

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) 2021/341

2023/EES/63/47

frá 23. febrúar 2021

um breytingu á reglugerðum (ESB) 2019/424, (ESB) 2019/1781, (ESB) 2019/2019, (ESB) 2019/2020, (ESB) 2019/2021, (ESB) 2019/2022, (ESB) 2019/2023 og (ESB) 2019/2024 að því er varðar kröfur varðandi visthönnun netþjóna og gagnageymsluvara, rafmagnshreyfla og snúningshraðastýringa, kælitækja, ljósgjafa og aðskilins stýribúnaðar, rafeindaskjáa, uppþvottavéla til heimilisnota, þvottavéla til heimilisnota og þvottavéla með þurrkara til heimilisnota og kælitækja sem eru notuð við beina sölu (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum 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 visthönnun að því er varðar orkutengdar vörur (1), einkum 15. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Með tilskipun 2009/125/EB er framkvæmdastjórninni falið vald til að setja fram kröfur varðandi visthönnun, að því er varðar orkutengdar vörur.
- 2) Ákvæði um visthönnun netþjóna og gagnageymsluvara, rafmagnshreyfla og snúningshraðastýringa, kælitækja, ljósgjafa og aðskilins stýribúnaðar, rafeindaskjáa, uppþvottavéla til heimilisnota, þvottavéla til heimilisnota og þvottavéla með þurrkara til heimilisnota og kælitækja sem eru notuð við beina sölu voru ákvörðuð með reglugerðum framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/424 (2), (ESB) 2019/1781 (3), (ESB) 2019/2019 (4), (ESB) 2019/2020 (5), (ESB) 2019/2021 (6), (ESB) 2019/2022 (7), (ESB) 2019/2023 (8) og (ESB) 2019/2024 (9) (hér á eftir „breyttu reglugerðir“).

(*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 68, 26.2.2021, bls. 108. 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 (bíður birtingar).

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

(2) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/424 frá 15. mars 2019 um kröfur varðandi visthönnun netþjóna og gagnageymsluvara samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB og um breytingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 617/2013 (Stjtið. ESB L 74, 18.3.2019, bls. 46).

(3) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/1781 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun á rafmagnshreyflum og snúningshraðastýringum samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB, um breytingu á reglugerð (EB) nr. 641/2009 að því er varðar kröfur varðandi visthönnun á sjálfstæðum hringrásardælum án áspettis og hringrásardælum án áspettis sem eru felldar inn í vörur og um niðurfellingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 640/2009 (Stjtið. ESB L 272, 25.10.2019, bls. 74).

(4) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2019 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun á kælitækjum samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB og um niðurfellingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 643/2009 (Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 187).

(5) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2020 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun ljósgjafa og aðskilins stýribúnaðar samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB og um niðurfellingu á reglugerðum framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 244/2009, (EB) nr. 245/2009 og (ESB) nr. 1194/2012 (Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 209).

(6) 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).

(7) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2022 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun á uppþvottavélum til heimilisnota 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. 1016/2010 (Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 267).

(8) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2023 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun þvottavéla til heimilisnota og þvottavéla með þurrkara til heimilisnota samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB, um breytingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1275/2008 og um niðurfellingu á reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 1015/2010 (Stjtið. ESB L 316, 5.12.2019, bls. 285).

(9) Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2019/2024 frá 1. október 2019 um kröfur varðandi visthönnun kælitækja sem eru notuð við beina sölu samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB (Stjtið. ESB L 315, 5.12.2019, bls. 313).

- 3) Til að forðast óvissu af hálfu framleiðenda og landsbundinna markaðseftirlitsyfirvalda að því er varðar gildin sem fylgja skulu í tæknigögnum og í tengslum við vikmörk sannprófana, ætti að bæta við skilgreiningu á yfirlýstum gildum í breyttu reglugerðirnar.
- 4) Til að bæta skilvirkni og trúverðugleika vörusértækra reglugerða og til að vernda neytendur ætti að banna að vörur séu settar á markað sem geta greint að verið sé að prófa þær og sjálfkrafa breytt frammistöðu sinni við prófunarskilyrði í þeim tilgangi að ná betri gildum fyrir einhvern þeirra mæliþátta sem tilgreindir eru í þessum reglugerðum eða í tæknigögnum eða í einhverjum þeim gögnum sem fylgja með.
- 5) Mæla eða reikna ætti viðeigandi mæliþætti vara með áreiðanlegum, nákvæmum og samanburðarnákvæmum aðferðum. Þessar aðferðir ættu að taka tillit til viðurkenndra mæliaðferða sem byggja á nýjustu og fullkomnustu tækni og, þar sem þeir liggja fyrir, samhæfðra staðla sem samþykktir hafa verið af evrópsku staðlastofnununum, sem taldar eru upp í I. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (ESB) nr. 1025/2012 ⁽¹⁰⁾.
- 6) Vörur sem innihalda ljósgjafa sem ekki er hægt að fjarlægja til sannprófunar án þess að valda skemmdum á einum eða fleiri þeirra, ætti að prófa sem ljósgjafa við mat á samræmi og við sannprófun.
- 7) Samhæfðir staðlar hafa enn ekki verið þróaðir fyrir rafræna skjái, netþjóna og gagnageymsluvörur, og viðeigandi fyrirbyggjandi staðlar ná ekki til allra nauðsynlegra breyta sem reglur hafa verið settar um, einkum að því er varðar útvíkkað styrksvið (e. *High Dynamic Range*) og sjálfvirka birtustillingu (e. *Auto Brightness Control*) fyrir rafræna skjái og flokk notkunarskilyrða fyrir netþjóna og gagnageymsluvörur. Í því skyni að tryggja samanburðarnákvæmni mælinga og útreikninga ætti að nota umbreytingaraðferðirnar sem settar eru fram í þessari reglugerð eða aðrar nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir þar sem tillit er tekið til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu tækni, þar til að evrópsku staðlastofnanirnar hafa samþykkt samhæfða staðla fyrir þennan vöruflokk.
- 8) 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. Skjái sem eru notaðir í iðnaði og eru hannaðir til notkunar við erfið notkunarskilyrði til mælinga, prófana eða við eftirlit og stjórn á vinnslu eru háðir sérstökum og ströngum kröfum á borð við þær sem gilda um lágmarksvernd í verndarflokki IP 65 eins og skilgreint er í EN 60529 og ættu þeir ekki að falla undir kröfur um vishönnun sem eru settar um vörur sem eru hannaðar til notkunar í atvinnurekstri eða á heimilum.
- 9) Lóðréttir kæli- eða frystiskápar með ógagnsæjar hurðir sem kæla eða frysta með kyrrstöðulofti eru kælitæki sem eru notuð í atvinnuskyni og eru skilgreindir í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2015/1095 ⁽¹¹⁾ og ættu því að falla utan framseldrar reglugerðar (ESB) 2019/2024.
- 10) Gera ætti frekari breytingar til að auka skýrleika og samkvæmni reglugerðanna.
- 11) Ráðstafanirnar sem kveðið er á um í þessari reglugerð, voru ræddar á samráðsvettvanginum um vishönnun í samræmi við 18. gr. tilskipunar 2009/125/EB.
- 12) Því ætti að breyta reglugerðum (ESB) 2019/424, (ESB) 2019/1781, (ESB) 2019/2019, (ESB) 2019/2020, (ESB) 2019/2021, (ESB) 2019/2022, (ESB) 2019/2023 og (ESB) 2019/2024 til samræmis við það.
- 13) 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.

⁽¹⁰⁾ 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).

⁽¹¹⁾ Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2015/1095 frá 5. maí 2015 um framkvæmd tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB að því er varðar kröfur varðandi vishönnun kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjoppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnsluferfi (Stjtið. ESB L 177, 8.7.2005, bls. 19).

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/424

Reglugerð (ESB) 2019/424 er breytt sem hér segir:

1) Í stað 2. mgr. 4. gr. kemur eftirfarandi:

„2 Að því er varðar samræmistat skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB skulu tæknigögnin innihalda afrit af vöruupplýsingunum sem veittar eru í samræmi við lið 3.4 í II. viðauka og upplýsingarnar og niðurstöður útreikninganna sem settar eru fram í III. viðauka og, eftir atvikum, í 2. hluta II. viðauka við þessa reglugerð.“

2) Í stað 6. gr. kemur eftirfarandi:

„6. gr.

Sniðganga

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 mælipáttá tæknigögnunum eða í einhverjum þeim gögnum sem fylgja með vörunni.“

3) Ákvæðum I., III. og IV. viðauka er breytt og III. viðauka a er bætt við í samræmi við I. viðauka við þessa reglugerð.

2. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/1781

Reglugerð (ESB) 2019/1781 er breytt sem hér segir:

1) Ákvæðum 2. gr. er breytt sem hér segir:

a) Í stað m-liðar í 2. lið kemur eftirfarandi:

„m) hreyfla, sem settir eru á markað fyrir 1. júlí 2029, sem staðgenglar fyrir eins hreyfla sem eru innbyggðir í vörum, sem settar eru á markað fyrir 1. júlí 2021 hvað varðar hreyfla sem um getur í a-lið 1. hluta I. viðauka og fyrir 1. júlí 2023 hvað varðar hreyfla sem um getur í b-lið 1. hluta I. viðauka og eru sérstaklega markaðssettir sem slíkir,“.

b) Í 3. lið bætist við e-liður:

„e) snúningshraðastýringar í einu hlífðarhúsi sem eru allar í samræmi við þessa reglugerð.“

2) Ákvæðum 3. gr. er breytt sem hér segir:

a) Í stað 2. liðar kemur eftirfarandi:

„2) „snúningshraðastýring“: rafrænn aflbreytir sem breytir samfelld rafafli til staks hreyfils til að stjórna vélrænu útafli hreyfilsins í samræmi við samhengi snúningsvægis og hraða sem fylgir álaginu sem hreyfillinn verður fyrir, með því að breyta straumi úr aflgjafanum í breytilega tíðni og spennu sem veitt er í hreyfilinn. Þetta tekur til alls varnarbúnaðar og aukabúnaðar sem er felldur inn í snúningshraðastýringuna.“

b) Eftirfarandi 23. liður bætist við:

„23) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mældu tæknilega mælipætti í samræmi við 5. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

3) Ákvæðum 5. gr. er breytt sem hér segir:

a) Í stað 2. mgr. kemur eftirfarandi:

„Að því er varðar samræmismat skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB skulu tæknigögn hreyfla innihalda afrit af vöruupplýsingunum sem veittar eru í samræmi við 2. lið í I. viðauka við þessa reglugerð og upplýsingar og niðurstöður útreikninganna sem settir eru fram í II. viðauka við þessa reglugerð og eftir atvikum 1. lið I. viðauka.“

b) Í stað 3. mgr. kemur eftirfarandi:

„Að því er varðar samræmismat skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB skulu tæknigögn snúningshraðastýringa innihalda afrit af vöruupplýsingunum sem veittar eru í samræmi við 4. lið í I. viðauka við þessa reglugerð og upplýsingar og niðurstöður útreikninganna sem settir eru fram í II. viðauka við þessa reglugerð og, eftir atvikum, í 3. lið I. viðauka.“

4) Ákvæðum I., II. og III. viðauka er breytt í samræmi við II. viðauka við þessa reglugerð.

3. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/2019

Reglugerð (ESB) 2019/2019 er breytt sem hér segir:

1) Í stað 28. liðar 2. gr. kemur eftirfarandi:

„28 „færanlegt kælitæki“: kælitæki sem hægt að nota þar sem ekki er aðgengi að rafveitukerfi og sem notar mjög lága spennu (< 120V DC) eða eldsneyti eða bæði sem orkugjafa fyrir kælivirknina, þ.m.t. kælitæki sem, til viðbótar við rafmagn við mjög lága spennu eða eldsneyti eða bæði, getur notað rafmagn frá rafveitu í gegnum ytri jafn- og ríðstraumbreyti sem keyptur er sérstaklega. Tæki sem sett er á markað með jafn- og ríðstraumbreyti er ekki færanlegt kælitæki,“.

2) Í stað 6. gr. kemur eftirfarandi:

„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 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 samræmisýfirlýsinguna, 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 vishönnun sem gilda fyrir samræmisýfirlýsinguna.“

3) Eftirfarandi 11. gr. bætist við:

„11. gr.

Ígildi uppfyllingar á kröfum á umbreytingartímabili

Ef engin eining sömu tegundar eða sambærilegrar tegundar var sett á markað fyrir 1. nóvember 2020 skulu einingar tegunda sem settar voru á markað frá 1. nóvember 2020 til 28. febrúar 2021 og uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar teljast uppfylla kröfur reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 643/2009.“

4) Ákvæðum I. til VI. viðauka er breytt eins og fram kemur í III. viðauka við þessa reglugerð.

4. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/2020

Reglugerð (ESB) 2019/2020 er breytt sem hér segir:

- 1) Í stað 4. liðar 2. gr. kemur eftirfarandi:

„4) „umlykjandi vara“: vara sem inniheldur einn eða fleiri ljósgjafa eða aðskilinn stýribúnað eða bæði, þ.m.t. en ekki takmarkað við, lampa sem hægt er að taka í sundur svo hægt sé að framkvæma aðskilda sannpröfun á umlukta ljósgjafanum (ljósgjöfunum), heimilistæki sem innihalda ljósgjafa, húsgögn (hillur, speglar, útstillingarskápar) sem innihalda ljósgjafa.“

- 2) Í stað annarrar undirgreinar 1. mgr. 4. gr. kemur eftirfarandi:

„Framleiðendur, innflytjendur og viðurkenndir fulltrúar umlykjandi vara skulu tryggja að hægt sé að fjarlægja ljósgjafa og aðskilinn stjórnúnað án þess að valda á þeim varanlegum skemmdum vegna sannpröfunar markaðseftirlitsyfirvalda. Tæknigögnin skulu innihalda leiðbeiningar um hvernig eigi að gera þetta.“

- 3) Í stað 7. gr. kemur eftirfarandi:

„7. 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 mælipáttanna 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 mælipættir rýrna þegar þeir eru mældir með sama prófunarstaðli og upprunalega var notaður fyrir samræmisýfirlýsinguna, 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 samræmisýfirlýsinguna.“

- 4) Eftirfarandi 12. gr. bætist við:

„12. gr.

Ígildi uppfyllingar á kröfum á umbreytingartímabili

Ef engin eining sömu tegundar eða sambærilegrar tegundar var sett á markað fyrir 1. júlí 2021 skulu einingar tegunda sem settar voru á markað frá 1. júlí 2021 til 31. ágúst 2021, og uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar, teljast uppfylla kröfur reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 244/2009, (EB) nr. 245/2009 og (ESB) nr. 1194/2012.“

- 5) Ákvæðum I. til IV. viðauka er breytt eins og fram kemur í IV. viðauka við þessa reglugerð.

5. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/2021

Reglugerð (ESB) 2019/2021 er breytt sem hér segir:

- 1) Ákvæðum 2. mgr. 1. gr. er breytt sem hér segir:

- a) Í stað g-liðar kemur eftirfarandi:

„g) rafeindaskjái sem eru íhlutir eða undireiningar eins og þær eru skilgreindar í 2. lið 2. gr. tilskipunar 2009/125/EB,“.

- b) Eftirfarandi h-liður bætist við:

„h) skjái sem eru notaðir í iðnaði.“

2) Ákvæðum 2. gr. er breytt sem hér segir:

a) Í stað 15. liðar kemur eftirfarandi:

„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:

- 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 skjáhlífar úr gleri,
- fóst skjáupplausn er a.m.k. 2,3 milljónir myndeinda,
- litaskali er 38,4% af CIE LUV-litrúminu eða þar yfir,
- einsleitni litar og ljóma eins og tilgreint er fyrir myndskjái í 1., 2. og 3. flokki í EBU Tech. 3320, eftir því sem við á við notkun skjásins í atvinnuskyni.“

b) Eftirfarandi 21. liður bætist við:

„21) „skjár sem er notaður í iðnaði“: rafeindaskjár sem er hannaður, prófaður og markaðssettur til nota í iðnaðarumhverfi við mælingu, prófun, vöktun eða eftirlit. Hönnun hans verður a.m.k. að bjóða upp á eftirfarandi:

- a) starfræksluhitastig á bilinu 0 °C og +50 °C,
- b) rakaskilyrði við starfrækslu á bilinu 20% og 90% án rakapéttingar,
- c) lágmarksvernd í verndarflokki IP 65 sem tryggir að ryk komist ekki inn í skjáinn, fulla vörn gegn snertingu (rykþétt) og að vatn sem sprautað er á umbúnaðinn gegnum stút (6,3 mm) hafi engin áhrif,
- d) rafsegulþol sem hentar fyrir iðnaðarumhverfi.“

3) Í stað 2. mgr. 4. gr. kemur eftirfarandi:

„2. Að því er varðar samræmismat, skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skulu tækniskjölin innihalda skýringu á því hví tilteknir plasthlutar, ef einhverjir eru, eru ekki merktir í samræmi við undanþáguna, sem sett er fram í 2. lið D-hluta II. viðauka, og upplýsingarnar og niðurstöður útreikninganna sem settir eru fram í II. og III. viðauka við þessa reglugerð.“

4) Í stað annarrar og þriðju málsgreinar 6. gr. kemur eftirfarandi:

„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 samræmisýfirlýsinguna, 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 vishönnun sem gilda fyrir samræmisýfirlýsinguna.“

5) Eftirfarandi 12. gr. bætist við:

„12. gr.“

Ígildi uppfyllingar á kröfum á umbreytingartímabili

Ef engin eining sömu tegundar eða sambærilegrar tegundar var sett á markað fyrir 1. nóvember 2020 skulu einingar tegunda sem settar voru á markað frá 1. nóvember 2020 til 28. febrúar 2021, og uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar, teljast uppfylla kröfur reglugerðar (EB) nr. 642/2009.“

6) Ákvæðum I. til IV. viðauka er breytt og III. viðauka a er bætt við í samræmi við V. viðauka við þessa reglugerð.

6. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/2022

Reglugerð (ESB) 2019/2022 er breytt sem hér segir:

- 1) Í stað 6. gr. kemur eftirfarandi:

„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 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 samræmisýfirlýsinguna, 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 vishönnun sem gilda fyrir samræmisýfirlýsinguna.“

- 2) Eftirfarandi 13. gr. bætist við:

„13. gr.

Ígildi uppfyllingar á kröfum á umbreytingartímabili

Ef engin eining sömu tegundar eða sambærilegrar tegundar var sett á markað fyrir 1. nóvember 2020 skulu einingar tegunda sem settar voru á markað frá 1. nóvember 2020 til 28. febrúar 2021, og uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar, teljast uppfylla kröfur reglugerðar (ESB) nr. 1016/2010.“

- 3) Ákvæðum I., III. og IV. viðauka er breytt í samræmi við VI. viðauka við þessa reglugerð.

7. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/2023

Reglugerð (ESB) 2019/2023 er breytt sem hér segir:

- 1) Í stað 12. liðar 2. gr. kemur eftirfarandi:

„12) „eco 40-60“: heiti kerfis sem samkvæmt yfirlýsingu framleiðanda, innflytjanda eða viðurkennds fulltrúa getur þrífð eðlilega óhreinan baðmullarþvott, sem lýst er yfir að þoli þvott við 40 °C eða 60 °C, saman í sömu þvottalotu, og sem kröfurnar varðandi vishönnun um orkunýtni, þvottavirkni, skilvirkni skolonar, lengd kerfis, hámarkshitastig innan í þvotti og vatnsnotkun tengjast.“

- 2) Í stað 6. gr. kemur eftirfarandi:

„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 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 samræmisýfirlýsinguna, 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 vishönnun sem gilda fyrir samræmisýfirlýsinguna.“

- 3) Eftirfarandi 13. gr. bætist við:

„13. gr.

Ígildi uppfyllingar á kröfum á umbreytingartímabili

Ef engin eining sömu tegundar eða sambærilegrar tegundar var sett á markað fyrir 1. nóvember 2020 skulu einingar tegunda sem settar voru á markað frá 1. nóvember 2020 til 28. febrúar 2021, og uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar, teljast uppfylla kröfur reglugerðar (ESB) nr. 1015/2010.“

- 4) Ákvæðum I., III., V. og VI. viðauka er breytt í samræmi við VII. viðauka við þessa reglugerð.

8. gr.

Breytingar á reglugerð (ESB) 2019/2024

Reglugerð (ESB) 2019/2024 er breytt sem hér segir:

- 1) Í stað e-liðar 3. mgr. 1. gr. kemur eftirfarandi:

„e) hornskápar/bogalaga skápar og hringekjuskápar,“.

- 2) Ákvæðum 2. gr. er breytt sem hér segir:

- a) Í stað 21. liðar kemur eftirfarandi:

„21. „hornskápur/bogalaga skápur“: kælítæki sem notað er við beina sölu sem er notað til þess að halda rúmfræðilegri samfellu milli tveggja kæliskápa sem eru hornréttir hvor á annan og/eða sem mynda beygju. Hornskápur/bogalaga skápur er ekki með greinanlegan lengdarás eða lengd þar sem lögun hans gegnir eingöngu því hlutverki að fylla út í rými (fleygur eða álika) og er ekki hannaður til að starfa sem sjálfstæð kælieining. Hornið/boginn milli tveggja enda hornkæli- eða frystiskápsins nemur á bilinu 30° til 90°.“

- b) Eftirfarandi 29. liður bætist við:

„29 „hringekjuskápur“: hringlaga stórmarkaðskæli- og frystiskápur sem setja má upp sem sjálfstæða einingu eða sem einingu sem tengir saman tvo kæliskápa. Hringekjuskápa má einnig útbúa með snúningskerfi sem gerir 360 ° útstillingu matvæla mögulega,“.

- c) Eftirfarandi 30. liður bætist við:

„30 „stórmarkaðskæli- eða frystiskápur“: kælítæki sem notað er við beina sölu ætlað til að selja og stilla út matvælum og annarri vöru til smásölu, s.s. í stórmörkuðum. Drykkjarkælar, kældir sjálfssalar, frystiborð fyrir kúluis og frystar fyrir rjómaís teljast ekki stórmarkaðskæli- eða frystiskápar.“

- 3) Ákvæðum I., III. og IV. viðauka er breytt í samræmi við VIII. viðauka við þessa reglugerð.

9. gr.

Gildistaka og framkvæmd

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

Ákvæði 1. gr. (3. mgr.), 3. gr. (4. mgr.), 5. gr. (6. mgr.), 6. gr. (3. mgr.), 7. gr. (4. mgr.) og 8. gr. (3. mgr.) koma til framkvæmda frá og með 1. maí 2021. Ákvæði 2. gr. og 4. mgr. 4. gr. koma til framkvæmda frá og með 1. júlí 2021. Ákvæði 1., 2. og 5. mgr. 4. gr. koma til framkvæmda frá og með 1. september 2021.

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

Gjört í Brussel 23. febrúar 2021.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

Ursula VON DER LEYEN

forseti.

I. VIÐAUKI

Ákvæðum I., III. og IV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 2019/424 er breytt og III. viðauka a er bætt við sem hér segir:

1) Ákvæðum I. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað 3. liðar kemur eftirfarandi:

„3) „móðurborð“: aðalprentplata netþjóns eða gagnageymsluvéru. Að því er varðar þessa reglugerð er móðurborð með tengi fyrir viðbótarprentplötur og inniheldur að jafnaði eftirfarandi ihluti: gjörva, minni, ræsikjarna og stækkunarrafur.“

b) Í stað 4. liðar kemur eftirfarandi:

„4) „Gjörvi“: rökrásir sem svara og vinna úr grunnleiðbeiningum sem keyra netþjón eða gagnageymsluvéru. Að því er varðar þessa reglugerð er gjörvinn miðverk netþjónsins. Dæmigert miðverk er efnisleg eining sem er uppsett í móðurborð netþjóns gegnum tengil eða lóðuð beint í móðurborðið. Miðverkseiningin getur innihaldið gjörva með einn eða fleiri kjarna.“

c) Í stað 5. liðar kemur eftirfarandi:

„5) „Minni“: hluti netþjóns eða gagnageymsluvéru utan við gjörvann þar sem geymdar eru upplýsingar fyrir gjörvann til tafarlausrar notkunar og gefið er upp í gígabætum (GB).“

d) Eftirfarandi 36. liður bætist við:

„36) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mælda tæknilega mæliþætti í samræmi við 4. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

2) Í III. viðauka bætist eftirfarandi önnur málsgrein við:

„Þegar fyrirliggjandi viðeigandi staðla skortir og þar til búið er að birta tilvísanirnar í viðeigandi samhæfða staðla í Stjórnartíðindunum skal notast við umbreytingarprófunaraðferðirnar sem settar eru fram í a-lið III. viðauka eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir þar sem tillit er tekið til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu tækni.“

3) Eftirfarandi III. viðauki a bætist við:

„III. VIÐAUKI a

Umbreytingaraðferðir

Tafla 1

Viðmiðanir og athugasemdir fyrir netþjóna

Mæliþáttur	Uppruni	Viðmiðunarprófunaraðferðir/heiti	Athugasemdir
Orkunýtni og afköst netþjóns í virku ástandi	ETSI	ETSI EN 303470:2019	Almennar athugasemdir um prófun með EN 303470:2019: a. Prófun skal framkvæmd með þeirri spennu sem við á í Evrópusambandinu (t.d. 230 v, 50 Hz).
Afl í aðgerðalausú ástandi (P_{idle})	ETSI	ETSI EN 303470:2019	b. Svipað og í ákvæðinu um stækkunarkort með hraðli fyrir viðbótarvinnslu í 2. lið II. viðauka, skal einingin sem verið er að prófa prófuð með aðrar gerðir íaukakorta (sem hafa engar aflheimildir og eru ekki notuð við SERT-prófun) fjarlægðar þegar mæling er gerð á aflþörf í aðgerðalausú ástandi, orkunýtni netþjóns í virku ástandi og afköstum netþjóns í virku ástandi (¹).
Hámarksafl	ETSI	ETSI EN 303470:2019	Hámarksafl er hæsta mælda aflþörfin sem er skráð við SERT-prófun við sérhvert stakt vinnuálag og álagsstig.

Mælipáttur	Uppruni	Viðmiðunarprófunaraðferðir/heiti	Athugasemdir
			<p>c. Ef um er að ræða netþjóna sem</p> <p>i. ekki er tilgreint að tilheyri vöruhópi netþjóns</p> <p>ii. koma frá verksmiðju í samskipan þar sem minnisrásir eru ekki allar fylltar með eins biðvæddum minniskeðjum (DIMM), skal samskipan prófuð þar sem allar minnisrásir eru fylltar með eins biðvæddum minniskeðjum (?).</p>
Aflþörf í aðgerðalausum ástandi við hærri hitastigsmörk yfirlýst flokks notkunarskilyrða	The Green Grid	Einfölduð skýrslugjöf um hæsta hitastig í aðgerðalausum ástandi við SERT-prófun fyrir (ESB) 2019/424	Prófunin skal gerð við hitastig sem samsvarar hæsta leyfilega hitastiginu fyrir tiltekinn flokk notkunarskilyrða (A1, A2, A3 eða A4).
Orkunýtni aflgjafa	EPRI og Ecova	Almenn aðferðarlýsing prófunar vegna útreiknings á orkunýtni innri aflgjafa með riðstraumi-jafnstraumi og jafnstraumi-jafnstraumi, endurskoðun 6.7	Prófun skal framkvæmd með þeirri spennu sem við á í Evrópusambandinu (t.d. 230 v, 50 Hz).
Aflstuðull aflgjafa	EPRI og Ecova	Almenn aðferðarlýsing prófunar vegna útreiknings á orkunýtni innri aflgjafa með riðstraumi-jafnstraumi og jafnstraumi-riðstraumi, endurskoðun 6.7	
Flokkur notkunarskilyrða		Framleiðandi þarf að gefa yfirlýsingu um flokk notkunarskilyrða vöru: A1, A2, A3 eða A4. Einingunni sem er verið að prófa er komið fyrir við hitastig sem samsvarar hæsta leyfilega hitastiginu fyrir tiltekinn flokk notkunarskilyrða (A1, A2, A3 eða A4), sem lýst hefur verið yfir að tegundin samræmist. Einingin skal prófuð með SERT-prófun (e. <i>Server Efficiency Rating Tool</i>) og keyrð í prófunarlotu eða prófunarlotum sem vara í 16 klukkustundir. Einingin telst uppfylla yfirlýst notkunarskilyrði ef SERT-prófun gefur gildar niðurstöður (þ.e. ef einingin sem verið er að prófa er í starfhæfu ástandi allar 16 klukkustundir).	Einingunni sem verið er að prófa skal komið fyrir í hitaklefa sem þar sem hitastigið er hækkað að hæsta leyfilega hitastiginu fyrir tiltekinn flokk notkunarskilyrða (A1, A2, A3 eða A4) þar sem hámarkstíðni breytinga nemur 0,5 °C á mínútu. Einingin sem verið er að prófa skal látin vera í aðgerðalausum ástandi í eina klukkustund þannig að hún nái stöðugu hitastigi áður en prófun hefst.
Tiltækileiki fastabúnaðar		Ekki fyrir hendi	

Mælipáttur	Uppruni	Viðmiðunarprófunaraðferðir/heiti	Athugasemdir
Örugg gagnaeyðing	NIST	Guidelines for Media Sanitization, NIST Special Publication 800-88 - Revision 1	
Möguleiki á sundurtekningu netþjóns		Ekki fyrir hendi	
Innihald mikilvægra hráefna		EN 45558:2019	

- (1) Þetta er nauðsynlegt vegna þess að kort með hraðli fyrir viðbótarvinnslu á markaðnum eru mjög fjölbreytileg og vegna þeirrar staðreyndar að SERT-tólið felur ekki í sér vinnukort þar sem notast er við hraðla fyrir viðbótarvinnslu. Niðurstöður úr SERT-prófun á orkunýtni netþjóna með stækkunarkortum með hraðli fyrir viðbótarvinnslu eða öðrum íaukakortum myndu því ekki vera dæmigerðar fyrir getu netþjónsins að því er varðar frammistöðu/afl.
- (2) Í tilviki netþjóna sem lýst hefur verið yfir að séu hluti af vöruhópi netþjóns, gera ákvæði 1. liðar IV. viðauka við reglugerð (ESB) 2019/424 ráð fyrir því að yfirvöld aðildarríkis geti prófað afkastalíta samskipan eða afkastamikla samskipan og, í samræmi við skilgreiningar 21 og 22 í I. viðauka, skulu þessar samskipanir vera með allar minnisrásir fylltar með biðvæddum minniskeðjum með sömu hönnun og getu.

Tafla 2

Viðmiðanir og athugasemdir fyrir gagnavinnsluvörur

Mælipáttur	Uppruni	Viðmiðunarprófunaraðferðir/heiti	Athugasemdir:
Skilvirkni aflgjafa	EPRI og Ecova	Almenn aðferðarlýsing prófunar vegna útreiknings á orkunýtni innri aflgjafa með riðstraumi-jafnstraumi og jafnstraumi-jafnstraumi, endurskoðun 6.7	Prófun skal framkvæmd með þeirri spennu sem við á í Evrópusambandinu (t.d. 230 v, 50 Hz).
Aflstuðull aflgjafa	EPRI og Ecova	Almenn aðferðarlýsing prófunar vegna útreiknings á orkunýtni innri aflgjafa með riðstraumi-jafnstraumi og jafnstraumi-riðstraumi, endurskoðun 6.7	
Flokkur notkunarskilyrða	The Green Grid	„Flokkur notkunarskilyrða fyrir gagnageymsluvörur“	Framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi þarf að gefa yfirlýsingu um flokk notkunarskilyrða vöru: A1, A2, A3 eða A4. Einingunni sem er verið að prófa er komið fyrir við hitastig sem samsvarar hæsta leyfilega hitastiginu fyrir tiltekinn flokk notkunarskilyrða (A1, A2, A3 eða A4), sem lýst hefur verið yfir að tegundin samræmist.
Tiltækileiki fastabúnaðar		Ekki fyrir hendi	
Örugg gagnaeyðing	NIST	Guidelines for Media Sanitization, NIST Special Publication 800-88 - Revision 1	
Möguleiki á sundurtekningu gagnageymsluvöru		Ekki fyrir hendi	
Innihald mikilvægra hráefna		EN 45558:2019“.	

4) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

- b) Í stað „Við sannprófun“ í þriðju málsgrein kemur „Sem hluta af sannprófun“.
- c) Eftirfarandi d-liður 2. liðar bætist við:
- „d) Þegar yfirvöld aðildarríkisins prófa einingu af tegundinni uppfylli hún kröfurnar um auðlindanýtni í lið 3.3 í II. viðauka og kröfurnar um upplýsingar í lið 3.1 eða 3.2 í II. viðauka,“.
- d) Í stað 3. liðar kemur eftirfarandi:
- „Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 2. lið (a-, b- eða d-lið), fást ekki skal tegundin og allar tegundarsamskipanir, sem falla undir sömu vöruupplýsingar (samkvæmt p-lið liðar 3.1 í II. viðauka), ekki teljast uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar.“
- e) Í stað b-liðar 4. liðar kemur eftirfarandi:
- „hvað varðar tegundir, sem eru framleiddar í fimm eða fleiri eintökum á ári, skulu yfirvöld aðildarríkis velja þrjár viðbótareiningar af sömu tegund til prófunar eða að öðrum kosti, ef framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi lýsir því yfir að vöruhópur netþjóns eigi að jafngilda netþjóni, velja einingu með bæði afkastalítla samskipan og afkastamikla samskipan til prófunar.“
- f) Í stað 5. liðar kemur eftirfarandi:
- „5) Tegundin eða tegundarsamskipanin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur ef, að því er varðar einingarnar sem um getur í b-lið 4. liðar, meðaltal þessara ákvörððu gilda uppfyllir viðkomandi vikmörk sannprófana sem eru tilgreind í töflu 7.“
- g) Í stað 6. liðar kemur eftirfarandi:
- „6) Ef niðurstaðan, sem um getur í 5. lið, fæst ekki skal tegundin og allar tegundarsamskipanir, sem falla undir sömu vöruupplýsingar (samkvæmt p-lið liðar 3.1 í II. viðauka), ekki teljast uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar.“
- h) Í stað 7. liðar kemur eftirfarandi:
- „7) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. lið, 4. lið a, 6. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“
-

II. VIÐAUKI

Ákvæðum I., II. og III. viðauka við reglugerð (ESB) 2019/1781 er breytt sem hér segir:

1) Ákvæðum I. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Ákvæðum I. hluta er breytt sem hér segir:

1) Í stað i. og ii. liðar í a-lið kemur eftirfarandi:

„i. skal orkunýtni þrífasa hreyfla með málútafl sem er a.m.k. 0,75 kW og í mesta lagi 1000 kW, sem hafa 2, 4, 6 eða 8 póla og eru ekki Ex eb-vottaðir hreyflar með aukið öryggi, samsvara a.m.k. orkunýtni samkvæmt flokki IE3, sem sett er fram í töflu 2 eða töflu 3b eins og við á,

ii. skal orkunýtni þrífasa hreyfla með málútafl sem er a.m.k. 0,12 kW og minna en 0,75 kW, sem hafa 2, 4, 6 eða 8 póla og eru ekki Ex eb-vottaðir hreyflar með aukið öryggi, samsvara a.m.k. orkunýtni samkvæmt flokki IE2, sem sett er fram í töflu 1 eða töflu 3a eins og við á.“

2) Eftirfarandi komi í stað i. og ii. liðar í b-lið:

„i. skal orkunýtni Ex eb-vottaðra hreyfla með aukið öryggi með málútafl sem er a.m.k. 0,12 kW og í mesta lagi 1000 kW, sem hafa 2, 4, 6 eða 8 póla, og einfasa hreyfla með málútafl sem er a.m.k. 0,12 kW, samsvara a.m.k. orkunýtni samkvæmt flokki IE2, sem sett er fram í töflu 1 eða töflu 3a eins og við á,

ii. skal orkunýtni þrífasa hreyfla, sem eru ekki hemlunarhreyflar, Ex eb-vottaðir hreyflar með aukið öryggi eða aðrir hreyflar með sprengivörn með málútafl sem er a.m.k. 75 kW og í mesta lagi 200 kW, sem hafa 2, 4 eða 6 póla, samsvara a.m.k. orkunýtni samkvæmt flokki IE4, sem sett er fram í töflu 3 eða töflu 3c eins og við á.“

3) Í stað annarrar málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Orkunýtni hreyfla, sem er gefin upp í alþjóðlegum orkunýtniflokkum (IE), er sett fram í töflum 1 til 3c með mismunandi gildi fyrir málútafl hreyfilsins P_n , við 50 Hz eða 60 Hz. IE-flokkar eru ákvarðaðir með málútafli (P_N), málsþennu (U_N) samkvæmt notkun við 25 °C viðmiðunarumhverfishita.

Að því er varðar 50/60 Hz hreyfla skulu ofangreindar kröfur uppfylltar bæði við 50 Hz og 60 Hz á málútaflinu sem er tilgreint fyrir 50 Hz.

Að því er varðar 50 Hz eða 60 Hz hreyfla skulu ofangreindar kröfur uppfylltar við 50 Hz og málútaflið sem tilgreint er fyrir 50 Hz eða við 60 Hz og málútaflið sem tilgreint er fyrir 60 Hz.“

4) Eftirfarandi töflur 3a, 3b og 3c bætast við:

„Tafla 3a

Lágmarksorkunýtni η_n fyrir orkunýtniflokk IE2 við 60 Hz (%)

Málútafl P_N [kW]	Fjöldi póla			
	2	4	6	8
0,12	59,5	64,0	50,5	40,0
0,18	64,0	68,0	55,0	46,0
0,25	68,0	70,0	59,5	52,0
0,37	72,0	72,0	64,0	58,0
0,55	74,0	75,5	68,0	62,0
0,75	75,5	78,0	73,0	66,0
1,1	82,5	84,0	85,5	75,5
1,5	84,0	84,0	86,5	82,5
2,2	85,5	87,5	87,5	84,0

Málútafl P_N [kW]	Fjöldi póla			
	2	4	6	8
3,7	87,5	87,5	87,5	85,5
5,5	88,5	89,5	89,5	85,5
7,5	89,5	89,5	89,5	88,5
11	90,2	91,0	90,2	88,5
15	90,2	91,0	90,2	89,5
18,5	91,0	92,4	91,7	89,5
22	91,0	92,4	91,7	91,0
30	91,7	93,0	93,0	91,0
37	92,4	93,0	93,0	91,7
45	93,0	93,6	93,6	91,7
55	93,0	94,1	93,6	93,0
75	93,6	94,5	94,1	93,0
90	94,5	94,5	94,1	93,6
110	94,5	95,0	95,0	93,6
150	95,0	95,0	95,0	93,6
185	95,4	95,0	95,0	93,6
220	95,4	95,4	95,0	93,6
250	95,4	95,4	95,0	93,6
300	95,4	95,4	95,0	93,6
335	95,4	95,4	95,0	93,6
375 til 1000	95,4	95,8	95,0	94,1

Tafla 3b

Lágmarksorkunýtni η_n fyrir orkunýtniflokk IE3 við 60 Hz (%)

Málútafl P_N [kW]	Fjöldi póla			
	2	4	6	8
0,12	62,0	66,0	64,0	59,5
0,18	65,6	69,5	67,5	64,0
0,25	69,5	73,4	71,4	68,0
0,37	73,4	78,2	75,3	72,0
0,55	76,8	81,1	81,7	74,0
0,75	77,0	83,5	82,5	75,5
1,1	84,0	86,5	87,5	78,5
1,5	85,5	86,5	88,5	84,0
2,2	86,5	89,5	89,5	85,5
3,7	88,5	89,5	89,5	86,5

Málútafl P_N [kW]	Fjöldi póla			
	2	4	6	8
5,5	89,5	91,7	91,0	86,5
7,5	90,2	91,7	91,0	89,5
11	91,0	92,4	91,7	89,5
15	91,0	93,0	91,7	90,2
18,5	91,7	93,6	93,0	90,2
22	91,7	93,6	93,0	91,7
30	92,4	94,1	94,1	91,7
37	93,0	94,5	94,1	92,4
45	93,6	95,0	94,5	92,4
55	93,6	95,4	94,5	93,6
75	94,1	95,4	95,0	93,6
90	95,0	95,4	95,0	94,1
110	95,0	95,8	95,8	94,1
150	95,4	96,2	95,8	94,5
185	95,8	96,2	95,8	95,0
220	95,8	96,2	95,8	95,0
250	95,8	96,2	95,8	95,0
300	95,8	96,2	95,8	95,0
335	95,8	96,2	95,8	95,0
375 til 1000	95,8	96,2	95,8	95,0

Tafla 3c

Lágmarksorkunýtni η_n fyrir orkunýtniflokk IE4 við 60 Hz (%)

Málútafl P_N [kW]	Fjöldi póla			
	2	4	6	8
0,12	66,0	70,0	68,0	64,0
0,18	70,0	74,0	72,0	68,0
0,25	74,0	77,0	75,5	72,0
0,37	77,0	81,5	78,5	75,5
0,55	80,0	84,0	82,5	77,0
0,75	82,5	85,5	84,0	78,5
1,1	85,5	87,5	88,5	81,5
1,5	86,5	88,5	89,5	85,5
2,2	88,5	91,0	90,2	87,5
3,7	89,5	91,0	90,2	88,5
5,5	90,2	92,4	91,7	88,5

Málútafl P_N [kW]	Fjöldi póla			
	2	4	6	8
7,5	91,7	92,4	92,4	91,0
11	92,4	93,6	93,0	91,0
15	92,4	94,1	93,0	91,7
18,5	93,0	94,5	94,1	91,7
22	93,0	94,5	94,1	93,0
30	93,6	95,0	95,0	93,0
37	94,1	95,4	95,0	93,6
45	94,5	95,4	95,4	93,6
55	94,5	95,8	95,4	94,5
75	95,0	96,2	95,8	94,5
90	95,4	96,2	95,8	95,0
110	95,4	96,2	96,2	95,0
150	95,8	96,5	96,2	95,4
185	96,2	96,5	96,2	95,4
220	96,2	96,8	96,5	95,4
250	96,2	96,8	96,5	95,8
300	96,2	96,8	96,5	95,8
335	96,2	96,8	96,5	95,8
375 til 1000	96,2	96,8	96,5	95,8 ⁴ .

5) Eftirfarandi bætist við á undan síðustu setningunni:

„Til að ákvarða lágmarksorkunýtni 60 Hz hreyfla við málaf, sem er ekki tilgreint í töflum 3a, 3b og 3c, skal nota eftirfarandi reglu:

Orkunýtni við málaf sem er við eða yfir miðpunkti milli tveggja samliggjandi gilda úr töflunum skal teljast vera hærra gildið af orkunýtnigildunum tveimur.

Orkunýtni við málaf sem er undir miðpunkti milli tveggja samliggjandi gilda úr töflunum skal teljast vera lægra gildið af orkunýtnigildunum tveimur.“

b) Ákvæðum 2. liðar er breytt sem hér segir:

1) í stað a-liðar fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„a) á tækniblaðinu eða í notendahandbókinni sem fylgir hreyflinum, nema ef tengill á upplýsingarnar á netinu fylgi með vörinni. Einnig má QR-kóði fylgja með tengli á upplýsingarnar.“

2) Í stað inngangsorða og 1. liðar í 3. mgr. kemur eftirfarandi:

„Frá 1. júlí 2021 fyrir hreyfla sem um getur í a-lið 1. liðar I. viðauka og frá 1. júlí 2023 fyrir hreyfla sem um getur í i. lið b-liðar 1. liðar I. viðauka:

1) málnýtni (η_N) við 100%, 75% og 50% málalag og -spennu (U_N) sem er ákvörðuð samkvæmt notkun við 25 °C viðmiðunarumhverfishita, námundað með einum aukastaf.“

3) Í stað áttundu og níundu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Að því er varðar hreyfla sem eru undanþegnir orkunýtnikröfunum í samræmi við m-lið 2. liðar 2. gr. þessarar reglugerðar verður textinn „Einungis skal nota hreyfilinn sem varahlut fyrir“ að koma skýrt fram á hreyflinum eða umbúðum hans og í gögnum um hann, sem og sérstakt tegundaraudkenni fyrir þá vöru eða vörur sem hann er ætlaður fyrir.

Í tengslum við 50 Hz og 60 Hz hreyfla eru gögnin sem sett eru fram að hér að ofan veitt fyrir viðeigandi tíðni, en í tengslum við 50/60 Hz hreyfla nægir að setja fram gögnin við 50 Hz, að undanskilinni málnýtni við fullt álag, sem skal tilgreind bæði við 50 Hz og 60 Hz.“

c) Ákvæðum 4. hluta er breytt sem hér segir:

1) Í stað a-liðar fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„a) á tækniblaðinu eða í notendahandbókinni sem fylgir snúningsshraðastýringunni, nema ef tengill á upplýsingarnar á netinu fylgi með vörinni. Einnig má QR-kóði fylgja með tengli á upplýsingarnar.“

2) Í stað fjórðu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Á merkiplötu snúningsshraðastýringarinnar eða nálægt henni skal merkja með varanlegum hætti þær upplýsingar sem um getur í 1. og 2. lið sem og framleiðsluárið. Ef ómögulegt er vegna stærðar merkiplötunnar að merkja allar upplýsingarnar sem um getur í 1. lið skal einungis merkja á hana afltap sem hundradshluta (%) af málsýndarútafli við (90;100) námundað með einum aukastaf.“

2) Í 1. hluta II. viðauka kemur eftirfarandi í stað annarrar málsgreinar:

„Að því er varðar vinnupunktana sjö skv. 13. lið 2. liðar I. viðauka, skal tapið annað hvort ákvarðað með beinni mælingu á innafli-útafli eða með útreikningi.“

3) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannpröfun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

b) Í stað 3. mgr. kemur eftirfarandi:

„Þegar yfirvöld aðildarríkjanna sannreyna að vörutegund uppfylli kröfurnar, sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð skv. 2. mgr. 3. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skulu þau beita eftirfarandi málsmeðferð með tilliti til þeirra krafna sem um getur í I. viðauka.“

c) Í stað 7. liðar kemur eftirfarandi:

„7) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. eða 6. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“

III. VIÐAUKI

Ákvæðum I. til IV. viðauka við reglugerð (ESB) 2019/2019 er breytt sem hér segir:

1) Í I. viðauka bætist eftirfarandi 38. liður við:

„38) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mælda tæknilega mæliþætti í samræmi við 4. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

2) Í stað f-liðar 2. hluta í II. viðauka kemur eftirfarandi:

„f) Fyrir 4-stjörnu hólf skal frystitíminn, sem þarf til að lækka hitastigið á léttum farmi frá +25 til -18 °C við umhverfishita sem er 25 °C, vera þannig að frystigetan sem af því leiðir uppfylli kröfurnar í 22. lið 2. gr.“

3) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Eftirfarandi málsgrein bætist við á eftir fyrstu málsgrein:

„Ef mæliþáttur er tilgreindur skv. 4. gr. skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi nota yfirlýst gildi hans við útreikningana í þessum viðauka.“

b) Í stað h-liðar 1. hluta kemur eftirfarandi:

„h) frystigeta hólfis er reiknuð sem 24 sinnum þyngdin á léttum farmi deilt með frystitímanum sem þarf til að færa hitastig léttu farmsins frá +25 til -18 °C við umhverfishita upp á 25 °C, gefin upp í kg/24 klst. og námundað með einum aukastaf.“

c) Eftirfarandi j-liður bætist við 1. hluta:

„j) léttur farmur fyrir hvert 4-stjörnu hólf skal vera:

— 3,5 kg á hverja 100 lítra rúmmáls 4-stjörnu hólfisins sem er verið að meta, námundað upp í næstu 0,5 kg og

— 2 kg fyrir 4-stjörnu hólf með rúmmál þar sem 3,5 kg á hverja 100 lítra gefa gildi sem er lægra en 2 kg,

ef um er að ræða kælitæki sem eru með samsetningu af 3- og 4-stjörnu hólfum, skal summa þyngdarinnar eða þyngdanna á léttum farmi aukin þannig að summa þyngdarinnar á léttum farmi fyrir öll 4-stjörnu hólf verði:

— 3,5 kg á hverja 100 lítra rúmmáls allra 4- og 3-stjörnu hólf, námundað upp í næstu 0,5 kg og

— 2 kg fyrir heildarrúmmál allra 4- og 3-stjörnu hólf með rúmmál þar sem 3,5 kg á hverja 100 lítra gefa gildi sem er lægra en 2 kg.“

4) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

b) Í stað „Við sannprófun“ í þriðju málsgrein kemur „Sem hluta af sannprófun“.

c) Í stað d-liðar 2. liðar kemur eftirfarandi:

„d) Þegar yfirvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni uppfylli hún kröfurnar í þriðju málsgrein 6. gr., virknikröfurnar í 2. lið II. viðauka, kröfurnar um auðlindanýtni í 3. lið II. viðauka og kröfurnar um upplýsingar í 4. lið II. viðauka og“.

d) Í stað 7. liðar kemur eftirfarandi:

„7) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. eða 6. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“

e) Í stað töflu 6 kemur eftirfarandi:

„Tafla 6

Vikmörk sannprófana

Mælipættir	Vikmörk sannprófana
Heildarrúmmál og rúmmál hólfis	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki vera meira en 3% eða 1 lítra lægra — hvort heldur gildið er hærra — en yfirlýst gildi.
Frystigeta	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki vera meira en 10% lægra en yfirlýst gildi.
<i>E₃₂</i>	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki vera meira en 10% hærra en yfirlýst gildi.
Árleg orkunotkun	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki vera meira en 10% hærra en yfirlýst gildi.
Innra rakastig í vinkælum (%)	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki víkja frá yfirlýsta sviðinu um meira en 10%.
Hávaðamengun sem berst í lofti	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki vera meira en 2 dB(A) við 1 pW meira en yfirlýst gildi.
Tími hitahækkunar	Ákvarðað gildi ^(a) skal ekki vera meira en 15% lægra en yfirlýst gildi.

^(a) Ef þrjár viðbótareiningar eru prófaðar, eins og mælt er fyrir um í 4. lið, er ákvarðað gildi meðaltal gildanna sem ákvörðuð eru fyrir þessar þrjár viðbótareiningar.“

IV. VIÐAUKI

Ákvæðum I. til IV. viðauka við reglugerð (ESB) 2019/2020 er breytt sem hér segir:

1) Í stað 52. liðar í I. viðauka kemur eftirfarandi:

„52) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mældu tæknilega mælipætti í samræmi við 5. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

2) Ákvæðum II. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað hólfanna í 2. lið í töflu 4:

Blikhrif fyrir LED- og OLED-rafveitiljósgefna	Mælieining fyrir blikhrif (SVM) $\leq 0,4$ við fullt álag (að undanskilinni háþrýstri úrhleðslu (HID) með $\Phi_{use} > 4$ klm og fyrir ljósgefna sem ætlaðir eru til notkunar utandyra, notkunar í iðnaði eða annarrar notkunar þar sem lýsingarstaðlar heimila litendurgjafarstuðul (CRI) < 80)
---	--

kemur eftirfarandi:

„Blikhrif fyrir LED- og OLED-rafveitiljósgefna	Mælieining fyrir blikhrif (SVM) $\leq 0,9$ við fullt álag (að undanskildum ljósgjöfum sem ætlaðir eru til notkunar utandyra, til notkunar í iðnaði eða annarrar notkunar þar sem lýsingarstaðlar heimila litendurgjafarstuðul (CRI) < 80) Frá 1. september 2024: Mælieining fyrir blikhrif (SVM) $\leq 0,4$ við fullt álag (að undanskildum ljósgjöfum sem ætlaðir eru til notkunar utandyra, til notkunar í iðnaði eða annarrar notkunar þar sem lýsingarstaðlar heimila litendurgjafarstuðul (CRI) < 80)“.
--	---

b) Í stað 1. liðar í d-lið 3. liðar kemur eftirfarandi:

„1) Upplýsingarnar sem eru tilgreindar í 1. lið c-liðar 3. liðar í þessum viðauka skulu einnig vera í tækniskjölunum sem búið er til vegna samræmismats skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB.“

3) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað c-liðar 1. liðar kemur eftirfarandi:

„c) í búnaði í tengslum við geislalækningar og geislalæknisfræði sem fellur undir geislunaröryggisstaðla eins og sett er fram í tilskipun ráðsins 2013/59/KBE (*),

(*) Tilskipun ráðsins 2013/59/KBE frá 5. desember 2013 um grundvallaröryggisstaðla um verndun gegn hættu af völdum váhrifa frá jónandi geislun (Stjtið. ESB L 13, 17.1.2014, bls. 1).“

b) Ákvæðum 3. liðar er breytt sem hér segir:

1) Í stað s-liðar kemur eftirfarandi:

„s) í glóperuljósgefnum með blaðsnertu, málmsstrengskó, rafstreng, Litz-vír, metraskrúfgengju, tindsökklí eða öðrum óstöðluðum rafrænum skilfleti, með hjúp úr kvarglerpípum, sem eru sérstaklega hannaðir og markaðssettir fyrir rafknúinn hitunarbúnað í iðnaði eða til faglegra nota (t.d. í strekkingar- og blástursmótunarferli í PET-iðnaði, við þrívíddarprentun, í framleiðsluferlum fyrir sólarrafhlöður og rafeindabúnað, við þurrkun eða herslu límfena, bleks, málningar eða húðunarefna),“

2) Í stað w-liðar kemur eftirfarandi:

„w) ljósgefna sem

1) eru hannaðir og markaðssettir sérstaklega til notkunar við sviðslýsingu í kvikmyndaverum, sjónvarpsverum og -tölkustöðum og ljósmyndaverum og -tölkustöðum eða til notkunar við sviðslýsingu í leikhúsum, á meðan á tónleikum eða öðrum skemmtanaviðburðum stendur,

og sem

2) samræmast a.m.k. einni af eftirfarandi forskriftum:

- a) ljósdíóða með aflnotkun sem er ≥ 100 W og litendurgjafastuðul > 90 ,
- b) GES/E40, K39d-tengill með breytanlegu litarhitastigi niður í 1800 K (ódeyft), notað með lágspennu-aflgjafa,
- c) ljósdíóða með aflnotkun sem er ≥ 180 W og staðsett þannig að ljósið beinist að svæði sem er minna en ljósvarpsflöturinn,
- d) glóperuljósgrjafi af DWE-gerð og með 650 W aflnotkun, 120 V spennu og þrýstiróartengil,
- e) ljósdíóða með aflnotkun sem er ≥ 100 W sem gerir notanda kleift að stilla þannig að hún gefi frá sér ljós með mismunandi litarhitastigi,
- f) LFL T5 með G5-sökkul með CRI ≥ 85 og CCT 2900, 3000, 3200, 5600 eða 6500 K.“

3) Eftirfarandi x-liður bætist við:

„x) stefnuvirkir glóperuljósgrjafir, sem uppfylla eftirfarandi skilyrði: E27-sökkull, glær hjúpur, aflnotkun sem er ≥ 100 W og ≤ 400 W, CCT > 2500 K, sérstaklega hannaður og markaðssettur fyrir innrauða hitun.“

c) Eftirfarandi 5. liður bætist við:

„5 Ljósgrjafir sem eru sérstaklega hannaðir og settir á markað fyrir vörur innan gildissviðs reglugerða framkvæmdastjórnarinnar 2019/2023, 2019/2022, 932/2012 og 2019/2019, skulu undanþegnir frá kröfunum um ljósstremisheldni og lifunarhlutfall sem eru settar fram í 2. lið í töflu 4 í II. viðauka, og frá kröfunum um upplýsingar um endingartíma sem eru settar fram í e-lið 1. liðar b-liðar 3. liðar II. viðauka.“

4) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannpröfun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki nota þau sem leyfíleg 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.“

b) Í stað „Við sannpröfun“ í þriðju málsgrein kemur „Sem hluta af sannpröfun“.

c) Í stað 1. liðar kemur eftirfarandi:

„1 Yfírvöld aðildarríkis skulu sannprófa staka einingu af tegundinni að því er varðar 2. lið (a-, b-, d- og e-lið) í þessum viðauka.

Yfírvöld aðildarríkisins skulu framkvæma sannpröfun á 10 einingum af tegund ljósgrjafans eða 3 einingum af tegund aðskilda stýribúnaðarins. Mælt er fyrir um vikmörk sannprófana í töflu 6 í þessum viðauka.“

d) Í stað c-liðar 2. liðar kemur:

„c) þegar yfírvöld aðildarríkis prófa einingar af tegundinni, uppfylli ákvörðuð gildi viðkomandi vikmörk sannprófana sem eru tilgreind í töflu 6 í þessum viðauka, þar sem „ákvörðuð gildi“ er meðaltal tiltekins mæligildis fyrir prófaðar einingar eða meðaltal gilda mælipátta sem er reiknað út frá mæligildum og“.

e) Ákvæði d- og e-liðar 2. liðar bætast við:

„d) yfírvöld aðildarríkjanna slá því föstu, þegar þau prófa einingu af tegundinni, að framleiðandinn, innflytjandinn eða viðurkenndi fulltrúinn hafi komið á fót kerfi sem uppfyllir kröfurnar í annarri málsgrein 7. gr. og

e) þegar yfírvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni uppfylli hún kröfurnar í 3. mgr. 7. gr. og kröfurnar um upplýsingar í 3. lið II. viðauka.“

f) Í stað 3. liðar kemur eftirfarandi:

„3. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 2. lið (a-, b-, c-, d- eða e-lið) fást ekki telst tegundin og allar sambærilegar tegundir ekki uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar.“

g) Í stað 4. liðar kemur eftirfarandi:

„4) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“

h) Í stað vikmarka sannprófunar fyrir „Flökt [Pst LM] og blikhrif [SVM]“ í töflu 6 kemur eftirfarandi:

„Ákvarðað gildi skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið en sem nemur 0,1.“

V. VIÐAUKI

Ákvæðum I. til IV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 2019/2021 er breytt og III. viðauka a er bætt við sem hér segir:

1) Ákvæðum I. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað 5. liðar kemur eftirfarandi:

„5) „örljósdióðuskjár“: rafeindaskjár þar sem stakar myndeindir eru lýstar með smásærri ljósdióðutækni,“.

b) Eftirfarandi 38., 39. og 40. liður bætast við:

„38) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mældu tæknilega mælipætti í samræmi við 4. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.

39) „Háskerpuupplausn“: 1920 x 1080 myndeindir eða 2 073 600 myndeindir.

40) „Ofurháskerpuupplausn“: 3840 x 2160 myndeindir eða 8 294 400 myndeindir.“

2) Ákvæðum 1. liðar A-þáttar í II. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Á eftir síðustu setningu á undan töflu 1 bætist við eftirfarandi málsgrein:

„Við útreikning á orkunýtnistuðli skal nota yfirlýst gildi fyrir aflþörf þegar kveikt er á tæki ($P_{measured}$) og skjáflöt (A) eins og skráð er í töflu 5 í VI. viðauka við framselda reglugerð 2019/2013.“

b) Í stað töflu 1 kemur eftirfarandi:

„Tafla 1

Viðmiðunarmörk fyrir orkunýtnistuðul þegar kveikt er á búnaði

	EEI_{max} fyrir rafeindaskjái með upplausn að háskerpuupplausn	EEI_{max} fyrir rafeindaskjái með upplausn yfir háskerpuupplausn og að ofurháskerpuupplausn	EEI_{max} fyrir rafeindaskjái með upplausn yfir ofurháskerpuupplausn og fyrir örljósdióðuskjái
1. mars 2021	0,90	1,10	á.e.v.
1. mars 2023	0,75	0,90	0,90“.

c) Ákvæðum C-þáttar er breytt sem hér segir:

Í stað síðustu málsgreinar 2. liðar kemur eftirfarandi:

„Nettengdir rafeindaskjái skulu uppfylla kröfurnar um nettengdan reiðuham með endurvirkjunarbúnað tengdan netinu og reiðubúinn að virkja ræsifyrirmæli þegar þess er þörf.

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

d) Ákvæðum D-þáttar er breytt sem hér segir:

1) Í stað 1. liðar kemur eftirfarandi:

„1 Hönnun varðandi sundurhlutun, endurvinnslu og endurheimt

a) Framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar þeirra skulu tryggja að tækni við samsetningu, festingu eða innsiglu 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 rafeinda-búnaðarúrgang eða í 11. gr. tilskipunar 2006/66/EB um rafhlöður og rafgeyma og notaðar rafhlöður og rafgeyma, ef þeir eru fyrir hendi í vörunum.

b) Undanþágurnar sem eru tilgreindar í 11. gr. tilskipunar 2006/66/EB um órofna tengingu milli rafeindaskjásins og rafhlöðunnar eða rafgeymisins gilda.

- c) 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 vöruihlutunum sem um getur í 1. lið VII. viðauka við tilskipun 2012/19/ESB.
- d) Upplýsingar um sundurhlutun skulu fela í sér röð sundurhlutunarþrepa, verkfæra eða tæknaðgerða sem eru nauðsynlegar til að fá aðgang að markihlutunum.
- e) Þessar 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) Í stað 1. liðar a-liðar í 5. lið kemur eftirfarandi:

„1) framleiðendur, innflytjendur eða viðurkenndir fulltrúar rafeindaskjóa 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 Blu-Ray-tengi), þetta yfir 400 míkrofærð, rafhlöður og rafgeyma, DVD/Blu-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.“

3) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Eftirfarandi málsgrein bætist við á eftir fyrstu málsgrein:

„Ef mælipáttur er tilgreindur skv. 4. gr. skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi nota yfirlýst gildi hans við útreikningana í þessum viðauka.

Þegar fyrirliggjandi viðeigandi staðla skortir og þar til búið er að birta tilvisanirnar í viðeigandi samhæfða staðla í Stjórnartíðindum skal notast við umbreytingarprófunaraðferðirnar sem settar eru fram í a-lið III. viðauka eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir þar sem tillit er tekið til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu tækni.“

b) Eftirfarandi bætist við í lok viðaukans:

„Mælingar á staðalstyrksviði, útvíkuðu styrksviði, ljóma skjás fyrir sjálfvirka birtustillingu, hlutfalli hvíts hámarksljóma og aðrar mælingar á ljóma skulu gerðar eins og tilgreint er í töflu 3a.

Tafla 3a

Viðmiðanir og athugasemdir

	Athugasemdir:
Pmeasured Staðalstyrksvið (SDR) þegar kveikt er á búnaði, „venjulegt“	<p>Athugasemdir um afmælingu (Sjá athugasemdir til upplýsingar í III. viðauka a varðandi prófun á skjám með stöðluðu jafnstraumsinntaki eða rafhlöðu sem ekki er hægt að fjarlægja sem aðalaflgjafa. Að því er varðar þessar umbreytingarmæliaðferðir er staðlað jafnstraumsinntak það eina sem er samrýmanlegt hinum ýmsu afbrigðum af USB-aflgjöfum).</p> <p>Athugasemdir um myndmerki Í stað 10 mínútna myndskleiðs með virku útsendingarefni sem er lýst í fyrirliggjandi viðeigandi stöðlum kemur uppfært 10 mínútna myndskleið með virku útsendingarefni. Þetta er aðgengilegt til niðurlags á: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/23ab249b-6ebc-4f45-9b0e-df07bc61a596?p=1&n=10&sort=modified_DESC. Tvær skrár eru tiltækar, í hefðbundinni upplausn og háskerpuupplausn. Þær bera annars vegar titilinn „SD Dynamic Video Power.mp4“ og hins vegar „HD Dynamic Video Power.mp4“. Hefðbundin upplausn er í boði fyrir tiltekna gerðir skjóa sem ekki geta tekið á móti eða spilað myndskleið í hærri upplausn. Skráin með háskerpuupplausninni er notuð fyrir alla aðra skjáupplausn þar sem hún passar hvað best við meðalmyndgildi (APL) núverandi prófunarraðar í virkri háskerpuútsendingu Alþjóðaraftækninefndarinnar sem lýst er í fyrirliggjandi viðeigandi stöðlum.</p> <p>Uppsköpun frá háskerpuupplausn í hærri fasta skjáupplausn skal framkvæmd af einingunni sem verið er að prófa en ekki ytri búnaði. Ef það verður að framkvæma uppskölun með ytri búnaði skal skrá nákvæmar upplýsingar um búnaðinn og merkjaskilflötinn við eininguna sem verið er að prófa.</p>

	Athugasemdir:
	<p>Staðfesta skal að gagnamerkið sem halað er niður úr skráageymslukerfinu í stafrænan merkjaskilflöt einingarinnar sem verið er að prófa gefi frá sér myndmerki með hámarksljóma og sem er algerlega svart. Ef skráarafspilunarkerfið býr yfir sérstakri virkni til að finnstilla myndina (t.d. vinnslu djúpra svartra tóna eða finstillingu lita) skal slík virkni gerð óvirk. Að því er varðar endurtekningarnákvæmni mælinga skal skrá upplýsingar skráargeymu- og afspilunarkerfisins sem og gerð stafræns skilflatar við eininguna sem verið er að prófa (t.d. HDMI, DVI o.s.frv.). Aflmælingin $P_{measured}$ er meðalgildi sem fæst úr heilli 10 mínútna virkri prófunarröð, þar sem sjálfvirk birtustilling hefur verið gerð óvirk.</p>
<p>$P_{measured}$ Útvíkkað styrksvið (HDR) þegar kveikt er á búnaði, „venjulegt“ (skiptir sjálfkrafa yfir í útvíkkað styrksvið)</p>	<p>Engir viðeigandi staðlar hafa verið birtir hingað til.</p> <p>Í kjölfar $P_{measured}$ (SDR) mælingar á virkri prófunarröð skal keyra tvær virkar prófunarraðir með útvíkkað styrksvið.</p> <p>Þessar 5 mínútna prófunarraðir eru eingöngu myndsettar í háskerpuupplausn, í sameiginlegu stöðlunum HLG og HDR10 fyrir útvíkkað styrksvið. Uppsköpun frá háskerpuupplausn í hærri fasta skjáupplausn skal framkvæmd af einingunni sem verið er að prófa og ekki með ytri búnaði. Ef það verður að framkvæma uppskölun með ytri búnaði skal skrá nákvæmar upplýsingar um búnaðinn og merkjaskilflötinn við eininguna sem verið er að prófa.</p> <p>Þessi gögn eru aðgengileg til niðurrhals á: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/38df374d-f367-4b72-93d6-3f48143ad661?p=1&n=10&sort=modified_DESC og hafa að geyma saman dagskrárefnið. Skrárnar bera annars vegar titilinn „HDR-HLG Power.mp4“ og hins vegar „HDR_HDR10 Power.mp4“.</p> <p>Áður en aflgögn eru skráð er mikilvægt að staðfesta í myndstillingarvalmynd að einingin sem verið er að prófa sé stillt á birtingarham fyrir útvíkkað styrksvið. Samþætt aflmæling fyrir hverja prófunarröð (P_{av}) skal lögð saman og helminguð til að reikna út merкта orkunýtniflokkinn fyrir útvíkkað styrksvið og merкта orkuyfirlýsingu fyrir útvíkkað styrksvið.</p> <p>Ef ekki er hægt að prófa eininguna sem verið er að prófa á einu af þessum sniðum fyrir útvíkkað styrksvið, skal þess getið og yfyrst afl vera mældu gildið fyrir P_{av} fyrir það snið útvíkkaðs styrksviðs sem er stutt.</p> <p>ABC-frávik gilda ekki í birtingarham fyrir útvíkkað styrksvið.</p> <p>$P_{measured} HDR = 0.5 * (P_{av} HLG + P_{av} HDR10)$</p> <p>Ef einn af þessum birtingarhömum fyrir útvíkkað styrksvið er ekki studdur, skulu mældu tölugildin fyrir ($P_{av} HLG$) eða ($P_{av} HDR10$) eins og við á, notuð á yfirlýsingar á merkingu VII og VIII.</p>
<p>Mæling á ljóma skjás til að meta stýrieiginleika sjálfvirkrar birtustillingar og aðrar kröfur um mælingu á hvítum hámarksljóma.</p>	<p>Ekki er hægt að nota fyrirliggjandi viðeigandi staðla.</p> <p>Við allar mælingar á hvítum hámarksljóma skjás skal notast við nýtt afbrigði af virku „box and outline“-prófunarmynstri sem er í lit en ekki svarhvíta þriggja randa mynstrið.</p> <p>Eins og lýst er í lið 1.2.4 í III. viðauka a skal nota sett af þessum afbrigðum af virkum prófunarmynstrum sem sameina „box and outline“-sniðið og VESA L10 til L80 sniðið sem notast við hvítan kassa og er aðgengilegt til niðurrhals á: https://circabc.europa.eu/ui/group/1582d77c-d930-4c0d-b163-4f67e1d42f5b/library/4f4b47a4-c078-49c4-a859-84421fc3cf5e?p=1&n=10&sort=modified_DESC. Þau er að finna í undirmöppum sem eru merktar SD, HD og UHD. Hver undirmappa inniheldur átta virk prófunarmynstur fyrir hámarksljóma frá L10 til L80. Upplausn má velja í samræmi við fasta skjáupplausn og merkjasamhæfni einingarinnar sem verið er að prófa. Val á mynstri með viðeigandi upplausn skal byggt á a) lágmarksstærð hvíta kassans sem þörf er á til að tæki sem mæla ljóma með því að snerta skjá starfi rétt og b) því að einingin sem verið er að prófa búi ekki yfir afltakmörkun (stór hvít svæði geta leitt til lækkunar á hvítum hámarksljóma). Sérhver uppskölun skal framkvæmd af einingunni sem verið er að prófa en ekki með ytri búnaði. Staðfesta skal að gagnamerkið sem halað er niður úr skráageymslukerfinu í stafrænan merkjaskilflöt einingarinnar sem verið er að prófa gefi frá sér myndmerki með hámarksljóma og sem er algerlega svart án annarrar vinnslu sem felur í sér endurbætur á myndmerki (t.d. vinnslu djúpra svartra tóna/finstillingu lita). Tilgreina skal bæði geymslukerfi og gerð merkjaskilflatar. Að því er varðar skjái sem eru prófaðir með því að nota USB-tengi, eða skilflöt fyrir gögn sem eru samrýmanleg USB-tengjum sem bjóða upp á raforkuflutning, skal einingin sem verið er að prófa og merkisgjafi sem er tengdur í USB-tengi vinna á eigin aflgjafa með eingöngu gagnaleiðsluna tengda.</p>

	Athugasemdir:
Mælingar í tengslum við sjálfvirka birtustillingu að því er varðar „Frávik og aðlaganir að því er varðar útreikninga á orkunýtnistuðli og virknihröfum“	Aðferðin við uppsetningu umhverfisljósgjafa með sjálfvirka birtustillingu og við stýringu á ljóma eins og tilgreint er í fyrirliggjandi stöðlum skal ekki notuð að því er varðar mælingar tengdar sjálfvirkri birtustillingu fyrir þessa reglugerð. Aðferðinni sem á að nota er lýst ítarlega í lið 1.2.5 í III. viðauka a.
Hlutfall hvíts hámarksljóma	Ekki er hægt að nota fyrirliggjandi viðeigandi staðla. Virka „box and outline“-prófunarmynstrið sem er valið til mælingar á hvítum hámarksljóma við sjálfvirka birtustillingu (III. viðauki a, liður 1.2.4) skal nota til að mæla hvítan hámarksljóma „í venjulegri skipan“ með sjálfvirka birtustillingu virka. Ef þetta nemur innan við 150 cd/m ² fyrir tölvuskjái eða 220 cd/m ² fyrir aðrar skjávörur, skal gera frekari mælingar á hámarksljóma björtustu fyrir fram stilltu skipanar í notendavalmyndinni (ekki skipanar fyrir verslun). Ekki er þörf á að kveikt sé á sjálfvirkri birtustillingu við mælingu á ljómahlutfallinu en staða sjálfvirku birtustillingarinnar (af eða á) skal eiga við báðar mælingar. Ef kveikt er á sjálfvirku birtustillingunni skal ljóminn nema 100 lúxum í báðum mælingunum. Þess skal gæta að virka prófunarmynstrið sem er valið til mælingar á hvítum hámarksljóma „í venjulegri skipan“ leiði ekki til þess að ljómi björtustu fyrir fram stilltu skipanarinnar verði óstöðugur. Ef vart verður við óstöðugleika skal velja minna kassamynstur með hvítum hámarksljóma fyrir báðar mælingarnar.
Almennar athugasemdir	Eftirfarandi prófunarstaðlar veita mikilvægar stuðningsupplýsingar um forskriftir prófunarbúnaðar og nauðsynlegar prófunaraðstæður sem skipta máli varðandi leiðbeiningar um mælingar og prófanir sem eru gefnar í þessum viðauka. EN 50564:2011 EN 50643:2018 EN 62087-1:2016 EN 62087:2016 EN 62087-3:2016 EN IEC 62680 staðlaröð frá 2013 til 2020 IEC TR 63274 ED1:2020 (Ráðgefandi tæknileg skýrsla um prófunarkröfur varðandi útvíkkað styrksvið)“.

4) Eftirfarandi III. viðauka a er bætt við:

„III. VIÐAUKI a

Umbreytingaraðferðir

1. VIÐBÓTARÆTTIR SEM VARÐA MÆLINGAR OG ÚTREIKNINGA

Tafla 3b

Kröfur um prófunarbúnað og skipan einingar sem verið er að prófa (*)

Lýsing á búnaði	Geta	Viðbótargeta og -eiginleikar
Aflmæling	Skilgreind í viðeigandi staðli	Gagnaskráningarvirkni
Ljómamælir	Skilgreind í viðeigandi staðli	Snertinemi með gagnaskráningarvirkni
Birtumælir (IMD)	Skilgreind í viðeigandi staðli	Gagnaskráningarvirkni

Lýsing á búnaði	Geta	Viðbótargeta og -eiginleikar
Merkjagjafi	Skilgreind í viðeigandi staðli	Sbr. viðeigandi athugasemdir í töflu 3a í III. viðauka. Viðmiðanir og athugasemdir
Ljósgjafi (skjávarki)	Skal gefa frá sér birtu við ABC-skynjara sem nemur að lágmarki 12 lúxum og upp að 150 lúxum fyrir sjónvörp og tölvuskjái og upp að 20 000 lúxum fyrir stafræna upplýsingaskjái í 1,5 metra lágmarksfjarlægð frá ABC-skynjara	Hálfleiðaraljósgjafi (ljósdíóða, leysir eða samsetning ljósdíóðu og leysis). Litaskali skjávarpans skal vera samsvarandi eða betri en sem er að finna í staðlinum REC 709. Hallanleg skjávarpafesting sem gerir það mögulegt að stilla geisla skjávarpa með nákvæmum hætti. Að auki festingarinnar eða í stað hennar er hægt að notast við innbyggða virkni til að stilla ljósgeislann.
Ljósgjafi (deyfanleg díóðupera)	Eins og tilgreint er í lið 1.2.1.	
Tölva fyrir samtímagagnskráningu á sameiginlegum tímakvarða	A.m.k. 3 viðeigandi tengi sem gera það kleift að koma á tengingu við búnað til mælingar á afl, ljóma og birtu.	USB- og Thunderbolt-tengi teljast til viðeigandi tengja.
Tölva, tengd við skjávarpa, með hugbúnaði til að keyra skyggusýningar og til að vinna myndir.	Hugbúnaður sem gerir það kleift að varpa hvítum skyggnum sem fylla út í skjáinn samtímis því að stýra litarhitastigi og ljómastigi (gráu).	

(*) Eining sem verið er að prófa

1.1. Samantekt um röð prófunar

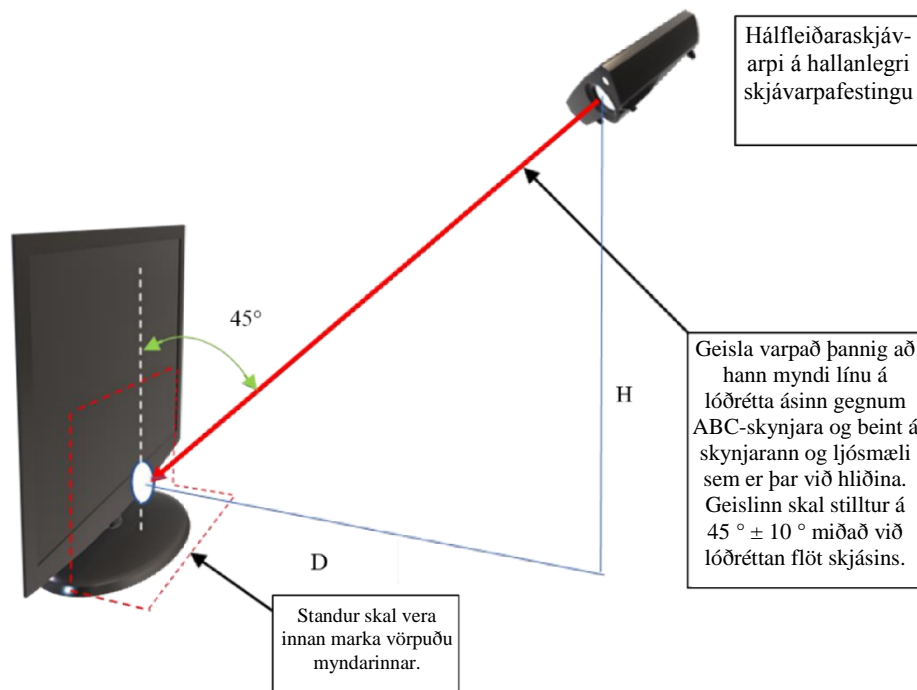
- Einingu sem verið er að prófa er komið fyrir á standi, og staðsetning skynjara fyrir sjálfvirka birtustillingu (ABC-skynjara) tilgreind eftir atvikum, og tækjum sem mæla ljóma og umhverfislýsingu komið fyrir.
- Framkvæmið grunnuppsetningu til að staðfesta rétta framkvæmd á þvinguðum valmyndaviðvörðunum og sjálfgefnum stillingum í „venjulegri skipan“.
- Slökkvið á hljóði eftir atvikum.
- Haldið áfram upphitun á sýnishorni meðan uppsetning á prófunarbúnaði fer fram og auðkenning á hámarksljóma virks prófunarmynsturs sem tryggir stöðuga mælingu á ljóma og aflnotkun skjás.
- Ef gerð er krafa um frávik fyrir sjálfvirka birtustillingu, ákvarðið svið lýsingar og biðtíma sjálfvirkar birtustillingar sem þörf er á fyrir sýnishornið. Ákvarðið forstillingu fyrir sjálfvirka birtustillingu á ljóma skjás milli 100 lúxa og 12 lúxa umhverfislýsingarstigs og mælið lækun á aflþörf milli þessara marka þegar kveikt er á tækinu. Til að ákvarða megi með ítarlegum hætti áhrif sjálfvirkar birtustillingar á aflnotkun og ljóma skjás, má skipta sviði umhverfislýsingar niður í nokkur þrep frá því rétt yfir 100 lúxa viðmiðunarpunktinum (t.d. 120 lúx) og þá 60 lúx, 35 lúx og 12 lúx allt að lægsta birtustiginu sem er heimilað í prófunarumhverfinu. Að því er varðar stafræna upplýsingaskjái er heimilt að skrá viðbótarforstillingu fyrir dagsbirtulýsingu sem nemur allt að 20 000 lúxum til að safna gögnum vegna síðari endurskoðunar reglugerðarinnar.
- Mælið hvítan hámarksljóma í venjulegri skipan. Ef þetta nemur innan við 150 cd/m² fyrir skjá eða 220 cd/m² fyrir aðrar skjágerðir, skal einnig mæla hámarksljóma björtustu fyrir fram stilltu skipanarinnar í notendavalmyndinni (ekki skipan fyrir verslun).

7. Mælið aflþörf þegar kveikt er á skjánum með því að nota virkt myndskleið á staðalstyrksviði (SDR), þar sem sjálfvirk birtustilling hefur verið gerð óvirk. Mælið aflþörf þegar kveikt er á skjánum með því að nota virkt myndskleið á útvíkkuðu styrksviði (HDR) og staðfestið að hamur fyrir útvíkkað styrksvið hafi verið virkjaður (staðfest með tilkynningu á skjánum við upphaf afspilunar á útvíkkuðu styrksviði og/eða við breytingu á venjulegri skipan myndstillingar).

8. Mælið aflþörf í lágafllsham og þegar slökkt er á tæki og tímann þar til sjálfvirk skipting í aflminni ham á sér stað.

1.2. Upplýsingar um prófun

1.2.1. Uppsetning einingar sem verið er að prófa (skjás) og mælitækja



Mynd 1 Efnisleg uppsetning skjás og umhverfisljósgeifa

Ef sjálfvirk birtustilling er fyrir hendi, og ef standur fylgir einingunni sem verið er að prófa, skal hann festur við skjáinn og einingunni komið fyrir á láréttu borði eða á a.m.k. 0,7 metra háum palli sem er hulinn með svörtu efni með lágá endurvarpshæfni (dæmigerð efni eru filtefni, flísefni eða flókaefni eins og notað er í leikhúsbaktjöldum). Allir hlutar standsins skulu vera sýnilegir. Til að auðvelda aðgengi skal skjám, sem eru fyrst og fremst ætlaðir til að festa á vegg, komið fyrir á grind þar sem neðri brún skjásins er a.m.k. 0,75 metra frá gólf. Gólfhlöturinn undir skjánum og allt að 0,5 metrar fyrir framan skjáinn skulu ekki hafa mikið endurvarp og helst hulinn með svörtu efni með litla endurvarpshæfni.

Ákvarða skal staðsetningu ABC-skyngjara á einingunni sem verið er að prófa og mæld hnit þeirrar staðsetningar, miðað við fastan punkt utan við eininguna, skulu skráð. Skrásetja skal fjarlægðirnar H og D og einnig geislahorn skjávarpans (sjá mynd 1) til að greiða fyrir endurtekningarnákvæmni mælinganna. Með hliðsjón af kröfum um magn birtu frá ljósgeifa skulu fjarlægðirnar H og D vanalega vera jafnar ± 5mm og mælast á bilinu 1,5 til 3 metrar. Við stillingu á geislahorni skjávarpans er hægt að nota svarta skyggnu með hvítum kassa í miðjunni til að miða á ABC-skyngjara og fá þannig fram mjóan ljósgeisla til að mæla hornið. Ef ABC-skyngjari er hannaður til að starfa best við geislahorn birtu sem er utan þeirra 45° sem ráðlagðar eru, er leyfilegt að notast við það horn sem ákjósanlegt er og skrá viðeigandi upplýsingar. Ef notast er við ljósmæli án snertingar, sem er staðsettur í einhverri fjarlægð, þar sem geislahorn ljósgeifa er með litlum halla, skal gæta þess að ljósgeifinn speglist ekki í því svæði skjásins sem er notaður í mælingar á ljóma.

Birtumæli skal komið fyrir eins nálægt ABC-skyngjara og mögulegt er og gera skal ráðstafanir til að koma í veg fyrir að umhverfislýsing speglist í hlífðarhúsi mælisins og berist þannig inn í skyngjarann. Þessu er hægt að ná fram með ýmsum aðferðum í samsetningum, þ.m.t. að hylja birtumælinn með svörtu flókaefni og nota stillanlega festingu sem kemur í veg fyrir að hlífðarhús mælis skagi út fyrir framan ABC-skyngjarann.

Mælt er með eftirfarandi sannreynndri aðferð til að ná fram nákvæmri og endurtakanlegri skráningu á birtustigum ABC-skyngjara með sem minnstum erfiðleikum við uppsetningu. Þessi aðferð gerir það kleift að leiðrétta skekkjur í mælingu lýsingar vegna þess að nánast ómögulegt er í framkvæmd að setja upp birtumæli á nákvæmlega sama stað og ABC-skyngjara til að lýsa samtímis. Aðferðin gerir kleift að beina ljósi samtímis á ABC-skyngjara og ljósmæli án þess að röskun verði á einingunni sem verið er að prófa eða mæli að lokinni uppsetningu. Með viðeigandi skráningarhugbúnaði er hægt að stilla nauðsynlegar þrepabreytingar á lýsingu saman við mælingu á aflþörf þegar kveikt er á tæki og mælingu á birtu skjás til að skrá gögnin sjálfvirkt og forstilla sjálfvirku birtustillinguna.

Birtumælirinn skal staðsettur nokkrum sentimetrum frá ABC-skyngjaranum til að tryggja að bein speglun á geisla skjávarpans frá hlífðarhúsi mælisins lendi ekki á ABC-skyngjaranum. Láréttur ás nema birtumælisins skal vera á sama lárétta ási og ABC-skyngjarinn þar sem lóðréttur ás nemans er algerlega samhliða lóðréttum fleti skjásins. Raunveruleg hnit festingarstaðs mælis skulu mæld og skráð miðað við fastan ytri punkt sem er notaður til að skrá raunverulega staðsetningu ABC-skyngjarans.

Skjávarpinn skal festur þannig að áslína varpaðs geisla hans gengur í gegnum lóðrétt plan sem er hornrétt á yfirborð skjásins og einnig lóðréttan ás ABC-skyngjarans (sjá mynd 1). Hæð, halla og fjarlægð skjávarpapallsins frá einingunni sem verið er að prófa skal þannig háttáð að varpa megi mynd með hvítum hámarksljóma sem fyllir út í skjáinn að svæði sem þekur ABC-skyngjarann og birtumælinn jafnframt því að skila hámarksgildi umhverfislýsingar (lúxum) sem krafist er við skyngjarann til prófunar. Í þessu samhengi skal það tekið fram að sumir stafrænir upplýsingaskjár eru útbúnir með sjálfvirkri birtustillingu sem er starfhæf í umhverfislýsingu sem nemur upp að 20 000 lúxum og niður undir 100 lúx.

Ljómamælinum sem snertir skjáinn við ljómamælingu skal komið fyrir á miðjum skjá einingarinnar sem verið er að prófa.

Varpaðri lýsandi mynd sem skagar yfir lárétta flötin undir skjá einingarinnar sem verið er að prófa skal ekki ná lengra yfir lóðrétt plan skjásins nema ef standur, sem endurkastar ljósi, skagar lengra fram á við en sem þessu nemur, en þá skal brún myndarinnar nema við ystu brún standsins (sjá mynd 1). Efri lárétta brún vörpuðu myndarinnar skal ekki vera minna en 1 cm undir neðri brún yfirbreiðslu ljómamælisins sem snertir skjáinn. Þessu er hægt að ná fram með ljóstæknilegri aðlögun eða eiginlegri uppsetningu skjávarpans, innan þeirra skorða sem 45° geislahornið krefst og hámarksbirtunnar sem krafist er við ABC-skyngjarann.

Þegar búið er að skrá staðsetningu birtumælisins og einingarinnar sem verið er að prófa og þegar skjávarpinn gefur frá sér stöðuga lýsingu innan sviðsins sem á að mæla (í hálfleiðaraljóstgjöfum næst stöðuleiki yfirleitt nokkrum mínútum eftir að kveikt er á þeim) skal einingin sem verið er að prófa færð nægilega til að gera það kleift að laga framhlið birtumælisins og miðju nema að raunverulegum staðsetningarhnitum sem eru skráð fyrir ABC-skyngjarann í einingunni sem verið er að prófa. Birtan sem mælist á þessum punkti skal skráð og mælinum og einingunni sem verið er að prófa skal komið aftur fyrir á upphaflegum stað. Birtan skal mæld aftur í upphaflegri uppsetningu. Beita má hundraðshluta mismunarins á mældri birtu á prófunarstöðunum tveimur (ef þeir eru til staðar) sem leiðréttingarstuðli við allar frekari mælingar á birtu (þessi leiðréttingarstuðull breytist ekki með magni lýsingar). Þannig fæst nákvæmt gagnamengi fyrir birtu við skyngjara fyrir sjálfvirka birtustillingu þó að lúxmælitæki séu ekki staðsett á þeim punkti og gerir þannig kleift að kortleggja samtímis ljóma, aflnotkun og lýsingu skjás til að ákvarða á nákvæman hátt forstillingu fyrir sjálfvirku birtustillinguna.

Engar frekari efnislegar breytingar skulu gerðar á uppsetningu prófunarinnar.

Ólíkt sjónvörpum geta stafrænir upplýsingaskjár verið með fleiri en einn umhverfisljósnema. Við prófun skal tæknimaður ákveða stakan skyngjara til notkunar við prófunina og útiloka aðra ljósnema með því að hylja þá með ógagnsæju límbandi. Skyngjara sem ekki er þörf fyrir má einnig gera óvirka ef þar til gerð stjórnæki eru fyrir hendi. Í flestum tilvikum er hentugasti skyngjarinn sá sem vísar fram. Rannsaka mætti frekar mæliaðferðir fyrir stafræna upplýsingaskjá með mörgum ljósnemum til að betrubæta prófunaraðferðina til að hún teljast hæf í samhæfðan staðal.

Að því er varðar prófunarstofur sem kjósa að nota deyfianlegan ljósgjafa við uppstillingu prófunar, í stað ljósgefandi skjávarpa, gildir eftirfarandi forskrift fyrir lampa og mældir eiginleikar lampans skulu skráðir.

Í ljósgjafa sem notaður er til að lýsa ABC-skynjara að tilteknu birtumagni skal nota deyfianlega díóðuspegilperu sem er $90 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ að þvermáli. Málgildi geislahorns lampans skal vera $40^\circ \pm 5^\circ$. Samsvarandi mállitarhitastig skal vera $2700 \text{ K} \pm 300 \text{ K}$ á öllu birtusviðinu, frá 12 lúxum að hámarkslýsingunni sem krafist er við prófunina. Mállitendur-gjafarstuðull skal vera 80 ± 3 . Yfirborð lampans að framan skal vera gagnsætt (þ.e. ekki litað eða húðað með efni sem breytir litrófi ljóssins) en það má vera slétt eða kornótt. Þegar ljósi lampans er beint að samfelldu hvítu yfirborði skal dreifimynstrið virðast slétt með berum augum. Samsetning lampans skal ekki breyta ljósrófi ljósdíóðuljósgjafans, þ.m.t. innrauða og útfjólubláa tíðnirófinu. Eiginleikar ljóssins skulu ekki breytast yfir allt sviðið þegar það er deyft eins og krafist er við prófun á sjálfvirku birtustillingunni.

1.2.2. Athugun á réttri notkun á „venjulegri skipan“ og viðvörðunum um orkuáhrif.

Aflmælir skal tengdur við eininguna sem verið er að prófa til athugunar og a.m.k. einn myndmerkisgjafi ætti að vera til staðar. Meðan á þessari prófun stendur skal staðfesta stöðugleika sjálfvirkar birtustillingar í öllum öðrum fyrir fram stilltum skipunum, að undanskilinni „skipan fyrir verslun“.

1.2.3. Hljóðstillingar

Ílagsmerki skal gefið sem inniheldur hljóð- og myndmerki (tilvalið er að nota 1 kHz-tóninn úr myndmerkinu á staðalstyrksviði til prófunar á aflnotkun). Hljóðstyrkurinn skal dreginn niður í núll á skjánum eða hljóðlaus stilling virkjuð. Staðfesta skal að virkjun hljóðlausrar stillingar hafi engin áhrif á myndbreytur í „venjulegri skipan“.

1.2.4. Auðkenning á hvítu hámarksljómamynstri fyrir mælingar á hvítum hámarksljóma

Þegar hvítur hámarksljómi er sýndur á einingu sem verið er að prófa, getur ljómi skjásins dofnað hratt á fyrstu sekúndunum og svo dofnað jafnt og þétt þar til hann verður stöðugur. Þetta gerir það að verkum að ómögulegt er að mæla afl- og ljómagildi, á samræmdan endurtakanlegan hátt, strax eftir að mynd er sýnd á skjánum. Til að geta framkvæmt endurtakanlegar mælingar er nauðsynlegt að vissum stöðugleika sé náð. Prófun skjáa með núverandi tækni gefur til kynna að 30 sekúndur nægi til að ná fram stöðugri mynd með hvítum hámarksljóma. Það er einnig hentugt að þessi tímarammi gerir það að verkum að allir stöðuvísar á skjá hverfa.

Skjáir sem eru nú í umferð eru alloft með innbyggða rafeindatekni og rekil fyrir skjá til að vernda aflgjafa skjásins gegn yfirálagi og til að vernda skjáinn fyrir varanlegum skemmdum (íbreunni) með því að takmarka heildaraflnotkun skjásins. Þetta getur leitt til takmörkunar á ljóma og takmarkaðrar aflnotkunar, t.d. þegar á skjánum eru birt stór svæði með hvítu virku prófunarmynstri.

Í þessari prófunaraðferð eru mælingar á hámarksljóma gerðar á meðan 100% hvítt virkt prófunarmynstur er birt á skjánum en hvíta svæðið er takmarkað með prófunum til að koma í veg fyrir virkjun verndunarráðstafana. Viðeigandi virkt prófunarmynstur er ákvarðað með því að birta röð átta virkra „box and outline“-prófunarmynstra sem byggja á virkum VESA „L“-prófunarmynstrum frá því minnsta (L 10) að því stærsta (L 80) meðan aflnotkun og ljómi skjás er skráður. Nota skal graf sem sýnir aflnotkun og ljóma skjás á móti L-mynstri til að ákvarða hvort og hvenær takmörkun rekils fyrir skjá á sér stað. Til dæmis ef aflnotkun eykst frá L 10 til L 60 á sama tíma og ljómi annað hvort eykst eða helst í stað (eykst ekki) virðast þessi mynstur ekki vera orsök afltakmörkunar. Ef virka prófunarmynstrið L 70 gefur til kynna að ekki hafi átt sér stað aukning á aflnotkun eða ljóma (aukning átti sér stað í fyrri L-mynstrum), myndi það gefa til kynna að afltakmörkun eigi sér stað við L 70 eða milli L 60 og L 70. Einnig gæti verið að afltakmörkun hafi átt sér stað milli L 50 og L 60 og að punktar á grafi við L 60 hafi í raun legið niðarávið. Þess vegna er L 50 stærsta mynstrið þar sem víst er að engin afltakmörkun eigi sér stað og það er rétta mynstrið til að nota við mælingu á hámarksljóma. Þar sem þörf er á að gefa upp ljómahlutfall skal ljómamynstrið sem verður fyrir valinu vera í björtustu fyrir fram stillingunni. Ef eiginleikar ljómastýrikerfis skjás einingarinnar sem verið er að prófa bjóða ekki upp á val á ákjósanlegasta, virka prófunarmynstri hvíts hámarksljóma með ofangreindu valferli er hægt að nota eftirfarandi einfaldaða valaðferð. Að því er varðar skjái með hornalínu sem er 15,24 cm (6 tommur) eða lengri og innan við 30,48 (12 tommur), skal nota merkið L 40 PeakLumMotion. Að því er varðar skjái með hornalínu sem er 30,48 (12 tommur) eða lengri, skal nota merkið L 20 PeakLumMotion. Tilgreina skal hvaða virka prófunarmynstur hvíts hámarksljóma verður fyrir valinu með annari hvorri aðferðinni og það notað við allar prófanir á ljóma.

1.2.5. *Ákvörðun á stjórnsviði sjálfvirkar birtustillingar fyrir umhverfislýsingu og biðtími á virkjun sjálfvirkar birtustillingar.*

Að því er varðar reglugerð (ESB) 2019/2021 eru aflfrávik fyrir sjálfvirka birtustillingu gefin upp í yfirlýstum orkunýtnistuðli ef stýrieiginleikar sjálfvirku birtustillingarinnar uppfylla sértækar kröfur um stýringu á ljóma skjás milli 100 og 12 lúxa umhverfislýsingar með 60 lúxa og 35 lúxa viðmiðunarpunkta. Breytingar á ljóma skjás á milli 100 lúxa og 12 lúxa umhverfislýsingar verða að veita a.m.k. 20% lækkun á aflþörf skjás til að gæta samræmis við ákvæði reglugerðarinnar um aflheimild sjálfvirkar birtustillingar. Virka prófunarmynstrið „L“ sem er notað til að meta samræmi stýringar á ljóma sjálfvirkar birtustillingar má samtímis einnig nota til að meta samræmi í lækkun á aflþörf.

Að því er varðar stafræna upplýsingaskjái má nota mun breiðara stjórnsvið fyrir sjálfvirka birtustillingu með breytingu á ljóma og útvíkka má prófunaraðferðina sem lýst er þannig að í henni felist söfnun gagna vegna framtíðarendurskoðunar á reglugerðinni.

1.2.5.1. Forstilling á biðtíma sjálfvirkar birtustillingar

Biðtími stýringar sjálfvirku birtustillingarinnar er sú seinkun sem á sér stað frá því að breyting verður á umhverfislýsingu sem skynjari fyrir sjálfvirka birtustillingu nemur að þeim breytingum sem verða á ljóma skjás einingarinnar sem verið er að prófa. Gögn úr prófunum hafa sýnt að þessi seinkun getur numið allt að 60 sekúndum og skal tekið mið af því við forstillingu á stýringu sjálfvirkar birtustillingar. Við mat á biðtíma er skipt úr 100 lúxa skyggnu (sjá 1.2.5.2), þegar ljómi skjásins er stöðugur, yfir í 60 lúxa skyggnu og tíminn sem það tekur að ná stöðugum lægri ljóma er skráður. Úr þessum lægri stöðuga ljóma er skipt úr 60 lúxa skyggnum yfir í 100 lúxa skyggnum og tíminn sem það tekur að ná stöðugum hærri ljóma er skráður. Hærra tímagildið er notað sem biðtími auk 10 sekúndna sem bæta má við að vild. Þessi tími er vistaður sem vörpunartími fyrir hverja skyggnu.

1.2.5.2. Stýring á ljóma ljósgjafa

Við forstillingu sjálfvirkar birtustillingar er virkt prófunarmynstur fyrir hámarksljóma, eins og tilgreint er í lið 1.2.4, sýnt á einingunni sem verið er að prófa á meðan birtustigi ljósgjafans er breytt frá hvítu yfir í röð grárra skyggna til að líkja eftir breytingum á umhverfislýsingu. Að því er varðar stjórn á ljóma er fyrstu gráu skyggnum breytt til að ná upphafspunkti forstillingarinnar (t.d. 120 lúx) með því að mæla ljósmagnið við birtumælinn. Skyggnan er vistuð og afrituð. Nýtt gildi fyrir gráa skyggnu er ákvarðað fyrir afritið til að samsvara 100 lúxa viðmiðunarpunktinum sem krafist er og skyggnan er vistuð og afrituð. Ferlið er endurtekið fyrir 60 lúxa, 35 lúxa og 12 lúxa viðmiðunarpunktana. Í því skyni að ná fram samhverfu við kortlagningu gagnanna má hér bæta við svartri skyggnu (0% gagnsæi), þá eru skyggnur viðmiðunarpunktanna afritaðar og settar inn í hækkandi röð ljóma aftur að 120 lúxum.

1.2.5.3. Stjórn á litarhitastigi ljósgjafa

Þá er gerð sú viðbótarkrafa að ákvarða litarhitastig fyrir hvíta punkt varpaða ljóssins til að tryggja endurtekningarnákvæmni prófunargagna ef annar skjávarpi er notaður við sannprófun. Fyrir þessa prófunaraðferð er gefinn upp hvítur punktur með litarhitastigið $2700K \pm 300K$ til að gæta samræmis við prófunaraðferð fyrir sjálfvirkar birtustillingar í fyrri prófunarstöðlum.

Hvíta punktin má hæglega gera með algengum tölvuhugbúnaði sem er notaður við gerð skyggna með því að fylla umrætt svæði með hentugum lit (t.d. rauðum/appelsínugulum) og breytingu á gagnsæi. Með þessum tólum má aðlaga kaldari hvítan punkt skjávarpa að ráðlögðum 2700 K, með því að breyta gagnsæi valda litarins á meðan litarhitastigið er mælt í gegnum aðgerð á birtumælinum. Þegar áskildu litarhitastigi er náð er það notað á allar skyggurnar.

1.2.5.4. Gagnaskráning

Aflnotkun, ljómi og birta skjás við ABC-skynjara eru mæld og skráð meðan á skyggnusýningunni stendur. Þessi gögn skulu vera tengd tíma. Gagnapunktur fyrir breytur þrjár skulu skráðir til að setja aflnotkun í samhengi við ljóma og birtu skjás við ABC-skynjarann. Í því skyni að ná fram miklum sundurgreinanleika gagna má búa til fleiri skyggnum en þó innan marka tiltækilegs prófunartíma.

Að því er varðar stafræna upplýsingaskjái sem eru hannaðir til notkunar við ýmiss konar birtuskilyrði má ákvarða handvirkt vinnusvið stýringar sjálfvirku birtustillingarinnar á lýsingu skjás með svörtu skyggunni sem er sett inn á staka skyggnu með hvítum hámarksljóma sem er fyrir fram stillt á litarhitastigið sem krafist er. Í notendavalmynd skal velja ráðlagða fyrir fram stillta skipan stafræna upplýsingaskjásins fyrir notkun við ýmis konar umhverfislýsingu. Þegar ljómi skjásins er stöðugur skal skipta varpaðri skyggnu úr 0% í 100% svarta skyggnu í því skyni að ákvarða biðtíma. Sömu aðferð er síðan fylgt með gráar skyggjur frá svörtu að punkti þar sem frekari breytingar eiga sér ekki stað á ljóma skjásins til þess að ákvarða vinnusvið sjálfvirku birtustillingarinnar. Þá er hægt að búa til skyggusýningu með þeim sundurgreinanleika sem krafist er til að ákvarða forstillingu fyrir þetta vinnusvið.

1.2.6. Mælingar á ljóma skjás

Með sjálfvirku birtustillinguna virka og 100 lúxa umhverfislýsingu mælda við birtumælinn, skal sýna valið mynstur hvíts hámarksljóma (sjá 1.2.4) á einingunni sem verið er að prófa við stöðugan ljóma. Til að gæta samræmis við ákvæði reglugerðarinnar skal mæling á ljóma staðfesta að ljómi skjásins sé 220 cd/m² eða meiri fyrir allar gerðir skjáa annarra en tölvuskjáa. Að því er varðar tölvuskjái þarf ljóminn að vera 150 cd/m² eða meiri. Að því er varðar skjái sem eru ekki með sjálfvirka birtustillingu eða tæki þar sem ekki er gerð krafa um frávik fyrir sjálfvirka birtustillingu, er heimilt að framkvæma mælingar án þess að umhverfislýsing sé hluti af uppsetningu prófunarinnar.

Að því er varðar skjái sem eru hannaðir þannig að yfirlýstur hvítur hámarksljómi þeirra, í venjulegri skipan, er minni en samræmiskröfurnar upp á 220 cd/m² eða 150 cd/m² kveða á um, eftir því sem við á, skal gera frekari mælingar á hvítum hámarksljóma í fyrir fram stilltri skoðunarskipan sem gefur hæsta mælda hvíta hámarksljóma. Til að gæta samræmis við ákvæði reglugerðarinnar skal reiknað hlutfall mælingar á hvítum hámarksljóma í venjulegri skoðunarskipan og hæstu mælingar hvíts hámarksljóma vera 65% eða hærra. Þetta er yfirlýst „hlutfall ljóma“.

Frekari samræmisprófun í venjulegri skipan skal gerð á einingum sem verið er að prófa sem eru með sjálfvirka birtustillingu sem hægt er að slökkva á. Stöðgað mynstur hvíts hámarksljóma skal sýnt við umhverfisbirtuskilyrði sem mælast 100 lúx. Staðfesta skal að aflþörf einingarinnar sem verið er að prófa, mæld með kveikt á sjálfvirku birtustillingunni, sé sú sama eða lægri en aflþörfin sem er mæld við stöðgaðan ljóma og með slökkt á sjálfvirku birtustillingunni. Ef mæld aflþörf er ekki sú saman skal nota þá skipan sem gefur hæstu mældu aflþörfina þegar kveikt er á skjá.

1.2.7. Mæling á aflþörf þegar kveikt er á skjá

Fyrir hvert aflgjafarkerfi einingar sem verið er að prófa og fjallað er um hér á eftir skal mæla aflþörf á staðalstyrksviði í venjulegri skipan með því að nota 10 mínútna háskerpu útgáfu af skránni „SDR dynamic video power test“, nema ef samhæfi ílagmerkis sé takmarkað við hefðbundna upplausn. Staðfesta skal að skráin og ílagsskilflötur einingarinnar sem verið er að prófa geti sent myndmerki sem er algerlega svart og myndmerki með hvítum hámarksljóma. Sérhver uppsköpun háskerpumyndmerkis í fasta skjáupplausn einingarinnar sem verið er að prófa skal framkvæmd af einingunni sem verið er að prófa, ef hún býður upp á það, en ekki með ytri búnaði. Ef nauðsynlegt er að nota ytri búnað við uppsköpun í fasta upplausn einingarinnar sem verið er að prófa skal skrá upplýsingar búnaðarins og skilflatar hans við eininguna sem verið er að prófa. Uppgefin aflnotkun er meðaltal aflnotkunarinnar sem ákvörðuð er á meðan afspilun 10 mínútna skrárinnar fer fram í heild sinni.

Aflnotkun á útvíkkuðu styrksviði, þar sem sú virkni er til staðar, er mæld með því að nota tvær 5 mínútna langar skrár á útvíkkuðu styrksviði; „HDR-HLG power“ og „HDR- HDR10 power“. Ef annar af þessum hömum útvíkkaðs styrksviðs er ekki studdur skal aflnotkun á útvíkkuðu styrksviði gefin upp í þeim ham sem er studdur.

Einkenni prófunarbúnaðar og prófunarskilyrði eins og þeim er lýst í viðeigandi stöðlum gilda um allar prófanir á aflnotkun.

Ekki er þörf á langvarandi upphitun einingarinnar sem verið er að prófa með núverandi skjátækni en ákjósanlegast er að nota virka prófunarmynstur hvíts hámarksljóma sem tilgreint er í lið 1.2.4. hér að ofan. Ef aflestur aftala er stöðugur þegar þetta mynstur er sýnt á einingunni sem verið er að prófa má hefja mælingar á aflnotkun með skránni með virku myndmerki á staðalstyrksviði og á útvíkkuðu styrksviði.

Ef varan er útbúin með sjálfvirkri birtustillingu skal slökkt á henni. Ef ekki er mögulegt að slökkva á henni skal varan prófuð í 100 lúxa umhverfislýsingu sem lýst er í lið 1.2.5 hér að ofan.

Að því er varðar einingar sem eru ætlaðar til að nota riðstraum frá rafkerfi, þ.m.t. þær sem nota staðlað jafnstraumsinntak en eru með ytri aflgjafa (EPS) sem fylgir einingunni sem verið er prófa, skal aflþörf þegar kveikt er á skjánum mæld við riðstraumsinntakið.

- a) Að því er varðar einingar sem verið er að prófa með staðlað jafnstraumsinntak (aðeins staðlar um afhendingu raforku sem er samrýmanleg USB-tengjum gilda) skal aflmæling gerð við jafnstraumsinntakið. Þetta er hægt fyrir tilstilli USB-tengieiningar (e. *USB break out unit*, BOU) sem heldur opinni gagnaslóð tengisins og jafnstraumsinntaki einingarinnar sem verið er að prófa, en rýfur raforkumötunina til að gera það kleift að tengja aflmæli við spennu- og strauminntök. Samsetning USB-tengingar og aflmælis skal prófuð að fullu til að tryggja að hönnun og viðhaldsástand trufla ekki skynjunarvirkni fyrir viðnám strengs sem er í sumum stöðlum um afhendingu raforku með USB-tengjum. Aflþörfin sem er skráð gegnum USB-tengieininguna skal vera aflið $P_{measured}$ sem er tilgreint í yfirlýsingu um aflmælingu þegar kveikt er á skjá (visthönnun og orkumerkingar í ham fyrir staðalstyrksvið og ham fyrir útvíkkað styrksvið).
- b) Að því er varðar óvanalegar einingar sem verið er að prófa sem falla undir skilgreiningar reglugerðarinnar en eru hannaðar til að ganga fyrir innbyggðri rafhlöðu sem ekki er hægt að tengja framhjá eða fjarlægja við þá prófun á aflnotkun sem krafist er, er lagt til að eftirfarandi aðferð sé notuð. Ofangreind varnaðarorð að því er varðar ytri aflgjafa og stöðluð jafnstraumsinntök gilda fyrir val á yfirlýsingu um aflinntak með riðstraumi eða jafnstraumi.

Að því er varðar aðferðina gilda eftirfarandi forsendur:

Fullhlaðin rafhlaða: Sá punktur í hleðslu þegar leiðbeiningar framleiðanda segja að varan þurfi ekki á frekari hleðslu að halda samkvæmt upplýsingum frá vísni eða að liðnum ákveðnum tíma. Þessi punktur skal settur fram sjónrænt til að hægt sé að vísa til hans síðar með myndrænni útfærslu á hleðsluskrá aflmælisins sem var gerð með aflmælingum á 1 sekúndu fresti í 30 mínútur áður og eftir að rafhlaðan er fullhlaðin.

Fulltæmd rafhlaða: Tímamæling, þegar kveikt er á einingunni sem verið er að prófa, og hún aftengd ytri orkugjafa, þegar það slokknar sjálfkrafa á skjánum (ekki vegna sjálfvirkra skipta yfir í reiðuham) eða að hann hættir að virka meðan á birtingu myndar stendur.

Ef ekki er til staðar vísir eða tilgreindur hleðslutími skal rafhlaðan tæmd að fullu. Rafhlaðan skal þá endurhlaðin með slökkt á allri notendastýrðri skjávirkni. Tímamæling á inngangsafla skal skráð sjálfvirk með sundurgreinanleika gagna sem nemur a.m.k. einum aflestri á sekúndu. Ef skráin sýnir upphaf viðhaldshams með afar lága og stöðuga hleðslu rafhlöðu eða upphaf tímabils með afar litla aflnotkun þar sem aflpúlsar verða öðru hverju, skal sá tími sem er skráður frá upphafi hleðslulotu rafhlöðunnar að þessum punkti teljast sem grunnhleðslutími.

Undirbúningur rafhlöðu: Allar ónotaðar litiumjónaðar rafhlöður skulu hlaðnar og tæmdar að fullu einu sinni áður en fyrsta prófun fer fram á einingu. Allar rafhlöður sem styðjast við annars konar efnafræði/tækni skulu hlaðnar og tæmdar að fullu þrisvar sinnum áður en fyrsta prófun fer fram á einingu.

Aðferð

Setið upp eininguna fyrir allar viðeigandi prófanir eins og lýst er í þessu prófunaraðferðarskjali. Að því er varðar val á yfirlýsingu um riðstraums- eða jafnstraumsaflmælingu, notið ofangreind varnaðarorð um aflgjafa.

Allar virkar prófunarraðir sem fela í sér aflmælingu, vegna samræmis við ákvæði reglugerðarinnar eða vegna yfirlýsingar, skulu framkvæmdar með fullhlaðna rafhlöðu og hún aftengd ytri aflgjafa. Full hleðsla rafhlöðu skal staðfest með hleðslulínuriti sem fengið er úr gögnunum sem aflmælirinn skráir. Varan skal stillt á tilskildan mælingarham og virka prófunarröðin hafin tafarlaust. Þegar virku prófunarröðinni er lokið skal slökkt á vörunni og skrásett hleðslulotu hefjast. Þegar hleðsluskrá gefur til kynna fulla hleðslu, skal meðalafnotkunin frá skráðu upphafi hleðslu að skráðri fullri hleðslu notuð til að reikna aflnotkunina með tilliti til þeirra krafna sem mælt er fyrir um í reglugerðinni.

Í reiðuham, nettengdum reiðuham og með slökkt er á búnaði (ef við á) er þörf á löngum hleðslutíma rafhlöðu til að fá góð gögn með mikla endurtekingarnákvæmni að því er varðar meðalafnotkun við endurhleðslu (t.d. 48 klst. þegar slökkt er á búnaði eða hann er í reiðuham og 24 klst. þegar hann er í nettengdum reiðuham).

Að því er varðar mælingu á ljóma og forstillingu ljóma sjálfvirkrar birtustillingar má halda tengingu við ytri orkugjafa.

Að því er varðar prófun á lækkun á aflþörf sjálfvirkar birtustillingar skal spila viðeigandi prófunarröð með virkum hámarksljóma samfelld í 30 mínútur við 12 lúxa umhverfislýsingu. Rafhlaðan skal tafarlaust endurhlaðin og meðalafþörfin skráð. Það sama skal endurtekið við 100 lúxa umhverfislýsingu og staðfesta skal að mismunurinn milli meðalafnotkunar við endurhleðslu nemi 20% eða meira.

Að því er varðar orkuyfirlýsingu fyrir staðalstyrksvið skal 10 mínútna virk prófunarröð aflmælingar endurtekin þrisvar sinnum í röð og meðalafnotkun við endurhleðslu rafhlöðu skráð ($P_{measured}$ (staðalstyrksvið) = endurhleðsluorka/heildartími afspilunar). Að því er varðar orkuyfirlýsingu fyrir útvíkkað styrksvið skulu báðar 5 mínútna virku aflmælingarskrárnar endurteknar þrisvar sinnum í röð og meðalafnotkun við endurhleðslu rafhlöðu skráð ($P_{measured}$ (útvíkkað styrksvið) = endurhleðsluorka/heildartími afspilunar).

1.2.8. Mæling á aflþörf í lágafsham og þegar slökkt er á búnaði

Prófunarbúnaður og prófunarskilyrði, eins og tilgreint er í viðeigandi stöðlum, gilda um allar prófanir á aflnotkun í lágafsham og þegar slökkt er á búnaði. Ofangreind varnaðarorð í lið 1.2.7 um riðstraums- eða jafnstraumsaflmælingu gilda og sérstaka prófunaraðferðin fyrir skjái sem ganga fyrir rafhlöðum sem falla undir lið 1.2.7 skal notuð eftir atvikum.“

5) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

b) Í stað 3. mgr. kemur eftirfarandi:

„Þegar yfirvöld aðildarríkjaanna sannreyna að vörutegund uppfylli kröfurnar, sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð skv. 2. mgr. 3. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skulu þau beita eftirfarandi málsmeðferð með tilliti til þeirra krafna sem um getur í I. viðauka.“

c) Í lið 1.8 bætist eftirfarandi málsgrein við:

„Kröfurnar í lið D.4 í II. viðauka teljast uppfylltar ef:

- ákvarðað gildi fyrir halógenuð logavarnarefni sem tilgreind eru í tilskipun 2011/65/ESB fer ekki yfir viðeigandi gildi fyrir hámarksstyrk sem skilgreind eru í II. viðauka við tilskipun 2011/65/ESB og
- að því er varðar önnur halógenuð logavarnarefni, skulu ákvörðuð gildi fyrir öll ósamsett efni ekki fara yfir 0,1% af þyngd halógeninnihalds. Ef ákvarðað gildi af ósamsettu efni fer yfir 0,1% af þyngd halógeninnihalds, getur tegundin engu að síður talist uppfylla kröfur ef sannprófun skjala eða aðrar viðeigandi, samanburðarnákvæmar aðferðir sýna fram á að halógeninnihaldið sé ekki að rekja til logavarnarefna.“

d) Í stað þriðju málsgreinar í lið 2 kemur eftirfarandi:

„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.“

e) Í stað fimmtu raðar í töflu 3 kemur eftirfarandi:

„Hornalína sýnilegs skjás í cm	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið en sem nemur 1 cm“.
--------------------------------	---

VI. VIÐAUKI

Ákvæðum I., III. og IV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 2019/2022 er breytt sem hér segir:

1) Í I. viðauka bætist eftirfarandi 19. liður við:

„19) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mældu tæknilega mælipætti í samræmi við 4. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

2) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Eftirfarandi málsgrein bætist við á eftir fyrstu málsgrein:

„Ef mælipáttur er tilgreindur skv. 4. gr. skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi nota yfirlýst gildi hans við útreikningana í þessum viðauka.“

b) Í stað 2., 3. og 4. liðar kemur eftirfarandi:

„2. UPPÞVOTTAHÆFNISTUÐULL

Við útreikning á uppþvottahæfnistuðli (I_C) uppþvottavélar til heimilisnota er uppþvottahæfni eco-kerfisins borin saman við uppþvottahæfni viðmiðunaruppþvottavélar.

I_C er reiknaður út á eftirfarandi hátt og námundaður með þremur aukastöfum:

$$I_C = \exp(\ln I_C)$$

og

$$\ln I_C = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(C_{T,i}/C_{R,i})$$

þar sem:

$C_{T,i}$ er uppþvottahæfni eco-kerfis uppþvottavélar til heimilisnota við prófun í eina prófunarlotu (i), námunduð með þremur aukastöfum,

$C_{R,i}$ er uppþvottahæfni viðmiðunaruppþvottavélar í einni prófunarlotu (i) námunduð með þremur aukastöfum,

n er fjöldi prófunarlota.

3. ÞURRKUNARHÆFNISTUÐULL

Við útreikning á þurrkunarhæfnistuðli (I_D) uppþvottavélar til heimilisnota er þurrkunarhæfni eco-kerfisins borin saman við þurrkunarhæfni viðmiðunaruppþvottavélar.

I_D er reiknaður út á eftirfarandi hátt og námundaður með þremur aukastöfum:

$$I_D = \exp(\ln I_D)$$

og

$$\ln I_D = (1/n) \times \sum_{i=1}^n \ln(I_{D,i})$$

þar sem:

$I_{D,i}$ er þurrkunarhæfnistuðull eco-kerfis uppþvottavélar til heimilisnota við prófun í eina prófunarlotu (i),

n er fjöldi sameinaðra prófunarlota fyrir þvott og þurrkun.

$I_{D,i}$ er reiknaður út á eftirfarandi hátt og námundaður með þremur aukastöfum:

$$\ln I_{D,i} = \ln(D_{T,i} / D_{R,t})$$

þar sem:

$D_{T,i}$ er meðalþurrkunarhæfni eco-kerfis uppþvottavélar til heimilisnota við prófun í eina prófunarlotu (i), námunduð með þremur aukastöfum,

$D_{R,t}$ er markþurrkunarhæfni viðmiðunaruppþvottavélarinnar, námunduð með þremur aukastöfum.

4. LÁGAFLSHAMUR

Aflnotkun er eftir atvikum mæld í ham þegar slökkt er á búnaði (P_o), þegar hann er í reiðuham (P_{sm}) og við frestun á upphafi kerfis (P_{ds}), gefin upp í W og námunduð með tveimur aukastöfum.

Við mælingar á aflnotkun í lágafllsham skal athuga og skrásetja eftirfarandi:

hvort upplýsingaskjár sé virkur eða ekki,

hvort nettenging sé virk eða ekki.“

3) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannpröfun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

b) Í stað „Við sannpröfun“ í þriðju málsgrein kemur „Sem hluta af sannpröfun“.

c) Eftirfarandi komi í stað d-liðar 2. liðar:

„d) Þegar yfirvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni uppfylli hún kröfurnar í þriðju málsgrein 6. gr., kröfurnar um kerfi í 1. lið, kröfurnar um auðlindanýtni í 5. lið og kröfurnar um upplýsingar í 6. lið II. viðauka og“.

d) Í stað 7. liðar kemur eftirfarandi:

„7) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. eða 6. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“

VII. VIÐAUKI

Ákvæðum I., III., IV. og VI. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 2019/2023 er breytt sem hér segir:

1) Í I. viðauka bætist eftirfarandi 29. liður við:

„29) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mældu tæknilega mæliþætti í samræmi við 4. gr., vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

2) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Eftirfarandi málsgrein bætist við á eftir fyrstu málsgrein:

„Ef mæliþáttur er tilgreindur skv. 4. gr. skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi nota yfirlýst gildi hans við útreikningana í þessum viðauka.“

b) Í stað 2. liðar kemur eftirfarandi:

„2. ÞVOTTAVIRKNISTUÐULL

Þvottavirknistuðull þvottavéla til heimilisnota og þvottalotu þvottavélar með þurrkara til heimilisnota (I_w) og þvottavirknistuðull heillar lotu þvottavélar með þurrkara til heimilisnota (J_w) skal reiknaður út með því að nota samhfæða staðla sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í Stjórnartíðindum Evrópusambandsins, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir sem taka tillit til nýjustu tækni, og námundaður með þremur aukastöfum.“

c) Í stað fyrstu málsgreinar í 2. lið 5. liðar kemur eftirfarandi:

„Að því er varðar þvottavélar með þurrkara til heimilisnota með nafnafköst 3 kg eða minna, er vegin vatnsnotkun þvotta- og þurrklotu vatnsnotkunin við nafnafköst og námundað að næstu heilu tölu.“

d) Í stað 6. liðar kemur eftirfarandi:

„6. RAKAINNIHALD SEM EFTIR ER

Vegið rakainnihald sem eftir er að loknum þvotti (D) í þvottavél til heimilisnota og þvottalotu þvottavélar með þurrkara til heimilisnota er reiknað út sem hundraðshluti og námundað með einum aukastaf sem hér segir:

$$D = \left[A \times D_{full} + B \times D_{\frac{1}{2}} + C \times D_{\frac{1}{4}} \right]$$

þar sem:

D_{full} er rakainnihald sem eftir er miðað við eco 40-60-kerfið við nafnþvottaafköst, í hundraðshlutum og námundað með tveimur aukastöfum,

$D_{1/2}$ er rakainnihald sem eftir er miðað við eco 40-60-kerfið við helming nafnþvottaafkasta, í hundraðshlutum og námundað með tveimur aukastöfum,

$D_{1/4}$ er rakainnihald sem eftir er miðað við eco 40-60-kerfið við fjórðung nafnþvottaafkasta, í hundraðshlutum og námundað með tveimur aukastöfum,

A, B og C eru vægisstuðlar eins og lýst er í c-lið liðar 1.1.“

e) Í stað 8. liðar kemur eftirfarandi:

„8. LÁGAFLSHAMUR

Aflnotkun er eftir atvikum mæld í ham þegar slökkt er á vél (P_o), þegar hún er í reiðuham (P_{sm}) og við frestun á upphafi kerfis (P_{ds}), gefin upp í W og námundað með tveimur aukastöfum.

Við mælingar á aflnotkun í lágafllsham skal athuga og skrásetja eftirfarandi:

- hvort upplýsingaskjár sé virkur eða ekki,
- hvort nettenging sé virk eða ekki.

Ef þvottavél til heimilisnota eða þvottavél með þurrkara til heimilisnota býður upp á krumpuvörn skal gert hlé á þeirri aðgerð með því að opna hurð þvottavélarinnar eða með annarri viðeigandi íhlutun 15 mínútum áður en aflnotkun er mæld.“

3) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannpröfun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

b) Í stað „Við sannpröfun“ í þriðju málsgrein kemur „Sem hluta af sannpröfun“.

c) Í stað d-liðar 2. liðar kemur eftirfarandi:

„d) Þegar yfirvöld aðildarríkis prófa einingu af tegundinni uppfylli hún kröfurnar í þriðju málsgrein 6. gr., kröfurnar um kerfi í 1. og 2. lið, kröfurnar um auðlindanýtni í 8. lið og kröfurnar um upplýsingar í 9. lið II. viðauka og“.

d) Í stað 7. liðar kemur eftirfarandi:

„7) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. eða 6. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“

e) Í stað töflu 1 kemur eftirfarandi:

„Tafla 1

Vikmörk við sannpröfun

Mælipáttur	Vikmörk við sannpröfun
$E_{w,full}$, $E_{w,1/2}$, $E_{w,1/4}$, $E_{WD,full}$, $E_{WD,1/2}$	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið fyrir $E_{w,full}$, $E_{w,1/2}$, $E_{w,1/4}$, $E_{WD,full}$ og $E_{WD,1/2}$, eftir því sem við á, en sem nemur 10%.
Vegin orkunotkun (E_w og E_{WD})	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið fyrir E_w og E_{WD} , eftir því sem við á, en sem nemur 10%.
$W_{w,full}$, $W_{w,1/2}$, $W_{w,1/4}$, $W_{WD,full}$, $W_{WD,1/2}$	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið fyrir $W_{w,full}$, $W_{w,1/2}$, $W_{w,1/4}$, $W_{WD,full}$ og $W_{WD,1/2}$, eftir því sem við á, en sem nemur 10%.
Vegin orkunotkun (W_w og W_{WD})	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið fyrir W_w og W_{WD} , eftir því sem við á, en sem nemur 10%.
Þvottavirknistuðull (I_w og J_w) við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið fyrir I_w eða J_w , eftir því sem við á, en sem nemur 8%.
Skilvirkni skolunar (I_R og J_R) við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið fyrir I_R eða J_R , eftir því sem við á, en sem nemur 1,0 g/kg.
Lengd eco 40-60-kerfisins (t_w) við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) fyrir lengd kerfisins skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið t_w en því sem nemur 5% eða en því sem nemur meira en 10 mínútum, eftir því hvort er smærri.

Lengd þvotta- og þurrklotu (t_{WD}) við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) fyrir lengd lotu skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið t_{WD} en því sem nemur 5% eða en því sem nemur meira en 10 mínútum, eftir því hvort er smærra.
Hámarkshitastig innan í þvotti (T) meðan á þvottalotunni stendur og við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið fyrir T en því sem nemur 5 K og hærra en yfirlýsta gildið T en því sem nemur 5 K.
Vegið rakainnihald sem eftir er að loknum þvotti (D)	Ákvarðað gildi skal (*) ekki vera hærra en yfirlýsta gildið D en sem nemur 10%.
Endanlegt rakainnihald eftir þurrkun við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera hærra en 3%.
Snúningshraði þeytivindu (S) við allar viðeigandi hleðslur	Ákvarðað gildi (*) skal ekki vera lægra en yfirlýsta gildið fyrir S en sem nemur 10%.
Aflnotkun þegar slökkt er á búnaði (P_o)	Ákvarðað gildi (*) aflnotkunar P_o skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið en sem nemur 0,10 W.
Aflnotkun í reiðuham (P_{sm})	Ákvarðað gildi (*) aflnotkunar P_{sm} skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið en sem nemur 10% ef yfirlýsta gildið er hærra en 1,00 W, eða hærra en 0,10 W ef yfirlýsta gildið er lægra eða jafnt og 1,00 W.
Aflnotkun við frestun á upphafi kerfis (P_{ds})	Ákvarðað gildi (*) aflnotkunar P_{ds} skal ekki vera hærra en yfirlýsta gildið en sem nemur 10% ef yfirlýsta gildið er hærra en 1,00 W, eða hærra en 0,10 W ef yfirlýsta gildið er lægra eða jafnt og 1,00 W.
(*) Ef þrjár viðbótareiningar eru prófaðar, eins og mælt er fyrir um í 4. lið, er ákvarðað gildi meðaltal gildanna sem ákvörðuð eru fyrir þessar þrjár viðbótareiningar.“	

4) Í stað h-liðar í VI. viðauka kemur eftirfarandi:

„h) rakainnihald sem eftir er að loknum þvotti er reiknað út sem vegið meðaltal samkvæmt nafnfaköstum hverrar tromlu.“

VIII. VIÐAUKI

Ákvæðum I., III. og IV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 2019/2024 er breytt sem hér segir:

1) Í stað liðar 22 í I. viðauka kemur eftirfarandi:

„22) „yfirlýst gildi“: gildi sem framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi leggur fram fyrir uppgefna, reiknaða eða mældu tæknilega mælipætti í samræmi við 4. gr. vegna sannprófunar yfirvalda aðildarríkis á samræmi.“

2) Ákvæðum III. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Eftirfarandi texti bætist við á eftir fyrstu málsgrein:

„Ef mælipáttur er tilgreindur skv. 4. gr. skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi nota yfirlýst gildi hans við útreikningana í þessum viðauka.“

b) Eftirfarandi línur bætast við í a-hluta töflu 5:

„Uppréttir og sambyggðir stórmarkaðskæli- og frystiskápar	M0	$\leq + 4$	$\geq - 1$	á.e.v.	1,30
Láréttir stórmarkaðskæli- og frystiskápar	M0	$\leq + 4$	$\geq - 1$	á.e.v.	1,13“.

c) Í stað fyrstu athugasemdar aftast í töflu 5 kemur eftirfarandi:

„(*) Fyrir fjölhita sjálfsala er T_v meðaltalið af T_{V1} (hæsta mældu hitastig vöru í hlýjasta hólfinu) og T_{V2} (hæsta mældu hitastig vöru í kaldasta hólfinu), námundað með einum aukastaf.“

3) Ákvæðum IV. viðauka er breytt sem hér segir:

a) Í stað fyrstu málsgreinar kemur eftirfarandi:

„Vikmörk sannprófana, sem skilgreind eru í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á yfirlýstum gildum og skal framleiðandi, innflytjandi eða viðurkenndur fulltrúi hvorki 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.“

b) Í stað „Við sannprófun“ í þriðju málsgrein kemur „Sem hluta af sannprófun“.

c) Í stað d-liðar 2. liðar kemur eftirfarandi:

„d) Þegar yfirvöld aðildarríkjanna prófa einingu af tegundinni uppfylli hún kröfurnar í þriðju málsgrein 6. gr., kröfurnar um auðlindanýtni í 2. lið II. viðauka og kröfurnar um upplýsingar í 3. lið II. viðauka og“.

d) Í stað 7. liðar kemur eftirfarandi:

„7) Yfirvöld aðildarríkisins skulu gefa yfirvöldum annarra aðildarríkja og framkvæmdastjórninni allar viðeigandi upplýsingar, án tafar, eftir að ákvörðun liggur fyrir um að tegundin uppfylli ekki kröfurnar í 3. eða 6. lið eða annarri málsgrein þessa viðauka.“