

**FRAMKVÆMDARREGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR
(ESB) 2021/646****2022/EES/26/44****frá 19. apríl 2021**

um reglur um beitingu reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2019/2144 að því er varðar samræmdar verklagsreglur og tækniforskriftir fyrir gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja með tilliti til neyðarkerfis þeirra fyrir akreinastýringu (ELKS) (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2019/2144 frá 27. nóvember 2019 um gerðarviðurkenningarkröfur að því er varðar vélknúin ökutæki og eftirvagna þeirra, og kerfi, íhluti og aðskildar tæknieiningar sem ætlaðar eru í slík ökutæki, með tilliti til almenns öryggis þeirra og verndunar farþega í ökutækjum og óvarinna vegfarenda, um breytingu á reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2018/858 og um niðurfellingu á reglugerðum Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 78/2009, (EB) nr. 79/2009 og (EB) nr. 661/2009 og reglugerðum framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 631/2009, (ESB) nr. 406/2010, (ESB) nr. 672/2010, (ESB) nr. 1003/2010, (ESB) nr. 1005/2010, (ESB) nr. 1008/2010, (ESB) nr. 1009/2010, (ESB) nr. 19/2011, (ESB) nr. 109/2011, (ESB) nr. 458/2011, (ESB) nr. 65/2012, (ESB) nr. 130/2012, (ESB) nr. 347/2012, (ESB) nr. 351/2012, (ESB) nr. 1230/2012 og (ESB) 2015/166 ⁽¹⁾, einkum 6. mgr. 7. gr. í tengslum við 3. mgr. 7. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Samkvæmt 3. mgr. 7. gr. reglugerðar (ESB) 2019/2144 er þess krafist að fólksbifreiðar og létt atvinnuökutæki séu búin neyðarkerfum fyrir akreinastýringu (e. *emergency lane-keeping systems*). Nauðsynlegt er að setja reglur varðandi samræmdar verklagsreglur og tækniforskriftir fyrir gerðarviðurkenningu ökutækja með tilliti til neyðarkerfa fyrir akreinastýringu.
- 2) Gerðarviðurkenningaraðferðirnar, sem eru settar fram í reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2018/858 ⁽²⁾, gilda um gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja að því er varðar neyðarkerfi fyrir akreinastýringu. Til að tryggja samræmda nálgun að því er varðar þær upplýsingar sem lagðar skulu fram í upplýsingaskjalinu, sem um getur í a-lið 1. mgr. 24. gr. reglugerðar (ESB) 2018/858, ætti að tilgreina nánar í þessari reglugerð þær upplýsingar sem skipta máli fyrir neyðarkerfi fyrir akreinastýringu.
- 3) ESB-gerðarviðurkenningavottorðið, sem um getur í 1. mgr. 28. gr. reglugerðar (ESB) 2018/858, sem gefið skal út fyrir neyðarkerfi fyrir akreinastýringu, ætti að byggja á viðeigandi sniðmáti, sem sett er fram í III. viðauka framkvæmdarreglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/683 ⁽³⁾. Hins vegar ætti viðbótin við gerðarviðurkenningavottorðið að innihalda upplýsingar sem eru sértækar fyrir neyðarkerfi fyrir akreinastýringu, eins og skilgreint er í þessari reglugerð, og því ætti að mæla fyrir um sniðmát fyrir gerðarviðurkenningavottorðið, með viðbóttinni, í þessari reglugerð.
- 4) Í samræmi við 6. athugasemd við töfluna í II. viðauka reglugerðar (ESB) 2019/2144 er beitingu kröfunnar um lögboðna uppsetningu neyðarkerfis fyrir akreinastýringu frestað um tvö ár að því er varðar vélknúin ökutæki sem útbúin eru vökvastýrisbúnaði. Á því tímabili ættu slík ökutæki að vera útbúin akreinarakerfi (e. *lane departure warning system*), sem uppfyllir kröfunar í þessari reglugerð.

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjttíð. ESB L 133, 20.4.2021, bls. 31. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 57/2022 frá 18. mars 2022 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn (bíður birtingar).

(1) Stjttíð. ESB L 325, 16.12.2019, bls. 1.

(2) Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2018/858 frá 30. maí 2018 um viðurkenningu á og markaðseftirlit með vélknúnum ökutækjum og eftirvögnum þeirra og á kerfum, íhlutum og aðskildum tæknieiningum sem ætlaðar eru í slík ökutæki, um breytingu á reglugerðum (EB) nr. 715/2007 og (EB) nr. 595/2009 og niðurfellingu tilskipunar 2007/46/EB (Stjttíð. ESB L 151, 14.6.2018, bls. 1).

(3) Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/683 frá 15. apríl 2020 um framkvæmd reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2018/858 að því er varðar stjórnáskilkröfur um viðurkenningu á og markaðseftirlit með vélknúnum ökutækjum og eftirvögnum þeirra og á kerfum, íhlutum og aðskildum tæknieiningum sem ætlaðar eru í slík ökutæki (Stjttíð. ESB L 163, 26.5.2020, bls. 1).

- 5) Neyðarkerfi fyrir akreinastýringu er hjálparkerfi fyrir öikumenn sem ætti að vara öikumann við og eingöngu leiðréttu akstursstefnu ef ökumaður fer óviljandi út af akreininni.
- 6) Í samræmi við landsbundin umferðarlög mega öikumenn aka yfir brotnar línur á vegi og það er sérlega erfitt að meta, með fyrirbyggjandi tækni, hvort ökumaður ekur yfir brotna línu af ásetningi eða ekki. Til að koma í veg fyrir óþarfa inngríp neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu, sem gæti orðið til þess að ökumaðurinn slökkvi á kerfinu og þannig leitt til þess að mögulegur öryggisávinningur tapist, ættu neyðarkerfin fyrir akreinastýringu eingöngu að vara öikumann við en ekki leiðréttu akstursstefnu ökutækisins þegar það fer yfir brotna línu á vegi.
- 7) Fyrirliggjandi tækni fyrir neyðarkerfi fyrir akreinastýringu byggir á greiningu á akreinaþerkingum og ekki er hægt að ábyrgjast frammistöðu þessara kerfa ef slíkar akreinaþerkingar eru ekki til staðar. Því ætti ekki að krefjast þess að neyðarkerfi fyrir akreinastýringu virki þegar akreinaþerkingar eru ekki til staðar.
- 8) Í ljósi þess hversu flókin rafeindastjórnkerfin, sem notuð eru fyrir neyðarkerfi fyrir akreinastýringu, eru, er nauðsynlegt að bæta gögnum við prófanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, sem sýna hvaða hönnunar- og fullgildingar-ráðstafanir framleiðandinn hefur gripið til í því skyni að tryggja að neyðarkerfi fyrir akreinastýringu virki með öruggum hætti við ýmsar kringumstæður. Í þessari reglugerð skal tilgreina viðeigandi gögn, sem framleiðandi á að leggja fram, og verkferli við mat viðurkenningaryfirvalda eða tækniþjónustu á þeim.
- 9) Þar eð reglugerð (ESB) 2019/2144 á að koma til framkvæmda frá og með 6. júlí 2022 ætti þessi reglugerð að koma til framkvæmda frá og með sama degi.
- 10) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit tækninefndarinnar um vélknúin ökutæki.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Stjórnsýsluákvæði og tækniforskriftir fyrir gerðarviðurkenningu ökutækja með tilliti til neyðarkerfa fyrir akreinastýringu

1. Upplýsingaskjalið, sem leggja skal fram, í samræmi við a-lið 1. mgr. 24. gr. reglugerðar (ESB) 2018/858, með umsókn um gerðarviðurkenningu fyrir gerð ökutækis með tilliti til neyðarkerfis fyrir akreinastýringu, skal samanstanda af þeim upplýsingum sem skipta máli fyrir viðkomandi kerfi, eins og fram kemur í 1. hluta I. viðauka.
2. Gerðarviðurkenning vélknúinna ökutækja, að því er varðar neyðarkerfi fyrir akreinastýringu, skal falla undir tækniforskriftirnar sem settar eru fram í 2. hluta I. viðauka.
3. Ef vélknúin ökutæki með vökvastýri eru búin akreinaþerkerfi, eins og það er skilgreint í 9. lið 3. gr. reglugerðar (ESB) 2019/2144, í stað neyðarkerfis fyrir akreinastýringu, skulu akreinaþerkerfin uppfylla viðeigandi tækniforskriftir sem settar eru fram í 2. hluta I. viðauka.
4. ESB-gerðarviðurkenningarvottorðið fyrir gerð ökutækis, að því er varðar neyðarkerfi fyrir akreinastýringu, eins og um getur í 1. mgr. 28. gr. reglugerðar (ESB) 2018/858, skal samið í samræmi við 3. hluta I. viðauka.

2. gr.

Öryggisúttekt

Í II. viðauka er mælt fyrir um verkferli fyrir sannprófun viðurkenningaryfirvalda eða tækniþjónustu á öryggisþáttum rafeindastjórnkerfa, sem notuð eru í neyðarkerfum fyrir akreinastýringu, og fyrir mat á tæknigögnum, sem framleiðendur leggja fram.

3. gr.

Gildistaka og framkvæmd

Reglugerð þessi öðlast gildi á tuttugasta degi eftir að hún birtist í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*.

Hún kemur til framkvæmda frá og með 6. júlí 2022.

Reglugerð þessi er bindandi í heild sinni og gildir í öllum aðildarríkjunum án frekari lögfestingar.

Gjört í Brussel 19. apríl 2021.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

Ursula VON DER LEYEN

forseti.

I. VIÐAUKI

1. HLUTI

Upplýsingaskjal fyrir ESB-gerðarviðurkenningu ökutækja að því er varðar neyðarkerfi þeirra fyrir akreinastýringu**FYRIRMYND**

Upplýsingaskjal nr. ... varðandi ESB-gerðarviðurkenningu fyrir gerð ökutækis að því er varðar neyðarkerfið fyrir akreinastýringu.

Eftirfarandi upplýsingar skal gefa í þrítí og með efnisyfirliti. Teikningar eða myndir, ef einhverjar eru, skulu vera í hæfilegum hlutföllum og nægilega nákvæmar, í stærðinni A4 eða brotnar saman í þá stærð. Ljósmyndir, ef einhverjar eru, skulu einnig vera nægilega nákvæmar.

Ef kerfin, sem um getur í þessu upplýsingaskjali, eru búin rafeindastýringu skulu fylgja upplýsingar um hvernig hún vinnur.

0. ALMENNT

0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):

0.2. Gerð:

0.2.1. Verslunarheiti (ef til er):

0.3. Gerðarauðkenni, ef slíkt er á ökutækinu/íhlutum/aðskildu tæknieiningunni:

0.3.1. Staðsetning auðkennisins:

0.4. Ökutækjaflokkur:

0.5. Heiti fyrirtækis og heimilisfang framleiðanda:

0.8. Heiti og heimilisfang eða heimilisföng samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:

0.9. Nafn og heimilisfang fulltrúa framleiðandans (ef einhver):

1. ALMENNIR SMÍÐAEIGINLEIKAR

1.1. Ljósmyndir og/eða teikningar af dæmigerðu ökutæki/íhlut/aðskilinni tæknieiningu:

1.8. Stýri: vinstra/hægra megin

2. MASSAR OG MÁL

(í kg og mm) (Vísað til teikningar eftir atvikum)

2.6. Massi ökutækis sem er tilbúið til aksturs

a) Lágmark og hámark fyrir hvert afbrigði:

b) Massi hvernar útfærslu (tafla verður að fylgja):

4. GÍRSKIPTING

4.5. Gírkassi

4.5.1. Gerð: Beinskiptur/sjálfskiptur/samfelld, stíglaus skipting (CVT)/fast gírhlutfall/sjálfvirkt gírhlutfall/annað/hjólhöf

4.7. Hámarkshönnunarhraði ökutækis (í km/klst.):

6.6.1. Hjólbarða-/hjólasamsetning(ar)

6.6.1.1. Ásar

6.6.1.1.1. Ás 1:

6.6.1.1.1.1. Stærðarmerking hjólbarða	6.6.1.1.1.2. Burðarstuðull	6.6.1.1.1.3. Tákn fyrir hraðaflokk	6.6.1.1.1.4. Stærð felgu eða felgna	6.6.1.1.1.5. Afstæði felgu eða felgna	6.6.1.1.1.6. Veltiviðnámsstuðull

6.6.1.1.2. Ás 2:

6.6.1.1.2.1. Stærðarmerking hjólbarða	6.6.1.1.2.2. Burðarstuðull	6.6.1.1.2.3. Tákn fyrir hraðaflokk	6.6.1.1.2.4. Stærð felgu eða felgna	6.6.1.1.2.5. Afstæði felgu eða felgna	6.6.1.1.2.6. Veltiviðnámsstuðull

o.s.frv.

6.6.1.2. Varahjól, ef það er fyrir hendi:

7.4. Neyðarkerfi fyrir akreinastýringu (ELKS)

7.4.1. Tæknilýsing og/eða teikning af kerfinu:

7.4.2. Aðferðir til að afvirkja neyðarkerfið fyrir akreinastýringu handvirkt:

7.4.3. Lýsing á sjálfvirkri afvirkjun (ef ökutækið er búið slíku):

7.4.4. Lýsing á sjálfvirkri stöðvun (ef ökutækið er búið slíku):

7.5. Akreinarakerfi (LDWS)

7.5.1. Hraðasvið akreinarakerfisins:

7.5.2. Tæknilýsing og teikning af akreinarakerfinu:

7.6. Leiðrétandi stefnustýring (CDCF)

7.6.1. Hraðasvið leiðrétandi stefnustýringar:

7.6.2. Tæknilýsing og teikning af kerfinu (einkum ef kerfið nýtir stýringu eða hemlun):

Skýring:

Þetta upplýsingaskjal samanstendur af upplýsingum er varða neyðarkerfið fyrir akreinastýringu og skal það fyllt út í samræmi við sniðmátið sem sett er fram í I. viðauka við framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/683.

2. HLUTI

Tækniforskriftir

1. Skilgreiningar

Í þessum viðaukum er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- 1.1. „gerð ökutækis að því er varðar neyðarkerfið fyrir akreinastýringu“: flokkur ökutækja sem eru eins í meginatriðum, s.s. að því er varðar:
 - 1) eiginleika ökutækis sem hafa veruleg áhrif á nothæfi neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu,
 - 2) gerð og hönnun neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu,
- 1.2. „leiðréttandi stefnustýring (E. *CORRECTIONAL DIRECTIONAL CONTROL FUNCTION, CDCF*)“: STÝRIVIRKNI INNAN RAFEINDASTJÓRNKERFIS ÞAR SEM SJÁLFVIRKT MAT Á MERKJUM SEM VERÐA TIL Í KERFUM Í ÖKUTÆKINU, HUGSANLEGA AÐ VIÐBÆTTUM GÖGNUM SEM KOMA UTAN ÖKUTÆKISINS, GETUR LEITT TIL BREYTINGA, Í TAKMARKAÐAN TÍMA, Á STÝRISHORNI EINS EÐA FLEIRI HJÓLA OG/EÐA HEMLUN EINSTAKRA HJÓLA GETA ÁTT SÉR STAÐ, Í ÞVÍ SKYNI AÐ LEIÐRÉTTA AKSTUR ÚT AF AKREIN, T.D. TIL AÐ FORÐAST AÐ EKIÐ SÉ YFIR AKREINAMERKINGAR OG ÚT AF VEGINUM,
- 1.3. „prófunarökutæki“: það ökutæki sem er til prófunar,
- 1.4. „fjarlægð að akreinaamerkingu (e. *distance to lane marking, DTLM*)“: lárétt fjarlægð (hornrétt á akreinaamerkingu) sem eftir er milli innri hliðar akreinaamerkingar og ystu brún hjólbarða, áður en prófunarökutækið fer yfir innri hlið akreinaamerkingarinnar,
- 1.5. „sléttur vegur“: vegur sem er með minna en 1% langhalla, minna en 2% þverhalla fyrir hálfá akreinarbreidd sitt hvoru megin við miðlínu og minna en 3% halla fyrir ysta helming akreinarinnar,
- 1.6. „þurr vegur“: vegur með hemlunarstuðul með tilgreint toppgildi 0,9,
- 1.7. „kerfið“: rafeindastjórnkerfið og flókin rafeindastjórnkerfi, sem veita eða eru hluti af yfirfærslustýringu neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu, þ.m.t. flutningstengi til eða frá öðrum ökutækjakerfum, sem hafa áhrif á neyðarkerfið fyrir akreinastýringu,
- 1.8. „einingar“: minnsta skipting kerfisíhluta, sem verða teknir til athugunar, þar sem þessi samsetning íhluta er meðhöndluð sem ein eining að því er varðar auðkenningu, greiningu eða útskipti,
- 1.9. „flutningstengi“: rafdrifinn, vélrænn, loftknúinn eða vökvaknúinn búnaður sem notaður er til að samtengja dreifðar einingar í þeim tilgangi að miðla merkjum, vinnslugögnum eða orkugjafa,
- 1.10. „rafeindastjórnkerfi“: samsetning eininga sem hannaðar eru til að starfa saman við að framkalla stjórnunarvirgni ökutækisins með rafrænni gagnavinnslu,
- 1.11. „flókið rafeindastjórnkerfi ökutækis“: rafeindastjórnkerfi þar sem rafeindastjórnkerfi/-virgni á hærra stigi getur yfirtækið virkni, sem rafrænt kerfi eða ökumaður stjórnar, sem verður þar með hluti af flókna kerfinu, sem og hvers konar yfirtaka á kerfinu, þ.m.t. flutningstengjum til og frá þeim kerfum eða þeirri virkni sem tekin er yfir og fellur utan gildissviðs þessarar reglugerðar,
- 1.12. „stýringaraðferð“: aðferð til að tryggja áreiðanlega og örugga virkni rafeindastjórnkerfis til að bregðast við ákveðnum umhverfis- og/eða notkunarskilyrðum (s.s. ástandi vegaryfirborðs, umferðarpunga og öðrum vegfarendum, erfiðum veðurskilyrðum, o.s.frv.), sem kann að fela í sér sjálfvirka afvirkjun á virkni eða tímabundna takmörkun á afkastagetu (t.d. minnkun á hámarkshraða, o.s.frv.),

- 1.13. „öryggisatriði“: lýsing á ráðstöfunum sem felast í hönnun kerfisins, t.d. í rafeindaeyningunum, sem snúa að heilleika kerfisins og tryggja þannig örugga starfrækslu við venjulegar aðstæður og í bilunartilvikum, þ.m.t. við rafmagnsbilun. Möguleikinn á varaaðgerð, sem notar hluta kerfis eða jafnvel varakerfi fyrir nauðsynlega virkni ökutækisins, getur verið hluti af öryggisatriði.
2. Almennar kröfur
 - 2.1. Neyðarkerfi fyrir akreinastýringu (ELKS) skal samanstanda af akreinarvarakerfi (LDWS) og leiðréttandi stefnustýringu (CDCF).
 - 2.1.1. Akreinarvarakerfið skal uppfylla kröfurnar í lið 3.1–3.4 og í lið 3.5.
 - 2.1.2. Leiðréttandi stefnustýring skal uppfylla kröfurnar í lið 3.1 til 3.4 og í lið 3.6.
 - 2.2. Neyðarkerfið fyrir akreinastýringu – viðvaranir og inngríp ef ekið er út af akrein
Með fyrirvara um sértæku kröfurnar hér að neðan skal kerfið hannað til að lágmarka viðvaranir og inngríp í fyrirhugaðar hreyfingar ökumanns.
3. Sértækar kröfur
 - 3.1. Neyðarkerfi fyrir akreinastýringu – viðvörðun um bilun
Viðvörðun skal gefin þegar bilun verður í neyðarkerfinu fyrir akreinastýringu, sem kemur í veg fyrir að kröfurnar í þessari reglugerð séu uppfylltar.
 - 3.1.1. Viðvörðun um bilun skal vera stöðugt sjónrænt viðvörðunarkerki.
 - 3.1.1.1. Ekki skal líða merkjanlegur tími á milli hveirrar sjálfskoðunar neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu (sambætt aðgerð sem fylgist samfelld með kerfisbilunum, a.m.k. á meðan kerfið er virkt) og ekki skal verða seinkun á því að viðvörðunarkerkið birtist, ef um er að ræða rafgreinanlega bilun.
 - 3.1.1.2. Þegar um er að ræða bilun sem er ekki rafgreinanleg (t.d. misvísun skynjara), skal viðvörðunarkerkið, sem skilgreint er í lið 3.1.1, virkjast.
 - 3.1.2. Ef ökutækið hefur útbúnað til að afvirkja neyðarkerfið fyrir akreinastýringu skal gefin viðvörðun þegar kerfið er afvirkjað skv. lið 3.2. Það skal vera stöðugt sjónrænt viðvörðunarkerki. Nota má bilunarviðvörðunarkerkið, sem tilgreint er í lið 3.1.1, í þessum tilgangi.
 - 3.2. Neyðarkerfið fyrir akreinastýringu – afvirkjun
 - 3.2.1. Handvirk afvirkjun
Ef ökutækið hefur útbúnað til að afvirkja neyðarkerfið fyrir akreinastýringu handvirkt, að fullu eða að hluta til, skulu eftirfarandi skilyrði gilda, eins og við á:
 - 3.2.1.1. Í hvert sinn sem aðalrofi ökutækisins hefur verið virkjaður skal virkni neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu sjálfvirkt endurheimt að fullu.
 - 3.2.1.2. Ekki skal vera hægt að afvirkja neyðarkerfi fyrir akreinastýringu handvirkt í minna en tveimur aðskildum aðgerðum, t.d. þrýsta á takka og halda honum niðri eða velja og staðfesta valkost í valmynd. Það skal vera auðvelt að stöðva hljóðræna viðvörðun akreinarvarakerfisins en á sama tíma skal slík aðgerð ekki afvirkja akreinarvarakerfið eða leiðréttandi stefnustýringuna.
 - 3.2.1.3. Möguleikinn á handvirkri afvirkjun skal prófaður í samræmi við viðeigandi ökutækjaprófanir sem tilgreindar eru í 3. lið.

3.2.2. Sjálfvirk afvirkjun

Ef ökutækið hefur útbúnað til að afvirkja neyðarkerfið fyrir akreinastýringu sjálfvirkt, að fullu eða að hluta til, til dæmis við kringumstæður á borð við notkun utan vegar, þegar ökutækið er dregið, þegar tengivagn er festur við ökutækið eða þegar rafrænn stöðugleikabúnaður (ESC) er afvirkjaður, gilda eftirfarandi skilyrði eins og við á:

3.2.2.1. Sem hluti af öryggisúttektinni skal framleiðandi ökutækisins leggja fram skrá yfir kringumstæður og samsvarandi viðmiðanir þar sem neyðarkerfið fyrir akreinastýringu afvirkjast sjálfkrafa og skal sú skrá fylgja með prófunarskýrslunni.

3.2.2.2. Neyðarkerfið fyrir akreinastýringu skal endurvirkjast sjálfkrafa að fullu um leið og skilyrðin, sem leiddu til að það afvirkjaðist sjálfkrafa, eru ekki lengur fyrir hendi.

3.2.3. Stöðugt sjónrænt viðvörumerki skal sýna ökumanni að neyðarkerfið fyrir akreinastýringu hafi verið afvirkjað. Nota má bilunarviðvörumerkið, sem tilgreint er í ofangreindum lið 3.1.1, í þessum tilgangi.

3.3. Sjálfvirk stöðvun

3.3.1. Fyrirhugaðar hreyfingar ökumanns

Sem hluti af öryggisúttektinni skal framleiðandinn leggja fram upplýsingamöppu, sem lýsir grunnhönnun og rökfræði kerfisins að því er varðar greiningu á líklegum fyrirhuguðum hreyfingum ökumanns og sjálfvirka stöðvun neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu. Í þessari möppu skal vera skrá yfir greinda mæliþætti og einföld lýsing á aðferðinni sem notuð er til að ákveða hvort stöðva eigi kerfið, þ.m.t. viðmiðunarmörk ef það er mögulegt. Tæknipjónustan skal meta upplýsingamöppuna með tilliti til bæði leiðréttandi stefnustýringarinnar og akreina-varakerfisins til þess að sýna fram á að óviljandi hreyfingar ökumanns, innan gildissviðs prófunarmæliþátta akreinastýringar (einkum frávikshraði til hliðar (e. *lateral departure velocity*)), muni ekki hafa sjálfvirka stöðvun kerfisins í för með sér.

3.3.2. Sjálfvirk stöðvun neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu er einnig leyfileg við kringumstæður þar sem önnur aksturshjálparkerfi eða sjálfstýrikerfi (þ.e. sjálfstýring, neyðarstýring eða sjálfvirk akreinastýring) stýra hreyfingum ökutækis til hliðar eða þegar önnur öryggistengd kerfi grípa inn í (þ.e. sem geta breytt hreyfingum ökutækisins, t.d. háþróað neyðarhemlunarkerfi (AEBS), rafrænn stöðugleikabúnaður, o.s.frv.). Framleiðandinn skal tilgreina þessar kringumstæður sem hluta af öryggisúttektinni.

3.4. Ákvæði um reglubundnar prófanir á aksturshæfni

3.4.1. Að því er varðar reglubundnar prófanir á aksturshæfni ökutækja skal vera mögulegt að sannprófa eftirfarandi þætti neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu:

a) rétta virkni kerfisins með sjónrænni athugun á stöðu bilunarviðvörumerkisins eftir að aðalrofi ökutækisins hefur verið virkjaður og með því að skoða allar ljósaperur; ef bilunarviðvörumerkið er birt í sameiginlegu rými (svæði þar sem heimilt er að birta tvær eða fleiri upplýsingaaðgerðir eða -tákn, en þó ekki samtímis) verður fyrst að ganga úr skugga um að sameiginlega rýmið sé nothæft áður en stöðuathugun á bilunarviðvörumerkinu fer fram,

b) rétta virkni kerfisins og heilleika hugbúnaðarins, með því að nota rafrænan skilflöt ökutækis á borð við þann sem mælt er fyrir um í 14. lið I. hluta III. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/45/ESB ⁽¹⁾, ef tæknilegir eiginleikar ökutækis gera það mögulegt og nauðsynleg gögn eru gerð aðgengileg. Framleiðendur skulu tryggja að tækniupplýsingarnar séu aðgengilegar fyrir rafrænan skilflöt ökutækisins í samræmi við 6. gr. framkvæmdarreglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/621 ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/45/ESB frá 3. apríl 2014 um reglubundnar prófanir á aksturshæfni vélknúinna ökutækja og eftirvagna þeirra og um niðurfellingu á tilskipun 2009/40/EB (Stjtúð. ESB L 127, 29.4.2014, bls. 51).

⁽²⁾ Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/621 frá 17. apríl 2019 um þær tæknilegu upplýsingar sem eru nauðsynlegar fyrir prófun á aksturshæfni varðandi þau atriði sem á að prófa, um notkun á þeim prófunaraðferðum sem mælt er með og um að koma á ítarlegum reglum um gagnasnið og málsmeðferðarreglur um aðgang að viðkomandi tæknilegum upplýsingum (Stjtúð. ESB L 108, 23.4.2019, bls. 5).

3.4.2. Þegar gerðarviðurkenning fer fram skal lýsa í trúnaði, sem hluti af öryggisúttektinni í II. viðauka, þeim aðferðum sem framleiðandinn velur til að verja virkni bilunarviðvörðunarmerkisins gegn einföldum, óheimilum breytingum. Að öðrum kosti telst þessi krafa um vörn uppfyllt ef annað kerfi er fyrir hendi til að sannprófa hvort neyðarkerfið fyrir akreinastýringu starfi rétt.

3.5. Kröfur fyrir akreinavarkerfi (LDWS)

3.5.1. Hraðasvið

Akreinavarkerfið skal a.m.k. vera virkt þegar hraði ökutækisins er á bilinu 65–130 km/klst. (eða að hámarkshraða ökutækisins ef hann er undir 130 km/klst.) og við öll hleðsluskilyrði, nema það hafi verið afvirkjað í samræmi við lið 3.2.

3.5.2. Akreinavariðvörðun (e. *lane departure warning*)

Þegar akreinavarkerfið er virkt og notað innan tilgreinds hraðasviðs skal það geta varað ökumanninn við, í síðasta lagi þegar ökutækið fer yfir sýnilega akreinaþerkingu fyrir akreina sem það ekur á, í meiri en $-0,3$ m fjarlægð að akreinaþerkingu:

- a) við frávikshraða til hliðar á bilinu 0,1 m/s til 0,5 m/s,
- b) á beinum, sléttum og þurrum vegum,
- c) að því er varðar akreinaþerkingar í formi óbrotinnar línu og brotinnar línu, í samræmi við eina af þeim sem lýst er í 3. viðauka (Auðkenning sýnilegra akreinaþerkinga) við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 130 – Samræmd ákvæði varðandi viðurkenningu á vélknúnum ökutækjum að því er varðar akreinavarkerfi (LDWS) ⁽³⁾ og aðrar akreinaþerkingar sem búast má við á vegum í ESB,
- d) með akreinaþerkingar í góðu ástandi og úr efni sem er í samræmi við staðalinn um sýnilegar akreinaþerkingar viðkomandi sammingsaðila,
- e) við öll birtuskilyrði án þess að blindun verði í skynjurunum (t.d. vegna beins blindandi sólarljóss) og með kveikt á lággljósum, ef nauðsyn krefur,
- f) við veðurskilyrði sem hafa ekki áhrif á sýnileika akreinaþerkingar (t.d. ekki þoka).

Það er viðurkennt að hugsanlega verði frammistöðunni, sem krafist er, ekki náð að fullu við önnur skilyrði en þau sem eru tilgreind hér að ofan. Kerfið má þó ekki breyta um stýringaraðferð án ástæðu við slík önnur skilyrði.

Akreinavariðvörðunin skal prófuð í samræmi við viðeigandi ökutækjaprófanir sem tilgreindar eru í 4. lið.

3.5.3. Viðvörðunarmerki frá akreinavarkerfinu

3.5.3.1. Akreinavariðvörðunin, sem um getur í lið 3.5.2, skal vera þannig að ökumaðurinn greini hana og skal hún gefin með:

- a) a.m.k. tvenns konar hætti: sjónrænni viðvörðun, hljóðrænni viðvörðun eða snertiskynsviðvörðun eða
- b) annaðhvort snertiskynsviðvörðun eða hljóðrænni viðvörðun, með upplýsingum um óviljandi stefnubreytingu ökutækisins.

Stöðva má ofangreinda viðvörðun ef aðgerð ökumanns gefur til kynna að hann ætli að skipta um akrein,

3.5.3.1.1. Ef sjónmerki er notað sem akreinavariðvörðun má nota blikkandi bilunarviðvörðunarmerki, eins og tilgreint er í lið 3.1.1.

3.5.3.1.2. Þegar leiðréttandi stefnustýring grípur inn í með akreinastýringu telst það snertiskynsviðvörðun skv. lið 3.5.3.1.

⁽³⁾ Stjttíð. ESB L 178, 18.6.2014, bls. 29.

- 3.5.3.2. Sjónrænt viðvörunarmerki akreinarakerfisins skal virkjað þegar kveikt er á aðalrofa ökutækisins. Þessi krafa gildir ekki um viðvörunarmerki sem eru birt í sameiginlegu rými.
- 3.5.3.3. Sjónræn viðvörunarmerki akreinarakerfisins skulu vera sýnileg, líka í dagsbirtu, og skal ökumaðurinn auðveldlega geta sannprófað virkni viðvörunarmerkjanna úr ökumannssætinu.
- 3.5.3.4. Sjónræna viðvörunarmerkið skal prófað í samræmi við viðeigandi ökutækjaprófanir sem tilgreindar eru í 4. lið.

3.6. Leiðréttandi stefnustýring – kröfur um frammistöðu

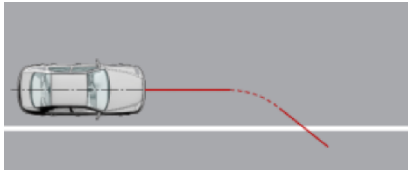
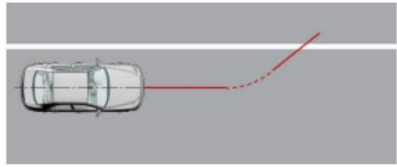
3.6.1. Hraðasvið

Leiðréttandi stefnustýring skal a.m.k. vera virk innan hraðasviðs ökutækis milli 70–130 km/klst. (eða við hámarkshraða ökutækis ef hann er undir 130 km/klst.) og við öll hleðsluskilyrði ökutækis, nema hún sé afvirkjuð í samræmi við lið 3.2. Ef ökutækið minnkar hraða sinn frá yfir 70 km/klst. niður fyrir 70 km/klst. skal kerfið þó vera virkt a.m.k. þar til hraði ökutækisins fer undir 65 km/klst.

3.6.2. Akreinastýring (e. *lane keep*)

Ef skilyrði, sem leiða til þess að kerfið er afvirkjað eða stöðvað, eru ekki fyrir hendi skal leiðréttandi stefnustýringin geta komið í veg fyrir akstur út af akrein, sem felur í sér að farið er yfir sýnilegar akreinaamerkingar í meiri en –0,3 m fjarlægð að akreinaamerkingu, í sviðsmyndunum sem sýndar eru í eftirfarandi töflu:

- við frávikshraða til hliðar á bilinu 0,2–0,5 m/s fyrir ökutækjahraða allt að 100 km/klst. og við frávikshraða til hliðar á bilinu 0,2–0,3 m/s fyrir ökutækjahraða yfir 100 km/klst. og upp að 130 km/klst. (eða hámarkshraða ökutækis ef hann er undir 130 km/klst.),
- á beinum, sléttum og þurrum vegum,
- fyrir akreinaamerkingar í formi óbrotinnar línu, í samræmi við eina af þeim sem lýst er í 3. viðauka (Auðkenning sýnilegra akreinaamerkinga) við reglugerð Sameinuðu þjóðanna nr. 130,
- með akreinaamerkingar í góðu ástandi og úr efni sem er í samræmi við staðalinn um sýnilegar akreinaamerkingar viðkomandi sammingsaðila,
- við öll birtuskilyrði án þess að blindun verði í skynjurunum (t.d. vegna beins blindandi sólarljóss) og með kveikt á lágljósum, ef nauðsyn krefur,
- við veðurskilyrði sem hafa ekki áhrif á aksturseiginleika ökutækisins (t.d. ekki stormur og hitastig ekki undir 5 °C) eða á sýnileika akreinaamerkingar (t.d. ekki þoka).

Nr.	Lýsing á sviðsmynd
1.	Farið yfir óbrotna línu hægra megin við ökutækið 
2.	Farið yfir óbrotna línu vinstra megin við ökutækið 

Það er viðurkennt að hugsanlega verði frammistöðunni, sem krafist er fyrir sviðsmyndirnar í þessari töflu, ekki náð að fullu við önnur skilyrði en þau sem eru tilgreind hér að ofan. Kerfið má þó ekki breyta um stýringaraðferð án ástæðu við slík önnur skilyrði. Sýna skal fram á þetta í samræmi við öryggisúttektina.

Akreinastýringin skal prófuð í samræmi við viðeigandi ökutækjaprófanir sem tilgreindar eru í 5. lið.

3.6.3. Yfirtaka stýrisbúnaðar (e. *steering override*)

3.6.3.1. Krafturinn sem þarf til að taka yfir stefnustýringu kerfisins má ekki vera meiri en 50 N. Eftir að stýring hefur verið tekin yfir má stýrisaðstoðin ekki minnka skyndilega.

3.6.3.2. Að því er varðar kerfi fyrir leiðréttandi stefnustýringu, sem ekki virka á sjálfan stýrisbúnaðinn (t.d. leiðréttandi stefnustýring með mismunahemlun), má stýrisílagið ekki fara yfir 25 gráður.

3.6.3.3. Sá kraftur sem ökumaður beitir á stýrisbúnaðinn til að taka yfir stýringu skal prófaður í samræmi við viðeigandi ökutækjaprófanir sem tilgreindar eru í 5. lið.

3.6.4. Viðvörumerki frá leiðréttandi stefnustýringu

3.6.4.1. Ökumanni skal tafarlaust gert viðvart um öll inngríp leiðréttandi stefnustýringar með sjónrænu viðvörumerki, sem birtist í a.m.k. 1 sekúndu eða jafn lengi og inngripið varir, eftir því hvort er lengra. Sjónræna merkið má vera blikkandi bilunarviðvörumerkið sem tilgreint er í lið 3.1.1.

3.6.4.1.1. Í tilviki inngríps, sem varir lengur en 10 sekúndur, skal viðvörunarhljóðmerki gefið þar til að inngrípinu lýkur nema aðgerð ökumanns gefi til kynna að hann ætli að skipta um akrein.

3.6.4.1.2. Ef um er að ræða tvö eða fleiri samfelld inngríp með 180 sekúnda hlaupandi millibili og ekkert stýrisílag er frá ökumanni meðan á inngrípinu stendur, skal kerfið senda frá sér viðvörunarhljóðmerki meðan annað og öll frekari inngríp standa yfir innan 180 sekúnda hlaupandi millibils. Frá þriðja inngrípi (og inngrípum í framhaldi af því) skal viðvörunarhljóðmerkið vara a.m.k. 10 sekúndum lengur en fyrra viðvörumerkið.

3.6.4.2. Kröfurnar í liðum 3.6.4.1.1 og 3.6.4.1.2 skulu prófaðar í samræmi við viðeigandi ökutækjaprófanir sem tilgreindar eru í 5. lið.

4. Prófunarkröfur fyrir akreinarakerfi

4.1. Almenn ákvæði

Ökutæki, sem eru útbúin með akreinarakerfi, skulu uppfylla viðeigandi prófunarkröfur í þessum lið.

4.2. Prófunarskilyrði

Prófanirnar skulu fara fram:

a) á sléttu og þurru malbiki eða steypu yfirborði, sem er laust við misfellur (t.d. stórar dældir eða sprungur, hlera fyrir mannop eða endurskinshnappa), innan 3,0 m fjarlægð sitt hvoru megin við miðju prófunarakreinarinnar og með 30 m lengdarfjarlægð fyrir framan prófunarökutækið frá þeim stað þar sem prófuninni lýkur,

b) við umhverfisbirtuskilyrði með a.m.k. 2000 lúx án þess að blindun verði í skynjurunum (t.d. vegna beins blindandi sólarljóss) og með kveikt á lággljósum, ef nauðsyn krefur,

c) við umhverfishita á bilinu 5–45 °C,

d) við veðurskilyrði sem hafa ekki áhrif á sýnileika akreinaamerkingar, t.d. ekki þoka.

Að beiðni framleiðanda og með samþykki tækniþjónustunnar má framkvæma prófanirnar við önnur skilyrði en þau sem lýst er hér að framan (t.d. við lægri umhverfishita).

4.2.1. Akreinaamerkingar

Akreinaamerkingar í formi óbrotinnar línu og brotinnar línu á veginum, sem notaður er við prófanirnar, skulu vera í samræmi við eina af þeim sem lýst er í 3. viðauka (Auðkenning sýnilegra akreinaamerkinga) við reglugerð Sameinuðu þjóðanna nr. 130. Merkingarnar skulu vera í góðu ástandi og úr efni sem er í samræmi við staðalinn um sýnilegar akreinaamerkingar. Í prófunarskýrslunni skal skrá hvaða mynstur akreinaamerkingar var notað við prófanirnar.

Breidd akreinar (mæld milli akreinaamerkinga) skal að lágmarki vera 3,5 m að því er varðar prófanirnar í þessum lið. Framleiðandi ökutækisins skal nota gögn til að sýna fram á samræmi við allar aðrar akreinaamerkingar sem auðkenndar eru í 3. viðauka (Auðkenning sýnilegra akreinaamerkinga) við reglugerð Sameinuðu þjóðanna nr. 130. Slík gögn skulu fylgja prófunarskýrslunni.

4.2.2. Skilyrði að því er varðar prófunarökutæki

4.2.2.1. Prófunarmassi

Prófunarökutækið skal prófað við hleðsluskilyrði sem framleiðandinn og tækniþjónustan komast að samkomulagi um. Ekki skal gera neinar breytingar á hleðslu eftir að prófunarferlið hefst. Framleiðandinn skal nota gögn til að sýna fram á að búnaðurinn virkar við öll hleðsluskilyrði.

4.2.2.2. Prófunarökutækið skal prófað með þeim hjólbarðapryðingi sem framleiðandi ökutækisins mælir með.

4.2.2.3. Ef akreinaavakerfið er búið viðvörunarmörkum, sem notandi getur breytt, skulu prófanirnar, sem tilgreindar eru í lið 4.3, framkvæmdar með viðvörunarmörkin á hæstu mögulegu stillingu. Ekki skal gera neinar breytingar eftir að prófunarferlið hefst.

4.2.2.4. Formeðhöndlun fyrir prófun

Ef framleiðandi ökutækisins óskar eftir því má aka ökutækinu að hámarki 100 km á bæði þéttbýlis- og dreifbýlisvegum við mismunandi umferðaraðstæður og með öðrum vegbúnaði, í því skyni að kvarða skynjarakerfið.

4.3. Prófunaraðferðir

4.3.1. Sannprófun á sjónrænu viðvörunarmerki

Með ökutækið kyrrstætt skal athuga hvort sjónræn viðvörunarmerki uppfylli kröfurnar samkvæmt lið 3.5.3.2.

4.3.2. Prófun á akreinaavaraviðvörun

4.3.2.1. Ökutækinu skal ekið mjúklega inn á miðju prófunarakreinarinnar á hraðanum 70 km/klst. +/- 3 km/klst. til að tryggja stöðugleika ökutækisins.

Halda skal stöðugum hraða og sveigja ökutækinu varlega til hliðar, annaðhvort til hægri eða vinstri, með frávikshraða til hliðar á bilinu 0,1–0,5 m/s, þannig að ökutækið fari yfir akreinaamerkinguna.

Prófunin skal endurtekin með öðrum frávikshraða á bilinu 0,1–0,5 m/s. Ofangreindar prófanir skulu endurteknar í hina áttina.

4.3.2.2. Prófunarkröfurnar eru uppfylltar ef akreinaavakerfið sendir frá sér akreinaavaraviðvörun, sem um getur í lið 3.5.3.1 hér að ofan, í síðasta lagi þegar fjarlægð að akreinaamerkingu er –0,3 m.

4.3.2.3. Að auki skal framleiðandi ökutækisins sýna tækniþjónustunni með fullnægjandi hætti fram á að þær kröfur er varða allt hraðasviðið og allt frávikshraðasviðið til hliðar séu uppfylltar. Þessu má ná fram á grundvelli viðeigandi gagna sem fylgja prófunarskýrslunni.

4.3.3. Prófun á handvirkri afvirkjun

- 4.3.3.1. Ef ökutækið hefur útbúnað til að afvirkja neyðarkerfið fyrir akreinstýringu (akreinarakerfið) handvirkt skal snúa aðalstýrirofa ökutækisins í stöðuna „kveikt“ (e. *power ON*) og afvirkja neyðarkerfið fyrir akreinstýringu (akreinarakerfið). Viðvörðunarmerkið, sem er tilgreint í lið 3.2.3, skal verða virkt.

Aðalstýrirofanum skal snúið í stöðuna „slökkt“ (e. *power OFF*). Aðalstýrirofanum skal svo snúið aftur í stöðuna „kveikt“ til að staðfesta að áður virkjað viðvörðunarmerki sé ekki endurvirkjað, sem gefur þar með til kynna að neyðarkerfið fyrir akreinstýringu (akreinarakerfið) hafi verið endurheimt, eins og tilgreint er í lið 3.2.1.1.

5. Kröfur vegna prófunar á leiðréttandi stefnustýringu (CDCF)

5.1. Almenn ákvæði

Ökutæki sem eru búin leiðréttandi stefnustýringu skulu uppfylla viðeigandi prófunarkröfur í þessum lið.

5.2. Prófunarskilyrði

Prófanirnar skulu fara fram:

- á sléttu og þurru malbiki eða steypu yfirborði, sem er laust við misfellur (t.d. stórar dældir eða sprungur, hlera fyrir mannop eða endurskinshnappa), innan 3,0 m fjarlægð sitt hvoru megin við miðju prófunarakreinarinnar og með 30 m lengdarfjarlægð fyrir framan prófunarökutækið frá þeim stað þar sem prófuninni lýkur,
- við umhverfisbirtuskilyrði með a.m.k. 2000 lúx án þess að blindun verði í skynjunrunum (t.d. vegna beins blindandi sólarljóss) og með kveikt á lággljósum, ef nauðsyn krefur,
- við umhverfishita á bilinu 5–45 °C,
- við veðurskilyrði sem hafa ekki áhrif á aksturseginnleika ökutækisins (t.d. ekki stormur, hitastig ekki undir 5 °C) eða á sýnileika akreinaamerkingar (t.d. þoka).

Að beiðni framleiðanda og með samþykki tækniþjónustunnar má framkvæma prófanirnar við önnur skilyrði en þau sem lýst er hér að framan (t.d. við lægri umhverfishita).

5.2.1. Akreinaamerkingar

Akreinaamerkingin í formi óbrotinnar línu á veginum, sem notaður eru við prófanirnar, skal vera í samræmi við eina af þeim sem lýst er í 3. viðauka (Auðkenning sýnilegra akreinaamerkinga) við reglugerð Sameinuðu þjóðanna nr. 130. Merkingin skal vera í góðu ástandi og úr efni sem er í samræmi við staðalinn um sýnilegar akreinaamerkingar. Í prófunarskýrslunni skal skrá hvaða akreinaamerking var notuð við prófanirnar.

Óbrotna línun skal vera í a.m.k. 3,5 m fjarlægð frá öðrum akreinaamerkingum, að því er varðar prófanirnar í þessum lið. Framleiðandi ökutækisins skal nota gögn til að sýna fram á samkvæmni við allar aðrar óbrotnar línur, sem auðkenndar eru í 3. viðauka (Auðkenning sýnilegra akreinaamerkinga) við reglugerð Sameinuðu þjóðanna nr. 130. Slík gögn skulu fylgja prófunarskýrslunni.

5.2.2. Skilyrði að því er varðar prófunarökutæki

5.2.2.1. Prófunarmassi

Prófunarökutækið skal prófað við hleðsluskilyrði sem framleiðandinn og tækniþjónustan komast að samkomulagi um. Ekki skal gera neinar breytingar á hleðslu eftir að prófunarferlið hefst. Framleiðandinn skal nota gögn til að sýna fram á að búnaðurinn virkar við öll hleðsluskilyrði.

5.2.2.2. Prófunarökutækið skal prófað með þeim hjólarþaþrýstingi sem framleiðandi ökutækisins mælir með.

5.2.2.3. Ef leiðréttandi stefnustýringin er búin tímamörkum, sem notandi getur breytt, skal prófunin, sem tilgreind er í lið 5.3.3, framkvæmd með tímamörk akreinarans stillt þannig að inngrip kerfisins verði eins seint og hægt er. Ekki skal gera neinar breytingar eftir að prófunarferlið hefst.

5.2.2.4. Formeðhöndlun fyrir prófun

Ef framleiðandi ökutækisins óskar eftir því má aka ökutækinu að hámarki 100 km á bæði þéttbýlis- og dreifbýlisvegum við mismunandi umferðaraðstæður og með öðrum vegbúnaði, í því skyni að kvarða skynjarakerfið.

5.3. Prófunaraðferðir

5.3.1. Prófun á viðvörunarmerki

5.3.1.1. Prófunarökutækinu skal ekið með leiðréttandi stefnustýringuna í virku ástandi á vegi sem er með óbrotna línu á a.m.k. annarri hlið akreinarinnar.

Prófunarskilyrði og prófunarhraði prófunarökutækisins skulu vera innan vinnusviðs kerfisins.

Meðan á prófun stendur skal skrá tímalengd inngrips leiðréttandi stefnustýringar og sjónrænna og hljóðrænna viðvörunarmerkja.

Í tilvikinu sem um getur í lið 3.6.4.1.1 skal prófunarökutækinu ekið þannig að það reyni að aka út af akreininni sem veldur inngripi leiðréttandi stefnustýringarinnar sem er viðhaldið lengur en 10 sekúndur. Ef ekki er hægt að framkvæma slíka prófun, t.d. vegna takmarkana á prófunaraðstöðunni, má fullnægja þessari kröfu með gögnum, að fengnu samþykki gerðarviðurkenningaryfirvaldsins.

Prófunarkröfurnar eru uppfylltar ef hljóðræn viðvörun er gefin eigi síðar en 10 sekúndum eftir að inngripið hefst.

Í tilvikinu sem um getur í lið 3.6.4.1.2 skal prófunarökutækinu ekið þannig að það reyni að aka út af akreininni sem veldur a.m.k. þremur inngripum kerfisins innan 180 sekúnda hlaupandi millibils.

Prófunarkröfurnar eru uppfylltar ef öllum eftirfarandi skilyrðum er fullnægt:

- a) sjónrænt viðvörunarmerki er gefið fyrir hvert inngrip, svo lengi sem inngripið varir,
- b) hljóðrænt viðvörunarmerki er gefið við annað og þriðja inngrip,
- c) hljóðræna viðvörunarmerkið við þriðja inngripið varir a.m.k. 10 sekúndum lengur en hljóðræna viðvörunarmerkið við annað inngripið.

5.3.1.2. Að auki skal framleiðandi ökutækisins sýna tækniþjónustunni með fullnægjandi hætti fram á að kröfurnar, sem eru skilgreindar í lið 3.6.4.1.1 og 3.6.4.1.2, séu uppfylltar fyrir allt rekstrarsvið leiðréttandi stefnustýringarinnar. Þessu má ná fram á grundvelli viðeigandi gagna sem fylgja prófunarskýrslunni.

5.3.2. Prófun á yfirtöku stýrisbúnaðar

5.3.2.1. Prófunarökutækinu skal ekið með leiðréttandi stefnustýringu í virku ástandi á vegi sem er með óbrotna línu á hvorri hlið akreinarinnar.

Prófunarskilyrði og prófunarhraði prófunarökutækisins skulu vera innan vinnusviðs kerfisins.

Ökutækinu skal ekið þannig að það reyni að aka út af akreininni og veldur inngripi leiðréttandi stefnustýringarinnar. Meðan á inngripi stendur skal ökumaðurinn beita nauðsynlegum krafti á stýrisbúnaðinn til að yfirtaka inngripið.

Krafturinn og stýrislagið, sem ökumaðurinn beitir á stýrisbúnaðinn til að yfirtaka inngripið, skal skráð.

Prófunarkröfurnar eru uppfylltar ef:

- a) krafturinn sem ökumaðurinn beitir á stýrisbúnaðinn til að yfirtaka inngripið er ekki yfir 50 N,
- b) stýriaðstoðin minnkar ekki skyndilega þegar leiðréttandi stefnustýring er yfirtekin,
- c) stýrislagið fer ekki yfir 25 gráður að því er varðar neyðarkerfi fyrir akreinstýringu sem ekki virkar á sjálfan stýrisbúnaðinn (t.d. leiðréttandi stefnustýring með mismunahemlun).

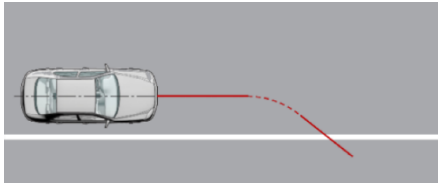
5.3.2.2. Að auki skal framleiðandi ökutækisins sýna tæknipjónustunni með fullnægjandi hætti fram á að kröfurnar, sem eru skilgreindar í lið 3.6.4, séu uppfylltar fyrir allt rekstrarsvið leiðréttandi stefnustýringarinnar. Þessu má ná fram á grundvelli viðeigandi gagna sem fylgja prófunarskýrslunni.

5.3.3. Akreinastýringarprófun

5.3.3.1. Leiðréttandi stefnustýringin skal prófuð við prófunarsviðsmyndir nr. 1 og 2, sem lýst er í lið 3.6.2.

5.3.3.1.1. Prófanir við allar sviðsmyndir skulu framkvæmdar með hliðarhraða sem nemur 0,2 m/s og 0,5 m/s.

5.3.3.1.2. Ekið skal eftir prófunarbraut með beinum upphafskafla sem liggur samsíða akreinaamerkingunni með óbrotinni línu, sem verið er að prófa, þar á eftir kemur beygja með fastan radíus til að beita þekktum hliðarhraða og veltingi á prófunarökutækíð og þar á eftir kemur aftur beinn kafli þar sem engum krafti er beitt á stýrisbúnaðinn (t.d. með því að færa hendur af stýrisbúnaði).



5.3.3.1.3. Hraði prófunarökutækisins meðan á prófun stendur fram að inngripi kerfisins skal vera 72 km/klst. +/- 1 km/klst.

Beygjan með fastan radíus, sem er ekin til að beita nauðsynlegum hliðarhraða, skal hafa a.m.k. 1200 m radíus.

Nauðsynlegum hliðarhraða skal náð með vikmörkum sem nema +/- 0,05 m/s.

Framleiðandi ökutækisins skal leggja fram upplýsingar sem lýsa radíus beygjunnar, sem aka skal, og staðsetningunni, þar sem lokaðri lykkju brautarinnar og/eða hraðastýringu á að ljúka, til að tryggja frjálst rennsli til að trufla ekki sjálfvirka stöðvun samkvæmt lið 3.3.1.

5.3.3.2. Prófunarkröfurnar eru uppfylltar ef prófunarökutækíð fer ekki yfir akreinaamerkinguna í meiri fjarlægð að akreinaamerkingu en sem nemur -0,3 m.

5.3.3.3. Að auki skal framleiðandi ökutækisins sýna tæknipjónustunni með fullnægjandi hætti fram á að þær kröfur er varða allt hraðasviðið og allt frávikshraðasviðið til hliðar séu uppfylltar. Þessu má ná fram á grundvelli viðeigandi gagna sem fylgja prófunarskýrslunni.

3. HLUTI

ESB-GERÐARVIÐURKENNINGARVOTTORÐ (ÖKUTÆKJAKERFI)

Orðsending varðandi *veitingu/rýmkun/synjun/afturköllun* ⁽⁴⁾ á gerðarviðurkenningu fyrir gerð ökutækis að því er varðar neyðarkerfi ökutækisins fyrir akreinastýringu í samræmi við kröfurnar sem mælt er fyrir um í framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2021/646 ⁽⁵⁾, eins og henni var síðast breytt með reglugerð (ESB) 2021/646.

Númer ESB-gerðarviðurkenningarvottorðsins:

Ástæða fyrir *rýmkun/synjun/afturköllun* ⁽¹⁾:

⁽⁴⁾ Strika skal yfir það sem á ekki við.

⁽⁵⁾ Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2021/646 frá 19. apríl 2021 um reglur um beitingu reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2019/2144 að því er varðar samræmdar verklagsreglur og tækniforskriftir fyrir gerðarviðurkenningu ökutækja með tilliti til neyðarkerfis þeirra fyrir akreinastýringu (ELKS) (Stjtið. ESB L 133, 20.4.2021, bls. 31).

I. HLUTI

- 0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):
- 0.2. Gerð:
- 0.2.1. Verslunarheiti (ef til er):
- 0.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu:
- 0.3.1. Staðsetning auðkennisins:
- 0.4. Ökutækjaflokkur:
- 0.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:
- 0.8. Heiti og heimilisföng samsetningarverksmiðja:
- 0.9. Nafn og heimilisfang fulltrúa framleiðandans (ef einhver):

II. ÞÁTTUR

1. Viðbótarupplýsingar (ef við á): sjá viðbót.
 2. Tækniþjónusta sem ber ábyrgð á að framkvæma prófanirnar:
 3. Dagsetning prófunarskýrslu:
 4. Númer prófunarskýrslu:
 5. Athugasemdir (ef einhverjar eru): sjá viðbót.
 6. Staður:
 7. Dagsetning:
 8. Undirskrift:
-

*Viðbót***við ESB-gerðarviðurkenningarvottorð númer**

1. Viðbótarupplýsingar
 - 1.1. Lýsing á kerfinu
 - 1.2. Aðferðir til að óvirkja neyðarkerfið fyrir akreinstýringu handvirkt
 - 1.3. Lýsing á sjálfvirkri afvirkjun (ef ökutækið er búið slíku)
 - 1.4. Lýsing á sjálfvirkri stöðvun (ef ökutækið er búið slíku)
 - 1.5. Akreinarakerfi (LDWS)
 - 1.5.1 Hraðasvið akreinarakerfisins
 - 1.5.2 Tæknilýsing og teikning af akreinarakerfinu
 - 1.6. Leiðréttandi stefnustýring (CDCF)
 - 1.6.1 Hraðasvið leiðréttandi stefnustýringarinnar
 - 1.6.2 Lýsing á kerfinu (einkum ef kerfið nýtir stýringu eða hemlun)

II. VIÐAUKI

ÖRYGGISÚTTEKT

1. Almenn

1.1. Í þessum viðauka eru skilgreindar sérkröfur varðandi gögn, aðferðir við bilanaleit og sannpröfun að því er tekur til öryggisþátta rafeindastjórnkerfis eða -kerfa og flókens rafeindastjórnkerfis eða -kerfa neyðarkerfisins fyrir akreinastýringu.

1.1.1. Rafeindastjórnkerfum er yfirleitt stjórnað með hugbúnaði og eru samsett úr afmörkuðum, virkum íhlutum, t.d. skynjurum, rafstýrieiningum og hreyfum og eru tengd saman með flutningstengjum. Þau geta falið í sér vélræna, rafloftknúna eða raf- og vökvaknúna íhluti.

1.2. Í þessum viðauka eru ekki tilgreindar frammistöðuviðmiðanir fyrir „kerfið“, sem fellur undir þessa reglugerð, heldur er fjallað um þá aðferðafræði sem beitt er við hönnunarferlið og upplýsingarnar sem ber að veita tækniþjónustunni vegna gerðarviðurkenningar.

1.3. Þessar upplýsingar skulu sýna fram á að „kerfið“ uppfylli allar viðeigandi frammistöðukröfur, sem eru tilgreindar í 2. hluta I. viðauka, bæði við venjulegar aðstæður og í bilunartilvikum, og að það sé hannað til að starfa þannig að það valdi ekki alvarlegri öryggisáhættu.

2. Gögn

2.1. Kröfur

Framleiðandinn skal afhenda upplýsingamöppu sem inniheldur upplýsingar um grunnhönnun „kerfisins“ og hvernig það tengist öðrum kerfum í ökutækinu eða hvernig það hefur beina stjórn á frálagsbreytum. Útskýra skal virkni „kerfisins“, þ.m.t. stýringaraðferðir, og öryggisatriði, eins og framleiðandi setur þau fram. Gögnin skulu vera hnitmiðuð en þó færa sönnur á að stuðst hafi verið við sérfræðipækkingu frá öllum viðeigandi kerfissviðum í hönnunar- og þróunarferlinu. Að því er varðar reglubundnar prófanir á aksturshæfni skulu gögnin sýna hvernig hægt er að athuga núverandi vinnslustöðu „kerfisins“.

Tækniþjónustan skal meta upplýsingamöppuna til þess að sýna fram á að „kerfið“:

- a) sé þannig hannað að starfræksla þess við venjulegar aðstæður og í bilunartilvikum valdi ekki alvarlegri öryggisáhættu,
- b) uppfylli, við venjulegar aðstæður og í bilunartilvikum, allar viðeigandi frammistöðukröfur, sem eru tilgreindar annars staðar í þessari reglugerð, og
- c) hafi verið þróað samkvæmt þróunarferlinu/-aðferðinni sem framleiðandinn setur fram og að þetta feli í sér a.m.k. þau þrep sem eru tilgreind í lið 2.4.4.

2.1.1. Gögn skulu lögð fram í tveimur hlutum:

- a) Formlega upplýsingamappan fyrir viðurkenninguna, sem inniheldur efnið sem talið er upp í 2. lið (að undanskildum atriðunum í lið 2.4.4), sem skal afhent tækniþjónustunni á sama tíma og sótt er um gerðarviðurkenningu. Tækniþjónustan skal nota upplýsingamöppuna sem grunnviðmiðun fyrir sannpröfunarferlið sem sett er fram í 3. lið. Tækniþjónustan skal ganga úr skugga um að þessi upplýsingamappa sé áfram tiltæk á tímabili sem er ákveðið með samkomulagi við viðurkenningaryfirvöld. Þetta tímabil skal vera a.m.k. 10 ár, talið frá þeim tíma þegar framleiðslu ökutækisins er endanlega hætt.
- b) Viðbótarefni og greiningargögn, sem um getur í lið 2.4.4, sem framleiðandinn skal geyma en skulu vera aðgengileg til skoðunar þegar gerðarviðurkenning fer fram. Framleiðandinn skal tryggja að þetta efni og greiningargögn séu tiltæk í 10 ár, talið frá þeim tíma þegar framleiðslu ökutækisins er endanlega hætt.

- 2.2. Gefa skal lýsingu með einfaldri útskýringu á allri virkni „kerfisins“, þ.m.t. stýriaðferðum, og þeim aðferðum sem notaðar eru til að ná markmiðunum, ásamt lýsingu á því fyrirkomulagi sem notað er við stjórnunina.

Tilgreina skal sérhverja virkni, sem hefur verið lýst og sem hægt er að yfirtaka, og lýsa nánar breyttum forsendum virkninnar.

- 2.2.1. Leggja skal fram skrá yfir allar ílagsbreytur og skynjaðar breytur og skal mælisvið þeirra skilgreint ásamt lýsingu á hvernig hver breyta hefur áhrif á hegðun kerfisins.

- 2.2.2. Leggja skal fram skrá yfir allar frálagsbreytur sem er stjórnað af „kerfinu“ og upplýsingar í hverju tilviki, um hvort stjórnunin er bein eða í gegnum annað kerfi í ökutækinu. Skilgreina skal það svið þar sem „kerfið“ er líklegt til að beita stjórnun fyrir hverja frálagsbreytu.

- 2.2.3. Mörk sem skilgreina afmarkanir á hagnýtri vinnslu (þ.e. ytri efnislegu mörkin sem kerfið viðheldur stjórn innan) skulu tilgreindar þar sem það á við m.t.t. frammistöðu kerfisins.

- 2.3. Skipulag kerfis og teikningar.

- 2.3.1. Skrá yfir íhluti.

Leggja skal fram skrá með öllum einingum „kerfisins“ þar sem minnst er á önnur kerfi í ökutækinu sem eru nauðsynleg til að ná fram viðkomandi stýrivirkni.

Einnig skal leggja fram skýringarmynd, sem sýnir samsetningu þessara eininga, þar sem dreifing eininganna og tengingar þeirra á milli kemur skýrt fram.

- 2.3.2. Virkni eininganna

Lýsa skal virkni hvorrar einingar „kerfisins“ og sýna skal merkin sem tengja þær við aðrar einingar eða önnur kerfi í ökutækinu. Veita má þessar upplýsingar með merktu reitariti eða annarri teikningu eða með lýsingu sem þannig skýringarmynd fylgir.

- 2.3.3. Samtengingar innan „kerfisins“ skulu sýndar með skýringarmynd af rafrásam fyrir rafræn flutningstengi, með skýringarmynd af leiðslum fyrir loftknúinn eða vökvaknúinn flutningsbúnað og með einfaldri skýringarmynd fyrir vélræn flutningstengi. Einnig skal sýna flutningstengi bæði til og frá öðrum kerfum.

- 2.3.4. Það skal vera skýrt samræmi á milli flutningstengja og merkjanna sem flutt eru á milli eininga. Forgangsröð merkja á fjölfléttum gagnaslóðum skal tekin fram hvar sem forgangur hefur áhrif á frammistöðu eða öryggi.

- 2.3.5. Auðkenning eininga

Það skal vera hægt að auðkenna hverja einingu á skýran og ótvíræðan hátt (t.d. með merkingu vélbúnaðar og með merkingu eða frálagsmerki fyrir innihald hugbúnaðarins) til að hægt sé að tengja réttan vélbúnað við samsvarandi gögn.

Ef fleiri en ein virkni er sameinuð í eina einingu eða eina tölvu, en sýnd á mörgum reitum á reitariti til glöggvunar og til að auðvelda útskýringar, skal aðeins nota eina auðkennismerkingu fyrir vélbúnaðinn. Framleiðandinn skal, með því að nota þessa auðkenningu, staðfesta að búnaðurinn, sem afhentur er, sé í samræmi við samsvarandi skjöl.

- 2.3.5.1. Auðkenningin skilgreinir útgáfu vélbúnaðar og hugbúnaðar og, ef hið síðarnefnda breytist þannig að það breyti virkni einingarinnar að því er varðar þessa reglugerð, skal einnig breyta auðkenningunni.

- 2.4. Öryggisatriði framleiðandans

- 2.4.1. Framleiðandinn skal leggja fram yfirlýsingu þar sem staðfest er að sú aðferð sem valin er til að ná fram markmiðum „kerfisins“ muni ekki, við venjulegar aðstæður, hafa áhrif á rekstraröryggi ökutækisins.

2.4.2. Að því er varðar hugbúnaðinn sem notaður er í „kerfinu“ skal útskýra högunina og tilgreina hvaða hönnunaraðferðir og -tæki voru notuð. Framleiðandinn skal sýna fram á hvernig rökfræði kerfisins var ákvörðuð í hönnunar- og þróunarferlinu.

2.4.3. Framleiðandinn skal afhenda tækniþjónustunni skýringu á þeim ráðstöfunum í hönnun „kerfisins“ til að viðhalda rekstraröryggi í bilunartilvikum. Hugsanlegar ráðstafanir í hönnun vegna bilunar í „kerfinu“ eru t.d.:

- a) varaáðgerð, sem notar hluta kerfis,
- b) skipti yfir í aðskilið varakerfi,
- c) afvirkjun virkni á hærra stigi.

Ef um er að ræða bilun skal ökumaðurinn fá viðvörðun, t.d. með viðvörðunarkerki eða birtingu skilaboða. Ef ökumaðurinn afvirkjar ekki kerfið, t.d. með því að snúa kveikjurofanum í stöðuna „slökkt“ eða með því að slökkva á þeirri tilteknu virkni ef sérstakur rofi er lagður til í þeim tilgangi, skal viðvörðunin vara eins lengi og bilunin er fyrir hendi.

2.4.3.1. Ef valin ráðstöfun virkjar vinnuáætla með hlutaafköstum í tilteknum bilunartilvikum skal taka fram hver þau tilvik eru og skilgreina þá takmörkun á skilvirkni sem leiðir af þeim.

2.4.3.2. Ef valin ráðstöfun virkjar varakerfi til að ná fram markmiðum stjórnkerfis ökutækisins skal útskýra meginreglur skiptifyrirkomulagsins, rökfræði og magn umfremdar og alla innbyggða varaathugunareiginleika og skilgreina þær takmarkanir á skilvirkni varakerfis sem leiða af þeim.

2.4.3.3. Ef valin ráðstöfun hefur í för með sér að rafeindastjórnunarvirkni á hærra stigi er afvirkjuð skal stöðva öll samsvarandi frálagsstjórnunarkerki sem tengjast þeirri virkni, þannig að truflanir við skiptin séu í lágmarki.

2.4.4. Gögnin skulu studd greiningu sem sýnir almennt hvernig kerfið mun haga sér m.t.t. hætta eða bilana sem hafa áhrif á stjórnun ökutækisins eða öryggi þess.

Framleiðandinn skal koma á og viðhalda þeirri eða þeim greiningaraðferðum sem valdar eru og skulu þær gerðar tækniþjónustunni aðgengilegar til skoðunar þegar gerðarviðurkenning fer fram.

Tækniþjónustan skal framkvæma mat á beitingu greiningaraðferðarinnar eða -aðferðanna. Matið skal fela í sér:

- a) Skoðun á öryggisaðferðinni á hugmyndastiginu (ökutæki) með staðfestingu um að hún feli í sér að tilliti sé tekið til:
 - i. gagnverkunar við önnur kerfi í ökutækjum,
 - ii. bilana í kerfinu, innan gildissviðs þessarar reglugerðar,
 - iii. að því er varðar þá virkni sem um getur í lið 2.2:
 - kringumstæðna þar sem kerfi án bilana getur valdið alvarlegri öryggisáhættu (t.d. vegna skorts á eða rangs skilnings á umhverfi ökutækisins),
 - fyrisjáanlegar rangnotkunar ökumanns,
 - vísitandi breytinga á kerfinu.

Þessi aðferð skal byggjast á greiningu á hættu-/áhættugreiningu, sem er viðeigandi fyrir öryggi kerfisins.

b) Skoðun á öryggisaðferðinni á kerfisstiginu. Þetta getur byggst á greiningu á bilunarham og áhrifum (FMEA), greiningu á bilanatré (FTA) eða sambærilegri aðferð sem á við um öryggi kerfisins.

c) Skoðun á áætlunum um fullgildinguna og niðurstöðum þeirra. Hún skal fela í sér notkunarprófun sem hentar við fullgildinguna, t.d. *Hardware-in-the-Loop*-prófun, prófun á ökutæki við akstur á vegum eða annars konar prófun sem hentar við fullgildinguna.

Matið skal samanstanda af skyndikönnunum að því er varðar valdar hættur og bilanir til að ákvarða hvort röksemdafærsla til stuðnings öryggisatriðanna sé skiljanleg og rökrétt og hvort áætlanir um fullgildingu séu hæfilegar og að þeim hafi verið lokið.

Tækniþjónustan getur framkvæmt eða krafist þess að prófanirnar, sem tilgreindar eru í 3. lið, séu framkvæmdar til að sannprófa öryggisatriðin.

2.4.4.1. Í þessum gögnum skal sundurliða mæliþættina sem á að vakta og fyrir hverja bilun, sem um getur í lið 2.4.4, skal tilgreina viðvörunarmerkið sem gefa skal ökumanninum og/eða starfsfólki sem sinnir þjónustu/tækniskoðun.

2.4.4.2. Í þessum gögnum skal lýsa þeim ráðstöfunum sem gerðar eru til að tryggja að „kerfið“ hafi ekki áhrif á rekstraröryggi ökutækisins þegar frammistaða „kerfisins“ verður fyrir áhrifum af umhverfisaðstæðum, t.d. veðurfar, hitastig, innstreymi ryks eða vatns, eða ísing.

3. Sannprófun og prófun

3.1. Hagnýt vinnsla „kerfisins“, eins og sett er fram í gögnunum sem gerð er krafa um í 2. lið, skal prófuð sem hér segir:

3.1.1. Sannprófun á virkni „kerfisins“

Tækniþjónustan skal sannprófa „kerfið“ við venjulegar aðstæður með því að prófa nokkra virkniþætti, sem valdir eru út frá þeim sem framleiðandi lýsir í lið 2.2.

Að því er varðar flókin rafræn kerfi skulu þessar prófanir fela í sér sviðsmyndir þar sem tilgreind virkni er yfirtekin.

3.1.1.1. Niðurstöður sannprófunarinnar skulu vera í samræmi við lýsinguna, þ.m.t. stýringaraðferðir, sem framleiðandi leggur fram í lið 2.2.

3.1.2. Sannprófun á öryggisatriðum í lið 2.4.

Kanna skal viðbrögð „kerfisins“ við bilun í einhverri einingu með því að beita samsvarandi frálagsmerkjum á rafrænar einingar eða vélræna hluta til þess að líkja eftir áhrifum innri bilana í einingunni. Tækniþjónustan skal framkvæma þessa könnun fyrir a.m.k. eina einingu en skal ekki kanna viðbrögð „kerfisins“ við mörgum bilunum sem koma upp samtímis í stökum einingum.

Tækniþjónustan skal sannprófa að þessar prófanir taki til þátta sem kunna að hafa áhrif á stýranleika ökutækis og notendaupplýsingar (þættir sem varða notendaskil).

4. Skýrslugjöf tækniþjónustu

Skýrslugjöf tækniþjónustunnar um matið skal fara þannig fram að rekjanleiki sé mögulegur, t.d. þannig að útgáfur gagna, sem hafa verið skoðuð, eru kóðuð og skráð í skrá m tækniþjónustunnar.

Dæmi um mögulegt snið matseyðublaðsins frá tækniþjónustunni til gerðarviðurkenningaryfirvaldsins er að finna í viðbætinum.

—

Viðbætur

Fyrirmynd að matseyðublaði fyrir neyðarkerfi fyrir akreinastýringu

Prófunarskýrsla nr.:

1. Auðkenni.
 - 1.1. Tegund ökutækis:
 - 1.2. Gerð
 - 1.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu:
 - 1.4. Staðsetning auðkennisins:
 - 1.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:
 - 1.6. Heiti og heimilisfang fulltrúa framleiðanda, ef við á:
 - 1.7. Formleg upplýsingamappa framleiðandans:
 - Tilvísunarnúmer skjals:
 - Upphaflegur útgáfudagur:
 - Dagsetning síðustu uppfærslu:
2. Lýsing á prófunarökutækjum/prófunarkerfum
 - 2.1. Almenn lýsing:
 - 2.2. Lýsing á allri stjórnunarvirkni „kerfisins“ og notkunaraðferðum:
 - 2.3. Lýsing á íhlutum og skýringarmyndum af samtengingum innan „kerfisins“:
 - 2.4. Almenn lýsing:
 - 2.5. Lýsing á allri stjórnunarvirkni „kerfisins“ og notkunaraðferðum:
 - 2.6. Lýsing á íhlutum og skýringarmyndum af samtengingum innan „kerfisins“:
3. Öryggisatriði framleiðanda
 - 3.1. Lýsing á merkjaflæði og vinnslugögnum og forgangsröð þeirra:
 - 3.2. Yfirlýsing framleiðanda:

Frameiðandinn/framleiðendurnir staðfesta að sú aðferð sem notuð er til að ná fram markmiðum „kerfisins“ muni ekki, við venjulegar aðstæður, hafa áhrif á rekstraröryggi ökutækisins.
 - 3.3. Hugbúnaðarhögun og hönnunaraðferðir og -tæki sem notuð eru:
 - 3.4. Útskýringar á ráðstöfunum í hönnun sem eru innbyggðar í „kerfið“ í bilunartilvikum:
 - 3.5. Skrásettar greiningar á hegðun „kerfisins“ við einstök hættu- eða bilunartilvik:
 - 3.6. Lýsing á þeim ráðstöfunum sem eru til staðar fyrir umhverfisaðstæður:
 - 3.7. Ákvæði um reglubundnar prófanir á aksturshæfni „kerfisins“:

- 3.8. Niðurstöður sannprófunar á „kerfinu“, sem um getur í lið 3.1.1 í II. viðauka við framkvæmdarreglugerð (ESB) 2021/646 ⁽¹⁾.
- 3.9. Niðurstöður sannprófunar á öryggisatriðum, sem um getur í lið 3.1.2 í II. viðauka við framkvæmdarreglugerð (ESB) 2021/646.
- 3.10. Dagsetning prófunar:
- 3.11. Prófun þessi hefur verið framkvæmd og niðurstöður skráðar í samræmi við reglugerð (ESB) 2021/646, eins og henni var síðast breytt með reglugerð (ESB) 2021/646.
- Tækniþjónusta sem framkvæmir prófunina
- Undirskrift: Dagsetning:
- 3.12. Athugasemdir:
- _____

⁽¹⁾ Framkvæmdarreglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2021/646 frá 19. apríl 2021 um reglur um beitingu reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2019/2144 að því er varðar samræmdar verklagsreglur og tækniforskriftir fyrir gerðarviðurkenningu ökutækja með tilliti til neyðarkerfis þeirra fyrir akreinastýringu (ELKS) (Stjtíð. ESB L 133, 20.4.2021, bls. 31).