġġata. Ma għandha ssir l-ebda bidla ladarba tkun inbdiet il-proċedura tat-test.

4.2.2.4. Kundizzjonament ta' qabel it-test

Jekk mitlub mill-manifattur tal-vettura, il-vettura tista' tinstaq, sabiex tiġi kkalibrata s-sistema tas-sensuri, sa mhux aktar minn 100 km fuq taħlita ta' toroq urbani u rurali bi traffiku u b'elementi oħrajn tal-infrastruttura tat-toroq.

4.3. Proċeduri tat-test

4.3.1. Test ta' verifika tas-sinjal viżiv ta' twissija

Meta l-vettura tkun stazzjonarja, iċċekkja li s-sinjal(i) viżiv(i) ta' twissija jikkonforma(w) mar-rekwiżiti tal-punt 3.5.3.2.

4.3.2. It-test tat-twissija tal-ħruġ mill-karreġġata

4.3.2.1. Suq il-vettura b'veloċità ta' 70 km/h +/– 3 km/h lejn iċ-ċentru tal-karreġġata tat-test mingħajr skossi sabiex l-attitudni tal-vettura tibqa' stabbli.

Filwaqt li żżomm il-veloċità preskritta, ħalli l-vettura tiddriftja lejn ix-xellug jew lejn il-lemin, b'veloċità tal-ħruġ laterali bejn 0,1 u 0,5 m/s sabiex il-vettura taqsam il-marka tal-karreġġata.

Irrepeti t-test b'rata ta' ħruġ differenti fil-medda ta' 0,1 u 0,5 m/s. Irrepeti t-testijiet ta' hawn fuq bi driftjar fid-direzzjoni opposta.

4.3.2.2. Ir-rekwiżiti tat-test jiġu ssodisfati jekk l-LDWS tipprovdi l-indikazzjoni ta' twissija ta' ħruġ mill-karreġġata msemmija fil-punt 3.5.3.1 ta' hawn fuq mhux aktar tard minn meta d-DLTM ikun ta' -0,3 m.

4.3.2.3. Barra minn hekk, il-manifattur tal-vettura għandu juri għas-sodisfazzjon tas-Servizz Tekniku li r-rekwiżiti għall-medda sħiħa tal-veloċità u għall-medda tal-veloċità tal-ħruġ laterali huma ssodisfati. Dan jista' jinkiseb fuq il-bażi ta' dokumentazzjoni xierqa mehmuża mar-rapport tat-test.

4.3.3. Test ta' diżattivazzjoni manwali

4.3.3.1. Jekk il-vettura tkun mgħammra b'mezzi biex tiddiżattiva manwalment l-ELKS (LDWS), aqleb l-iswiċċ tal-kontroll prinċipali tal-vettura għall-pożizzjoni "Power ON" u ddiżattiva l-ELKS (LDWS). Is-sinjal ta' twissija speċifikat fil-punt 3.2.3. għandu jkun attivat.

Aqleb l-iswiċċ tal-kontroll prinċipali għall-pożizzjoni "Power OFF". Aqleb l-iswiċċ tal-kontroll prinċipali tal-vettura għall-pożizzjoni "Power ON" u vverifika li s-sinjal ta' twissija li kien attivat qabel issa ma reġax ġie attivat, biex b'hekk jindika li l-ELKS (LDWS) reġgħet ġiet attivata kif speċifikat fil-punt 3.2.1.1.

5. Rekwiżiti tat-test għas-CDCF

5.1. Dispożizzjonijiet ġenerali

Il-vetturi mgħammra b'CDCF għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti xierqa tat-testijiet ta' dan il-punt.

5.2. Kundizzjonijiet tal-ittestjar

It-testijiet għandhom jitwettqu:

(a) Fuq wiċċ tat-tip tat-triq tal-asfalt ċatt u xott jew tal-konkrit, li ma għandux ikun fih irregolaritajiet (eż. toqob jew xquq kbar, għotjien tal-manholes jew tappieri) f'distanza laterali ta' 3,0 m minn kull naħa taċ-ċentru tal-karreġġata tat-test u b'distanza longitudinali ta' 30 m 'il quddiem mill-vettura tat-test mill-punt wara li jitlesta t-test.

(b) F'kundizzjonijiet ta' illuminazzjoni ambjentali ta' mill-inqas 2 000 lux mingħajr ma wieħed jagħma s-sensuri (eż. għama diretta minħabba d-dawl tax-xemx) u b'fanali ta' quddiem b'raġġ baxx attivati jekk ikun meħtieġ.

(c) F'temperatura ambjentali ta' bejn 5 °C u 45 °C.

(d) Fin-nuqqas ta' kundizzjonijiet tat-temp li jaffettwaw il-prestazzjoni dinamika tal-vettura (eż. mingħajr maltempata, mhux inqas minn 5 °C) jew il-viżibilità tal-marki tal-karreġġati (eż. ċpar).

Fid-diskrezzjoni tal-manifattur u bil-qbil tas-Servizz Tekniku, it-testijiet jistgħu jitwettqu f'kundizzjonijiet li jiddevjaw minn dak li huwa deskritt hawn fuq (eż. f'temperaturi tal-arja ambjentali aktar baxxi).

5.2.1. Il-marki tal-karreġġata

Il-marki tal-karreġġata f'linja solida fit-triq użata għat-testijiet għandhom ikunu konformi ma' wieħed minn dawk deskritti fl-Anness 3 (Identifikazzjoni viżibbli tal-marki tal-karreġġata) tar-Regolament tan-NU Nru 130. Il-marki għandhom ikunu f'kundizzjoni tajba u ta' materjal li jikkonforma mal-istandard għal marki tal-karreġġata viżibbli. L-immarkar tal-karreġġata użat għat-testijiet għandu jiġi rreġistrat fir-rapport tat-test.

L-immarkar tal-karreġġata solida għandu jkun, bħala minimu, distanza ta' 3,5 m minn kwalunkwe marka oħra tal-karreġġata, għall-fini tat-testijiet ta' dan il-punt. Il-manifattur tal-vettura għandu juri, permezz tal-użu ta' dokumentazzjoni, li hemm konformità mal-marki solidi l-oħrajn kollha tal-karreġġata li huma identifikati fl-Anness 3 (Identifikazzjoni viżibbli tal-marki tal-karreġġata) tar-Regolament tan-NU Nru 130. Kwalunkwe dokumentazzjoni ta' dan it-tip għandha tiġi mehmuża mar-rapport tat-test.

5.2.2. Kundizzjonijiet tal-vettura tat-test

5.2.2.1. Massa tat-test

Il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata f'kundizzjoni ta' tagħbija kif miftiehem bejn il-manifattur u s-Servizz Tekniku. Ma għandha ssir l-ebda alterazzjoni għat-tagħbija ladarba tkun inbdiet il-proċedura tat-test. Il-manifattur tal-vettura għandu juri, permezz ta' dokumentazzjoni, li s-sistema taħdem f'kull kundizzjoni ta' tagħbija.

5.2.2.2. Il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata bil-pressjoni tat-tajers kif irrakkomandata mill-manifattur tal-vettura.

5.2.2.3. Fejn is-CDCF tkun mgħammra b'limitu ta' ħin li jista' jiġi aġġustat mill-utent, it-test għandu jitwettaq kif speċifikat fil-punt 5.3.3 bil-limitu ta' ħin stabbilit skont l-issettjar tiegħu għall-intervent tas-sistema. Ma għandha ssir l-ebda bidla ladarba tkun inbdiet il-proċedura tat-test.

5.2.2.4. Kundizzjonament ta' qabel it-test

Jekk mitlub mill-manifattur tal-vettura, il-vettura tista' tinstaq, sabiex tiġi kkalibrata s-sistema tas-sensuri, sa mhux aktar minn 100 km fuq taħlita ta' toroq urbani u rurali bi traffiku u b'elementi oħrajn tal-infrastruttura tat-toroq.

5.3. Il-proċeduri tat-test

5.3.1. Test ta' Indikazzjoni ta' Twissija

5.3.1.1. Il-vettura tat-test għandha tinstaq b'CDCF attivata fuq triq b'marki solidi tal-karreġġata fuq mill-inqas naħa waħda tal-karreġġata.

Il-kundizzjonijiet tat-test u l-veloċità tat-test tal-vettura tat-test għandhom ikunu fil-medda operattiva tas-sistema.

Matul it-test, il-perjodu tal-interventi ta' CDCF u tas-sinjali viżivi u akustiċi ta' twissija għandhom jiġu rreġistrati.

Fil-każ imsemmi fil-punt 3.6.4.1.1, il-vettura tat-test għandha tinstaq b'tali mod li tipprova toħroġ mill-karreġġata u tipprova tikkawża intervent tas-CDCF li jinżamm għal perjodu itwal minn 10 sekondi. Jekk test bħal dan ma jistax jintlaħaq prattikament minħabba, eż. il-limitazzjonijiet tal-faċilitajiet tat-test, bil-kunsens tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, dan ir-rekwiżit jista' jiġi ssodisfat permezz tal-użu ta' dokumentazzjoni.

Ir-rekwiżiti tat-test jiġu ssodisfati jekk it-twissija akustika tiġi pprovduta mhux aktar tard minn 10 sekondi wara l-bidu tal-intervent.

Fil-każ imsemmi f'punt 3.6.4.1.2., il-vettura tat-test għandha tinstaq b'tali mod li tipprova toħroġ mill-karreġġata u tikkawża mill-inqas tliet interventi tas-sistema f'perjodu ta' sewqan ta' 180 sekonda.

Ir-rekwiżiti tat-test jiġu ssodisfati jekk jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

(a) jiġi pprovdut sinjal viżiv ta' twissija għal kull intervent, sakemm ikun hemm l-intervent;

(b) jiġi pprovdut sinjal akustiku ta' twissija mat-tieni u t-tielet intervent;

(c) is-sinjal akustiku ta' twissija fit-tielet intervent ikun mill-inqas 10 s itwal minn dak fit-tieni intervent.

5.3.1.2. Barra minn hekk, il-manifattur għandu juri għas-sodisfazzjon tas-Servizz Tekniku li r-rekwiżiti definiti fil-punti 3.6.4.1.1 u 3.6.4.1.2 huma ssodisfati fil-medda sħiħa tal-operazzjoni ta' CDCF. Dan jista' jinkiseb fuq il-bażi ta' dokumentazzjoni xierqa mehmuża mar-rapport tat-test.

5.3.2. It-test ta' kontroll tal-istering

5.3.2.1. Il-vettura tat-test għandha tinstaq b'CDCF attivata fuq triq b'marki solidi tal-karreġġata fuq kull naħa tal-karreġġata.

Il-kundizzjonijiet tat-test u l-veloċità tat-test tal-vettura tat-test għandhom ikunu fil-medda operattiva tas-sistema.

Il-vettura għandha tinstaq b'tali mod li tipprova toħroġ mill-karreġġata u tikkawża intervent tas-CDCF. Matul l-intervent, is-sewwieq għandu japplika forza fuq il-kontroll tal-istering biex jieħu preċedenza fuq l-intervent.

Il-forza u l-input tal-istering applikati mis-sewwieq fuq il-kontroll tal-istering biex jaqbeż l-intervent għandhom jiġu rreġistrati.

Ir-rekwiżiti tat-test ikunu ssodisfati jekk:

(a) Il-forza applikata mis-sewwieq fuq il-kontroll tal-istering biex jaqbeż l-intervent ma taqbiżx il-50 N.

(b) Ma jkun hemm l-ebda telf f'daqqa ta' appoġġ sinifikanti tal-istering ladarba s-CDCF tinqabeż.

(c) Għal ELKS li ma jaġixxux fuq l-istering innifsu (eż. tip ta' bbrejkjar differenzjali tas-CDCF), l-input tal-istering ma jaqbiżx il-25 grad.

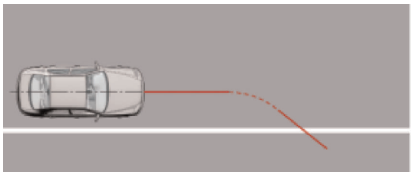
5.3.2.2. Barra minn hekk, il-manifattur għandu jagħti dimostrazzjoni għas-sodisfazzjon tas-Servizz Tekniku, li r-rekwiżiti definiti fil-paragrafu 3.6.4 ġew issodisfati fil-medda sħiħa tal-operazzjoni ta' CDCF. Dan jista' jinkiseb fuq il-bażi ta' dokumentazzjoni xierqa mehmuża mar-rapport tat-test.

5.3.3. Test taż-żamma fil-karreġġata

5.3.3.1. Is-CDCF għandha tiġi ttestjata għax-xenarji tat-test Nru 1 u Nru 2 deskritti fil-punt 3.6.2.

5.3.3.1.1. It-testijiet għax-xenarji kollha għandhom jitwettqu b'veloċitajiet laterali ta' 0,2 m/s u 0,5 m/s.

5.3.3.1.2. Għandha tinstaq mogħdija tat-test li tikkonsisti f'mogħdija dritta inizjali parallela mal-immarkar solidu tal-karreġġata li jkun qed jiġi ttestjat, segwita minn kurva b'raġġ fiss biex tiġi applikata veloċità laterali magħrufa u imbardata fuq il-vettura tat-test, segwita mill-ġdid minn mogħdija dritta mingħajr ebda forza applikata fuq il-kontroll tal-istering (eż. billi tneħħi l-idejn mill-kontroll tal-istering).



5.3.3.1.3. Il-veloċità tal-vettura tat-test matul it-test sal-punt tal-intervent tas-sistema għandha tkun ta' 72 km/h +/– 1 km/h.

Il-kurva b'raġġ fiss misjuqa biex tiġi applikata l-veloċità laterali meħtieġa għandu jkollha raġġ ta' 1 200 m jew aktar.

Il-veloċità laterali meħtieġa għandha tinkiseb għal tolleranza ta' +/– 0,05 m/s.

Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi informazzjoni li tiddeskrivi r-raġġ tal-kurva li għandha tiġi misjuqa u l-post fejn għandhom jintemmu l-passaġġ b'ċirkwit magħluq u/jew il-kontroll tal-veloċità sabiex jiġi żgurat driftjar liberu sabiex ma tinterferix soppressjoni awtomatika skont il-punt 3.3.1.

5.3.3.2. Ir-rekwiżiti tat-test jiġu ssodisfati jekk il-vettura tat-test ma taqsamx l-immarkar tal-karreġġata b'DTLM ta' aktar minn – 0,3 m.

5.3.3.3. Barra minn hekk, il-manifattur tal-vettura għandu juri għas-sodisfazzjon tas-Servizz Tekniku li r-rekwiżiti għall-medda sħiħa tal-veloċità u għall-medda tal-veloċità tal-ħruġ laterali huma ssodisfati. Dan jista' jinkiseb fuq il-bażi ta' dokumentazzjoni xierqa mehmuża mar-rapport tat-test.

PARTI 3

ĊERTIFIKAT TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAL-UE (SISTEMA TAL-VETTURA)

Komunikazzjoni dwar *l-għoti/l-estensjoni/ir-rifjut/l-irtirar* ([4]) tal-approvazzjoni tat-tip ta' tip ta' vettura fir-rigward tas-sistema ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tagħha skont ir-rekwiżiti stabbiliti fir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2021/646 ([5]), kif emendat l-aħħar mir-Regolament (UE) Nru 2021/646

Numru taċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE:

Raġuni għall-*estensjoni/ċaħda/irtirar* ([1]):

([4]) Ħassar fejn mhux applikabbli.

([5]) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2021/646 tad-19 ta' April 2021 li jistabbilixxi r-regoli għall-applikazzjoni tar-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward ta' proċeduri uniformi u speċifikazzjonijiet tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tagħhom (ELKS) (ĠU L 133, 20.4.2021, p. 31).

TAQSIMA I

0.1. Għamla (l-isem kummerċjali tal-manifattur):

0.2. Tip:

0.2.1. Isem/ismijiet kummerċjali (jekk disponibbli):

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

0.3.1. Il-pożizzjoni ta' dik il-marka:

0.4. Il-kategorija tal-vettura:

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

0.8. Isem/ismijiet u indirizz(i) tal-impjant(i) tal-assemblaġġ:

0.9. Isem u indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm):

TAQSIMA II

1. Informazzjoni addizzjonali (fejn applikabbli): ara l-Addendum.

2. Is-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet:

3. Data tar-rapport tat-test:

4. Numru tar-rapport tat-test:

5. Rimarki (jekk ikun hemm): ara l-Addendum.

6. Post:

7. Data:

8. Firma:

Addendum

għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE numru

1. Tagħrif addizzjonali

1.1. Deskrizzjoni tas-sistema

1.2. Mezzi għad-diżattivazzjoni manwali tal-ELKS

1.3. Deskrizzjoni tad-diżattivazzjoni awtomatika (jekk imwaħħla).

1.4. Deskrizzjoni tas-soppressjoni awtomatika (jekk imwaħħla)

1.5. Sistema ta' Twissija ta' Ħruġ mill-Karreġġata (LDWS)

1.5.1 Medda tal-veloċità tal-LDWS

1.5.2. Deskrizzjoni teknika u tpinġija tal-LDWS)

1.6. Funzjoni Korrettiva ta' Kontroll Direzzjonali (CDCF)

1.6.1 Medda tal-veloċità tas-CDCF

1.6.2. Deskrizzjoni tas-sistema (b'mod partikolari jekk is-sistema tuża l-istering jew l-ibbrejkjar)

ANNESS II

AWDITJAR TAS-SIKUREZZA

1. Ġenerali

1.1. Dan l-Anness jiddefinixxi r-rekwiżiti speċjali għad-dokumentazzjoni, għall-istrateġija ta' ħsara u għall-verifika fir-rigward tal-aspetti tas-sikurezza tas-sistema/i elettronika/elettroniċi ta' kontroll u tas-sistema/i elettronika/elettroniċi kumplessa/i ta' kontroll tal-vettura tas-sistema/i ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata.

1.1.1. Is-sistemi elettroniċi ta' kontroll huma komunement ikkontrollati b'software u huma mibnija minn komponenti funzjonali diskreti bħal sensuri, unitajiet ta' kontroll elettroniċi u attwaturi u huma konnessi b'links ta' trażmissjoni. Jistgħu jinkludu elementi mekkaniċi, elettropnewmatiċi jew elettroidrawliċi.

1.2. Dan l-Anness ma jispeċifikax il-kriterji tal-prestazzjoni għal "Is-Sistema" koperti b'dan ir-Regolament 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.

1.3. 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 f'Parti 2 tal-Anness I u li hija mfassla biex topera b'tali mod li ma twassalx għal riskji kritiċi ta' sikurezza.

2. Dokumentazzjoni

2.1. Rekwiżiti

Il-manifattur għandu jipprovdi pakkett ta' dokumentazzjoni li jagħti aċċess għad-disinn bażiku ta' "Is-Sistema" u l-mezzi li bihom hija konnessa ma' sistemi oħra tal-vettura jew li permezz tagħhom tikkontrolla direttament lill-varjabbli tal-output. Għandhom jiġu spjegati l-funzjoni(jiet) ta' "Is-Sistema", inklużi l-istrateġiji ta' kontroll, u l-kunċett ta' sikurezza, kif stabbiliti mill-manifattur. Id-dokumentazzjoni għandha tkun qasira, madankollu għandha tipprovdi evidenza li d-disinn u l-iżvilupp kellhom il-beneficċju ta' għarfien espert mill-oqsma kollha tas-sistema li huma involuti. Għal testijiet perjodiċi tal-affidabbiltà stradali, id-dokumentazzjoni għandha tiddeskrivi kif jista' jiġi vverifikat l-istatus operattiv attwali ta' "Is-Sistema".

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

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

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

(c) ġiet żviluppata skont il-proċess/metodu ta' żvilupp iddikjarat mill-manifattur u li dan jinkludi mill-anqas il-passi elenkati fil-punt 2.4.4.

2.1.1. Id-dokumentazzjoni għandha tkun disponibbli f'żewġ partijiet:

(a) Il-pakkett ta' dokumentazzjoni formali għall-approvazzjoni, li jkun fih il-materjal elenkat fil-punt 2. (ħlief dak tal-punt 2.4.4.) 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-punt 3. 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-punt 2.4.4. li għandhom jinżammu mill-manifattur, iżda li għandhom ikunu magħmulin 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 jibdew jgħoddu miż-żmien meta l-produzzjoni tal-vettura tiġi mwaqqfa għalkollox.

2.2. Għandha tiġi pprovduta deskrizzjoni li tagħti spjegazzjoni sempliċi tal-funzjonijiet kollha inklużi l-istrateġiji ta' kontroll ta' "Is-Sistema" u tal-metodi li ntużaw sabiex jintlaħqu l-objettivi, inkluż dikjarazzjoni tal-mekkaniżmu/i li permezz tiegħu/tagħhom jiġi eżerċitat il-kontroll.

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

2.2.1. Għandha tiġi pprovduta lista tal-varjabbli kollha ta' input u dawk rilevati u għandha tiġi definita l-medda operattiva tagħhom, flimkien ma' deskrizzjoni ta' kif kull varjabbli jaffettwa l-imġiba tas-sistema.

2.2.2. Għandha tiġi pprovduta lista tal-varjabbli tal-output kollha li jiġu kkontrollati minn "Is-Sistema" u, f'kull każ, għandha tingħata indikazzjoni ta' jekk il-kontroll huwiex dirett jew permezz ta' sistema oħra tal-vettura. Għandha tiġi ddefinita l-medda li fuqha "Is-Sistema" x'aktarx teżerċita kontroll fuq kull varjabbli tal-output.

2.2.3. Il-limiti li jiddefinixxu l-limiti tal-operazzjoni funzjonali (jiġifieri l-limiti fiżiċi esterni li fihom is-sistema tista' żżomm kontroll) għandhom jiġu ddikjarati fejn xieraq għall-prestazzjoni tas-sistema.

2.3. L-arranġament u l-iskematika tas-sistema.

2.3.1. Inventarju tal-komponenti.

Għandha tkun ipprovduta lista li tiġbor flimkien l-unitajiet kollha ta' "Is-Sistema" u li ssemmi s-sistemi l-oħra tal-vettura li huma meħtieġa sabiex tintlaħaq il-funzjoni ta' kontroll inkwistjoni.

Għandha tiġi pprovduta dijagramma skematika ġenerali li turi dawn l-unitajiet f'kombinament, fejn jiġu ċċarati kemm id-distribuzzjoni tat-tagħmir kif ukoll l-interkonnessjonijiet.

2.3.2. Funzjonijiet tal-unitajiet

Il-funzjoni ta' kull unità ta' "Is-Sistema" għandha tkun deskritta fil-qosor u għandhom jintwerew is-sinjali li jikkonnettjawha ma' unitajiet oħrajn jew ma' sistemi oħra tal-vettura. Dan jista' jiġi pprovdut permezz ta' dijagramma blokka dettaljata jew dijagramma skematika oħra, jew b'deskrizzjoni akkompanjata minn dijagramma bħal din.

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

2.3.4. Għandu jkun hemm korrispondenza ċara bejn il-links ta' trażmissjoni u s-sinjali mgħoddija bejn l-unitajiet. Il-prijoritajiet tas-sinjali fuq mogħdijiet multiplexed tad-*data* għandhom jiġu ddikjarati kull fejn il-prijorità tista' tkun kwistjoni li taffettwa l-prestazzjoni jew is-sikurezza.

2.3.5. Identifikazzjoni tal-unitajiet

Kull unità għandha tkun identifikabbli b'mod ċar u b'mod 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, 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.

2.3.5.1. L-identifikazzjoni tiddefinixxi l-verżjoni tal-hardware u tas-software u, fejn dan tal-aħħar jinbidel bħal biex tinbidel il-funzjoni tal-Unità safejn huwa kkonċernat dan ir-Regolament, din l-identifikazzjoni għandha tinbidel ukoll.

2.4. Il-kunċett ta' sikurezza tal-manifattur

2.4.1. Il-manifattur għandu jipprovdi dikjarazzjoni li tafferma li l-istrateġija magħżula biex jintlaħqu l-objettivi ta' "Is-Sistema", f'kundizzjonijiet ta' mingħajr ħsara mhux se tippreġudika t-thaddim sikur tal-vettura.

2.4.2. Fir-rigward tas-software użat fi "Is-Sistema", għandha tiġi spjegata l-arkittettura 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.

2.4.3. Il-manifattur għandu jipprovdi lis-Servizz Tekniku bi spjegazzjoni tad-dispożizzjonijiet tad-disinn integrati fi "Is-Sistema" sabiex jiġi ġġenerat tħaddim sikur f'kundizzjonijiet ta' ħsara. Dispożizzjonijiet possibbli tad-disinn għal ħsara fi "Is-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 billi jintwera messaġġ. Meta s-sistema ma tkunx deattivata mis-sewwieq, eż. billi l-iswiċċ 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.

2.4.3.1. Jekk, f'ċerti kundizzjonijiet ta' ħsara, il-provvista magħżula tagħżel modalità ta' tħaddim ta' prestazzjoni parzjali, allura dawn il-kundizzjonijiet għandhom jiġu ddikjarati u l-limiti tal-effikaċja li jirriżultaw għandhom jiġu definiti.

2.4.3.2. Jekk id-dispożizzjoni magħżula tagħżel mezz sekondarju (ta' appoġġ) biex timplimenta 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 integrata ta' appoġġ għandhom jiġu spjegati u l-limiti tal-effikaċja ta' appoġġ li jirriżultaw għandhom jiġu definiti.

2.4.3.3. Jekk id-dispożizzjoni magħżula tagħżel it-tneħħija tal-funzjoni ta' livell ogħla ta' kontroll elettroniku, is-sinjali ta' kontroll tal-output korrispondenti assoċjati ma' din il-funzjoni għandhom jiġu inibiti, u b'tali mod li jiġi limitat l-ixkiel ta' tranżizzjoni.

2.4.4. Id-dokumentazzjoni għandha tkun appoġġata minn analiżi li turi, f'termini ġenerali, kif iġġib ruħha s-sistema meta jseħħ kwalunkwe wieħed mill-perikli jew ħsarat li jkollhom 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 jkun(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. Il-valutazzjoni għandha tinkludi:

(a) Spezzjoni tal-approċċ ta' sikurezza fil-livell tal-kunċett (vettura) bil-konferma li tinkludi konsiderazzjoni ta':

(i) interazzjonijiet ma' sistemi oħra tal-vettura;

(ii) ħsarat fis-sistema, fil-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament;

(iii) għall-funzjonijiet msemmija fil-punt 2.2:

— sitwazzjonijiet fejn sistema ħielsa mill-ħsarat tista' toħloq riskji kritiċi għas-sikurezza (eż. minħabba nuqqas ta' fehim jew fehim ħażin tal-ambjent tal-vettura);

— użu ħażin raġonevolment prevedibbli mis-sewwieq;

— modifika intenzjonata tas-sistema.

Dan l-approċċ għandu jkun ibbażat fuq analiżi tal-periklu/tar-riskju xierqa għas-sikurezza tas-sistema.

(b) Spezzjoni tal-approċċ ta' sigurtà fil-livell tas-sistema. Dan jista' jkun ibbażat fuq Analiżi tal-Modalitajiet u l-Effetti tal-Ħsarat (FMEA), Analiżi skont l-Arblu tal-Ħsarat (FTA) jew kwalunkwe proċess simili adattat għas-sikurezza tas-sistema.

(c) Spezzjoni tal-pjanijiet u r-riżultati tal-validazzjoni. Dan għandu jinkludi l-ittestjar tal-validazzjoni xieraq għall-validazzjoni, pereżempju l-ittestjar tal-Hardware in the Loop (HIL), l-ittestjar operattiv tal-vettura fit-triq, jew kwalunkwe ttestjar ieħor xieraq għall-validazzjoni.

Il-valutazzjoni għandha tikkonsisti minn verifiki fuq il-post ta' perikli u ħsarat magħżula biex jiġi stabbilit li l-argumentazzjoni li tappoġġa l-kunċett tas-sikurezza tinftiehem u tkun loġika u l-pjanijiet ta' validazzjoni huma adatti u tlestew.

Is-Servizz Tekniku jista' jwettaq jew jista' jeħtieġ li jitwettqu testijiet kif speċifikat fil-punt 3. biex jiġi vverifikat il-kunċett ta' sikurezza.

2.4.4.1. Din id-dokumentazzjoni għandha telenka l-parametri li qegħdin jiġu mmonitorjati u għandha tistabbilixxi, għal kull kundizzjoni ta' ħsara tat-tip imsemmi fil-punt 2.4.4., is-sinjal ta' twissija li għandu jingħata lis-sewwieq u/jew lill-persunal tas-servizz/tal-ispezzjoni teknika.

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

3. Verifika u ttestjar

3.1. L-operazzjoni funzjonali ta' "Is-Sistema", kif ġiet stabbilita fid-dokumenti meħtieġa fil-punt 2, għandha tiġi ttestjata kif ġej:

3.1.1. Il-verifika tal-funzjoni ta' "Is-Sistema"

Is-Servizz Tekniku għandu jivverifika "Is-Sistema" taħt kundizzjonijiet ta' mingħajr ħsara billi jittestja numru ta' funzjonijiet magħżula minn dawk deskritti mill-manifattur fil-punt 2.2.

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

3.1.1.1. Ir-riżultati tal-verifika għandhom jikkorrispondu mad-deskrizzjoni, inkluż l-istrateġiji ta' kontroll, mogħtija mill-manifattur fil-punt 2.2.

3.1.2. Il-verifika tal-kunċett ta' sikurezza tal-punt 2.4.

Ir-reazzjoni ta' "Is-Sistema" għandha tiġi vverifikata taħt l-influwenza ta' ħsara fi kwalunkwe unità individwali bl-applikazzjoni ta' sinjali ta' output korrispondenti 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 ta' "Is-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 fuq l-informazzjoni tal-utent (aspetti tal-HMI).

4. Rappurtar mis-Servizz Tekniku

Ir-rapportar tal-valutazzjoni mis-Servizz Tekniku għandu jsir b'tali mod li jippermetti t-traċċabilità, 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.

Appendiċi

Mudell ta' formola ta' valutazzjoni għall-ELKS

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-pożizzjoni ta' dik 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 ta' "Is-Sistema", u metodi ta' ħaddim:

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

2.4. Deskrizzjoni ġenerali:

2.5. Deskrizzjoni tal-funzjonijiet ta' kontroll kollha ta' "Is-Sistema", u metodi ta' ħaddim:

2.6. 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 ta "Is-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 fi "Is-Sistema" taħt kundizzjonijiet ta' ħsara:

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

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

3.7. Dispożizzjonijiet għat-test perjodiku tal-affidabbiltà stradali ta' "Is-Sistema":

3.8. Riżultati tat-test ta' verifika ta' "Is-Sistema", imsemmi fil-punt 3.1.1. tal-Anness II tar-Regolament (UE) 2021/646 ([1]).

3.9. Riżultati tat-test ta' verifika tal-kunċett tas-sikurezza, imsemmi fil-punt 3.1.2. tal-Anness II tar-Regolament (UE) 2021/646 ([1]).

3.10. Data tat-test:

3.11. Dan it-test twettaq u r-riżultati ġew irrapportati skont ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2021/646 ([1]), kif emendat l-aħħar mir-Regolament (UE) 2021/646

Is-Servizz Tekniku li wettaq it-test

Iffirmat: ..... Data: .....

3.12. Kummenti:

([1]) Ir-Regolament ta' Implimentazzjoni tal-Kummissjoni (UE) 2021/646 tad-19 ta' April 2021 li jistabbilixxi r-regoli għall-applikazzjoni tar-Regolament (UE) 2019/2144 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward ta' proċeduri uniformi u speċifikazzjonijiet tekniċi għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tas-sistemi ta' emerġenza ta' żamma tal-karreġġata tagħhom (ELKS) (ĠU L 133, 20.4.2021, p. 31).