

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) 2019/2021**2023/EES/63/43****frá 1. október 2019****um kröfur varðandi vithönnun rafeindaskjáa samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB, um breytingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1275/2008 og um niðurfellingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 642/2009 (*)**

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af 114. gr. sáttmálans um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB frá 21. október 2009 um ramma til að setja fram kröfur varðandi vithönnun að því er varðar orkutengdar vörur ⁽¹⁾, einkum 1. mgr. 15. gr.,*og að teknu tilliti til eftirfarandi:*

- 1) Samkvæmt tilskipun 2009/125/EB ætti framkvæmdastjórnin að setja fram kröfur varðandi vithönnun að því er varðar orkutengdar vörur sem eru umtalsverður hluti sölu og viðskipta í Sambandinu, sem hafa veruleg umhverfisáhrif og búa yfir miklum möguleikum á að draga úr umhverfisáhrifum með vali á hönnun, án þess að það hafi í för með sér óhóflegan kostnað.
- 2) Í reglugerð (EB) nr. 642/2009 ⁽²⁾ setti framkvæmdastjórnin fram kröfur varðandi vithönnun sjónvarpa og samkvæmt þeirri reglugerð ætti framkvæmdastjórnin að endurskoða reglugerðina í ljósi tækniframfara.
- 3) Í orðsendingu framkvæmdastjórnarinnar COM(2016) 773 ⁽³⁾ (vinnuáætlun um vithönnun), sem framkvæmdastjórnin tók saman við beitingu 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 2009/125/EB, eru tilgreind forgangsverkefni samkvæmt rammanum um vithönnun og orkumerkingar fyrir tímabilið 2016-2019. Í vinnuáætluninni um vithönnun eru tilgreindir orkutengdir vöruflokkar, sem teljast forgangsmál í tengslum við framkvæmd undirbúningsrannsókna og endanlega samþykkt framkvæmdarráðstafana, sem og endurskoðun á reglugerð (EB) nr. 642/2009.
- 4) Áætlað er að aðgerðir vinnuáætlunarinnar um vithönnun gætu samtals skilað árlegum frumorkusparnaði árið 2030 sem nemur meira en 260 TWh árið 2030 sem jafngildir því að dregið sé úr losun gróðurhúsalofttegunda sem nemur u.þ.b. 100 milljónum tonna á ári árið 2030. Rafeindaskjái eru einn af þeim vöruflokkum sem eru tilgreindir í vinnuáætluninni.
- 5) Í ljósi tækniframfara hefur framkvæmdastjórnin endurskoðað reglugerðina, skv. 6. gr. reglugerðar (EB) nr. 642/2009, og gert tækni-, umhverfis- og efnahagsgreiningu á sjónvörpum og öðrum rafeindaskjáum. Endurskoðunin fór fram í nánú samstarfi við hagsmunaaðila og hlutaðeigandi aðila frá Sambandinu og þriðju löndum. Niðurstöður endurskoðunarinnar voru gerðar opinberar og kynntar á samráðsvettvanginum um vithönnun sem komið var á fót með 18. gr. tilskipunar 2009/125/EB.
- 6) Endurskoðunin leiddi í ljós að nauðsynlegt væri að innleiða nýjar orkutengdar kröfur varðandi vithönnun sjónvarpa og að sömu kröfur ættu einnig að gilda um aðra skjái, s.s. tölvuskjá, vegna sívaxandi skörunar á milli virkni mismunandi tegunda skjáa. Myndsýningartæki nota mjög mismunandi tækni og ættu því ekki að falla undir gildissvið þessarar reglugerðar.
- 7) Stafrænir upplýsingaskjái eru notaðir á opinberum svæðum, s.s. á flugvöllum, neðanjarðarlestarstöðvum og lestarstöðvum, í smávöruslunum, búðargluggum, á veitingastöðum, söfnum, hótélum, ráðstefnumiðstöðvum eða á áberandi stöðum utan bygginga, og eru dæmi um mikilvægan, nýjan markað. Orkuþörf þeirra er önnur og almennt meiri en annarra rafeindaskjáa vegna þess að þeir eru oft notaðir á upplýstum stöðum og alltaf kveikt á þeim. Meta ætti lágmarkskröfur fyrir stafræna upplýsingaskjá sem kveikt er á þegar viðbótargögn verða fyrir hendi en nú þegar ættu a.m.k. að vera fyrir hendi lágmarkskröfur fyrir upplýsingaskjá sem slökkt er á, sem eru í reiðuham og í nettengdum reiðuham sem og varðandi efnisnýtni þeirra.

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 241. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 154/2023 frá 13. Júní 2023 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) og IV. viðauka (Orka) við EES-samninginn (biður birtingar).

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 285, 31.10.2009, bls. 10.

⁽²⁾ Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 642/2009 frá 22. júlí 2009 um framkvæmd tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2005/32/EB að því er varðar kröfur varðandi vithönnun á sjónvörpum (Stjtið. ESB L 191, 23.7.2009, bls. 42).

⁽³⁾ Orðsending framkvæmdastjórnarinnar. Vinnuáætlun um vithönnun 2016-2019 COM(2016) 773, lokagerð, 30.11.2016.

- 8) Árið 2016 nam árleg orkunotkun sjónvarpa í Sambandinu meira en 3% af raforkunotkun í Evrópusambandinu. Árið 2030 er búist við því að áætluð orkunotkun sjónvarpa, myndskjáa og stafrænna upplýsingaskjáa verði nálægt 100 TWh á ári. Gert er ráð fyrir að þessi reglugerð, ásamt meðfylgjandi reglugerð um orkumerkingar, dragi úr heildarnotkun um 39 TWh á ári eigi síðar en 2030.
- 9) Mæla ætti fyrir um sértækar kröfur fyrir raforkuþörf rafeindaskjáa í reiðuham, nettengdum reiðuham og þegar slökkt er á þeim. Því ættu kröfur reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1275/2008 ⁽⁴⁾, sem gilda ekki um sjónvörp, ekki að gilda lengur um aðrar tegundir rafeindaskjáa sem falla undir gildissvið þessarar reglugerðar. Því ætti að breyta reglugerð (EB) nr. 1275/2008 til samræmis við það.
- 10) Rafeindaskjái til nota í atvinnuskyni, s.s. fyrir myndvinnslu, tölvustudda hönnun, myndræna útfærslu eða fyrir útsendingargeirann, búa yfir háþrúðum eiginleikum og mjög sértækri virkni og ættu ekki að falla undir kröfur um orkunýtni, sem settar eru um almennari vörur þegar kveikt er á þeim, jafnvel þótt notkun rafeindaskjáanna feli í sér almennt meiri orkunotkun.
- 11) Í orðsendingu framkvæmdastjórnarinnar um hringrásarhagkerfið ⁽⁵⁾ og orðsendingunni um vinnuáætlunina um visthönnun ⁽⁶⁾ er lögð áhersla á mikilvægi þess að nota rammann um visthönnun til að styðja skipti yfir í hagkerfi sem er auðlindanýtnara og meira hringlaga. Í 11. forsendu og 4. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2012/19/ESB ⁽⁷⁾ er einnig vísað til tilskipunar 2009/125/EB og bent á að kröfur um visthönnun ættu að auðvelda endurnotkun, sundurhlutun og endurheimt raf- og rafeindabúnaðarúrgangs með því að bregðast við vandamálum á fyrri stigum og stuðla þannig að því að markmið um forvarnir gegn myndun úrgangs og endurheimt í aðildarríkjum náist, eins og tilgreint er í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2018/851 ⁽⁸⁾. Þar að auki felur ákvörðun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1386/2013/ESB ⁽⁹⁾ um að koma á fót almennri aðgerðaáætlun Sambandsins á sviði umhverfismála til ársins 2020 í sér markmiðið um „að breyta Sambandinu í auðlindanýtið, grænt og samkeppnishæft hagkerfi sem einkennist af lítilli koltvísyringslosun“. Innleiðing krafna á hönnunarstigi vöru, sem bæði er unnt að framkvæma og framfylgja, getur mögulega stuðlað að því að hámarka aðfanga- og efnisnýtni úr sér genginna vara. Að lokum ætti framkvæmdastjórnin, í samræmi við aðgerðaáætlun Sambandsins fyrir hringrásarhagkerfið ⁽¹⁰⁾, að tryggja að sérstök áhersla sé lögð á þá þætti sem skipta máli fyrir hringrásarhagkerfið þegar viðmiðanir um visthönnun eru settar eða endurskoðaðar. Í þessari reglugerð ætti því að mæla fyrir um viðeigandi kröfur sem eru ekki orkutengdar og stuðla að markmiðum fyrir hringrásarhagkerfið, þ.m.t. kröfur til að auðvelda viðgerðir og tiltækileika varahluta.
- 12) Vökvakristalsskjái með skjáflöt sem er meiri en 100 fersentimetrar falla undir gildissvið krafanna, sem settar eru fram í 8. gr. og VII. viðauka við tilskipun 2012/19/ESB, í tengslum við sértæka meðhöndlun efna og ihluta raf- og rafeindabúnaðarúrgangs sem þýðir að aðskilja þarf slíka skjái frá vörunni sem þeir eru hluti af. Að teknu tilliti til þess að skjái með skjáflöt sem er 100 fersentimetrar eða minni nota mjög litla orku ættu allir slíkir rafeindaskjái að falla utan gildissviðs þessarar reglugerðar bæði að því er varðar orku og kröfur sem stuðla að því að markmið hringrásarhagkerfisins náist.
- 13) Þegar úr sér gengin sjónvörp, tölvuskjái, stafrænir upplýsingaskjái, skjái í atvinnuskyni, útsendingaskjái, öryggis-skjái sem og skjái sem eru samþættir spjaldtölvum, sambyggðum borðtölvum eða fartölvum hafa verið send til söfnunarstöðvar fyrir raf- og rafeindabúnaðarúrgang er yfirleitt ekki hægt að aðgreina vörurnar hverja frá annarri. Þessar úr sér gengnu vörur ættu því allar að falla undir sömu kröfurnar um viðeigandi meðhöndlun og þær ættu einnig að greiða fyrir því að markmið hringrásarhagkerfisins náist. Hins vegar ættu rafeindaskjái sem eru samþættir tölvum, s.s.

⁽⁴⁾ Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1275/2008 frá 17. desember 2008 um framkvæmd tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2005/32/EB að því er varðar kröfur varðandi visthönnun raf- og rafeindatekja til heimilis- og skrifstofunota með tilliti til aflþarfar þeirra í reiðuham og þegar slökkt er á þeim sem og í nettengdum reiðuham (Stjtið. ESB L 339, 18.12.2008, bls. 45).

⁽⁵⁾ Orðsending framkvæmdastjórnarinnar til Evrópuþingsins, ráðsins, efnahags- og félagsmálanefndar Evrópusambandsins og svæðanefndarinnar: Hringrásinni lokað – aðgerðaráætlun ESB fyrir hringrásarhagkerfið (COM(2015) 614, lokagerð, 2.12.2015).

⁽⁶⁾ Orðsending framkvæmdastjórnarinnar: Vinnuáætlun um visthönnun 2016-2019 (COM(2016) 773, lokagerð, 30.11.2016).

⁽⁷⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2012/19/ESB frá 4. júlí 2012 um raf- og rafeindabúnaðarúrgang (Stjtið. ESB L 197, 24.7.2012, bls. 38).

⁽⁸⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2018/851 frá 30. maí 2018 um breytingu á tilskipun 2008/98/EB um úrgang (Stjtið. ESB L 150, 14.6.2018, bls. 109).

⁽⁹⁾ Ákvörðun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1386/2013/ESB frá 20. nóvember 2013 um að koma á fót almennri aðgerðaáætlun Sambandsins á sviði umhverfismála til ársins 2020 „Gott líf innan marka plánetunnar okkar“ (Stjtið. ESB L 354, 28.12.2013, bls. 171).

⁽¹⁰⁾ COM(2015) 614, lokagerð.

spjaldtölvum, fartölvum eða sambyggðum borðtölvum, þó svo erfitt sé að aðgreina þá frá öðrum rafeindaskjám, að falla undir endurskoðun á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 617/2013 ⁽¹¹⁾ um tölvur.

- 14) Tæting rafeindaskjáa veldur miklu tapi á aðföngum og kemur í veg fyrir að markmið hringrásarhagkerfis náist, s.s. endurheimt fágætra og verðmætra efna. Í ákvæðum 1. og 2. mgr. 8. gr. tilskipunar 2012/19/ESB er þess einnig krafist að aðildarríkin tryggja að allur úrgangur, sem safnað er sérstaklega, sé meðhöndlaður sérstaklega, þ.m.t. að lágmarki sértæk meðhöndlun ýmissa íhluta sem er almennt að finna í skjáum, sem undirbúningur fyrir endurheimt eða endurvinnslu og áður en tæting á sér stað. Því ætti a.m.k. að auðvelda sundurhlutun sértæku íhlutanna sem taldir eru upp í VII. viðauka við þá tilskipun. Enn fremur er kveðið á um í 15. gr. að framleiðendur eigi að veita upplýsingar án endurgjalds, með því að nota valkvæðan rafrænan vettvang, til að auðvelda undirbúning endurnotkunar og réttar og umhverfissvænnar meðhöndlunar raf- og rafeindabúnaðarúrgangs ⁽¹²⁾.
- 15) Tilvist halógenaðra eldtefjandi efna hefur í för með sér umtalsverð vandamál að því er varðar endurvinnslu plasts í rafeindaskjám. Með tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2011/65/ESB ⁽¹³⁾ hafa verið innleiddar takmarkanir að því er varðar sum þessara halógenuðu efnasambanda sökum mikilla eituráhrifa þeirra en þau má þó enn finna í gömlum skjáum og önnur eru enn leyfð. Eftirlit með hámarksinnihaldi efnasambanda, sem ekki eru leyfð í endurunnu plasti, er ekki kostnaðarhagkvæmt sem veldur því að öll varan er brennd. Önnur lausn gæti fundist fyrir megnið af plasthluta rafeindaskjáa, s.s. umbúnaðinn og standinn, sem myndi auka magn endurunns plasts. Takmarka ætti notkun halógenaðra eldtefjandi efna í þessum hlutum.
- 16) Tilvist kadmíums, sem er mjög eitrad og krabbameinsvaldandi efni í skjáum, stendur þar að auki í vegi fyrir skilvirkri stjórnun úrgangs. Notkun tiltekinna hættulegra efna í raf- og rafeindabúnaði, þ.m.t. kadmíums, er takmörkuð með tilskipun 2011/65/ESB. Notkun kadmíums í rafeindaskjám er hins vegar meðal þeirra nýtingarleiða sem eru undanþegnar takmörkunum í afmarkaðan tíma. Framleiðendur ættu því að merkja sérstaklega skjái sem innihalda kadmíum til að auðvelda rétta og umhverfissvæna meðhöndlun úr sér genginna skjáa.
- 17) Mæla ætti viðeigandi mæliþætti vara með áreiðanlegum, nákvæmum og samanburðarnákvæmum aðferðum þar sem tillit er tekið til viðurkenndra mæliaðferða, sem byggjast á nýjustu tækni, og, ef þeir eru fyrir hendi, samhæðra staðla, sem evrópskar staðlastofnanir hafa samþykkt og taldar eru upp í I. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) nr. 1025/2012 ⁽¹⁴⁾.
- 18) Í samræmi við 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB ætti í þessari reglugerð að tilgreina gildandi aðferðir við samræmismat.
- 19) Til að auðvelda eftirlit með því að kröfur séu uppfylltar ættu framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar að veita upplýsingarnar, sem tilgreindar eru í tækniskjölunum, sem um getur í IV. og V. viðauka við tilskipun 2009/125/EB, að því marki sem þær tengjast kröfunum sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð. Í tengslum við markaðseftirlit ætti framleiðendum, innflytjendum eða viðurkenndum fulltrúum að vera heimilt að vísa til vörugagna-grunnnsins ef tæknigögnin samkvæmt framseldri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2013 ⁽¹⁵⁾ innihalda sömu upplýsingar.
- 20) Til að auka skilvirkni þessarar reglugerðar og til að vernda neytendur ætti að banna að vörur, sem breyta frammistöðu sinni sjálfkrafa við prófunarskilyrði til að bæta tilgreinda mæliþætti, séu settar á markað.

⁽¹¹⁾ Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 617/2013 frá 26. júní 2013 um framkvæmd tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB að því er varðar kröfur varðandi vishönnun tölva og netþjóna (Stjtið. ESB L 175, 27.6.2013, bls. 13).

⁽¹²⁾ „Upplýsingar fyrir endurvinnsluaðila — I4R“ er vettvangur fyrir upplýsingaskipti milli framleiðenda raf- og rafeindabúnaðar og endurvinnsluaðila raf- og rafeindabúnaðarúrgangs: <http://www.i4r-platform.eu>.

⁽¹³⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2011/65/ESB frá 8. júní 2011 um takmarkanir á notkun tiltekinna, hættulegra efna í rafbúnaði og rafeindabúnaði (Stjtið. ESB L 174, 1.7.2011, bls. 88).

⁽¹⁴⁾ Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) nr. 1025/2012 frá 25. október 2012 um evrópska stöðlun og breytingu á tilskipunum ráðsins 89/686/EBE og 93/15/EBE og tilskipunum Evrópuþingsins og ráðsins 94/9/EB, 94/25/EB, 95/16/EB, 97/23/EB, 98/34/EB, 2004/22/EB, 2007/23/EB, 2009/23/EB og 2009/105/EB og niðurfellingu á ákvörðun ráðsins 87/95/EBE og ákvörðun Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1673/2006/EB (Stjtið. ESB L 316, 14.11.2012, bls. 12).

⁽¹⁵⁾ Framseld reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2013 frá 11. mars 2019 um viðbætur við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2017/1369 að því er varðar orkumerkingar rafeindaskjáa og um niðurfellingu á framseldri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 1062/2010 (Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 1).

- 21) Til viðbótar við þær lagalega bindandi kröfur sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð ætti, í samræmi við 2. lið 3. hluta I. viðauka við tilskipun 2009/125/EB, að veita leiðbeinandi viðmiðanir um bestu, aðgengilegu tækni til að tryggja viðtækan og greiðan aðgang að upplýsingum um vistvænleika á vistferli vara sem falla undir þessa reglugerð.
- 22) Við endurskoðun á þessari reglugerð ætti að meta hversu viðeigandi og skilvirk ákvæði hennar eru til þess að ná tilskildum markmiðum. Við tímasetningu endurskoðunarinnar ætti að taka tillit til mikils hraða tækniframfara í tengslum við vörunar sem falla undir þessa reglugerð.
- 23) Því ætti að fella reglugerð (EB) nr. 642/2009 úr gildi.
- 24) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit nefndarinnar sem komið var á fót með 19. gr. tilskipunar 2009/125/EB.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Efni og gildissvið

1. Með þessari reglugerð eru settar fram kröfur varðandi vishönnun að því er varðar að setja rafeindaskjái á markað og taka þá í notkun, þ.m.t. sjónvörp, myndskjái og stafræna upplýsingaskjái.
2. Þessi reglugerð gildir ekki um eftirfarandi:
 - a) rafeindaskjái sem hafa skjáflöt sem er minni en eða jafngildir 100 fersentimetrum,
 - b) skjávarpa,
 - c) sambyggð kerfi fyrir fjarfundahald í mynd,
 - d) skjái sem notaðir eru í lækningaskyni,
 - e) sýndarveruleikagleraugu,
 - f) skjái sem eru samþættir eða sem á að samþætta vörunum sem eru taldar upp í a-lið 3. mgr. og 4. mgr. 2. gr. tilskipunar 2012/19/ESB,
 - g) skjái sem eru íhlutir eða undireiningar vara sem falla undir framkvæmdarráðstafanir sem samþykktar eru samkvæmt tilskipun 2009/125/EB.
3. Kröfurnar í A- og B-lið II. viðauka skulu ekki gilda um eftirfarandi skjái:
 - a) útsendingarskjái,
 - b) skjái sem notaðir eru í atvinnuskyni,
 - c) öryggisskjái,
 - d) stafrænar, gagnvirkar skriftartöflur,
 - e) stafræna myndaramma,
 - f) stafræna upplýsingaskjái.
4. Kröfurnar í A-, B- og C-hluta II. viðauka skulu ekki gilda um eftirfarandi skjái:
 - a) stöðuvísa,
 - b) stjórnborð.

2. gr.

Skilgreiningar

Í þessari reglugerð er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- 1) „rafeindaskjár“: skjár og tilheyrandi rafeindabúnaður sem hefur það meginhlutverk að birta sjónrænar upplýsingar sem eru sendar í gegnum fasttengda eða þráðlausa tengingu,
- 2) „sjónvarp“: rafeindaskjár sem er fyrst og fremst hannaður til að sýna og taka á móti hljóð- og myndmerkjum og sem samanstendur af rafeindaskjá og einum eða fleiri rásveljurum/móttökubúnaði,
- 3) „rásveljari/móttökubúnaður“: rafrás sem nemur sjónvarpsútsendingarmerki, s.s. jarðbundin stafræn merki eða merki frá gervihnetti, en ekki einvarp á netinu, og greiðir fyrir því að velja sjónvarpsrás úr fjölda útsendingarása,
- 4) „myndskjár“ eða „tölvumyndskjár“ eða „tölvuskjár“: rafeindaskjár sem er ætlaður til skoðunar af stuttu færi fyrir einn einstakling, t.d. við skrifborð,
- 5) „stafrænn upplýsingaskjár“: rafeindaskjár sem er aðallega hannaður til að margir geti horft á hann í öðru umhverfi en á skrifstofu eða heimili. Nákvæm lýsing á honum skal fela í sér eftirfarandi atriði:
 - a) sérstakt auðkenni sem veitir aðgang að tilteknum skjá,
 - b) aðgerð sem kemur í veg fyrir óheimilan aðgang að sjástillingum og myndinni sem er sýnd,
 - c) nettengingu (sem nær yfir fasttengdan eða þráðlausan skilflöt) til að stjórna, vakta eða taka á móti upplýsingunum til að sýna frá fjarlægum einvarpsgjafa (e. *unicast source*) eða margvarpsgjafa (e. *multicast source*) en ekki frá útsendingargjafa (e. *broadcast source*),
 - d) hannaður til að vera hengdur upp, uppstilltur eða festur á fastan flöt svo margir geti horft á hann og ekki settur á markað með gólfstandi,
 - e) hafi ekki samþættan rásveljara til að sýna útsendingarmerki,
- 6) „skjáflötur“: sýnilegt svæði rafeindaskjás sem reiknað er út með því að margfalda hámarksbreidd sýnilegrar myndar með hámarkshæð sýnilegrar myndar meðfram yfirborði skjásins (á bæði við um flata eða bogadregna skjái),
- 7) „stafrænn myndarammi“: rafeindaskjár sem sýnir eingöngu upplýsingar í formi kyrrmynda,
- 8) „skjávarpri“: sjóntæki sem vinnur úr hliðrænum eða stafrænum myndupplýsingum, á hvaða sniði sem er, og er notað til að móta ljósgjafa og varpa myndum á ytra yfirborð,
- 9) „stöðuvísir“: skjár til að sýna einfaldar upplýsingar sem breytast, eins og t.d. valin stöð, tími eða aflnotkun; einfalt gaumljós telst ekki vera stöðuvísir.
- 10) „stjórnborð“: rafeindaskjár sem hefur þá meginvirkni að sýna myndir í tengslum við rekstrarstöðu vörunnar og sem gerir aðgerðir notanda mögulegar með snertingu eða öðrum leiðum til að stjórna rekstri vörunnar; það má samþætta það vörum eða sérstaklega hanna það og markaðsetja til nota eingöngu með viðkomandi vöru,
- 11) „sambyggt kerfi fyrir fjarfundahald í mynd“: sérhæft kerfi sem er hannað fyrir fjarfundahald og samstarf, sambyggt í einn umbúnað og nákvæm lýsing á því skal fela í sér alla eftirfarandi þætti:
 - a) stuðning við sérstakar samskiptareglur fyrir myndfundi, ITU-T H.323 eða IETF SIP sem koma frá framleiðanda,
 - b) myndavél eða myndavélar, skjá- og vinnslugetu fyrir tviátta myndskeið á rauntíma, þ.m.t. takmörkun á pakkatapi,
 - c) hátalara- og hljóðvinnslugetu fyrir tviátta hljóðsendingu á rauntíma með handfjálsnum búnaði, þ.m.t. bergmálsbætingu,

- d) dulkóðunaraðgerð,
 - e) nettengdan búnað með fjölþætta netvirkni (HiNA-búnað),
- 12) „HiNA“: búnaður með fjölþætta netvirkni (HiNA-virkni), eins og skilgreint er í 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 1275/2008,
- 13) „útsendingarskjár“: rafeindaskjár sem útvarpsrekendur og framleiðslufyrirtæki hanna og markaðssetja í atvinnuskyni til framleiðslu myndefnis; nákvæm lýsing á honum skal fela í sér alla eftirfarandi þætti:
- a) litakvörðunaraðgerð,
 - b) aðgerðir til vöktunar og greiningar ílagsmerkis og til villuskynjunar, s.s. framsetning ílagsmerkis með bylgjusjá/vigursjá, frumlitaskerminng, aðgerð til að prófa myndmerkisstöðuna í raunverulegri myndupplausn, samfléttunarhamur og aðgerð fyrir skjámörkun,
 - c) stafrænt raðtengi (SDI) eða myndþjónustu á netinu sem er samþætt vörinni,
 - d) ekki ætlaður til notkunar á opinberum svæðum,
- 14) „stafræn, gagnvirk skriftartafla“: rafeindaskjár sem leyfir beinar aðgerðir notanda við myndina sem er birt; stafræna, gagnvirka skriftartaflan er aðallega hönnuð til að nota við kynningar, kennslu eða til fjarsamvinnu, þ.m.t. sending hljóð- og myndmerkja; nákvæm lýsing á henni skal fela í sér alla eftirfarandi þætti:
- a) aðallega hönnuð til að vera hengd upp, komið fyrir á gólfstandi, sett á hillu eða borð eða fest á fastan flöt svo margir geti horft á hana,
 - b) nauðsynlegt er að nota hana með tölvuhugbúnaði með sérstakri virkni til að stjórna efni og gagnvirkni,
 - c) samþætt eða hönnuð til að vera notuð sérstaklega með tölvu til að keyra hugbúnaðinn í b-lið,
 - d) skjáflöt sem er stærri en 40 dm²,
 - e) gagnvirkar aðgerðir notanda með snertingu fingurs eða penna eða með öðrum leiðum, eins og með hreyfingu handar eða handleggjar eða með því að nota röddina,
- 15) „skjár sem er notaður í atvinnuskyni“: rafeindaskjár sem er hannaður og markaðssettur til nota í atvinnuskyni til myndbands- og myndvinnslu; nákvæm lýsing á honum skal fela í sér alla eftirfarandi þætti:
- a) birtuskilahlutfall er a.m.k. 1000:1, mælt hornrétt á lóðréttan flöt skjásins, og a.m.k. 60:1, mælt við lárétt sjónarhorn sem er a.m.k. 85° miðað við það rétta horn og a.m.k. 83° frá rétta horninu á bogadregnum skjá með eða án skjáhlifar úr gleri,
 - b) fóst skjáupplausn er a.m.k. 2,3 milljónir myndeinda,
 - c) litaskali er 38,4% af CIE LUV-litrúmi eða þar yfir (jafngildir meira en 99% af Adobe-frumlit (RGB) og yfir 100% af RGB-litrúmi); frávik í litrúmi eru leyfileg svo framarlega sem litrúmið sem af því leiðir sé a.m.k. 38,4% af CIE LUV-litrúminu; einsleitni litar og ljóma skal vera eins og krafist er fyrir myndskjái í fyrsta flokki,
- 16) „öryggisskjár“: rafeindaskjár þar sem nákvæm lýsing hans skal fela í sér alla eftirfarandi þætti:
- a) sjálfsvöktun sem getur sent a.m.k. eina tegund eftirfarandi upplýsinga til fjarþjóns:
 - orkumötun,
 - innra hitastig frá hitanema til að forðast ofhitnun,
 - myndefnisgjafa,

- hljóðgjafa og stöðu hljóðs (hljóðstyrkur/hljóðlaus),
 - tegund og útgáfu fastbúnaðar,
- b) notendastýrðar sérhæfðar sniðupplýsingar sem auðvelda uppsetningu skjásins í hylki eða stjórnborð til faglegra nota,
- 17) „*sambættur*“: þegar vísað er til skjás sem er hluti af annarri vöru sem virkur íhlutur, rafeindaskjár sem getur ekki virkað einn og sér án vörunnar og er háður henni til að framkvæma aðgerðir sínar, þ.m.t. að því er varðar afl,
- 18) „skjár sem notaður er í lækningaskyni“: rafeindaskjár sem fellur undir gildissvið:
- a) tilskipunar ráðsins 93/42/EBE ⁽¹⁶⁾ um lækningatæki eða
 - b) reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2017/745 ⁽¹⁷⁾ um lækningatæki eða
 - c) tilskipunar ráðsins 90/385/EBE ⁽¹⁸⁾ um samræmingu laga aðildarríkjanna um virk, ígræðanleg lækningatæki eða
 - d) tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 98/79/EB ⁽¹⁹⁾ um lækningabúnað til sjúkdómsgreiningar í glasi eða
 - e) reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2017/746 ⁽²⁰⁾ um lækningatæki til sjúkdómsgreiningar í glasi,
- 19) „*myndskjár í fyrsta flokki*“: myndskjár fyrir hátæknilegt gæðamat mynda á helstu tímamarkum í verkflæði framleiðslu eða útsendingar, eins og við myndatöku, eftirvinnslu, útsendingu og geymslu,
- 20) „*sýndarveruleikagleraugu*“: höfuðborinn búnaður sem veitir þeim sem hann ber gagntekningu í sýndarveruleika með því að sýna þrívíddarmyndir fyrir hvort auga sem byggjast á skráningum höfuðhreyfinga.

Að því varðar viðaukana eru viðbótarskilgreiningar settar fram í I. viðauka.

3. gr.

Kröfur varðandi vishönnun

Kröfurnar varðandi vishönnun, sem settar eru fram í II. viðauka, skulu gilda frá þeim dagsetningum sem þar eru tilgreindar.

4. gr.

Samræmismat

1. Aðferðin við samræmismat, sem um getur í 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skal vera innra hönnunareftirlitskerfið, sem sett er fram í IV. viðauka við þá tilskipun, eða stjórnunarkerfið sem sett er fram í V. viðauka við þá tilskipun.
2. Að því er varðar samræmismat, skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skulu tækniskjölín innihalda skýringu á því hví tilteknir plasthlutar, ef einhverjir eru, eru ekki merktir í samræmi við undanþáguna, sem sett er fram 2. lið D-hluta II. viðauka, og upplýsingarnar og niðurstöður útreikninganna sem settir eru fram í III. viðauka við þessa reglugerð.

⁽¹⁶⁾ Tilskipun ráðsins 93/42/EBE frá 14. júní 1993 um lækningatæki (Stjttíð. EB L 169, 12.7.1993, bls. 1).

⁽¹⁷⁾ Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2017/745 frá 5. apríl 2017 um lækningatæki, um breytingu á tilskipun 2001/83/EB, reglugerð (EB) nr. 178/2002 og reglugerð (EB) nr. 1223/2009 og um niðurfellingu á tilskipunum ráðsins 90/385/EBE og 93/42/EBE (Stjttíð. ESB L 117, 5.5.2017, bls. 1).

⁽¹⁸⁾ Tilskipun ráðsins 90/385/EBE frá 20. júní 1990 um samræmingu laga aðildarríkjanna um virk, ígræðanleg lækningatæki (Stjttíð. EB L 189, 20.7.1990, bls. 17).

⁽¹⁹⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 98/79/EB frá 27. október 1998 um lækningabúnað til sjúkdómsgreiningar í glasi (Stjttíð. EB L 331, 7.12.1998, bls. 1).

⁽²⁰⁾ Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) 2017/746 frá 5. apríl 2017 um lækningatæki til sjúkdómsgreiningar í glasi og um niðurfellingu á tilskipun 98/79/EB og ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar 2010/227/ESB (Stjttíð. ESB L 117, 5.5.2017, bls. 176).

3. Þegar upplýsinganna í tæknigögnum tiltekinnar tegundar hefur verið aflað:
- á grundvelli tegundar með sömu tæknilegu eiginleika sem máli skipta hvað varðar tækniupplýsingarnar, sem veita skal, en er framleidd af öðrum framleiðanda eða
 - með útreikningi á grundvelli hönnunar eða framreikningi á grundvelli annarrar tegundar frá sama framleiðanda eða öðrum framleiðanda, eða með báðum þessum aðferðum,

skulu tæknigögnin innihalda upplýsingar um þessa útreikninga, hvaða mat framleiðandinn hefur gert til að staðfesta nákvæmni útreikninganna og, þar sem við á, yfirlýsingu sem staðfestir að tegundir frá mismunandi framleiðendum eru eins.

Tæknigögnin skulu innihalda skrá yfir jafngildar tegundir, þ.m.t. tegundarauðkenni.

4. Tæknigögnin skulu innihalda upplýsingar í þeirri röð eins og sett er fram í VI. viðauka reglugerðar (ESB) 2019/2013. Vegna markaðseftirlits er framleiðendum, innflytjendum eða viðurkenndum fulltrúum heimilt, án þess að hafa áhrif á g-lið 2. liðar IV. viðauka við tilskipun 2009/125/EB, að vísa til tæknigagnanna sem halað hefur verið upp í vörugagnagrunninn sem inniheldur sömu upplýsingar og mælt er fyrir um í framseldri reglugerð (ESB) 2019/2013.

5. gr.

Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits

Yfirvöld aðildarríkjanna skulu beita sannprófunaraðferðinni, sem sett er fram í IV. viðauka við þessa reglugerð, við markaðseftirlit það sem um getur í 2. lið 3. gr. tilskipunar 2009/125/EB.

6. gr.

Sniðganga og uppfærsla hugbúnaðar

Framleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndi fulltrúinn skal ekki setja á markað vörur sem eru þannig hannaðar að þær geti greint að verið sé að prófa þær (t.d. með því að þekkja aftur prófunarskilyrðin eða prófunarlotuna) og sem bregðast sérstaklega við með því að breyta sjálfkrafa frammistöðu sinni meðan á prófun stendur í þeim tilgangi að ná betri gildum fyrir einhvern þeirra mæliþátta sem framleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndi fulltrúinn gefur upp í tæknigögnum eða í einhverjum þeim gögnum sem fylgja með vörunni

Í kjölfar uppfærslu á hugbúnaði eða fastbúnaði skal hvorki orkunotkun vörunnar né aðrir tilgreindir mæliþættir rýrna þegar þeir eru mældir með sama prófunarstaðli og upprunalega var notaður fyrir samræmisyfirlýsinguna, nema þegar endanotandinn gefur afdráttarlaust samþykki sitt áður en uppfærslan á sér stað. Ef uppfærslu er hafnað skal það ekki hafa í för með sér breytingar á frammistöðu.

Hugbúnaðaruppfærsla skal aldrei hafa þau áhrif að hún breyti frammistöðu vörunnar á þann hátt að varan uppfylli ekki kröfurnar varðandi visthönnun sem gilda fyrir samræmisyfirlýsinguna.

7. gr.

Leiðbeinandi viðmiðanir

Leiðbeinandi viðmiðanir fyrir vistvænustu vörurnar og tæknina á markaði við gildistöku þessarar reglugerðar eru settar fram í V. viðauka.

8. gr.

Endurskoðun

Framkvæmdastjórnin skal endurskoða þessa reglugerð í ljósi tækniframfara og kynna niðurstöður matsins, þ.m.t., ef við á, drög að tillögu um endurskoðun, á samráðsvettvanginum eigi síðar en 25. desember 2022.

Við endurskoðunina skal einkum meta:

- a) þörfina á að uppfæra skilgreiningar eða gildissvið reglugerðarinnar,
- b) hvort viðeigandi jafnvægi sé milli strangleika krafna fyrir stærri og minni vörur,
- c) þörfina á að aðlaga kröfur samkvæmt reglum vegna nýrrar, tiltækrar tækni, s.s. útvíkkað styrksvið, þrívíddarhamur, há rammatiðni, upplausn sem er meiri en UHD-8K,
- d) hvort frávikin sé tilhlýðileg,
- e) hvort tilhlýðilegt sé að setja kröfur um orkunýtni stafrænna upplýsingaskjáa, sem kveikt er á, eða annarra skjáa sem falla ekki undir slíkar kröfur,
- f) hvort tilhlýðilegt sé að setja mismunandi kröfur eða viðbótarkröfur til að auka endingu, til að auðvelda viðgerð og endurnotkun, þ.m.t. tímaramminn til að gera varahluti tiltæka, og setja kröfur um staðlaðan ytri aflgjafa,
- g) hvort tilhlýðilegt sé að setja mismunandi kröfur eða viðbótarkröfur til að bæta sundurhlutun vara, þegar þær eru úr sér gengnar, og endurvinnanleika þeirra, þ.m.t. í tengslum við mikilvæg hráefni og sendingu upplýsinga til endurvinnsluaðila,
- h) kröfur um nýtni aðfanga fyrir skjái sem eru samþættir vörum, sem falla undir tilskipun 2009/125/EB, og öllum vörum sem falla undir gildissvið tilskipunar 2012/19/ESB.

9. gr.

Breyting á reglugerð (EB) nr. 1275/2008

Ákvæðum I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1275/2008 er breytt sem hér segir:

- a) í stað 2. liðar kemur eftirfarandi:

„2. Upplýsingatæknibúnaður sem fyrst og fremst er ætlaður til notkunar á heimilum, að undanskildum borðtölvum, sambyggðum borðtölvum og fistölvum, eins og þær eru skilgreindar í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 617/2013, sem og rafeindaskjái sem falla undir reglugerð (ESB) 2019/2021 (*).

(*) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2021 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun rafeindaskjáa samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB, um breytingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1275/2008 og um niðurfellingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 642/2009 (Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 241).“

- b) Í stað síðustu færslu í 3. lið kemur eftirfarandi:

„og annar búnaður sem er notaður til hljóð- eða myndupptöku eða -flutnings, þ.m.t. merki eða annars konar tækni við dreifingu hljóðs og myndar en með fjarskiptum, að undanskildum rafeindaskjám sem falla undir reglugerð (ESB) 2019/2021.“

10. gr.

Niðurfelling

Reglugerð (EB) nr. 642/2009 er felld úr gildi frá og með 1. mars 2021.

11. gr.

Gildistaka og beiting

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

Hún kemur til framkvæmda frá og með 1. mars 2021. Þó skulu ákvæði fyrstu málsgreinar 6. gr. gilda frá og með 25. desember 2019.

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

Gjört í Brussel 1. október 2019.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

Jean-Claude JUNCKER

forseti.

I. VIÐAUKI

Skilgreiningar sem gilda um viðaukana

Eftirfarandi skilgreiningar gilda:

- 1) „*kveikt á búnaði*“ eða „*virkur hamur*“: ástand þar sem rafeindaskjár er tengdur við aflagjafa, hefur verið virkjaður og ein eða fleiri aðgerðir á skjá eru virkar,
- 2) „*slökkt á búnaði*“: ástand þar sem rafeindaskjár er tengdur rafkerfinu en engin aðgerð er virk; eftirfarandi telst enn fremur falla undir að slökkt sé á búnaði:
 - 1) ástand sem gefur einungis til kynna að slökkt sé á búnaði,
 - 2) ástand þar sem einungis er fyrir hendi virkni sem ætlað er að tryggja rafsegulsviðssamhæfi í samræmi við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/30/ESB ⁽¹⁾,
- 3) „*reiðuhumur*“: ástand þar sem rafeindaskjár er tengdur aflagjafa, er háður raforku frá þeim aflagjafa til þess að geta starfað eins og til er ætlast og gerir eingöngu kleift að framkvæma eftirfarandi aðgerðir, sem geta varað ótímabundið:
 - endurvirkjunaraðgerð eða endurvirkjunaraðgerð auk merkis sem eingöngu gefur til kynna að endurvirkjunaðgerð sé virk og/eða
 - birting upplýsinga eða stöðu,
- 4) „*lífræn ljósdíóða (OLED)*“: tækni þar sem ljós er framleitt af hálfleiðara með p-n samskeyti úr lífrænu efni; samskeyti gefa frá sér ljósgeislun þegar þau eru örðuð með rafstraumi,
- 5) „*örljósdíóðuskjár*“: rafeindaskjár þar sem kveikt er á stökum myndeindum sem nota smásæja GaN-ljósdíóðutækni,
- 6) „*venjuleg skipan*“: stilling fyrir skjá sem framleiðandinn mælir með fyrir endalega notandann á fyrstu uppsetningarvalmyndinni eða verksmiðjustilling rafeindaskjásins fyrir fyrirhugaða notkun vörunnar. Hún verður að veita endanlega notandanum eins góð gæði og mögulegt er í fyrirhuguðu umhverfi og við fyrirhugaða notkun; venjuleg skipan er ástandið þar sem gildir fyrir reiðuham og nettengdan reiðuham eru mæld sem og þegar kveikt og slökkt er á búnaði,
- 7) „*ytri aflagjafi*“ (EPS): búnaður eins og hann er skilgreindur í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/1782 ⁽²⁾,
- 8) „USB“ (Universal Serial Bus): alhliða raðtengi,
- 9) „sjálfvirk birtustilling (ABC)“: sjálfvirkur búnaður sem, þegar hann er virkur, stýrir birtustigi rafeindaskjás miðað við stig umhverfislýsingar sem lýsir upp framhlið skjásins,
- 10) „*sjálfgildi*“: þegar vísað er til sérkennis eða stillingar, gildi sérkennis eins og það er stillt í verksmiðjunni og er tiltækt þegar viðskiptavinurinn notar vöruna í fyrsta skipti og eftir að endurstíllt hefur verið á verksmiðjustillingu, ef sá valmöguleiki er í boði á vörunni,
- 11) „*ljómí*“: ljósmæling á ljósstyrk á hverja flatareiningu ljóss sem ferðast í tiltekna átt, tilgreindur í einingum kandela á fermetra (cd/m²); hugtakið „birtustig“ er oft notað til að flokka ljóma skjás á huglægan hátt,
- 12) „*skoðun af stuttu færi*“: skoðun af stuttu færi sem svarar til þeirrar fjarlægðar sem notuð er við að skoða rafeindaskjá í hendi eða þegar setið er við skrifborð,

⁽¹⁾ Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2014/30/ESB frá 26. febrúar 2014 um samhæfingu laga aðildarríkjanna varðandi rafsegulsviðssamhæfi (Stjtið. ESB L 96, 29.3.2014, bls. 79).

⁽²⁾ Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/1782 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun ytri aflagjafa samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB og um niðurfellingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 278/2009 (Stjtið. ESB L 272, 25.10.2019, bls. 95).

- 13) „*skylduvalmynd*“: sérstök valmynd, sem birtist þegar kveikt er á skjánum í fyrsta skipti eða þegar endurstíllt hefur verið á verksmiðjustillingu, þar sem boðið er upp á safn skjástillinga sem framleiðandinn hefur ákveðið fyrir fram,
- 14) „*net*“: fjarskiptavirki með tengingaskipan og högun sem nær yfir raunlæga þætti, skipulagslegar grunnreglur, samskipta-aðferðir- og snið (samskiptareglur),
- 15) „*netskilflötur*“ eða „*nettengi*“: raunlægur skilflötur, annaðhvort fasttengdur eða þráðlaus, sem veitir nettengingu, þar sem hægt er að virkja aðgerðir rafeindaskjás með fjarstýringu og hægt er að taka á móti gögnum eða senda þau; skilflétir fyrir ílagsgögn, eins og mynd- og hljóðmerki, sem eiga ekki upptök sín á netinu og nota ekki netnúmer, teljast ekki vera netskilflétir,
- 16) „*tiltækileiki nets*“: geta rafeindaskjás til að virkja aðgerðir eftir að netskilflötur hefur greint fjarstýrða kveikju,
- 17) „*nettengdur skjár*“: rafeindaskjár sem getur tengst neti með því að nota einn af netskilflötum sínum ef þeir eru gerðir virkir,
- 18) „*nettengdur reiðuhamur*“: ástand þar sem rafeindaskjár getur hafið aðgerð á ný með fjarstýrðri kveikju í gegnum netskilflöt,
- 19) „*endurvirkjunaraðgerð*“: aðgerð sem með fjarstýrðum rofa, fjarstýringu, innbyggðum nema, tímamæli eða, að því er varðar nettengda skjái í nettengdum reiðuham, netkerfi, veitir möguleika á að skipta úr reiðuham eða nettengdum reiðuham í annan ham en að slökkva á búnaði, sem gefur möguleika á frekari aðgerðum,
- 20) „*viðveruskynjari*“ eða „*hreyfiskynjari*“: skynjari sem vaktar og bregst við hreyfingum í rýminu umhverfis vöruna og merki frá honum getur kveikt á búnaðinum; ef engin hreyfing greinist í fyrirframákveðinn tíma er hægt að stilla á reiðuham eða nettengdan reiðuham,
- 21) „*myndeind (dill)*“: svæði minnstu myndeindarinnar sem hægt er að aðgreina frá aðliggjandi eindum,
- 22) „*snertiskjáaáðgerð*“: möguleikinn á að gefa skipanir með því að nota ílagstæki, venjulega í formi snertinæmrrar gegnsærrar filmu sem sett er á rafeindaskjáinn,
- 23) „*skipan í bjartasta ham*“: skipan rafeindaskjásins, stilltur af framleiðandanum, sem veitir viðunandi mynd með bjartasta mælda hvíta hámarksljómanum,
- 24) „*skipan í verslun*“: skipan rafeindaskjásins sem er sérstaklega notuð þegar rafeindaskjár er hafður til sýnis, t.d. í mikilli lýsingu (í verslun), og felur ekki í sér að búnaðurinn slökkvi sjálfkrafa á sér þegar hvorki greinist notkunaraðgerð né viðvera; þessi skipan er ekki alltaf aðgengileg í gegnum sýnilega valmynd,
- 25) „*sundurhlutun*“: hluta í sundur samsetta vöru í smíðaeefni sín og/eða íhluti, mögulega þannig að ekki sé hægt að setja vöruna saman aftur,
- 26) „*sundurtekt*“: sundurhlutun samsettrar vöru í smíðaeefni sín og/eða íhluti án þess að valda skemmdum á virkni hennar sem kæmi í veg fyrir að unnt væri að setja vöruna aftur saman, endurnota hana eða endurnýja,
- 27) „*skref*“: þegar vísar er til sundurhlutunar eða sundurtektar, aðgerð sem lýkur með því að skipt er um verkfæri eða að íhlutur eða hluti er fjarlægður,
- 28) „*prentplata*“ (PCB): samsett eining sem ber rafeinda- eða rafmagnsihluti og tengir þá rafrænt með því að nota rafleiðandi brautir, rafskaut og aðrar einingar sem eru ættar úr einu eða fleiri leiðandi málmögum og pressaðar á eða á milli laga úr hvarfiefni sem er ekki leiðandi,
- 29) „*PMMA*“: pólýmetýlmetakrýlat,

- 30) „eldtefjandi efni“: efni sem tefur merkjanlega útbreiðslu elds,
 - 31) „halógenað eldtefjandi efni“: eldtefjandi efni sem inniheldur hvers konar halógena,
 - 32) „ósamsett efni“: eitt efni með eins samsetningu eða efni sem er samsett úr efnum, sem ekki er hægt að taka í sundur eða aðskilja í önnur efni með krafrænu álagi, eins og með því að skrúfa og saga í sundur, mylja, mala og slípa,
 - 33) „vörugagnagrunnur“: safn gagna um vörur sem er sett saman á kerfisbundinn hátt og samanstendur af opnum hluta, sem miðast við þarfir neytanda, þar sem upplýsingar varðandi einstaka mæliþætti vöru eru aðgengilegar með rafrænum hætti, vefgátt fyrir aðgengi og hluta er varðar reglufylgni þar sem kröfur um aðgengi og öryggi eru tilgreindar með skýrum hætti eins og mælt er fyrir um í reglugerð (ESB) 2017/1369,
 - 34) „sambærileg tegund“: tegund með sömu tæknilegu eiginleika, sem máli skipta hvað varðar tækniupplýsingar sem veita skal, en er sett á markað eða tekin í notkun af sama framleiðanda, innflytjanda eða viðurkennda fulltrúa sem önnur tegund með annað tegundarauðkenni,
 - 35) „tegundarauðkenni“: kóði, venjulega alstafa, sem greinir tiltekna vörutegund frá öðrum tegundum með sama vörumerki eða sama nafni framleiðanda, innflytjanda eða viðurkennds fulltrúa,
 - 36) „varahlutur“: aðskilinn hlutur sem getur komið í stað hlutar með sömu virkni í vöru,
 - 37) „faglærður viðgerðarmaður“: rekstraraðili eða fyrirtæki sem veitir viðgerðarþjónustu og annast faglegt viðhald á rafeinda-skjám.
-

II. VIÐAUKI

Kröfur varðandi vishönnun

A. ORKUNÝTNIKRÖFUR

1. VIÐMIÐUNARMÖRK ORKUNÝTNISTUÐULS ÞEGAR KVEIKT ER Á BÚNAÐI

Orkunýtnistuðull (EEI) fyrir rafeindaskjá skal reiknaður út með eftirfarandi jöfnu:

$$EEI = \frac{(P_{measured} + 1)}{(3 \times [90 \times \tanh(0,02 + 0,004 \times (A - 11)) + 4] + 3) + corr}$$

Þar sem:

A stendur fyrir sýnilegan skjáflöt í dm^2

$P_{measured}$ er mæld aflþörf í vöttum, þegar kveikt er á búnaði í venjulegri skipan, á staðalstyrksviði (SDR)

$corr$ er leiðréttingarstuðull 10 fyrir OLED-rafeindaskjá sem beita ekki ABC-fráviki í 1. lið B-hluta Þetta gildir til 28. febrúar 2023. $corr$ skal vera núll í öllum öðrum tilvikum.

Orkunýtnistuðull rafeindaskjás skal ekki fara yfir hámarksorkunýtnistuðulinn (EEI_{max}), samkvæmt takmörkunum í töflu 1, frá og með tilgreindum dagsetningum.

Tafla 1

Viðmiðunarmörk fyrir orkunýtnistuðul þegar kveikt er á búnaði

	EEI_{max} fyrir rafeindaskjá með upplausn að 2 138 400 myndeindum (háskerpuupplausn)	EEI_{max} fyrir rafeindaskjá með meiri upplausn en 2 138 400 myndeindir (háskerpuupplausn) og að 8 294 400 myndeindum (ofurháskerpa-4k)	EEI_{max} fyrir rafeindaskjá með meiri upplausn en 8 294 400 myndeindir (ofurháskerpa-4k) og fyrir örljósdióðuskjá
1. mars 2021	0,90	1,10	á ekki við
1. mars 2023	0,75	0,90	0,90

B. FRÁVIK OG AÐLAGANIR AÐ ÞVÍ ER VARÐAR ÚTREIKNINGA Á ORKUNÝTNISTUÐLI OG VIRKNIKRÖFUM

Frá 1. mars 2021 skulu rafeindaskjái uppfylla eftirfarandi kröfur:

1. Rafeindaskjái með sjálfvirka birtustillingu (ABC)

$P_{measured}$ fyrir rafeindaskjá minnkar um 10% ef þeir uppfylla allar eftirfarandi kröfur:

- sjálfvirk birtustilling er gerð virk í venjulegri skipan rafeindaskjás og viðhelst virk í allri annarri skipan staðalstyrksviðs sem tiltæk er endanlegum notanda,

- b) gildi $P_{measured}$, í venjulegri skipan er mælt þegar sjálfvirka birtustillingin er óvirk eða, ef ekki er hægt að gera sjálfvirku birtustillinguna óvirka, í 100 lúxa umhverfislýsingu sem er mæld með skynjara fyrir sjálfvirka birtustillingu (ABC-skynjara),
- c) gildi $P_{measured}$, þar sem sjálfvirk birtustilling hefur verið gerð óvirk, ef við á, skal vera jafnt og eða meiri en aflþörfin þegar kveikt er á búnaði þar sem sjálfvirk birtustilling hefur verið virkjuð í 100 lúxa umhverfislýsingu sem er mæld með ABC-skynjara,
- d) þegar sjálfvirk birtustilling er virk verður mæligildi aflþarfarinnar, þegar kveikt er á búnaði, að minnka um 20% eða meira þegar umhverfislýsing, sem mæld er með ABC-skynjara, er minnkuð úr 100 lúxum í 12 lúx og
- e) sjálfvirk birtustilling ljóma skjás uppfyllir alla eftirfarandi eiginleika þegar umhverfislýsingin, sem er mæld með ABC-skynjaranum, breytist:
- mældur ljómi skjás við 60 lúx er á bilinu 65% til 95% af ljóma skjás sem mældur er við 100 lúx,
 - mældur ljómi skjás við 35 lúx er á bilinu 50% til 80% af ljóma skjás sem mældur er við 100 lúx og
 - mældur ljómi skjás við 12 lúx er á bilinu 35% til 70% af ljóma skjás sem mældur er við 100 lúx.

2. Skylduvalmynd og uppsetningarvalmyndir

Heimilt er að setja rafeindaskjái á markað með skylduvalmynd sem birtist þegar kveikt er á skjánum í fyrsta skipti þar sem boðið er upp á aðrar stillingar. Ef boðið er upp á skylduvalmynd skal venjulega skipanin vera sjálfgefna stillingin, að öðrum kosti skal venjulega skipanin vera verksmiðjustillingin.

Ef notandinn velur aðra skipan en venjulegu skipanina og þessi skipan reynist orkufrekari en venjulega skipanin skulu viðvörunarskilaboð birtast um að orkunotkunin muni líklega aukast ásamt skýrri beiðni um að staðfesta skuli aðgerðina.

Ef notandinn velur aðra stillingu en þær sem eru hluti af venjulegri skipan og þessi stilling reynist orkufrekari en venjulega skipanin skulu viðvörunarskilaboð birtast um að orkunotkunin muni líklega aukast ásamt skýrri beiðni um að staðfesta skuli aðgerðina.

Ef notandinn breytir einum mæliþætti, innan hvaða stillingar sem er, skal það ekki hafa í för með sér breytingar á öðrum orkutengdum mæliþáttum, nema hjá því verði ekki komist. Í slíku tilviki skulu viðvörunarskilaboð birtast um breytingu á öðrum mæliþáttum ásamt skýrri beiðni um að staðfesta skuli breytinguna.

3. Hlutfall hvíts hámarksljóma

Í venjulegri skipan skal hvítur hámarksljómi rafeindaskjásins til skoðunar við 100 lúxa umhverfislýsingu vera að lágmarki 220 cd/m² eða, ef rafeindaskjárinn er fyrst og fremst ætlaður til skoðunar af stuttu færi fyrir einn einstakling, vera að lágmarki 150 cd/m².

Ef hvítur hámarksljómi rafeindaskjásins í venjulegri skipan er stilltur á lægri gildi skal hann vera að lágmarki 65% af hvítum hámarksljóma skjásins til skoðunar við 100 lúxa umhverfislýsingu við skipan í bjartasta ham.

C. KRÖFUR UM AÐ SLÖKKT SÉ Á BÚNAÐI, HANN SÉ Í REIÐUHAM OG NETTENGÐUM REIÐUHAM

Frá 1. mars 2021 skulu rafeindaskjái uppfylla eftirfarandi kröfur:

1. Viðmiðunarmörk fyrir aflþörf nema þegar kveikt er á búnaði

Aflþörf rafeindaskjáa skal ekki fara yfir viðmiðunarmörkin í mismunandi hömum og við mismunandi skilyrði sem talin eru upp í töflu 2.

Tafla 2

Viðmiðunarmörk fyrir aflþörf í vöttum nema þegar kveikt er á búnaði

	Þegar slökkt er á búnaði	Reiðuhumur	Nettengdur reiðuhumur
Hámarksgildi	0,30	0,50	2,00
Svigrúm fyrir viðbótaraðgerðir þegar þær eru fyrir hendi og virkar			
Stöðuvísir	0,0	0,20	0,20
Það að gera búnað óvirkan með því að nota viðveruskynjara	0,0	0,50	0,50
Snertivirkni, ef unnt er að nota hana til að virkja búnað	0,0	1,00	1,00
HiNA-virkni	0,0	0,0	4,00
<i>Samanlögð hámarksaflþörf með öllum viðbótaraðgerðum ef þær eru til staðar og kveikt á þeim</i>	<i>0,30</i>	<i>2,20</i>	<i>7,70</i>

2. Möguleiki á hömum þar sem slökkt er á búnaði, hann er í reiðuham eða nettengdum reiðuham

Rafeindaskjáiur skulu gefa kost á hömum þar sem slökkt er á búnaði, hann er í reiðuham eða nettengdum reiðuham eða í öðrum hömum þar sem aflþörf þeirra fer ekki yfir viðeigandi kröfur um aflþörf fyrir búnað í reiðuham.

Á valmyndinni fyrir skipan, í notendahandbókum og öðrum gögnum, ef einhver eru, skal vísað til þess að slökkt sé á búnaðinum, hann sé í reiðuham eða í nettengdum reiðuham.

Sjálfvirk skipting yfir í ham sem slekkur á búnaði og/eða stillir á reiðuham og/eða annan ham þar sem aflþörfin fer ekki yfir viðeigandi kröfur um aflþörf fyrir búnað í reiðuham, skal vera sjálfgefin þ.m.t. nettengdir skjáiur þar sem netskilflötur virkjust þegar kveikt er á búnaði.

Nettengdur reiðuhumur í „venjulegri skipan“ nettengds sjónvarps skal gerður óvirkur. Endanlegur notandi skal staðfesta að nettengdur reiðuhumur hafi verið virkjaður, ef þessi hamur er nauðsynlegur fyrir valda aðgerð fjarstýrðrar kveikju, og skal hann hafa möguleika á að slökkva á honum.

Nettengdir rafeindaskjáiur skulu uppfylla kröfurnar um reiðuham þegar slökkt er á nettengdum reiðuham.

3. Sjálfvirkur reiðuhumur í sjónvörpum

- Sjónvörp skulu hafa innbyggða orkustjórnunaraðgerð, sem framleiðandinn virkjar þegar hann afhendir þau, og skal stilling sjónvarpsins, innan fjögurra klukkustunda frá síðustu notendasamskiptum, breytast úr því að kveikt sé á tækinu yfir í reiðuham eða nettengdan reiðuham eða í annan ham sem fer ekki yfir gildandi kröfur um aflþörf fyrir reiðuham eða nettengdan reiðuham. Áður en slík sjálfvirkni skiptir yfir í annan ham skal sjónvarpið sýna notanda í a.m.k. 20 sekúndur viðvörunarmerki um yfirvofandi skipti með möguleika á að fresta þeim eða afturkalla þau tímabundið.

- b) Ef sjónvarpið býður upp á aðgerð sem gefur notandanum færi á að stytta, lengja eða slökkva á fjögurra klukkustunda tímabilinu fyrir sjálfvirka hamskiptingu, sem tilgreind er í a-lið, skal viðvörunartilkynning birtast um mögulega aukningu á orkunotkun og óska verður eftir staðfestingu á nýrri stillingu þegar framlenging umfram fjögurra klukkustunda tímabilið er valin eða valið er að slökkva á henni.
- c) Ef sjónvarpið er búið viðveruskynjara skiptir sjálfvirka aðgerðin úr því að kveikt sé á tækinu yfir í annan ham, eins og fram kemur í a-lið, ef ekki verður vart við neina viðveru í meira en eina klukkustund.
- d) Í sjónvörpum með mismunandi valkvæða ílagsgjafa skulu samskiptareglur um orkustjórnun merkisgjafans, sem valinn er og sýndur, settar í forgang umfram sjálfvirku orkustjórnunarkvæðunum sem lýst er í a- til d-lið hér að framan.

4. Sjálfvirkur reiðuhamar í öðrum skjáum en sjónvörpum

Rafeindaskjáið aðrir en sjónvörp með mismunandi valkvæða ílagsgjafa skulu, í venjulegri skipan, skipta yfir í reiðuham, nettengdan reiðuham eða annan ham sem ekki fer yfir gildandi kröfur um aflþörf fyrir reiðuham eða nettengdan reiðuham, eftir því sem við á, ef ílagsgjafi greinir ekkert ílagssmerki í meira en 10 sekúndur og að því er varðar stafrænar, gagnvirkar skriftartöflur og útsendingarskjái í meira en 60 mínútur.

Áður en slík skipti eru sett í gang skal viðvörunarmerki birtast og skiptunum skal vera lokið innan 10 mínútna.

D. KRÖFUR UM EFNISNÝTNI

Frá 1. mars 2021 skulu rafeindaskjáið uppfylla kröfurnar sem tilgreindar eru hér á eftir.

1. Hönnun varðandi sundurhlutun, endurvinnslu og endurheimt

Framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar þeirra skulu tryggja að tækni við samsetningu, festingu eða innsigluð komi ekki í veg fyrir að hægt sé að fjarlægja, með því að nota algeng verkfæri, íhluti, sem tilgreindir eru í 1. lið VII. viðauka við tilskipun 2012/19/ESB um raf- og rafeindabúnaðarúrgang eða í 11. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2006/66/EB⁽¹⁾ um rafhlöður og rafgeyma og notaðar rafhlöður og rafgeyma, ef þeir eru fyrir hendi í vörunum.

Framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar þeirra skulu, með fyrirvara um 1. lið 15. gr. tilskipunar 2012/19/ESB, gera tiltækar á opnum vefsetrum upplýsingar um sundurhlutun sem eru nauðsynlegar til að fá aðgang að vöruíhlutunum sem um getur í 1. lið VII. viðauka við tilskipun 2012/19/ESB.

Upplýsingar um sundurhlutun skulu fela í sér röð sundurhlutunarþrepa, verkfæra eða tækniáðgerða sem eru nauðsynlegar til að fá aðgang að markíhlutunum.

Upplýsingar um úr sér gengnar vörur skulu vera tiltækar í a.m.k. 15 ár eftir að síðasta eining vörutegundarinnar hefur verið sett á markað.

2. Merking plastíhluta

Plastíhlutir sem eru þyngri en 50 gr.:

- a) skulu merktir með því að tilgreina tegund fjölliðu með viðeigandi staðaltáknum eða skammstöfuðum heitum sem sett eru á milli greinarmerkjanna „>“ og „<“, eins og tilgreint er í tiltækum stöðlum. Merkingin skal vera auðlæsileg.

Plastíhlutir eru undanþegnir kröfum um merkingar í eftirfarandi tilvikum:

- i. merkingin er ekki möguleg vegna lögunar eða stærðar,
- ii. merkingin myndi hafa áhrif á nothæfi eða virkni plastíhlutarins og
- iii. merkingin er ekki tæknilega möguleg vegna mótunaraðferðarinnar.

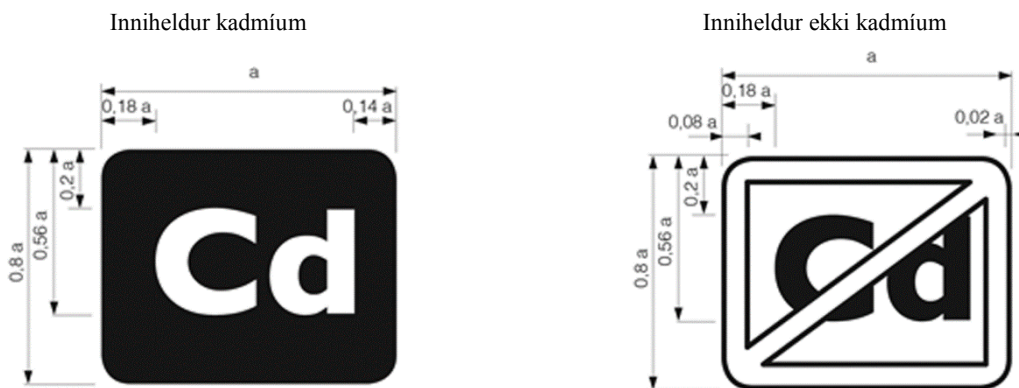
(1) Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2006/66/EB frá 6. september 2006 um rafhlöður og rafgeyma og notaðar rafhlöður og rafgeyma og um niðurfellingu tilskipunar 91/157/EBE (Stjtið. ESB L 266, 26.9.2006, bls. 1).

Ekki er krafist merkingar fyrir eftirfarandi plastíhluti:

- i. umbúðir, límband, merkimiða og plastfilmu,
 - ii. leiðslur, kaðla og tengibúnað, gúmmíhluta og alls staðar þar sem ekki er nægilega stór yfirborðsflötur fyrir merkingu af læsilegri stærð,
 - iii. samsetningar fyrir prentplötur, pólýmetýlmetakrýlatplötur, ljósfræðilega íhluti, íhluti varðandi rafstöðuafhleðslu, íhluti varðandi rafsegultruflun, hátalara,
 - iv. gegnsæja hluta þar sem merkingin myndi hindra virkni viðkomandi hlutar,
- b) Íhlutir sem innihalda eldtefjandi efni skulu þar að auki vera merktir með skammstöfunarheiti fjölliðunnar, síðan með bandstriki og svo með tákni „FR“ ásamt kenninum eldtefjandi efnisins í sviga þar á eftir. Merking á íhlutum umbúnaðarins og standsins skal vera auðsýnileg og auðlæsileg.

3. Kennimerki kadmíums

Rafeindaskjái með skjáflöt þar sem styrkgildi kadmíums (Cd), miðað við þyngd í einsleitum efnum, fer yfir 0,01%, eins og skilgreint er í tilskipun 2011/65/ESB um takmarkanir á notkun tiltekinna hættulegra efna í raf- og rafeindabúnaði, skulu merktir með kennimerkinu „Inniheldur kadmíum“. Kennimerkið skal vera auðsýnilegt, varanlegt, auðlæsilegt og óafmáanlegt. Kennimerkið skal vera í formi eftirfarandi myndrænnar útfærslu:



Hlið „a“ skal mælast lengri en 9 mm og leturgerðin sem nota skal er „Gill Sans“.

Viðbótarkennimerkið „Inniheldur kadmíum“ skal tryggilega fest á innanverðan skjáinn eða mótað á stað sem er auðsýnilegur starfsfólki þegar ytri bakklaðningin, þar sem ytra kennimerkið er að finna, hefur verið fjarlægð.

Kennimerkið „inniheldur ekki kadmíum“ skal notað ef styrkgildi kadmíums (Cd), miðað við þyngd í hvaða hluta ósamsetta efnis skjásins sem er, fer ekki yfir 0,01%, eins og skilgreint er í tilskipun 2011/65/ESB.

4. Halógenuð eldtefjandi efni

Notkun halógenaðra eldtefjandi efna er ekki heimiluð í umbúnaði og standi rafeindaskjáa.

5. Hönnun varðandi viðgerð og endurnotkun

a) Tiltækileiki varahluta:

- 1) framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar rafeindaskjáa skulu að lágmarki gera eftirfarandi varahluti tiltæka fyrir faglærða viðgerðarmenn: innri aflgjafa, búnað til tengingar við ytri búnað (kapal, loftnet, USB-tengi, DVD-tengi og Blue-Ray-tengi), þétta, rafhlöður og rafgeyma, DVD/Blue-Ray-einingu, ef við á, og HD/SSD-einingu, ef við á, í sjö ár hið minnsta eftir að síðasta eining tegundarinnar er sett á markað,

- 2) framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar rafeindaskjóa skulu að lágmarki gera eftirfarandi varahluti tiltæka fyrir faglærða viðgerðarmenn og endanlega notendur: ytri aflgjafa og fjarstýringu í að lágmarki sjö ár eftir að síðasta eining tegundarinnar er sett á markað,
- 3) framleiðendur skulu tryggja að hægt sé að skipta út varahlutum með notkun algengra verkfæra og án varanlegra skemmda á tækinu,
- 4) skrá yfir viðkomandi varahluti í 1. lið og aðferðin við að panta þá skulu vera aðgengileg öllum á opnu vefsetri framleiðandans, innflytjandans eða viðurkennds fulltrúa eigi síðar en tveimur árum eftir að fyrsta eining tegundarinnar er sett á markað og þar til tímabilinu, sem þessir varahlutir eru tiltækir, lýkur og
- 5) skrá yfir viðkomandi varahluti í 2. lið og aðferðin við að panta þá sem og leiðbeiningar um viðgerðir skulu vera aðgengileg öllum á opnu vefsetri framleiðandans, innflytjandans eða viðurkennds fulltrúa um leið og fyrsta eining tegundarinnar er sett á markað og þar til tímabilinu, sem þessir varahlutir eru tiltækir, lýkur.

b) Aðgangur að upplýsingum um viðgerðir og viðhald

Að loknu tveggja ára tímabili eftir að fyrsta eining tegundarinnar eða eining sem jafngildir þeirri tegund hefur verið sett á markað og að loknu tímabilinu, sem um getur í a-lið, skal framleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndi fulltrúinn veita faglærðum viðgerðarmönnum aðgang að upplýsingum um viðgerðir og viðhald tækisins með eftirfarandi skilyrðum:

- 1) á vefsetri framleiðandans, innflytjandans eða viðurkennda fulltrúans skal lýsa því hvernig faglærðir viðgerðarmenn eigi að skrá sig til að fá aðgang að upplýsingum en til þess að samþykkja slíka beiðni er framleiðendum, innflytjendum eða viðurkenndum fulltrúa heimilt að fara fram á það að faglærði viðgerðarmaðurinn sýni fram á að:
 - i. hann búi yfir tæknilegri færni til að gera við rafeindaskjái og uppfylli gildandi reglur um viðgerðarmenn rafbúnaðar í aðildarríkinu þar sem hann starfar; skráning faglærðs viðgerðarmanns í opinbert skráningarkerfi, ef slíkt kerfi er fyrir hendi í hlutaðeigandi aðildarríki, skal vera fullnægjandi sönnun þess að farið sé að þessum lið,
 - ii. hann hafi tryggingu, sem tekur til bótaábyrgðar í tengslum við starfsemi hans, án tillits til þess hvort þess sé krafist af aðildarríkinu,
- 2) framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar skulu samþykkja eða hafna skráningunni innan fimm virkra daga frá því að faglærður viðgerðarmaður leggur fram beiðnina,
- 3) framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar mega innheimta sanngjarnt og hóflegt gjald fyrir aðgang að upplýsingum um viðgerðir og viðhald eða til að fá reglulegar uppfærslur. Gjald telst sanngjarnt ef það hindrar ekki faglærðan viðgerðarmann að nýta sér aðgang að upplýsingum og að það miðist ekki við umfang upplýsinganna sem eru notaðar.

Þegar faglærður viðgerðarmaður hefur verið skráður skal hann hafa aðgang að umbeðnum upplýsingum um viðgerðir og viðhald innan eins virks dags frá því óskað var eftir þeim. Tiltækar upplýsingar um viðgerðir og viðhald ættu að innihalda:

- ótvírætt auðkenni tækisins,
- mynd af sundurhlutun tækis eða sundurgreindar teikningar,
- skrá yfir nauðsynlegan viðgerðar- og prófunarbúnað,
- upplýsingar um íhluti og greiningar (t.d. lægstu og hæstu fræðileg gildi mælinga),
- skýringarmynd fyrir raflagnir og tengi,
- bilana- og villugreiningarkóða (þ.m.t. sérkóðar framleiðanda, eftir atvikum) og
- gagnaskrár yfir tilkynntar villur sem eru geymdar í rafeindaskjánum (eftir atvikum).

c) Hámarktími fyrir afhendingu varahluta

- 1) Á tímabilinu, sem um getur í 1. lið a-liðar 5. liðar og 2. lið a-liðar 5. liðar, skal framleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndir fulltrúar tryggja afhendingu varahluta fyrir rafeindaskjá í innan 15 virkra daga eftir að pöntunin hefur verið móttækin.
- 2) Ef um er að ræða varahluti sem eru einungis tiltækir faglærðum viðgerðarmönnum getur þessi tiltækileiki takmarkast við faglærða viðgerðarmenn sem eru skráðir í samræmi við b-lið.

E. KRÖFUR UM TILTÆKILEIKA UPPLÝSINGA

Frá 1. mars 2021 skal vöruframleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndur fulltrúi gera upplýsingarnar, sem settar eru fram hér á eftir, tiltækar þegar fyrsta eining tegundar eða jafngildi hennar er sett á markað.

Upplýsingarnar skulu vera án endurgjalds fyrir þriðju aðila sem starfa við faglegar viðgerðir og endurnotkun rafeindaskjáa (þ.m.t. viðhaldsaðilar sem eru þriðju aðilar, miðlarar og veitendur varahluta).

1. Tiltækileiki uppfærslu hugbúnaðar og fastbúnaðar

- a) Nýjasta tiltæka útgáfa fastbúnaðar skal gerð aðgengileg að lágmarki átta árum eftir að síðasta eining tiltekinnar vörutegundar er sett á markað án endurgjalds eða á sanngjörnu og gagnsæju verði sem er án mismununar. Nýjasta tiltæka öryggisuppfærsla fastbúnaðar skal gerð aðgengileg að lágmarki átta árum eftir að síðasta vara tiltekinnar vörutegundar er sett á markað, án endurgjalds.
- b) Upplýsingar um tryggingu fyrir lágmarksaðgangi að uppfærslu hugbúnaðar og fastbúnaðar, tiltækileika varahluta og vörubjónustu skulu tilgreindar á vöruupplýsingablaðinu samkvæmt V. viðauka við reglugerð (ESB) 2019/2013.

III. VIÐAUKI

Mæliaðferðir og útreikningar

Í þeim tilgangi að uppfylla kröfur þessarar reglugerðar og til sannprófunar á því að kröfur þessarar reglugerðar séu uppfylltar skal, við mælingar og útreikninga, nota samhæfða staðla, sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir þar sem tillit er tekið til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu tækni og eru í samræmi við eftirfarandi ákvæði.

Mælingar og útreikningar skulu uppfylla tæknilegar skilgreiningar, skilyrði, jöfnur og mælipætti sem sett eru fram í þessum viðauka. Rafeindaskjái, sem hægt er að nota bæði í tví- og þríviddarham, skulu prófaðir í tvívíddarham.

Meðhöndla skal rafeindaskjá sem er skipt í tvær eða fleiri efnislega aðskildar einingar, en er settur á markað í einni pakkingu, sem einn rafeindaskjá til að staðfesta samræmi við kröfurnar í þessum viðauka. Þegar margir rafeindaskjái, sem hægt er að setja á markað sem aðgreindar einingar, eru sameinaðir í eitt kerfi, skal meðhöndla einstaka rafeindaskjá sem staka skjái.

1. Almenn skilyrði

Mælingar skulu gerðar við umhverfishita sem er $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

2. Mælingar á aflþörf þegar kveikt er á tæki

Mælingar á aflþörfinni, sem um getur í 1. lið A-hluta II. viðauka, skulu uppfylla öll eftirfarandi skilyrði:

- mælingar á aflþörf ($P_{measured}$) skulu fara fram í venjulegri skipan,
- mælingar skulu gerðar með því að nota virkt myndmerki sem svarar til efnis dæmigerðar sjónvarpsútsendingar fyrir rafeindaskjá á staðalstyrksviði (SDR); mæla skal meðalafþörf í 10 mínútur samfelt,
- mælingar skulu gerðar eftir að slökkt hefur verið á rafeindaskjánum eða hann hefur verið í reiðuham, ef ekki er hægt að slökkva á honum, í a.m.k. eina klukkustund og strax þar á eftir er haft kveikt á honum í a.m.k. eina klukkustund og skal mælingum lokið þegar kveikt hefur verið á rafeindaskjánum í að hámarki þrjár klukkustundir. Viðeigandi myndmerki skal sýnt allan tímann meðan kveikt er á tækinu; hvað varðar rafeindaskjá, sem vitað er að nái stöðugu ástandi innan einnar klukkustundar, má stytta þennan tíma ef hægt er að sýna fram á að niðurstöður mælinganna víkja ekki meira en 2% frá þeim niðurstöðum sem annars fengjast á þeim tíma sem hér er lýst;
- ef sjálfvirk birtustilling er tiltæk skulu mælingarnar gerðar þegar slökkt er á henni. Ef ekki er hægt að slökkva á sjálfvirku birtustillingunni skulu mælingarnar gerðar í 100 lúxa umhverfislýsingu sem mæld er með ABC-skyngjara.

Mælingar á hvítum hámarksljóma

Mælingar á hvítum hámarksljóma, sem um getur í 3. lið B-hluta II. viðauka, skulu gerðar:

- með ljómamæli sem mælir þann hluta skjásins sem sýnir (100%) hvíta mynd og er hluti af prófunarmynstri, sem notað er fyrir heilskjáspröfun (e. *full screen test*), sem fer ekki yfir meðalmyndgildið (APL) þar sem afltakmörkun eða önnur truflun á sér stað í ljómastýrikerfi rafeindaskjásins sem hefur áhrif á ljóma rafeindaskjásins,
- án þess að breyta mælipunkti ljómamælisins á rafeindaskjánum á meðan skipt er á milli einhverra þeirra stillinga sem um getur í 3. lið B-hluta II. viðauka.

*IV. VIÐAUKI***Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits**

Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á mældum mæliþáttum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi ekki nota þau sem leyfileg vikmörk til að ákvarða gildin, sem gefin eru upp í tæknigögnunum, eða við túlkun þessara gilda, með það fyrir augum að ná fram samræmi eða til að sýna fram á betri frammistöðu með einhverjum hætti.

Ef tegund hefur verið hönnuð til að geta greint að verið sé að prófa hana (t.d. með því að þekkja aftur prófunarskilyrðin eða prófunarlotuna) og sem bregst sérstaklega við með því að breyta sjálfkrafa frammistöðu sinni meðan á prófun stendur í þeim tilgangi að ná betri gildum fyrir einhvern þeirra mæliþátta sem tilgreindir eru í þessari reglugerð eða í tæknigögnunum eða í einhverjum þeim gögnum sem fylgja með, telst tegundin og allar jafngildar tegundir ekki uppfylla kröfurnar.

Við sannprófun á því hvort tegund vöru uppfylli kröfurnar, sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð skv. 2. mgr. 3. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skulu yfirvöld aðildarríkjanna, að því er varðar kröfurnar sem um getur í þessum viðauka, beita neðangreindum aðferðum varðandi kröfurnar sem um getur í II. viðauka.

1. Almenn aðferð

Yfirvöld aðildarríkjanna skulu framkvæma sannprófun á stakri einingu af tegundinni.

Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, ef:

- a) gildin, sem gefin eru upp í tæknigögnum skv. 2. lið IV. viðauka við tilskipun 2009/125/EB (yfirlýst gildi), og, eftir atvikum, gildin, sem notuð eru til að reikna út þessi gildi, eru ekki hagstæðari fyrir framleiðandann, innflytjandann eða viðurkenndan fulltrúa en niðurstöður samsvarandi mælinga sem gerðar eru samkvæmt g-lið,
- b) yfirlýstu gildin, sem uppfylla allar kröfurnar sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð og allar vöruupplýsingar sem framleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndi fulltrúinn birtir, innihalda ekki gildi sem eru hagstæðari fyrir framleiðandann, innflytjandann eða viðurkennda fulltrúann en yfirlýstu gildin,
- c) ákvörðuð gildi (gildi viðeigandi mæliþátta, eins og þau mælast við prófanir, og gildin sem eru reiknuð út frá þessum mælingum), þegar yfirvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni, uppfylla viðkomandi vikmörk sannprófana sem eru tilgreind í töflu 3,
- d) hún uppfyllir virkni-kröfurnar og kröfurnar varðandi viðgerð og úr sér gengnar vörur þegar yfirvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni.

1.1. Sannprófunaraðferð fyrir kröfur sem eru settar í 1. lið B-hluta í II. viðauka

Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef:

- a) sjálfvirk birtustilling vörunnar er virkjuð sem sjálfgildi í öllum hömum staðalstyrksviðs, nema við skipan í verslun,
- b) þegar kveikt er á vörunni, mælt gildi aflþarfar hennar minnkar um 20% eða meira þegar umhverfislýsingin, sem er mæld með ABC-skyngjara, er minnkuð úr 100 lúxum í 12 lúx,
- c) stýring sjálfvirkrar birtustillingar á ljóma skjás uppfyllir kröfurnar í e-lið 1. liðar B-hluta í II. viðauka.

1.2. Sannprófunaraðferð fyrir kröfur sem eru settar í 2. lið B-hluta í II. viðauka

Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef:

- a) boðið er upp á venjulega skipan sem sjálfgildi þegar kveikt er á rafeindaskjánum í fyrsta sinn og
- b) annað valferli fer í gang til að staðfesta val notandans þegar notandinn velur annan ham en venjulega skipan.

1.3. Sannprófunaðferð fyrir kröfur sem eru settar í 3. lið B-hluta í II. viðauka

Tegundin skal teljast uppfylla gildandi kröfur ef ákvarðað gildi fyrir hvítan hámarksljóma eða, ef við á, hvíta hámarksljómahlutfallið uppfyllir gildið sem krafist er í 3. lið B-hluta.

1.4. Sannprófunaðferð fyrir kröfur sem eru settar í 1. lið C-hluta í II. viðauka

Tegundin, þegar hún er tengd við aflgjafann, skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef:

- a) það að slökkt er á tækinu og/eða það er í reiðuham og/eða í öðrum ham, þar sem ekki er farið yfir gildandi kröfur um aflþörf þegar slökkt er á tæki og/eða það er í reiðuham, er gefið sem sjálfgildi,
- b) þegar einingin veitir möguleika á nettengdum reiðuham með HiNA-virkni, einingin fer ekki yfir gildandi kröfur um aflþörf fyrir HiNA-virkni þegar nettengdur reiðuhamur er virkjaður og
- c) þegar einingin veitir möguleika á nettengdum reiðuham án HiNA-virkni, einingin fer ekki yfir gildandi kröfur um aflþörf án HiNA-virkni þegar nettengdur reiðuhamur er virkjaður.

1.5. Sannprófunaðferð fyrir kröfur sem eru settar í 2. lið C-hluta í II. viðauka

Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef:

- a) einingin veitir möguleikana á að slökkt sé á tæki og/eða það sé í reiðuham og/eða í öðrum ham þar sem ekki er farið yfir viðeigandi kröfur um aflþörf þegar slökkt er á tæki og/eða það er í reiðuham þegar rafeindaskjáriinn er tengdur við aflgjafann og
- b) virkni tiltækileika nets krefst inngríps endanlegs notanda og
- c) endanlegur notandi getur afvirkjað tiltækileika nets og
- d) einingin uppfyllir kröfurnar um reiðuham þegar nettengdur reiðuhamur er ekki virkjaður.

1.6. Sannprófunaðferð fyrir kröfur sem eru settar í 3. lið C-hluta í II. viðauka

Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef:

- a) innan fjögurra klukkustunda frá því að kveikt er á sjónvarpi eftir síðustu notendasamskipti eða innan einnar klukkustundar, ef kveikt er á viðveruskynjara og engin hreyfing greinist, skiptir sjónvarpið sjálfvirkt úr því að kveikt sé á því yfir í reiðuham eða að slökkt sé á því eða í nettengdan reiðuham, ef hann er virkjaður, eða í annan ham þar sem ekki er farið yfir viðeigandi kröfur um aflþörf fyrir reiðuham; yfirvöld aðildarríkis skulu nota viðeigandi aðferð til að mæla aflþörf eftir að sjálfvirka skiptingin í aflminni ham hefur skipt sjónvarpinu í viðeigandi aflham og
- b) virknin er sett á sjálfvirka stillingu og
- c) þegar kveikt er á sjónvarpinu, það sýnir viðvörunarmerki áður en það skiptir sjálfvirkt úr því að kveikt sé á því yfir í viðeigandi ham og
- d) viðvörun birtist um að orkunotkun hafi mögulega aukist, ef sjónvarpið býður upp á aðgerð sem gerir notandanum kleift að breyta fjögurra klukkustunda tímabilinu, sem tilgreint er í a-lið, í sjálfvirka hamskiptingu og óskað er eftir staðfestingu á nýrri stillingu um hvort notandinn velji að framlengja eða afvirkja fjögurra klukkustunda tímabilið og
- e) þegar sjónvarpið er búið viðveruskynjara, fyrir hendi er sjálfvirk skipting úr því að kveikt sé á tækinu yfir í einhvern annan ham, eins og tilgreint er í a-lið, ef ekki verður vart við neina viðveru í meira en eina klukkustund og
- f) í sjónvörpum með mismunandi valkvæða ílagsgjafa, samskiptareglum um orkustjórnun merkisgjafans, sem valinn er, er forgangsraðað fram yfir sjálfvirka orkustjórnunarvirgni sem lýst er í a-lið hér að framan.

1.7. Sannprófunaðferð fyrir kröfur sem eru settar í 4. lið C-hluta í II. viðauka

Tegundin skal prófuð fyrir hverja gerð skilflatar valkvæðs ílagmerkis endanlegs notanda sem getur flutt aflstýringarmerki eða -gögn. Þar sem um er að ræða tvo eða fleiri eins skilfleti fyrir merki, sem ekki eru merktir fyrir sértæka vörutegund hýsils (t.d. HDMI-1, HDMI-2, o.s.frv.) er nægilegt að prófa einn af þessum skilflötum fyrir merki sem valinn er af handahófi. Þar sem skilfletir fyrir merki, sem eru merktir eða ákvarðaðir með valmynd (t.d. tölva, aðgangskassi eða sambærilegt), ætti viðeigandi tæki sem hýsir merkisgjafann að vera tengt þeim skilfleti fyrir merki sem ætlaður er fyrir prófið. Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfu ef ílagsgjafarnir greina ekkert merki og tegundin skiptir yfir í reiðuham, slekkur á sér eða skiptir yfir í nettengdan reiðuham.

1.8. Sannprófunaðferð fyrir kröfur sem eru settar í D- og E-hluta í II. viðauka

Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef, þegar yfirvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni, hún uppfyllir kröfurnar um nýtni aðfanga í D- og E-hluta II. viðauka.

2. Aðferð ef kröfur eru ekki uppfylltar

Ef niðurstöðurnar, sem um getur í c- og d-lið 1. liðar, varðandi kröfur sem ekki taka til mæligilda, fást telst tegundin og allar sambærilegar tegundir ekki uppfylla ákvæðin.

Ef niðurstöðurnar, sem um getur í c- og d-lið 1. liðar, varðandi kröfur sem ekki taka til mæligilda, fást ekki skulu yfirvöld aðildarríkis velja þrjár viðbótareiningar sömu tegundar eða sambærilegra tegunda til prófunar. Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef meðaltal þessara ákvörðuðu gilda fyrir einingarnar þrjár uppfyllir viðkomandi vikmörk sannaðfana sem eru tilgreind í töflu 3. Að öðrum kosti telst tegundin og allar sambærilegar tegundir ekki uppfylla kröfurnar.

Yfirvöld aðildarríkis skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar.

Yfirvöld aðildarríkis skulu nota mæli- og reikningsaðferðirnar, sem settar eru fram í III. viðauka, og eingöngu beita aðferðinni, sem lýst er í 1. og 2. lið, að því er varðar kröfurnar sem um getur í þessum viðauka.

3. Vikmörk við sannprófun

Yfirvöld aðildarríkis skulu aðeins beita þeim vikmörkum við sannprófun sem sett eru fram í töflu 3. Ekki skal beita öðrum vikmörkum á borð við þau sem sett eru fram í samhæfðum stöðlum eða í einhverri annarri mæliaðferð.

Vikmörk sannaðfana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á mældum mælipáttum og skal framleiðandinn ekki nota þau sem leyfileg vikmörk fyrir gildin í tæknigögnunum til að ná því að uppfylla kröfurnar. Yfirlýst gildi skulu ekki vera hagstæðari fyrir framleiðandann en tilkynnt gildi í tækniskjölunum.

Tafla 3

Vikmörk við sannprófun

Mælipáttur	Vikmörk við sannprófun
Aflþörf þegar kveikt er á tæki ($P_{measured}$, vött), að undanskildum frávikum og aðlögunum í B-hluta II. viðauka að því er varðar útreikning á orkunýtnistuðli sem settur er fram í A-hluta II. viðauka.	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið en sem nemur 7%
Aflþörf (vött) þegar slökkt er á búnaði, hann er í reiðuham og nettengdum reiðuham, eftir því sem við á.	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið en sem nemur 0,10 vöttum ef yfirlýsta gildið er 1,00 vött eða minna, eða hærra en sem nemur 10% ef yfirlýsta gildið er meira en 1,00 vött.
Hlutfall hvíts hámarksljóma	Ákvarðað gildi skal, eftir atvikum, ekki vera undir 60% af hámarksljóma rafeindaskjásins í skipan í sínum bjartasta ham þegar kveikt er á honum.

<i>Mæliþáttur</i>	<i>Vikmörk við sannpröfun</i>
Hvítur hámarksljómi (cd/m ²)	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið en sem nemur 8%.
Hornalína sýnilegs skjás í cm (og tommum ef það er tilgreint)	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið en sem nemur 1 cm (eða 0,4 tommum).
Skjáflötur í dm ²	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið en sem nemur 0,1 dm ² .
Tímasett virkni eins og sett er fram í 3. og 4. lið C-hluta í II. viðauka.	Skiptingunni skal lokið innan 5 sekúndna frá því yfirlýstum gildum er náð.
Þyngd plasthlutanna eins og tilgreint er í 2. lið D-hluta í II. viðauka.	Ákvarðað gildi (*) skal ekki víkja meira frá yfirlýsta gildinu en sem nemur 5 grömmum.

(*) Ef þrjár viðbótareiningar eru prófaðar, eins og mælt er fyrir um í a-lið 2. liðar í IV. viðauka, er ákvarðað gildi meðaltal gildanna sem ákvörðuð eru fyrir þessar þrjár viðbótareiningar.

V. VIÐAUKI

Viðmiðanir

Við gildistöku þessarar reglugerðar var besta, aðgengilega tækni á markaðnum fyrir umhverfisþætti, sem voru taldir mikilvægir og mælanlegir, eins og segir hér á eftir.

Eftirfarandi leiðbeinandi viðmiðanir eru tilgreindar skv. 2. lið 3. hluta I. viðauka við tilskipun 2009/125/EB. Þegar þessi reglugerð er samin vísa þær til bestu, aðgengilegu tækni fyrir rafeindaskjái á markaðinum.

Hornlína skjáflatarins		HD	UHD
(cm)	(tommur)	W	W
55,9	22	15	
81,3	32	25	
108,0	43	33	47
123,2	49	43	57
152,4	60	62	67
165,1	65	56	71

Aðrir virknihamir:

Slökkt á tæki (sýnilegur rofi)	0,0 W
Slökkt á tæki (enginn sýnilegur rofi)	0,1 W
Reiðuhumur	0,2 W
Nettengdur reiðuhumur (án HiNA-virkni)	0,9 W