

ÁKVÖRDUN nr. H3

2013/EES/20/41

frá 15. október 2009

um ákvörðun dagsetningar sem taka þarf tillit til varðandi umreikningsgengi sem um getur í 90. gr. reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 987/2009 (*)

(Texti sem varðar EES og samning EB og Sviss)

(2010/C 106/19)

FRAMKVÆMDARÁÐIÐ UM SAMRÆMINGU ALMANNA-TRYGGINGAKERFA HEFUR,

með hliðsjón af a-lið 72. gr. reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 883/2004 frá 29. apríl um samræmingu almannatryggingakerfa⁽¹⁾, en samkvæmt honum skal það fjalla um álitæfni er lúta að framkvæmd eða túlkun ákvæða reglugerðar (EB) nr. 883/2004 og reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 987/2009 frá 16. september 2009 sem kveður á um framkvæmd reglugerðar (EB) nr. 883/2004 um samræmingu almannatryggingakerfa⁽²⁾,

með hliðsjón af 90. gr. reglugerðar (EB) nr. 987/2009 um umreikning gjaldmiðils,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

1) Mörg ákvæði, t.d. í 5. gr. (a-lið), 21. gr. (1. mgr.), 29. gr., 34. gr., 52. gr., 62. gr. (3. mgr.), 65. gr. (6. og 7. mgr.), 68. gr. (2. mgr.) og 84. gr. reglugerðar (EB) nr. 883/2004 og 25. gr. (4. og 5. mgr.), 26. gr. (7. mgr.), 54. gr. (2. mgr.), 70. gr., 72. gr., 73. gr., 78. gr. og 80. gr. reglugerðar (EB) nr. 987/2009 varða tilvik þar sem ákvarða þarf gengi vegna greiðslu, útreiknings eða endurútreiknings bóta eða iðgjalds, endurgreiðslu eða vegna skuldajöfnunar eða endurheimtar.

2) Með 90. gr. reglugerðar (EB) nr. 987/2009 er framkvæmdaráði veitt umboð til þess að ákveða hvaða dag miða skal við þegar ákvarðað er það gengi sem nota skal við útreikning tiltekinna bóta og iðgjalda.

Ákvörðunin er tekin í samræmi við þau skilyrði sem mælt er fyrir um í 2. mgr. 71. gr. reglugerðar (EB) nr. 883/2004.

ÁKVÆÐIÐ EFTIRFARANDI:

1. Að því er þessa ákvörðun varðar er umreikningsgengið það dagsgengi sem Seðlabanki Evrópu birtir.

2. Ef annað er ekki tekið fram í þessari ákvörðun skal umreikningsgengi vera það gengi sem birt er daginn sem stofnunin framkvæmir aðgerð.

3. Stofnun í aðildarríki, sem þarf að umreikna fjárhæð til gjaldmiðils annars aðildarríkis vegna ávinnslu bótaréttar og vegna fyrsta útreiknings á bótum, skal nota:

a) þegar stofnun tekur samkvæmt landslöggjöf tillit til fjárhæða, t.d. af tekjum eða bótum, á tilteknu tímabili fyrir þann dag þegar bæturnar eru reiknaðar út, það umreikningsgengi sem var birt á síðasta degi þess tímabils,

b) þegar stofnun tekur samkvæmt landslöggjöf tillit til einnar fjárhæðar við útreikning á bótum, það umreikningsgengi sem var birt fyrsta dag næsta mánaðar fyrir þann mánuð þegar beita ber ákvæðinu.

4. Að breyttu breytanda skal beita 3. mgr. þegar stofnun í aðildarríki þarf að umreikna fjárhæð til gjaldmiðils annars aðildarríkis vegna endurútreiknings á bótum sökum breytinga, að lögum eða í reynd, á högum viðkomandi einstaklings.

5. Þegar stofnun greiðir bætur, sem eru reglulega endurreiknaðar út frá vísitölu í samræmi við landslöggjöf, og þegar fjárhæðir í öðrum gjaldmiðlum hafa áhrif á þær bætur skal hún við endurútreikning nota það umreikningsgengi sem við á fyrsta dag næsta mánaðar á undan þeim mánuði þegar endurreiknað er út frá vísitölu, nema kveðið sé á um annað í landslöggjöf.

6. Að því er varðar ferli vegna skuldajöfnunar og endurheimtar skal viðeigandi gengi til umreiknings á þeirri fjárhæð, sem á að draga frá eða greiða, vera gengi þess dags þegar beiðnin var fyrst send.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB C 106, 24.4.2010, bls. 56. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 133/2011 frá 2. desember 2011 um breytingu á VI. viðauka (Félagslegt öryggi) við EES-samninginn, sjá EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 15, 15.3.2012, bls. 21.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 166, 30.4.2004, bls. 1.

⁽²⁾ Stjtið. ESB L 284, 30.10.2009, bls. 1.

7. Dagsetningin, sem taka skal tillit til við ákvörðun umreikningsgengis, skal, að því er varðar 6. og 7. mgr. 65. gr. reglugerðar (EB) nr. 883/2004 og 70. gr. reglugerðar (EB) nr. 987/2009, vera fyrsti dagur þess almanaks-mánaðar þegar endurgreiðslutímabili lauk, þegar borin er saman fjárhæðin sem stofnun á búsetustað greiðir út í raun og hámarksfjárhæð endurgreiðslunnar sem um getur í þriðja málslíð 6. mgr. 65. gr. reglugerðar (EB) nr. 883/2004 (fjárhæð þeirra bóta sem hlutaðeigandi einstaklingur myndi eiga rétt á samkvæmt löggjöf aðildarríkisins sem hann heyrði síðast undir ef hann er skráður hjá vinnumiðlun í því aðildarríki).
8. Ákvörðun þessa skal endurskoða ári eftir gildistöku reglugerðar (EB) nr. 883/2004 og reglugerðar (EB) nr. 987/2009.
9. Ákvörðun þessi skal birt í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*. Hún kemur til framkvæmda á gildistökudegi reglugerðar (EB) nr. 987/2009.

Formaður framkvæmdaráðsins,

Lena MALMBERG

REGLUGERÐ EVRÓPUÞINGSINS OG RÁÐSINS (EB) nr. 79/2009

2013/EES/20/42

frá 14. janúar 2009

um gerðarviðurkenningu vetnisknúinna ökutækja og um breytingu á tilskipun 2007/46/EB (*)

EVROÞUÞINGIÐ OG RÁÐ EVRÓPUSAMBANDSINS HAFAR,

með hliðsjón af stofnsáttmála Evrópubandalagsins, einkum 95. gr.,

með hliðsjón af tillögu framkvæmdastjórnarinnar,

með hliðsjón af álitum efnahags- og félagsmálanefndar Evrópusambandsins ⁽¹⁾,

í samræmi við málsmeðferðina sem mælt er fyrir um í 251. gr. sáttmálans ⁽²⁾,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Innri markaðurinn myndar svæði án innri landamæra þar sem frjálssir vöruflutningar, frjálss för fólks, frjálss þjónustustarfsemi og fjármagnsflutningar eru tryggðir. Í þeim tilgangi er heildargerðarviðurkenningarkerfi Bandalagsins fyrir vélknúin ökutæki til staðar. Samræma skal tæknilegar kröfur um gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja með tilliti til vetnisknúnings til að koma í veg fyrir mismunandi kröfur frá einu aðildarríki til annars og til að tryggja eðlilega starfsemi innri markaðarins en um leið öfluga umhverfisvernd og almannaoöryggi.
- 2) Þessi reglugerð er sérreglugerð um gerðarviðurkenningaraðferð Bandalagsins sem kveðið er á um í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2007/46/EB frá 5. september 2007 um ramma um viðurkenningu á vélknúnum ökutækjum og eftirvögnum þeirra og á kerfum, íhlutum og aðskildum tæknieiningum sem ætlaðar eru í slík ökutæki (rammatilskipun) ⁽³⁾. Því ber að breyta IV., VI. og XI. viðauka við þá tilskipun til samræmis við það.

- 3) Að beiðni Evrópuþingsins hefur nýrri stjórnsýslunálgun verið beitt að því er varðar ökutækjalöggjöf EB. Með þessari reglugerð skal því aðeins mæla fyrir um grundvallarákvæði um kröfur að því er varðar gerðarviðurkenningu vetniskerfa og -íhluta en mælt skal fyrir um tækniforskriftir með framkvæmdarráðstöfunum sem samþykktar eru í samræmi við ákvörðun ráðsins 1999/468/EB frá 28. júní 1999, um reglur um meðferð framkvæmdavalds sem framkvæmdastjórninni er falið ⁽⁴⁾.

- 4) Framkvæmdastjórninni skal einkum falið vald til að fastsetja kröfur og ákveða prófunaraðferðir að því er varðar nýjar aðferðir við geymslu eða notkun vetnis, viðbótarvetnisíhluta og knúningskerfið. Framkvæmdastjórninni skal einnig falið vald til að koma á fót sértækri málsmeðferð, prófunum og kröfum að því er varðar höggvörn vetnisknúinna ökutækja og öryggis-kröfur að því er varðar innbyggð kerfi. Þar eð þessar ráðstafanir eru almenns eðlis og þeim er ætlað að breyta veigalitlum þáttum þessarar reglugerðar, með því að bæta við hana nýjum, veigalitlum þáttum, skulu þær samþykktar í samræmi við reglunefndarmeðferð með grannskoðun sem kveðið er á um í 5. gr. a í ákvörðun 1999/468/EB.

- 5) Í flutningsgeiranum skal eitt helsta markmiðið vera herra hlutfall umhverfisvænni ökutækja. Leggja skal enn meiri áherslu á að setja fleiri slík ökutæki á markað. Notkun ökutækja sem annars konar eldsneyti er notað á getur aukið gæði borgarlofts verulega og í kjölfarið bætt lýðheilsu.

- 6) Vetni er álitnið hrein leið til að knýja áfram ökutæki í framtíðinni, á leið að mengunarlausu hagkerfi sem byggir á endurnotkun hráefnis og endurnýjanlegri orku, þar eð ökutæki sem knúin eru áfram af vetni losa hvorki frá sér mengunarvöldum úr kolefni né gróðurhúsalofttegundum. Þar eð vetni er orkuberi en ekki orkugjafi er gildi vetnisorku fyrir loftlagsstefnu háð uppsprettunni sem vetnið er fengið úr. Því skal þess gætt að vetniseldsneyti sé unnið með sjálfbærum hætti, eftir því sem unnt er úr endurnýjanlegum orkuaðlindum, þannig að innleiðing vetnis sem eldsneytis fyrir vélknúin ökutæki hafi jákvæð áhrif á heildarumhverfisjafnvægi.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 35, 4.2.2009, bls. 32. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 41/2012 frá 30. mars 2012 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, sjá EES-viðbætur við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 43, 2.8.2012, bls. 22.

⁽¹⁾ Álit sem skilað var 9. júlí 2008.

⁽²⁾ Álit Evrópuþingsins frá 3. september 2008 (hefur enn ekki verið birt í Stjórnartíðindum ESB) og ákvörðun ráðsins frá 16. desember 2008.

⁽³⁾ Stjtið. ESB L 263, 9.10.2007, bls. 1.

⁽⁴⁾ Stjtið. EB L 184, 17.7.1999, bls. 23.

- 7) Í lokaskýrslu nefndar háttsettra embættismanna CARS 21 kemur fram að „þar sem við á skal viðhalda viðleitni um aukningu alþjóðlegrar samræmingar á reglum um vélknúin ökutæki, með það fyrir augum að stuðla að þátttöku helstu ökutækjamarkaða og til að breiða samræmingu út til svæða sem hún nær ekki enn til, einkum innan ramma samninga efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu bæði frá 1958 og 1998“. Í samræmi við þessi tilmæli, skal framkvæmdastjórnin halda áfram að styðja við þróun alþjóðlegra samræmdra krafna fyrir vélknúin ökutæki undir forsjá efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu. Einkum ef hnattræn tæknireglugerð um vetnis- og efnarafalsökutæki, verður samþykkt skal framkvæmdastjórnin taka til athugunar möguleika þess að laga kröfurnar sem settar eru fram í þessari reglugerð að þeim sem komið væri á fót í hnattrænni tæknireglugerð.
- 8) Hægt er að nota vetnisblöndur sem umbreytingareldsneyti til þess að greiða fyrir innleiðingu vetnisknúinna ökutækja í aðildarríkjum þar sem grunnvirki fyrir jarðgas er gott. Framkvæmdastjórnin skal því þróa kröfur um notkun á vetnis- og jarðgas/lífmétanblöndum, einkum blöndunarhlutfall vetnis og gass þar sem tekið er tillit til tæknilegs framkvæmanleika og umhverfislegs ávinnings.
- 9) Skilgreining á gerðarviðurkenningarramma fyrir vetnisknúin ökutæki myndi stuðla að aukinni tiltrú hugsanlegra notenda og alls almennings á þessari nýju tækni.
- 10) Því ber að útbúa viðeigandi ramma til að hraða markaðssetningu ökutækja með nýrri knúningstækni og ökutækja sem nota annars konar eldsneyti sem hefur lítil áhrif á umhverfið.
- 11) Meirihluti framleiðanda fjárfestir með mikilvægum hætti í þróun vetnistækni og hefur nú þegar komið slíkum ökutækjum á markað. Í framtíðinni er líklegt að hluti vetnisknúinna ökutækja í heildarflotanum aukist. Því er nauðsynlegt að tilgreina almennar kröfur varðandi öryggi vetnisknúinna ökutækja. Þar sem framleiðendur fara ólíkar leiðir í þróun vetnisknúinna ökutækja er nauðsynlegt að koma á öryggiskröfum sem eru hlutlausar í tæknilegu tilliti.
- 12) Nauðsynlegt er að koma þessum öryggiskröfum á fyrir vetniskerfi og íhluti þeirra sem nauðsynlegir eru til að fä gerðarviðurkenningu.
- 13) Fyrir gerðarviðurkenningu vetnisknúinna ökutækja er nauðsynlegt að koma á kröfum um uppsetningu vetniskerfa og íhluta þeirra í ökutækjum.
- 14) Eiginleikar eldsneytisins geta valdið því að björgunarsveitir þurfi að meðhöndla vetnisknúin ökutæki með sérstökum hætti. Því er nauðsynlegt að mæla fyrir um kröfur um skýra og hraðvirka auðkenningu slíkra ökutækja þannig að björgunarsveitir séu upplýstar um eldsneytið sem er í ökutækinu. Þrátt fyrir að slík auðkenning skuli þjóna þeim tilgangi á hún, eftir því sem unnt er, ekki að vera með þeim hætti að hún valdi almenningi áhyggjum.
- 15) Einnig er mikilvægt að setja fram skyldur framleiðenda varðandi samþykkt viðeigandi ráðstafana til að koma í veg fyrir að rangt eldsneyti sé notað á vetnisknúin ökutæki.
- 16) Til þess að vetnisknúin ökutæki nái árangri á markaði þarf fullnægjandi áfyllingarstöðvagrúnnvirki að vera tiltækt í Evrópu. Því skal framkvæmdastjórnin skoða viðeigandi ráðstafanir til stuðnings stofnunar áfyllingarstöðvakerfis fyrir vetnisknúin ökutæki, sem nær um alla Evrópu.
- 17) Nýstárleg smá ökutæki, flokkuð samkvæmt löggjöf um EB-gerðarviðurkenningu sem ökutæki í flokki L, eru talin meðal þeirra fyrstu sem nota vetni sem eldsneyti. Innleiðing vetnis fyrir þessi ökutæki kallar á minna átak, þar eð tæknilegar áskoranir og þörf fyrir fjárfestingu er ekki eins mikil og fyrir ökutæki í flokki M og N, eins og þau eru skilgreind í II. viðauka tilskipunar 2007/46/EB. Framkvæmdastjórnin skal, eigi síðar en 1. janúar 2010, leggja mat á möguleika þess að reglusetja gerðarviðurkenningu á vetnisknúnum ökutækjum í flokki L.
- 18) Þar eð aðildarríkin geta ekki fyllilega náð markmiði þessarar reglugerðar, þ.e. að koma á innri markaði með því að innleiða sameiginlegar tæknilegar kröfur varðandi vélknúin ökutæki sem nota vetni, og því markmiði verður betur náð á vettvangi Bandalagsins vegna umfangs þess, er Bandalaginu heimilt að samþykkja ráðstafanir í samræmi við dreifðisregluna eins og kveðið er á um í 5. gr. sáttmálans. Í samræmi við meðalhófsregluna, eins og hún er sett fram í þeirri grein, er ekki gengið lengra en nauðsyn krefur í þessari reglugerð til að ná þessu markmiði.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Efni

Með þessari reglugerð er mælt fyrir um gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja með tilliti til vetnisknúnings og gerðarviðurkenningu vetnisíhluta og vetniskerfa. Með þessari reglugerð er einnig settar kröfur um uppsetningu slíkra íhluta og kerfa.

2. gr.

Gildissvið

Þessi reglugerð gildir um:

1. vetnisknúin ökutæki í flokkum M og N, eins og þau eru skilgreind í A-hluta II. viðauka tilskipunar 2007/46/EB, þ.m.t. höggvörn og raföryggi slíkra ökutækja,
2. vetnisíhluti sem hannaðir eru fyrir vélknúin ökutæki í flokkum M og N sem skráð eru í I. viðauka,
3. vetniskerfi sem hönnuð eru fyrir vélknúin ökutæki í flokkum M og N, þ.m.t. nýjar aðferðir við geymslu og notkun vetnis.

3. gr.

Skilgreiningar

1. Í þessari reglugerð er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:
 - a) „vetnisknúin ökutæki“: öll vélknúin ökutæki sem nota vetni sem eldsneyti til að knýja ökutækið,
 - b) „knúningskerfi“: brunahreyfils- eða efnarafalskerfi sem notað er til að knýja ökutækið,
 - c) „vetnisíhlutur“: vetnisgeymir og allir aðrir hlutar vetnisknúins ökutækis sem er í beinni snertingu við vetni eða sem myndar hluta vetniskerfis,
 - d) „vetniskerfi“: samsetning vetnisíhluta og tengdra hluta sem innbyggðir eru í vetnisknúnum ökutækjum, fyrir utan knúningskerfið og aukaafstöðvar,
 - e) „leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur“: hámarksþrýstingur sem íhlutur er hannaður til að þola og er til grundvallar ákvörðunar á styrkleika íhlutarins sem um ræðir,
 - f) „tilgreindur vinnuþrýstingur“: að því er varðar geyma, stöðugur þrýstingur við jafnan hita 288K (15°C) fyrir fullan geymi, eða að því er varðar aðra íhluti, sá þrýstingur sem íhlutur vinnur við,
 - g) „innri tankur“: sá hluti vetnisgeymis sem hannaður er til að nota fljótandi vetni sem inniheldur vetni við lághita.

2. Að því er varðar d-lið 1. mgr. skal „vetniskerfi“ m.a. taka til eftirfarandi:

- a) vöktunar- og stjórnkerfi notkunar,

- b) tengikerfa í ökutækjum,

- c) yfirstreymiskerfa,

- d) yfirþrýstingsvarnarkerfa,

- e) bilanagreiningarkerfa í varmaskipti.

4. gr.

Skýldur framleiðenda

1. Framleiðendur skulu sýna fram á að öll ný vetnisknúin ökutæki sem eru seld, skráð eða tekin í notkun innan Bandalagsins auk allra vetnisíhluta eða vetniskerfa, sem seld eru eða tekin í notkun innan þess, séu gerðarviðurkennd í samræmi við þessa reglugerð og framkvæmdarráðstafanir hennar.
2. Að því er varðar gerðarviðurkenningu ökutækja skulu framleiðendur útbúa vetnisknúin ökutæki með vetnisíhlutum og -kerfum sem eru í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar og framkvæmdarráðstafanir hennar og eru sett upp í samræmi við þessa reglugerð og framkvæmdarráðstafanir hennar.
3. Að því er varðar gerðarviðurkenningu íhluta og kerfa skulu framleiðendur tryggja að vetnisíhlutir og -kerfi séu í samræmi við þessa reglugerð og framkvæmdarráðstafanir hennar.
4. Framleiðendur skulu leggja fram viðeigandi upplýsingar varðandi skilgreiningu ökutækis og prófunarskilyrði til viðurkenningaryfirvalda.
5. Framleiðendur skulu leggja fram upplýsingar vegna skoðunar vetnisíhluta og -kerfa á meðan á endingartíma ökutækis stendur.

5. gr.

Almennar kröfur vegna vetnisíhluta og -kerfa

Framleiðendur skulu sjá til þess að:

- a) vetnisíhlutir og -kerfi virki á réttan og öruggan máta og þoli áreiðanlega rafræn, aflfræðileg, varmafræðileg og efnafræðileg vinnsluskilyrði án þess að leka eða aflagast sýnilega,
- b) vetniskerfi séu varin fyrir yfirþrýstingi,

- c) efnin sem notuð eru í þá hluta vetnisíhluta og -kerfa sem eiga að vera í beinni snertingu við vetni séu samrýmanleg vetni,
- d) vetnisíhlutir og -kerfi þoli áreiðanlega viðbúið hitastig og þrýsting út endingartíma sinn,
- e) vetnisíhlutir og -kerfi þoli áreiðanlega það ganghitasvið sem mælt er fyrir um í framkvæmdarráðstöfunum,
- f) vetnisíhlutir séu merktir í samræmi við framkvæmdarráðstafanir,
- g) vetnisíhlutir með stefnuflæði sýni flæðisáttina greinilega,
- h) vetnisíhlutir og -kerfi séu hönnuð með þeim hætti að hægt sé að setja þau upp í samræmi við kröfur VI. viðauka.

6. gr.

Kröfur fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

Vetnisgeymar sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni skulu prófaðir í samræmi við prófunaraðferðirnar sem settar eru fram í II. viðauka.

7. gr.

Kröfur fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

1. Vetnisíhlutir, aðrir en geymar, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni, skulu prófaðir í samræmi við prófunaraðferðirnar sem settar eru fram í III. viðauka, með tilliti til gerðar þeirra.
2. Þrýstilokar skulu hannaðir þannig að þeir tryggi að þrýstingur í innri tanki eða öðrum vetnisíhlutum fari ekki yfir leyfilegt gildi. Gildið skal ákvarðast í hlutfalli við leyfilegan hámarksvinnuþrýsting vetniskerfisins. Séð skal fyrir öryggiskerfi fyrir varmaskipta sem greinir bilanir í þeim.

8. gr.

Kröfur fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

1. Vetnisgeymar sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni skulu flokkaðir í samræmi við 1. lið IV. viðauka.

2. Geymarnir sem vísað er til í 1. mgr. skulu prófaðir í samræmi við prófunaraðferðirnar sem settar eru fram í IV. viðauka, með tilliti til gerðar þeirra.

3. Gefa skal ítarlega lýsingu á öllum helstu eiginleikum efnisins og vikmarkanna sem notuð eru við hönnun geymanna, þ.m.t. niðurstöður prófana sem gerðar eru á efninu.

9. gr.

Kröfur fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

Vetnisíhlutir, aðrir en geymar, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni, skulu prófaðir í samræmi við prófunaraðferðirnar sem settar eru fram í V. viðauka, með tilliti til gerðar þeirra.

10. gr.

Almennar kröfur vegna uppsetningar vetnisíhluta og -kerfa

Vetnisíhlutir og -kerfi skulu sett upp í samræmi við kröfurnar í VI. viðauka.

11. gr.

Tímaáætlun fyrir beitingu

1. Frá og með 24. febrúar 2011 skulu landsbundin yfirvöld synja um veitingu:

- a) EB-gerðarviðurkenningar eða landsbundinnar gerðarviðurkenningar að því er varðar nýjar tegundir ökutækja á grundvelli vetnisknúnings, þar sem slík ökutæki eru ekki í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar eða framkvæmdarráðstafana hennar, og
- b) EB-gerðarviðurkenningar að því er varðar nýjar tegundir vetnisíhluta eða -kerfa þar sem slíkir íhlutir eða kerfi eru ekki í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar eða framkvæmdarráðstafana hennar.

2. Frá og með 24. febrúar 2012 skulu landsbundin yfirvöld:

- a) að því er varðar 26. gr. tilskipunar 2007/46/EB, ekki telja samræmisvottorð nýrra ökutækja gild á forsendum tengdum vetnisknúningi, og banna að slík ökutæki verði skráð, seld og tekin í notkun, þar sem slík ökutæki eru ekki í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar eða framkvæmdarráðstafana hennar og
- b) banna að nýir vetnisíhlutir og -kerfi séu seld eða að þau verði tekin í notkun, þar sem slíkir íhlutir eða kerfi eru ekki í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar eða framkvæmdarráðstafana hennar.

3. Með fyrirvara um 1. og 2. mgr. og um gildistöku framkvæmdarráðstafana sem samþykktar eru skv. 1. mgr. 12. gr., skulu landsbundin yfirlöð, ef framleiðandi fer fram á það, ekki:

- a) synja um veitingu EB-gerðarviðurkenningar eða landsbundinnar gerðarviðurkenningar, á forsendum tengdum vetnisknúningi fyrir nýjar tegundir ökutækja, eða um EB-gerðarviðurkenningu fyrir nýjar tegundir vetnisíhluta eða -kerfa, þar sem slík ökutæki, íhlutir eða kerfi eru í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar eða framkvæmdarráðstafana hennar, eða
- b) banna að ný ökutæki séu skráð, seld og tekin í notkun eða að nýir vetnisíhlutir eða -kerfi séu seld eða tekin í notkun, þar sem slík ökutæki, íhlutir eða kerfi eru í samræmi við kröfur þessarar reglugerðar eða framkvæmdarráðstafana hennar.

12. gr.

Framkvæmdarráðstafanir

1. Framkvæmdastjórnin skal samþykkja eftirtaldir framkvæmdarráðstafanir:

- a) stjórnsýsluákvæði fyrir EB-gerðarviðurkenningu ökutækja, að því er varðar vetnisknúning, og vetnisíhluti og -kerfi,
- b) reglur um þær upplýsingar sem framleiðendur skulu veita vegna gerðarviðurkenningar og eftirlits sem vísað er til í 4. og 5. mgr. 4. gr.,
- c) nákvæmar reglur varðandi prófunaraðferðir sem settar eru fram í II. - V. viðauka,
- d) nákvæmar reglur varðandi kröfur um uppsetningu vetnisíhluta og -kerfa sem settar eru fram í VI. viðauka,
- e) nákvæmar reglur um kröfur um örugga og áreiðanlega virkni vetnisíhluta og -kerfa sem sett er fram í 5. gr.,
- f) nákvæmar reglur um merkingu og aðrar leiðir til að auðkenna vetnisknúin ökutæki með skýrum og hraðvirkum hætti eins og vísað er til í 16. lið VI. viðauka.

Þessar ráðstafanir, sem er ætlað að breyta þeim þáttum þessarar reglugerðar sem ekki teljast grundvallaratriði, með því að auka við hana, skulu samþykktar í samræmi við þá reglunefndarmeðferð með grannskoðun sem um getur í 2. mgr. 13. gr.

2. Framkvæmdastjórnin getur samþykkt eftirtaldir framkvæmdarráðstafanir:

- a) nákvæm skilgreining á kröfum sem tengjast einhverju af eftirfarandi:
 - notkun á hreinu vetni eða blöndu af vetni og jarðgasi/lífmetani,
 - nýjar leiðir til geymslu eða notkunar á vetni,
 - höggvörn ökutækja að því er varðar heilleika vetnisíhluta og -kerfa,
 - samþættar öryggiskerfakröfur, sem ná a.m.k. yfir það að bera kennsl á leka og kröfur varðandi hreinsigas,
 - rafeinangrun og raföryggi,
- b) aðrar ráðstafanir sem eru nauðsynlegar fyrir beitingu þessarar reglugerðar.

Þessar ráðstafanir, sem er ætlað að breyta þeim þáttum þessarar reglugerðar sem ekki teljast grundvallaratriði, með því að auka við hana, skulu samþykktar í samræmi við þá reglunefndarmeðferð með grannskoðun sem um getur í 2. mgr. 13. gr.

13. gr.

Nefndarmeðferð

1. Framkvæmdastjórnin skal njóta aðstoðar tækninefndar um vélknúin ökutæki sem komið var á fót skv. 1. mgr. 40. gr. tilskipunar 2007/46/EB.
2. Þegar vísað er til þessarar málsgreinar skulu gilda ákvæði 1.-4. mgr. 5. gr. a og 7. gr. ákvörðunar 1999/468/EB með hliðsjón af ákvæðum 8. gr. hennar.

14. gr.

Breytingar á tilskipun 2007/46/EB

Ákvæðum IV., VI. og XI. viðauka við tilskipun 2007/46/EB skal breytt í samræmi við VII. viðauka við þessa reglugerð.

15. gr.

Viðurlög við brotum á ákvæðum

1. Aðildarríkin skulu mæla fyrir um ákvæði um viðurlög við brotum framleiðenda gegn ákvæðum þessarar reglugerðar og framkvæmdarráðstöfunum hennar og gera allar nauðsynlegar ráðstafanir til að tryggja að þeim sé beitt. Viðurlögin, sem kveðið er á um, skulu vera skilvirk, í réttu hlutfalli við brotið og letjandi. Aðildarríkin skulu tilkynna framkvæmdastjórninni um þessi ákvæði, eigi síðar en 24. ágúst 2010, og skulu tilkynna henni án tafar um síðari breytingar sem hafa áhrif á þau.

2. Brot þau, sem viðurlög gilda um, skulu felast a.m.k. í eftirfarandi:

- a) að leggja fram rangar upplýsingar meðan á viðurkenningarferli stendur eða í ferli sem leiðir til innköllunar,
- b) fölsun á niðurstöðum úr prófun vegna gerðarviðurkenningar eða samræmis ökutækja sem eru í notkun,
- c) að ekki séu látn af hendi gögn eða tækniforskriftir, sem gætu valdið innköllun eða afturköllun gerðarviðurkenningar,
- d) synjun um aðgang að upplýsingum,

e) notkun temprunarbúnaðar.

16. gr.

Gildistaka

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

Hún gildir frá 24. febrúar 2011, að undanskilinni 3. mgr. 11. gr. og 12. gr. sem gildir frá gildistökudegi þessarar reglugerðar, og 2. mgr. 11. gr. sem gildir frá dagsetningu sem þar er tilgreind.

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

Gjört í Strassborg, 14. janúar 2009.

Fyrir hönd Evrópuþingsins,

H.-G. PÖTTERING

forseti.

Fyrir hönd ráðsins,

A. VONDRA

forseti.

*I. VIÐAUKI***Skrá yfir vetnisihluti sem á að gerðarviðurkenna**

Þar sem þeir eru innbyggðir í vetnisknúin ökutæki þarf að gerðarviðurkenna eftirtalda vetnisihluti:

a) íhluti sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni:

1. geymir,
2. sjálfvirkur afsláttarloki,
3. einstreymisloki eða einstefnuloki (ef hann er notaður sem öryggistæki),
4. sveigjanleg eldsneytisleiðsla (ef hún er framan við fyrsta sjálfvirka afsláttarloka eða önnur öryggistæki),
5. varmaskiptir,
6. handvirkur eða sjálfvirkur loki,
7. þrýstistillir,
8. þrýstiöryggisloki,
9. þrýstings-, hita- og streymisnemi (ef þeir eru notaðir sem öryggistæki),
10. áfyllingarbúnaður eða geymir,
11. vetnislekanemi,

b) íhlutir sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni með tilgreindan vinnuþrýsting upp á yfir 3,0 MPa:

1. geymir,
2. sjálfvirkur afsláttarloki,
3. samsettur geymir,
4. tengihlutir,
5. sveigjanleg eldsneytisleiðsla,
6. varmaskiptir,
7. vetnissía,
8. handvirkur eða sjálfvirkur loki,
9. einstefnuloki,
10. þrýstistillir,
11. þrýstiloki,
12. þrýstiöryggisloki,
13. áfyllingarbúnaður eða geymir,
14. tengi fyrir laust geymslukerfi,
15. þrýstings-, hita-, vetnis- og streymisnemar (ef þeir eru notaðir sem öryggistæki),
16. vetnislekanemar.

II. VIÐAUKI

Viðeigandi prófunaraðferðir fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

Tegund prófunar
Sprengiprófun
Brunaprófun
Fullhleðsluprófun
Þrýstingsprófun
Lekaprófun

Prófunaraðferðir sem ber að nota fyrir gerðarviðurkenningu vetnisgeyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni, verða að innihalda:

- Sprengiprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir gefi sig ekki áður en tilgreindur háþrýstingur, sprengiþrýstingurinn (öryggisstuðull margfaldaður með leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi), fer yfir ákveðin mörk. Til þess að öðlast gerðarviðurkenningu þarf raunverulegur sprengiþrýstingur að fara yfir tiltekið lágmark meðan á prófun stendur.
- Brunaprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að geymir með brunavarnarkerfi springi ekki þegar hann er prófaður við ákveðin skilyrði elds.
- Fullhleðsluprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að kerfið, sem kemur í veg fyrir yfirfyllingu á geymi, virki nægilega vel og að vetnismagn valdi því aldrei að þrýstilokar opnast á meðan á áfyllingu stendur.
- Þrýstingsprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir þoli tiltekinn háþrýsting. Til að sýna fram á þetta er settur þrýstingur á geyminn upp að tilteknu gildi í tiltekinn tíma. Að prófi loknu mega ekki vera nein sýnileg merki varanlegrar aflögunar eða leka á geyminum.
- Lekaprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á því að vetnisgeymir sýni engin merki leka við tilteknar aðstæður. Til þess að sýna fram á þetta er tilgreindur vinnuþrýstingur settur á geyminn. Ekki mega vera nein merki um leka í gegnum sprungur, grop eða sambærilega galla.

III. VIÐAUKI

Viðeigandi prófunaraðferðir fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

VETNISÍHLUTIR	TEGUND PRÓFUNAR										
	Þrýstings- prófun	Ytri lekaþrófun	Þolprófun	Vinnslu- prófun	Tæringar- þolsprófun	Þurrhita- þolsprófun	Ósons- öldrunarprófun	Hitasveiflup- rófun	Þrýstings- sveifluprófun	Vetnissam- hæfisprófun	Sætisleka- prófun
Þrýstilokar	✓	✓		✓	✓			✓		✓	
Lokar	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Varmaskiptar	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Áfyllingartenging eða inntak	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Þrýstistillar	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓
Nemar	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓	
Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Með fyrirvara um sértækar kröfur varðandi vetnisíhluti skulu prófunaraðferðir sem notast skal við vegna gerðarviðurkenningar vetnisíhluta, annarra en geyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni fela í sér:

- Þrýstingsprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir þoli þrýsting sem er hærri en vinnuþrýstingur þeirra. Vetnisíhlutir mega ekki hafa nein sýnileg merki um leka, afmyndun, slit eða sprungur þegar þrýstingurinn er aukinn að vissu marki.
- Ytri lekaþrófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að enginn ytri leki sé í vetnisíhlutum. Vetnisíhlutir mega ekki sýna nein merki um grop.
- Þolprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir ráði við samfellda, áreiðanlega vinnslu. Prófunin samanstendur af því að framkvæma tiltekinn fjölda prófunarlotna á vetnisíhlut undir tilteknum hita- og þrýstingsskilyrðum. Prófunarlota þýðir venjuleg vinnsla (þ.e. ein opnun og ein lokun) vetnisíhlutar.
- Vinnsluprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir vinni áreiðanlega.
- Tæringarþolsprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir standist tæringu. Til að sýna fram á þetta eru vetnisíhlutir prófaðir með snertingu við tiltekin efni.
- Þurrhitaþolsprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir sem ekki eru úr málmi þoli háan hita. Til að sýna fram á þetta eru íhlutirnir látnir komast í snertingu við loft við hámarksganghita.
- Ósonsöldrunarprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á það að vetnisíhlutir sem ekki eru úr málmi geti staðist öldrun af völdum ósons. Til að sýna fram á þetta eru íhlutirnir látnir komast í snertingu við loft með mikinn ósonstyrk.

- h) Hitasveifluþrófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir standist miklar hitasveiflur. Til að sýna fram á þetta eru vetnisíhlutirnir prófaðir við hitasveiflur í tiltekinn tíma, frá lágmarks- til hámarksganghita.
- i) Þrýstingssveifluþrófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir standist miklar þrýstingssveiflur. Til að sýna fram á þetta eru vetnisíhlutir prófaðir við þrýstingsbreytingar frá loftþrýstingi að leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi og svo aftur að loftþrýstingi á stuttum tíma.
- j) Vetnissamhæfisþrófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisíhlutir úr málmí (þ.e. hylki og lokar) verði ekki fyrir tæringu af völdum vetnis. Hvað varðar vetnisíhluti sem þurfa að þola tíðar álagssveiflur þarf að forðast aðstæður sem leitt geta til staðbundinnar málmþreytu og myndunar eða útbreiðslu málmþreytusprungna.
- k) Sætislekaþrófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á því að vetnisíhlutir leki ekki við uppsetningu í vetniskerfi.

—

IV. VIÐAUKI

Viðeigandi prófunaraðferðir fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

Tegund prófunar	Á við geymisgerð			
	1	2	3	4
Sprengiprófun	✓	✓	✓	✓
Þrýstingssveifluprófun við umhverfshita	✓	✓	✓	✓
„Leki fyrir rof“ þolprófun	✓	✓	✓	✓
Brunaprófun	✓	✓	✓	✓
Rofprófun	✓	✓	✓	✓
Efnabolsprófun		✓	✓	✓
Samsetningargallaprófun		✓	✓	✓
Sprunguhröðunarprófun		✓	✓	✓
Þrýstingssveifluprófun við miklar varmasveiflur		✓	✓	✓
Höggþjónsprófun			✓	✓
Lekaprófun				✓
Gegndræpisprófun				✓
Snúningsvægisprófun				✓
Vetnisgassveifluprófun				✓

1. Flokkun vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni:

Tegund 1 Heildreginn málmgeymir

Tegund 2 Geymir með gjörð sem hefur heildreginn málmþéttihólk

Tegund 3 Geymir með gjörð sem hefur heildreginn eða soðinn málmþéttihólk

Tegund 4 Geymir með gjörð sem hefur þéttihólk úr öðru en málm.

2. Prófunaraðferðir sem ber að nota fyrir gerðarviðurkenningu vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni verða að fela í sér:

- Sprengiprófun: markmið prófunarinnar er að finna við hve mikinn þrýsting geymirinn springur. Til að sýna fram á þetta er þrýstingur settur á geyminn sem verður að vera meiri en tilgreindur vinnuþrýstingur hans. Sprengiþrýstingur geymisins verður að vera meiri en tilgreindur þrýstingur. Sprengiþrýstingur geymisins skal skráður og honum haldið til haga hjá framleiðanda á meðan á endingartíma geymisins stendur.
- Þrýstingssveifluprófun við umhverfshita: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir standist miklar þrýstingssveiflur. Til að sýna fram á þetta eru gerðar þrýstingssveiflur á geyminum þar til bilun á sér stað eða þar til tiltekinn fjöldi prófunarlotna hefur verið framkvæmdur með því að auka og minnka þrýsting að tilteknu gildi. Geymirinn má ekki bila áður en ákveðið margar prófunarlotur hafa verið framkvæmdar. Skrá ber fjölda prófunarlotna áður en bilun á sér stað auk staðsetningar og lýsingar á biluninni. Framleiðanda ber að halda niðurstöðunum til haga meðan á endingartíma geymisins stendur.
- „Leki fyrir rof“ þolprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að bilun verði þannig að leki komi að vetnisgeyminum áður en hann brestur. Til að sýna fram á þetta eru gerðar þrýstingssveiflur á geyminum með því að auka og minnka þrýsting að tilteknu gildi. Annað hvort verður að koma upp lekabilun í geymunum áður en þeir bila eða þeir að þola tiltekinn fjölda prófunarlotna án bilunar. Skrá skal fjölda prófunarlotna áður en bilun á sér stað auk staðsetningar og lýsingar á biluninni.
- Brunaprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að geymir með brunavarnarkerfi springi ekki þegar hann er prófaður við ákveðin skilyrði elds. Þegar vinnuþrýstingur er á geyminum má aðeins lofta út um þrýstiloka og geymirinn má ekki bresta.

- e) Rofprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir bresti ekki þegar byssukúla gengur inn í hann. Til að sýna fram á þetta er þrýstingur settur á fullbúinn geymi með hlífðarlagi og byssukúla látin ganga inn í. Geymirinn má ekki bresta.
- f) Efnabolsprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir þoli að komast í snertingu við tiltekin efni. Til þess að sýna fram á þetta er geymirinn látinn komast í snertingu við ýmiskonar efnalausnir. Þrýstingur á geyminn er aukinn upp að tilteknu gildi og sprengiprófun er framkvæmd eins og um getur í a-lið. Geymirinn þarf að ná tilgreindum sprengiþrýstingi sem skal skráður.
- g) Samsetningargallaprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir standist háþrýsting. Til að sýna fram á þetta eru skornir út gallar af tiltekinni rúmfræðilegri gerð í geyminn og svo er framkallaður tilgreindur fjöldi þrýstingssveiflna. Geymirinn má ekki leka eða bresta innan ákveðins fjölda lotna en lekabilun má koma upp á meðan á þeim prófunarlotum sem eftir eru stendur. Skrá skal fjölda prófunarlotna áður en bilun á sér stað auk staðsetningar og lýsingar á biluninni.
- h) Sprunguhröðunarprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir geti staðist snertingu við háþrýsting og háan hita við mörk leyfilegs vinnusviðs í lengri tíma. Til að sýna fram á þetta er geymirinn látinn komast í snertingu við tilgreindan þrýsting og hitaskilyrði í tilgreindan tíma og í kjölfarið er framkvæmd á honum sprengiprófun eins og um getur í a-lið. Geymirinn þarf að ná tilgreindum sprengiþrýstingi.
- i) Þrýstingssveifluprófun við miklar varmasveiflur: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir þoli breytilegan þrýsting við ólík hitaskilyrði. Til að sýna fram á þetta eru gerðar vökvastöðujafnvægisprófanir í lotum á geyminum, án hlífðarlags, með því að prófa hann við erfiðustu umhverfisskilyrði og í kjölfarið er framkvæmd sprengiprófun og lekaprófun eins og um getur í a- og k-lið. Við prófunarlotur mega ekki sjást merki slits, leka eða trefja sem rakna upp á geyminum. Geymirinn má ekki springa við tilgreindan þrýsting.
- j) Höggþjónsprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir sé enn starfhæfur eftir að hafa þolað tilgreind vélræn högg. Til að sýna fram á þetta er gerð fallprófun á geyminum og tilgreindur fjöldi þrýstingssveiflna gerður. Geymirinn má ekki leka eða bresta innan tilgreinds fjölda lotna en lekabilun má koma upp á meðan á þeim prófunarlotum sem eftir eru stendur.
- k) Lekaprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir sýni ekki nein merki um leka við tilgreind skilyrði. Til þess að sýna fram á þetta er tilgreindur vinnuþrýstingur settur á geyminn. Ekki mega vera nein merki um leka í gegnum sprungur, grop eða sambærilega galla.
- l) Gegndræpisprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir sýni ekki merki gegndræpis sem er yfir tilgreindum hraða. Til að sýna fram á þetta er þrýstingur settur á geyminn með vetnigasi upp að tilgreindum vinnuþrýstingi og svo er fylgst með gegndræpi í lokuðu hólfi í tiltekinn tíma og við tiltekin hitaskilyrði.
- m) Snúningsvægisprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir standist tilgreint snúningsátak. Til að sýna fram á þetta er geymirinn beittur snúningsátaki úr ólíkum áttum. Svo er framkvæmd sprengiprófun og lekaprófun eins og um getur í a- og k-lið. Geymirinn verður að uppfylla kröfur sprengi- og lekaprófunar. Skrá skal snúningsátakið, leka og sprengiþrýsting.
- n) Vetnissveifluprófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að vetnisgeymir geti staðist miklar þrýstingsbreytingar þegar vetnissgas er notað. Til að sýna fram á þetta eru gerðar nokkrar þrýstingssveiflur á geyminum með notkun vetnissgas og lekaprófun eins og um getur í k-lið. Hnignun á borð við sprungumyndun vegna málmþreytu eða rafstöðuafhleðsla geymisins er skoðuð. Geymirinn verður að uppfylla kröfur lekaprófunar. Geymirinn má ekki sýna nein merki hnignunar, svo sem sprungumyndun vegna málmþreytu eða rafstöðuafhleðslu.

V. VIÐAUKI

Viðeigandi prófunaraðferðir fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

VETNISÍHLUTIR	TEGUND PRÓFUNAR					
	Efnisprófanir	Tæringar- þolsprófun	Þolprófun	Þrýstings- sveifluþrófun	Innri lekaþrófun	Ytri lekaþrófun
Þrýstilokar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sjálfvirkir lokar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Handvirkir lokar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Einstefnulokar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Þrýstiöryggislokar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Varmaskiptar	✓	✓		✓		✓
Áfyllingartenging eða inntak	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Þrýstistillar	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nemar fyrir vetniskerfi	✓	✓	✓	✓		✓
Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur	✓	✓	✓	✓		✓
Tengihlutir	✓	✓	✓	✓		✓
Vetnissíur	✓	✓	✓	✓		✓
Tengi fyrir laust geymslakerfi	✓	✓	✓	✓		✓

Með fyrirvara um sértækar kröfur fyrir alla vetnisíhluti skulu prófunaraðferðir sem notast skal við vegna gerðarviðurkenningar vetnisíhluta, annarra en geyma, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni, fela í sér:

- Efnisprófanir:
 - Vetnissamhæfisprófun eins og sett er fram í j-lið III. viðauka.
 - Öldrunarprófun: markmið prófunarinnar er að hafa eftirlit með því hvort málmlaust efni sem notað er í vetnisíhlut standist öldrun. Engin sýnileg sprungumyndun í prófunarsýnum er leyfileg.
 - Ósonssamhæfisprófun: markmið þessarar prófunar er að hafa eftirlit með því hvort teygjuefni vetnisíhluta samrýmist váhrifum af völdum ósons. Engin sýnileg sprungumyndun í prófunarsýnum er leyfileg.
- Tæringarþolprófun vetnis eins og sett er fram í e-lið III. viðauka.
- Þolprófun vetnis eins og sett er fram í c-lið III. viðauka.
- Þrýstingssveifluþrófun eins og sett er fram í i-lið III. viðauka. Vetnisíhlutir mega ekki hafa sýnileg merki afmyndunar eða útpressunar og verða að uppfylla kröfur innri og ytri lekaþrófana.
- Innri lekaþrófun: markmið prófunarinnar er að færa sönnur á að tilgreindir vetnisíhlutir hafi engan innri leka. Til að sýna fram á þetta er þrýstingur settur á vetnisíhluti við mismunandi hitaskilyrði og svo fylgst með leka. Vetnisíhlutir verða að vera lausir við bólur og mega ekki hafa innri leka sem er meiri en tilgreind tala.
- Ytri lekaþrófun eins og sett er fram í b- lið III. viðauka.

VI. VIÐAUKI

Kröfur vegna uppsetningar vetnisíhluta og -kerfa

1. Uppsetning vetniskerfis þarf að vera þannig að kerfið sé varið fyrir skemmdum.
Það þarf að vera einangrað fyrir varmagjöfum í ökutækinu.
2. Vetnisgeyminn má aðeins fjarlægja til þess að koma nýjum vetnisgeymi fyrir í staðinn, vegna áfyllingar eða viðhalds.
Ef um er að ræða brunahreyfil má ekki setja geyminn upp í vélarrými ökutækis.
Hann þarf að hafa fullnægjandi vernd fyrir öllum tegundum tæringar.
3. Gera þarf ráðstafanir til þess að koma í veg fyrir að rangt eldsneyti sé sett á ökutæki og vetnisleka á meðan á áfyllingu stendur og til þess að tryggja að vetnisgeymslukerfi sem hægt er að fjarlægja séu fjarlægð með öruggum hætti.
4. Tryggt skal að áfyllingarbúnaður eða geymar séu ekki rangt stilltir og að þeir séu varðir fyrir óhreinindum og vatni. Áfyllingarbúnaður eða geymir verður að hafa einstefnuloka eða loka með sömu virkni. Ef áfyllingarbúnaðurinn er ekki festur beint við geyminn verður að tryggja öryggi áfyllingarleiðslunnar með einstefnuloka eða loka með sömu virkni sem er festur beint á eða innan geymisins.
5. Vetnisgeyminum þarf að vera komið fyrir og hann festur þannig að tilgreind hröðun geti átt sér stað án þess að öryggishlutar skemmist þegar vetnisgeymar eru fullir.
6. Tryggja ber öryggi vetnisleiðslna með sjálfvirkum afsláttarloka sem festur er beint á eða innan geymisins. Lokinn skal lokast ef bilun verður í vetniskerfi eða ef einhverjar aðrar aðstæður valda vetnisleka. Ekkert eldsneyti skal berast frá geymi til knúningskerfis frá því að slökkt er á knúningskerfi og þar til kerfið er sett aftur í gang.
7. Ef slys ber að höndum skal sjálfvirkur afsláttarloki sem festur er beint á eða innan geymisins að rjúfa gasflæði frá geyminum.
8. Vetnisíhlutir, þ.m.t. öll varnarefni sem mynda hluta slíkra íhluta, skulu ekki skaga út fyrir útlínur ökutækisins eða hlífðarvirki. Þetta tekur ekki til vetnisíhluta sem varinn með fullnægjandi hætti og hefur enga hluta staðsetta utan hlífðarvirkisins.
9. Uppsetning vetniskerfa skal, að því marki sem telja má almennt framkvæmanlegt, vera með þeim hætti að þau séu varin fyrir skemmdum, t.d. skemmdum vegna íhluta ökutækja sem hreyfast, höggum, sandi, hleðslu eða losun ökutækis eða tilfærslu farms.
10. Vetnisíhlutir skulu ekki vera staðsettir nærri útblástursröri brunahreyfilla eða öðrum varmagjöfum, nema slíkir íhlutir hafi fullnægjandi vernd fyrir hita.
11. Loftræsti- eða hitakerfi fyrir farþegarymi og staðir þar sem leki eða söfnun vetnis er möguleg skulu vera þannig hönnuð að vetni eigi ekki leið inn í ökutækið.
12. Ef slys ber að höndum þarf að tryggja, að því marki sem telja má almennt framkvæmanlegt, að þrýstiloki og tengd loftunarkerfi verði áfram starfhæf. Loftunarkerfi þrýstiloka skulu varin með fullnægjandi hætti gegn óhreinindum og vatni.
13. Farþegarymi ökutækis skal vera aðskilið frá vetniskerfi til að koma í veg fyrir uppsöfnun vetnis. Tryggja ber að eldsneytisleki úr geymi eða fylgihlutum hans komist ekki inn í farþegarymi ökutækis.
14. Vetnisíhlutir sem lekið geta vetni innan farþega- eða farangursrími eða annarra óloftræstra hólfá skulu vera umluktir af lofþéttu hlífðarhúsi eða jafngildum lausnum eins og tilgreint er í framkvæmdarráðstöfunum.
15. Rafstýrður búnaður sem inniheldur vetni skal vera einangraður þannig að enginn staumur fari í gegnum hluta sem innihalda vetni til að koma í veg fyrir rafneistaflug ef brot myndast.
Málmíhlutir vetniskerfa skulu hafa samfellda raftengingu við jarðsamband ökutækis.
16. Merkimíðar eða önnur auðkenning skal notuð til að upplýsa björgunarsveitir um að ökutæki sé vetnisknúið og að fljótandi eða samanþjappað (loftkennt) vetni sé notað.

VII. VIÐAUKI

Breytingar á tilskipun 2007/46/EB

Tilskipun 2007/46/EB er breytt sem hér segir:

1. Í I. hluta IV. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

Atriði	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	Tilvísun í Stjórnartíðindin	Gildissvið									
				M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	L 35, 4.2.2009, bls. 32	X	X	X	X	X	X“				

2. Í viðbætinum við I. hluta IV. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	Tilvísun í Stjórnartíðindin	M ₁
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	L 35, 4.2.2009, bls. 32	X

3. Í viðbætinum við VI. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli ⁽¹⁾	Eins og henni var breytt með:	Gildir um útgáfur
„62.	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009		

4. Í 1. viðbæti við XI. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

Atriði	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	M ₁ ≤ 2500 ⁽¹⁾ kg	M ₁ > 2500 ⁽¹⁾ kg	M ₂	M ₃
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	Q	G + Q	G + Q	G + Q

5. Í 2. viðbæti við XI. viðauka, skal eftirfarandi lína bætt við töfluna:

Atriði	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	A	A	A	A	A	A				

6. Í 3. viðbæti við XI. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

Atriði	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	M ₁
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	X

7. Í 4. viðbæti við XI. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

Atriði	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	Q	Q	Q	Q	Q				

8. Í 5. viðbæti við XI. viðauka, bætist eftirfarandi lína við töfluna:

Atriði	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	Færanlegur lyftikrani í flokki N ₃
„62	Vetniskerfi	Reglugerð (EB) nr. 79/2009	X

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 406/2010**2013/EES/20/43****frá 26. apríl 2010****um framkvæmd reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 79/2009 um gerðarviðurkenningu vetnisknúinna ökutækja (*)**

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 79/2009 frá 14. janúar 2009 um gerðarviðurkenningu vetnisknúinna ökutækja og um breytingu á tilskipun 2007/46/EB, ⁽¹⁾ einkum 12. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

1) Reglugerð (EB) nr. 79/2009 er sérreglugerð um gerðarviðurkenningaraðferð Bandalagsins sem kveðið er á um í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2007/46/EB frá 5. september 2007 um ramma um viðurkenningu á vélknúnum ökutækjum og eftirvögnum þeirra og á kerfum, íhlutum og aðskildum tæknieiningum sem ætlaðar eru í slík ökutæki (rammatilskipun) ⁽²⁾.

2) Í reglugerð (EB) nr. 79/2009 er mælt fyrir um grundvallarákvæði um kröfur fyrir gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja að því er varðar vetnisknúning, fyrir gerðarviðurkenningu vetnisíhluta og vetniskerfa og fyrir ísetningu slíkra íhluta og kerfa.

3) Frá gildistöku þessarar reglugerðar skulu framleiðendur geta sótt um EB-gerðarviðurkenningu fyrir fullbúið ökutæki vegna vetnisknúinna ökutækja að eigin frumkvæði. Hins vegar skulu sumar sértilskipanir sem fjalla um gerðarviðurkenningaraðferð Bandalagsins samkvæmt tilskipun 2007/46/EB eða sumar kröfur þeirra ekki gilda um vetnisknúinn ökutæki, þar sem tæknilegir

eiginleikar vetnisknúinna ökutækja eru verulega frábrugðnir hefðbundnum ökutækjum sem þessar tilskipanir sem fjalla um gerðarviðurkenningu voru samdar fyrir. Meðan þess er beðið að þessum tilskipunum verði breytt svo þær taki til sértækra ákvæða og prófunaraðferða fyrir vetnisknúinn ökutæki er nauðsynlegt að setja fram bráðabirgðaákvæði til að vetnisknúinn ökutæki verði undanþegin þessum tilskipunum eða sumum kröfum þeirra.

4) Nauðsynlegt er að samþykkja samræmdar reglur um inntak fyrir vetni, þ.m.t. inntak sem hannað er til að nota fljótandi vetni, til að tryggja að hægt sé að taka eldsneyti á vetnisknúinn ökutæki í gervöllu Bandalaginu með öruggum og áreiðanlegum hætti.

5) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit tækninefndarinnar um vélknúinn ökutæki.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Skilgreiningar

Í þessari reglugerð er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

1) „vetnisnemi“: nemi sem notaður er til að skynja vetni í lofti,

2) „íhlutur í flokki 0“: háþrýstivetnisíhlutur, þ.m.t. eldsneytisleiðslur og tengihlutir sem innihalda vetni undir tilgreindum vinnuþrýstingi sem er hærri en 3,0 MPa,

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 122, 18.5.2010, bls. 1. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 81/2012 frá 30. apríl 2012 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, sjá EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 50, 13.9.2012, bls. 16.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 35, 4.2.2009, bls. 32.

⁽²⁾ Stjtið. ESB L 263, 9.10.2007, bls. 1.

- 3) „íhlutur í flokki 1“: meðalþrýstivetnisíhlutur, þ.m.t. eldsneytisleiðslur og tengihlutir sem innihalda vetni undir tilgreindum vinnuþrýstingi sem er hærri en 0,45 MPa og til og með 3,0 MPa,
- 4) „íhlutur í flokki 2“: lágþrýstivetnisíhlutur, þ.m.t. eldsneytisleiðslur og tengihlutir sem innihalda vetni undir tilgreindum vinnuþrýstingi sem er lægri en eða jafn og 0,45 MPa,
- 5) „heilvafinn“: samfelldur þráður vafinn utan um hylkið bæði eftir ummáli og langsum eftir geyminum,
- 6) „bandvafinn“: samfelldur þráður vafinn að mestu eftir ummáli yfir sívala hluta hylkisins þannig að þræðirnir bera ekki umtalsvert álag langsum eftir geyminum,
- 7) „Nm³“ eða „Ncm³“: magn af þurru lofti sem fyllir rúm-málið 1 m³ eða 1 cm³ við hitastigið 273,15 K (0 °C) og raunþrýstinginn 101,325 kPa (1 staðalloftþyngd),
- 8) „endingartími“: sá tími í árum talinn sem nota má geymana af öryggi í samræmi við notkunarskilyrði,
- 9) „gerð vetniskerfis“: flokkur vetniskerfa sem hvorki eru frábrugðin hvert öðru að því er varðar viðskiptaheiti eða vörumerki framleiðanda né vetnisíhluti sem í þeim er að finna,
- 10) „gerð ökutækis að því er varðar vetnisknúning“: flokkur ökutækja sem ekki eru frábrugðin hvert öðru að því er varðar fasa vetnisins sem notað er eða helstu eiginleika vetniskerfa þeirra,
- 11) „gerð vetnisíhlutar“: flokkur vetnisíhluta sem eru ekki frábrugðnir hver öðrum að því er varðar eftirfarandi grunnþætti:
 - a) viðskiptaheiti eða -merki framleiðanda,
 - b) flokkun,
 - c) helsta hlutverk,
- 12) „rafeindastjórnkerfi“: samsetning eininga sem hannaðar eru til að starfa saman við að framkalla tilgreinda stjórnunarvirgni ökutækisins með rafrænni gagnavinnslu,
- 13) „flókin rafeindastjórnkerfi ökutækis“: rafeindastjórnkerfi sem fellur undir stigskipta stjórnun þar sem ein rafeindastýrð virkni getur vikið fyrir æðra kerfi/virkni og orðið hluti af flókna kerfinu,
- 14) „geymir“: kerfi sem notað er til að geyma vetni við lághita eða samanþjappað loftkennt vetni, að undanskildum öðrum vetnisíhlutum sem geta verið festir við eða innbyggðir í geyminn,
- 15) „geymasamstæða“: tveir eða fleiri geymar með óaðskiljanlegum samtengiðsneytisleiðslum, sem lokaðir eru inni í hlífðarhúsi eða hlífðargrind,
- 16) „vinnuferli“: ein ræsing og stöðvun á vetnisumbreytingarkerfi eða -kerfum,
- 17) „áfyllingarlota“: þrýstingsaukning um meira en 25 prósent af vinnuþrýstingi geymisins vegna vetnis sem kemur utan að frá,
- 18) „þrýstistillir“: búnaður til að stjórna skömmtunarþrýstingi loftkennds eldsneytis til vetnisumbreytingarkerfisins,
- 19) „fyrsti þrýstistillir“: þrýstistillir sem er með geymisþrýsting sem inntaksþrýsting,
- 20) „einstefnuloki“: loki sem hleypir vetni aðeins í eina átt,
- 21) „þrýstingur“: mældur þrýstingur í MPa miðað við loftþrýsting, nema annað sé tekið fram,
- 22) „tengi“: tengi sem notað er í lagna-, leiðslu- eða slöngu-kerfi,
- 23) „sveigjanleg eldsneytisleiðsla“: sveigjanleg leiðsla eða slanga sem vetni flæðir um,
- 24) „varmaskiptir“: búnaður til að hita vetnið,
- 25) „vetnissía“: sía sem notuð er til að skilja olíu, vatn og óhreinnindi frá vetni,
- 26) „sjálfvirkur loki“: loki sem er ekki handstýrður heldur stjórnað með gangsetningarbúnaði, að undanskildum einstefnulokum eins og þeir eru skilgreindir í 20. lið,
- 27) „þrýstiloki“: búnaður sem ekki er sjálflokandi og er notaður til að sleppa vökva úr vetniskerfi sem er undir þrýstingi þegar hann er virkjaður við tilgreind skilyrði,
- 28) „þrýstiöryggisloki“: sjálflokandi búnaður sem er virkjaður með þrýstingi og er notaður til að sleppa vökva úr vetniskerfi sem er undir þrýstingi þegar hann er virkjaður við tilgreind skilyrði,

- 29) „áfyllingartenging“ eða „inntak“: búnaður sem notaður er til að fylla á geyminn á áfyllingarstöð,
- 30) „laust geymslakerfi“: laust kerfi innan ökutækis sem hýsir og ver einn eða fleiri geyma eða geymasamstæðu,
- 31) „tengi fyrir laust geymslakerfi“: vetnistengibúnaður á milli lausa geymslakerfisins og þess hluta vetniskerfisins sem varanlega er uppsett í ökutækinu,
- 32) „sjálfspenning“: aðferð við að beita þrýstingi sem notuð er við framleiðslu á samsettum geymum með málmhylkjum, sem teygir hylkið nægjanlega langt út fyrir flotmörk til að valda varanlegri flotbjögun, sem veldur því að hylkið er undir þrýstíalagi og þræðir undir togspennu við innri þrýsting sem er núll,
- 33) „hylki“: hluti geymis sem er notaður sem loftþétt innri skel sem styrkjandi þræðir eru undnir samfelld um til að ná nauðsynlegum styrk,
- 34) „umhverfishiti“: hitasvið sem er $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$,
- 35) „einingar“: minnsta skipting kerfisíhluta að því er varðar VI. viðauka þar sem þessi samsetning íhluta er meðhöndluð sem ein eining að því er varðar auðkenningu, greiningu eða útskipti,
- 36) „hæð ökutækis yfir jörð“: fjarlægð milli jarðflatar og undirvagns ökutækisins,
- 37) „öryggisbúnaður“: búnaður sem tryggir örugga starfrækslu innan venjulegs vinnusviðs eða leyfilegs bilanasviðs kerfisins,
- 38) „vetnisumbreytingarkerfi“: kerfi sem hannað er til umbreytingar á vetni í raforku, aflfræðilega orku eða varmaorku og felur t.d. í sér, knúningskerfi eða aukaaflstöðvar,
- 39) „óleyfilegt bilanasvið“ vinnslubreytu: það svið þar sem búast má við óæskilegum atburðum,
- 40) „lekaprófunarlofttegund“: vetni, helíum eða óhvarfgjörn loftblanda sem sýnt hefur verið fram á að innihaldi greinanlegt magn helíums eða vetnis,
- 41) „venjulegt vinnusvið“ vinnslubreytu: sviðið sem áætlað er fyrir gildi hennar,
- 42) „ytri þrýstingur“: þrýstingur sem verkar á kúptu hlið innri tanks eða ytri hlífar,
- 43) „ytri hlíf“: sá hluti geymisins sem umlykur innri geyma og einangrunarkerfi þeirra,
- 44) „ósveigjanleg eldsneytisleiðsla“: leiðslur sem eru ekki hannaðar til að sveigjast við venjulega notkun og vetni flæðir um,
- 45) „stjórnunarkerfi fyrir uppgufun“: kerfi sem gerir uppgufaðar lofttegundir skaðlausar við venjuleg skilyrði,
- 46) „kerfi með öryggisstjórnartækjum“: stjórnkerfi ferlis sem koma í veg fyrir að óleyfilegu bilanasviði sé náð með sjálfvirku innngripi í ferlinu,
- 47) „framleiðslulota“: fjöldi fullunninna geyma sem framleiddir eru í röð með sömu nafnmálum, hönnun, tilgreindu smíðaeefnum, framleiðsluaðferðum, framleiðslubúnaði og, eftir því sem við á, sömu tíma-, hita- og loftskilyrðum við hitameðferð,
- 48) „búnaður geymisins“: allur búnaður sem er festur beint við innri tank eða ytri hlíf geymisins,
- 49) „fullunninn geymir“: geymir sem er dæmigerður fyrir venjulega framleiðslu, frágenginn með þekjuefni sem felur í sér óaðskiljanlega einangrun sem tilgreind er af framleiðanda en laus við aðskiljanlega einangrun eða vörn,
- 50) „sprengiþrýstingur“: þrýstingur sem geymirinn brestur við,
- 51) „leyfilegt bilanasvið“ vinnslubreytu: sviðið á milli venjulegs vinnusviðs og óleyfilegs bilanasviðs,
- 52) „uppgufunarkerfi“: kerfi sem við venjuleg skilyrði hleypir út uppgufun áður en þrýstiloki geymisins opnast,
- 53) „handvirkur loki“: loki sem er handstýrður,
- 54) „öryggisatriði“: ráðstafanir sem ætlað er að tryggja örugga starfsrækslu jafnvel þegar upp koma bilanir eða gallar,
- 55) „vöktunar- og stjórnkerfi notkunar“: kerfi sem telur áfyllingarloturnar og kemur í veg fyrir frekari notkun ökutækisins þegar farið er yfir fyrirfram ákveðinn fjölda áfyllingarlotna,
- 56) „eldsneytisleiðsla“: leiðsla sem veitir vetni til vetnisumbreytingarkerfisins,
- 57) „samsettur geymir“: geymir sem smíðaður er úr fleiri en einu smíðaeefni,

58) „yfirlag“: samfelldir þræðir gegndreyptir með resíni sem notaðir eru til styrkingar utan um hylki,

3. gr.

59) „sjálfspenniprýstingur“: þrýstingur í geymi með yfirlagi þar sem tilskilin dreifing álags á milli hylkisins og yfirlagsins kemst á,

60) „mörk hagnýtrar vinnslu“: þau endimörk ytri efnislegra marka sem kerfi viðheldur stjórn innan,

61) „stjórnunarsvið“: það svið þar sem kerfið er líklegt til að beita stjórnun að því er varðar frálagsbreytu,

62) „flutningstengi“: aðferð sem notuð er til að samtengja dreifðar einingar í þeim tilgangi að miðla merkjum, vinnslugögnum eða orku,

63) „æðri kerfi/virkni“: stýringar sem nota viðbótarvinnslu og/eða skynjunarráðstafanir til að breyta hegðun ökutækis með því að stjórna breytingum á venjulegri virkni stjórnkerfis ökutækisins.

2. gr.

Stjórnsýsluákvæði um EB-gerðarviðurkenningu ökutækis að því er varðar vetnisknúning

1. Framleiðandinn eða fulltrúi hans skal leggja umsókn fyrir gerðarviðurkenningaryfirvaldið um EB-gerðarviðurkenningu ökutækis að því er varðar vetnisknúning.

2. Umsóknin skal samin í samræmi við fyrirmyndina að upplýsingaskjalinu sem er að finna í 1. hluta I. viðauka.

Framleiðandi skal veita upplýsingarnar sem kveðið er á um í 3. hluta I. viðauka fyrir reglubundna endurnýjun viðurkenningar með skoðun á endingartíma ökutækisins.

3. Ef viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í 1. hluta III. viðauka eða 1. hluta IV. viðauka, V. viðauka og VI. viðauka, eru uppfylltar skal viðurkenningaryfirvaldið veita EB-gerðarviðurkenningu og gerðarviðurkenningarnúmer í samræmi við númerakerfið sem sett er fram í VII. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

Aðildarríki er óheimilt að úthluta annarri gerð ökutækis sama númeri.

4. Að því er varðar 3. mgr. skal gerðarviðurkenningaryfirvaldið afhenda EB-gerðarviðurkenningavottorð sem er í samræmi við fyrirmyndina sem er að finna í 2. hluta I. viðauka.

Stjórnsýsluákvæði um EB-gerðarviðurkenningu vetnisíhluta og -kerfa

1. Framleiðandinn eða fulltrúi hans skal leggja fram umsókn til gerðarviðurkenningaryfirvalds um EB-gerðarviðurkenningu íhlutar fyrir gerð vetnisíhlutar eða -kerfis.

Umsóknin skal samin í samræmi við fyrirmyndina að upplýsingaskjalinu sem er að finna í 1. hluta II. viðauka.

2. Ef viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í III. eða IV. viðauka, eru uppfylltar skal viðurkenningaryfirvaldið veita EB-gerðarviðurkenningu íhlutar og gerðarviðurkenningarnúmer í samræmi við númerakerfið sem sett er fram í VII. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

Aðildarríki er óheimilt að úthluta annarri gerð vetnisíhlutar eða -kerfis sama númeri.

3. Að því er varðar 2. mgr. skal gerðarviðurkenningaryfirvaldið afhenda EB-gerðarviðurkenningavottorð sem er í samræmi við fyrirmyndina sem er að finna í 2. hluta II. viðauka.

4. gr.

Að því er varðar EB-gerðarviðurkenningu á fullbúnu ökutæki fyrir vetnisknúin ökutæki skv. 6. og 9. gr. tilskipunar 2007/46/EB gildir eftirtalið ekki:

1) tilskipun ráðsins 80/1268/EBE ⁽¹⁾,

2) tilskipun ráðsins 80/1269/EBE ⁽²⁾ að því er varðar vetnisknúin ökutæki sem knúin eru með sprengihreyfli,

3) ákvæði I. viðauka tilskipunar ráðsins 70/221/EBE ⁽³⁾,

4) liður 3.3.5 í II. viðauka og liður 4.3.2 í 1. viðbæti við II. viðauka tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 96/27/EB ⁽⁴⁾,

5) liður 3.2.6 í II. viðauka og liður 1.4.2.2 í 1. viðbæti við II. viðauka tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 96/79/EB ⁽⁵⁾.

⁽¹⁾ Stjóð. EB L 375, 31.12.1980, bls. 36.

⁽²⁾ Stjóð. EB L 375, 31.12.1980, bls. 46.

⁽³⁾ Stjóð. EB L 76, 6.4.1970, bls. 23.

⁽⁴⁾ Stjóð. EB L 169, 8.7.1996, bls. 1.

⁽⁵⁾ Stjóð. EB L 18, 21.1.1997, bls. 7.

5. gr.

EB-gerðarviðurkenningarmerki íhlutar

Allir vetnisíhlutir eða -kerfi sem eru í samræmi við ákveðna gerð, sem hefur fengið EB-gerðarviðurkenningu íhlutar á grundvelli þessarar reglugerðar, skulu bera EB-gerðarviðurkenningarmerki íhlutar, eins og segir í 3. hluta II. viðauka.

6. gr.

Gildistaka

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

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

Gjört í Brussel 26. apríl 2010.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

SKRÁ YFIR VIÐAUKA

- I. VIÐAUKI Stjórnsýsluskjöl fyrir EB-gerðarviðurkenningu ökutækja að því er varðar vetnisknúning
1. hluti Upplýsingaskjal
2. hluti EB-gerðarviðurkenningarvottorð
3. hluti Upplýsingar sem veita skal við skoðun
- II. VIÐAUKI Stjórnsýsluskjöl fyrir EB-gerðarviðurkenningu vetnisíhluta og -kerfa
1. hluti Upplýsingaskjal
2. hluti EB-gerðarviðurkenningarvottorð
3. hluti EB-gerðarviðurkenningarmerki íhlutar
- III. VIÐAUKI Kröfur um vetnisíhluta og -kerfi sem hönnuð eru til að nota fljótandi vetni og uppsetningu þeirra í vetnisknúin ökutæki
1. hluti Kröfur um uppsetningu vetnisíhluta og -kerfa sem hönnuð eru til að nota fljótandi vetni í vetnisknúnum ökutækjum
2. hluti Kröfur fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni
3. hluti Kröfur fyrir vetnisíhluta, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni
- IV. VIÐAUKI Kröfur um vetnisíhluta og -kerfi sem hönnuð eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni og uppsetningu þeirra í vetnisknúin ökutæki
1. hluti Kröfur um uppsetningu vetnisíhluta og -kerfa sem hönnuð eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni í vetnisknúnum ökutækjum
2. hluti Kröfur fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni
3. hluti Kröfur fyrir vetnisíhluta, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni
- V. VIÐAUKI Kröfur um auðkenni ökutækis
- VI. VIÐAUKI Öryggiskröfur fyrir flókin rafræn stjórnkerfi ökutækis
- VII. VIÐAUKI Staðlar sem vísað er til í þessari reglugerð

I. VIÐAUKI

Stjórnsýsluskjöl fyrir EB-gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja að því er varðar vetnisknúning

1. HLUTI

FYRIRMYND

UPPLÝSINGASKJAL nr. ...

um EB-gerðarviðurkenningu fyrir ökutæki að því er varðar vetnisknúning

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

Ef kerfi eða íhlutir eru búnir rafeindastýringu skulu fylgja upplýsingar um hvernig hún vinnur.

0.	ALMENNT	
0.1.	Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):	
0.2.	Gerð:	
0.2.1.	Verslunarheiti (ef til er):	
0.3.	Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu ⁽¹⁾ (^b):	
0.3.1.	Staðsetning auðkennisins:	
0.4.	Ökutækjaflokkur (^c):	
0.5.	Heiti og heimilisfang framleiðanda:	
0.8.	Heiti og heimilisfang samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:	
0.9.	Heiti og heimilisfang fulltrúa framleiðandans (ef einhver):	
1.	ALMENNIR SMÍÐAEIGINLEIKAR ÖKUTÆKISINS	
1.1	Ljósmyndir og/eða teikningar af dæmigerðu ökutæki:	
1.3.3.	Aflásar (fjöldi, staðsetning, samtenging):	
1.4.	Undirvagn (ef einhver er) (heildarteikning):	
3.	FULLBÚINN HREYFILL.....	
3.9.	Vetnisknúningur	
3.9.1.	Vetniskerfi sem hannað er til að nota fljótandi vetni/Vetniskerfi sem hannað er til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni ⁽¹⁾	
3.9.1.1.	Lýsing og teikning af vetniskerfi:	
3.9.1.2.	Nafn og heimilisfang framleiðenda vetniskerfa sem notuð eru til að knýja ökutækið:	
3.9.1.3.	Kerfiskóði framleiðanda (eins og hann er settur á kerfið eða annars konar auðkenni):	
3.9.1.4.	Sjálfvirkur afsláttarloki/-lokar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.4.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.4.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.4.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP)(¹)(²).....	MPa
3.9.1.4.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.4.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.4.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.4.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.4.8.	Smíðaeefni: ...	
3.9.1.4.9.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.4.10.	Lýsing og teikning: ...	

3.9.1.5.	Einstreymislokar eða einstefnulokar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.5.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.5.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.5.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.5.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.5.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.5.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.5.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.5.8.	Smiðæfni:	
3.9.1.5.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.5.10.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.6.	Geymir og geymasamstæða: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.6.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.6.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.6.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.6.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur (1)(2):	MPa
3.9.1.6.5.	Fjöldi áfyllingarlotna ⁽¹⁾ :	
3.9.1.6.6.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.6.7.	Rýmd:	litrar (vatns)
3.9.1.6.8.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.6.9.	Smiðæfni:	
3.9.1.6.10.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.6.11.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.7.	Tengingar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.7.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.7.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.7.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.7.4.	Fjöldi áfyllingarlota eða vinnuferla eins og við á:	
3.9.1.7.5.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.7.6.	Smiðæfni:	
3.9.1.7.7.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.7.8.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.8.	Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.8.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.8.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.8.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.8.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.8.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.8.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.8.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.8.8.	Smiðæfni:	
3.9.1.8.9.	Vinnsluháttur:	

3.9.1.8.10.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.9.	Varmaskiptar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.9.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.9.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.9.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.9.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.9.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.9.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.9.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.9.8.	Smíðaeefni:	
3.9.1.9.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.9.10.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.10.	Vetnisskur: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.10.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.10.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.10.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.10.4.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.10.5.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.10.6.	Smíðaeefni:	
3.9.1.10.7.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.10.8.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.11.	Vetnislekanemar:	
3.9.1.11.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.11.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.11.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.11.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.11.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.11.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.11.7.	Gildi sem stillt er á:	
3.9.1.11.8.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.11.9.	Smíðaeefni:	
3.9.1.11.10.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.11.11.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.12.	Handvirkir eða sjálfvirkir lokar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.12.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.12.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.12.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.12.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.12.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.12.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.12.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.12.8.	Smíðaeefni:	

3.9.1.12.9.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.12.10.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.13.	Þrýstings- og/eða hita- og/eða vetnis- og/eða streymisnemar ⁽¹⁾ : já/nei ⁽¹⁾ ...	
3.9.1.13.1.	Tegund(-ir): ...	
3.9.1.13.2.	Gerð(-ir): ...	
3.9.1.13.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾ (²)	MPa
3.9.1.13.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.13.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.13.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.13.7.	Gildi sem stillt er á: ...	
3.9.1.13.8.	Viðurkenningarnúmer: ...	
3.9.1.13.9.	Smíðæfni: ...	
3.9.1.13.10.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.13.11.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.14.	Þrýstistillar: já/nei ⁽¹⁾ ...	
3.9.1.14.1.	Tegund(-ir): ...	
3.9.1.14.2.	Gerð(-ir): ...	
3.9.1.14.3.	Fjöldi aðalstillingapunkta: ...	
3.9.1.14.4.	Lýsing á meginreglum um stillingar í aðalstillingapunktum: ...	
3.9.1.14.5.	Fjöldi stillingapunkta í lausagangi: ...	
3.9.1.14.6.	Lýsing á meginreglum um stillingar í stillingapunktum í lausagangi: ...	
3.9.1.14.7.	Aðrir stillimöguleikar: hvort og þá hvaða (lýsing og teikningar): ...	
3.9.1.14.8.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾ (²)	MPa
3.9.1.14.9.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.14.10.	Ganghiti ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.14.11.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.14.12.	Inntaks- og úttaksþrýstingur: ...	
3.9.1.14.13.	Viðurkenningarnúmer: ...	
3.9.1.14.14.	Smíðæfni: ...	
3.9.1.14.15.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.14.16.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.15.	Þrýstiloki: já/nei ⁽¹⁾ ...	
3.9.1.15.1.	Tegund(-ir): ...	
3.9.1.15.2.	Gerð(-ir): ...	
3.9.1.15.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾ (²)	MPa
3.9.1.15.4.	Ganghiti ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.15.5.	Valinn þrýstingur ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.15.6.	Valið hitastig ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.15.7.	Uppgufunargeta ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.15.8.	Venjulegur hámarksganghiti: ⁽¹⁾ (²)	°C
3.9.1.15.9.	Tilgreindur vinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.15.10.	Fjöldi áfyllingarlotna (aðeins íhlutir í flokki 0) ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.15.11.	Viðurkenningarnúmer: ...	

3.9.1.15.12.	Smíðaeefni:	
3.9.1.15.13.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.15.14.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.16.	Þrýstiöryggisloki: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.16.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.16.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.16.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.16.4.	Valinn þrýstingur ⁽¹⁾ :	
3.9.1.16.5.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.16.6.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.16.7.	Smíðaeefni:	
3.9.1.16.8.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.16.9.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.17.	Áfyllingartenging eða inntak: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.17.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.17.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.17.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾ (²)	MPa
3.9.1.17.4.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.17.5.	Tilgreindur vinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.17.6.	Fjöldi áfyllingarlotna (aðeins íhlutir í flokki 0) ⁽¹⁾ :	
3.9.1.17.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.17.8.	Smíðaeefni:	
3.9.1.17.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.17.10.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.18.	Tengi fyrir laust geymslakerfi: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.18.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.18.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.18.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.18.4.	Fjöldi vinnuferla:	
3.9.1.18.5.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.18.6.	Smíðaeefni:	
3.9.1.18.7.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.18.8.	Lýsing og teikning:	
3.9.2.	Frekari upplýsingaskjöl	
3.9.2.1.	Skýringarmynd yfir vinnsluferli (flæðirit) vetniskerfisins	
3.9.2.2.	Kerfisuppdráttur þ.m.t. rafmagnstengingar og önnur ytri kerfi (inntak og/eða úttak o.s.frv.)	
3.9.2.3.	Lykill að táknum í upplýsingaskjöllum	
3.9.2.4.	Stillingargögn fyrir þrýstiloka og þrýstistilla	
3.9.2.5.	Skýringarmynd kæli-/hitakerfa, þ.m.t. tilgreindur eða leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (NAWP eða MAWP) og ganghiti	
3.9.2.6.	Teikningar sem sýna kröfur um uppsetningu og vinnslu	

Skýringar:

⁽¹⁾ Stríkið yfir það sem á ekki við (í sumum tilvikum þarf ekki að strika yfir neitt þegar fleiri en ein færsla á við).

⁽²⁾ Tilgreinið vikmörk

b) Ef í gerðarauðkenni eru rittákn sem varða ekki lýsingu á gerð ökutækis, íhlutar eða aðskilinnar tæknieiningar sem þetta gerðarviðurkenningarvottorð nær til skal setja spurningarmerki í stað rittáknanna (t.d. ABC??123??).

c) Flokkað samkvæmt skilgreiningunum sem settar eru fram í A-hluta í II. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

Viðbætur við upplýsingaskjal

Yfirlýsing um endingu vetnisgeyma

Auðkenni framleiðanda	Heiti framleiðanda: Heimilisfang framleiðanda:
Auðkenni geymis	Auðkenni geymis: Tilgreindur vinnubrýstingur: MPa Gerð: Þvermál (1): mm Lengd (1): mm Innra rúmmál: lítrar Tómaþungi: kg Geymisgengjur:
Endingartími geymis	Hámarksendingartími: ár Hámarksfjöldi áfyllingarlotna: lotur
Brunavarnarkerfi geymis	Framleiðandi þrýstiloka: Auðkenni þrýstiloka: Númer teikninga af þrýstilokum:
Undirstöður geymis	Undirstöður: festing fyrir háls/hólk ⁽²⁾ Númer teikninga af undirstöðum:
Þekjuefni geymis	Tilgangur verndar: Númer teikninga af þekjuefni:
Lýsing á hönnun geymis	Númer teikninga af geymi: Á teikningum af geymi skulu sjást a.m.k. eftirfarandi upplýsingar: —Tilvísun í þessa reglugerð og gerð geymis —Helstu stærðarmál þ.m.t. viktörk —Smíðaeefni geymis —Massi og innra rúmmál geymis ásamt viktörkum —upplýsingar um þekjuefni á ytra borði —Brunavarnarkerfi geymis
Tæringartálmi geymis	Tæringartálmi geymis sem notaður er: já/nei ⁽²⁾ Framleiðandi tæringartálma geymis: Auðkenni tæringartálma geymis:
Viðbótarupplýsingar	1. Framleiðslugögn þ.m.t. viktörk eftir því sem við á: —Þrýstimótun leiðslna, kaldmótun, þrenging leiðslna, mótun enda, suða, hitameðferð og hreinsunarferli fyrir málmvinnslu allra geyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni og geyma af gerð 1, 2 og 3 sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni —Tilvísun til framleiðsluaðferðarinnar —Samþykktarviðmiðun fyrir rannsókn án eyðileggingar —Framleiðsluferli samsettra efna og sjálfspenningar samkvæmt lið 3.7.2 í 2. hluta IV. viðauka fyrir framleiðslu á geymum af gerð 2, 3 og 4 sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni —Lokaskoðun við framleiðslu á yfirborðsmeðferð, gengjum og helstu stærðarmálum 2. Tafla með samantekt á álagsgreiningu

Yfirlýsing um endingu geymis	Framleiðandinn lýsir því hér með yfir að hönnun geymisins hentar til notkunar á tilgreindum endingartíma við notkunarskilyrðin sem sett eru fram í lið 2.7 í IV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 406/2010. Framleiðandi: Nafn, staða og undirskrift: Staður, dagsetning:
------------------------------	--

Skýringar

⁽¹⁾ Má skipta út fyrir önnur stærðarmál sem lýsa lögun geymisins.

⁽²⁾ Stríkið yfir það sem á ekki við.

2. HLUTI

FYRIRMYND

Hámarksstærð: A4 (210 × 297 mm)

EB-GERÐARVIÐURKENNINGARVOTTORÐ

Stimpill
gerðarviðurkenningaryfirvalds

Tilkynning um:

EB-gerðarviðurkenningu ⁽¹⁾rýmkun EB-gerðarviðurkenningar ⁽¹⁾synjun EB-gerðarviðurkenningar ⁽¹⁾afturköllun EB-gerðarviðurkenningar ⁽¹⁾á gerð ökutækis að því er varðar vetnisknúning ⁽¹⁾

að því er varðar reglugerð (EB) nr. 79/2009 sem innleidd er með reglugerð (EB) nr. 406/2010.

EB-gerðarviðurkenningarnúmer:

Ástæða fyrir rýmkun:

I. ÞÁTTUR

0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):

0.2. Gerð:

0.2.1. Verslunarheiti (ef til er):

0.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu ⁽²⁾:

0.3.1. Staðsetning auðkennisins:

0.4. Ökutækjaflokkur ⁽³⁾:

0.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:

0.8. Heiti og heimilisfang samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:

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

II. ÞÁTTUR

1. Frekari upplýsingar (ef við á): sjá viðbót

2. Tækniþjónusta sem annast prófanirnar:

⁽¹⁾ Stríkið út það sem á ekki við.⁽²⁾ Ef í gerðarauðkenni eru rittákn sem varða ekki lýsingu á gerð ökutækis, ihlutar eða aðskilinnar tæknieiningar sem þetta gerðarviðurkenningarvottorð nær til skal setja spurningarmerki í stað rittáknanna (t.d. ABC??123??).⁽³⁾ Eins og hann er skilgreindur í A-þætti, II. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

3. Dagsetning prófunarskýrslu:
4. Númer prófunarskýrslu:
5. Athugasemdir (ef einhverjar eru): sjá viðbót
6. Staður:
7. Dagsetning:
8. Undirskrift:

Fylgiskjöl: Upplýsingasafn.
 Prófunarskýrsla.

*Viðbót***við vottorð um EB-gerðarviðurkenningu nr. ...****um EB-gerðarviðurkenningu fyrir ökutæki að því er varðar vetnisknúning**

1. Viðbótarupplýsingar
 - 1.1. Ökutæki sem búið er vetniskerfi sem hannað er til að nota fljótandi vetni/vetniskerfi sem hannað er til að nota samanhjappað (loftkennt) vetni ⁽¹⁾
 2. Gerðarviðurkenningarnúmer allra vetnisíhluta eða -kerfa sem komið er fyrir í gerð ökutækis sem á að vera í samræmi við þessa reglugerð
 - 2.1. Vetniskerfi:
 - 2.2. Sjálfvirkur afsláttarloki/-lokar:
 - 2.3. Einstreymislokar eða einstefnulokar:
 - 2.4. Geymir og geymasamstæða:
 - 2.5. Tengihlutir:
 - 2.6. Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur:
 - 2.7. Varmaskiptar:
 - 2.8. Vetnissíur:
 - 2.9. Vetnislekanemar:
 - 2.10. Handvirkir eða sjálfvirkir lokar:
 - 2.11. Þrýstings- og/eða hita- og/eða vetnis- og/eða streymisnemar ⁽¹⁾:
 - 2.12. Þrýstistillar:
 - 2.13. Þrýstiloki:
 - 2.14. Þrýstiöryggisloki:
 - 2.15. Áfyllingartenging eða inntak:
 - 2.16. Tengi fyrir laust geymslakerfi:
3. Athugasemdir:

⁽¹⁾ Strikið út það sem á ekki við.

3. HLUTI

Upplýsingar sem veita skal vegna skoðunar

1. Framleiðendur skulu veita:
 - a) tilmæli um skoðun eða prófanir á vetniskerfinu á endingartíma þess,
 - b) upplýsingar um þörf á reglubundinni skoðun og nauðsynlega tíðni í notendahandbók ökutækisins eða með merkimiða nálægt lögboðinni merkiplötu samkvæmt tilskipun ráðsins 76/114/EEB ⁽¹⁾.
2. Framleiðendur skulu láta viðurkenningaryfirvöldum og lögbærum yfirvöldum í aðildarríkjunum sem bera ábyrgð á reglubundinni skoðun ökutækja í té upplýsingarnar sem tilgreindar eru í 1. lið í handbókum eða með rafrænu sniði (t.d. á geisladiski, þjónustu á Netinu).

⁽¹⁾ Stjtið. EB L 24, 30.1.1976, bls. 1.

II. VIÐAUKI

Stjórnsýsluskjöl fyrir EB-gerðarviðurkenningu vetnisíhluta og -kerfa

1. HLUTI

FYRIRMYND

UPPLÝSINGASKJAL nr.

að því er varðar EB-gerðarviðurkenningu íhlutar fyrir vetnisíhluti eða -kerfi

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

Ef kerfi eða íhlutir eru búnir rafeindastýringu skulu fylgja upplýsingar um hvernig hún vinnur.

3.9.1.13.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
0.	ALMENNT	
0.1.	Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):	
0.2.	Gerð:	
0.2.1.	Verslunarheiti (ef til er):	
0.2.2.	Tilvísunar- eða hlutanúmer íhlutar ⁽¹⁾ :	
0.2.3.	Tilvísun eða hlutanúmer íhluta í kerfinu ⁽¹⁾ :	
0.2.4.	Tilvísunar- eða hlutanúmer kerfisins ⁽¹⁾ :	
0.5.	Nafn og heimilisfang framleiðanda:	
0.7.	Staðsetning og aðferð við að festa EB-gerðarviðurkenningarmerki á:	
0.8.	Heiti og heimilisfang samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:	
0.9.	Heiti og heimilisfang fulltrúa framleiðandans (ef einhver):	
3.9.	Vetnisknúningur ⁽¹⁾ :	
3.9.1.	Vetniskerfi sem hannað er til að nota fljótandi vetni/Vetniskerfi sem hannað er til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni/Vetnisíhlutur sem hannaður er til að nota fljótandi vetni/Vetnisíhlutur sem hannaður er til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni ⁽¹⁾ :	
3.9.1.1.	Lýsing og teikning af vetniskerfinu ⁽¹⁾ :	
3.9.1.2.	Heiti og heimilisfang framleiðanda vetniskerfisins ⁽¹⁾ :	
3.9.1.3.	Kerfiskóði framleiðanda (eins og hann er settur á kerfið eða annars konar auðkenni) ⁽¹⁾ :	
3.9.1.4.	Sjálfvirkur afsláttarloki/-lokar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.4.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.4.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.4.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.4.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.4.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.4.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.4.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.4.8.	Smíðaeftir:	
3.9.1.4.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.4.10.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.5.	Einstreymislokar eða einstefnulokar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.5.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.5.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.5.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa

3.9.1.5.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.5.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.5.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.5.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.5.8.	Smíðaeefni:	
3.9.1.5.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.5.10.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.6.	Geymir og geymasamstæða: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.6.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.6.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.6.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP)(¹)(²)	MPa
3.9.1.6.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.6.5.	Fjöldi áfyllingarlotna ⁽¹⁾ :	
3.9.1.6.6.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.6.7.	Rýmd:	litrar (vatns)
3.9.1.6.8.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.6.9.	Smíðaeefni:	
3.9.1.6.10.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.6.11.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.7.	Tengihlutir: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.7.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.7.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.7.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.7.4.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á:	
3.9.1.7.5.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.7.6.	Smíðaeefni:	
3.9.1.7.7.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.7.8.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.8.	Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.8.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.8.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.8.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP)(¹)(²)	MPa
3.9.1.8.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²):	MPa
3.9.1.8.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.8.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.8.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.8.8.	Smíðaeefni:	
3.9.1.8.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.8.10.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.9.	Varmaskiptar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.9.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.9.2.	Gerð(-ir):	

3.9.1.9.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.9.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.9.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.9.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.9.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.9.8.	Smíðaeefni:	
3.9.1.9.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.9.10.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.10.	Vetnisskur: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.10.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.10.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.10.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.10.4.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.10.5.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.10.6.	Smíðaeefni:	
3.9.1.10.7.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.10.8.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.11.	Vetnislekanemar:	
3.9.1.11.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.11.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.11.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.11.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.11.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.11.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.11.7.	Gildi sem stillt er á:	
3.9.1.11.8.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.11.9.	Smíðaeefni:	
3.9.1.11.10.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.11.11.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.12.	Handvirkir eða sjálfvirkir lokar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.12.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.12.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.12.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.12.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.12.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.12.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.12.7.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.12.8.	Smíðaeefni:	
3.9.1.12.9.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.12.10.	Lýsing og teikning:	

3.9.1.13.	Þrýstings- og/eða hita- og/eða vetnis- og/eða streymisnemar ⁽¹⁾ : já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.13.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.13.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.13.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.13.4.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.13.5.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.13.6.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.13.7.	Gildi sem stillt er á:	
3.9.1.13.8.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.13.9.	Smíðaeftir:	
3.9.1.13.10.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.13.11.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.14.	Þrýstistillar: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.14.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.14.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.14.3.	Fjöldi aðalstillingapunkta:	
3.9.1.14.4.	Lýsing á meginreglum um stillingar í aðalstillingapunktum:	
3.9.1.14.5.	Fjöldi stillingapunkta í lausagangi:	
3.9.1.14.6.	Lýsing á meginreglum um stillingar í stillingapunktum í lausagangi:	
3.9.1.14.7.	Aðrir stillimöguleikar: hvort og þá hvaða (lýsing og teikningar):	
3.9.1.14.8.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.14.9.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.14.10.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.14.11.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ :	
3.9.1.14.12.	Inntaks- og úttaksþrýstingur:	
3.9.1.14.13.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.14.14.	Smíðaeftir:	
3.9.1.14.15.	Vinnsluháttur:	
3.9.1.14.16.	Lýsing og teikning:	
3.9.1.15.	Þrýstiloki: já/nei ⁽¹⁾	
3.9.1.15.1.	Tegund(-ir):	
3.9.1.15.2.	Gerð(-ir):	
3.9.1.15.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) ⁽¹⁾⁽²⁾	MPa
3.9.1.15.4.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.15.5.	Valinn þrýstingur ⁽¹⁾ :	
3.9.1.15.6.	Valið hitastig ⁽¹⁾ :	
3.9.1.15.7.	Uppgufunargeta ⁽¹⁾ :	
3.9.1.15.8.	Ganghiti ⁽¹⁾ :	
3.9.1.15.9.	Venjulegur hámarksganghiti ⁽¹⁾⁽²⁾ :	°C
3.9.1.15.10.	Tilgreindur vinnuþrýstingur ⁽¹⁾⁽²⁾ :	MPa
3.9.1.15.11.	Fjöldi áfyllingarlotna (aðeins íhlutir í flokki 0) ⁽¹⁾ :	
3.9.1.15.12.	Viðurkenningarnúmer:	
3.9.1.15.13.	Smíðaeftir:	

3.9.1.15.14.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.15.15.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.16.	Þrýstiöryggisloki: já/nei ⁽¹⁾ ...	
3.9.1.16.1.	Tegund(-ir): ...	
3.9.1.16.2.	Gerð(-ir): ...	
3.9.1.16.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og ef hann er aftan við fyrsta þrýstistilli, leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²): ...	MPa
3.9.1.16.4.	Valinn þrýstingur ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.16.5.	Fjöldi áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.16.6.	Viðurkenningarnúmer: ...	
3.9.1.16.7.	Smiðæfni: ...	
3.9.1.16.8.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.16.9.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.17.	Áfyllingartenging eða inntak: já/nei ⁽¹⁾ ...	
3.9.1.17.1.	Tegund(-ir): ...	
3.9.1.17.2.	Gerð(-ir): ...	
3.9.1.17.3.	Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP)(¹)(²) ...	MPa
3.9.1.17.4.	Ganghiti ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.17.5.	Tilgreindur vinnuþrýstingur ⁽¹⁾ (²): ...	MPa
3.9.1.17.6.	Fjöldi áfyllingarlotna (aðeins íhlutir í flokki 0) ⁽¹⁾ : ...	
3.9.1.17.7.	Viðurkenningarnúmer: ...	
3.9.1.17.8.	Smiðæfni: ...	
3.9.1.17.9.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.17.10.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.1.18.	Tengi fyrir laust geymslakerfi: já/nei ⁽¹⁾ ...	
3.9.1.18.1.	Tegund(-ir): ...	
3.9.1.18.2.	Gerð(-ir): ...	
3.9.1.18.3.	Tilgreindur vinnuþrýstingur og leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur ⁽²⁾ : ...	MPa
3.9.1.18.4.	Fjöldi vinnuferla: ...	
3.9.1.18.5.	Viðurkenningarnúmer: ...	
3.9.1.18.6.	Smiðæfni: ...	
3.9.1.18.7.	Vinnsluháttur: ...	
3.9.1.18.8.	Lýsing og teikning: ...	
3.9.2.	Frekari upplýsingaskjöl ...	
3.9.2.1.	Skýringarmynd yfir vinnsluferli (flæðirit) vetniskerfisins ...	
3.9.2.2.	Kerfisuppdráttur þ.m.t. rafmagnstengingar og önnur ytri kerfi (inntak og/eða úttak o.s.frv.) ...	
3.9.2.3.	Lykill að táknum í upplýsingaskjöllum ...	
3.9.2.4.	Stillingargögn þrýstiloka og þrýstistilla ...	
3.9.2.5.	Skýringarmynd kæli-/hitakerfa, þ.m.t. tilgreindur eða leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (NAWP eða MAWP) og ganghiti ...	
3.9.2.6.	Teikningar sem sýna kröfur um uppsetningu og vinnslu ...	

Skýringar:⁽¹⁾ Stríkið yfir það sem á ekki við (í sumum tilvikum þarf ekki að strika yfir neitt þegar fleiri en ein færsla á við).⁽²⁾ Tilgreinið vikmörk.

Viðbætur við upplýsingaskjal

Yfirlýsing um endingu vetnisgeyma

Auðkenni framleiðanda	Heiti framleiðanda: Heimilisfang framleiðanda:
Auðkenni geymis	Auðkenni geymis: Tilgreindur vinnuþrýstingur: MPa Gerð: Þvermál (¹): mm Lengd (¹): mm Innra rúmmál: lítrar Tómaþungi: kg Geymisgengjur:
Endingartími geymis	Hámarksendingartími: ár Hámarksfjöldi áfyllingarlotna: lotur
Brunavarnarkerfi geymis	Framleiðandi þrýstiloka: Auðkenni þrýstiloka: Númer teikninga af þrýstilokum:
Undirstöður geymis	Undirstöður: festing háls/hólks (²) Númer teikninga af undirstöðum:
Þekjuefni geymis	Tilgangur verndar: Númer teikninga af þekjuefni:
Lýsing á hönnun geymis	Númer teikninga af geymi: Á teikningum geymis skulu sjást a.m.k. eftirfarandi upplýsingar: — Tilvísun í þessa reglugerð og gerð geymis — Helstu stærðarmál þ.m.t. viktörk — Smíðaeefni geymis — Massi og innra rúmmál geymis ásamt viktörkum — upplýsingar um þekjuefni á ytra borði — Brunavarnarkerfi geymis
Tæringartálmi geymis	Tæringartálmi geymis sem notaður er: já/nei (²) Framleiðandi tæringartálma: Auðkenni tæringartálma:
Viðbótarupplýsingar	1. Framleiðslugögn þ.m.t. viktörk eftir því sem við á: — Þrýstimótun leiðslna, kaldmótun, þrenging leiðslna, mótun enda, suða, hitameðferð og hreinsunarferli fyrir málmvinnslu allra geyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni og geyma af gerð 1, 2 og 3 sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni — Tilvísun til framleiðsluaðferðarinnar — Samþykktarviðmiðun fyrir rannsókn án eyðileggingar — Framleiðsluferli samsettra efna og sjálfspenningar samkvæmt lið 3.7.2 í 2. hluta IV. viðauka fyrir framleiðslu á geymum af gerð 2, 3 og 4 sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni — Lokaskoðun við framleiðslu á yfirborðsmeðferð, gengjum og helstu stærðarmálum 2. Tafla með samantekt á álagsgreiningu

Yfirlýsing um endingu geyma	Framleiðandinn lýsir því hér með yfir að hönnun geymisins hentar til notkunar á tilgreindum endingartíma við notkunarskilyrðin sem sett eru fram í lið 2.7 í IV. viðauka við reglugerð (ESB) nr. 406/2010. Framleiðandi: Nafn, staða og undirskrift: Staður, dagsetning:
-----------------------------	--

Skýringar:

⁽¹⁾ Má skipta út fyrir önnur stærðarmál sem lýsa lögun geymisins.

⁽²⁾ Stríkið yfir það sem á ekki við.

Forskriftir geyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni:

Forskrift smíðaefnis		Gildir um smíðaeefni						Upplýsingar
		Stál	Álblend	Plasthyllki	Trefjar	Resin	Þekjuefni	
	Framleiðandi smíðaefnis	✓	✓	✓	✓	✓		
	Gerð efnis	✓	✓	✓	✓	✓		
	Auðkenni smíðaefnis	✓	✓	✓	✓	✓		
	Skilgreining hitameðferðar	✓	✓					
	Efnasamsetning	✓	✓					
	Kald- eða lághitameðferð	✓						
	Skilgreining á suðuðferð	✓	✓					

Forskriftir fyrir prófanir á smíðaeignum		Gildir um smíðaeefni						Tilgreint gildi smíðaefnis
		Stál	Álblend	Plasthyllki	Trefjar	Resin	Þekjuefni	
	Prófun á togþoli	✓	✓	✓				
	Charpy-höggprófun	✓						
	Beygjuprófun	✓	✓					
	Stórsæ rannsókn	✓						
	Tæringarprófun		✓					
	Prófun á sprungumyndun við viðvarandi álag		✓					
	Prófun á mýkingarhitastigi			✓				
	Glermarksprófun					✓		
	Prófun á skúfþennuþoli resíns					✓		
	Prófun á þekjuefni						✓	
	Vetnissamhæfisprófun	✓	✓	✓	✓	✓		

Forskriftir fyrir prófanir á geymum		Tilgreint hönnunargildi
	Sprengiprófun	
	Þrýstingssveifluprófun við umhverfishita	
	Þolprófun þar sem kannað er hvort leki verði fyrir rof	
	Brunaprófun	
	Rofprófun	
	Efnaþolsprófun	
	Samsetningargallaprófun	
	Sprunguhröðunarprófun	
	Prófun á þrýstingssveiflum við miklar varmasveiflur	
	Höggþjónsprófun	
	Lekaprófun	
	Gegndræpisprófun	
	Snúningsvægisprófun	
	Vetnisgassveifluprófun	

2. HLUTI

FYRIRMYND

Hámarksstærð: A4 (210 × 297 mm)

EB-GERÐARVIÐURKENNINGARVOTTORÐ

Stimpill
gerðarviðurkenningaryfirvalds

Tilkynning um:

EB-gerðarviðurkenningu ⁽¹⁾rýmkun EB-gerðarviðurkenningar ⁽¹⁾synjun EB-gerðarviðurkenningar ⁽¹⁾afturköllun EB-gerðarviðurkenningar ⁽¹⁾

á gerð íhlutar vetnis

að því er varðar reglugerð (EB) nr. 79/2009 sem innleidd er með reglugerð (EB) nr. 406/2010.

EB-gerðarviðurkenningarnúmer:

Ástæða fyrir rýmkun:

I. ÞÁTTUR

0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):

0.2. Gerð:

0.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á íhlutnum ⁽²⁾

0.3.1. Staðsetning auðkennisins:

0.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:

0.7. Staðsetning og aðferð við að festa EB-gerðarviðurkenningarmerkið á, ef um er að ræða íhluti og aðskildar tæknieiningar:

0.8. Heiti og heimilisfang samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:

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

II. ÞÁTTUR

1. Frekari upplýsingar (ef við á): sjá viðbót

2. Tækniþjónusta sem annast prófanirnar:

⁽¹⁾ Stríkið út það sem á ekki við.⁽²⁾ Ef í gerðarauðkenni eru rittákn sem varða ekki lýsingu á gerð ökutækis, íhlutar eða aðskilinnar tæknieiningar sem þetta gerðarviðurkenningarvottorð nær til skal setja spurningarmerki í stað rittáknanna (t.d. ABC??123??).

3. Dagsetning prófunarskýrslu:
4. Númer prófunarskýrslu:
5. Athugasemdir (ef einhverjar eru): sjá viðbót
6. Staður:
7. Dagsetning:
8. Undirskrift:

Fylgiskjöl: Upplýsingasafn.

Prófunarskýrsla.

Viðbót

við vottorð um EB-gerðarviðurkenningu nr. ...

að því er varðar EB-gerðarviðurkenningu íhlutar fyrir vetnisíhluti eða -kerfi

1. Viðbótarupplýsingar
 - 1.1. Vetniskerfi sem hannað er til að nota fljótandi vetni/Vetniskerfi sem hannað er til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni/Vetnisíhlutur sem hannaður er til að nota fljótandi vetni/Vetnisíhlutur sem hannaður er til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni ⁽¹⁾
2. Forskriftir og niðurstöður úr prófunum
 - 2.1. Geymar sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni
 - 2.1.1. Forskriftir smíðaefnis fyrir geymi

Forskrift smíðaefnis		Gildir um smíðaeefni						Upplýsingar
		Stál	Áblend	Plasthyllki	Trefjar	Resín	Þekjuefni	
	Framleiðandi smíðaefnis	✓	✓	✓	✓	✓		
	Gerð efnis	✓	✓	✓	✓	✓		
	Kennimerking smíðaefnis	✓	✓	✓	✓	✓		
	Skilgreining hitameðferðar	✓	✓					
	Efnasamsetning	✓	✓					
	Kald- eða lághitamótunaraðferð	✓						
	Skilgreining á suðuaðferð	✓	✓					

- 2.1.2. Niðurstöður úr prófun á smíðaeefni geymis

Efnisprófanir		Gildir um smíðaeefni						Tilgreint gildi smíðaefnis	Prófgildi
		Stál	Áblend	Plasthyllki	Trefjar	Resín	Þekjuefni		
	Prófun á togþoli	✓	✓	✓					
	Charpy-höggprófun	✓							
	Beygjuprófun	✓	✓						
	Stórsæ rannsókn	✓							

⁽¹⁾ Stríkið út það sem á ekki við.

Efnisprófanir		Gildir um smíðaeefni						Tilgreint gildi smíðaefnis	Prófgildi
		Stál	Alumíní	Plasthyki	Trefjar	Resín	Þekjuefni		
	Tæringarprófun		✓						
	Prófun á sprungumyndun við viðvarandi álag		✓						
	Prófun á mýkingarhitastigi			✓					
	Glermarksprófun					✓			
	Prófun á skúfspennuþoli resíns					✓			
	Prófun á þekjuefni						✓		
	Vetnissamhæfisprófun	✓	✓	✓	✓	✓			

2.1.3. Niðurstöður úr prófun á geymi

Prófun á geymi	Tilgreint hönnunargildi	Niðurstaða prófunar
Sprengiprófun		
Þrýstingssveifluþrófun við umhverfishita		
Þolprófun þar sem kannað er hvort leki verði fyrir rof		
Brunaprófun		
Rofprófun		
Efnaþolsprófun		
Samsetningargallaprófun		
Sprunguhröðunarprófun		
Prófun á þrýstingssveiflum við miklar varmasveiflur		
Höggþjónsprófun		
Lekaprófun		
Gegndræpisprófun		
Snúningsvægisprófun		
Vetnisgassveifluþrófun		

3. Takmörkun á notkun búnaðarins (ef einhver):

4. Athugasemdir:

3. HLUTI

EB-gerðarviðurkenningarmerki ihlutar

1. EB-gerðarviðurkenningarmerki ihlutar skal samanstanda af:

- 1.1. réttthyrningi utan um lágstafinn „e“ en á eftir honum komi auðkennistala eða auðkennisbókstafir aðildarríkisins sem veitti EB-gerðarviðurkenningu ihlutar:

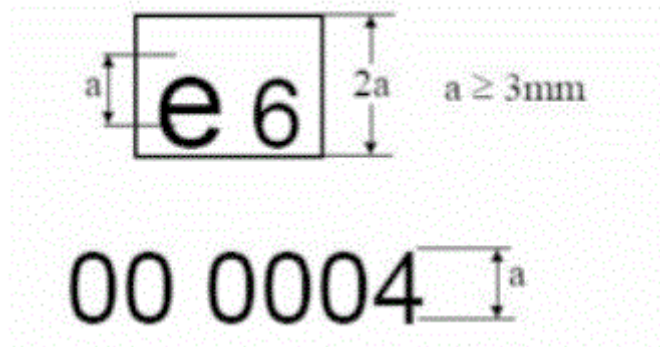
1	fyrir Þýskaland,	19	fyrir Rúmeníu,
2	fyrir Frakkland,	20	fyrir Pólland,
3	fyrir Ítalíu,	21	fyrir Portúgal,
4	fyrir Holland,	23	fyrir Grikkland,
5	fyrir Svíþjóð,	24	fyrir Írland,
6	fyrir Belgíu,	26	fyrir Slóveníu,
7	fyrir Ungverjaland,	27	fyrir Slóvakíu,
8	fyrir Tékkland,	29	fyrir Eistland,
9	fyrir Spán,	32	fyrir Lettland,
11	fyrir Breska konungsríkið,	34	fyrir Búlgaríu,
12	fyrir Austurríki,	36	fyrir Litháen,
13	fyrir Lúxemborg,	49	fyrir Kýpur,
17	fyrir Finnland,	50	fyrir Möltu,
18	fyrir Danmörku.		

- 1.2. Nálægt réttthyrningnum er sett „grunnviðurkenningarnúmer“ sem er í 4. hluta gerðarviðurkenningarnúmersins og þar fyrir framan tölustafirnir tveir sem gefa til kynna raðnúmer þessarar reglugerðar eða síðustu meiriháttar tæknibreytingar á reglugerð (EB) nr. 79/2009 eða þessari reglugerð. Að því er varðar þessa reglugerð er raðnúmerið 00.

2. Gerðarviðurkenningarmerki ihlutar er fest á ihlutinn eða kerfið með þeim hætti að það sé óafmáanlegt og vel læsilegt.
3. Dæmi um gerðarviðurkenningarmerki ihlutar er í viðbótinni.

Viðbót við 1. viðbæti

Dæmi um gerðarviðurkenningarmerki íhlutar



Skýringartexti: framangreind gerðarviðurkenning íhlutar var gefin út í Belgíu með númerinu 0004. Fyrstu tveir tölustafirnir (00) gefa til kynna að þessi íhlutur var viðurkenndur samkvæmt þessari reglugerð.

*III. VIÐAUKI***Kröfur um vetnisíhluti og -kerfi sem hönnuð eru til að nota fljótandi vetni og uppsetningu þeirra í vetnisknúin ökutæki****1. INNGANGUR**

Í þessum viðauka eru settar fram kröfur og prófunaraðferðir fyrir vetnisíhluti og -kerfi sem hönnuð eru til að nota fljótandi vetni og uppsetningu þeirra í vetnisknúin ökutæki.

2. ALMENNAR KRÖFUR

- 2.1. Smíðaeefni sem notuð eru í vetnisíhluti eða -kerfi skulu vera samhæfð vetni í fljótandi og/eða loftkenndu formi samkvæmt lið 4.11 í 3. hluta.

1. HLUTI

Kröfur um uppsetningu vetnisíhluta og -kerfa sem hönnuð eru til að nota fljótandi vetni í vetnisknúnum ökutækjum**1. Almennar kröfur**

- 1.1. Allir vetnisíhlutir og -kerfi skulu sett upp í ökutækinu og tengd í samræmi við bestu starfsvenjur.
- 1.2. Vetniskerfið skal ekki sýna neinn leka annan en uppgufun við leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP), þ.e. ekki skulu myndast loftbólur ef lekaþreiningarúði er notaður.
- 1.3. Ganghiti skal vera:
- | Í vélarrými brunahreyfils | Um borð
(allar gerðir knúningskerfa) |
|---------------------------|---|
| -40 °C til +120 °C | -40 °C til +85 °C |
- 1.4. Samþykktja skal viðeigandi sjálfvirkar ráðstafanir í samráði við eldsneytisstöðvar til að tryggja að stjórnlaus vetnisslepping eigi sér ekki stað við áfyllingu.
- 1.5. Ef til leka eða loftunar á vetni kemur skal vetni ekki fá að safnast upp í lokuðu eða hálflokuðu rými í ökutækinu.

2. Uppsetning á vetnisgeymi um borð í ökutæki

- 2.1. Fella má geyminn inn í hönnun ökutækisins til að veita viðbótarvirkni. Í þeim tilvikum skal hanna geyminn þannig að hann uppfylli kröfur um samþætta virkni og geymskröfurnar sem settar eru fram í 2. hluta.
- 2.2. Þegar ökutækið er tilbúið til notkunar skal lægsti hluti vetnisgeymisins ekki minnka hæð ökutækisins yfir jörð. Þetta gildir ekki ef vetnisgeymirinn er varinn með fullnægjandi hætti, að framanverðu og á hliðunum, og ef enginn hluti vetnisgeymisins er lægri en þetta hlífðarvirki.
- 2.3. Vetnisgeymar, þ.m.t. öryggisbúnaður sem festur er við þá, skulu settir upp og festir þannig að þeir geti gleypst eftirfarandi hröðun án þess að festingar brotni eða geymar losni (sýnt með prófunum eða útreikningum). Massinn sem notaður er skal vera dæmigerður fyrir fullbúinn og fullhlaðinn geymi eða geymasamstæðu.

Ökutæki í flokkum M_1 og N_1 :

- a) 20 g í akstursátt
- b) 8 g lárétt og hornrétt á akstursátt

Ökutæki í flokki M_2 og N_2 :

- a) 10 g í akstursátt
- b) 5 g lárétt og hornrétt á akstursátt

Ökutæki í flokkum M_3 og N_3 :

- a) 6,6 g í akstursátt
- b) 5 g lárétt og hornrétt á akstursátt

- 2.4. Ákvæði liðar 2.3 gilda ekki ef ökutækið er viðurkennt samkvæmt tilskipunum Evrópuþingsins og ráðsins 96/27/EB og 96/79/EB ⁽¹⁾⁽²⁾.

⁽¹⁾ Stjtið. EB L 169, 8.7.1996, bls. 1.

⁽²⁾ Stjtið. EB L 18, 21.1.1997, bls. 7.

3. Fylgihlutir sem eru innbyggðir í vetnisgeyminn

3.1. Sjálfvirkir afsláttarlokar eða einstefnulokar

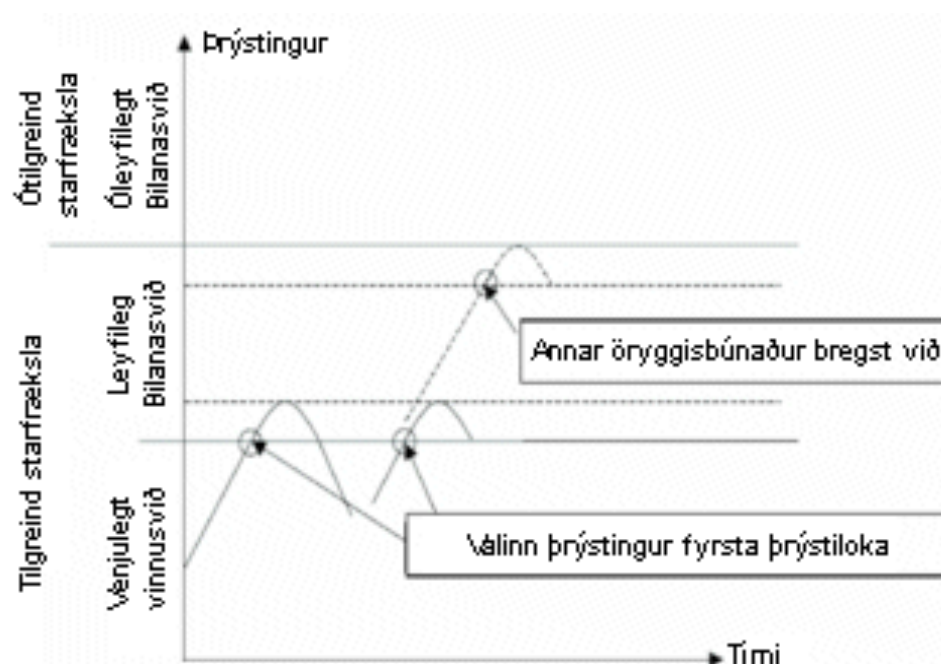
- 3.1.1. Sjálfvirkir afsláttarlokar skulu notaðir í samræmi við 6. lið í VI. viðauka við reglugerð (EB) nr. 79/2009, nema í stjórnunarkerfinu fyrir uppgufun, og vera lokaðir þegar þeir eru óvirkir.
- 3.1.2. Áfyllingartenging eða inntak skal notað í samræmi við 4. lið í VI. viðauka við reglugerð (EB) nr. 79/2009.
- 3.1.3. Ef geymirinn hliðrast skal fyrsti einangrunarbúnaðurinn og, ef við á, leiðslan sem tengir hann við geyminn vera varinn þannig að afsláttarvirknin haldist virk og að tengingin á milli búnaðarins og geymisins geti ekki rofnað.
- 3.1.4. Sjálfvirkir lokar skulu vera lokaðir þegar þeir eru óvirkir (virkt öryggi).
- 3.1.5. Ef slökkt er á öðru vetnisumbreytingarkerfi, án tillits til stöðu virkjunarrofana, skal slökkva á eldsneytisgjöf til viðkomandi vetnisumbreytingarkerfis og hún skal haldast lokuð þar til virkni viðkomandi vetnisumbreytingarkerfis er krafist.

3.2. Þrýstilokar

- 3.2.1. Þrýstilokar sem eru virkjaðir við þrýsting skulu festir við vetnisgeyminn þannig að þeir verði að sleppa út í loftúttaksleiðslu sem loftar út fyrir ökutækið. Þeir skulu ekki sleppa í átt að hitagjafa eins og útblástursröri. Að auki skulu þeir ekki sleppa þannig að vetni geti komist inn í ökutækið og/eða safnast saman í lokuðu rými. Að auki skal fyrsti þrýstiloki ekki sleppa í rými sem er lokað að hluta. Ef annar þrýstilokinn er öryggisskífa og er komið fyrir í innri tankinum, er viðeigandi loftops krafist á ytri hlífinni.
- 3.2.2. Ef um er að ræða innri tanka er venjulegt vinnusvið fyrir þrýsting í innri tanki á milli 0 MPa og valins þrýstings í fyrsta þrýstiloka sem er lægri eða jafn leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins.
- 3.2.3. Ef um er að ræða innri tanka úr stáli samsvara neðri mörk óleyfilegs bilanasviðs þrýstingi sem er hærri en 136% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins ef öryggisloki er notaður sem annar þrýstiloki. Ef um er að ræða innri tanka úr stáli samsvara neðri mörk óleyfilegs bilanasviðs þrýstingi sem er hærri en 150% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins ef öryggisskífa er notuð sem annar þrýstiloki. Fyrir önnur smíðaeðni skal nota jafngilt öryggisstig. Óleyfilegt bilanasvið skal vera þrýstingurinn þar sem flötbjögun verður á innri tanki eða hann springur eins og sést á mynd 3.2.

Mynd 3.2

Svið innri tanks úr stáli



3.3. *Lofþétt hlífðarhús utan um vetnisgeyma*

- 3.3.1. Allar tengingar sem ekki eru soðnar í íhlutum sem bera vetni og vetnisíhlutir sem geta lekið, og eru festir í farþega- eða farangursrými eða öðrum rýmum sem ekki eru loftræst, skulu lokaðar inni í lofþétta hlífðarhúsi.
- 3.3.2. Lofþétta hlífðarhúsið skal vera með loftun út í andrúmsloftið.
- 3.3.3. Loftræstiopin á lofþétta hlífðarhúsinu skulu vera á hæsta stað á hlífðarhúsinu og skulu ekki sleppa í átt að hitagjafa eins og útblástursröri. Að auki skal það ekki sleppa þannig að vetni geti komist inn í ökutækið og/eða safnast saman í lokuðu rými eða rými sem er lokað að hluta.
- 3.3.4. Enginn óvarinn kveikjugjafi skal vera inni í lofþétta hlífðarhúsinu.
- 3.3.5. Öll tengikerfi og gegnumlagnir í yfirbyggingu ökutækisins fyrir loftræstingu á lofþétta hlífðarhúsinu skulu hafa a.m.k. sama þversniðsflatarmál og leiðslan í þrýstilokanum.
- 3.3.6. Þetta hlífðarhús skal vera lofþétt vegna prófana og skal vera lofþétt við 0,5 kPa þrýsting, þ.e. án þess að loftbólur myndist í 1 mínútu og án varanlegrar aflögunar.
- 3.3.7. Öll tengikerfi skulu fest með klemmum, eða öðrum hætti, við lofþétta hlífðarhúsið og gegnumlagnir til að tryggja að lofþétt tenging sé mynduð.

4. **Fastar og sveigjanlegar eldsneytisleiðslur**

- 4.1. Fastar eldsneytisleiðslur skulu festar þannig að þær verði ekki fyrir sliti, hættulegum titringi og/eða öðru álagi.
- 4.2. Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu festar þannig þær verði ekki fyrir snúningsálagi, komist sé hjá sliti og ekki sé hægt að klemma þær við venjulega notkun.
- 4.3. Á festingarpunktum skulu eldsneytisleiðslur, sveigjanlegar eða fastar, vera festar þannig að málmur geti ekki snert málmi til að koma í veg fyrir galvaníska tæringu og sprungutæringu.
- 4.4. Fastar og sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu lagðar þannig að hætta á skemmdum fyrir slysi sé lágmörkuð eins og unnt er hvort sem er innan í ökutækinu, t.d. vegna staðsetningar eða tilfærslu farangurs eða annarrar hleðslu, eða utan við ökutækið, t.d. vegna óslétts yfirborðs eða tjakks o.s.frv.
- 4.5. Við gegnumtök í gegnum yfirbyggingu ökutækis eða aðra vetnisíhluti skulu eldsneytisleiðslur búnar gúmmikraga eða öðrum hlífðarefnum.

5. **Tengingar eða gastengi á milli íhlutanna**

- 5.1. Rör úr ryðfríu stáli skal aðeins tengja með tengingum úr ryðfríu stáli.
- 5.2. Hafa skal tengin eins fá og mögulegt er.
- 5.3. Allar tengingar skulu gerðar á stöðum þar sem mögulegt er að fá aðgang vegna skoðana og lekaprófana.
- 5.4. Í farþegarými eða lokuðu farangursrými skulu eldsneytisleiðslurnar ekki vera lengri en eðlileg þörf er á.

6. **Áfyllingartenging eða inntak**

- 6.1. Tryggt skal að áfyllingartenging eða inntak sé ekki rangt stillt og sé varið fyrir óhreinindum og vatni. Hún skal vera varin fyrir rangri notkun.
- 6.2. Áfyllingartengingin eða inntakið skal ekki sett upp í vélarrými, farþegarými eða öðru rými sem ekki er loftræst.
- 6.3. Áfyllingarleiðslan skal fest við geyminn eins og lýst er í lið 3.1.1.

- 6.4. Áfyllingartengingin eða inntakið skal hafa einangrunarbúnað samkvæmt lið 3.1.2.
- 6.5. Tryggja skal að ekki sé hægt að nota knúningskerfið og að ökutækið geti ekki hreyfst á meðan áfyllingartengingin eða inntakið er tengt við áfyllingarstöð.
7. **Raflagnir**
 - 7.1. Rafmagnsihlutir vetniskerfisins skulu varðir gegn yfirálagi.
 - 7.2. Rafmagnstengingar skulu þéttar gegn innstreymi vetnis þar sem vetnisihlutir eru til staðar eða möguleiki er á vetnisleka.
8. **Uppgufun við venjulegar aðstæður**
 - 8.1. Uppgufaðar lofttegundir skulu gerðar skaðlausar með stjórnunarkerfi fyrir uppgufun.
 - 8.2. Stjórnunarkerfi fyrir uppgufun skal vera hannað til að taka við uppgufun geymisins við venjulegar notkunaraðstæður.
 - 8.3. Við gangsetningu og notkun ökutækisins skal viðvörunarkerfi virkjað til að vara ökumann við ef bilun verður í stjórnunarkerfinu fyrir uppgufun.
9. **Aðrar kröfur**
 - 9.1. Allir þrýstilokar og loftopsleiðslur skulu varin gegn spellvirkjum eftir því sem framast er unnt.
 - 9.2. Farþegarymi, farangursrymi og allir i hlutir ökutækisins sem varða öryggi (t.d. hemlakerfi, rafeinangrun) skulu varin fyrir skaðlegum hitaáhrifum frá lághitaeldsneyti. Taka skal hugsanlegan leka á lághitaeldsneyti til athugunar við mat á nauðsynlegri vernd.
 - 9.3. Eldfím efni sem notuð eru í ökutækinu skulu varin fyrir fljótandi lofti sem getur þétt á óeinangruðum hlutum eldsneytiskerfisins.
 - 9.4. Bilun í hitunarhringrás varmaskiptisins skal ekki valda leka í vetniskerfinu.
10. **Kerfi með öryggisstjórnartækjum**
 - 10.1. Kerfi með öryggisstjórnartækjum skal vera bilanatraust, umframt eða sjálfvaktandi.
 - 10.2. Ef kerfi með öryggisstjórnartækjum samkvæmt lið 10.1 er bilanatraust eða sjálfvaktandi rafrænt kerfi, skal beita sérkröfunum í VI. viðauka við þessa reglugerð.
11. **Kröfur um skoðun á vetniskerfinu**
 - 11.1. Öll vetniskerfi skulu skoðuð eigi sjaldnar en á 48 mánaða fresti eftir að þau eru tekin í notkun og ef þau eru sett upp aftur.
 - 11.2. Skoðunin skal framkvæmd af tækniþjónustu í samræmi við forskrift framleiðanda sem sett er fram í 3. hluta I. viðauka.

2. HLUTI

Kröfur fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

1. INNGANGUR

Í þessum hluta eru settar fram kröfur og prófunaraðferðir fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni.

2. TÆKNILEGAR KRÖFUR

2.1. Fullgilding hönnunar geymisins með útreikningum skal fara fram í samræmi við EN 1251-2.

2.2. **Aflfræðilegt álag**

Hlutar geymisins skulu þola eftirfarandi aflfræðilegt álag:

2.2.1. *Innri tankur*

2.2.1.1. Prófunarþrýstingur

Innri tankurinn skal þola prófunarþrýstinginn P_{test} :

$$P_{\text{test}} = 1,3 (\text{MAWP} + 0,1 \text{ MPa})$$

þar sem MAWP er leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur innri tanksins í MPa

2.2.1.2. Ytri þrýstingur

Ef notkun innri tanksins og búnaðar hans í lofttæmi er möguleg skulu innri tankurinn og búnaður hans þola ytri þrýsting sem er 0,1 MPa.

2.2.2. *Ytri hlíf*

2.2.2.1. Ytri hlífin skal þola leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP) sem er valinn þrýstingur öryggisbúnaðarins.

2.2.2.2. Ytri hlífin skal þola ytri þrýstinginn 0,1 MPa.

2.2.3. *Ytri undirstöður*

Ytri undirstöður fullhlaðins geymis skulu þola hröðunina sem um getur í lið 2.3 í 1. hluta án þess að bresta, og ef það gerist skal leyfilegt álag í hlutum undirstaða sem reiknað er með línulegu álagslíkani ekki vera meira en:

$$\sigma \leq 0,5 R_m$$

2.2.4. *Innri undirstöður*

Innri undirstöður fullhlaðins geymis skulu þola hröðunina sem um getur í lið 2.3 í 1. hluta án þess að bresta, og ef það gerist skal leyfilegt álag í hlutum undirstaða sem reiknað er með línulegu álagslíkani ekki vera meira en:

$$\sigma \leq 0,5 R_m$$

2.2.5. Kröfurnar í liðum 2.2.3 og 2.2.4 gilda ekki ef hægt er að sýna fram á að tankurinn beri hröðunina sem um getur í lið 2.3 í 1. hluta án nokkurs leka frá innri tankinum og öllum rörum framan við sjálfvirkann öryggisbúnað, afsláttarloka og/eða einstefnuloka.

2.2.6. Staðfesta má stærðir á undirstöðum geymisins með útreikningum eða tilraun.

2.3. Hönnunarhiti**2.3.1. Innri tankur og ytri hlíf**

Hönnunarhiti innri tanksins og ytri hlífar skal vera 20 °C.

2.3.2. Annar búnaður

Fyrir allan annan búnað sem ekki er nefndur í lið 2.3.1 er hönnunarhiti lægsti eða hæsti mögulegi ganghiti sem settur er fram í lið 1.3 í 1. hluta.

2.3.3. Varmafræðilegt álag við vinnsluskilyrði eins og áfyllingu eða tæmingu eða í kælingarferlum skal haft í huga.**2.4. Efnifræðilegt samhæfi****2.4.1. Smíðaeefni geymisins og búnaðar hans skal vera samhæft við:**

- a) vetni, ef hlutarnir eru í snertingu við það,
- b) andrúmsloft, ef hlutarnir eru í snertingu við það,
- c) öll önnur efni sem hlutarnir eru í snertingu við (þ.e. kælivökva o.s.frv.).

3. SMÍÐAEFNI**3.1. Smíðaefnin skulu samsett, framleidd og meðhöndluð frekar þannig:**

- a) að fullunnin vara hafi tilskilda aflfræðilega eiginleika,
- b) að fullunnin vara sem notuð er í íhluti sem eru undir þrýstingi og eru í snertingu við vetni þoli varmafræðilegt, efnifræðilegt og aflfræðilegt álag sem hún kann að verða fyrir. Einkum skulu smíðaeefni íhluta í snertingu við lághita vera samhæfð lághita samkvæmt EN 1252-1.

3.2. Eiginleikar**3.2.1. Smíðaeefni sem notuð eru við lágt hitastig skulu fara að kröfum um seiglu í EN 1252-1. Fyrir málmlaus efni skal staðfesta hæfi við lágan hita með tilraunaaðferð með tilliti til notkunaraskilyrða.****3.2.2. Smíðaeefni sem notuð eru í ytri hlífina skulu tryggja heilleika einangrunarkerfisins og lenging þeirra við brot í prófun á togþoli skal vera minnst 12% við hitastig fljótandi köfnunarefnis.****3.2.3. Tæringarfráviks er ekki krafist fyrir innri tankinn. Tæringarfráviks er ekki krafist fyrir önnur yfirborð ef þau eru með fullnægjandi vernd gegn tæringu.****3.3. Vottorð og sannanir á eiginleikum smíðaeigna****3.3.1. Fylliefni skulu vera samhæfð aðalefninu til að mynda suður með eiginleika sem eru jafngildir þeim sem tilgreindir eru fyrir aðalefnið á öllum hitastigum sem smíðaeefnið kann að verða fyrir.****3.3.2. Framleiðandi skal útvega og veita efnifræðilega greiningu á mótum og vottorð um aflfræðilega eiginleika smíðaefnisins að því er varðar stál eða önnur smíðaeefni sem notuð er við smíði á hlutum sem verða fyrir þrýstingi. Ef um er að ræða smíðaeefni úr málmi skal vottorðið vera a.m.k. af gerð 3.1 samkvæmt EN 10204 eða jafngildi þess. Ef um er að ræða málmlaus efni skal vottorðið vera af jafngildri gerð.**

3.3.3. Tækniþjónusta getur framkvæmt greiningar og rannsóknir. Þessar rannsóknir skulu gerðar á sýnum sem tekin eru úr smíðaeignum sem eru afhent framleiðanda geymisins eða úr fullunnum geymum.

3.3.4. Framleiðandi skal láta tækniþjónustunni í té niðurstöður málmfræðilegra og aflfræðilegra prófana og greininga á aðal- og fylliefnum sem gerðar eru á suðum.

3.3.5. Smíðaefnisþýnnur skulu að minnsta kosti merktar með:

- merki framleiðanda
- auðkennisnúmeri smíðaefnis
- númeri framleiðslulotu
- merki skoðunarmanns

3.4. Hönnunarútreikningur

3.4.1. Ákvæði að því er varðar innri tankinn:

Hönnun innri tanksins skal vera samkvæmt hönnunarreglum EN 1251-2.

3.4.2. Ákvæði að því er varðar ytri hlífina:

Hönnun ytri hlífar skal vera samkvæmt hönnunarreglum EN 1251-2.

3.4.3. Almenn vikmörk ISO 2768-1 gilda.

4. FRAMLEIÐSLA OG FESTING Á GEYMINUM

4.1. Framleiðendur á soðnum geymum skulu starfrækja gæðakerfi fyrir suður með tilliti til gæðakrafna um suður samkvæmt EN 729-2:1994 eða EN 729-3:1994.

4.2. Suðuaðferðin skal samþykkt af tækniþjónustunni samkvæmt EN 288-3:1992/A1:1997, EN 288-4:1992/A1:1997 og EN 288-8:1995.

4.3. Suðumenn skulu samþykktir af tækniþjónustunni samkvæmt EN 287-1:1992/A1:1997, EN 287-2:1992/A1:1997 og fyrir stjórnendur sjálfvirkar suðu samkvæmt EN 1418:1997.

4.4. Framleiðslustarfsemi (t.d. mótun og hitameðferð, suða) skal fara fram samkvæmt EN 1251-2.

4.5. Skoðanir og prófanir á innra leiðslukerfi á milli innri tanks og ytri hlífar: allar soðnar tengingar í leiðslukerfinu skulu sæta skoðun sem er 100% án eyðileggingar, með röntgenskoðun þegar það er hægt, annars með prófun með úthljóðsbúnaði, prófun með vökvagegnflæði, helíumlekaprófun o.s.frv.

4.6. Fjöldi tenginga skal vera í lágmarki. Tengingar skulu ekki heimilar í tómarúminu á milli innri tanksins og ytri hlífarinnar nema þær séu soðnar eða límðar.

4.7. Búnaður geymisins skal festur þannig að kerfið og íhlutir þessi starfi með réttum og öruggum hætti og séu loftþétt.

4.8. Hreinsa skal geyminn og þurrka hann fyrir notkun samkvæmt EN 12300.

5. AÐRAR KRÖFUR

5.1. Vörn ytri hlífarinnar

Ytri hlífin skal varin með búnaði sem kemur í veg fyrir að ytri hlífin springi eða innri tankurinn falli saman.

5.2. Ákvæði um einangrun

- 5.2.1. Undir engum kringumstæðum má ís myndast á ytri vegg geymisins við venjulegar notkunaraðstæður. Við þrýstiloðarörið er staðbundin ísmyndun leyfileg utan á rörinu.

5.3. Magnmælir

- 5.3.1. Mælir í öikumansklefanum skal sýna magn vökva í geyminum með nákvæmni sem er $\pm 10\%$.
- 5.3.2. Ef kerfið er með flotbúnaði skal hið síðarnefnda þola ytri þrýsting sem er hærri en leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins með lægsta öryggisstuðli 2 að því er varðar viðmiðun fyrir bognun.

5.4. Fullhleðsla

- 5.4.1. Útvega skal kerfi til að koma í veg fyrir að geymirinn sé yfirfylltur. Þetta kerfi getur unnið í tengslum við eldsneytisstöð. Þetta kerfi skal bera varanlega merkingu með upplýsingum um gerð geymis sem það er hannað fyrir og ef við á staðsetningu og stefnu festinga.
- 5.4.2. Áfyllingarferlið skal ekki valda því að þrýstiloðar fari af stað óháð tímanum sem liður við/eftir áfyllingarferlið. Áfyllingarferlið skal ekki valda vinnsluskilyrðum sem stjórnunarkerfið fyrir uppgufun er ekki hannað fyrir og ræður því ekki við.

5.5. Merking

- 5.5.1. Til viðbótar við EB-gerðarviðurkenningarmerki íhlutar sem sett er fram í 3. hluta II. viðauka skulu allir geymar einnig bera merkingu þar sem eftirfarandi gögn eru auðlæsileg:

5.5.1.1. Innri tankurinn:

- a) nafn og heimilisfang framleiðanda innri tanksins,
- b) raðnúmerið.

5.5.1.2. Ytri hlifin:

- a) merkimiði eins og segir í lið 3.1 í V. viðauka,
- b) bann við viðbótarsuðu, fræsingunni og stönsun,
- c) leyfileg lega tanksins í ökutækinu,
- d) auðkenniplate með eftirfarandi upplýsingum:
 - i. heiti framleiðanda
 - ii. raðnúmeri
 - iii. vatnsmagni í lítrum
 - iv. leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi (MAWP)(MPa)
 - v. ári og mánuði framleiðslunnar (t.d. 2009/01)
 - vi. ganghitasviði

auðkenniplate skal vera læsileg þegar hún er uppsett.

- 5.5.2. Merkingaraðferðin skal ekki valda staðbundnum álagstoppum á innri tankinum eða ytri hlifinni.

5.6. Skoðunarop

Skoðunarop eru ekki áskilin á innri eða ytri hlíf.

6. PRÓFANIR OG SKOÐUN**6.1. Prófanir og skoðun fyrir viðurkenningu**

Fyrir viðurkenningu skal tækniþjónustan framkvæma prófanir og skoðanir samkvæmt liðum 6.3.1 til 6.3.6 á tveimur sýnishornum af geymum. Sýnishornin skulu afhent í viðeigandi ástandi sem nauðsynlegt er fyrir skoðanirnar. Fyrir viðurkenningu skal gera prófanir á sýnishornum af geyminum samkvæmt liðum 6.3.7 til 6.3.9 og skal tækniþjónustan fylgjast með þeim.

6.2. Prófanir og skoðun meðan á framleiðslu stendur

Prófanirnar og skoðanirnar samkvæmt liðum 6.3.1 til 6.3.6 skulu gerðar á báðum geymunum.

6.3. Prófunaraðferðir**6.3.1. Þrýstingsprófun**

- 6.3.1.1. Innri tankurinn og leiðslukerfið á milli innri tanksins og ytri hlífarinnar skulu þola innri þrýstingsprófun við stofuhita með viðeigandi miðli samkvæmt eftirfarandi kröfum.

Prófunarþrýstingurinn p_{test} skal vera:

$$p_{\text{test}} = 1,3 \text{ (MAWP} + 0,1 \text{ MPa)}$$

þar sem MAWP er leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur innri tanksins í MPa.

- 6.3.1.2. Þrýstingsprófunin skal gerð áður en ytri hlífin er fest á.
- 6.3.1.3. Auka skal þrýstinginn í innri tankinum með jöfnum hraða þar til prófunarþrýstingi er náð.
- 6.3.1.4. Innri tankurinn skal vera undir prófunarþrýstingi í minnst 10 mínútur til að sýna fram á að þrýstingurinn minnki ekki.
- 6.3.1.5. Að prófuninni lokinni mega ekki vera nein sýnileg merki varanlegrar aflögunar eða leka á innri tankinum.
- 6.3.1.6. Öllum innri tönkum sem prófaðir eru og standast ekki prófunina vegna varanlegrar aflögunar skal hafnað og ekki skal gera við þá.
- 6.3.1.7. Alla innri tanka sem prófaðir eru og standast ekki prófunina vegna leka má samþykkja eftir viðgerð og endurprófun.
- 6.3.1.8. Ef um vökvaprófun er að ræða skal, þegar prófun er lokið, tæma og þurrka geyminn þar til daggarmark inni í geyminum er -40°C samkvæmt EN 12300.
- 6.3.1.9. Gera skal prófunarskýrslu og skoðunardeild skal merkja innri tankinn ef hann er samþykktur.

6.3.2. Lekaprófun

Eftir lokasamsetningu skal lekaprófa vetnisgeyminn með loftblöndu sem inniheldur að lágmarki 10% helíum.

6.3.3. Sannprófun stærðarmála

Eftirfarandi stærðarmál skulu sannprófuð:

- fyrir sívala geyma, ávali innri tanksins samkvæmt EN 1251-2:2000, 5.4
- frávik frá beinni línu milli innri og ytri hlífar samkvæmt EN 1251-2, 5.4

6.3.4. *Eyðileggingarprófun og prófun án eyðileggingar á suðusaum*

Prófunin skal gerð í samræmi við EN 1251-2.

6.3.5. *Sjónræn skoðun*

Skoða skal suðusauma og innra og ytra yfirborð innri og ytri hlífar geymisins sjónrænt. Ekki skulu sjást umtalsverðar skemmdir eða gallar á yfirborðinu.

6.3.6. *Merking*

Merkingar skulu staðfestar í samræmi við lið 5.5.

6.3.7. *Sprengiprófun*

Gera skal sprengiprófun á einu sýnishorni af innri tankinum án ytri hlífarinnar og án einangrunar.

6.3.7.1. *Viðmiðanir*

6.3.7.1.1. Sprengiprýstingur skal a.m.k. vera jafn sprengiprýstingnum sem notaður er við aflfræðilega útreikninga. Fyrir stáltanka er hann:

- a) annað hvort leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) (í MPa) plús 0,1 MPa margfaldaður með 3,25,
- b) eða leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) (í MPa) plús 0,1 MPa margfaldaður með 1,5 og margfaldaður með R_m/R_p þar sem R_m er lægsta hámarkstogþol og R_p er lágmarksflotstyrkur.

6.3.7.1.2. Sýna skal fram á að vetnisgeymar úr öðrum smíðaeftum en stáli séu jafn öruggir og geymar sem uppfylla kröfurnar í liðum 6.3.7.1.1 og 6.3.7.1.2.

6.3.7.2. *Aðferð*

6.3.7.2.1. Tankurinn sem prófaður er skal vera dæmigerður fyrir hönnun og framleiðslu á gerðinni sem á að viðurkenna.

6.3.7.2.2. Prófunin skal vera vökvaprófun.

6.3.7.2.3. Breyta má rörum og lögnum til að gera prófunina mögulega (hreinsun á dauðarúmmáli, setja inn vökva, loka rörum sem ekki eru notuð o.s.frv.)

6.3.7.2.4. Fylla ber tankinn með vatni. Auka skal þrýstinginn með jöfnum hraða sem er ekki meiri en 0,5 MPa/mín þar til sprenging verður. Þegar leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi (MAWP) er náð skal vera minnst tíu mínútna biðtími við fastan þrýsting svo hægt sé að kanna formbreytingar á tankinum.

6.3.7.2.5. Kerfi skal gera kleift að skoða hugsanlegar formbreytingar.

6.3.7.2.6. Þrýstingur skal skráður eða bókfærður meðan á allri prófuninni stendur.

6.3.7.3. *Niðurstöður*

Aðstæður við prófun og sprengiprýstingur skulu skrifaðar á prófunarvottorð sem er undirritað af framleiðanda og tæknipjónustunni.

6.3.8. *Brunaprófun*

6.3.8.1. *Viðmiðanir*

6.3.8.1.1. Tankurinn skal ekki springa og þrýstingurinn í innri tankinum skal ekki fara yfir leyfilegt bilanasvið innri tanksins. Ef um er að ræða innri tanka úr stáli skal annar þrýstiloki takmarka þrýstinginn inni í tankinum við 136% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins ef öryggisloki er notaður sem annar þrýstiloki.

Ef um er að ræða innri tanka úr stáli skal annar þrýstiloki takmarka þrýstinginn inni í tankinum við 150% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins ef öryggisskífa er notuð fyrir utan lofttæmissvæðið sem annar þrýstiloki.

Ef um er að ræða innri tanka úr stáli skal annar þrýstiloki takmarka þrýstinginn inni í tankinum við 150% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins + 0,1 MPa (MAWP + 0,1 MPa) ef öryggisskífa er notuð fyrir innan lofttæmissvæðið sem annar þrýstiloki.

Fyrir önnur smíðaeefni skal sýna fram á jafngilt öryggisstig.

Annar þrýstiloki skal ekki fara af stað undir 110% af völdum þrýstingi fyrsta þrýstiloka.

6.3.8.2. Aðferð

6.3.8.2.1. Tankurinn sem prófaður er skal vera dæmigerður fyrir hönnun og framleiðslu á gerðinni sem á að viðurkenna.

6.3.8.2.2. Framleiðslu hans skal vera fyllilega lokið og hann skal vera með öllum áfestum búnaði.

6.3.8.2.3. Tankurinn skal þegar hafa verið kældur niður og innri tankurinn skal vera við sama hitastig og fljótandi vetnið. Tankurinn skal á undangengnum 24 klukkustundum hafa innihaldið magn fljótandi vetnis sem er a.m.k. jafnt helmingi vatnsmagns innri tanksins.

6.3.8.2.3.1. Fylla skal geyminn með fljótandi vetni þannig að magn fljótandi vetnis sem mælt er með mælikerfi fyrir massa sé helmingur mesta leyfilega magns sem geyma má í innri tankinum.

6.3.8.2.3.2. Eldur skal loga 0,1 m undir tankinum. Lengd og breidd eldsins skal ná út fyrir flatarmál geymisins um 0,1 m. Hitastig eldsins skal vera a.m.k. 590 °C. Eldurinn skal halda áfram að loga á meðan prófuninni stendur.

6.3.8.2.3.3. Þrýstingurinn í tankinum við upphaf prófunarinnar skal vera á milli 0 MPa og 0,01 MPa við suðumark vetnis í innri tankinum.

6.3.8.2.3.4. Þegar öryggisbúnaðurinn opnast skal prófunin halda áfram þar til uppgufun úr öryggisbúnaðinum er lokið. Meðan á prófuninni stendur skal tankurinn ekki springa og þrýstingurinn í innri tankinum skal ekki fara yfir leyfilegt bilanasvið innri tanksins. Ef um er að ræða innri tank úr stáli skal þrýstingurinn í tankinum ekki fara yfir 136% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi (MAWP) innri tanksins. Fyrir önnur smíðaeefni skal beita jafngildu öryggisstigi.

6.3.8.3. Niðurstöður

Aðstæður við prófun og hæsti þrýstingur sem næst í tankinum meðan á prófuninni stendur skulu skráðar á prófunarvottorð sem er undirritað af framleiðanda og tæknipjónustunni.

6.3.9. Fullhleðsluprófun

6.3.9.1. Viðmiðanir

Meðan á öllum prófunum stendur skal áfyllingarferlið ekki valda því að þrýstilokar fari af stað óháð tímanum sem liður við/eftir áfyllingarferlið. Áfyllingarferlið skal ekki valda vinnsluskilyrðum sem stjórnunarkerfið fyrir uppgufun er ekki hannað fyrir og ræður því ekki við.

6.3.9.2. Aðferð

6.3.9.2.1. Tankurinn sem prófaður er skal vera dæmigerður fyrir hönnun og framleiðslu á gerðinni sem á að viðurkenna.

6.3.9.2.2. Framleiðslu hans skal vera fyllilega lokið og hann skal vera með öllum búnaði, einkum magnmæli.

6.3.9.2.3. Tankurinn skal þegar hafa verið kældur niður og innri tankurinn skal vera við sama hitastig og fljótandi vetnið. Tankurinn skal á undangengnum 24 klukkustundum hafa innihaldið magn fljótandi vetnis sem er a.m.k. jafnt helmingi vatnsmagns innri tanksins.

- 6.3.9.2.4. Massi vetnis eða massastreymi við inntaksopið og úttak tanksins skal mæla með nákvæmni sem er meiri en 1% af mesta fyllimassa geymisins sem prófaður er.
- 6.3.9.2.5. Fylla skal tankinn algerlega 10 sinnum með fljótandi vetni í jafnvægi við gufunu. Á milli áfyllinga skal losa minnst einn fjórða af fljótandi vetninu í tankinum.
- 6.3.9.3. Niðurstöður
Aðstæður við prófun og hámarksgildin tíu sem mæld eru með viðbættu kerfi skulu skrifaðar á prófunarvottorð sem er undirritað af framleiðanda og tækniþjónustunni.

3. HLUTI

Kröfur fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

1. INNGANGUR

Í þessum hluta eru settar fram kröfur og prófunarferli fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota fljótandi vetni

2. ALMENNAR KRÖFUR

2.1. Smíðaeðni sem notuð eru í vetnisíhluti skulu vera samhæfð vetni í samræmi við lið 4.11.

2.2. Vetniskerfið framan við fyrsta þrýstistilli, að undanskildum vetnisgeyminum, skal hafa leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP) sem er jafn hæsta þrýstingi sem íhluturinn verður fyrir en minnst 1,5 sinnum meiri en valinn þrýstingur fyrsta þrýstiloka innri tanksins og öryggisstuðul sem er ekki lægri en fyrir innri tankinn.

2.3. Íhlutir sem eru aftan við þrýstistilla skulu varðir fyrir yfirþrýstingi og skulu hannaðir fyrir minnst 1,5 sinnum úttaksþrýsting (leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP)) fyrsta þrýstistillis á eftir.

2.4. Einangrun íhlutanna skal hindra þéttingu lofts í snertingu við ytra yfirborð, nema kerfi sé til staðar til að safna og eima fljótandi loft. Þá skulu smíðaeðni nálæggra íhluta vera samhæfð andrúmslofti sem er auðgað með súrefni samkvæmt EN 1797.

3. TÆKNILEGAR KRÖFUR

3.1. Þrýstilokar

3.1.1. Þrýstilokar fyrir innri tankinn

3.1.1.1. Fyrsti þrýstiloki fyrir innri tankinn skal takmarka þrýstinginn inni í tankinum við ekki meira en 110% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi (MAWP), jafnvel við skyndilegt tap á lofttæmi. Þessi búnaður skal vera öryggisloki eða jafngildi hans og skal vera tengdur beint við loftkennda hlutann við venjulegar notkunaraðstæður.

3.1.1.2. Annar þrýstiloki fyrir innri tankinn skal vera settur upp til að tryggja að þrýstingurinn inni í tankinum geti ekki við neinar aðstæður orðið hærri en leyfilegt bilanasvið innri tanksins. Ef um er að ræða innri tanka úr stáli skal annar þrýstiloki takmarka þrýstinginn inni í tankinum við 136% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins ef öryggisloki er notaður sem annar þrýstiloki. Ef um er að ræða innri tanka úr stáli skal annar þrýstiloki takmarka þrýstinginn inni í tankinum við 150% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins ef öryggisskífa er notuð fyrir utan lofttæmissvæðið sem annar þrýstiloki. Ef um er að ræða innri tanka úr stáli skal annar þrýstiloki takmarka þrýstinginn inni í tankinum við 150% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi innri tanksins + 0,1 MPa (MAWP + 0,1 MPa) ef öryggisskífa er notuð fyrir innan lofttæmissvæðið sem annar þrýstiloki. Fyrir önnur smíðaeðni skal sýna fram á jafngilt öryggisstig. Annar þrýstiloki skal ekki fara af stað undir 110% af völdum þrýstingi fyrsta þrýstiloka.

3.1.1.3. Stærðun öryggisbúnaðar skal fara fram í samræmi við EN 13648-3.

3.1.1.4. Tækin tvö sem um getur í liðum 3.1.1.1 og 3.1.1.2 má tengja við innri tankinn með sömu eldsneytisleiðslunni.

3.1.1.5. Málgildi þrýstilokanna skal merkt með skýrum hætti. Hindra skal að átt sé við tækin með blýinnsigli eða jafngildu kerfi.

3.1.1.6. Þrýstiöryggislokar skulu, eftir losun, lokast við þrýsting sem er hærri en 90% af völdum þrýstingi þrýstiöryggislokans. Þeir skulu haldast lokaðir við allan lægri þrýsting.

- 3.1.1.7. Þrýstiöryggislokar skulu settir upp á því svæði vetnistanksins þar sem loftkennda hlutann er að finna.
- 3.1.2. *Þrýstilokar fyrir aðra íhluti*
- 3.1.2.1. Þegar hætta er á að vökvi eða gufa við lághita festist á milli tveggja tækja á leiðslu, skal þrýstiloki eða ráðstöfun sem tryggir jafngilt öryggisstig vera til staðar.
- 3.1.2.2. Framan við fyrsta þrýstistilli skal valinn þrýstingur öryggisbúnaðarins sem kemur í veg fyrir yfirþrýsting ekki vera meiri en leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) leiðslanna og skal ekki vera lægri en 120% af leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi (MAWP) tanksins til að koma í veg fyrir að slíkir lokar opnast í stað þrýstilokanna fyrir innri tankinn.
- 3.1.2.3. Málgildi þrýstilokanna aftan við þrýstistillana skal ekki vera hærra en leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) íhlutanna sem eru aftan við þrýstistillinn.
- 3.1.2.4. Þrýstiöryggislokar skulu, eftir losun, lokast við þrýsting sem er hærri en 90% af völdum þrýstingi þrýstiöryggislokans. Þeir skulu haldast lokaðir við allan lægri þrýsting.
- 3.1.3. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu þrýstiloka*
- 3.1.3.1. Hönnun, framleiðsla og eftirlit með þrýstilokum skal vera í samræmi við EN 13648-1 og EN 13648-2.
- 3.1.3.2. Ef um er að ræða stjórnunarkerfi uppgufunar sem er samhliða fyrsta öryggisbúnaðinum skal öryggislokinn vera öryggisbúnaður í flokki B, annars skal hann vera öryggisbúnaður í flokki A samkvæmt EN 13648.
- 3.1.3.3. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem íhluturinn verður fyrir.
- 3.1.3.4. Valinn þrýstingur
- 3.1.3.4.1. Fyrsti búnaður innri tanksins: samkvæmt lið 3.1.1.1.
- 3.1.3.4.2. Annar búnaður innri tanksins: samkvæmt lið 3.1.1.2.
- 3.1.3.4.3. Þrýstilokar fyrir aðra íhluti en tankinn: samkvæmt lið 3.1.2.
- 3.1.3.5. Hönnunarhiti
- 3.1.3.5.1. Ytra hitastig: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.
- 3.1.3.5.2. Innra hitastig: $-253\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 3.1.3.6. Viðeigandi prófunaraðferðir:
- | | |
|-------------------|---|
| Þrýstingsprófun | liður 4.2 |
| Ytri lekaprófun | liður 4.3 |
| Vinnsluprófun | liður 4.5 |
| Tæringarþol | liður 4.6, aðeins fyrir málmhylta, aðeins fyrir búnað utan við loftþétta hlífðarhúsið |
| Hitasveifluprófun | liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi |
- 3.1.4. *Leiðslur með þrýstilokum*
- 3.1.4.1. Ekki skal setja upp neinn einangrunarbúnað á milli varða íhlutarins og þrýstilokans.
- 3.1.4.2. Leiðslurnar á undan og eftir þrýstilokanum skulu ekki koma í veg fyrir virkni þeirra og skulu vera samhæfðar viðmiðununum sem skilgreindar eru í liðum 3.1.1 til 3.1.3.

3.2. **Lokar**

3.2.1. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu vetnisloka*

3.2.1.1. Hönnun, framleiðsla og prófun á lághitavetnislokum skal vera í samræmi við EN 13648-1 og EN 13648-2.

3.2.1.2. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem lokinn verður fyrir.

3.2.1.3. Hönnunarhiti

3.2.1.3.1. Ytra hitastig: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.

3.2.1.3.2. Innra hitastig:

-253 °C til +85 °C fyrir loka á undan varmaskiptinum

-40 °C til +85 °C fyrir loka á eftir varmaskiptinum

3.2.1.4. Viðeigandi prófunaraðferðir:

Þrýstingsprófun liður 4.2

Ytri lekaprófun liður 4.3

Þolprófun liður 4.4

(með 6000 vinnslutolum fyrir handvirka loka, með 20 000 vinnslutolum fyrir sjálfvirka loka)

Tæringarþol liður 4.6, aðeins fyrir málmhluta, aðeins fyrir búnað utan við loftþétta hlífðarhúsið

Þurrhitapól liður 4.7, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm

Ósonsöldrun liður 4.8, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm

Hitasveifluþrófun liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm

Sætislekaprófun liður 4.12

3.3. **Varmaskiptar**

3.3.1. Þrátt fyrir ákvæðin í lið 2.1 skal leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) varmaskiptisins vera hæsti leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) mismunandi hringrásanna.

3.3.2. Útblástursloft knúningskerfisins skal ekki við neinar aðstæður vera notað beint í varmaskiptinum.

3.3.3. Öryggiskerfi skal vera til staðar til að koma í veg fyrir bilun í varmaskiptinum og koma í veg fyrir að vökvi eða gas við lághita komist inn í hina hringrásina og kerfið sem staðsett er aftan við hana, ef það hefur ekki verið hannað til þess.

3.3.4. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu vetnisloka*

3.3.4.1. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem íhluturinn verður fyrir.

3.3.4.2. Hönnunarhiti

3.3.4.2.1. Ytra hitastig: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.

3.3.4.2.2. Innra hitastig: -253 °C til +85 °C.

3.3.4.3. Viðeigandi prófunaraðferðir

Þrýstingsprófun	liður 4.2
Ytri lekaprófun	liður 4.3
Tæringarþol	liður 4.6, aðeins fyrir hluta sem eru úr málmi
Þurrhitapól	liður 4.7, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi
Ósonsöldrun	liður 4.8, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi
Hitasveifluþrófun	liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi

3.3.4.4. Framleiðsla og festing á varmaskiptinum skal vera vottuð samkvæmt liðum 4.3 til 4.5 í 2. hluta.

3.4. Áfyllingartenging eða inntak

3.4.1. Áfyllingartenging eða inntak skal varið gegn mengun.

3.4.2. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu á áfyllingartengingu eða inntaki*

3.4.2.1. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem íhluturinn verður fyrir.

3.4.2.2. Hönnunarhiti

3.4.2.2.1. Ytra hitastig: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.

3.4.2.2.2. Innra hitastig: -253 °C til $+85\text{ °C}$

3.4.2.3. Viðeigandi prófunaraðferðir

Þrýstingsprófun	liður 4.2
Ytri lekaprófun	liður 4.3
Þolprófun	liður 4.4
	(með 3000 vinnslulutum)
Tæringarþol	liður 4.6, aðeins fyrir hluta sem eru úr málmi
Þurrhitapól	liður 4.7, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi
Ósonsöldrun	liður 4.8, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi
Hitasveifluþrófun	liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málmi
Sætislekaprófun	liður 4.12

3.5. Þrýstistillar

3.5.1. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu þrýstistilla*

3.5.1.1. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem íhluturinn verður fyrir.

3.5.1.2. Hönnunarhiti

3.5.1.2.1. Ytra hitastig: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.

3.5.1.2.2. Innra hitastig: að minnsta kosti eins og gefið er upp er í lið 1.3 í 1. hluta.

3.5.1.3. Viðeigandi prófunaraðferðir

Þrýstingsprófun	liður 4.2
-----------------	-----------

Ytri lekaprófun	liður 4.3
-----------------	-----------

Þolprófun	liður 4.4
-----------	-----------

(með 20 000 vinnslutotum)

Tæringarþol	liður 4.6, aðeins fyrir málmhluta, aðeins fyrir búnað utan við loftþétta hlífðarhúsið
-------------	---

Þurrhitapól	liður 4.7, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm
-------------	--

Ósonsöldrun	liður 4.8, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm
-------------	--

Hitasveifluþrófun	liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm
-------------------	--

Sætislekaprófun	liður 4.12
-----------------	------------

3.6. **Nemar**3.6.1. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu nema*3.6.1.1. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem íhluturinn verður fyrir.

3.6.1.2. Hönnunarhiti

3.6.1.2.1. Ef notkun er við umhverfishita: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.

3.6.1.2.2. Ef notkun er við lághita: lægsti ganghiti: -253 °C , hæsta hitastig: $+85\text{ °C}$ eða $+120\text{ °C}$ eins og gefið er upp er í lið 1.3 í 1. hluta.

3.6.1.3. Viðeigandi prófunaraðferðir

Þrýstingsprófun	liður 4.2, aðeins fyrir búnað sem er í beinni snertingu við vetni
-----------------	---

Ytri lekaprófun	liður 4.3, aðeins fyrir búnað sem er í beinni snertingu við vetni
-----------------	---

Tæringarþol	liður 4.6, aðeins fyrir málmhluta, aðeins fyrir búnað utan við loftþétta hlífðarhúsið
-------------	---

Þurrhitapól	liður 4.7
-------------	-----------

Ósonsöldrun	liður 4.8, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm
-------------	--

Hitasveifluþrófun	liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm
-------------------	--

3.7. **Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur**3.7.1. *Ákvæði að því er varðar viðurkenningu sveigjanlegra eldsneytisleiðslna*

3.7.1.1. Hönnun, framleiðsla og eftirlit með sveigjanlegum lághitaeldsneytisleiðslum skal vera í samræmi við EN 12434.

3.7.1.2. Leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP): $1,5 \times$ leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur (MAWP) innri tanksins eða hámarksþrýstingur sem íhluturinn verður fyrir.

3.7.1.3. Hönnunarhiti

3.7.1.3.1. Ef notkun er við umhverfishita: samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta.

3.7.1.3.2. Ef notkun er við lághita: lægsti ganghiti: -253 °C , hæsta hitastig: $+85\text{ °C}$ eða $+120\text{ °C}$ eins og gefið er upp er í lið 1.3 í 1. hluta.

- 3.7.1.4. Viðeigandi prófunaraðferðir
- | | |
|-------------------|---|
| Þrýstingsprófun | liður 4.2 |
| Ytri lekaprófun | liður 4.3 |
| Tæringarþol | liður 4.6, aðeins fyrir málmhluta, aðeins fyrir búnað utan við loftþétta hlífðarhúsið |
| Þurrhitapól | liður 4.7, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm |
| Ósonsöldrun | liður 4.8, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm |
| Hitasveifluprófun | liður 4.9, aðeins fyrir hluta sem eru ekki úr málm |
| Þrýstingssveifla | liður 4.10 |
- 3.8. **Ákvæði að því er varðar rafmagnsíhluti vetniskerfisins**
- 3.8.1. Til að koma í veg fyrir rafmagnsneista:
- a) rafknúin tæki sem innihalda vetni skulu einangruð þannig að engan straum leiði í gegnum hluta sem innihalda vetni,
 - b) rafkerfi rafknúna tækisins skal vera einangrað frá yfirbyggingu ökutækisins,
 - c) viðnám rafrásareinangrunarinnar (að rafgeymum og efnarafölum undanskildum) skal vera meira en 1 kΩ fyrir hvert volt í málsþennu.
- 3.8.2. Ef um er að ræða gegnumtak aflgjafa til að koma á einangraðri og þéttri rafmagnstengingu, skal rafmagnstengingin vera af loftþéttri og einangraðri gerð.
4. **PRÓFUNARAÐFERÐIR**
- 4.1. **Almenn ákvæði**
- 4.1.1. Lekaprófanir skulu gerðar með lofttegundum undir þrýstingi svo sem lofti eða köfnunarefni sem inniheldur minnst 10% helíum.
- 4.1.2. Nota má vatn eða aðra vökva til að ná tilskildum þrýstingi fyrir þrýstingsprófun.
- 4.1.3. Í öllum prófunarskýrslum skal gefa upp gerð prófunarmiðilsins sem notaður er, ef við á.
- 4.1.4. Prófunartíminn fyrir leka- og þrýstingsprófanir skal ekki vera styttri en 3 mínútum lengri en svörunartími nemans.
- 4.1.5. Allar prófanir skulu gerðar við umhverfishita, nema annað sé tekið fram.
- 4.1.6. Þurrka skal mismunandi íhluti með réttum hætti fyrir lekaprófun.
- 4.2. **Þrýstingsprófun**
- 4.2.1. Íhlutur sem inniheldur vetni skal þola án nokkurra sýnilegra merkja um leka eða formbreytingu prófunarþrýsting sem er 1,5 sinnum meiri en leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur hans (MAWP) með tappa í úttaki háþrýstihlutans. Síðan skal auka þrýstinginn úr 1,5 í 3 sinnum leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP). Íhluturinn skal ekki bera nein sýnileg merki um bresti eða sprungur.
- 4.2.2. Þrýstingskerfið skal útbúið afsláttarloka og þrýstimæli, með þrýstingssviði sem er ekki lægra en 1,5 sinnum né hærri en tvöfaldur prófunarþrýstingur og nákvæmni mælisins skal vera 1% af þrýstingssviðinu.
- 4.2.3. Fyrir íhluti sem þurfa lekaprófun skal gera þá prófun á undan þrýstingsprófuninni.

4.3. Ytri lekaprófun

- 4.3.1. Íhlutur skal vera laus við leka í þétti við bol eða fót eða önnur samskeyti og skal ekki sýna merki um grop í steypuefni þegar hann er prófaður eins og lýst er í lið 4.4.3 við allan loftþrýsting á milli núll og leyfilegs hámarksvinnuþrýstings (MAWP).
- 4.3.2. Gera skal prófunina á sama búnaði við eftirfarandi aðstæður:
- 4.3.2.1. við umhverfishita,
- 4.3.2.2. við lágmarksganghita eða við hitastig fljótandi köfnunarefnis eftir fullnægjandi aðlögunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmafræðilegan stöðugleika,
- 4.3.2.3. við hámarksganghita eftir fullnægjandi aðlögunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmafræðilegan stöðugleika,
- 4.3.3. Á meðan þessari prófun stendur skal búnaðurinn sem prófaður er vera tengdur við uppsprettu gasþrýstings. Setja skal afsláttarloka og þrýstimæli, með þrýstingssviði sem er ekki lægra en 1,5 sinnum né hærra en 2 sinnum prófunarþrýstingur, upp í leiðslum fyrir uppsprettu þrýstings og nákvæmni mælisins skal vera 1% af þrýstingssviðinu. Setja skal þrýstimælinn upp á milli afsláttarlokans og sýnishornsins sem verið er að prófa.
- 4.3.4. Á meðan á prófuninni stendur skal prófa sýnishornið fyrir leka með yfirborðsvirku efni án þess að loftbólur myndist eða mæla það með lekahraða sem er minni en 10 cm³/klst.

4.4. Þolprófun

- 4.4.1. Vetnisíhlutur skal geta verið í samræmi við viðeigandi kröfur um lekaprófun í liðum 4.3 og 4.12, eftir að hafa farið í gegnum þann fjölda vinnslutöna sem tilgreindur er fyrir þann íhlut í liðum 3.1 til 3.7 í 3. hluta.
- 4.4.2. Gera skal viðeigandi prófanir fyrir ytri leka og sætisleka eins og lýst er í liðum 4.3 og 4.12 án tafar eftir þolprófunina.
- 4.4.3. Íhluturinn skal vera tryggilega tengdur við uppsprettu þurrs lofts eða köfnunarefnis undir þrýstingi og fara í gegnum þann fjölda lotna sem er tilgreindur fyrir þann tiltekna íhlut í liðum 3.1 til 3.7 í 3. hluta. Lota skal samanstanda af einni opnun og einni lokun á íhlutnum á tímabili sem er ekki skemmra en 10 ± 2 sekúndur.
- 4.4.4. Íhluturinn skal notaður í 96% af fjölda tiltekinnna lotna við umhverfishita og við hæsta leyfilega vinnuþrýsting íhlutarins. Utan lotu skal þrýstingi aftan við prófunarfestinguna vera leyft að lækka í 50% af hæsta leyfilega vinnuþrýstingi íhlutarins.
- 4.4.5. Nota skal íhlutinn í 2% af heildarfjölda lotna við hámarkshita smíðaefnis (samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta) eftir fullnægjandi aðlögunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmafræðilegan stöðugleika og við hæsta leyfilegan vinnuþrýsting. Íhluturinn skal vera í samræmi við liði 4.3 og 4.12 við viðeigandi hámarkshita smíðaefnis (samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta) við lok háhitalotnanna.
- 4.4.6. Nota skal íhlutinn í 2% af heildarfjölda lotna við lágmarkshita smíðaefnis (samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta) en ekki lægri en hitastig fljótandi köfnunarefnis eftir fullnægjandi aðlögunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmafræðilegan stöðugleika og við hæsta leyfilegan vinnuþrýsting íhlutarins. Íhluturinn skal vera í samræmi við liði 4.3 og 4.12 við viðeigandi lágmarkshita smíðaefnis (samkvæmt lið 1.3 í 1. hluta) við lok lághitalotnanna.

4.5. Vinnsluprófun

- 4.5.1. Vinnsluprófanir skulu gerðar í samræmi við EN 13648-1 eða EN 13648-2. Sérstakar kröfur staðalsins gilda.

4.6. Tæringarþolsprófun

- 4.6.1. Vetnisíhlutur úr málmi skal vera í samræmi við lekaprófanirnar sem um getur í liðum 4.3 og 4.12 eftir að hafa farið í gegnum 144 klukkustunda saltúðaprófun samkvæmt ISO 9227 með öll tengi lokuð.

- 4.6.2. Vetnisihlutur sem inniheldur kopar eða messing skal vera í samræmi við lekaprófanirnar sem um getur í liðum 4.3 og 4.12 og eftir að hafa farið í gegnum 24 klukkustunda ídýfingu í ammoníak samkvæmt ISO 6957 með öll tengi lokuð.

4.7. **Þurrhitapolsprófun**

Prófunin skal gerð í samræmi við ISO 188. Prófunarhlutinn skal vera í snertingu við loft við hitastig sem er jafnt hámarksganghita í 168 klukkustundir. Breytingar á togþoli skulu ekki vera meiri en +25%. Breytingar á endanlegri lengingu mega ekki fara yfir eftirfarandi gildi:

- hámarksaukning 10%,
- hámarksminnkun 30%,

4.8. **Ósonsöldrunarprófun**

- 4.8.1. Prófunin skal vera í samræmi við ISO 1431-1. Prófunarhlutinn, sem skal vera teygður í 20% lengingu, skal vera í snertingu við loft við +40 °C með ósonstyrk sem er 50 hlutar af hundrað milljón í 120 klukkustundir.

- 4.8.2. Engin sprungumyndun er leyfileg í prófunarhlutanum.

4.9. **Hitasveifluprófun**

Hlutur sem er ekki úr málmum sem inniheldur vetni skal vera í samræmi við lekaprófanirnar sem um getur í liðum 4.3 og 4.12 eftir að hafa farið í gegnum 96 klukkustunda hitasveiflu frá lágmarksganghita til hámarksganghita þar sem lotutíminn er 120 mínútur við leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP).

4.10. **Þrýstingssveifluprófun**

- 4.10.1. Allar sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu geta verið í samræmi við viðeigandi lekaprófunarkröfur sem um getur í lið 4.3 eftir að hafa farið í gegnum 6000 þrýstingssveiflur.

- 4.10.2. Þrýstingurinn skal breytast úr loftþrýstingi í leyfilegan hámarksvinnuþrýsting (MAWP) tanksins á innan við fimm sekúndum og skal eftir ekki styttri tíma en fimm sekúndur lækka í loftþrýsting á innan við fimm sekúndum.

- 4.10.3. Gera skal viðeigandi prófanir fyrir ytri leka eins og um getur í lið 4.3 án tafar eftir þolprófunina.

4.11. **Vetnissamhæfisprófun**

- 4.11.1. Vetnissamhæfi skal prófað samkvæmt ISO 11114-4.

- 4.11.2. Smíðaeftirhlutur í snertingu við lághita skulu vera samhæfð lághita samkvæmt EN 1252-1.

4.12. **Sætislekaprófun**

- 4.12.1. Gera skal sætislekaprófanir á sýnishornum sem hafa áður farið í gegnum ytri lekaprófunina sem um getur í lið 4.3.

- 4.12.2. Sætislekaprófanir skulu gerðar með inntaksop sýnislokans tengt við uppsprettu loftþrýstings, með lokann í lokaðri stöðu og með úttakið opið. Setja skal afsláttarloka og þrýstimæli, með þrýstingssviði sem er ekki lægra en 1,5 sinnum og ekki hærra en tvöfaldur prófunarþrýstingur upp í leiðslum fyrir uppsprettu þrýstings og nákvæmni mælisins skal vera 1% af þrýstingssviðinu. Setja skal þrýstimælinn upp á milli afsláttarlokans og sýnishornsins sem verið er að prófa. Þegar lokinn er undir prófunarþrýstingi sem samsvarar leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi (MAWP), skal athuga leka með opna úttakið á kafi í vatni eða með streymismæli settan upp inntaksmegin við lokann sem verið er að prófa. Streymismælirinn skal geta sýnt, fyrir prófunarvökvann sem er notaður, hámarkslekastreymi sem heimilað er með nákvæmni sem er +/- 1%.

- 4.12.3. Sæti afsláttarloka í lokaðri stöðu skal ekki leka með meiri hraða en 10 cm³/klst. við nokkurn loftþrýsting á milli núlls og leyfilegs hámarksvinnuþrýstings (MAWP).
 - 4.12.4. Einstefnuloki í lokaðri stöðu skal ekki leka þegar hann er undir neinum loftrúmsþrýstingi á milli 50 kPa og leyfilegs hámarksvinnuþrýstings (MAWP) hans.
 - 4.12.5. Einstefnuloki sem notaður er sem öryggisbúnaður eða áfyllingartenging eða inntak skal ekki leka með meiri hraða en 10 cm³/klst. í prófuninni.
 - 4.12.6. Þrýstilokar skulu ekki leka með meiri hraða en 10 cm³/klst. við nokkurn loftþrýsting á milli núlls og valins þrýstings að frádregnum 10%.
-

IV. VIÐAUKI

Kröfur um vetnisíhluti og -kerfi sem hönnuð eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni og uppsetningu þeirra í vetnisknúin ökutæki

1. INNGANGUR

Í þessum viðauka eru settar fram kröfur og prófunaraðferðir fyrir vetnisíhluti og -kerfi sem hönnuð eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni.

2. ALMENNAR KRÖFUR

2.1. Fjöldi vetnisíhluta, tengingum og lengd á leiðslum skal haldið í lágmarki sem samrýmist öryggi og réttri vinnslu vetniskerfisins.

2.2. Framleiðandi skal tryggja að smíðaeefni sem notuð eru í vetnisíhluti eða vetniskerfi séu samhæfð vetni og áætluðum aukefnum og aðskotaefnum úr framleiðslu og áætluðu hitastigi og þrýstingi.

2.3. Sýna skal fram á samhæfi smíðaeigna við notkunarskilyrðin sem skilgreind eru í lið 2.7 með smíðaeignaprófununum í 2. og 3. hluta.

2.4. **Þrýstingsflokkun**

Vetnisíhlutir skulu flokkaðir með tilliti til tilgreinds vinnuþrýstings og virkni í samræmi við 2., 3. og 4. lið 1. gr.

2.5. Framleiðandi skal tryggja að hitasvið sé í samræmi við lið 2.7.5.

2.6. Upplýsingaskjöl og prófunarskýrslur skulu vera nægilega ítarlegar til að gera óháðri prófunarstöð þriðja aðila kleift að endurgera viðeigandi gerðarviðurkenningarprófanir og prófunarniðurstöður.

2.7. **Notkunarskilyrði**

Endingartími vetnisgeyma skal tilgreindur af framleiðanda og má vera breytilegur eftir mismunandi notkun, þó skal hann ekki vera lengri en 20 ár.

2.7.1. *Endingartími*

Endingartími vetnisgeyma skal tilgreindur af framleiðanda og má vera breytilegur eftir mismunandi notkun, þó skal hann ekki vera lengri en 20 ár.

2.7.2. *Vinnuþrýstingur*

Framleiðandi ökutækis skal tilgreina tilgreindan vinnuþrýsting vetnisíhluta og vetniskerfis. Fyrir íhluti sem eru aftan við fyrsta þrýstistilli skal einnig tilgreina hæsta leyfilega vinnuþrýsting.

Hæsti leyfilegi vinnuþrýstingur skal vera jafn eða meiri en valinn þrýstingur yfirþrýstingsvarnarinnar sem tilgreind er í lið 1.8 í 1. hluta.

2.7.3. *Ytra yfirborð*

Áhrif á ytra yfirborð vetnisíhluta í uppsettri stöðu skulu tekin til athugunar með tilliti til eftirfarandi:

- a) vatns, einkum ósamfelldrar ídýfingar eða vegaúða,
- b) salts, vegna notkunar ökutækis nærri sjó eða þar sem salt er notað við ísbræðingu,
- c) útfjólublárrar geislunar og hitageislunar frá sólarljósi,

- d) hoggja frá mól,
- e) leysa, sýra og basa, áburðar,
- f) vökva sem tengjast vélknúnum ökutækjum, þ.m.t. bensíns, vökvakerfisvökva, rafgeymasýru, glýkóls og olíu,
- g) útblásturslofts.

2.7.4. Samsetning lofttegunda

Samanþjappað vetnisgas sem notað er við prófanir skal vera í samræmi við, eða af meiri hreinleika en, samsetning lofttegundar af gerð 1 í flokki A sem tilgreind er í ISO/TS 14687-2.

2.7.5. Hiti

2.7.5.1. Hiti smiðaefnis

Tilgreint svið ganghita fyrir smiðaeefni sem notuð eru í vetnisihluti skal vera -40 °C til $+85\text{ °C}$ nema:

- a) framleiðandi ökutækis tilgreini lægra hitastig en -40 °C ,
- b) vetnisihlutir séu staðsettir í vélarrými sprengihreyfils eða komist í beina snertingu við ganghita sprengihreyfils en þá skal hitasviðið vera -40 °C til $+120\text{ °C}$.

2.7.5.2. Gashitastig

Meðalgashitastig skal vera á milli -40 °C og $+85\text{ °C}$ við venjuleg skilyrði, þ.m.t. áfyllingu og losun, nema framleiðandi ökutækisins tilgreini lægra hitastig en -40 °C .

2.7.6. Áfyllingarlotur

Þessi liður á aðeins við um vetnisihluti í flokki 0.

2.7.6.1. Almenn atriði

Fjöldi áfyllingarlotna fyrir vetnisihluti skal vera 5000 lotur nema eins og leyft er í liðum 2.7.6.2 og 2.7.6.3.

2.7.6.2. Fjöldi áfyllingarlotna ef vöktunar- og stjórnkerfi notkunar er uppsett

Að því tilskildu að vöktunar- og stjórnkerfi notkunar sé uppsett sem hluti af vetniskerfinu, skal framleiðandi ökutækisins tilgreina fjölda áfyllingarlotna fyrir vetnisihluti og hann má vera minni en 5000 lotur en ekki minni en 1000 lotur og má vera breytilegur eftir mismunandi notkun á grundvelli hönnunarendingartíma ökutækisins og hámarkseldsneytisrúmtaks.

Vöktunar- og stjórnkerfi notkunar skal hindra frekari notkun ökutækisins þegar farið er yfir tilgreindan fjölda áfyllingarlotna þar til þeim vetnisihlutum sem hafa farið yfir það gildi hefur verið skipt út fyrir nýja vetnisihluti.

Öryggisatriði vöktunar- og stjórnkerfis notkunar skulu samþykkt í samræmi við VI. viðauka.

2.7.6.3. Lækkaður fjöldi áfyllingarlotna

Framleiðandi ökutækis getur tilgreint lækkaðan fjölda áfyllingarlotna fyrir vetnisihluti, sem er reiknaður með eftirfarandi formúlu:

Fjöldi áfyllingarlotna á grundvelli 20 ára endingartíma: 5000

Endingartími hönnunar: x ár, $x \geq 1$

Lækkaður fjöldi áfyllingarlotna: $1000 + 200 \cdot x$

Vetnisihlutur skal skipt út áður en þeir fara fram yfir tilgreindan endingartíma.

2.7.7. *Vinnuferli*

2.7.7.1. Almenn atriði

Fjöldi vinnuferla fyrir vetnisíhluti skal vera 50 000 lotur nema eins og leyft er í liðum 2.7.7.2 og 2.7.7.3.

2.7.7.2. Fjöldi vinnuferla ef vöktunar- og stjórnkerfi notkunar er uppsett.

Að því tilskildu að vöktunar- og stjórnkerfi notkunar sé uppsett sem hluti af vetniskerfinu, má framleiðandi ökutækisins lækka fjölda vinnuferla fyrir vetnisíhluti í minna en 50 000 ferla en ekki minna en 10 000 ferla á grundvelli hönnunarendingartíma íhlutarins.

Vöktunar- og stjórnkerfi notkunar skal hindra frekari notkun ökutækisins þegar farið er yfir tilgreindan fjölda vinnuferla þar til þeim vetnisíhlutum sem hafa farið yfir það gildi hefur verið skipt út fyrir nýja vetnisíhluti.

Öryggisatriði vöktunar- og stjórnkerfis notkunar skulu samþykkt í samræmi við VI. viðauka.

2.7.7.3. Lækkaður fjöldi vinnuferla

Framleiðandi ökutækis getur tilgreint lækkaðan fjölda vinnuferla fyrir hvern vetnisíhlut, sem er reiknaður með eftirfarandi formúlu:

Fjöldi vinnuferla á grundvelli 20 ára endingartíma: 50 000

Endingartími hönnunar: x ár, $x \geq 1$

Lækkaður fjöldi vinnuferla:

$$10\,000 + 2000 \cdot x$$

Vetnisíhlutum skal skipt út áður en þeir fara yfir tilgreindan endingartíma.

1. HLUTI

Kröfur um uppsetningu vetnisíhluta og -kerfa sem hönnuð eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni í vetnisknúnum ökutækjum

1. ALMENNAR KRÖFUR

- 1.1. Gera skal réttmætar varúðarráðstafanir til að komast hjá bilunum í öðrum hringrásum sem hafa áhrif á vetniskerfið.
- 1.2. Vetniskerfið skal ná tilgreindum vinnuþrýstingi með 100% vetni og vera prófað fyrir leka, að undanskildum geyminum, með yfirborðsvirku efni án þess að loftbólur myndist í þrjár mínútur eða með því að nota aðferð sem sýnt er fram á að sé jafngild.
- 1.3. Ef til leka eða loftunar á vetni kemur skal vetni ekki fá að safnast upp í lokuðu eða hálflokuðu rými.
- 1.4. Vetnisíhlutir sem gætu lekið vetni og sem eru festir í farþega- eða farangursrými eða öðrum rýmum sem ekki eru loftfræst skulu lokaðir inni í loftþétta hlífðarhúsi í samræmi við 10. lið eða með jafngildri lausn.
- 1.5. Viðhalda skal lágmarksþrýstingnum 0,2 MPa í geyminum eða geymasamstæðunni við umhverfishita.
- 1.6. Allir þrýstilokar, aðrir öryggisíhlutir og loftopsleiðslur skulu varin gegn óheimilum truflunum eftir því sem framast er unnt.
- 1.7. Ef virkjun sjálfvirka lokans tekst ekki skal lokinn skipta í öruggasta vinnumátann fyrir viðkomandi notkun.
- 1.8. Vetniskerfi sem er aftan við þrýstistilli skal vera varið fyrir yfirþrýstingi vegna hugsanlegrar bilunar í þrýstistillinum. Ef yfirþrýstingsvarnarbúnaður er notaður skal valinn þrýstingur þess búnaðar vera lægri eða jafn og hæsti leyfilegur vinnuþrýstingur viðkomandi hluta vetniskerfisins.
- 1.9. Kerfi skal vera til staðar til að greina bilun í hvorri hringrás varmaskiptis og koma í veg fyrir að vetni komist inn í aðrar hringrásir ef tengingin getur ekki staðist þrýstingstap í annarri hvorri hringrásinni.

2. UPPSETNING Á GEYMI UM BORD Í ÖKUTÆKI

- 2.1. Geymir eða geymasamstæða getur uppfyllt samþætta virkni ökutækisins. Geymir eða geymasamstæða skal hönnuð til að uppfylla kröfur um samþætta virkni og geymiskröfurnar sem settar eru fram í 2. hluta.
- 2.2. Geymir eða geymasamstæða, þ.m.t. öryggisbúnaður, skal sett upp og fest þannig að hún geti gleypt eftirfarandi hröðun án þess að festingar brotni eða geymar losni (sýnt með prófunum eða útreikningum). Massinn sem notaður er skal vera dæmigerður fyrir fullbúinn og fullhlaðinn geymi eða geymasamstæðu.

Ökutæki í flokkum M_1 og N_1 :

- a) ± 20 g í akstursátt
- b) ± 8 g lárétt og hornrétt á akstursátt

Ökutæki í flokki M_2 og N_2 :

- a) ± 10 g í akstursátt
- b) ± 5 g lárétt og hornrétt á akstursátt

Ökutæki í flokkum M₃ og N₃:

- a) $\pm 6,6$ g í akstursátt
 - b) ± 5 g lárétt og hornrétt á akstursátt
- 2.3. Ákvæði í lið 2.2 gilda ekki ef ökutækið er viðurkennt samkvæmt tilskipunum 96/27/EB og 96/79/EB.
- 2.4. Þrýstilokar í samræmi við 5. lið skulu mynda brunavarnarkerfi geymisins eða geymasamstæðunnar til að koma í veg fyrir að hann bresti. Varmaeinangrun eða aðrar verndarráðstafanir skulu ekki hafa áhrif á viðbragð og afköst þrýstiloka.
- 2.5. Geymir eða geymasamstæða með hylki sem ekki er úr málm skal ekki settur upp í farþegarými, farangursrými eða á öðrum stað þar sem loftræsting er ekki fullnægjandi nema hann sé felldur inn í kerfi sem tryggir að gegndræpu vetni sé lofðað út úr ökutækinu, t.d. ef hann er settur upp inni í loftþéttu hlífðarhúsi í samræmi við 10. lið.
3. LAUST GEYMSLUKERFI
- 3.1. Íhlutir vetniskerfis í lausu geymslukerfi skulu uppfylla allar kröfur í þessari reglugerð eins og ef vetniskerfið væri varanlega uppsett í ökutækinu.
- 3.2. Fjarlægja má laus geymslukerfi úr ökutækinu til áfyllingar. Geymar eða geymasamstæður og vetnisíhlutir sem mynda lausa geymslukerfið skulu vera varanlega uppsettir í lausa geymslukerfinu.
- 3.3. Laust geymslukerfi skal verja geyma eða geymasamstæður og vetnisíhluti sem mynda lausa geymslukerfið fyrir skemmdum við þær aðgerðir sem eru nauðsynlegar við uppsetningu, fjarlægingu, geymslu og meðhöndlun.
- 3.4. Gera skal skilvirkar ráðstafanir til að koma í veg fyrir að lausa geymslukerfið sé fjarlægt án leyfis.
- 3.5. Ein tenging fyrir flæði vetnis skal vera til staðar á milli lausa geymslukerfisins og þess hluta vetniskerfisins sem er varanlega uppsettur í ökutækinu. Tilgreindur vinnuþrýstingur vetniskerfisins við tenginguna skal vera minni en eða jafn 3,0 MPa.
- 3.6. Þegar lausa geymslukerfið er uppsett í ökutækinu skal tengingin við þann hluta vetniskerfisins sem er varanlega uppsettur í ökutækinu vera gerð án þess að nota verkfæri og hún skal uppfylla kröfurnar í liðum 1.2 og 2.2.
- 3.7. Þegar lausa geymslukerfið er aftengt skal rúmmál vetnis sem sleppur ekki vera meira en 200 Ncm³ og skal ekki vera sleppt nálægt mögulegum kveikjugjafa. Koma skal í veg fyrir uppsöfnun vetnis vegna endurtekinnar aftenginga.
- 3.8. Sá hluti tengis fyrir laust geymslukerfi sem er varanlega festur við ökutækið skal vera hannaður á sérstakan hátt fyrir viðeigandi gerð ökutækis og skal ekki vera samhæfur stöðluðum áfyllingarstútum fyrir vetni eða annað loftkennt eldsneyti.
- 3.9. Koma skal í veg fyrir að vetni flæði úr lausu geymslukerfi ef laust geymslukerfi er uppsett með hærri leyfilegum hámarksvinnuþrýstingi en er í varanlega hluta vetniskerfis ökutækisins.
- 3.10. Sjálfvirkir lokar sem festir eru á geymi eða geymasamstæðu skulu ekki geta opnast þegar lausa geymslukerfið er ekki rétt tengt við þann hluta vetniskerfis ökutækisins sem er festur varanlega. Tengikerfi ökutækis skal staðfesta að rétttri tengingu á milli lausa geymslukerfisins og ökutækisins sé komið á áður en sjálfvirki lokinn fær að opnast. Tengikerfi ökutækisins skal einnig staðfesta að lausa geymslukerfið sé samhæft vetniskerfi ökutækisins áður það leyfir sjálfvirkum lokum að opnast.

- 3.11. Ekki skal unnt að aftengja eða fjarlægja lausa geymsluckerfið nema sjálfvirki lokinn sem festur er við geymi eða geymasamstæðu sé í lokaðri stöðu og engir brunagjafir séu í notkun, t.d. hitari í ökutækinu.
- 3.12. Koma skal í veg fyrir notkun á vetniskerfinu ef bilun verður að hluta eða í heild í tengi fyrir lausa geymsluckerfið eða raftengingum á milli lausa geymsluckerfisins og ökutækisins sem getur haft áhrif á öryggi vetniskerfisins.
- 3.13. Aðgerðir við uppsetningu og fjarlægingu á lausa geymsluckerfinu skulu sýndar á merkimiða sem festur er við ökutækið nálægt festingarstað lausa geymsluckerfisins. Á merkimiðanum skal einnig koma fram tilgreindur vinnubrýstingur geyma eða geymasamstæðu og tengis fyrir lausa geymsluckerfið.
- 3.14. Festa skal merkimiða við lausa geymsluckerfið þar sem fram kemur tilgreindur vinnubrýstingur geyma eða geymasamstæðu og tengis fyrir lausa geymsluckerfið.
- 3.15. EB-gerðarviðurkenningarnúmer ökutækis skal birt á lausa geymsluckerfinu.
4. SJÁLFVIRKIR LOKAR EÐA EINSTEFNULOKAR TIL AÐ EINANGRA GEYMI EÐA GEYMASAMSTÆÐU EÐA KNÚNINGSKERFI
- 4.1. Nota skal sjálfvirka afsláttarloka í samræmi við 6. lið VI. viðauka reglugerðar (EB) nr. 79/2009 og skulu þeir vera lokaðir þegar þeir eru óvirkir. Ef geymasamstæða er notuð skal festa lokann beint við eða inni í einum geymi.
- 4.2. Áfyllingartenging eða inntak skal notað í samræmi við 4. lið í VI. viðauka við reglugerð (EB) nr. 79/2009. Ef geymasamstæða er notuð skal festa lokann beint við eða inni í einum geymi.
- 4.3. Ef ein leiðsla er notuð inn í geyminn eða geymasamstæðuna fyrir bæði áfyllingu og eldsneytisupptöku skal hún fest eins og lýst er í lið 4.2 við áfyllingarleiðsluna við tenginguna á milli áfyllingarleiðslunnar og eldsneytisleiðslunnar.
- 4.4. Ef áfyllingarleiðslur eða eldsneytisleiðslur rofna skulu einangrunarlokarnir sem um getur í liðum 4.1 og 4.2 ekki skildir frá geyminum eða geymasamstæðunni.
- 4.5. Sjálfvirkir lokar sem einangra hvern geymi eða geymasamstæðu skulu lokast ef bilun verður í vetniskerfinu sem veldur sleppingu vetnis eða ef alvarlegur leki verður á milli geymis eða geymasamstæðu og vetnisumbreytingarkerfisins.
- 4.6. Flæði eldsneytis til knúningskerfisins skal tryggt með sjálfvirkum loka. Þessi sjálfvirki loki skal vinna þannig að vetnisgjöf til knúningskerfisins sé stöðvuð þegar slökkt er á knúningskerfinu, óháð stöðu virkjunarrofans og hún skal haldast þannig þar til virkni knúningskerfisins er krafist.
- 4.7. Flæði eldsneytis til annarra vetnisumbreytingarkerfa skal tryggt með sjálfvirkum loka. Þessi sjálfvirki loki skal vinna þannig að vetnisgjöf til annars vetnisumbreytingarkerfis sé stöðvuð þegar slökkt er á viðkomandi vetnisumbreytingarkerfi, óháð stöðu virkjunarrofans og hún skal haldast þannig þar til virkni vetnisumbreytingarkerfisins er krafist.
5. ÞRÝSTILOKAR
- 5.1. Að því er varðar geyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni skal þrýstiloki vera búnaður sem ekki er sjálflokandi og virkjað við hita sem kemur í veg fyrir að geymir springi vegna bruna.
- 5.2. Þrýstiloki skal settur upp beint á op geymis eða minnst eins geymis í geymasamstæðu, eða við op á loka sem samtengdur er geyminum þannig að hann sleppi vetninu í loftúttak sem loftar út fyrir ökutækið.
- 5.3. Það skal ekki vera unnt að einangra þrýstilokann frá geyminum sem varinn er af þrýstilokanum við venjulega notkun eða vegna bilunar í öðrum ihlut.

- 5.4. Sleppingu vetnis úr þrýstiloka skal ekki beint:
- a) að óvörðum rafskautum, óvörðum rafmagnsrofum eða öðrum kveikjugjöfum,
 - b) inn í eða í átt að farþega- eða farangursrými ökutækisins,
 - c) inn í eða í átt að hjólskál ökutækisins,
 - d) í átt að íhlutum í flokki 0,
 - e) fram fyrir ökutækið eða lárétt frá afturhluta eða hliðum ökutækisins.
- 5.5. Innri stærðarmál loftopsins skulu ekki hindra virkni þrýstilokans.
- 5.6. Verja skal loftop þrýstilokans fyrir stíflum, t.d. með óhreindum, ís og innstreymi vatns, eftir því sem framast er unnt.
- 5.7. Úttaki þrýstilokans skal snúið þannig að ef loftopið losni frá þrýstilokanum hafi gasflæðið sem fylgir ekki bein áhrif á aðra geyma eða geymasamstæður nema þeir séu varðir.
6. ÞRÝSTIÖRYGGISLOKAR
- 6.1. Ef þrýstiöryggisloki er notaður skal setja hann upp þannig að hann sleppi vetninu í loftúttak sem loftar út fyrir ökutækið.
- 6.2. Það skal ekki vera unnt að einangra þrýstiöryggislokann frá vetnisíhlutum eða þeim hluta vetniskerfisins sem varinn er af honum við venjulega notkun eða vegna bilunar í öðrum íhlut.
- 6.3. Sleppingu vetnis úr þrýstiöryggisloka skal ekki beint:
- a) að óvörðum rafskautum, óvörðum rafmagnsrofum eða öðrum kveikjugjöfum,
 - b) inn í eða í átt að farþega- eða farangursrými ökutækisins,
 - c) inn í eða í átt að hjólskál ökutækisins,
 - d) í átt að íhlutum í flokki 0.
- 6.4. Verja skal loftop þrýstilokans fyrir stíflum, t.d. með óhreindum, ís, innstreymi vatns o.s.frv., eftir því sem framast er unnt.
7. FASTAR OG SVEIGJANLEGAR ELDSNEYTISLEIÐSLUR
- 7.1. Fastar eldsneytisleiðslur skulu festar þannig að þær verði ekki fyrir hættulegum titringi og/eða öðru álagi.
- 7.2. Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu festar þannig þær verði ekki fyrir snúningsálagi og komist sé hjá sliti.
- 7.3. Fastar og sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu hannaðar þannig að álag á leiðslurnar sé lágmarkað eins og unnt er þegar aðliggjandi vetnisíhlutir eru fjarlægðir eða settir upp.
- 7.4. Við festingarpunkta skulu fastar og sveigjanlegar eldsneytisleiðslur festar þannig að komið sé í veg fyrir galvaníska tæringu og sprungutæringu.
- 7.5. Fastar og sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu lagðar þannig að hætta á skemmdum fyrir slysi sé lágmarkuð eins og unnt er hvort sem er innan í ökutækinu, t.d. vegna staðsetningar eða tilfærslu farangurs eða annarrar hleðslu, eða utan við ökutækið, t.d. vegna ósléttis yfirborðs eða tjakks o.s.frv.
- 7.6. Við gegnumtök í gegnum yfirbyggingu ökutækis eða aðra vetnisíhluti skulu eldsneytisleiðslur búnar gúmmíkraga eða öðrum hlífðarefnum.

- 7.7. Ef tengihlutir eru settir upp í farþegarymi eða lokuðu farangursrymi skulu eldsneytisleiðslur og tengingar vera lokaðar inni í slíf sem uppfyllir sömu kröfur og tilgreindar eru fyrir loftþétt hlífðarhús í 10. lið.

8. TENGINGAR Á MILLI VETNISÍHLUTA

- 8.1. Framleiðandi ökutækisins skal tryggja að smíðaeðni sem notuð eru í tengingum séu valin þannig að komið sé í veg fyrir galvaníska tæringu og sprungutæringu.
- 8.2. Hafa skal tengin eins fá og mögulegt er.
- 8.3. Framleiðandi skal tilgreina aðferðir fyrir lekaprófun tenginga að því er varðar skoðanir. Ef lekaprófun með yfirborðsvirku efni er tilgreind skulu allar tengingar vera á stöðum sem unnt er að komast að.

9. ÁFYLLINGARKERFI

- 9.1. Verja skal inntakið fyrir röngum stillingum og snúningi. Einnig skal verja inntakið fyrir óheimilum truflunum og innstreymi óhreininda og vatns eins og framast er unnt, t.d. með læstu loki. Inntakið skal vera varið fyrir sæmilega fyrirsjáanlegum mistökum við meðhöndlun.
- 9.2. Inntakið skal sett þannig upp að aðgangur vegna áfyllingar sé ekki nauðsynlegur í farþegarymi, farangursrymi eða nokkru öðru rými sem ekki er lofttætt.
- 9.3. Ekki skal koma inntakinu fyrir í utanálíggjandi orkugleypandi hlutum, t.d. stuðara.
- 9.4. Tilgreindur vinnuþrýstingur inntaksins skal vera jafn tilgreindum vinnuþrýstingi vetnisíhluta í flokki 0 framan við og að meðtöldum fyrsta þrýstistilli.
- 9.5. Tryggja skal að knúningskerfið eða vetnisumbreytingarkerfið eða -kerfin, að undanskildum öryggisbúnaði, séu ekki starfandi og að ökutæki sé kyrrstætt við áfyllingu.
- 9.6. Setja skal merkimiða nálægt inntakinu, til dæmis innan á áfyllingarloki, með eftirfarandi upplýsingum:

H₂-gas

„xx“ MPa

Þar sem „xx“ = tilgreindur vinnuþrýstingur geymisins.

10. LOFTÞÉTT HLÍFÐARHÚS

- 10.1. Loftþétta hlífðarhúsið skal vera með loftun út í andrúmsloftið.
- 10.2. Lofttræstiopin á loftþétta hlífðarhúsinu skulu vera á hæsta stað á hlífðarhúsinu þegar það er uppsett í ökutækinu, eftir því sem framast er unnt. Þau skulu ekki lofta út í hjólskál eða í átt að hitagjafa eins og útblástursröri. Að auki skulu þau lofta þannig að vetni komist ekki inn í ökutækið.
- 10.3. Rafmagnstengingar og -ihlutir í loftþétta hlífðarhúsinu skulu þannig byggðir að engir neistar myndist.
- 10.4. Við prófanir skal loftopsleiðslan vera loftþétt og loftþétta hlífðarhúsið skal uppfylla kröfur um leka í lið 1.2 við þrýstinginn 0,01 MPa og án varanlegrar aflögunar.
- 10.5. Öll tengikerfi skulu fest með klemmum eða öðrum hætti við loftþétta hlífðarhúsið eða slífina og gegnumlagnir til að tryggja að tenging sé mynduð sem uppfyllir kröfur um leka í lið 10.4.

11. RAFLAGNIR

- 11.1. Rafmagnsíhlutir vetniskerfisins skulu varðir gegn yfirálagi.
- 11.2. Rafmagnstengingar skulu þéttar gegn innstreymi vetnis þar sem vetnisíhlutir eru til staðar eða möguleiki er á vetnisleka.

12. KERFI MEÐ ÖRYGGISSTJÓRNTÆKJUM

- 12.1. Kerfi með öryggisstjórntækjum skulu vera bilanatraust eða umfröm.
- 12.2. Ef kerfi með öryggisstjórntækjum eru bilanatraust eða sjálfvaktandi rafræn kerfi, skal beita sérkröfunum samkvæmt VI. viðauka.

13. KRÖFUR UM SKOÐUN Á VETNISKERFINU

- 13.1. Öll vetniskerfi skulu skoðuð eigi sjaldnar en á 48 mánaða fresti eftir að þau eru tekin í notkun og ef þau eru sett upp aftur.
- 13.2. Skoðunin skal framkvæmd af tækniþjónustu í samræmi við forskrift framleiðanda sem sett er fram í 3. hluta I. viðauka.

2. HLUTI

Kröfur fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

1. INNGANGUR

Í þessum hluta eru settar fram kröfur og prófunaraðferðir fyrir vetnisgeyma sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni.

1.1. Gerðir geyma

Flokka skal geyma eftir gerðum samkvæmt byggingargerðum sem um getur í 1. lið IV. viðauka reglugerðar (EB) nr. 79/2009.

2. ALMENNAR KRÖFUR

2.1. Framleiðanda er frjálst að hanna lögun geymisins að því tilskildu að hann uppfylli öll viðeigandi ákvæði sem mælt er fyrir um í 3. hluta.

2.2. Geymasamstæða

2.2.1. Geymasamstæða skal gerðarviðurkennd sem einn geymir ef bæði geymasamstæðan og geymar sem eru hluti af henni eru viðurkennd í samræmi við ákvæði sem mælt er fyrir um í 3. og 4. lið.

2.2.2. Annars skal geymasamstæða vera gerðarviðurkennd sem einn geymir ef geymasamstæðan uppfyllir ákvæðin sem mælt er fyrir um í 3. og 4. lið. Geymar sem eru hluti af geymasamstæðu þurfa ekki að uppfylla öll ákvæðin sem mælt er fyrir um í 3. og 4. lið svo fremi að geymasamstæðan uppfylli öll ákvæði í 3. og 4. lið sem eiga við um gerðir smíðafæna og þá smíðaaðferð sem notuð er.

2.2.3. Þrátt fyrir kröfurnar í liðum 2.2.1 og 2.2.2 skal geymasamstæða uppfylla kröfurnar í lið 4.2.4 (brunaprófun), 4.2.10 (höggþjónsprófun) og 4.2.11. (lekaprófun).

2.2.4. Að hámarki skal leyfa fjóra geyma í hverri geymasamstæðu.

2.2.5. Ekki skal nota sveigjanlegar eldsneytisleiðslur sem óaðskiljanlegar samtengi eldsneytisleiðslur í geymasamstæðu.

3. TÆKNILEGAR KRÖFUR

3.1. Almennar kröfur

Geymar skulu uppfylla tæknilegar kröfur sem tilgreindar eru í liðum 3.2 til 3.11.

3.2. Eldvarnir

Geymirinn, þrýstilokar og öll viðbætt einangrun eða hlífðarefni skulu saman vernda geyminn fyrir því að bresta þegar hann kemst í snertingu við eld. Tilgreina skal fyrirkomulag brunavarnarkerfisins.

3.3. Gengjur í opum

Nota má op með uppmjóum eða beinum gengjum í öllum gerðum geyma. Gengjur skulu vera í samræmi við viðurkenndan alþjóðlegan staðal eða landsstaðal.

3.4. Vörn gegn ytra umhverfi

Öll þekjuefni sem notuð eru á geyma skulu vera þannig að notkun þeirra hafi ekki truflandi áhrif á aflfræðilega eiginleika geymisins. Þekjuefnið skal auðvelda skoðun í notkun síðar og framleiðandinn skal láta í té leiðbeiningar um meðhöndlun þekjuefnisins við slíkar skoðanir til að tryggja áframhaldandi heilleika geymisins.

3.5. Kröfur um smíðaeefni

3.5.1. Almenn atriði

Smíðaeefni sem notuð eru skulu henta fyrir notkunarskilyrðin sem tilgreind eru í lið 2.7. Ósamhæf smíðaeefni skulu ekki vera í snertingu við hvert annað.

3.5.2. Stál

3.5.2.1. Stál í geymum og hylkjum skal vera í samræmi við kröfur um smíðaeefni í liðum 6.1 til 6.4 í ISO 9809-1 eða liðum 6.1 til 6.3 í ISO 9809-2 eins og við á.

3.5.2.2. Ryðfrítt stál fyrir geyma og hylki skal vera í samræmi við liði 4.1 til 4.4 í EN 1964-3.

3.5.2.3. Soðið ryðfrítt stál fyrir hylki í geymum af gerð 3 skal vera í samræmi við liði 4.1 til 4.3 í EN 13322-2 eins og við á.

3.5.3. Álblendi

3.5.3.1. Álblendi fyrir geyma og hylki skal vera í samræmi við kröfur um smíðaeefni í liðum 6.1 og 6.2 í ISO 7866.

3.5.3.2. Soðið álblendi fyrir hylki í geymum af gerð 3 skal vera í samræmi við liði 4.2 og 4.3 í EN 12862.

3.5.4. Hylki úr plastefnum

Smíðaeefni fyrir plasthylki geta verið hitaþerðandi eða hitadeig.

3.5.5. Trefjar

Framleiðandi geymisins skal geyma á skrá á fyrirhuguðum endingartíma hönnunar geymisins birtar forskriftir fyrir samsett efni að meðtöldum helstu niðurstöðum úr prófunum, þ.e. prófun á togþoli, ráðleggingum framleiðanda um geymslu, skilyrði og geymslupól.

Framleiðandi geymisins skal geyma á skrá á fyrirhuguðum endingartíma hverrar framleiðslulotu af geymum, vottorð framleiðanda trefjanna um að hver sending sé í samræmi við forskrift framleiðandans fyrir vöruna.

3.5.6. Resín

Fjölliðuefni fyrir gegndreypingu trefja mega vera hitaþerðandi eða hitadeig resín.

3.6. Sprengiþrýstingshlutfall

Lægstu sprengiþrýstingshlutföll, þ.e. lægsti raunverulegi sprengiþrýstingur geymis deilt með tilgreindum vinnuþrýstingi, skulu ekki vera lægri en gildin í töflu IV.3.6.

Tafla IV.3.6.

Lægstu sprengiprýstingshlutföll

Smíði		Gerð geymis			
		Gerð 1	Gerð 2	Gerð 3	Gerð 4
Allir málmar		2,25			
Yfirlag	Gler		2,4	3,4	3,5
	Aramíð		2,25	2,9	3,0
	Kolefni		2,25	2,25	2,25
	Blandað		(1)		

Til skýringar:

(1) Fyrir hönnun geymis sem notar blandaða styrkingu, þ.e. tvær eða fleiri mismunandi gerðir af byggingartrefjum, skal taka tillit til álagsdreifingar á milli mismunandi trefja á grundvelli mismunandi sveigjustuðla trefjanna. Reiknað spennuhlutfall einstakra gerða byggingartrefja skal vera í samræmi við tilgreind gildi. Einnig má sannprófa spennuhlutföll með álagsmælum. Lægsta sprengiprýstingshlutfallið skal valið þannig að reiknaða álagið í byggingartrefjunum við lægsta sprengiprýstingshlutfallið sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur deilt með reiknuðu álagi í byggingartrefjunum við tilgreindan vinnuþrýsting uppfylli kröfur um spennuhlutföll fyrir trefjarnar sem notaðar eru.

3.7. Kröfur um framleiðslu geyma

3.7.1. Geymar af gerð 1

Ekki skal nota mótunaraðferð til að loka endum á geymum úr álblendi. Botn á stálgeymi sem hefur verið lokað með mótun skal skoðaður með rannsókn án eyðileggingar eða jafngildri aðferð. Ekki skal bæta við málmum þegar endanum er lokað. Skoða skal þykkt og yfirborðsmeðferð hvers geymis áður en endinn er mótaður.

Eftir mótun endans skulu geymar settir í hitameðferð þar til þeir ná hörkubílinu sem tilgreint er fyrir hönnunina. Staðbundin hitameðferð er ekki leyfileg.

Ef hálshringur, fóthringur eða festingar fyrir stoðir eru til staðar skulu þær gerðar úr smíðaeðni sem samrýmist því sem er í geyminum og skulu tryggilega festar með annarri aðferð en suðu, brösun eða lóðun.

3.7.2. Geymar af gerð 2, 3 og 4

3.7.2.1. Vafningur samsettra samfelldra þráða

Ef samsettir geymar eru framleiddir úr hylki með yfirlagi með samfelldum þráðavafningum, skal vafningi þráðanna stjórnað með tölvu eða vélrænt. Á meðan vafið er skal vakta helstu kennistærðir og halda þeim innan tilgreindra vikmarka og skjalfesta þær í skrá um vafninga. Helstu kennistærðir eru:

- Gerð trefja ásamt tex-gildi og stærðun,
- Fjöldi trefja í hverri bandbreidd,
- Gerð resíns og blöndunarhlutfall resinþátta,
- Gegndreyppingaraðferð, þyngd eða rúmmálshluti resíns eða trefja,
- Viðmiðunar- og vafningshorn vafningsforrits,
- Fjöldi bandvafningssnúninga,
- Fjöldi skrúflagaðra vafninga (aðeins geymar af gerð 3 og 4)
- Bandbreidd,

- i) Vafningsspenna,
- j) Vafningshraði,
- k) Hitastig resíns.

3.7.2.2. Herðing hitaherðandi resíns

Þegar vafningi samfelldra þráða er lokið skal herða hitaherðandi resín með hitun með fyrirfram ákveðnu og stýrðu mynstri fyrir tíma og hitastig. Ferill tíma og hitastigs skal skjalfestur við herðinguna.

Mesti tími og hitastig fyrir herðingu á geymum með hylkjum úr álblendi skal vera minni en tíminn og hitastigið sem hafa skaðleg áhrif á eiginleika málsins.

Fyrir geyma af gerð 4 skal hitastig herðingar fyrir hitaherðandi resín vera minnst 10 °C lægra en mýkingarhitastig plasthylkis.

3.7.2.3. Sjálfspenning

Ef sjálfspenning er notuð skal gera það fyrir vökvaprófunina. Sjálfspenniprýstingur skal vera innan þeirra marka sem framleiðandi setur fram.

3.7.2.4. Málmhylki

Suður í hylkjum úr ryðfriðu stáli skulu vera í samræmi við liði 6.1, 6.2 og 6.4 í EN 13322-2. Suður í hylkjum úr álblendi skulu vera í samræmi við liði 4.1.2, og 6.1 í EN 12862.

3.8. Merkingar geymis

Á hverjum geymi, og eftir atvikum ytra yfirborði hóps varanlega innsteyptra geyma, skal framleiðandi setja skýrar varanlegar merkingar með leturgerð sem er ekki minni en 6 mm á hæð. Merkingar skulu annað hvort vera gerðar með merkimiðum sem eru felldir inn í resínþekju, límimiðum, stimplum sem fylgir lítið álag og notaðir eru á þykktum enda geyma af gerð 1 eða 2 eða einhver samsetning ofangreindra merkingaraðferða. Límimiðar og notkun þeirra skal vera í samræmi við ISO 7225 eða jafngildan staðal. Merkimiðar mega vera margir og skulu staðsettir þannig að festingar hylji þá ekki. Til viðbótar við EB-gerðarviðurkenningarmerki íhlutar sem sett er fram í 3. hluta II. viðauka skulu allir geymar sem gerðarviðurkenndir eru í samræmi við þessa reglugerð bera merkingu þar sem eftirfarandi gögn eru auðlæsileg:

- a) Heiti framleiðanda,
- b) Sérstakt raðnúmer fyrir hvern geymi,
- c) merkimiði eins og segir í lið 3.2 í V. viðauka,
- d) Tilgreindur vinnuþrýstingur (MPa) við 15 °C,
- e) Ár og mánuður framleiðslunnar (t.d. 2009/01),
- f) „NOTIST EKKI EFTIR áááá/mm“ þar sem áááá/mm eru ár og mánuður framleiðslunnar að viðbættum samþykktum endingartíma geymisins. Þó má byggja áááá/mm á sendingardegi geymisins frá framleiðanda, að því tilskildu að hann hafi verið geymdur á þurrum stað án innri þrýstings.
- g) „Fjöldi áfyllingarlotna xxxxx“ þar sem xxxxx er fjöldi áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6.

3.9. Kröfur um framleiðslutuprófun

3.9.1. Framleiðslutuprófun

3.9.1.1. Almenn atriði

Framleiðandinn skal gera framleiðslutuprófanir á fullunnum geymum sem eru dæmigerðir fyrir venjulega framleiðslu. Fullunnu geymarnir sem prófa skal skulu valdir af handahófi úr hverri framleiðslutölu. Í framleiðslutölu skulu ekki vera fleiri en 200 fullunnir geymar auk þeirra fullunnu geyma sem nota skal í eyðileggingarprófunum eða framleiðsla í röð af einni vakt, eftir því hvort er meira.

Minnka má tíðni framleiðslutuprófana sem hér segir:

- a) Ef í 10 framleiðslutölum af geymum í röð, ekkert hylki lekur eða brestur innan 1,5 sinnum tilskilins fjölda af sveiflum, má draga úr þrýstingssveifluþrófun niður í eitt skipti fyrir hverjar 5 framleiðslutölur. Ef eitthvert hylki sem prófað er uppfyllir ekki kröfurnar um 1,5 sinnum fjölda þrýstingssveiflna, skal framleiðslutuprófun vera áskilin fyrir næstu fimm framleiðslutölur til að endurinnleiða minnkaða tíðni prófana.
- b) Ef í 10 framleiðslutölum af geymum í röð, ekkert hylki lekur eða brestur innan 2 sinnum tilskilins fjölda af sveiflum, má draga úr þrýstingssveifluþrófun niður í eitt skipti fyrir hverjar 10 framleiðslutölur. Ef eitthvert hylki sem prófað er uppfyllir ekki kröfurnar um 2 sinnum fjölda þrýstingssveiflna, skal framleiðslutuprófun vera áskilin fyrir næstu tíu framleiðslutölur til að endurinnleiða minnkaða tíðni prófana.
- c) Ef meira en þrír mánuðir liða frá síðustu þrýstingssveifluþrófun fyrir framleiðslutölu, skal þrýstingsprófa hylki úr næstu framleiðslutölu til að viðhalda lækkaðri tíðni.

Eftirfarandi framleiðslutuprófanir eru tilskildar:

- a) Einn fullunninn geymir skal settur í þrýstingssveifluþrófun við umhverfishita með tíðninni sem gefin er upp í lið 3.9.1.2,
- b) Einn fullunninn geymir, hylki eða hitameðhöndlað prófunarsýni sem er dæmigert fyrir fullunninn geymi eða hylki skal sett í aðrar prófanir sem tilgreindar eru í töflu IV.3.9,
- c) Einn fullunninn geymir skal settur í sprengiprófun. Ef fullunninn geymir stenst þrýstingssveifluþrófun við umhverfishita má setja sama geymi í sprengiprófunina,
- d) Ef þekjuefni til varnar gegn ytra umhverfi er notað, t.d. lífrænt þekjuefni/málning, skal setja einn fullunninn geymi eða prófunarsýni sem er dæmigert fyrir framleiðslutölu í framleiðslutuprófun fyrir þekjuefni.

Ef fleiri geymar eru prófaðir en krafist er skal skjalfesta allar niðurstöður.

Allir geymar sem settir eru í framleiðslutuprófun og uppfylla ekki sértækar kröfur skulu fylgja verklagsreglunum sem tilgreindar eru í lið 3.9.2.

Tafla IV.3.9.

Framleiðslulotuprófanir

Prófanir og viðmiðun		Á við geymisgerð				Tilgreint hönnunargildi	Prófgildi
		1	2	3	4		
(¹)	Prófun á togþoli	✓	✓(⁵)	✓(⁵)	✓(⁵)		
(²)	Charpy-höggprófun	✓	✓(⁵)	✓(⁵)			
(³)	Beygiuprófun			✓(⁵)			
(⁴)	Stórsæ rannsókn			✓(⁵)			
4.1.2.	Prófun á mýkingarhitastigi				✓(⁵)		
4.1.6.	Framleiðslulotuprófun þekjuefnis	✓	✓	✓	✓		
4.2.1.	Sprengiprófun	✓	✓	✓	✓		
4.2.2.	Þrýstingssveifluprófun við umhverfishita	✓	✓	✓	✓(⁶)		
4.2.11.	Lekaprófun			✓(⁷)	✓(⁶)		
4.2.13.	Snúningsvægisprófun				✓(⁶)		

Skýringar:

- (¹) a) Fyrir geyma eða hylki úr stáli, sjá lið 10.2 í ISO 9809-1 eða lið 10.2 í ISO 9809-2 eins og við á,
b) Fyrir geyma eða hylki úr ryðfríu stáli sjá lið 7.1.2.1 í EN 1964-3,
c) Fyrir hylki úr soðnu ryðfríu stáli sjá lið 8.4 í EN 13322-2,
d) Fyrir geyma eða hylki úr álblendri sjá lið 10.2 ISO 7866,
e) Fyrir hylki úr soðnu álblendri sjá liði 7.2.3 og 7.2.4 í EN 12862,
f) Fyrir hylki sem ekki eru úr málmum sjá lið 4.1.1,
(²) a) Fyrir geyma eða hylki úr stáli, sjá lið 10.4 í ISO 9809-1 eða lið 10.4 í ISO 9809-2 eins og við á,
b) Fyrir geyma eða hylki úr ryðfríu stáli sjá lið 7.1.2.4 í EN 1964-3,
c) Fyrir hylki úr soðnu ryðfríu stáli sjá lið 8.6 í EN 13322-2,
(³) a) Fyrir hylki úr soðnu ryðfríu stáli sjá lið 8.5 í EN 13322-2,
b) Fyrir hylki úr soðnu álblendri sjá liði 7.2.5, 7.2.6 og 7.2.7 í EN 12862,
(⁴) Fyrir hylki úr soðnu ryðfríu stáli sjá lið 8.7 í EN 13322-2.
(⁵) Prófun á smíðæfni hylkis.
(⁶) Nota skal eftirfarandi prófunarröð fyrir geyma af gerð 4: snúningsvægisprófun (liður 4.2.13), á eftir henni þrýstingssveifluprófun við umhverfishita (liður 4.2.2), á eftir henni er lekaprófun (liður 4.2.11).
(⁷) Gera skal lekaprófun á öllum soðnum hylkjum úr málmum.

3.9.1.2. Tíðni þrýstingssveifluprófana við umhverfishita

Fullnunnir geymar skulu settir í þrýstingssveifluprófun við umhverfishita með prófunartíðni sem skilgreind er sem hér segir:

- a) Einn geymir úr hverri framleiðslulotu skal fara í gegnum þrýstingssveiflur sem eru 3,0 sinnum fleiri en fjöldi áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6,
- b) Ef, í 10 framleiðslulotum geyma í röð, enginn af þrýstingssveiflugeymunum í a-lið lekur eða brestur innan 4,5 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, má draga úr þrýstingssveifluprófunum niður í einn geymi í hverjum 5 framleiðslulotum þar sem geymirinn er valinn úr fyrstu framleiðslulotu af þessum 5,
- c) Ef, í 10 framleiðslulotum geyma í röð, enginn af þrýstingssveiflugeymunum í a-lið lekur eða brestur innan 6,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, má draga úr þrýstingssveifluprófunum niður í einn geymi í hverjum 10 framleiðslulotum þar sem geymirinn er valinn úr fyrstu framleiðslulotu af þessum 10,
- d) Hafi meira en 3 mánuðir liðið frá síðustu framleiðslulotu skal geymir úr næstu framleiðslulotu fara í þrýstingssveifluprófun til að viðhalda lækkaðri tíðni prófana á framleiðslulotu í b- og c-lið,
- e) Ef einhver geymir í þrýstingssveifluprófun með lækkaðri tíðni í b- og c-lið uppfyllir ekki kröfuna um 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, skal tíðni lotuþrýstingssveifluprófana í a-lið tekin upp aftur fyrir minnst 10 framleiðslulotur til þess að endurinnleiða lækkaða tíðni lotuþrýstingssveifluprófana í b- eða c-lið,

- f) Ef einhver geymir sem um getur í a-, b- eða c-lið bilar innan 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, skal ákvarða orsök bilunarinnar og lagfæra hana samkvæmt verklagsreglunum í lið 3.9.2. Síðan skal endurtaka þrýstingssveifluþrófunina á þremur geymum til viðbótar úr þeirri framleiðslulotu. Ef einhver af þessum þrem viðbótargeymum bilar innan 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, skal hafna framleiðslulotunni. Framleiðandi skal sýna fram á að geymar sem framleiddir hafa verið frá síðustu framleiðslulotuprófun sem stóðst uppfylli allar kröfur um framleiðslulotuprófun.

3.9.2. Ef prófunarkröfur eru ekki uppfylltar

Ef prófunarkröfur eru ekki uppfylltar skal endurprófun eða önnur hitameðferð og endurprófun fara fram sem hér segir:

- a) Ef visbendingar eru um að villa sé í framkvæmd prófunarinnar, eða skekkju í mælingu, skal gera aðra prófun. Ef niðurstöður þessarar prófunar eru fullnægjandi skal hunsa fyrstu prófunina,
- b) Ef prófunin hefur verið gerð með fullnægjandi hætti skal greina orsök þess að geymirinn stóðst ekki prófunina.

Ef gallinn telst vera vegna hitameðferðarinnar sem var notuð getur framleiðandinn sett alla geyma úr þeirri framleiðslulotu í frekari hitameðferð.

Ef gallinn er ekki vegna hitameðferðarinnar sem var notuð skal hafna öllum geymum sem greinast með galla eða gera við þá með viðurkenndri aðferð. Geymar sem ekki er hafnað skulu síðan teljast vera ný framleiðslulota.

Í báðum tilvikum skal endurtaka allar viðkomandi prófanir á frumgerðum eða framleiðslulotum til að sanna að nýja framleiðslulotan sé tæk. Ef ein eða fleiri prófanir eru jafnvel að hluta til ófullnægjandi, skal hafna öllum geymum úr framleiðslulotunni.

3.10. Kröfur um framleiðslurannsóknir og -prófanir

Framleiðslurannsóknir og -prófanir skulu gerðar á öllum geymum í framleiðslu og eftir að henni lýkur, sem hér segir:

- a) Sannprófun á því að helstu stærðarmál og massi fullunnins geymis og hylkis og yfirlags séu innan vikmarka hönnunar,
- b) Sannprófun á því að farið sé eftir helstu kennistærðum framleiðslu, sem um getur í viðbætinum við upplýsingaskjalið sem sett er fram í 1. hluta II. viðauka, þ.m.t. rannsókn á allri tilgreindri yfirborðsmeðferð með sérstakri áherslu á seighert yfirborð og fellingum eða skörunum í hálsi eða öxl mótaðra eða ofinna endalokanna eða opa,
- c) Fyrir geyma og hylki úr málm, rannsókn án eyðileggingar í samræmi við B-viðauka í ISO 9809 eða C-viðauka í EN 1964-3 eða B-viðauka í EN 13322-2 eins og við á, eða aðferð sem sýnt er fram á að sé jafngild sem getur greint leyfilega hámarksstærð galla, til að staðfesta að hámarksstærð galla sé ekki meiri en tilgreint er í hönnuninni eins og ákvarðað er hér á eftir.

Að auki skal rannsaka soðin hylki úr ryðfríu stáli í samræmi við lið 6.8.2 í EN 13322-2 og soðin hylki úr álblendi skal rannsaka í samræmi við liði 6.2.1 (annan lið) og 6.2.3 í EN 12862.

Í hönnun geyma af gerðum 1, 2 og 3 skal ákvarða leyfilega hámarksstærð galla hvar sem er á geymi eða hylki úr málm sem vex ekki í skaðlega stærð innan tilgreinds endurprófunartíma eða endingartíma ef engin endurprófun er tilgreind. Skaðleg stærð galla er skilgreind sem takmarkandi galli í gegnum vegg (geymis eða hylkis) sem gerir gasi kleift að sleppa án þess að geymirinn bresti. Stærð galla fyrir höfnunarviðmiðun fyrir skönnun með úthljóðsbúnaði eða jafngildi hennar skal vera minni en leyfileg hámarksstærð galla. Fyrir geyma af gerðum 2 og 3 skal gera ráð fyrir því að engar skemmdir verði á málmlausum efnum vegna tímaháðra gangverkja. Ákvarða skal leyfilega gallastærð fyrir rannsókn án eyðileggingar með viðeigandi aðferð.

Geymar skulu standast eftirtaldar kröfur:

- a) Hörkuprófun fyrir geyma og hylki úr málm í samræmi við lið 4.1.8,
- b) Vökvaprófun í samræmi við lið 4.2.15,
- c) Lekaprófun fyrir geyma af gerð 4 og gerð 3 með soðnum hylkjum úr málm, í samræmi við lið 4.2.11,
- d) Sannprófun á merkingum í samræmi við lið 3.8.

Samantekt á tilskildum framleiðslurannsóknnum og -prófunum fyrir hvern geymi er í töflu IV.3.10.

Tafla IV.3.10

Kröfur um framleiðslurannsóknir og -prófanir

Framleiðslurannsóknir og -prófanir og viðmiðun		Á við geymisgerð			
		1	2	3	4
	Helstu hönnunarmál	✓	✓	✓	✓
Viðbætur við upplýsingaskjalið sem sett er fram í 1. hluta II. viðauka.	Helstu kennistærðir framleiðslu	✓	✓	✓	✓
	Rannsókn án eyðileggingar	✓	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽¹⁾	
4.1.8.	Hörkuprófun	✓	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽¹⁾	
4.2.11.	Lekaprófun			✓ ⁽²⁾	
4.2.15.	Vökvaprófun	✓	✓	✓	✓
3.8.	Merkingar	✓	✓	✓	✓

Skýringar:

⁽¹⁾ Prófun á hylki úr málm.

⁽²⁾ Gera skal lekaprófun á öllum soðnum hylkjum úr málm.

3.11. Breytingar

Samþykking má breytingar í samræmi við minnkuðu prófunaráætlunina sem tilgreind er í töflu IV.3.11. Allar meiri háttar breytingar sem ekki falla undir töflu IV.3.11 skulu fara í gegnum fulla samþykkisprófun.

Tafla IV.3.11

Samþykkisprófun á breytingum

	Gerð prófunar											
	Smíðæfni liður 4.1.1 - 4.1.8 eftir því sem við á	Samhæfi við vetni liður 4.1.7	Sprengring liður 4.2.1	Prýstingsveifur við umhverfishita liður 4.2.2	Leki fyrir rof liður 4.2.3	Bruni liður 4.2.4	Gegnumtak liður 4.2.5	Efnapol liður 4.2.6	Samsetningargallaprófu n liður 4.2.7	Sprunguhröðunarprófun - liður 4.2.8	Höggjöfprófun liður 4.2.10	Gegndræpisprófun (liður 4.2.12) Snúningsvægis- prófun (liður 4.2.13) Vetnisveiðiprófun (liður 4.2.14)
Framleiðandi trefja			2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4					2, 3, 4	3, 4	
Geymir eða hylki úr málmi	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	2, 3	2, 3	3	
Hylki úr plastefnum	4			4				4				4
Trefjaefni	2, 3, 4		2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	3, 4	
Resínefni							2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	3, 4	
Breyting þvermáls ≤ 20%			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4								
Breyting þvermáls > 20%			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4		2, 3, 4		3, 4	
Breyting lengdar ≤ 50%			1, 2, 3, 4			—						
Breyting lengdar > 50%			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4		1, 2, 3, 4					3, 4	
Tilgreindur vinnuþrýstingur ≤ 20% ⁽¹⁾			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4								
Tilgreindur vinnuþrýstingur > 20% ⁽¹⁾			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4					
Lögun hvelfingar			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4								4
Stærð ops			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4								
Breyting á þekjuefni	2, 3, 4							2, 3, 4				
Hönnun endakraga												4 ⁽²⁾
Breyting á framleiðsluferli ⁽³⁾			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4								
Brunavarnarkerfi						1, 2, 3, 4						

Skýringar: til dæmis: „2, 3“ gefur til kynna að prófunar sé aðeins krafist fyrir geyma af gerð 2 og 3.

⁽¹⁾ Aðeins ef breyting á þykkt er í hlutfalli við breytingu á þvermáli eða þrýstingi.

⁽²⁾ Vetnisveiðiprófunar er ekki krafist ef álagið í hálsinum er jafnt því upphaflega eða lækkað við breytta hönnun (t.d. ef þvermál innri þráða er minnkað eða lengd kraga breytist), skilflötur kraga og hylkis verður ekki fyrir áhrifum og upphafleg smíðæfni eru notuð fyrir kraga, hylki og þétti.

⁽³⁾ Öll frávik frá kennistærðunum í viðbætinum við upplýsingaskjalið sem sett er fram í 1. hluta II. viðauka teljast vera breyting á framleiðsluferlinu.

4. PRÓFUNARÆÐFERÐIR

4.1. Efnisprófanir

Efnisprófanir skulu gerðar samkvæmt töflu IV.4.1 og samkvæmt prófunaraðferðunum sem lýst er í liðum 4.1.1-4.1.8.

Tafla IV.4.1

Efnisprófanir

Efnisprófanir	Gildir um smíðæfni					
	Stál	Álblendi	Plasthylki	Trefjar	Resín	Þekjuefni
Prófun á togþoli ⁽²⁾	✓	✓	✓			
Charpy-höggprófun ⁽³⁾	✓					
Beygjuprófun ⁽⁴⁾	✓ ⁽¹⁾	✓ ⁽¹⁾				
Stórsæ rannsókn ⁽⁵⁾	✓ ⁽¹⁾					
Tæringarprófun ⁽⁶⁾		✓				
Prófun á sprungumyndun við viðvarandi álag ⁽⁷⁾		✓				
Prófun á mýkingarhitastigi			✓			
Glermarksprófun					✓	
Prófun á skúfspennuþoli resíns					✓	
Prófun á þekjuefni						✓
Vetnissamhæfisprófun ⁽⁸⁾	✓	✓	✓	✓	✓	

Skýringar:

⁽¹⁾ Aðeins fyrir geyma með soðin hylki.

⁽²⁾ a) Fyrir geyma eða hylki úr stáli, sjá lið 10.2 í ISO 9809-1 eða lið 10.2 í ISO 9809-2 eins og við á,

b) Fyrir geyma eða hylki úr ryðfriú stáli sjá lið 7.1.2.1 í EN 1964-3,

c) Fyrir hylki úr soðnu ryðfriú stáli sjá lið 8.4 í EN 13322-2,

d) Fyrir geyma eða hylki úr álblendi sjá lið 10.2 í ISO 7866,

e) Fyrir hylki úr soðnu álblendi sjá liði 7.2.3 og 7.2.4 í EN 12862,

f) Fyrir hylki sem eru ekki úr málmí sjá lið 4.1.1 í 2. hluta IV. viðauka,

⁽³⁾ a) Fyrir geyma eða hylki úr stáli, sjá lið 10.4 í ISO 9809-1 eða lið 10.4 í ISO 9809-2 eins og við á,

b) Fyrir geyma eða hylki úr ryðfriú stáli sjá lið 7.1.2.4 í EN 1964-3,

c) Fyrir hylki úr soðnu ryðfriú stáli sjá lið 8.6 í EN 13322-2,

⁽⁴⁾ a) Fyrir hylki úr soðnu ryðfriú stáli sjá lið 8.5 í EN 13322-2,

b) Fyrir hylki úr soðnu álblendi sjá liði 7.2.5, 7.2.6 og 7.2.7 í EN 12862.

⁽⁵⁾ Fyrir hylki úr soðnu ryðfriú stáli sjá lið 8.7 í EN 13322-2.

⁽⁶⁾ a) Fyrir geyma eða hylki úr álblendi sjá viðauka A í ISO 7866,

b) Fyrir hylki úr soðnu álblendi sjá viðauka A í ISO 12862.

⁽⁷⁾ a) Fyrir geyma eða hylki úr álblendi sjá viðauka B í ISO 7866 að undanskildum öðrum lið í ákvæði B.2,

b) Fyrir hylki úr soðnu álblendi sjá viðauka B í ISO 12862, að undanskildum lið B.2.2.

⁽⁸⁾ a) Þessi prófun er ekki áskilin fyrir:

i. Stál sem er í samræmi við liði 6.3 og 7.2.2 í ISO 9809-1,

ii. Álblendi sem er í samræmi við lið 6.1 í ISO 7866.

b) Fyrir aðra geyma eða hylki úr málmí, skal sýna fram á samhæfi smíðæfnisins, þ.m.t. suðu, við vetni í samræmi við ISO 11114-1 og ISO 11114-4 eða lið 4.1.7 eins og við á,

c) Fyrir málmlaus efni skal sýna fram á samhæfi við vetni.

4.1.1. *Prófun á togþoli*

4.1.1.1. Sýna taka

Prófunin á aðeins við um geyma af gerð 4.

Prófunin á aðeins við um geyma með hylki úr plastefnum.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi hylkja sem skal prófa: 2

4.1.1.2. Aðferð

Prófa skal aflfræðilega eiginleika plastefna í hylkjum við -40 °C í samræmi við ISO 527-2.

4.1.1.3. Kröfur

Niðurstöður úr prófunum skulu vera innan sviðsins sem framleiðandinn tilgreinir í viðbætinum við upplýsingaskjalið sem sett er fram í 1. hluta II. viðauka.

4.1.1.4. Niðurstöður

Togþol og endanleg lenging á plastefnum í hylkjum skulu sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.1.2. *Prófun á mýkingarhitastigi*

4.1.2.1. Sýnataka

Prófunin á aðeins við um geyma af gerð 4.

Prófunin á aðeins við um geyma úr fjölíðuefnum.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi hylkja sem skal prófa: 1

Framleiðslutuprófun — fjöldi hylkja sem skal prófa: 1

4.1.2.2. Aðferð

Ákvarða skal mýkingarhitastig fjölíðuefna í fullunnum hylkjum á grundvelli A50-aðferðarinnar í ISO 306.

4.1.2.3. Krafa

Mýkingarhitastigið skal vera ≥ 100 °C.

4.1.2.4. Niðurstöður

Mýkingarhitastig skal sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.1.3. *Glermarksprófun*

4.1.3.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 2, 3 og 4.

Prófunin á aðeins við um geyma úr samsettum resínefnum.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi sýna sem skal prófa: 3

4.1.3.2. Aðferð

Ákvarða skal glermark resínefna í samræmi við ASTM D3418.

4.1.3.3. Kröfur

Niðurstöður úr prófunum skulu vera innan sviðsins sem framleiðandinn tilgreinir í viðbætinum við upplýsingaskjalið sem sett er fram í 1. hluta II. viðauka.

4.1.3.4. Niðurstöður

Lokaniðurstöður prófunarinnar skulu skjalfestar í prófunarskýrslu og settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka. Glermarkið sem setja skal fram skal vera lægsta mæligildið.

4.1.4. *Prófun á skúfþennuþoli resins*

4.1.4.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 2, 3 og 4.

Prófunin á aðeins við um geyma úr samsettum resínefnum.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi sýna sem skal prófa: 3

4.1.4.2. Aðferð

Resínefni skulu prófuð á sýnishorni sem er dæmigert fyrir yfirlagið í samræmi við ASTM D2344/D2344M.

4.1.4.3. Krafa

Eftir suðu í vatni í 24 klst. skal minnsta skúfþennuþol samsetta efnisins vera 13,8 MPa.

4.1.4.4. Niðurstöður

Minnsta skúfþennuþol resins skal sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.1.5. *Prófun á þekjuefni*

4.1.5.1. Sýnataka

Prófunin á við allar gerðir geyma þar sem þekjuefni til varnar gegn ytra umhverfi er notað, t.d. lífrænt þekjuefni/málning.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi sýna sem skal prófa: eins og tilgreint er í viðeigandi stöðlum.

4.1.5.2. Aðferð og krafa

Meta skal þekjuefni með eftirfarandi prófunaraðferðum:

- a) Viðloðunarafli í samræmi við ISO 4624, með aðferð A eða B eins og við á. Þekjuefnið skal hafa viðloðunarmálgildið 4,
- b) Sveigjanleiki í samræmi við ASTM D522 með aðferð B með 12,7 mm al við tilgreinda þykkt við -20 °C. Prófunarsýni skulu útbúin í samræmi við ASTM D522. Engar sprungur skulu vera sýnilegar,
- c) Viðnám gegn höggum í samræmi við ASTM D2794. Þekjuefni við stofuhita skal standast beina höggprófun sem er 18 J,
- d) Viðnám gegn efnum í samræmi við ASTM D1308. Prófunin skal gerð með „open spot“ prófunaraðferðinni og 100 klst. snertingu við 30% brennisteinssýrulausn (rafgeymasýru með eðlisþyngd 1,219) og 24 klst. snertingu við fjölkýlenglýkól t.d. hemlavökva. Engar vísbendingar skulu vera um að þekjuefni lyftist eða mýkist eða um blöðrumyndun. Viðloðun skal ná málgildinu 3 þegar prófað er í samræmi við ASTM D3359. Þessi prófun er ekki nauðsynleg ef prófun er gerð í samræmi við lið 4.2.6,
- e) Snerting við ljós og vatn í samræmi við ASTM G154 með 1000 klst. snertingu. Það skulu ekki vera neinar vísbendingar um blöðrumyndun. Viðloðun skal ná málgildinu 3 þegar prófað er í samræmi við ISO 4624. Leyfilegt hámarkstap á gljáa er 20%.

- f) Snerting við saltúða í samræmi við ASTM B117 með 500 klst. snertingu. Úrsnörðun skal ekki vera meiri en 3 mm við merkinguna. Það skulu ekki vera neinar vísbendingar um blöðrumyndun. Viðloðun skal ná málgildinu 3 þegar prófað er í samræmi við ASTM D3359,
- g) Viðnám gegn flögnun við stofuhita samkvæmt ASTM D3170. Þekjuefnið skal hafa málgildið 7A eða betra og undirlagið má ekki sjást.

4.1.5.3. Niðurstöður

Lokaniðurstöður prófunarinnar skulu settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.1.6. Framleiðslutöfuprófun þekjuefnis

4.1.6.1. Sýnataka

Prófunin á við allar gerðir geyma þar sem þekjuefni til varnar gegn ytra umhverfi er notað, t.d. lífrænt þekjuefni/málning.

Framleiðslutöfuprófun — fjöldi geyma/sýna sem skal prófa í hverri framleiðslutöfu: í samræmi við lið 3.9.1.

4.1.6.2. Aðferð og krafa

Meta skal þekjuefni með eftirfarandi prófunaraðferðum:

- a) Þykktarmæling á þekjuefni í samræmi við ISO 2808. Þykktin skal fullnægja hönnunarkröfum,
- b) Viðloðunarafl í samræmi við ISO 4624, með aðferð A eða B eins og við á. Þekjuefnið skal hafa viðloðunarmálgildið 4.

4.1.6.3. Niðurstöður

Lokaniðurstöður prófunarinnar skulu settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Framleiðandi skal geyma gildi fyrir þykkt þekjuefnis og viðloðunarafl á skrá á endingartíma geymisins.

4.1.7. Vetnissamhæfisprófun

4.1.7.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 1, 2 og 3 í samræmi við lið 2.1.2 í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi geyma eða hylkja sem skal prófa: 3

4.1.7.2. Aðferð

Taka skal sérstakt tillit til öryggis þegar þessi prófun er gerð.

Við umhverfishita skal nota vetni fyrir þrýstingssveiflur sem eru 3,0 sinnum fleiri en fjöldi áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, annað hvort:

- a) Í geyminum á milli $\leq 2,0$ MPa og $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur eða
- b) Í hylki á milli þrýstings sem gefur jafngilt álag á vegg hylkis og væri til staðar á milli $\leq 2,0$ MPa og $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur geymisins.

4.1.7.3. K r a f a

Geymar eða hylki skulu ekki bila áður en 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 er náð.

4.1.7.4. Niðurstöður

Lokaniðurstöður prófunarinnar skulu skjalfestar í prófunarskýrslu og settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Framleiðanda ber að geyma niðurstöðurnar á skrá á endingartíma geymisins.

4.1.8. Hörkuprófun

4.1.8.1. Sýnataka

Prófunin á við um alla geyma og hylki í geymum af gerð 1, 2 og 3.

Prófunin á aðeins við um geyma úr málm.

Framleiðsluprófun — fjöldi geyma eða hylkja sem skal prófa: allir.

Prófunin skal gerð eftir síðustu hitameðferðina.

4.1.8.2. Aðferð

Gera skal hörkuprófun á samhliða vegg við miðju og annan hvelfða enda hvers geymis eða hylkis í samræmi við ISO 6506-1.

4.1.8.3. K r a f a

Hörkugildið skal vera innan sviðsins sem tilgreint er fyrir hönnunina.

4.1.8.4. Niðurstöður

Hörkugildið skal sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Framleiðanda ber að geyma niðurstöðurnar á skrá á endingartíma geymisins.

4.2. **Prófanir á geymum**

4.2.1. Sprengiprófun

4.2.1.1. Sýnataka

Prófunin á við um allar gerðir geyma.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 3

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi hylkja sem skal prófa: 1 (viðbótarprófun aðeins fyrir geyma af gerð 2)

Framleiðslulutuprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa í hverri framleiðslulotu: í samræmi við lið 3.9.1.

4.2.1.2. Aðferð

Gera skal sprengiprófun með vökva á geyminum við umhverfishita með eftirfarandi aðferð:

Hraði þrýstiaukningar skal vera $\leq 1,4$ MPa/s fyrir þrýsting sem er hærri en 80% af tilgreindum vinnuþrýstingi sinnum sprengiþrýstingshlutfallið sem tilgreint er í lið 3.6. Ef hraðinn er meiri en 0,35 MPa/s við hærri þrýsting en 80% af tilgreindum vinnuþrýstingi sinnum sprengiþrýstingshlutfallið, skal annað hvort setja geyminn í röð á milli þrýstingsgjafans og þrýstingsmælubúnaðarins eða þá að tíminn þar sem þrýstingurinn er hærri en tilgreindur vinnuþrýstingur sinnum sprengiþrýstingshlutfallið skal vera meiri en 5 sekúndur.

4.2.1.3. K r a f a

Sprengiþrýstingur geymisins skal vera meiri en tilgreindur vinnuþrýstingur sinnum sprengiþrýstingshlutfallið sem tilgreint er í lið 3.6.

Ef um er að ræða geyma af gerð 2 skal sprengiþrýstingur hylkisins vera meiri en 1,25 sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur.

4.2.1.4. Niðurstöður

Sprengiþrýstingur skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Framleiðanda ber að geyma gildi sprengiþrýstings á skrá á endingartíma geymisins.

4.2.2. Þrýstingssveifluprófun við umhverfishita

4.2.2.1. Sýnataka

Prófunin á við um allar gerðir geyma.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 2

Framleiðslutuprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa í hverri framleiðslutötu: í samræmi við lið 3.9.1.

4.2.2.2. Aðferð

Þrýstingssveiflur skulu framkvæmdar við umhverfishita í samræmi við eftirfarandi aðferð:

- a) Fylla skal geyminn sem á að prófa með vökva sem ekki er ætandi eins og olíu, tæringarhömluðu vatni eða glýkóli,
- b) Þrýstingssveiflur í 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6, frá $\leq 2,0$ MPa til $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur á hraða sem er ekki meiri en 10 lotur á mínútu.

Fyrir gerðarviðurkenningu skulu geymar fara í gegnum sveiflur þar til bilun verður eða í allt að 9 sinnum fjölda áfyllingarlotna.

Framleiðslutuprófun skal fara að kröfum í lið 3.9.1.

4.2.2.3. K r a f a

Fyrir gerðarviðurkenningu skulu geymarnir annað hvort ná 9,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna án bilunar, en þá er „leka-fyrir-rof“-prófunar í lið 4.2.3 ekki krafist, eða þá að þeir skulu bila með leka og án þess að bresta. Fyrir framleiðslutuprófun skulu geymar ekki bila áður en 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 er náð.

4.2.2.4. Niðurstöður

Fjöldi sveiflna þar til bilun verður, ásamt staðsetningu og lýsingu á upphafi bilunar, skal skjalfestur og settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Framleiðanda ber að geyma niðurstöðurnar á skrá á endingartíma geymisins.

4.2.3. Þolprófun þar sem kannað er hvort leki verði fyrir rof

4.2.3.1. Sýnataka

Prófunin á við um allar gerðir geyma. Prófunarinnar er ekki krafist ef þegar hefur verið sýnt fram á að hönnun geymisins fari fram yfir 9,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 þegar prófað er í samræmi við lið 4.2.2.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 3

4.2.3.2. Aðferð

Prófa skal geyminn með eftirfarandi aðferð:

- a) Fylla skal geyminn sem á að prófa með vökva sem ekki er ætandi eins og olíu, tæringarhömluðu vatni eða glýkóli,
- b) Þrýstingsveiflur geymisins skulu vera á milli $\leq 2,0$ MPa og $\geq 1,5$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur á hraðanum 10 sveiflur á mínútu þar til 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 er náð.

4.2.3.3. Krafa

Geymarnir sem prófaðir eru skulu annað hvort bila með leka eða fara yfir 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 án þess að bila.

4.2.3.4. Niðurstöður

Fjöldi sveiflna þar til bilun verður, ásamt staðsetningu og lýsingu á upphafi bilunar, skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.4. Brunaprófun

4.2.4.1. Sýnataka

Prófunin á við um allar gerðir geyma.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: lágmark 1

4.2.4.2. Aðferð

Taka skal sérstakt tillit til öryggis þegar þessi prófun er gerð.

Færa skal þrýsting geymisins að tilgreindum vinnuþrýstingi með vetni eða gasi með hraðari þrýstingsmyndun við hitun. Prófa skal geymi undir þrýstingi sem hér segir:

- a) Setja skal geyminn í lárétta stöðu sem er um það bil 100 mm fyrir ofan einsleitan eldgjafa sem er 1,65 m á lengd. Tilhögun eldsins skal skjalfest í nægilegum smáatriðum til að tryggja að hægt sé að endurtaka magn varmailags til geymisins. Allar bilanir eða ósamræmi í eldgjafanum meðan á prófun stendur skulu ógilda niðurstöðuna,
- b) Ef geymirinn er $\leq 1,65$ m skal staðsetja hann fyrir miðju eldgjafans,
- c) Ef geymirinn er $> 1,65$ m og er búinn þrýstiloka við aðeins annan endann, skal eldgjafinn hefjast við hinn endann,
- d) Ef geymirinn er $> 1,65$ m og búinn þrýstilokum á fleiri en einum stað eftir langhliðinni, skal miðja eldgjafans vera mitt á milli þeirra þrýstiloka sem eru í mestri láréttri fjarlægð frá hvor öðrum,
- e) Ef geymirinn er $> 1,65$ m og er varinn aukalega með varmaeinangrun skal gera 2 brunaprófanir við tilgreindan vinnuþrýsting. Staðsetja skal geyminn miðlægt fyrir ofan eldgjafann í einni prófun en eldurinn skal byrja við annan enda geymisins í hinni,
- f) Nota skal málmhlífar til að koma í veg fyrir að eldur lendi beint á lokum, tengingum eða þrýstilokum geymisins. Málmhlífarnar skulu ekki vera í beinni snertingu við þrýstilokana. Allar bilanir við prófun á loka, tengi eða leiðslum sem ekki er hluti af fyrirhuguðu varnarkerfi hönnunarinnar skulu ógilda niðurstöðuna,
- g) Vakta skal yfirborðshita með minnst þrem snertispennunum sem staðsettir eru á botni geymisins og með ekki meira en 0,75 m bili á milli. Nota skal málmhlífar til að koma í veg fyrir að eldur komist í beina snertingu við snertispennunema. Til vara má fella snertispennunema inn í málmkubba sem eru ekki stærri en 25 mm x 25 mm x 25 mm,

- h) Eldgjafinn skal veita beina snertingu elds við yfirborð geymisins eftir öllu þvermáli hans án tafar eftir íkviknun,
- i) Hitastig snertispennunema og þrýstingur geymis skulu skráð með ≤ 10 sekúndna millibili meðan á prófun stendur,
- j) Innan 5 mínútna frá íkviknun og það sem eftir lifir af lengd prófunarinnar skal hitastig minnst eins snertispennunema vera a.m.k. 590 °C.

4.2.4.3. K r a f a

Geymirinn skal lofta út í gegnum þrýstilokana og skal ekki bresta.

4.2.4.4. Niðurstöður

Niðurstöðurnar skulu settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka, og skulu innihalda eftirfarandi gögn fyrir hvern geymi:

- a) Uppsafnaðan tíma frá kviknun brunans þar til loftun hefst í gegnum þrýstilokana,
- b) Hámarksþrýsting og tíma losunar þar til þrýstingnum $\leq 1,0$ MPa er náð.

4.2.5. Rofprófun

4.2.5.1. Sýnataka

Prófunin á við um allar gerðir geyma.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.5.2. Aðferð

Geymirinn, fullbúinn með þekjuefni, skal prófaður í eftirfarandi röð:

- a) Byggja skal þrýsting með þjappaðri lofttegund upp að tilgreindum vinnuþrýstingi $\pm 1,0$ MPa,
- b) Fara skal alveg í gegnum minnst eina hlið geymisins með byssukúlu sem rýfur brynvörn eða höggbúnaði sem er 7,62 mm í þvermál eða meira. Skotið eða höggbúnaðurinn skal lenda á hliðinni með horni sem er um það bil 45°.

4.2.5.3. K r a f a

Geymirinn má ekki bresta.

4.2.5.4. Niðurstöður

Námunduð stærð opa við inn- og útkomustað og staðsetning þeirra skal sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.6. Efnabolsprófun

4.2.6.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 2, 3 og 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.6.2. Aðferð

Geymirinn, með þekjuefni ef við á, skal prófaður í eftirfarandi röð:

- a) Efri hluta geymisins skal skipt í fimm afmörkuð svæði og merktur fyrir formeðhöndlun fyrir högg frá kólfi og snertingu við vökva. Svæðin fimm skulu hvert um sig hafa tilgreint þvermál sem er 100 mm. Ekki þarf að raða svæðunum fimm eftir einni línu en þau skulu ekki skarast,
- b) Formeðhöndla skal hvert svæðanna fimm nálægt miðju með höggi frá kólfi. Höggstykki kólfsins skal vera úr stáli og pýramídalagað með hliðar sem eru jafnhliða þríhyrningar og ferkantaðan grunnflöt; toppurinn og brúnirnar skulu rúnnað að því sem nemur 3 mm geisla. Höggmiðja kólfsins skal falla saman við þyngdarmiðju pýramídans; fjarlægð hans frá snúningsási kólfsins skal vera 1 m og heildarmassi kólfsins skal vera 15 kg. Kraftur kólfsins á andartaki höggs skal ekki vera undir 30 J og eins nálægt því gildi og unnt er. Við högg frá kólfinum skal halda geyminum kyrrum með endakrögum eða til þess ætluðum festingum. Geymirinn skal ekki vera undir þrýstingi við formeðhöndlun.
- c) Hvert formeðhöndluðu svæðanna fimm skal komast í snertingu við eina af fimm lausnum. Lausnirnar fimm eru:
 - i. Brennisteinssýra — 19% lausn miðað við rúmmál í vatni,
 - ii. Natríumhýdroxíð — 25% lausn miðað við þyngd í vatni,
 - iii. Metanól/bensín — 5/95 styrkur,
 - iv. Ammóníumnítrat — 28% lausn miðað við þyngd í vatni,
 - v. Rúðuvökvi (50% lausn metanóls og vatns miðað við rúmmál).
- d) Á meðan á snertingu stendur skal snúa geyminum þannig að svæðin sem eru í snertingu við vökvann séu efst. Setja skal púða úr glerull sem er um það bil 0,5 mm á þykkt og 100 mm í þvermál á hvert formeðhöndluðu svæðanna fimm. Setja skal nægilegt magn prófunarvökva á glerullina til að tryggja að púðinn sé bleyttur jafnt á öllum yfirborðsfleti og alveg í gegn meðan á prófuninni stendur,
- e) Þrýstingssveiflur frá ≤ 2 MPa til $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur í þann fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6, með hámarkshraða þrýstiaukningar sem er 2,75 MPa/s,
- f) Byggja skal þrýsting upp í 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting og halda þeim þrýstingi í að lágmarki 24 klst. þar til uppsafnaður tími snertingar (þrýstingssveiflur og stöðugur þrýstingur) við umhverfissvökva er jafn 48 klst. hið minnsta,
- g) Sprengiprófun í samræmi við lið 4.2.1.2.

4.2.6.3. Kræfa

Geymirinn skal ná sprengiþrýstingi sem er $\geq 1,8$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur.

4.2.6.4. Niðurstöður

Sprengiþrýstingur skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.7. Samsetningargallaprófun

4.2.7.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 2, 3 og 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.7.2. Aðferð

Geymirinn, fullbúinn með þekjuefni, skal prófaður í eftirfarandi röð:

- a) Skera skal galla í langstefnu í yfirlagið. Gallarnir skulu vera stærri en mörk sjónrænnar skoðunar eins og þau eru tilgreind af framleiðanda, og skera skal að minnsta kosti eftirfarandi galla langsum eftir hlið geymisins:
 - i. 25 mm langur og 1,25 mm djúpur,
 - ii. 200 mm langur og 0,75 mm djúpur.
- b) Þrýstingsveiflur gallaða geymisins skulu vera á milli $\leq 2,0$ MPa og $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur við umhverfshita þar til 3,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 er náð.

4.2.7.3. Krafa

Geymirinn má ekki leka eða breyta innan 0,6 sinnum fjölda áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 en koma má upp lekabilun á meðan stendur á þeim prófunarlotum sem eftir eru.

4.2.7.4. Niðurstöður

Fjöldi sveiflna þar til bilun verður, ásamt staðsetningu og lýsingu á upphafi bilunar, skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.8. *Sprunguhröðunarprófun*

4.2.8.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 2, 3 og 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.8.2. Aðferð

Geymirinn, án nokkurs þekjuefnis, skal prófaður í eftirfarandi röð:

- a) Byggja skal þrýsting upp í 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting í 1000 klst. við 85 °C,
- b) Sprengiprófun í samræmi við lið 4.2.1.2.

4.2.8.3. Krafa

Geymirinn skal ná sprengiþrýstingi sem er $\geq 0,85$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur sinnum sprengiþrýstingshlutfallið í lið 3.6.

4.2.8.4. Niðurstöður

Sprengiþrýstingur skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.9. *Þrýstingssveifluþrófun við miklar varmasveiflur*

4.2.9.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 2, 3 og 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.9.2. Aðferð

Geymar, þar sem samsettur vafningur er án nokkurs þekjuefnis, skulu vökvasveifluþróaðir í eftirfarandi röð:

- a) Formeðhöndlun í 48 klst. við hitastig $\geq 85^{\circ}\text{C}$ og rakastig $\geq 95\%$,
- b) Þrýstingsveiflur á milli $\leq 2,0\text{ MPa}$ og $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur við hitastig $\geq 85^{\circ}\text{C}$ og rakastig $\geq 95\%$ þar til 1,5 sinnum fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6 er náð,
- c) Stöðga við umhverfisskilyrði,
- d) Formeðhöndlun geymis og prófunarvökva að hitastiginu $\leq -40^{\circ}\text{C}$ sem mælt er á yfirborði geymisins og í vökvanum,
- e) Þrýstingsveiflur á milli $\leq 2,0\text{ MPa}$ og $\geq$ tilgreindur vinnuþrýstingur þar til 1,5 sinnum fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6 er náð,
- f) Lekaprófun ⁽¹⁾ í samræmi við lið 4.2.11,
- g) Sprengiprófun í samræmi við lið 4.2.1.2.

Til skýringar:

⁽¹⁾ Á við um geyma af gerð 4 og gerð 3 með hylkjum úr soðnum málm.

4.2.9.3. K r a f a

Sveifluþróa skal geymana án þess að vísbendingar sjáist um að þeir bresti, leki eða trefjar rakni upp.

Ef lekaprófunar er krafist skal uppfylla kröfur um lekaprófun.

Geymirinn skal ekki springa við lægri þrýsting en 85% af tilgreindum vinnuþrýstingi sinnum sprengiþrýstingshlutfallið í lið 3.6.

4.2.9.4. Niðurstöður

Sprengiþrýstingur skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.10. Höggjónsprófun

4.2.10.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 3 og 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: lágmark 1 (gera má allar höggprófanir á einum geymi eða einstök högg á að hámarki 3 geymum).

4.2.10.2. Aðferð

4.2.10.2.1. Gera skal fallprófanir við umhverfishita án innri þrýstings eða viðfesta loka. Setja má tappa í göt með gengjum til að koma í veg fyrir skemmdir á gengjum og yfirborði þetta.

Yfirborðið sem geymirinn er látinn falla á skal vera sléttur, láréttur pallur úr steinsteypu eða sambærilegt hart gólf.

Prófa skal geyminn í eftirfarandi röð:

- a) Eitt fall úr láréttri stöðu með botninn 1,8 m fyrir ofan jörðu,

- b) Eitt fall á hvorn enda geymisins úr lóðréttri stöðu með stöðuorku ≥ 488 J en neðri endinn skal aldrei vera meira en 1,8 m fyrir ofan jörðu,
- c) Eitt fall með 45° horni og síðan skal fyrir geyma sem eru ekki samhverfir eða ekki sívalir snúa geyminum 90° eftir lengdarásnum og láta þá falla aftur með 45° horni þannig að þyngdarmiðja þeirra sé 1,8 m fyrir ofan jörðu. Ef botninn er hins vegar nær jörðu en 0,6 m skal fallhorninu breytt til að viðhalda lágmarkshæðinni 0,6 m og halda þyngdarmiðjunni 1,8 m fyrir ofan jörðu,
- d) Ekki skal reyna að koma í veg fyrir að geymirinn skoppi en það má koma í veg fyrir að hann detti í lóðréttri fallpröfun,
- e) Þrýstingsveiflur í geyminum á milli $\leq 2,0$ MPa og $\geq 1,25$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur þar til þreföldum fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6 er náð,

4.2.10.2.2. Til vara, fyrir geyma með sérstöku þekjuefni sem gefur til kynna að geymirinn hafi fallið, skulu fallhæðin og stöðuorka eins og lýst er í a- til c-lið í 4.2.10.2.1 vera helmingur gildanna (þ.e. 0,9 m í stað 1,8 m, 0,3 m í stað 0,6 m, 244 Júl í stað 488 Júl).

4.2.10.3. Kröfur

Geymirinn má ekki leka eða bresta innan 0,6 sinnum fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6 en koma má upp lekaþilun á meðan stendur á þeim prófunarlotum sem eftir eru.

Að auki, fyrir geyma með sérstöku þekjuefni eins og um getur í 4.2.10.2.2, skal þetta þekjuefni sýna auðsjáanlegar formbreytingar eftir fallið eins og tilgreint er af framleiðanda geymisins.

4.2.10.4. Niðurstöður

Fjöldi sveiflna þar til bilun verður, ásamt staðsetningu og lýsingu á upphafi bilunar, skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.11. Lekapröfun

4.2.11.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 4 og gerð 3 með hylkjum úr soðnum málm.

Gerðarviðurkenningarpröfun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

Framleiðslutöpröfun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa í hverri framleiðslutö: í samræmi við lið 3.9.1.

Framleiðsluprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa:

4.2.11.2. Aðferð

Þurrka skal geyminn vandlega og byggja upp þrýsting í minnst 3 mínútur að tilgreindum vinnuþrýstingi með lekapröfunarlofttegund.

Fyrir framleiðslutöpröfun skal fylgja prófunarröðinni í skýringu 6 við töflu IV.3.9.

4.2.11.3. Kræfa

Allir lekar sem nemast við sprungur, gropur, flosnun eða svipaða galla skulu verða til þess að geyminum sé hafnað. Gegndræpi í gegnum vegginn í samræmi við lið 4.2.12 telst ekki vera leki.

4.2.11.4. Niðurstöður

Niðurstöður úr prófuninni skulu settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka. Hraði leka á aðeins við um prófanir sem gerðar eru með 100% vetni. Hraði leka fyrir aðrar lofttegundir eða loftblöndur skal umreiknaður í jafngildan lekahraða og er fyrir 100% vetni.

4.2.12. Gegndræpisprófun

4.2.12.1. Sýnataka

Prófunin á aðeins við um geyma af gerð 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.12.2. Aðferð

Taka skal sérstakt tillit til öryggis þegar þessi prófun er gerð.

Prófa skal geyminn í eftirfarandi röð:

- a) Byggja skal þrýsting með vetni upp að tilgreindum vinnuþrýstingi,
- b) Setja skal geyminn í lokaðan, innsiglaðan klefa við $15\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ og vakta gegndræpi í 500 klst. eða þar til stöðugu ástandi er náð í minnst 48 klst.

4.2.12.3. Kröfur

Hraði gegndræpis í stöðugu ástandi skal vera minni en $6,0\text{ Ncm}^3$ af vetni á klst. fyrir hvern lítra af innra rúmmáli geymisins.

4.2.12.4. Niðurstöður

Hraði gegndræpis í stöðugu ástandi skal settur fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.13. Snúningsvægisprófun

4.2.13.1. Sýnataka

Prófunin á aðeins við um geyma af gerð 4.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

Framleiðslutuprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa í hverri framleiðslutotu: í samræmi við lið 3.9.1.

4.2.13.2. Aðferð

Prófa skal geyminn í eftirfarandi röð:

- a) Festa skal bol geymisins svo hann snúist ekki,
- b) Beita skal snúningsátaki sem er tvöfalt það snúningsátak fyrir uppsetningu þrýstiloka sem framleiðandi tilgreinir á hvorn endakraga geymisins, fyrst í þá átt sem herðir skrúfganginn, síðan í þá átt sem losar um og að endingu aftur í þá átt sem herðir,
- c) Fyrir gerðarviðurkenningu skal einnig gera eftirfarandi prófanir:
 - i. Lekaprófun í samræmi við lið 4.2.11,
 - ii. Sprengiprófun í samræmi við liði 4.2.1.2 og 4.2.1.3.

Fyrir framleiðslutuprófun skal fylgja prófunarröðinni í skýringu 6 við töflu IV.3.9.

4.2.13.3. K r a f a

Fyrir gerðarviðurkenningu skal geymirinn uppfylla kröfur fyrir leka- og sprengiprófun.

Fyrir framleiðslulötuþrófun skal geymirinn uppfylla kröfur fyrir lekaprófun.

4.2.13.4. Niðurstöður

Snúningsátak sem beitt er, leki og sprengiþrýstingur skulu sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka. Hraði leka á aðeins við um prófanir sem gerðar eru með 100% vetni. Hraði leka fyrir aðrar lofttegundir eða loftblöndur skal umreiknaður í jafngildan lekahraða og er fyrir 100% vetni.

Framleiðanda ber að geyma niðurstöðurnar á skrá á endingartíma geymisins.

4.2.14. *Vetnisgassveifluþrófun*

4.2.14.1. Sýnataka

Prófunin á við um geyma af gerð 4 og gerð 3 með hylkjum úr soðnum málm.

Gerðarviðurkenningarprófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: 1

4.2.14.2. Aðferð

Taka skal sérstakt tillit til öryggis þegar þessi prófun er gerð.

Prófa skal geyminn í eftirfarandi röð:

- a) Nota skal vetni fyrir þrýstingssveiflur í geyminum á milli $\leq 2,0$ MPa og $\geq$ tilgreindur vinnuþrýstingur í 1000 sveiflur. Fyllingartíminn skal ekki vera meiri en 5 mínútur. Hitastig við loftun skal ekki vera hærra en gildin sem tilgreind eru í lið 2.7.5,
- b) Lekaprófun í samræmi við lið 4.2.11.

Skerar skal geyminn í sundur og skoða hylkið og skil hylkisins og endakraga til að finna merki hnignunar, svo sem sprungumyndun vegna málmþreytu eða rafstöðuafhleðslu.

4.2.14.3. K r a f a

Geymirinn skal uppfylla kröfur lekaprófunar.

Hylki og skil hylkis og endakraga mega ekki sýna nein merki hnignunar, svo sem sprungumyndun vegna málmþreytu eða rafstöðuafhleðslu.

4.2.14.4. Niðurstöður

Heildarmagn leka skal sett fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

4.2.15. *Vökvaprófun*

4.2.15.1. Sýnataka

Prófunin á við um allar gerðir geyma.

Framleiðsluþrófun — fjöldi fullunninna geyma sem skal prófa: allir

4.2.15.2. Aðferð og krafa

- a) Geymirinn skal ná þrýstingi sem er $\geq 1,5$ sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur. Þrýstingur má ekki við neinar aðstæður vera meiri en sjálfspenniprýstingur,

- b) Halda skal þrýstingnum í minnst 30 sekúndur til að tryggja fulla þenslu. Ef ekki er hægt að halda þrýstingnum vegna bilunar í prófunarbúnaðinum er leyfilegt að endurtaka prófunina við þrýsting sem er aukinn um 0,7 MPa. Ekki er leyfilegt að gera fleiri en tvær slíkar endurteknar prófanir,
- c) Fyrir geyma af gerð 1, 2 eða 3 skal framleiðandi skilgreina viðeigandi mörk fyrir varanlega rúmmálsþenslu við prófunarþrýstinginn sem notaður er, en varanleg þensla skal í engum tilvikum vera meiri en 5% af heildarrúmmálsþenslu sem mælist undir prófunarþrýstingi. Varanleg þensla er skilgreind sem rúmmálsþensla eftir að þrýstingur hefur verið losaður,
- d) Fyrir geyma af gerð 4 skal framleiðandi skilgreina viðeigandi mörk fyrir fjaðrandi þenslu fyrir prófunarþrýstinginn sem notaður er en fjaðrandi þensla neins geymis má ekki í neinu tilviki fara meira en 10% yfir meðalgildi framleiðslulotunnar. Fjaðrandi þensla er skilgreind sem heildarþensla að frádreginni varanlegri þenslu (sjá c-lið),
- e) Öllum geymum sem ekki uppfylla skilgreind þenslumörk skal hafnað en þá má samt nota í framleiðslulotuprófanir.

4.2.15.3. Niðurstöður

Niðurstöðurnar skulu settar fram í samantekt prófunar, eins og tilgreint er í viðbótinni við EB-gerðarviðurkenningarvottorðið sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka.

Framleiðanda ber að geyma niðurstöðurnar á skrá á endingartíma geymisins.

3. HLUTI

Kröfur fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

1. INNGANGUR

Í þessum hluta eru settar fram kröfur og prófunarferli fyrir vetnisíhluti, aðra en geyma, sem hannaðir eru til að nota samanþjappað (loftkennt) vetni

2. ALMENNAR KRÖFUR

2.1. Vetnisíhlutir aðrir en geymar skulu gerðarviðurkenndir samkvæmt ákvæðum sem mælt er fyrir um í þessum hluta.

2.2. Nema annað sé tekið fram í þessari reglugerð skal fara með hluta í tengi fyrir laust geymsluckerfi sem festir eru á lausa geymsluckerfið og á ökutækið sem aðskilda íhluti.

2.3. Rafmagnshluti íhlutar sem er mögulega í snertingu við eldfima blöndu vetnis og lofts skal:

2.3.1. vera einangraður þannig að engan straum leiði í gegnum hluta sem innihalda vetni,

2.3.2. vera einangraðir frá:

a) bol íhlutarins,

b) geymi eða geymasamstæðu.

2.4. Soðnar tengingar framan við fyrsta þrýstistilli skulu þrýstingsprófaðar með vökva að þreföldum tilgreindum vinnuþrýstingi án þess að breyta. Soðnar tengingar aftan við fyrsta þrýstistilli skulu þrýstingsprófaðar með vökva að þreföldum leyfilegs hámarksvinnuþrýstingi án þess að breyta.

3. TÆKNILEGAR KRÖFUR

3.1. Almennar kröfur

3.1.1. Nema annað sé tekið fram í þessum hluta skulu allar prófanir vera gerðar við umhverfishita.

3.1.2. Koma skal í veg fyrir að sprengifimar loftblöndur myndist í prófunarferlunum sem lýst er í þessum hluta.

3.1.3. Prófunartíminn fyrir leka- og þrýstingsprófanir skal ekki vera styttri en 3 mínútur.

3.1.4. Nema annað sé tekið fram skal mæla prófunarþrýstinginn sem beitt er við inntak íhlutarins sem er prófaður.

3.1.5. Ef íhlutur verður fyrir þrýstingi vegna áfyllingaraðgerða skal nota áfyllingarlotur. Ef íhlutur verður fyrir þrýstingi vegna starfrækslu ökutækisins, þ.e. notkunar virkjunarrofans, skal nota vinnuferli.

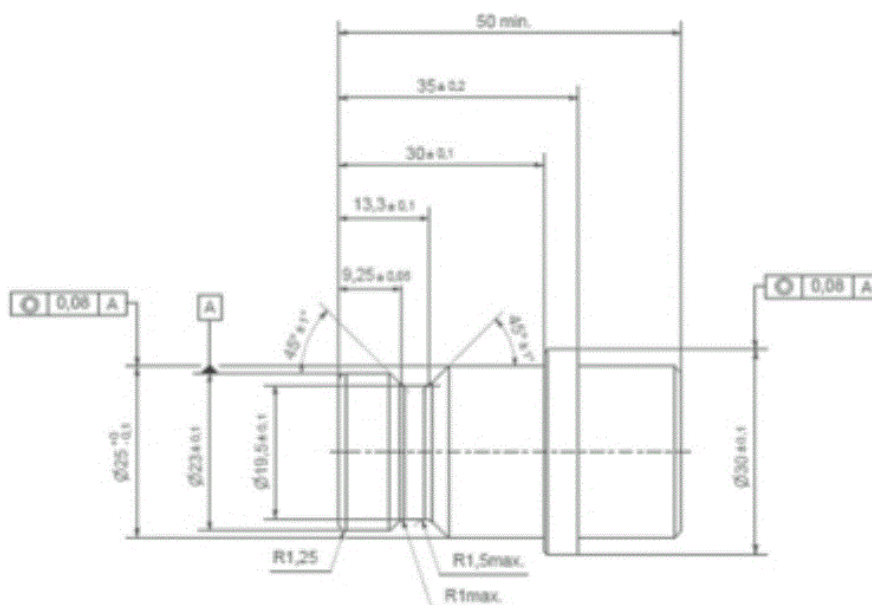
3.1.6. Til viðbótar kröfunum hér á eftir skal framleiðandi fylla út öll skjöl sem um getur í 4. lið og leggja þau fyrir lögbært yfirvald þegar sótt er um gerðarviðurkenningu.

3.1.7. Íhlutirnir skulu fara í gegnum viðeigandi prófunaraðferðir eins og um getur í töflunni í V. viðauka reglugerðar (EB) nr. 79/2009. Gera skal prófanirnar á íhlutum sem eru dæmigerðir fyrir venjulega framleiðslu og sem skulu hafa auðkennismerki framleiðanda.

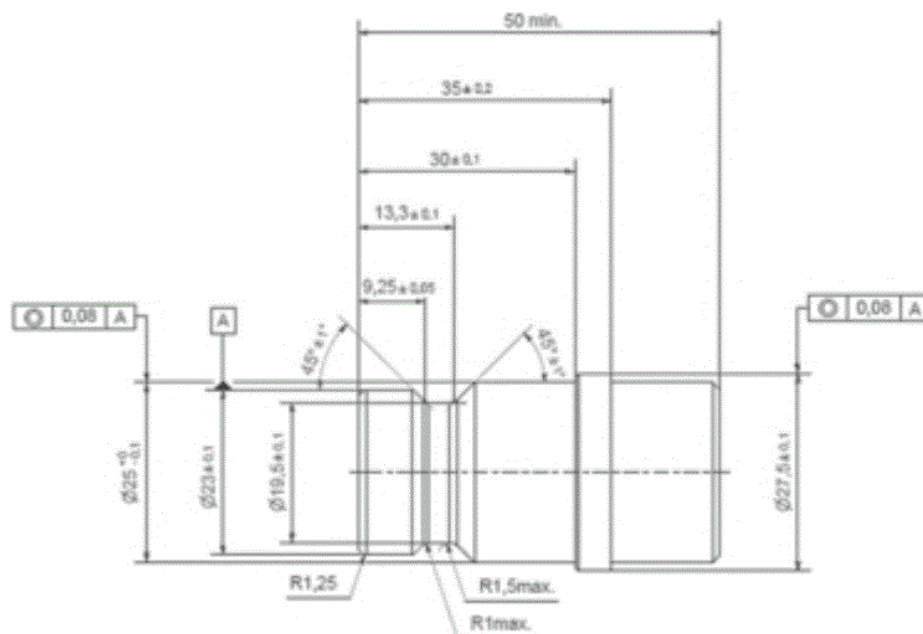
3.1.8. Prófanirnar sem tilgreindar eru í lið 4.2 skulu gerðar á sömu sýnishornum íhluta í röðinni sem er í töflunni í V. viðauka við reglugerð (EB) nr. 79/2009 nema annað sé tekið fram, t.d. fyrir tengihluti skal tæringarþolsprófun (4.2.1) koma á undan þolprófun (4.2.2), síðan kemur vökvapþrýstingssveifluþrófun (4.2.3) og síðast ytri lekaþrófun (4.2.5). Ef íhlutur inniheldur ekki undirhluti úr málmi skal prófunin hefjast með fyrstu prófun sem við á.

3.2. Sértaekar kröfur

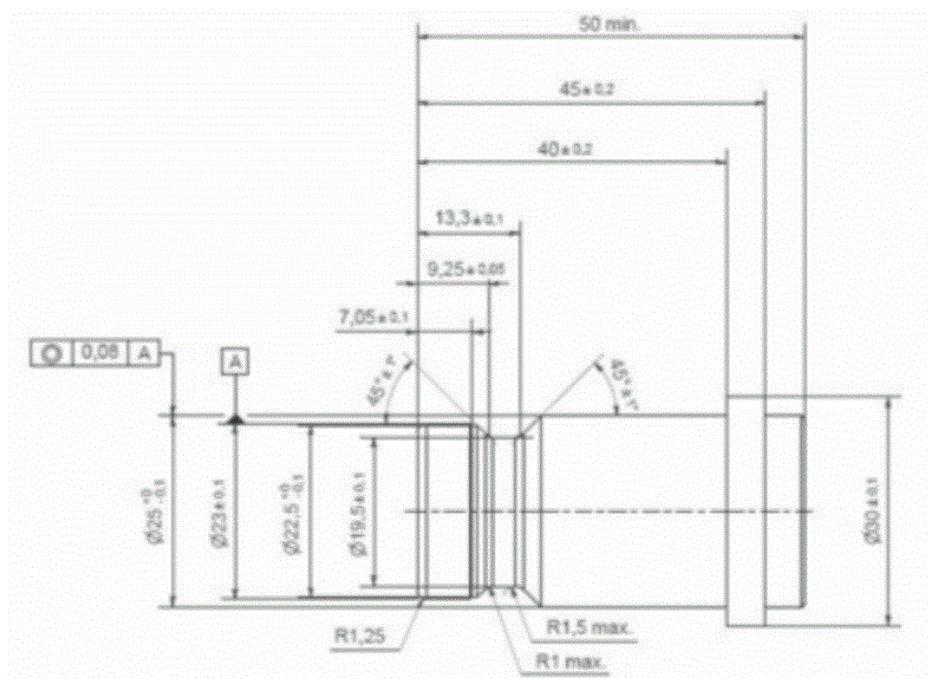
- 3.2.1. Viðurkenning fyrir sveigjanlega eldsneytisleiðslu skal veitt fyrir allar lengdir með lágmarksbeygjugeisla sem tilgreindur er af framleiðanda og þær skulu settar saman með tengi af tiltekinni gerð.
- 3.2.2. Öll styrkt millilög í sveigjanlegri eldsneytisleiðslu skulu varin fyrir tæringu með hlíf eða með því að nota tæringarþolið smíðaeefni fyrir styrkinguna, t.d. ryðfritt stál. Ef hlíf er notuð skal koma í veg fyrir að loftbólur myndist á milli laga.
- 3.2.3. Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur skulu hafa rafmagnsviðnám sem er minna en 1 mega-ohm á hvern metra.
- 3.2.4. Snið inntaksins skal vera í samræmi við stærðarmálin sem sett eru fram í myndum 3.2.1 til 3.2.3, með hliðsjón af tilgreindum vinnuþrýstingi, þar sem H_x stendur fyrir tilgreindan vinnuþrýsting x MPa við 15 °C:

*Mynd 3.2.1***H35 vetnisinntak**

Mynd 3.2.2

H35HF vetnisinntak (mikið flæði fyrir notkun í atvinnuökutæki)

Mynd 3.2.3

H70 vetnisinntak

- 3.2.5. Sanna skal fullnægjandi mótanleika málmröra með beygjuprófun samkvæmt ISO 8491. Beygjugeisli r skal vera $r \leq 1,3$ sinnum ytra þvermál rörsins D . Beygjuhorn α skal vera 180° . Eftir prófun skulu engar sprungur vera sýnilegar. Til vara skal smíðaeefni rörsins sýna minnst 30% lengingu þegar það brotnar fyrir kaldmótun eða minnst 14% eftir kaldmótun.

4. PRÓFUNARAÐFERÐIR

4.1. Efnisprófanir

4.1.1. Vetissamhæfisprófun

4.1.1.1. Sýnataka

Prófunin á við um smíðaeefni sem notuð eru í tilteknum íhlut þar sem smíðaeefnið er í snertingu við vetni, nema:

- a) Álblendi sem er í samræmi við liði 6.1 og 6.2 í ISO 7866,
- b) Stál sem er í samræmi við liði 6.3 og 7.2.2 í ISO 9809-1.

Fjöldi smíðaefnissýna sem prófa skal: 3

4.1.1.2. Aðferð og kröfur

- a) Fyrir smíðaeefni úr málmni önnur en þau sem nefnd eru hér á undan skal sýna fram á samhæfi við vetni í samræmi við ISO 11114-1 og ISO 11114-4. Til vara skulu framleiðendur gera gæðaprófanir á smíðaeefni í vetnisumhverfi sem gert er ráð fyrir við notkun. Á grundvelli niðurstaðna skal hönnunin taka tillit til skerðingar aflfræðilegra eiginleika (mótanleika, þreytuþols, brotstyrks, o.s.frv.) sem getur orðið,
- b) Málmlaus efni: sýna skal fram á samhæfi við vetni.

4.1.1.3. Niðurstöður

Niðurstöður prófananna skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.1.2. Öldrunarprófun

4.1.2.1. Sýnataka

Prófa skal öll málmlaus efni sem notuð eru í tilteknum íhlut.

Fjöldi smíðaefnissýna sem prófa skal: 3

4.1.2.2. Aðferð og kröfur

Taka skal sérstakt tillit til öryggis þegar þessi prófun er gerð.

Prófunin skal gerð í samræmi við ASTM D572. Sýnið skal komast í snertingu við súrefni við hámarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 við 2,0 MPa í 96 klst. Annað hvort togþol og lenging eða mikróharka skulu vera í samræmi við forskriftir framleiðanda. Engin sýnileg sprungumyndun prófunarsýna er leyfileg.

4.1.2.3. Niðurstöður

Niðurstöður prófananna skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.1.3. Ósónsamhæfisprófun

4.1.3.1. Sýnataka

Prófunin á aðeins við um teygjuefni þar sem:

- a) Lokunarflötur er í beinni snertingu við loft, t.d. innsigli á inntaki,
- b) Það er notað sem hlíf á sveigjanlegri eldsneytisleiðslu.

Fjöldi smíðaefnissýna sem prófa skal: 3

4.1.3.2. Aðferð og kröfur

Prófunin skal gerð í samræmi við ISO 1431-1.

Prófunarsýnin skulu vera teygð í 20% lengingu og komast í snertingu við loft við +40 °C með styrk ósons sem er 0,5 hlutar á hverja milljón í 120 klukkustundir.

Engin sýnileg sprungumyndun prófunarsýna er leyfileg.

4.1.3.3. Niðurstöður

Niðurstöður prófananna skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.2. Íhlutaprófun

4.2.1. Tæringarþolsprófun

4.2.1.1. Sýnataka

Fjöldi íhluta sem prófa skal: 3

4.2.1.2. Aðferð og kröfur

Prófun a: Íhlutir úr málmni skulu settir í 144 klst. saltúðaprófun í samræmi við ISO 9227 með öll tengi lokuð og skulu uppfylla allar kröfur í honum.

Prófun b: Íhlutir úr koparblendi skulu einnig settir í 24 klst. ídýfingu í ammoníak í samræmi við ISO 6957 með öll tengi lokuð og skulu uppfylla allar kröfur í honum.

4.2.1.3. Niðurstöður

Niðurstöður prófananna skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.2.2. Þolprófun

4.2.2.1. Sýnataka

Fjöldi íhluta sem prófa skal: 3

4.2.2.2. Aðferðir og kröfur

4.2.2.2.1. Íhluturinn skal prófaður í samræmi við eftirfarandi aðferð:

- a) Setja skal íhlutinn undir tilgreindan vinnuþrýsting með þurru lofti, köfnunarefni, helíum eða vetni og setja hann í gegnum 96% af heildarfjölda prófunarlotna í samræmi við töflu 4.2.2 við umhverfishita. Heil prófunarloti skal ekki taka skemmri tíma en 10 ± 2 sekúndur. Þegar lokinn er í lokaðri stöðu skal þrýstingur aftan við hann minnka í 0,5 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting íhlutarins eða minna. Íhluturinn skal uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) við þetta hitastig.
- b) Síðan skal nota íhlutinn í 2% af heildarfjölda prófunarlotna við lágmarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 eftir fullnægjandi formeðhöndlunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmafræðilegan stöðugleika. Íhluturinn skal uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) við þetta hitastig.

- c) Síðan skal nota íhlutinn í 2% af heildarfjölda prófunarlotna við hámarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 eftir fullnægjandi formeðhöndlunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmafræðilegan stöðugleika og við 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting. Íhluturinn skal uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) við þetta hitastig.

Tafla 4.2.2.

Prófunarlotur fyrir loka

Íhlutur	Fjöldi prófunarlotna
Sjálfvirkur loki	1,5 sinnum fjöldi vinnuferla eða áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 eða 2.7.7 eins og við á um notkun lokans.
Handvirkur loki	100
Einstefnuloki	2,0 sinnum fjöldi vinnuferla eða áfyllingarlotna í samræmi við lið 2.7.6 eða 2.7.7 eins og við á um notkun lokans.

4.2.2.2. *Tengihlutir*

Tengihlutir skulu tengdir/aftengdir 25 sinnum

4.2.2.3. *Sveigjanlegar eldsneytisleiðslur*

Lengd sveigjanlega hluta sveigjanlegu eldsneytisleiðslunnar með áföstum tengihlutum sem nota á í eftirfarandi prófun skal reiknuð sem hér segir:

$$L = 4,142R + 3,57D$$

þar sem:

L = Lengd sveigjanlega hluta sveigjanlegu eldsneytisleiðslunnar

R = Lágmarksbeygjugeisli sem skilgreindur er af framleiðanda

D = Ytra þvermál sveigjanlegu eldsneytisleiðslunnar

Sveigjanlega eldsneytisleiðslan skal beygð eins og sýnt er á mynd 4.2.2 og fest við festingu í þeirri stöðu með tengihlutunum sem á að samþykka hana með. Annar endi sveigjanlegu eldsneytisleiðslunnar skal festur við söggrein sem hreyfist fram og aftur og hinn endinn við kyrrstæða söggrein sem tengd er við vökvagjafa. Byggja skal þrýsting fljótt upp í sveigjanlegu eldsneytisleiðslunni með hraðopnanlegum segulloka þannig að ein lota samanstandi af því að halda þrýstingi við 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting í 10 ± 1 sekúndur (fyrir utan sveigjanlegar eldsneytisleiðslur með tilskilið hitastig smíðaefnis sem er 120 °C þar sem halda skal þrýstingi sem er 1,37 sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur) og lækka hann síðan í innan við 0,1 sinni tilgreindan vinnuþrýsting í $5 \pm 0,5$ sekúndur. Heildarfjöldi prófunarlotna skal vera jafn 2,0 sinnum fjölda áfyllingarlotna eða vinnuferla eins og við á fyrir notkun sveigjanlegu eldsneytisleiðslunnar í samræmi við lið 2.7.6 eða 2.7.7. Eins og við á skal framkvæma 50% prófunarlotnanna við lágmarkshitastig og hin 50% við hámarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1.

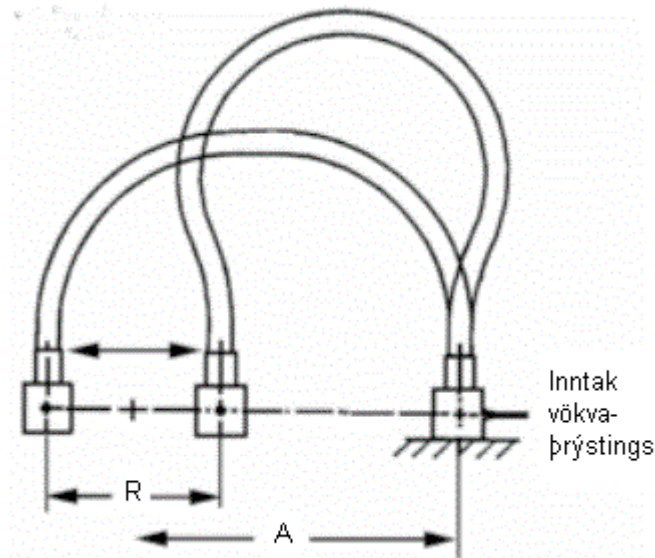
Til viðbótar vökvaprýstingssveiflunum er sveigjulota. Sveigjuhraðinn skal vera $6 \pm 2\%$ af hraða vökvaprýstingssveiflunnar. Þetta tryggir að sveigjanlega eldsneytisleiðslan sé í mismunandi stöðu við hvert þrýstingssveifluhögg sem á eftir kemur. Prófunarfestingin sést á mynd 4.2.2 þar sem fjarlægðin A er reiknuð sem:

$$A = 1,75R + D$$

Sveigjanlega eldsneytisleiðslan skal ekki bera nein sýnileg merki um skemmdir.

Mynd 4.2.2

Festing fyrir sveigju-höggpróf



4.2.2.2.4. Þrýstistillar

- Þrýstistillirinn skal vera tengdur við uppsprettu lekaprófunarlofttegundar við tilgreindan vinnuþrýsting og fara í gegnum 95% af fjölda vinnuferla sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.7. Ein lota skal samanstanda af flæði þar til stöðugum úttaksþrýstingi hefur verið náð, eftir það skal loka fyrir gasflæði með hraðlokandi loka fyrir aftan þar til stöðugum lokunarþrýstingi hefur verið náð. Þrýstistillirinn skal þá uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) sem gerðar eru við umhverfishita,
- Inntak þrýstistillisins skal fara í gegnum þrýstingssveiflur sem eru 1% af fjölda vinnuferla frá tilgreindum vinnuþrýstingi til 0,5 sinnum tilgreinds vinnuþrýstings eða minna. Síðan skal þrýstistillirinn uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) sem gerðar eru við umhverfishita,
- Endurtaka skal sveifluaðferðina í a-lið hér á undan við hámarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 og við 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting í 1% af fjölda vinnuferla. Síðan skal þrýstistillirinn uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) sem gerðar eru við hámarkshita smíðaefnis,
- Endurtaka skal sveifluaðferðina í b-lið hér á undan við hámarkshitastig smíðaefnis og við 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting í 1% af fjölda vinnuferla. Síðan skal þrýstistillirinn uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) sem gerðar eru við hámarkshita smíðaefnis,
- Endurtaka skal sveifluaðferðina í a-lið hér á undan við lágmarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 og tilgreindan vinnuþrýsting í 1% af fjölda vinnuferla. Síðan skal þrýstistillirinn uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) sem gerðar eru við lágmarkshita smíðaefnis,
- Endurtaka skal sveifluaðferðina í b-lið hér á undan við lágmarkshitastig smíðaefnis og við tilgreindan vinnuþrýsting í 1% af fjölda vinnuferla. Síðan skal þrýstistillirinn uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 annars vegar og 4.2.5 hins vegar) sem gerðar eru við lágmarkshita smíðaefnis.

4.2.2.2.5. Þrýstilokar

- Skriðprófun

Byggja skal upp vatnsþrýsting í þrýstilokum sem er 1,25 sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur og halda honum í 500 klst. við hitastig (TL) sem reiknað er með eftirfarandi jöfnu:

$$TL = T (0,057) (0,34 \log(T/T_f))$$

þar sem

$TL =$ Prófunarhitastig, °C

$T_f =$ Virkjunarhitastig þrýstilokans, °C

$T = 82$ °C

Log er með grunntöluna 10.

Þrýstilokar skulu ekki sýna merki um formbreytingu af völdum skriðs og skulu uppfylla kröfur innri lekaprófunar (liður 4.2.4) eftir að hafa farið í gegnum prófunina hér fyrir ofan,

b) Virkjunarhitastig

Eftir skriðprófunina í a-lið hér á undan skal byggja upp þrýsting í þrýstilokunum með þurru lofti, köfnunarefni, helíum eða vetni að tilgreindum vinnuþrýstingi. Eftir það skal þrýstilokinn komast í snertingu við hækkað hitastigssveiflu frá umhverfshita með hraða sem er ekki meiri en 10 °C á mínútu þar til tilgreindu virkjunarhitastigi að frádregnum 10 °C er náð og síðan með hraða sem er ekki meiri en 2 °C á mínútu þar til þrýstilokinn virkjust. Virkjunarhitastig skal vera innan sviðs sem er $\pm 5\%$ af tilgreindu virkjunarhitastigi framleiðanda. Eftir virkjun skulu þrýstilokar ekki sýna neinar vísbendingar um sundrun.

4.2.2.2.6. *Þrýstiöryggislokar*

Byggja skal upp þrýsting í þrýstiöryggisloka 25 sinnum. Prófunarlota samanstandur af því að byggja upp þrýsting í þrýstiöryggislokanum þannig að þrýstiöryggislokin opnast og lofti út. Þegar þrýstiöryggislokin loftar út skal lækka inntaksþrýstinginn þannig að þrýstiöryggislokin endurlokist. Lotutíminn skal vera 10 ± 2 s. Fyrir síðustu lotuna skal skrá virkjunarþrýstinginn og hann skal samsvara virkjunarþrýstingnum sem framleiðandi tilgreinir innan sviðsins $\pm 10\%$.

4.2.2.2.7. *Inntak*

Inntak skal tengt/aftengt í þrefaldan fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6. Í hverri lotu skal byggja þrýsting í inntakinu upp í 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting.

4.2.2.2.8. *Nemar fyrir vetniskerfi*

Ef setja á nema upp í vetnisíhlut og hann fer í gegnum sama fjölda vinnuferla eða áfyllingarlotna, skal setja hann í sömu þolprófun og þann vetnisíhlut sem hann er settur upp í.

4.2.2.2.9. *Tengi fyrir laust geymslakerfi*

Tengi fyrir laust geymslakerfi skal tengt/aftengt í þrefaldan fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6. Í hverri lotu skal byggja þrýsting í tengi fyrir laust geymslakerfi upp í 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting. Á eftir skal tengi fyrir laust geymslakerfi uppfylla kröfur fyrir ytri lekaprófun (liður 4.2.5) þegar hlutar tengis fyrir laust geymslakerfi sem festir eru við ökutækið og við lausa geymslakerfið eru aðskildir og einnig þegar þeir eru tengdir saman.

4.2.2.3. *Niðurstöður*

Niðurstöður prófunarinnar skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.2.3. *Vökvaprýstingssveifluþrófun*

4.2.3.1. *Sýnataka*

Fjöldi íhluta sem prófa skal: 3

4.2.3.2. *Aðferð og kröfur*

4.2.3.2.1. *Þrýstilokar*

Þrýstilokar skulu fara í gegnum 1,5 sinnum fjölda áfyllingarlotna sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6 við bæði lágmarks- og hámarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1.

Þrýstingur skal sveiflast reglubundið frá 2 MPa til 1,25 sinnum tilgreinds vinnuþrýstings með hraða sem er ekki meiri en 6 sveiflur á mínútu, nema þegar prófað er við lágmarkshitastig smíðaefnis þar sem hámarksprófunarþrýstingur skal vera tilgreindur vinnuþrýstingur.

Ef bræðanlegur málmur er notaður í þrýstiloka skal hann ekki sýna nein viðbótarmerki um útpressun umfram það sem fylgir því að setjast til í byrjun.

4.2.3.2.2. *Íhlutir aðrir en þrýstilokar*

Fyrir sveifluþrófunina sem lýst er hér á eftir skulu íhlutirnir verða fyrir vökvaprófunarþrýstingi sem er 1,5 sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur eða leyfilegur hámarksvinnuþrýstingur eftir því sem við á. Íhlutirnir skulu ekki sýna merki um varanlega aflögun eða sjáanlegan leka.

Íhlutirnir skulu fara í gegnum þrefaldan fjölda áfyllingarlotna eða vinnuferla sem reiknaður er í samræmi við lið 2.7.6 eða 2.7.7.

Þrýstingurinn skal reglubundið breytast úr 2,0 MPa í 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting fyrir íhluti framan við fyrsta þrýstistillinn eða frá 0,1 sinni hæsta leyfilega vinnuþrýstingi upp í hæsta leyfilega vinnuþrýsting fyrir íhluti aftan við fyrsta þrýstistillinn á hraða sem er ekki meiri en 6 lotur á mínútu.

Síðan skal íhluturinn uppfylla kröfur fyrir innri og ytri lekaprófanir (liðir 4.2.4 og 4.2.5).

4.2.3.3. *Niðurstöður*

Niðurstöður prófananna skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.2.4. *Innri lekaprófun*4.2.4.1. *Sýnataka*

Fjöldi íhluta sem prófa skal: 3

4.2.4.2. *Aðferð*

Íhlutirnir skulu prófaðir með lekaprófunarlofttegund og skulu vera undir þrýstingi við inntak íhlutarins þegar hann er í dæmigerðri lokaðri stöðu og með samsvarandi úttaksrás lokaða.

Íhlutirnir skulu prófaðir við eftirfarandi skilyrði:

- Við umhverfishita og við 0,02 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting og við tilgreindan vinnuþrýsting. Ef ytri lekaprófunar (liður 4.2.5) er einnig krafist við þetta hitastig má gera hana fyrir næsta þrep í þessari prófun,
- Við lágmarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1, eftir fullnægjandi formedhöndlunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmaafslfræðilegan stöðugleika og við 0,02 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting og við tilgreindan vinnuþrýsting. Ef ytri lekaprófunar (liður 4.2.5) er einnig krafist við þetta hitastig má gera hana fyrir næsta þrep í þessari prófun,
- Við hámarkshitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 eftir fullnægjandi formedhöndlunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmaafslfræðilegan stöðugleika og við 0,02 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting og við 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting, að undanskildum íhlutum með tilskilið hitastig smíðaefnis sem er 120 °C þar sem hærri prófunarþrýstingurinn skal vera 1,37 sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur.

Skoða skal íhlutinn með tilliti til leka með úttaksrásina opna. Ákvarða má lekann með rennismæli sem settur er upp inntaksmegin við íhlutinn eða með annarri prófunaraðferð sem sýnt hefur verið fram á að sé jafngild.

4.2.4.3. Kröfur

Þegar hann er undir þrýstingi skal íhluturinn vera laus við loftbólur í þrjár mínútur eða ekki leka að innan á hraða sem er meiri en 10 Ncm^3 á klst.

4.2.4.4. Niðurstöður

Niðurstöður prófunarinnar skulu settar fram í samantekt prófunar.

4.2.5. Ytri lekaprófun

4.2.5.1. Sýnataka

Fjöldi íhluta sem prófa skal: 3

4.2.5.2. Aðferð

Íhlutirnir skulu prófaðir með lekaprófunarlofttegund við eftirfarandi skilyrði:

- a) Við umhverfishita og við 0,02 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting,
- b) Við umhverfishita og við tilgreindan vinnuþrýsting,
- c) Við lægsta tilskilda hitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1, eftir fullnægjandi formeðhöndlunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmaafslfræðilegan stöðugleika og við 0,02 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting og við tilgreindan vinnuþrýsting.
- d) Við hæsta tilskilið hitastig smíðaefnis í samræmi við lið 2.7.5.1 eftir fullnægjandi formeðhöndlunartíma við þetta hitastig til að tryggja varmaafslfræðilegan stöðugleika og við 0,02 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting og við 1,25 sinnum tilgreindan vinnuþrýsting, að undanskildum íhlutum með tilskilið hitastig smíðaefnis sem er 120°C þar sem hærri prófunarþrýstingurinn skal vera 1,37 sinnum tilgreindur vinnuþrýstingur.

Fyrir varmaskipta má aðeins gera þessa prófun í vetnisrásinni.

4.2.5.3. Kröfur

Á meðan á prófuninni stendur skal íhluturinn vera laus við leka í þétti við bol eða fót eða önnur samskeyti og skal ekki sýna merki um grop í steypuefni, sem sýnt er fram á með yfirborðsvirku efni án þess að loftbólur myndist í 3 mínútur eða mælt með samanlögðum hraða leka og gegndræpis sem er minni en 10 Ncm^3 á klst. (fyrir sveigjanlegar eldsneytisleiðslur aðeins 10 Ncm^3 á klst. á hvern metra) eða prófað með prófunaraðferð sem sýnt hefur verið fram á að sé jafngild. Leyfilegur hraði leka á aðeins við um prófanir með 100% vetni. Leyfilegur hraði leka fyrir aðrar lofttegundir eða loftblöndur skal umreiknaður í jafngildan lekahraða og er fyrir 100% vetni.

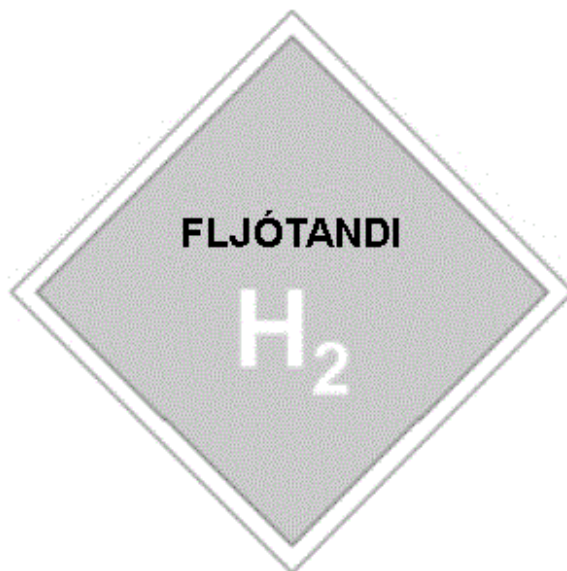
4.2.5.4. Niðurstöður

Niðurstöður prófunarinnar skulu settar fram í samantekt prófunar.

V. VIÐAUKI

Kröfur um auðkenni ökutækis

1. INNGANGUR
- 1.1. Vetnisökutæki skulu búin auðkenningu eins og segir í þessum viðauka.
2. KRÖFUR
- 2.1. Vetnisökutæki skulu bera merkimiða eins og tilgreint er í 3. og 4. lið.
- 2.1.1. Ef um er að ræða vetnisökutæki í flokkum M₁ og N₁ skal setja einn merkimiða í vélarrými ökutækisins og einn nálægt áfyllingartengingu eða inntaki.
- 2.1.2. Ef um er að ræða ökutæki í flokkum M₂ og M₃ skal setja merkimiða framan og aftan á ökutækið, nálægt áfyllingartengingu eða inntaki, og til hliðar við allar hurðir.
- 2.1.3. Ef um er að ræða vetnisknúin ökutæki í opinberri þjónustu í flokkum M₂ og M₃ skal stærð merkimiðanna framan og aftan á ökutækinu vera eins og segir í 4. lið.
- 2.1.4. Ef um er að ræða vetnisökutæki í flokkum N₂ og N₃ skal setja merkimiða framan og aftan á ökutækið og nálægt áfyllingartengingu eða inntaki.
- 2.2. Merkimiðarnir skulu vera veðrunarþolnir límmiðar eða veðrunarþolin plata.
3. MERKIMIÐAR FYRIR VETNISKNÚIN ÖKUTÆKI
- 3.1. **Merkimiði fyrir vetnisknúin ökutæki sem nota fljótandi vetni**



Litir og stærðarmál merkimiðans skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

Litir:

Bakgrunnur: grænn

Rammi: hvítur

Bókstafir: hvítir

Annað hvort ramminn og bókstafirnir eða bakgrunnurinn skulu vera með endurskini.

Eiginleikar litmælingar og ljósmælingar skulu vera í samræmi við kröfur í 11. ákvæði ISO 3864-1.

Stærðarmál merkimiðans:

Breidd: 40 mm (lengd hliðar)

Hæð: 40 mm (lengd hliðar)

Breidd ramma: 2 mm

Leturstærð:

Leturhæð: 9 mm

Leturþykkt: 2 mm

Orðin skulu vera í hástöfum og vera miðjuset á miðju merkimiðans.

3.2. **Merkimiði fyrir vetnisknúin ökutæki sem nota samþjappað (loftkennt) vetni**



Litir og stærðarmál merkimiðans skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

Litir:

Bakgrunnur: Grænn

Rammi: Hvítur

Bókstafir: Hvítur

Annað hvort ramminn og bókstafirnir eða bakgrunnurinn skulu vera með endurskini.

Eiginleikar litmælingar og ljósmælingar skulu vera í samræmi við kröfur í 11. ákvæði ISO 3864-1.

Stærðarmál:

Breidd: 40 mm (lengd hliðar)

Hæð: 40 mm (lengd hliðar)

Breidd ramma: 2 mm

Leturstærð:

Leturhæð: 9 mm

Leturþykkt: 2 mm

Orðin skulu vera í hástöfum og vera miðjuset á miðju merkimiðans.

4. MERKIMIÐAR FYRIR VETNISKNÚIN ÖKUTÆKI Í OPINBERRI ÞJÓNUSTU Í FLOKKI M₂ OG M₃ SEM SETJA SKAL FRAMAN OG AFTAN Á ÖKUTÆKIÐ4.1. **Merkimiði fyrir vetnisknúin ökutæki sem nota fljótandi vetni**

Litir og stærðarmál merkimiðans skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

Litir:

Bakgrunnur: grænn

Rammi: hvítur

Bókstafir: hvítir

Annað hvort ramminn og bókstafirnir eða bakgrunnurinn skulu vera með endurskini.

Eiginleikar litmælingar og ljósmælingar skulu vera í samræmi við kröfur í 11. ákvæði ISO 3864-1.

Stærðarmál merkimiðans:

Breidd: 125 mm (lengd hliðar)

Hæð: 125 mm (lengd hliðar)

Breidd ramma: 5 mm

Leturstærð:

Leturhæð: 25 mm

Leturþykkt: 5 mm

Orðin skulu vera í hástöfum og vera miðjuset á miðju merkimiðans.

4.2. **Merkimiði fyrir vetnisknúin ökutæki sem nota samanþjappað (loftkennt) vetni**

Litir og stærðarmál merkimiðans skulu uppfylla eftirfarandi kröfur:

Litir:

Bakgrunnur: Grænn

Rammi: Hvítur

Bókstafir: Hvítir

Annað hvort ramminn og bókstafirnir eða bakgrunnurinn skulu vera með endurskini.

Eiginleikar litmælingar og ljösmælingar skulu vera í samræmi við kröfur í 11. ákvæði ISO 3864-1.

Mál:

Breidd: 125 mm (lengd hliðar)

Hæð: 125 mm (lengd hliðar)

Breidd ramma: 5 mm

Leturstærð:

Leturhæð: 25 mm

Leturþykkt: 5 mm

Orðin skulu vera í hástöfum og vera miðjusettt á miðju merkimiðans.

VI. VIÐAUKI

Öryggiskröfur fyrir flókin rafræn stjórnkerfi ökutækis

1. INNGANGUR

Í þessum viðauka eru settar fram kröfur og prófunaraðferðir fyrir öryggisþætti flókinna rafræna stjórnkerfa ökutækis.

2. KRÖFUR UM UPPLÝSINGASKJÖL

2.1. Almennar kröfur

Framleiðandi skal leggja til upplýsingamöppu með lýsingu á grunnhönnun kerfa með öryggisstjórnækjum og með hvaða leiðum þau eru tengd öðrum kerfum í ökutækinu eða hvernig þau hafa beina stjórn á frálagsbreytum. Útskýra skal virkni kerfis með öryggisstjórnækjum og öryggisatriði, eins og framleiðandi setur þau fram, í upplýsingaskjölunum. Að því er varðar skoðanir skulu upplýsingaskjölin sýna hvernig hægt er að hafa eftirlit með virkri vinnslustöðu kerfisins.

Upplýsingaskjölin skulu lögð fram í tveimur hlutum:

- a) Formleg upplýsingaskjöl um kerfi með öryggisstjórnækjum að því er varðar viðurkenningu, að meðtöldum upplýsingunum í liðum 2.2 til 2.4. Þetta skal vera grunnviðmiðun fyrir viðurkenningarferlið sem sett er fram í 3. lið.
- b) Allt viðbótaefni og greiningargögn sem við eiga um viðurkenningu kerfis með öryggisstjórnækjum.

2.2. Lýsing á virkni kerfis með öryggisstjórnækjum

Gefa skal lýsingu með einfaldri útskýringu á allri stjórnunarvirkni kerfis með öryggisstjórnækjum og aðferðum sem notaðar eru til að ná markmiðunum, ásamt lýsingu á því fyrirkomulagi sem notað er við stjórnunina, þ.m.t.:

- a) Skrá yfir allar ílags- og skynjaðar breytur og mælisvið þeirra,
- b) Skrá yfir allar frálagsbreytur sem er stjórnað af kerfi með öryggisstjórnækjum og upplýsingar í hverju tilviki, um hvort stjórnunin er bein eða í gegnum annað kerfi í ökutækinu. Skilgreina skal stjórnunarsvið fyrir hverja slíka breytu,
- c) Eftir því sem við á fyrir frammistöðu kerfisins, takmarkanir sem skilgreina endimörk hagnýtrar vinnslu.

2.3. Skipulag kerfis og teikningar

2.3.1. Skrá yfir ihluti

Leggja skal fram skrá með öllum einingum kerfis með öryggisstjórnækjum þar sem minnst er á önnur kerfi í ökutækinu sem eru nauðsynleg til að ná fram stjórnunarvirkninni sem um er að ræða. Útvega skal skýringarmynd sem sýnir þessar einingar samsettar þar sem dreifing og tengingar búnaðarins eru greinilega auðkenndar.

2.3.2. Virkni eininga

Lýsa skal virkni hvernar einingar í kerfi með öryggisstjórnækjum og sýna skal merki sem tengja þær við aðrar einingar eða önnur kerfi í ökutækinu. Þetta má sýna með merktu reitariti eða annarri teikningu eða með lýsingu sem þannig skýringarmynd fylgir.

2.3.3. *Samtengingar*

Á skýringarmynd af rafrásam skal sýna samtengingar innan kerfis með öryggisstjórnartækjum fyrir rafræn flutningstengi, með skýringarmynd af leiðslum fyrir loft- eða vökvaflutningstengi og með einfaldri skýringarmynd fyrir vélræn flutningstengi.

2.3.4. *Flæði og forgangsörð merkja*

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

2.3.5. *Auðkenning eininga*

Hver eining skal vera auðkennd á skýran og ótvíræðan hátt til að samsvörum sé á milli vélbúnaðar og upplýsingaskjalanna. Ef virkni er sameinuð í eina einingu eða eina tölvu, en sýnd á mörgum reitum á reitariti til glöggvunar og til að auðvelda útskýringar skal aðeins nota eina vélbúnaðarauðkenningu. Framleiðandi skal, með því að nota þessa auðkenningu, staðfesta að búnaðurinn sem afhentur er sé í samræmi við samsvarandi skjöl.

2.3.5.1. Auðkenningin skilgreinir útgáfu vélbúnaðar og hugbúnaðar og, ef hið síðarnefnda breytist þannig að það breyti virkni einingarinnar, skal einnig breyta auðkenningunni.

2.4. **Öryggisatriði framleiðanda ökutækisins**

2.4.1. Framleiðandi skal sjá til þess að aðferðin sem notuð er til að ná fram markmiðum kerfis með öryggisstjórnartækjum muni ekki, án bilunartilviks, hafa áhrif á örugga starfrækslu kerfa sem falla undir kröfur þessarar reglugerðar.

2.4.2. Að því er varðar hugbúnað sem notaður er í kerfi með öryggisstjórnartækjum skal útskýra högunina og auðkenna hönnunaraðferðir og -tæki sem notuð eru. Framleiðandi skal vera tilbúinn, ef þess er krafist, að sýna fram á hvernig rökfræði kerfisins var ákvörðuð í hönnunar- og þróunarferlinu.

2.4.3. Framleiðandi skal láta tæknipjónustu í té útskýringar á hönnunarákvæðum sem byggð eru inn í kerfi með öryggisstjórnartækjum til að koma á öruggri starfrækslu í bilunartilvikum. Hugsanleg hönnunarákvæði vegna bilunar í kerfi með öryggisstjórnartækjum eru:

- a) Varaaðgerð sem notar hluta kerfis,
- b) Skipti yfir í aðskilið varakerfi,
- c) Fjarlæging virkni á æðra stigi.

2.4.3.1. Ef valið hönnunarákvæði velur vinnumáta með hlutaafköstum í tilteknum bilunartilvikum skal taka þessi tilvik fram og skilgreina þá takmörkun á skilvirkni sem leiðir af þeim.

2.4.3.2. Ef valið hönnunarákvæði velur varakerfi til að ná fram markmiðum stjórnkerfis ökutækisins skal útskýra meginreglur skiptifyrirkomulagsins, rökfræði og magn umfremdar og allar innbyggðar varaathugunareiginleika og skilgreina þær takmarkanir á skilvirkni varakerfis sem leiða af þeim.

2.4.3.3. Ef valið hönnunarákvæði velur að fjarlægja æðri kerfi/virkni skal stöðva öll samsvarandi frálagsstjórnunarmerki sem tengjast þeirri virkni, þannig að truflanir við skiptin séu í lágmarki.

2.4.3.4. Æðri kerfi/virkni skal heimila flóknum kerfum að breyta markmiðum sínum sjálfvirkt með forgangi sem fer eftir skynjuðum aðstæðum.

2.4.4. Upplýsingaskjölín skulu studd greiningu sem sýnir almennt hvernig kerfið hagar sér ef einhverjar af þeim tilgreindu bilunum verða sem hafa áhrif á stjórnun eða öryggi ökutækis. Þetta getur byggt á greiningu á bilunarham og áhrifum (FMEA) greiningu á bilanatré (FTA) eða sambærilegri aðferð sem á við um öryggisþætti kerfisins. Framleiðandi ökutækis skal koma á og viðhalda valinni greiningaraðferð og láta tæknipjónustu hana í té.

- 2.4.5. Í upplýsingaskjölunum skal setja fram kennistærðirnar sem á að vakta og viðvörunarmerkið sem á að virkja fyrir hvert bilunartilvik sem skilgreint er í lið 2.4.3.
3. PRÓFUNARAÐFERÐIR
- 3.1. Prófa skal hagnýta vinnslu kerfis með öryggisstjórnstækjum, eins og segir í upplýsingaskjölunum sem um getur í 2. lið, sem hér segir:
- 3.1.1. *Sannprófun á virkni kerfis með öryggisstjórnstækjum*
- Til að koma á venjulegri notkun, skal sannprófun á frammistöðu kerfis í ökutækinu án bilunartilviks fara fram með grunnviðmiðunarforskrift framleiðanda.
- 3.1.2. *Sannprófun á öryggisatriðum í lið 2.4*
- Svörun kerfis með öryggisstjórnstækjum skal, samkvæmt ákvörðun tækniþjónustu, vera yfirfarin undir áhrifum frá bilun í stakri einingu með því að beita samsvarandi frálagsmerkjum á rafrænar einingar eða vélræna hluta til þess að líkja eftir áhrifum innri bilana í einingunni.
- 3.1.3. Niðurstöður sannprófunar skulu vera í samræmi við skjalfesta samantekt á bilanagreiningu þannig að heildaráhrifin séu þau að öryggisatriði og framkvæmd séu staðfest sem fullnægjandi.
- 3.2. Uppfylla má kröfur um viðvörunarmerki í lið 2.4.3, almennt, með einu ljósmerki fyrir hvert flókið kerfi í ökutækinu nema margra merkja sé sérstaklega krafist í annarri löggjöf sem á við um sama búnað.
4. VIÐBÓTARKRÖFUR
- 4.1. Ef bilun verður skal vara ökumann við með viðvörunarmerki eða birtingu skilaboða. Viðvörunin skal vera til staðar svo lengi sem bilunartilvikið er viðvarandi, nema kerfið sé gert óvirkt af ökumanni, t.d. með því að snúa virkjunarrofa ökutækis „af“ eða með því að slökkva á þeirri tilteknu virkni ef sérstakur rofi er lagður til í þeim tilgangi.
-

VII. VIÐAUKI

Staðlar sem vísað er til í þessari reglugerð

Líta ber á tilvísanir í staðla í þessari reglugerð sem tilvísanir í eftirfarandi útgáfur staðlanna:

ISO 188:2007	Rubber, vulcanised or thermoplastic — Accelerated ageing and heat resistance tests
ISO 306:2004	Plastics — Thermoplastic materials — Determination of Vicat softening temperature (VST)
ISO 527-2:1993/Cor 1:1994	Plastics — Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics
ISO 1431-1:2004/Amd 1:2009	Rubber, vulcanised or thermoplastic — Resistance to ozone cracking — Part 1: Static and dynamic strain testing
ISO 2768/-1:1989.	General tolerances — Part 1: Tolerances for linear and angular dimensions without individual tolerance indications
ISO 2808:2007	Paints and varnishes — Determination of film thickness
ISO 3864/-1:2002.	Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs in workplaces and public areas
ISO 4624:1978	Paints and varnishes — Pull-off test for adhesion
ISO 6506-1:2005	Metallic materials — Brinell hardness test — Part 1: Test method
ISO 6957:1988	Copper alloys — Ammonia test for stress corrosion resistance
ISO 7225:2005	Gas cylinders — Precautionary labels
ISO 7866:1999	Gas cylinders — Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders — Design, construction and testing
ISO 8491:2004	Metallic materials — Tube (in full section) — Bend test
ISO 9227:2006	Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing — Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1100 MPa
ISO 9809-2:2000	Gas cylinders — Refillable seamless steel gas cylinders — Design, construction and testing — Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1100 MPa
ISO 11114-1:1997	Transportable gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 1: Metallic materials
ISO 11114-4:2005	Transportable gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 4: Test methods for selecting metallic materials resistant to hydrogen embrittlement
ISO/TS 14687-2:2008	Hydrogen fuel — Product specification — Part 2: Proton exchange membrane (PEM) fuel cell applications for road vehicles
EN 1251-2:2000/AC:2006	Cryogenic vessels — Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 litres volume — Part 2: Design, fabrication, inspection and testing
EN 1252-1:1998/AC:1998	Cryogenic vessels — Materials — Part 1: Toughness requirements for temperatures below –80 °C
EN 1797:2001	Lághitailát — Gas-/efnissamhæfi
EN 1964-3:2000	Transportable gas cylinders — Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 litre up to and including 150 litres — Part 3: Cylinders made of seamless stainless steel with an Rm value of less than 1100 MPa
EN 10204:2004	Málmeftni — Gerðir skoðunarskjala
EN 12300:1998/A1:2006	Lághitailát — Hreinlæti við lághitastarfsemi
EN 12434:2000/AC:2001	Lághitailát — Sveigjanlegar lághitaslögur

EN 12862:2000	Transportable gas cylinders — Specification for the design and construction of refillable transportable welded aluminium alloy gas cylinders
EN 13322-2:2003/A1:2006	Transportable gas cylinders — Refillable welded steel gas cylinders — Design and construction — Part 2: Stainless steel
EN 13648-1:2008	Lághitailát — öryggistæki til varnar gegn ofþrýstingi — Hluti 1: Öryggislokar til lághitanotkunar
EN 13648-2:2002	Lághitailát — öryggistæki til varnar gegn ofþrýstingi — Hluti 2: Öryggistæki með diskum sem breyta til lághitanotkunar
EN 13648-3:2002	Lághitailát — öryggistæki til varnar gegn ofþrýstingi — Hluti 3: Ákvörðun tilskilinnar losunar — Losunarrúmmál og stærðun
ASTM B117 - 07a	Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus
ASTM D522 - 93a(2008)	Standard test methods for mandrel bend test of attached organic coatings
ASTM D572 - 04	Standard test method for rubber — Deterioration by heat and oxygen
ASTM D1308 - 02(2007)	Standard test method for effect of household chemicals on clear and pigmented organic finishes
ASTM D2344 / D2344M - 00(2006)	Standard test method for short-beam strength of polymer matrix composite materials and their laminates
ASTM D2794 - 93(2004)	Standard test method for resistance of organic coatings to the effects of rapid deformation (impact)
ASTM D3170 - 03(2007)	Standard test method for chipping resistance of coatings
ASTM D3359 - 08	Standard test methods for measuring adhesion by tape test
ASTM D3418 - 08	Test method for transition temperatures and enthalpies of fusion and crystallisation of polymers by differential scanning calorimetry
ASTM G154 - 06	Standard practice for operating fluorescent light apparatus for UV exposure of non-metallic materials

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 351/2012

2013/EES/20/44

frá 23. apríl 2012

um framkvæmd reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 661/2009 að því er varðar gerðarviðurkenningarkröfur vegna uppsetningar á akreinaföllum í vélknúnum ökutækjum (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

1. gr.

Gildissvið

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 661/2009 frá 13. júlí 2009 um gerðarviðurkenningarkröfur að því er varðar vélknúin ökutæki og eftirvagna þeirra og kerfi, íhluti og aðskildar tæknieiningar sem ætlaðar eru í slík ökutæki, með tilliti til almenns öryggis⁽¹⁾, einkum a-lið 1. mgr. 14. gr. og a-lið 3. mgr. 14. gr.,

Þessi reglugerð gildir um ökutæki í flokkum M₂, N₂, M₃ og N₃, eins og skilgreint er í II. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2007/46/EB⁽²⁾, með eftirfarandi undantekningum:

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Í reglugerð (EB) nr. 661/2009 er mælt fyrir um grunnkröfur fyrir gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja í flokkum M₂, M₃, N₂ og N₃ að því er varðar uppsetningu á akreinaföllum. Nauðsynlegt er að setja fram sérstakar verklagsreglur, prófanir og kröfur fyrir slíka gerðarviðurkenningu.
- 2) Í reglugerð (EB) nr. 661/2009 er kveðið á um að framkvæmdastjórnin geti samþykkt ráðstafanir sem undanskilja tiltekin ökutæki eða undirflokk ökutækja í flokkum M₂, M₃, N₂ og N₃ frá skyldunni um uppsetningu akreinafölla, ef kostnaðar- og ábatagreining leiðir í ljós, að teknu tilliti til allra viðeigandi öryggisþátta, að notkun þessa búnaðar reynist ekki hentug í viðkomandi ökutækjum eða undirflokkum ökutækja.
- 3) Kostnaðar- og ábatagreining hefur sýnt fram á að notkun akreinafölla í dráttarbílfreiðum fyrir festivagna í flokki N₂ með hámarks massa yfir 3,5 tonnum en ekki yfir 8 tonnum er ekki hentug þar sem hún myndi leiða til meiri kostnaðar en ábata. Að auki er talið að vegna dæmigerðrar notkunar þessara ökutækja við tiltekin akstursskilyrði hafi uppsetning akreinafölla aðeins takmarkaðan ávinning fyrir öryggi að því er varðar ökutæki í undirflokkum A, I og II í flokkum M₂ og M₃ og liðskipta strætisvagna í undirflokkum A, I og II í flokki M₃ auk tiltekinna ökutækja til sérstakra nota, torfærutækja og ökutækja með fleiri en þrjá ása. Þessi ökutæki skulu því vera undanþegin skyldunni um uppsetningu þessa búnaðar.
- 4) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit tækninefndarinnar um vélknúin ökutæki.

- 1) dráttarbílfreiðar fyrir festivagna í flokki N₂ með hámarks massa yfir 3,5 tonnum en ekki yfir 8 tonnum,
- 2) ökutæki í undirflokkum A, I og II í flokkum M₂ og M₃,
- 3) liðskiptir strætisvagnar í undirflokkum A, I og II í flokki M₃,
- 4) torfærutæki í flokkum M₂, M₃, N₂ og N₃, eins og um getur í liðum 4.2 og 4.3 í A-hluta II. viðauka við tilskipun 2007/46/EB,
- 5) ökutæki til sérstakra nota í flokkum M₂, M₃, N₂ og N₃, eins og um getur í lið 5 í A-hluta II. viðauka við tilskipun 2007/46/EB,
- 6) ökutæki í flokkum M₂, M₃, N₂, og N₃ með fleiri en þrjá ása.

2. gr.

Skilgreiningar

Í þessari reglugerð er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir, auk þeirra merkinga sem settar eru fram í reglugerð (EB) nr. 661/2009:

- 1) „gerð ökutækis að því er varðar akreinafölla“: flokkur ökutækja sem ekki eru frábrugðin hvert öðru hvað eftirtalin grundvallaratriði varðar:
 - a) viðskiptaheiti eða vörumerki framleiðandans,
 - b) eiginleika ökutækis sem hafa veruleg áhrif á nothæfi akreinafölla,
 - c) gerð og hönnun akreinafölla,
- 2) „akrein“: ein af langsum reinum sem akbraut er skipt í (eins og sýnt er í viðbætinum við II. viðauka),

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 110, 24.4.2012, bls. 18. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 194/2012 frá 26. október 2012 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, sjá *EES-viðbætur við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins* nr. 6, 24.1.2013, bls. 7.

(¹) Stjtið. ESB L 200, 31.7.2009, bls. 1.

(²) Stjtið. ESB L 263, 9.10.2007, bls. 1.

- 3) „sýnileg akreinaamerking“: útlínumerking sem sett er af ásetningi á hliðarlínu akreinar sem ökumaðurinn sér með beinum hætti við akstur,
- 4) „frávikshraði“: hraði ökutækisins hornrétt á sýnilegu akreinaamerkinguna á þeim punkti þegar viðvörðun er gefin,
- 5) „sameiginlegt rými“: sameiginlegt svæði þar sem hægt er að birta tvær eða fleiri gerðir upplýsinga, en þó ekki samtímis.

3. gr.

EB-gerðarviðurkenning fyrir gerð ökutækis með tilliti til akreinavara

1. Framleiðandinn eða fulltrúi hans skal leggja fram umsókn til gerðarviðurkenningaryfirvalds um EB-gerðarviðurkenningu ökutækis með tilliti til akreinavara.

2. Umsóknin skal samin í samræmi við fyrirmyndina að upplýsingaskjalinu sem er að finna í 1. hluta I. viðauka.

3. Ef viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í II. viðauka við þessa reglugerð, eru uppfylltar skal viðurkenningaryfirvaldið veita EB-gerðarviðurkenningu og gerðarviðurkenningarnúmer í samræmi við númerakerfið sem sett er fram í VII. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

Aðildarríki er óheimilt að úthluta annarri gerð ökutækis sama númeri.

4. Að því er varðar 3. mgr. skal gerðarviðurkenningar-yfirvaldið gefa út EB-gerðarviðurkenningavottorð sem er í samræmi við fyrirmyndina sem er að finna í 2. hluta I. viðauka.

4. gr.

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

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

Gjört í Brussel 23. apríl 2012.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

I. VIÐAUKI

Staðlaðar fyrirmyndir að upplýsingaskjalinu og EB-gerðarviðurkenningarvottorðinu

1. HLUTI

Upplýsingaskjal

FYRIRMYND

Upplýsingaskjal nr. ... að því er varðar EB-gerðarviðurkenningu ökutækis með tilliti til akreinaþara.

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

Ef kerfi, íhlutir eða aðskildar tæknieiningar sem um getur í þessum viðauka eru búnar rafeindastýringu skulu fylgja upplýsingar um hvernig hún vinnur.

0. ALMENNT
- 0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):
- 0.2. Gerð:
- 0.2.0.1. Undirvagn:
- 0.2.0.2. Yfirbygging/fullbúið ökutæki:
- 0.2.1. Verslunarheiti (ef til er):
- 0.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu ^(b):
- 0.3.0.1. Undirvagn:
- 0.3.0.2. Yfirbygging/fullbúið ökutæki:
- 0.3.1. Staðsetning auðkennisins:
- 0.3.1.1. Undirvagn:
- 0.3.1.2. Yfirbygging/fullbúið ökutæki:
- 0.4. Ökutækjaflokkur ^(c):
- 0.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:
- 0.6. Staðsetning og aðferð við áfestingu lögboðinna merkjaplatna og verksmiðjunúmer ökutækis:
- 0.6.1. Á undirvagni:
- 0.6.2. Á yfirbyggingu:
- 0.9. Nafn og heimilisfang fulltrúa framleiðandans (ef einhver):
1. ALMENNIR SMÍÐAEIGINLEIKAR ÖKUTÆKISINS
- 1.1. Ljósmyndir og/eða teikningar af dæmigerðu ökutæki:
- 1.2. Málsett teikning af fullbúnu ökutæki:
- 1.3. Fjöldi ása og hjóla:
- 1.3.1. Fjöldi og staðsetning ása með tvöföldum hjólum:
- 1.3.2. Fjöldi og staðsetning stýriása:
- 1.3.3. Aflásar (fjöldi, staðsetning, samtenging):
- 1.8. Stýri, hægri eða vinstra megin ⁽¹⁾
2. MASSAR OG MÁL ^(f)
(í kg og mm) (Sjá teikningu þar sem við á)
- 2.1. Hjólhaf/-höf (með fulla hleðslu) ^(g1):
- 2.1.1. Ökutæki með tvo ása:
- 2.1.1.1. Ökutæki með þrjá eða fleiri ása
- 2.3. Sporvidd áss eða ása og breidd
- 2.3.1. Sporvidd hvers stýriáss ^(g4):
- 2.3.2. Sporvidd allra annarra ása ^(g4):

- 2.3.3. Breidd breiðasta afturáss:
- 2.3.4. Breidd fremsta áss (mæld við ysta hluta hjólbarðanna að frátalinni bengu á hjólbörðum nærri jörðu):
- 2.4. Stærðarmörk ökutækis (heildarmál)
- 2.4.1. Fyrir undirvagn án yfirbyggingar
- 2.4.1.1. Lengd ^(e5):
- 2.4.1.1.1. Leyfileg hámarkslengd:
- 2.4.1.1.2. Leyfileg lágmarkslengd:
- 2.4.1.2. Breidd ^(e7):
- 2.4.1.2.1. Leyfileg hámarksbreidd:
- 2.4.1.2.2. Leyfileg lágmarksbreidd:
- 2.4.2. Fyrir undirvagn með yfirbyggingu
- 2.4.2.1. Lengd ^(e5):
- 2.4.2.1.1. Lengd hleðslurýmis:
- 2.4.2.2. Breidd ^(e7):
- 2.4.3. Fyrir yfirbyggingu sem er viðurkennd án undirvagns (ökutæki í flokkum M₂ og M₃)
- 2.4.3.1. Lengd ^(e5):
- 2.4.3.2. Breidd ^(e7):
- 2.6. Massi ökutækis, tilbúins til aksturs
- Massi ökutækisins með yfirbyggingu og, ef um er að ræða dráttarbífið í öðrum flokki en M₁, með tengibúnaði, sé hann festur á af framleiðanda, tilbúins til aksturs, eða massi undirvagns, eða undirvagns með stýrishúsi, án yfirbyggingar og/eða tengibúnaðar ef framleiðandi hefur ekki fest á yfirbyggingu og/eða tengibúnað (með vökvum, verkfærum, varahjóli, ef það fylgir, og ökumanni og, ef um er að ræða hópbífið og langferðabífið, starfsmanni, sé sæti í ökutækinu fyrir starfsmann) ^(h) (hámark og lágmark fyrir hvert afbrigði): ...
- 4.7. Hámarkshönnunarhraði ökutækis (í km/klst.) ⁽ⁱ⁾:
13. SÉRÁKVÆÐI FYRIR HÓPBÍFREIÐAR OG LANGFERÐABÍFREIÐAR
- 13.1. Undirflokkur ökutækis: undirflokkur III/undirflokkur B ⁽¹⁾

Skýringar

- ⁽¹⁾ Stríkið yfir það sem á ekki við (í sumum tilvikum þarf ekki að strika yfir neitt þegar fleiri en ein færsla á við).
- ^(b) Ef í gerðarauðkenni eru rittákn sem varða ekki lýsingu á gerð ökutækis, íhlutar eða aðskilinnar tæknieiningar sem þetta gerðarviðurkenningarvottorð nær til skal setja spurningarmerki í stað rittáknanna (t.d. ABC??123??).
- ^(c) Flokkað samkvæmt skilgreiningunum sem settar eru fram í A-hluta II. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.
- ^(d) Ef ein útfærsla er með venjulegu stýrishúsi en önnur með stýrishúsi með svefnrými skal tilgreina massa og stærðir fyrir báðar.
- ^(e) ISO-staðall 612: 1978 – Road vehicles — Dimensions of motor vehicles and towed vehicles — terms and definitions.
- ^(e1) — Hjólhaf ökutækis skal ákvarðað í samræmi við:
lið 6.4.1 í ISO-staðli 612:1978 vegna vélknúinna ökutækja og tengivagna,
lið 6.4.2 í ISO-staðli 612:1978 vegna festivagna og eftirvagna með miðlægum ási. *Athugasemd:* Ef um er að ræða eftirvagn með miðlægum ási skal ás tengisins teljast vera framásinn.
- ^(e4) — Sporvidd ása skal ákvörðuð í samræmi við lið 6.5 í ISO-staðli 612:1978.
- ^(e5) — Lengd ökutækis skal ákvörðuð í samræmi við:
lið 6.1 í ISO-staðli 612:1978 vegna ökutækja í flokki M₁,
lið 2.4.1 í I. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 97/27/EB ⁽¹⁾ vegna ökutækja annarra en þeirra sem eru í flokki M₁.
Ef um er að ræða eftirvagna skal lengd ákvörðuð í samræmi við lið 6.1.2 í ISO-staðli 612:1978.

⁽¹⁾ Stjótið. EB L 233, 25.8.1997, bls. 1.

- (^{g7}) — Breidd ökutækja í flokki M₁ skal ákvörðuð í samræmi við lið 6.2 í ISO-staðli 612:1978.
Að því er varðar ökutæki í öðrum flokkum en M₁ skal ákvarða breiddina í samræmi við lið 2.4.2 í I. viðauka við tilskipun 97/27/EB.
- (^h) Ökumaður, og starfsmaður ef við á, telst vega 75 kg (sem skiptist í líkamsþyngd 68 kg og farangur 7 kg samkvæmt ISO-staðli 2416 — 1992), eldsneytisgeymir skal fylltur að 90% og aðrir vökvageymar (að frátöldum geymum fyrir notað vatn) að 100% af því magni sem framleiðandi hefur tilgreint.
- (ⁱ) Að því er varðar eftirvagna, hámarkshraði sem framleiðandi heimilar.

2. HLUTI

FYRIRMYND

(hámarksstærð: A4 (210 × 297 mm))

EB-GERÐARVIÐURKENNINGARVOTTORÐ

Stimpill gerðarviðurkenningaryfirvalds

Tilkynning um:

- EB-gerðarviðurkenningu (¹)
- Rýmkun EB-gerðarviðurkenningar (¹)
- Synjun EB-gerðarviðurkenningar (¹)
- Afturköllun EB-gerðarviðurkenningar (¹) á gerð ökutækis að því er varðar akreinavara með tilliti til reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 351/2012 með áorðnum breytingum.

EB-gerðarviðurkenningarnúmer: _____

Ástæða rýmkunar:

I. ÞÁTTUR

- 0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):
- 0.2. Gerð:
- 0.2.1. Verslunarheiti (ef til er):
- 0.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu (²):
- 0.3.1. Staðsetning auðkennisins:
- 0.4. Ökutækjaflokkur (³):
- 0.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:
- 0.8. Heiti og heimilisfang samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:
- 0.9. Fulltrúi framleiðandans:

II. ÞÁTTUR

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

Fylgiskjöl: Upplýsingasafn.

Prófunarskýrsla.

(¹) Stríkið yfir það sem á ekki við.

(²) Ef í gerðarauðkenni eru rittákn sem varða ekki lýsingu á gerð ökutækis, ihluta eða aðskilinnar tækieiningar sem þessar upplýsingar ná til skal setja spurningarmerki í stað rittáknanna (t.d. ABC??123??).

(³) Í samræmi við skilgreininguna í A-þætti II. viðauka við tilskipun 2007/46/EB.

*Viðbót***við vottorð um EB-gerðarviðurkenningu nr. ...**

1. Viðbótarupplýsingar
 - 1.1. Stutt lýsing á akreinavara sem ökutækið er útbúið
 4. Niðurstöður prófana skv. II. viðauka
 - 4.1. Sýnilegar akreinaumerkingar notaðar við prófun
 - 4.2. Skjöl sem sýna fram á samræmi við allar aðrar akreinaumerkingar sem auðkenndar eru í viðbætinum við II. viðauka reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 351/2012
 - 4.3. Lýsing á afbrigðum akreinavara með svæðissértækum aðlögunum sem uppfylla kröfurnar
 - 4.4. Massi og ástand farms á ökutækinu við prófun
 - 4.5. Stilling viðmiðunarmarka viðvörunar (aðeins í þeim tilvikum þar sem notandinn getur stillt viðmiðunarmörk viðvörunar akreinavarans)
 - 4.6. Niðurstaða sannprófunar á viðvörunarljósmerki
 - 4.7. Niðurstöður prófunar á viðvörun akreinavarans
 - 4.8. Niðurstöður prófunar á bilunargreiningu
 - 4.9. Niðurstöður prófunar á afvirkjun (aðeins ef ökutækið er þannig útbúið að hægt sé að gera akreinavarann óvirkan)
 5. Athugasemdir (ef einhverjar eru):
-

II. VIÐAUKI

Kröfur og prófanir að því er varðar gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja með tilliti til akreinavara**1. Kröfur****1.1. Almennar kröfur**

- 1.1.1. Segul- eða rafsvið skulu ekki hafa neikvæð áhrif á skilvirkni akreinavarans. Sýna skal fram á þetta með samræmi við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 10 ⁽¹⁾.

1.2. Kröfur um nothæfi

- 1.2.1. Þegar búnaðurinn er virkur, eins og tilgreint er í lið 1.2.3, skal akreinavarinn vara ökumanninn við ef ökutækið fer yfir sýnilega akreinaumerkingu akreinaarinnar sem ekið er á, án þess að það sé viljandi gert, á vegi sem er breytilegur, beinn og sveigður, með innri akreinaumerkingu með radius sem er ekki minni en 250 m.

Nánar tiltekið:

- 1.2.1.1. skal hann gefa ökumanninum viðvörðunina sem tilgreind er í lið 1.4.1 þegar búnaðurinn er prófaður í samræmi við ákvæði liðar 2.5 (prófun á viðvörðun akreinavarans) og með akreinaumerkingum eins og tilgreindar eru í lið 2.2.3,
- 1.2.1.2. má stöðva viðvörðunina sem um getur í lið 1.2.1 ef aðgerðir ökumanns gefa til kynna ásetning við akreinaaskipti.
- 1.2.2. Búnaðurinn skal einnig gefa ökumanninum viðvörðunina sem tilgreind er í lið 1.4.2 þegar hann er prófaður í samræmi við ákvæði liðar 2.6 (prófun á bilunargreiningu). Merkið skal vera stöðugt.
- 1.2.3. Akreinavarinn skal a.m.k. vera virkur þegar hraði ökutækisins er meiri en 60 km/klst., nema hann hafi verið gerður óvirkur handvirkt í samræmi við lið 1.3.
- 1.3. Ef ökutæki er útbúið þannig að hægt sé að gera akreinavarann óvirkan skulu eftirfarandi skilyrði gilda, eins og við á:
- 1.3.1. Akreinavarinn skal sjálfvirkt gerður virkur aftur í upphafi hvernar nýrrar kveikjúlötu (kveikja „á“/í gangi).
- 1.3.2. Ökumaðurinn skal varaður við með stöðugu viðvörðunarljósmerki þegar akreinavarinn hefur verið gerður óvirkur. Nota má gula viðvörðunarkerkið sem tilgreint er í lið 1.4.2 í þessum tilgangi.

1.4. Viðvörðunarkerki

- 1.4.1. Ökumaðurinn skal geta tekið eftir viðvörðuninni sem um getur í lið 1.2.1 og skal hún gefin með öðru hvoru eftirfarandi:
- a) viðvörðun með a.m.k. tvennum hætti, þar sem valið er um sjónræna viðvörðun, hljóðræna viðvörðun eða snertiskynsviðvörðun,
- b) viðvörðun með einum hætti, þar sem valið er um snertiskynsviðvörðun eða hljóðræna viðvörðun, með vísbendingu um í hvaða átt ökutækið sveigir af leið.
- 1.4.1.1. Ef notast er við ljósmerki fyrir viðvörðun akreinavarans má nota bilunarviðvörðunarkerkið eins og tilgreint er í 1.2.2, en þá skal það vera blikkandi.
- 1.4.2. Bilunarviðvörðunin sem um getur í lið 1.2.2 skal vera gult viðvörðunarljósmerki.
- 1.4.3. Viðvörðunarljósmerki akreinavarans skal verða virkt annað hvort þegar kveikjurofanum (ræsirofanum) er snúið í stöðuna „á“ (í gangi) eða þegar kveikjurofinn (ræsirofinn) er í stöðu á milli „á“ (í gangi) og „ræsa“ sem framleiðandinn hefur tilgreint sem prófunarstöðu (upphafskerfi (ræsing)). Þessi krafa gildir ekki um viðvörðunarkerki sem eru birt í sameiginlegu rými.
- 1.4.4. Viðvörðunarljósmerkin skulu vera sýnileg í dagsbirtu; ökumaðurinn skal geta séð ástand viðvörðunarkerkja úr ökumannssætinu með fullnægjandi hætti.
- 1.4.5. Þegar viðvörðunarljósmerki er gefið ökumanninum til að gefa til kynna að akreinavarinn er tímabundið óvirkur, t.d. vegna slæmra veðurskilyrða, skal viðvörðunarkerkið vera stöðugt. Nota má bilunarviðvörðunarkerkið sem tilgreint er í lið 1.4.2 í þessum tilgangi.
- 1.5. Ákvæði varðandi reglubundna tækniskoðun
- 1.5.1. Við reglubundna tækniskoðun skal vera hægt að staðfesta að akreinavarinn starfi rétt með sjónrænni athugun á stöðu bilunarviðvörðunarkerkisins eftir ræsing (slökkt í lagi, kveikt – bilun í kerfinu).

⁽¹⁾ Stjótd. ESB L 116, 8.5.2010, bls. 1.

Ef bilunarviðvörðunarmerkið er í sameiginlegu rými skal vera hægt að ganga úr skugga um að sameiginlega rýmið sé virkt áður en bilunarviðvörðunarmerkið er prófað.

- 1.5.2. Við gerðarviðurkenningu skal gefa lýsingu sem bundin er trúnaði, sem skýrir í grófum dráttum þau úrræði sem framleiðandinn velur til að verja bilunarviðvörðunarmerkið gegn einföldum óheimilum breytingum.

Að öðrum kosti skal þessi krafa um vörn teljast uppfyllt ef hægt er að kanna að akreinarinn starfi rétt með öðrum hætti.

2. **Prófunaraðferðir**

- 2.1. Framleiðandinn skal leggja fram stutturða upplýsingamöppu sem veitir innsýn í grunnhönnun kerfisins og, ef við á, hvernig það er tengt við önnur kerfi í ökutækinu. Útskýra skal virkni kerfisins og upplýsingaskjölín skulu lýsa hvernig það er kannað hvort búnaðurinn starfi rétt, hvort hann hafi áhrif á önnur kerfi í ökutækinu og aðferðir sem notaðar eru til að staðfesta aðstæður sem valda því að gefið sé viðvörðunarmerki vegna bilunar.

2.2. *Prófunarskilyrði*

- 2.2.1. Prófunin skal framkvæmd á sléttu og þurru malbiki eða steypu yfirborði.

- 2.2.2. Umhverfishiði skal vera milli 0 °C og 45 °C.

2.2.3. Sýnilegar akreinaamerkingar

- 2.2.3.1. Við prófun á viðvörðun akreinavara samkvæmt lið 2.6 skal nota eitt af mynstrunum fyrir sýnilegar akreinaamerkingar sem tilgreind eru í viðbætinum við þennan viðauka og skulu merkingarnar vera í góðu ástandi og úr efni sem er í samræmi við þann staðal um sýnilegar akreinaamerkingar sem gildir í hlutaðeigandi aðildarríki. Skrá skal það mynstur sýnilegrar akreinaamerkingar sem notað er við prófunina.

- 2.2.3.2. Framleiðandi ökutækis skal með gögnum sýna fram á samræmi við allar aðrar akreinaamerkingar sem auðkenndar eru í viðbætinum við viðaukann. Slík gögn skulu fylgja prófunarskýrslunni.

- 2.2.3.3. Ef hægt er að útbúa ökutækjagerðina með mismunandi afbrigðum akreinavara með svæðissértækum aðlögunum skal framleiðandinn sýna fram á það með gögnum að kröfurnar, sem settar eru fram í þessari reglugerð, séu uppfylltar í öllum afbrigðum.

- 2.2.4. Gera skal prófunina í skyggni sem gerir kleift að aka af fyllsta öryggi á tilskildum prófunarhraða.

2.3. *Skilyrði að því er varðar ökutækið*

2.3.1. Prófunarþyngd

Ökutækið má prófa við öll hleðsluskilyrði, en skipting massans á milli ása skal vera eins og framleiðandi mælir fyrir um, án þess að farið sé yfir leyfilegan hámarks massa hvers áss. Ekki skal gera neinar breytingar eftir að prófunarferlið hefst. Framleiðandinn skal sýna fram á með gögnum að búnaðurinn virkar við öll hleðsluskilyrði.

- 2.3.2. Ökutækið skal prófað með þeim hjólbarðaprýstingi sem framleiðandi ökutækisins mælir með.

- 2.3.3. Ef akreinarinn er útbúinn þannig að notandinn geti stillt viðmiðunarmörk viðvörðunar skal gera prófunina eins og tilgreint er í lið 2.5 með viðmiðunarmörk viðvörðunar akreinavarans á hæstu stillingu. Ekki skal gera neinar breytingar eftir að prófunarferlið hefst.

2.4. *Sannprófun á viðvörðunarljósmerki*

Með ökutækið kyrrstætt skal athuga hvort viðvörðunarljósmerki uppfylli kröfurnar samkvæmt lið 1.4.3.

2.5. Prófun á viðvörðun akreinavara

- 2.5.1. Aka skal ökutækinu á hraðanum 65 km/klst. +/- 3 km/klst. mjúklega inn á miðja prófunarakreinina þannig að afstaða ökutækisins sé stöðug.

Halda skal stöðugum hraða og sveigja ökutækinu varlega til hliðar, annað hvort til hægri eða vinstri, með frávikshraðann 0,1 til 0,8 m/s þannig að ökutækið fari yfir akreinaamerkinguna. Prófunin skal endurtekin með öðrum frávikshraða á bilinu 0,1 til 0,8 m/s.

Ofangreindar prófanir skulu endurteknar í hina áttina.

- 2.5.2. Akreinarinn skal gefa viðvörunarmerkið um að farið sé af akreininni eins og um getur í lið 1.4.1 í síðasta lagi þegar ytri hlið hjólbarðans á því framhjólí ökutækisins sem er næst akreinaamerkingunni fer yfir línu sem er 0,3 m utan við ytri brún sýnilegu akreinaamerkingarinnar sem ökutækinu er sveigt að.
- 2.6. *Prófun á bilunargreiningu*
- 2.6.1. Líkja skal eftir bilun akreinarans, t.d. með því að aftengja aflgjafann frá einhverjum hluta akreinarans eða aftengja rafmagnstengingu á milli hluta í akreinaranum. Ekki skal aftengja rafmagnstengingu fyrir bilunarviðvörunarmerkið samkvæmt lið 1.4.2 né heldur stýringuna sem gerir akreinarann óvirkan samkvæmt lið 1.3 þegar verið er að líkja eftir bilun akreinarans.
- 2.6.2. Bilunarviðvörunarmerkið sem um getur í lið 1.4.2 skal verða virkt og vera áfram virkt á meðan ökutækinu er ekið og skal það aftur verða virkt í kjölfar þess að slökkt er á kveikju („af“) og aftur kveikt á henni („á“) svo lengi sem líkt er eftir biluninni.
- 2.7. *Prófun á afvirkjun*
- 2.7.1. Ef ökutækið er útbúið þannig að hægt sé að gera akreinarann óvirkan skal snúa kveikjurofanum í stöðuna „á“ (í gangi) og gera akreinarann óvirkan. Viðvörunarmerkið sem um getur í lið 1.3.2 skal verða virkt. Kveikjurofanum er snúið í stöðuna „af“. Aftur er kveikjurofanum snúið í stöðuna „á“ og skal staðfesta að viðvörunarmerkið, sem áður var virkt, verði ekki aftur virkt og með þeim hætti er gefið til kynna að akreinarinn sé aftur orðinn virkur eins og tilgreint er í lið 1.3.1. Ef kveikjakerfið er virkjað með „lykli“ skal ofangreind krafa uppfyllt án þess að lykillinn sé fjarlægður.
-

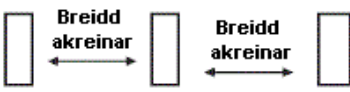
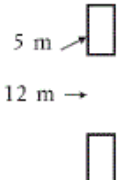
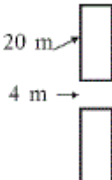
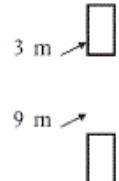
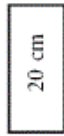
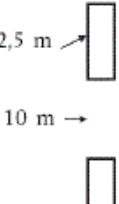
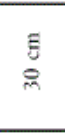
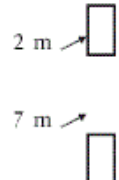
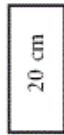
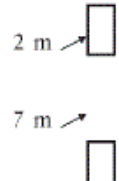
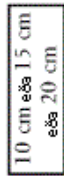
Viðbætur

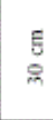
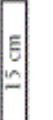
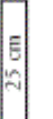
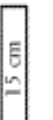
Auðkenning sýnilegra akreinaþerkinga

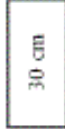
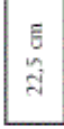
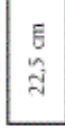
1. Að því er varðar þrófunaraðferðirnar sem um getur í liðum 2.2 og 2.5 í II. viðauka skal breidd akreina sem notaðar eru við þrófun vera meiri en 3,5 m.
2. Gert er ráð fyrir að sýnilegu akreinaþerkingarnar sem auðkenndar eru í töflu 1, séu hvítar, nema annað sé tilgreint í þessum viðbæti.
3. Nota skal töflu 1 fyrir viðurkenningu í samræmi við liði 2.2 og 2.5 í II. viðauka við þessa reglugerð.

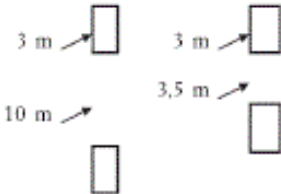
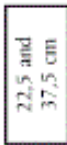
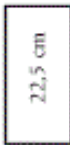
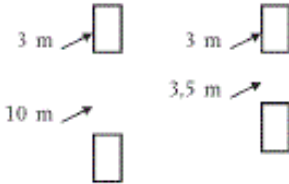
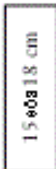
Tafla 1

Auðkenndar sýnilegar akreinaþerkingar

MYNSTUR			LAND	BREIDD		
Vinstri kantlína	Miðlína	Hægri kantlína		Vinstri kantlína	Miðlína	Hægri kantlína
			Skilgreining á breidd akreinaþerkingar að því er þessa reglugerð varðar			
			SPÁNN			
			SVÍÐJÓÐ			
			BELGÍA			
			BRETLAND Hraðbraut (*)			
			BRETLAND Vegur með aðskildum akbrautum			

MYNSTUR			LAND	BREIDD		
Vinstri kantlína	Miölína	Hægri kantlína		Vinstri kantlína	Miölína	Hægri kantlína
3 m 			BRETLAND Vegur með tveimur akreinum (hvor í sína átt) (hámarkshraði > 40 mílur/klst.)			
6 m 						
5 m 			DANMÖRK			
10 m 						
3 m 			HOLLAND			
9 m 						
3 m 			ÍTALÍA Aukavegir og staðbundnir vegir			
4,5 m 						
4,5 m 			ÍTALÍA Hraðbraut			
7,5 m 						
3 m 			ÍTALÍA Aðalvegur			
4,5 m 						
4 m 			ÍRLAND			
8 m 						

MYNSTUR			LAND	BREIDD		
Vinstri kantlína	Miðlína	Hægri kantlína		Vinstri kantlína	Miðlína	Hægri kantlína
	3 m  9 m 		GRIKKLAND	  		
	4 m  10 m 		PORTÚGAL	  		
	3 m  9 m 		FINNLAND	  		
	4 m  8 m 		ÞÝSKALAND Aukavegur	  		
	6 m  12 m 		ÞÝSKALAND Hraðbraut	  		
	3 m  10 m 	39 m  13 m 	FRAKKLAND Hraðbraut	  		

MYNSTUR			LAND	BREIDD		
Vinstri kantlína	Miölína	Hægri kantlína		Vinstri kantlína	Miölína	Hægri kantlína
			FRAKKLAND Þjóðvegir			
			FRAKKLAND (aðrir vegir)			

(*) Að undanmildum titelnum í væðum (t.d. sörneinar, skreinar fyrir hægtara ökutæki, o.s.frv.)

(*) Að undanskildum tilteknum svæðum (t.d. aðreinar, akreinar fyrir hægtara ökutæki, o.s.frv.)

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 228/2011

2013/EES/20/45

frá 7. mars 2011

um breytingu á reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1222/2009 að því er varðar
prófunaraðferð fyrir veggrip hjólbarða í flokki C1 á blautum vegi (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusam-
bandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr.
1222/2009 frá 25. nóvember 2009 um merkingu hjólbarða að
því er varðar eldsneytisnýtingu og aðrar nauðsynlegar kenni-
stærðir ⁽¹⁾, einkum c-lið 11. gr.,

3) Því er nauðsynlegt að uppfæra prófunaraðferðina fyrir
veggrip á blautum vegi til að auka nákvæmni í niður-
stöðum prófana á hjólbörðum.

4) Því ber að breyta reglugerð (EB) nr. 1222/2009 til sam-
ræmis við það.

5) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð,
eru í samræmi við álit nefndarinnar sem komið var á fót
með 13. gr. reglugerðar (EB) nr. 1222/2009.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

Breyting á reglugerð (EB) nr. 1222/2009

1) Samkvæmt B-hluta I. viðauka við reglugerð (EB)
nr. 1222/2009 skal ákvarða veggripsstuðul hjólbarða í
flokki C1 á blautum vegi eins og tilgreint er í reglugerð
efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu
nr. 117 og síðari breytingum á henni. Þó hafa fulltrúar
iðnaðarins þróað endurskoðaða prófunaraðferð fyrir
veggrip á blautum vegi á grundvelli 5. viðauka við
reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir
Evrópu nr. 117, sem eykur nákvæmni í niðurstöðum
prófana umtalsvert.

2) Nákvæmni í niðurstöðum prófana er lykilatriði við
flokkingu á veggripi hjólbarða á blautum vegi. Það tryggir
að samanburður á hjólbörðum frá mismunandi birgjum
sé sanngjarn. Að auki kemur nákvæm prófun í veg fyrir
að hjólbarði sé flokkaður í fleiri en einn flokk og dregur
úr hættunni á að markaðseftirlitsyfirvöld fái aðrar
niðurstöður úr prófunum samanborið við prófunarniður-
stöður sem birgjar gefa upp, einungis vegna óvissu sem
stafar af prófunaraðferðinni.

Reglugerð (EB) nr. 1222/2009 er breytt sem hér segir:

1) í stað fyrsta málslíðar B-hluta I. viðauka komi eftirfarandi:

„Ákvarða skal flokk veggrips hjólbarða í flokki C1 á
blautum vegi á grundvelli veggripsstuðuls á blautum vegi
(G) samkvæmt kvarðanum „A“ til „G“ sem tilgreindur er í
töflunni hér á eftir og mældur í samræmi við V. viðauka.“,

2) texti viðaukans við þessa reglugerð bætist við sem V.
viðauki.

2. gr.

Gildistaka

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

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 62, 9.3.2011, bls. 1. Hennar var getið í
ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 221/2012 frá 7. desember
2012 um breytingu á IV. viðauka (Orka) við EES-samninginn, sjá *EES-
viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins* nr. 18, 21.3.2013, bls. 27.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 342, 22.12.2009, bls. 46.

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

Gjört í Brussel 7. mars 2011.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

VIDAUKI

„V. VIDAUKI

Prófunaraðferð fyrir mælingu á veggripsstuðli á blautum vegi (G) fyrir hjólbarða í flokki C1

1. BINDANDI STAÐLAR

Eftirfarandi skjöl skulu gilda:

- 1) ASTM E 303-93 (endursamþykkt 2008), Standard Test Method for Measuring Surface Frictional Properties Using the British Pendulum Tester,
- 2) ASTM E 501-08, Standard Specification for Standard Rib Tire for Pavement Skid-Resistance Tests,
- 3) ASTM E 965-96 (endursamþykkt 2006), Standard Test Method for Measuring Pavement Macrottexture Depth Using a Volumetric Technique,
- 4) ASTM E 1136-93 (endursamþykkt 2003), Standard Specification for a Radial Standard Reference Test Tire (SRTT14”),
- 5) ASTM F 2493-08, Standard Specification for a Radial Standard Reference Test Tire (SRTT16”).

2. SKILGREININGAR

Að því er varðar prófun á veggripi hjólbarða í flokki C1 á blautum vegi gilda eftirfarandi skilgreiningar:

- 1) „prófunarkeyrsla“: ein umferð hjólbarða með álagi á tilteknu yfirborði prófunarbrautar,
- 2) „prófunarhjólbarði/-hjólbarðar“: umsagnarhjólbarði, viðmiðunarhjólbarði eða samanburðarhjólbarði eða hjólbarðaumgangur sem er notaður í prófunarkeyrslu,
- 3) „umsagnarhjólbarði/-hjólbarðar (T)“: hjólbarði eða hjólbarðaumgangur sem er prófaður í þeim tilgangi að reikna út veggripsstuðul hans á blautum vegi,
- 4) „viðmiðunarhjólbarði/-hjólbarðar (R)“: hjólbarði eða hjólbarðaumgangur sem hefur eiginleikana sem tilgreindir eru í ASTM F 2493-08 og vísað er til sem „Standard Reference Test Tyre 16 inches“ (SRTT16”),
- 5) „samanburðarhjólbarði/-hjólbarðar (C)“: millistigshjólbarði eða -hjólbarðaumgangur sem er notaður þegar ekki er hægt að gera beinan samanburð á umsagnarhjólbarðanum og viðmiðunarhjólbarðanum á sama ökutækinu,
- 6) „hemlunarkraftur hjólbarða“: langsum kraftur í nýtonum, sem stafar af beitingu hemlunarvægis,
- 7) „hemlunarkraftstuðull hjólbarða (BFC)“: hlutfall hemlunarkrafts og lóðréttis álags,
- 8) „toppgildi hemlunarkraftstuðuls hjólbarða“: hámarksgildi hemlunarkraftstuðuls hjólbarða rétt áður en hjólin læsast þegar hemlunarvægið er aukið stig af stigi,
- 9) „læsing hjóla“: ástand hjóls þegar snúningshraði þess um snúningsás hjólsins er núll og komið er í veg fyrir snúning hjólsins þótt það sé beitt snúningsvægi.
- 10) „lóðrétt álag“: álagið í nýtonum á hjólbarðann hornrétt á yfirborð vegarins,
- 11) „hjólbarðaprófunarökutæki“: ökutæki sem er sérstaklega útbúið með mælitækjum til að mæla lóðréttu og langsum krafta sem verka á prófunarhjólbarða við hemlun.

3. ALMENN PRÓFUNARSKILYRÐI

3.1 Eiginleikar brautar

Prófunarbrautin skal hafa eftirfarandi eiginleika:

- 1) Yfirborðið skal vera með þétt asfaltýfirborð með jafnan halla sem er ekki meiri en 2% og skal ekki vera með meira frávik en 6 mm þegar prófað er með 3 m réttstæði.
- 2) Yfirborðið skal vera með slitlag sem er jafnt að aldri, samsetningu og sliti. Á prófunaryfirborðinu skal ekki vera laust efni eða utanaðkomandi efni sem sest á yfirborðið.
- 3) Hámarksstærð brotinnar steinefna skal vera 10 mm (vikmörk eru frá 8 mm til 13 mm).
- 4) Hryfisdypt eins og hún mælist með sandblettsaðferð skal vera $0,7 \pm 0,3$ mm. Hún skal mæld í samræmi við ASTM E 965-96 (endursamþykkt 2006).
- 5) Núningseiginleika yfirborðsins í bleytu skal mæla með annað hvort aðferð a eða b í lið 3.2.

3.2 Aðferðir til að mæla núningseiginleika yfirborðsins í bleytu

- a) BPN-aðferðin (e. *British Pendulum Number*)

BPN-aðferðin skal vera eins og skilgreint er í ASTM E 303-93 (endursamþykkt 2008).

Efnasamsetning og eðlisfræðilegir eiginleikar gúmmipúða skulu vera eins og tilgreint er í ASTM E 501-08.

Meðaltal BPN-gildis skal vera á milli 42 og 60 BPN eftir að búið er að leiðrétta fyrir hitastigi.

BPN-gildið skal leiðrétt miðað við hitastigið á bleyttu yfirborði vegarins. Ef framleiðandi BPN-pendúlsins gefur ekki tilmæli um hitastigsleiðréttingu skal nota eftirfarandi formúlu:

$BPN = BPN(\text{mæligildi}) + \text{hitastigsleiðrétting}$

$\text{hitastigsleiðrétting} = -0,0018 t^2 + 0,34 t - 6,1$

þar sem t er hitastigið á blautu yfirborði vegarins í gráðum á selsíus.

Slit á núningspúða: Núningspúðinn skal fjarlægður þegar hámarkssliti er náð en það telst vera þegar slitið er orðið 3,2 mm á snertifleti púðans eða 1,6 mm lóðrétt á hann, í samræmi við lið 5.2.2 og mynd 3 í ASTM E 303-93 (endursamþykkt 2008).

Að því er varðar athugun á samkvæmni á BPN-gildi yfirborðs brautarinnar fyrir mælingu á veggripi í bleytu með fólksbifreið með mælitækjum skulu BPN-gildi prófunarbrautarinnar ekki vera breytileg á allri hemlunarvegalengdinni til að komið sé í veg fyrir sundurleitni í niðurstöðum prófunar. Mæla skal núningseiginleika bleytta yfirborðsins fimm sinnum á hverjum stað þar sem BPN-mæling er gerð með 10 metra millibili og skal fráviksstuðull meðaltals BPN-gildisins ekki vera meiri en 10%.

- b) Aðferð með SRTT14"-viðmiðunarhjólbarda (ASTM E 1136 Standard Reference Test Tyre (SRTT14") method)

Þrátt fyrir 4. lið 2. hluta skal samkvæmt þessari aðferð nota viðmiðunarhjólbarda sem er með eiginleikana sem tilgreindir eru í ASTM E 1136-93 (endursamþykkt 2003) og vísað er til sem SRTT14" ⁽¹⁾.

Meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls ($\mu_{\text{peak,ave}}$) SRTT14" skal vera $0,7 \pm 0,1$ við 65 km/klst.

Meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls ($\mu_{\text{peak,ave}}$) SRTT14" skal leiðrétt miðað við hitastigið á bleyttu yfirborði vegarins sem hér segir:

$\text{toppgildi hemlunarkraftstuðuls}(\mu_{\text{peak,ave}}) = \text{toppgildi hemlunarkraftstuðuls}(\mu_{\text{peak,ave}}) + \text{hitastigsleiðrétting}$

$\text{hitastigsleiðrétting} = 0,0035 \times (t - 20)$

þar sem t er hitastigið á blautu yfirborði vegarins í gráðum á selsíus.

⁽¹⁾ Stærð ASTM E 1136 SRTT er P195/75R14.

3.3 Veðurskilyrði

Vindur skal ekki hafa truflandi áhrif á bleytingu yfirborðsins (heimilt er að nota vindhlífar).

Hitastig bleytta yfirborðsins og umhverfishitinn skulu vera á milli 2 °C og 20 °C fyrir snjóhjólarða og 5 °C og 35 °C fyrir venjulega hjólarða.

Hitastig bleytta yfirborðsins skal ekki breytast meira en sem nemur 10 °C meðan á prófuninni stendur.

Umhverfishitinn skal vera nálægt hitastigi bleytta yfirborðsins og skal munurinn á milli umhverfishitans og hitastigi bleytta yfirborðsins vera minni en 10 °C.

4. PRÓFUNARAÐFERÐIR FYRIR MÆLINGU Á VEGGRÍPI Á BLAUTUM VEGI

Við útreikning á veggripsstuðli umsagnarhjólarða á blautum vegi (G) er veggripsstuðull umsagnarhjólarðans á blautum vegi borinn saman við veggripsstuðul viðmiðunarhjólarða á blautum vegi á ökutæki sem ekið er beint áfram á blautu yfirborði með bundnu slitlagi. Stuðullinn er reiknaður út með einni af eftirfarandi aðferðum:

- prófunaraðferð með ökutæki, þar sem prófaður er umgangur hjólarða sem settur er undir fólksbifreið með mælitækjum,
- prófunaraðferð þar sem notaður er eftirvagn sem dreginn er af ökutæki eða hjólarðaprófunarökutæki, sem útbúið er með prófunarhjólarða/-hjólbörðum.

4.1 Prófunaraðferð þar sem notuð er fólksbifreið með mælitækjum

4.1.1 Meginregla

Prófunaraðferðin felur í sér verklag fyrir mælingu á getu hjólarða í flokki C1 til að draga úr hraða við hemlun, þar sem notuð er fólksbifreið með læsivarið hemlakerfi (ABS-hemla) sem hér á eftir er vísað til sem „fólksbifreið með mælitækjum“, en það er fólksbifreið sem vegna prófunaraðferðarinnar er með mælíbúnaðinn sem talinn er upp í lið 4.1.2.2. Á tilgreindum byrjunarhraða er byrjað á því að beita hemlunum kröftuglega á fjórum hjólum samtímis til að virkja læsivarða hemlakerfið. Meðaltal hraðaminnkunar er reiknað út á milli tveggja fyrirframskilgreindra hraða.

4.1.2 Búnaður

4.1.2.1 Ökutæki

Heimilt er að gera eftirfarandi breytingar á fólksbifreiðinni:

- breytingar sem gera kleift að setja fleiri hjólarðastærðir undir ökutækið,
- breytingar sem gera mögulegt að setja upp sjálfvirka virkjun hemlabúnaðarins.

Allar aðrar breytingar á hemlakerfinu eru bannaðar.

4.1.2.2 Mælíbúnaður

Ökutækið skal vera með skynjara sem getur mælt hraða á blautu yfirborði og ekna vegalengd á milli tveggja hraða.

Til að mæla hraða ökutækisins skal nota fimmta hjól eða hraðamæli án snertingar.

4.1.3 Undirbúningur prófunarbrautarinnar og bleytuskið

Yfirborð prófunarbrautarinnar skal bleytt a.m.k. hálf tíma fyrir prófun til að jafna hitastig yfirborðsins og vatnsins. Á meðan á prófun stendur skal bleyta stöðugt utan frá. Á öllu prófunarsvæðinu skal vatnsdýpt vera $1,0 \pm 0,5$ mm, mælt frá efsta punkti slitlagsins.

Þá skal prófunarbrautin undirbúin þannig að framkvæmdar eru a.m.k. 10 prófunarkeyrslur með hjólbörðum sem ekki eru til prófunar á 90 km/klst.

4.1.4 Hjólarðar og felgur

4.1.4.1 Undirbúningur hjólarða og tilkeyrsla

Prófunarhjólarðar skulu snyrtir þannig að útstæðir hlutar, sem stafa af loftopum eða samskeytum í mótinu, eru fjarlægðir af yfirborði sólans.

Prófunarhjólarða skal setja á prófunarfelgu sem framleiðandi tilgreinir.

Nota skal viðeigandi smurefni til að hjólbarðabránnin sitji rétt. Forðast skal of mikla notkun smurefnis til að koma í veg fyrir að hjólbarðinn renni á felgunni.

Prófunarhjólbarða á felgum skal geyma á sama stað í a.m.k. tvær klst. þannig að þeir séu allir við sama umhverfishitastig fyrir prófun. Þeir skulu varðir fyrir sól til að koma í veg fyrir of mikla upphitun af völdum sólargeislunar.

Til að tilkeyra hjólbarðann skal framkvæma tvær hemlunarkeyrslur.

4.1.4.2 Álag á hjólbarða

Stöðuálag á hverjum hjólbarða á ás skal vera á milli 60% og 90% af burðargetu prófunarhjólbarðans. Munurinn á álagi á hjólbarða á sama ás skal ekki vera meiri en 10%.

4.1.4.3 Loftþrýstingur í hjólbörðum

Á fram- og afturásnum skal loftþrýstingurinn vera 220 kPa (fyrir venjulega hjólbarða og hjólbarða með aukna burðargetu) Athuga skal þrýsting í hjólbörðum rétt fyrir prófun við umhverfishita og leiðréttá ef þess gerist þörf.

4.1.5 Aðferð

4.1.5.1 Prófunarkeyrsla

Eftirfarandi prófunaraðferð gildir fyrir hverja prófunarkeyrslu:

- 1) Fólksbifreiðinni er ekið í beinni línu upp að 85 ± 2 km/klst.
- 2) Þegar fólksbifreiðin hefur náð 85 ± 2 km/klst. skal alltaf virkja hemlana á sama stað á prófunarbrautinni, sem vísað er til sem „upphafspunkts hemlunar“ og skulu vikmörk vera 5 m langsum og 0,5 m þversum.
- 3) Hemlarnir eru virkjaðir annað hvort sjálfvirkt eða handvirkt.
 - i. Sjálfvirk virkjun hemlanna er gerð með greinikerfi sem hefur tvo hluta, annan sem er festur á prófunarbrautina og hinn sem er í fólksbifreiðinni.
 - ii. Handvirk virkjun hemlanna fer eftir tegund girskiptingar samkvæmt eftirfarandi. Í báðum tilvikum er gerð krafa um að lágmarki 600 N fetilátak.

Með handskiptingu skal ökumaðurinn kúpla frá og stíga kröftuglega á hemlafetilinn og halda honum niðri eins lengi og nauðsynlegt er til að gera mælinguna.

Með sjálfskiptingu skal ökumaðurinn setja í hlutlausan gir og stíga síðan kröftuglega á hemlafetilinn og halda honum niðri eins lengi og nauðsynlegt er til að gera mælinguna.

- 4) Meðaltal hraðaminnkunar er reiknað á milli 80 km/klst. og 20 km/klst.

Ef eitthvert skilyrðanna sem talin eru upp hér að framan (þ.m.t. vikmörk fyrir hraða, langsum og þversum vikmörk fyrir upphafspunkt hemlunar og hemlunartíma) er ekki uppfyllt í prófunarkeyrslunni er mælingunum hafnað og ný prófunarkeyrsla framkvæmd.

4.1.5.2 Prófunarlota

Eknar eru nokkrar prófunarkeyrslur til að mæla veggripsstuðul umgangs umsagnarhjólbarða á blautum vegi (T) með eftirfarandi aðferð, þar sem hver prófunarkeyrsla er ekin í sömu átt og allt að þrír mismunandi umgangar af umsagnarhjólörðum geta verið mældir í sömu prófunarlotunni:

- 1) Fyrst er umgangur viðmiðunarhjólbarða settur undir fólksbifreiðina með mælitækjunum.
- 2) Þegar a.m.k. þrjár gildar mælingar hafa verið gerðar í samræmi við lið 4.1.5.1 er umgangi viðmiðunarhjólbarðanna skipt út fyrir umgang umsagnarhjólbarða.
- 3) Þegar gerðar hafa verið sex gildar mælingar með umsagnarhjólörðunum skal mæla tvo umgangi umsagnarhjólbarða í viðbót.
- 4) Lokið er við prófunarlotuna með þremur gildum mælingum til viðbótar með sama umgangi viðmiðunarhjólbarða og voru notaðir í upphafi prófunarlotunnar.

DAEMI:

- Röðin á prófunarkeyrslum í prófunarlotu þar sem prófaðir eru þrír umgangar af umsagnarhjólbörðum (T1–T3) ásamt einum umgangi viðmiðunarhjólbarda (R) væri eftirfarandi:

R-T1-T2-T3-R

- Röðin á prófunarkeyrslum í prófunarlotu þar sem prófaðir eru fimm umgangar af umsagnarhjólbörðum (T1–T5) ásamt einum umgangi viðmiðunarhjólbarda (R) væri eftirfarandi:

R-T1-T2-T3-R-T4-T5-R

4.1.6 *Úrvinnsla á niðurstöðum prófana*4.1.6.1 *Útreikningur á meðaltali hraðaminnkunar (AD)*

Meðaltal hraðaminnkunar (AD) er reiknað út fyrir hverja gilda prófunarkeyrslu í $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ á eftirfarandi hátt:

$$AD = \left| \frac{S_f^2 - S_i^2}{2d} \right|$$

þar sem:

S_f er lokahraðinn í $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$; $S_f = 20 \text{ km/klst.} = 5,556 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

S_i er byrjunarhraðinn í $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$; $S_i = 80 \text{ km/klst.} = 22,222 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

d er vegalengdin sem ekin er á milli S_i og S_f í metrum.

4.1.6.2 *Sannprófun niðurstaðna*

Frávíksstuðull AD er reiknaður á eftirfarandi hátt:

$$(\text{staðalfrávik} / \text{meðaltal}) \times 100$$

Fyrir viðmiðunarhjólbardana (R): Ef frávíksstuðull AD einhverra tveggja samliggjandi hópa þriggja prófunarkeyrslna á viðmiðunarhjólbardanum er hærri en sem nemur 3% skal hafna öllum gögnum og endurtaka prófunina á öllum prófunarhjólbörðunum (umsagnarhjólbörðunum og viðmiðunarhjólbörðunum).

Fyrir umsagnarhjólbardana (T): Frávíksstuðull AD er reiknaður fyrir hvern umgang umsagnarhjólbarda. Ef einn frávíksstuðull er hærri en sem nemur 3% skal hafna gögnunum og endurtaka prófunina á þeim umgangi umsagnarhjólbarda.

4.1.6.3 *Útreikningur á leiðréttu meðaltali hraðaminnkunar (Ra)*

Meðaltal hraðaminnkunar (AD) fyrir umgang viðmiðunarhjólbardanna, sem notað er til að reikna út hemlunarkraftstuðul þess, er leiðrétt samkvæmt röðun hvers umgangs umsagnarhjólbarda í tiltekinni prófunarlotu.

Þetta leiðréttu AD-gildi viðmiðunarhjólbardans er reiknað í $\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$ í samræmi við töflu 1 þar sem R_1 er meðaltal AD-gildanna í fyrri prófun umgangs viðmiðunarhjólbardanna (R) og R_2 er meðaltal AD-gildanna í seinni prófun sama umgangs viðmiðunarhjólbardanna (R).

Tafla 1

Fjöldi umgangar umsagnarhjólbarda í einni prófunarlotu	Umgangar umsagnarhjólbarda	Ra
1 (R_1 -T1- R_2)	T1	$Ra = 1/2 (R_1 + R_2)$
2 (R_1 -T1-T2- R_2)	T1	$Ra = 2/3 R_1 + 1/3 R_2$
	T2	$Ra = 1/3 R_1 + 2/3 R_2$
3 (R_1 -T1-T2-T3- R_2)	T1	$Ra = 3/4 R_1 + 1/4 R_2$
	T2	$Ra = 1/2 (R_1 + R_2)$
	T3	$Ra = 1/4 R_1 + 3/4 R_2$

4.1.6.4 Útreikningur á hemlunarkraftstuðli (BFC)

Hemlunarkraftstuðullinn (BFC) er reiknaður út fyrir hemlun á báðum öxlum samkvæmt töflu 2 þar sem Ta (a = 1, 2 eða 3) er meðaltal AD-gilda hvers umgangs umsagnarhjólarðar (T) sem er hluti af prófunarlotu.

Tafla 2

Prófunarhjólarði	Hemlunarkraftstuðull
Viðmiðunarhjólarði	$BFC(R) = Ra/g $
Umsagnarhjólarði	$BFC(T) = Ta/g $
g er þyngdarhröðun, $g = 9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$	

4.1.6.5 Útreikningur veggripsstuðuls umsagnarhjólarðans á blautum vegi

Veggripsstuðull umsagnarhjólarðans á blautum vegi (G(T)) er reiknaður út á eftirfarandi hátt:

$$G(T) = \left[\frac{BFC(T)}{BFC(R)} \times 125 + a \times (t - t_0) + b \times \left(\frac{BFC(R)}{BFC(R_0)} - 1, 0 \right) \right] \times 10^{-2}$$

þar sem:

- t er mælt hitastig blauta yfirborðsins í gráðum á selsíus þegar umsagnarhjólarðinn (T) er prófaður
- t_0 er viðmiðunarhitastig blauta yfirborðsins, $t_0 = 20 \text{ °C}$ fyrir venjulega hjólarða og $t_0 = 10 \text{ °C}$ fyrir snjóhjólarða
- $BFC(R_0)$ er hemlunarkraftstuðull viðmiðunarhjólarðans við viðmiðunaraðstæður, $BFC(R_0) = 0,68$
- $a = -0,4232$ og $b = -8,297$ fyrir venjulega hjólarða, $a = 0,7721$ og $b = 31,18$ fyrir snjóhjólarða

4.1.7 Samanburður á veggripi umsagnarhjólarða og viðmiðunarhjólarða á blautum vegi með notkun samanburðarhjólarða

4.1.7.1 Almenn atriði

Ef það er umtalsverður munur á stærð umsagnarhjólarðans og viðmiðunarhjólarðans gæti beinn samanburður á sömu fólksbifreiðinni með mælitækjunum reynst ómögulegur. Í þessari prófunaraðferð er notaður millistigshjólarði, hér á eftir nefndur samanburðarhjólarði, eins og skilgreint er í 5. lið 2. liðar.

4.1.7.2 Meginregla aðferðarinnar

Meginreglan er sú að notaður er umgangur samanburðarhjólarða og tvær mismunandi fólksbifreiðar með mælitækjum fyrir prófunarlotuna þar sem umgangur með umsagnarhjólarðanum er borinn saman við umgang með viðmiðunarhjólarðanum.

Undir fólksbifreið með mælitækjum er settur umgangur með viðmiðunarhjólarðanum og svo umgangur með samanburðarhjólarðanum, en undir hina bifreiðina er settur umgangur með samanburðarhjólarðanum og svo umgangur með umsagnarhjólarðanum.

Skilyrðin sem talin eru upp í liðum 4.1.2–4.1.4 gilda.

Fyrri prófunarlotan er samanburður á umgangi samanburðarhjólarðanna og umgangi viðmiðunarhjólarðanna.

Seinni prófunarlotan er samanburður á umgangi umsagnarhjólarðanna og umgangi samanburðarhjólarðanna. Hún er gerð á sömu prófunarbrautinni og á sama degi og fyrri prófunarlotan. Hitastigið á bleytta yfirborðinu skal vera innan við $\pm 5 \text{ °C}$ frá hitastigi fyrri prófunarlotunnar. Nota skal sama umgang samanburðarhjólarða í fyrri og seinni prófunarlotunni.

Veggrípsstuðull umsagnarhjólbardans á blautum vegi (G(T)) er reiknaður út á eftirfarandi hátt:

$$G(T) = G_1 \times G_2$$

þar sem:

- G_1 er hlutfallslegur veggrípsstuðull samanburðarhjólbardans (C) á blautum vegi í samanburði við viðmiðunarhjólbardann (R) og er reiknaður út á eftirfarandi hátt:

$$G_1 = \left[\frac{BFC(C)}{BFC(R)} \times 125 + a \times (t - t_0) + b \times \left(\frac{BFC(R)}{BFC(R_0)} - 1, 0 \right) \right] \times 10^{-2}$$

- G_2 er hlutfallslegur veggrípsstuðull umsagnarhjólbardans (T) í samanburði við samanburðarhjólbardann (C) og er reiknaður út á eftirfarandi hátt:

$$G_2 = \frac{BFC(T)}{BFC(C)}$$

4.1.7.3 Geymsla og varðveisla

Nauðsynlegt er að allir hjólbardarnir í samanburðarumganginum hafi verið geymdir við sömu skilyrði. Um leið og samanburðarumgangurinn hefur verið prófaður í samanburði við viðmiðunarhjólbardann skulu sérstöku geymsluskilyrðin sem skilgreind eru í ASTM E 1136-93 (endursamþykkt 2003) gilda.

4.1.7.4 Skipt um viðmiðunarhjólbarda og samanburðarhjólbarda

Þegar prófanir valda óreglulegu sliti eða skemmdum eða þegar slit hefur áhrif á niðurstöður úr prófunum skal notkun hjólbardans hætt.

4.2 Prófunaraðferð þar sem notaður er eftirvagn sem dreginn er af ökutæki eða hjólbardaþrófunarökutæki

4.2.1 Meginregla

Mælingarnar eru gerðar á prófunarhjólbörðum sem settir eru á eftirvagn, sem dreginn er af ökutæki (hér eftir nefnt dráttarbífi), eða á hjólbardaþrófunarökutæki. Hemlinum á prófunarstöðinni er beitt kröftuglega þar til hemlunarvægið er nægilegt til að ná fram hámarkshemlunarkrafti, sem gerist rétt áður en hjólin læsast, á prófunarhraða sem er 65 km/klst.

4.2.2 Búnaður

4.2.2.1 Dráttarbífið og eftirvagn eða hjólbardaþrófunarökutæki

- Dráttarbífið eða hjólbardaþrófunarökutækið skal geta haldið tilgreindum hraða 65 ± 2 km/klst. jafnvel við hámarkshemlunarkrafta.
- Eftirvagninn eða hjólbardaþrófunarökutækið skal vera með stöð þar sem hægt er að setja upp hjólbardann fyrir mælingar, hér á eftir nefnd „prófunarstöð“, og eftirfarandi aukabúnað:
 - búnað til að virkja hemla á prófunarstöðinni,
 - vatnstank sem getur geymt nægilega mikið vatn fyrir búnaðinn sem bleytir yfirborð vegarins, nema notuð sé bleyting utan frá,
 - skráningarbúnað sem skráir merki frá nemum sem settir eru upp við prófunarstaðinn og sem mæla hraða bleytingar ef notaður er sjálfbleytandi valkostur.
- Hámarksfrávik hjólastefnu og hjólhalla prófunarstöðvarinnar skal vera innan við $\pm 0,5^\circ$ með lóðréttri hámarksþyngd. Fjaðraarmar og fjoðringar skulu vera nægilega stíf til að lágmarka hlaup og tryggja samræmi þegar hámarkshemlunarkröftum er beitt. Fjöðrunarkerfið skal veita nægilega burðargetu og vera hannað þannig að það einangri meðsveiflun fjöðrunar.
- Prófunarstöðin skal vera útbúin dæmigerðu eða sérstöku ökutækjahemlakerfi sem getur beitt nægu hemlunarvægi til að framkalla hámarksgildi langsum verkandi krafta á hemlaprófunarhjólið við tilgreindar aðstæður.
- Hemlakerfið skal geta stjórnað tímanum frá því að beiting hemlanna hefst þar til hámarksgildi langsum verkandi krafta er náð eins og tilgreint er í lið 4.2.7.1.

- Eftirvagninn eða hjólbarðaprófunarökutækið skal vera hannað þannig að hægt sé að prófa allar stærðir umsagnarhjólbardans.
- Á eftirvagninum eða hjólbarðaprófunarökutækinu skal vera hægt að stilla lóðrétt álag eins og tilgreint er í lið 4.2.5.2.

4.2.2.2 Mælibúnaður

- Prófunarstöðin á eftirvagninum eða hjólbarðaprófunarökutækinu skal vera með kerfi til að mæla snúningshraða hjólsins og mæliferjald fyrir hemlunarkraft og lóðrétt álag á prófunarhjólinu.
- Almennar kröfur varðandi mælikerfi: Mælikerfið skal vera í samræmi við eftirfarandi heildarkröfur við umhverfishita á milli 0 °C og 45 °C:
 - i. heildarnákvæmni kerfis, kraftur: $\pm 1,5\%$ af fullu kvarðaútslagi lóðréttis álags eða hemlunarkrafts,
 - ii. heildarnákvæmni kerfis, hraði: $\pm 1,5\%$ hraðans eða $\pm 1,0$ km/klst, hvort heldur er meira.
- Hraði ökutækis: Til að mæla hraða ökutækisins skal nota fimmta hjól eða nákvæman hraðamæli án snertingar.
- Hemlunarkraftar: Mæliferjöld fyrir hemlunarkraft skulu mæla langsum verkandi kraft sem myndast við snertiflöt hjólbardans og vegarins af völdum hemlunar innan sviðs frá 0% til a.m.k. 125% af lóðréttu álagi sem beitt er. Hönnun mæliferjaldsins og staðsetning skulu lágmarka tregðuáhrif og aflræna meðsvæiflun sem stafar af titringi.
- Lóðrétt álag: Mæliferjald fyrir lóðrétt álag skal mæla lóðrétt álag við prófunarstöðina þegar hemlum er beitt. Mæliferjaldið skal vera í samræmi við skilyrðin sem lýst er hér að ofan.
- Kerfi fyrir meðhöndlun og skráningu merkja: Öll kerfi fyrir meðhöndlun og skráningu merkja skulu gefa línulegt frálág með nauðsynlega mögnun og upplausn fyrir gagnalestur til að uppfylla tilgreindar kröfur hér að ofan. Að auki skulu eftirfarandi kröfur gilda:
 - i. Lágmarkstíðnisvörðun skal vera flöt frá 0 Hz til 50 Hz (100 Hz) innan $\pm 1\%$ af fullu kvarðaútslagi.
 - ii. Suðhlutfallið skal vera a.m.k. 20/1.
 - iii. Mögnunin skal vera nægilega mikil til að sýna fullt kvarðaútslag við fullan styrk inngangsmerkis.
 - iv. Inngangssamviðnám skal vera a.m.k. 10 sinnum meira en útgangssamviðnám merkjagjafans.
 - v. Búnaðurinn skal vera ónæmur fyrir titringi, hröðun og breytingum á umhverfishita.

4.2.3 Undirbúningur prófunarbrautarinnar.

Prófunarbrautin skal undirbúin þannig að framkvæmdar eru a.m.k. 10 prófunarkeyrslur með hjólbörðum sem ekki eru til prófunar á 65 ± 2 km/klst.

4.2.4 Bleytuskiyrði

Dráttarbifreiðin og eftirvagninn eða hjólbarðaprófunarökutækið má vera með kerfi til að bleyta slitlagið, en ef notaður er eftirvagn er vatnsgeymirinn settur á dráttarbifreiðina. Vatninu er sprautað á slitlagið fyrir framan prófunarhjólbardana úr stút sem er hannaður þannig að vatnslagið sem prófunarhjólbardinn snertir hafi jafnt þversnið á prófunarhraðanum og lágmarkar skvettur og að úðað sé framhjá.

Stilla skal stútin og staðsetja þannig að vatninu sé beint að prófunarhjólbardanum og að horn vatnsbununnar miðað við slitlagið sé á bilinu 20°–30°.

Vatnið skal lenda á slitlaginu 0,25 m til 0,45 m fyrir framan miðju snertiflatar hjólbardans. Stúturinn skal vera í 25 mm hæð fyrir ofan slitlagið eða í þeirri lágmarkshæð sem nauðsynleg er til að sleppa yfir hindranir sem búist er við að prófunarbúnaðurinn geti orðið fyrir, en þó aldrei hærra en 100 mm yfir slitlaginu.

Vatnslagið skal vera a.m.k. 25 mm breiðara en sóli prófunarhjólbardans og skal bleyta þannig að hjólbardinn sé mitt á milli jaðranna. Bleytingarhraðinn skal tryggja að vatnsdýptin sé $1,0 \pm 0,5$ mm og vera stöðugur í gegnum alla prófunina, eða innan við $\pm 10\%$. Rúmmál vatns á hverja bleytta breiddareiningu skal vera í beinu hlutfalli við prófunarhraðann. Vatnsmagnið við hraðann 65 km/klst. skal vera $18 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ á hvern breiddarmetra af bleyttu yfirborði ef dýpt vatnsins er 1,0 mm.

4.2.5 *Hjólbardar og felgur*

4.2.5.1 Undirbúningur hjólbarda og tilkeyrsla

Prófunarhjólbardar skulu snyrtir þannig að útstæðir hlutar, sem stafa af loftopum eða samskeytum í mótinu, eru fjarlægðir af yfirborði sólans.

Prófunarhjólbardann skal setja á prófunarfelgu sem framleiðandi tilgreinir.

Nota skal viðeigandi smurefni til að hjólbardaþrúningurinn sitji rétt. Forðast skal of mikla notkun smurefnis til að koma í veg fyrir að hjólbardinn renni á felgunni.

Prófunarhjólbarda á felgum skal geyma á sama stað í a.m.k. tvær klst. þannig að þeir séu allir við sama umhverfishitastig fyrir prófun. Þeir skulu varðir fyrir sól til að koma í veg fyrir of mikla upphitun af völdum sólargeislunar.

Tilkeyra skal hjólbarda með tveimur hemlunarkeyrslum með álagi, þrýstingi og hraða eins og tilgreint er í liðum 4.2.5.2, 4.2.5.3 og 4.2.7.1, eftir því sem við á.

4.2.5.2 Álag á hjólbarda

Prófunarálagið á prófunarhjólbardanum skal vera $75 \pm 5\%$ af burðargetu prófunarhjólbardans.

4.2.5.3 Loftþrýstingur í hjólbörðum

Kaldur loftþrýstingur prófunarhjólbardans skal vera 180 kPa fyrir venjulega hjólbarda. Fyrir hjólbarda með aukna burðargetu skal kaldur loftþrýstingur vera 220 kPa.

Athuga skal þrýsting í hjólbörðum rétt fyrir prófun við umhverfishita og leiðréttu ef þess gerist þörf.

4.2.6 *Undirbúningur dráttarþreifðarinnar og eftirvagnsins eða hjólbardaþrófunarökutækisins*

4.2.6.1 Eftirvagn

Að því er varðar eftirvagna með einn ás skal stilla hæð dráttartengisins og þverstöðu þegar búið er að setja tilgreint prófunarálag á prófunarhjólbardann til að koma í veg fyrir truflun á mælingarnar. Lengdin frá miðlinu liðtengingarinnar á tenginu að þverlægre miðlinu áss eftirvagnsins skal vera a.m.k. 10 sinnum meiri en hæð dráttartengisins eða dráttarkróksins.

4.2.6.2 Mælitæki og búnaður

Þegar fimmta hjól er notað skal festa það á í samræmi við fyrirmæli framleiðandans og staðsetja eins nálægt miðju spori eftirvagnsins eða hjólbardaþrófunarökutækisins og hægt er.

4.2.7 *Aðferð*

4.2.7.1 Prófunarkeyrsla

Eftirfarandi aðferð gildir fyrir hverja prófunarkeyrslu:

- 1) Dráttarþreifðinni eða hjólbardaþrófunarökutækinu er ekið á prófunarbrautinni í beinni línu á tilgreinda prófunarhraðanum 65 ± 2 km/klst.
- 2) Skráningarkerfið er ræst.
- 3) Vatni er veitt á slitlagið fyrir framan prófunarhjólbardann u.þ.b. 0,5 sek. áður en hemlum er beitt (á við um innbyggt bleytikerfi).
- 4) Hemlar eftirvagnsins eru virkjaðar innan tveggja metra frá punkti þar sem mældir hafa verið núningseiginleikar bleytta yfirborðsins og sanddýpt í samræmi við 4. og 5. lið í lið 3.1. Hraðinn við beitingu hemlanna skal vera þannig að tíminn sem liður frá því að beiting krafts hefst þar til hámarksgildi langsum verkandi krafta er náð sé á bilinu 0,2–0,5 s.
- 5) Skráningarkerfið er stöðvað.

4.2.7.2 Prófunarlota

Eknar eru nokkrar prófunarkeyrslur til að mæla veggripsstuðul umsagnarhjólbardans á blautum vegi (T) með eftirfarandi aðferð, þar sem hver prófunarkeyrsla er gerð á sama stað á prófunarbrautinni og í sömu átt. Mæla má allt að þrjá umsagnarhjólbarda í sömu prófunarlotunni að því tilskildu að lokið er við prófanirnar innan dags.

- 1) Fyrst er viðmiðunarhjólbardinn prófaður.
- 2) Þegar a.m.k. sex gildar mælingar hafa verið gerðar í samræmi við lið 4.2.7.1 er viðmiðunarhjólbardanum skipt út fyrir umsagnarhjólbardann.
- 3) Þegar gerðar hafa verið sex gildar mælingar með umsagnarhjólbardanum skal mæla tvo umsagnarhjólbarda í viðbót.
- 4) Lokið er við prófunarlotuna með sex gildum mælingum með sama viðmiðunarhjólbardanum og var notaður í upphafi prófunarlotunnar.

DÆMI:

- Röðin á prófunarkeyrslum í prófunarlotu þar sem prófaðir eru þrír umsagnarhjólbardar (T1–T3) ásamt viðmiðunarhjólbardanum (R) væri eftirfarandi:

R-T1-T2-T3-R

- Röðin á prófunarkeyrslum í prófunarlotu þar sem prófaðir eru fimm umsagnarhjólbardar (T1–T5) ásamt viðmiðunarhjólbardanum (R) væri eftirfarandi:

R-T1-T2-T3-R-T4-T5-R

4.2.8 Úrvinnsla á niðurstöðum prófana

4.2.8.1 Útreikningur á toppgildi hemlunarkraftstuðuls

Toppgildi hemlunarkraftstuðuls hjólbardans (μ_{peak}) er hæsta gildi $\mu(t)$ áður en læsing á sér stað og er reiknað út fyrir hverja prófunarkeyrslu á eftirfarandi hátt. Hliðræn merki skulu síuð til að eyða mælisuði. Merki sem eru skráð stafrænt skulu síuð með tækni sem byggir á hlaupandi meðaltali.

$$\mu(t) = \left| \frac{f_h(t)}{f_v(t)} \right|$$

þar sem:

$\mu(t)$ er kvikur hemlunarkraftstuðull hjólbardans í rauntíma,

$f_h(t)$ er kvikur hemlunarkraftur í rauntíma, í N,

$f_v(t)$ er kvikt lóðrétt álag í rauntíma, í N.

4.2.8.2 Sannprófun niðurstaðna

Frávíksstuðull μ_{peak} er reiknaður á eftirfarandi hátt:

$$(\text{staðalfrávik} / \text{meðaltal}) \times 100$$

Fyrir viðmiðunarhjólbardann (R): Ef frávíksstuðull toppgildis hemlunarkraftstuðuls (μ_{peak}) fyrir viðmiðunarhjólbardann er hærri en sem nemur 5% skal hafna öllum gögnum og endurtaka prófunina á öllum prófunarhjólbörðunum (umsagnarhjólbörðunum og viðmiðunarhjólbörðunum).

Fyrir umsagnarhjólbardann/-hjólbardana (T): Frávíksstuðull toppgildis hemlunarkraftstuðuls (μ_{peak}) er reiknaður út fyrir hvern umsagnarhjólbarda. Ef einn frávíksstuðull er hærri en sem nemur 5% skal hafna gögnunum og endurtaka prófunina á þessum umsagnarhjólbarda.

4.2.8.3 Útreikningur á leiðréttu meðaltali toppgildis hemlunarkraftstuðuls

Meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls fyrir viðmiðunarhjólbardann, sem notað er til að reikna út hemlunarkraftstuðul hans, er leiðrétt samkvæmt röðun hvers umsagnarhjólbarda í tiltekinni prófunarlotu.

Þetta leiðréttu meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls viðmiðunarhjólbardans (R_a) er reiknað í samræmi við töflu 3 þar sem R_1 er meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls í fyrri prófun viðmiðunarhjólbardans (R) og R_2 er meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls í seinni prófun sama viðmiðunarhjólbarda (R).

Tafla 3

Fjöldi umsagnarhjólbarda í einni prófunarlotu	Umsagnarhjólbardi	Ra
1 (R ₁ -T ₁ -R ₂)	T1	Ra = 1/2 (R ₁ + R ₂)
2 (R ₁ -T ₁ -T ₂ -R ₂)	T1	Ra = 2/3 R ₁ + 1/3 R ₂
	T2	Ra = 1/3 R ₂ + 2/3 R ₂
3 (R ₁ -T ₁ -T ₂ -T ₃ -R ₂)	T1	Ra = 3/4 R ₁ + 1/4 R ₂
	T2	Ra = 1/2 (R ₁ + R ₂)
	T3	Ra = 1/4 R ₁ + 3/4 R ₂

4.2.8.4 Útreikningur á meðaltali toppgildis hemlunarkraftstuðuls ($\mu_{peak,ave}$)

Meðaltal toppgildis hemlunarkraftstuðuls ($\mu_{peak,ave}$) er reiknað út samkvæmt töflu 4 þar sem Ta (a = 1, 2 eða 3) er meðaltal þeirra toppgilda hemlunarkraftstuðuls sem mæld eru fyrir einn umsagnarhjólbarda í einni prófunarlotu.

Tafla 4

Prófunarhjólbardi	$\mu_{peak,ave}$
Viðmiðunarhjólbardi	$\mu_{peak,ave}(R) = Ra$ samkvæmt töflu 3
Umsagnarhjólbardi	$\mu_{peak,ave}(T) = Ta$

4.2.8.5 Útreikningur veggripsstuðuls umsagnarhjólbardans á blautum vegi

Veggripsstuðull umsagnarhjólbardans á blautum vegi (G(T)) er reiknaður út á eftirfarandi hátt:

$$G(T) = \left[\frac{\mu_{peak,ave}(T)}{\mu_{peak,ave}(R)} \times 125 + a \times (t - t_0) + b \times \left(\frac{\mu_{peak,ave}(R)}{\mu_{peak,ave}(R_0)} - 1, 0 \right) \right] \times 10^{-2}$$

þar sem:

- t er mælt hitastig blauta yfirborðsins í gráðum á selsíus þegar umsagnarhjólbardinn (T) er prófaður
- t₀ er viðmiðunarhitastig blauta yfirborðsins
- t₀ = 20 °C fyrir venjulega hjólbarda og t₀ = 10 °C fyrir snjóhjólbarda
- $\mu_{peak,ave}(R_0) = 0,85$ er toppgildi hemlunarkraftstuðuls viðmiðunarhjólbardans við viðmiðunaraðstæður
- a = -0,4232 og b = -8,297 fyrir venjulega hjólbarda, a = 0,7721 og b = 31,18 fyrir snjóhjólbarda

[illegible]

Nr.	1	2	3	4	5
Meðaltal AD (m/s ²)					
Staðalfrávik (m/s ²)					
Sannprófun niður- staðna Fráviks- stuðull (%) < 3%					
Leiðrétt meðaltal AD viðm.hjól- barða: Ra (m/s ²)					
BFC(R) viðmið- unarhjólbarða (SRTT16")					
BFC(T) umsagnar- hjólbarða					
Veggripsstuðull á blautum vegi (%)					

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 380/2012

2013/EES/20/46

frá 3. maí 2012

um breytingu á II. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1333/2008 að því er varðar skilyrði fyrir notkun matvælaaukefna sem innihalda ál og magnið sem er heimilt að nota (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1333/2008 frá 16. desember 2008 um aukefni í matvælum, ⁽¹⁾ einkum 3. mgr. 10. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Í II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 var sett fram skrá Evrópusambandsins yfir matvælaaukefni sem samþykkt hafa verið til notkunar í matvæli og skilyrði fyrir notkun þeirra.
- 2) Matvælaöryggisstofnun Evrópu (hér á eftir nefnd Matvælaöryggisstofnunin) mælti með því í álitinu sínu frá 22. maí 2008 ⁽²⁾ að þolanlegur vikuskammtur fyrir ál yrði lækkaður í 1 mg/kg líkamsþyngdar/viku. Auk þess telur Matvælaöryggisstofnunin að í stórum hluta Sambandsins fari stórneytendur, einkum börn, yfirleitt yfir endurskoðaðan þolanlegan vikuskammt.
- 3) Matvælaöryggisstofnunin telur að matvæli séu helsta váhrifaleið almennings að því er varðar álsambönd, bæði vegna þess að ál kemur fyrir í matvælum frá náttúrunnar hendi og vegna notkunar á álsamböndum við matvælavinnslu, þ.m.t. matvælaaukefni. Matvælaöryggisstofnunin er þó ekki fær um að magngreina hlutverk hvors gjafa um sig sem stafar af því hvernig matvælarannsóknir eru hannaðar og greiningaraðferðunum sem eru notaðar en með þeim er einungis hægt að ákvarða heildarinnihald áls í matvælum.
- 4) Í II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 er notkun matvælaaukefna, sem innihalda ál, leyfð í fjölmörgum matvælum, oft með mjög háu, leyfilegu hámarksgildi eða án þess að gildi fyrir hámarksstyrk sé tilgreint (eftir þörfum).
- 5) Í II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 og með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 231/2012 um nákvæmar skilgreiningar á aukefnum í matvælum sem eru tilgreind í II. og III. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) ⁽³⁾ nr. 1333/2008 er heimiluð notkun nokkurra litarefna, sem geta innihaldið

ál í formi setlitarefna, í fjölmörgum matvælum og almennt án þess að gildi fyrir hámarksstyrk álsins í setlitarefnunum sé tilgreint.

- 6) Því er rétt að breyta gildandi notkunarskilyrðum og minnka það magn sem leyfilegt er að nota af matvælaaukefnum sem innihalda ál, þ.m.t. álsetlitarefni, til að tryggja að ekki sé farið yfir endurskoðaðan, þolanlegan vikuskammt.
- 7) Þar eð framleiðsluáðferðir þar sem meira magn af matvælaaukefnum er notað hafa tíðkast í áratugi ber að veita umbreytingartímabil til að gera stjórnendum matvælaþyrskja kleift að aðlagast nýjum kröfum sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð að því er varðar notkun matvælaaukefna, annarra en setlitarefna, sem innihalda ál.
- 8) Sem stendur er merking álinnihalds í álsetlitarefnum, sem ekki eru ætluð til sölu til lokaneytenda, valkvæð. Merking skal verða lögboðin innan 12 mánaða frá gildistöku þessarar reglugerðar til að gera matvælaframleiðendum, sem nota álsetlitarefni, kleift að aðlagast tillögðum hámarksgildum fyrir slík setlitarefni. Því skal veita umbreytingartímabil, sem er lengra en 12 mánuðir, til að gera stjórnendum matvælaþyrskja kleift að laga sig að nýjum kröfum sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð.
- 9) Ákvæði II. viðauka, eins og þeim var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 1129/2011, ⁽⁴⁾ gilda að meginreglu til frá 1. júní 2013. Til að greiða fyrir skilvirkri framkvæmd II. viðauka er rétt að fella gildistímabilin, sem hefjast ekki 1. júní 2013 heldur eftir að þessi reglugerð tekur gildi, inn í viðaukann.
- 10) Burðarefnið bentónít E 558, sem inniheldur ál, er ekki lengur notað samkvæmt upplýsingum frá matvælaframleiðendum. Af þeim sökum er það ekki tilgreint í 1. hluta III. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 og skal einnig felld brott úr skránni yfir öll aukefni í B-hluta II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008.
- 11) Fella skal matvælaaukefnið kalsíumálsílikat E 556 og álsílikat (kaólin) E 559, sem innihalda ál, brott úr skránni yfir öll aukefni í B-hluta II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 þar eð unnt er að skipta þessum efnum út fyrir önnur matvælaaukefni.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 119, 4.5.2012, bls. 14. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 6/2013 frá 1. febrúar 2013 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, biður birtingar.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 354, 31.12.2008, bls. 16.

⁽²⁾ Vísindalegt álit sérfræðinganeftdar um aukefni í matvælum, bragðefni, hjálparefni við vinnslu og efni sem komast í snertingu við matvæli um öryggi áls sem tekið er inn með fæðu (Safety of aluminium from dietary intake), Tíðindi Matvælaöryggisstofnunar Evrópu (2008) 754, bls. 1.

⁽³⁾ Stjtið. ESB L 83, 22.3.2012, bls. 1.

⁽⁴⁾ Stjtið. ESB L 295, 12.11.2011, bls. 1.

- 12) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit fastanefndarinnar um matvælaferlið og heilbrigði dýra og hvorki Evrópuþingið né ráðið hefur andmælt þeim.

SAMÞYKKT ÞESSA REGLUGERÐ:

1. gr.

Ákvæðum II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 er breytt í samræmi við viðaukann við þessa reglugerð.

2. gr.

1. Matvæli sem eru ekki í samræmi við ákvæðin sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð og gilda frá 1. febrúar 2014, sem

sett eru á markað á lögmætan hátt fyrir 1. febrúar 2014, má setja áfram á markað til síðasta dags lágmarksgeymsluþols þeirra eða síðasta notkunardags.

2. Þrátt fyrir 1. mgr. má setja matvæli sem innihalda álsetlitarefni og eru ekki í samræmi við ákvæðin sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð og gilda frá 1. ágúst 2014, sem sett eru á markað á lögmætan hátt fyrir 1. ágúst 2014, áfram á markað til síðasta dags lágmarksgeymsluþols þeirra eða síðasta notkunardags.

3. gr.

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

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

Gjört í Brussel 3. maí 2012.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

VIDAUKI

Ákvæðum II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008 er breytt sem hér segir:

a) Ákvæðum A-hluta er breytt sem hér segir:

i. Í stað 4. liðar í lið 2 komi eftirfarandi:

„4. Álsetlitarefni, sem eru tilreidd úr öllum litum sem eru skráðir í töflu 1 í B-hluta, eru leyfð til 31. júlí 2014.

Frá 1. ágúst 2014 eru einungis álsetlitarefni, sem eru tilreidd úr litunum sem eru skráðir í töflu 3 í þessum A-hluta, leyfð og einungis í þeim matvælaflokkum þar sem ákvæði um hámarksgildi fyrir ál sem kemur úr setlitarefnum eru skýrt tilgreind í E-hluta.“

ii. Eftirfarandi tafla 3 bætist við:

„Tafla 3

Litarefni sem má nota í formi setlitarefna

E-númer	Nafn
E 100	Kúrkúmín
E 102	Tartrasín
E 104	Kínólingult
E 110	Sólsetursgult FCF/appelsínugult S
E 120	Kókiníl, karmínsýra, karmín
E 122	Asórúbín, karmósín
E 123	Amarant
E 124	Ponseau 4R, kókinílrautt A
E 127	Erýtrósín
E 129	Allúrarautt AC
E 131	Patentblátt V
E 132	Indígótín, indígókarmín
E 133	Skærblátt FCF
E 141	Klórófýll- og klórófýllinkoparflókar
E 142	Grænt S
E 151	Gljáandisvart BN, Svart PN
E 155	Brúnt HT
E 163	Antósýanín
E 180	Lítólrúbín BK“

”

b) Töflu 3 í B-hluta (Matvælaaukefni önnur en litarefni og sætuefni) er breytt sem hér segir:

i. Í stað færslanna sem varða E 556 kalsíumálsílikat, E 558 bentónít og E 559 álsílikat (kaólin) komi eftirfarandi:

„E 556	Kalsíumálsílikat (*)
E 558	Bentónít (**)
E 559	Álsílikat (kaólín) (*)“

ii. Eftirfarandi neðanmálgreinar bætist við:

„(*) = Leyft til 31. janúar 2014

(**) = Leyft til 31. maí 2013“

c) Í stað s-liðar í töflu 5, C-hluta, „E 551–559 Kísildíoxíð — sílíköt“ komi eftirfarandi:

„s.1.) E 551 – 559: Kísildíoxíð – sílíköt

E-númer	Nafn
E 551	Kísildíoxíð
E 552	Kalsíumsílikat
E 553a	Magnesíumsílikat
E 553b	Talkúm
E 554	Natríumálsílikat
E 555	Kalíumálsílikat
E 556	Kalsíumálsílikat
E 559	Álsílikat (kaólín)

s.2.) E 551 – 553: Kísildíoxíð – sílíköt

E-númer	Nafn
E 551	Kísildíoxíð
E 552	Kalsíumsílikat
E 553a	Magnesíumsílikat
E 553b	Talkúm

„(*) = Leyft til 31. janúar 2014

(**) = Leyft til 1. febrúar 2014“

d) Ákvæðum E-hluta er breytt sem hér segir:

1) Í flokki 0 (Matvælaaukefni sem eru leyfð í öllum matvælaflokkum).

i. Í stað færslunnar um aukefni E 551 – 559 (Einungis þurrkuð matvæli í duftformi (þ.e. matvæli, sem eru þurrkuð í framleiðsluferlinu, og blöndur þeirra), að undanskildum matvælum sem skráð eru í töflu 1 í A-hluta þessa viðauka) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1) (57)	Einungis þurrkuð matvæli í duftformi (þ.e. matvæli, sem eru þurrkuð í framleiðsluferlinu, og blöndur þeirra), að undanskildum matvælum sem skráð eru í töflu 1 í A-hluta þessa viðauka	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1) (57)	Einungis þurrkuð matvæli í duftformi (þ.e. matvæli, sem eru þurrkuð í framleiðsluferlinu, og blöndur þeirra), að undanskildum matvælum sem skráð eru í töflu 1 í A-hluta þessa viðauka	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

- ii. Í stað færslunnar um aukefni E 551 – 559 (Einungis matvæli í formi taflna og húðaðra taflna, að undanskildum matvælum sem skráð eru í töflu 1 í A-hluta þessa viðauka) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum	(1)	Einungis matvæli í formi taflna og húðaðra taflna, að undanskildum matvælum sem skráð eru í töflu 1 í A-hluta þessa viðauka	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum	(1)	Einungis matvæli í formi taflna og húðaðra taflna, að undanskildum matvælum sem skráð eru í töflu 1 í A-hluta þessa viðauka	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

- 2) Í flokki 01.4 (Bragðbættar, gerjaðar mjólkurvörur, þ.m.t. hitameðhöndlaðar vörur):

- i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- ii. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	150			Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	150	(74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólíngult	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólíngult	10	(61), (74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	5	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	5	(61) (74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókínílrætt A	5	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókínílrætt A	5	(61) (74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(74): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 15 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	--

3) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 01.7.2 (Þroskaður ostur) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis harður og meðalharður ostur, sneiddur eða rifinn	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis harður og meðalharður ostur, sneiddur eða rifinn	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

4) Í flokki 01.7.3 (Ætar ostaskorpur):

i. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	eftir þörfum	(67)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnið E 180 komi eftirfarandi:

„E 180	Lítólrúbín BK	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
E 180	Lítólrúbín BK	eftir þörfum	(67)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(67): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 120 kókínili, karmínsýru, karmínun og E 180 lítólrúbíni BK: 10 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	---

5) Í flokki 01.7.5 (Bræddur ostur):

i. Í stað færslunnar um aukefnið E 120 komi eftirfarandi:

„E 120	Kókíníl, karmínsýra, karmín	100	(33)	Einungis bragðbættur bræddur ostur	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 120	Kókíníl, karmínsýra, karmín	100	(33) (66)	Einungis bragðbættur bræddur ostur	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)		Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)		Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

iii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(66): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 120 kókiníli, karmínsýru og karmínun: 1,5 mg/kg Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	---

- 6) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 01.7.6 (Ostaafurðir (að undanskildum afurðum sem falla undir flokk 16)) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð, kalsíumsílikat, magnesíumsílikat, talkúm	10000	(1)	Einungis harðar og meðalharðar afurðir, sneiddar eða rifnar	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis harðar og meðalharðar afurðir, sneiddar eða rifnar	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

- 7) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 01.8.(Mjólkurvöruhliðstæður, þ.m.t. þurrmjólkurlíki) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis sneiddar eða rifnar ostahliðstæður og afurðir hliðstæðar bræddum osti; þurrmjólkurlíki	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis sneiddar eða rifnar ostahliðstæður og afurðir hliðstæðar bræddum osti; þurrmjólkurlíki	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

- 8) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 02.2.2 (Aðrar ýrðar fitu- og olíulausnir, þ.m.t. smurálegg eins og skilgreint er í reglugerð (EB) nr. 1234/2007, og fljótandi ýrulausnir) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	30000	(1)	Einungis afurðir til að smyrja bökunarform	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	30000	(1)	Einungis afurðir til að smyrja bökunarform	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

- 9) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 02.3 (Pönnuúði úr jurtaolíu) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	30000	(1)	Einungis afurðir til að smyrja bökunarform	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	30000	(1)	Einungis afurðir til að smyrja bökunarform	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

- 10) Í flokki 03. (Ís til neyslu):

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(75)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(75): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum setlitarefnum: 30 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	--

11) Í flokki 04.2.5.2 (Sultur, hlaup og marmelaði og sykrað kastaníuhnetumauk eins og skilgreint er í tilskipun 2001/113/EB):

i. Í stað færslunnar um aukefnið E 120 komi eftirfarandi:

„E 120	Kókinil, karmín-sýra, karmín	100	(31)	Að undanskildu kastaníuhnetumauki	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 120	Kókinil, karmín-sýra, karmín	100	(31) (66)	Að undanskildu kastaníuhnetumauki	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(66): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 120 kókiníli, karmínsýru og karmínunum: 1,5 mg/kg Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	---

12) Í flokki 05.2 (Annað sælgæti, þ.m.t. smátöflur sem gefa frískandi andardrátt):

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(72)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk (að undanskildum sykrðum aldinum og sykrðu grænmeti) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(25)	Að undanteknum sykrðum aldinum og sykrðu grænmeti	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(25) (72)	Að undanteknum sykrðum aldinum og sykrðu grænmeti	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 sem er notað í matvæli sem falla undir flokk 05.2 að undanskildum sykrðum aldinum og sykrðu grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv., komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	30	(61)	Að undanskildum sykrðum aldinum og grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
--------	-------------	----	------	--	--

E 104	Kínólingult	30	(61) (72)	Að undanskildum sykrudum aldinum og grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“
-------	-------------	----	-----------	---	---------------------------------

- iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 sem er notað í matvæli sem falla undir flokk 05.2 að undanskildum sykrudum aldinum og sykrudu grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv., komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61)	Að undanskildum sykrudum aldinum og grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61) (72)	Að undanskildum sykrudum aldinum og grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 sem er notað í matvæli sem falla undir flokk 05.2 að undanskildum sykrudum aldinum og sykrudu grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv., komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílrault A	20	(61)	Að undanskildum sykrudum aldinum og grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílrault A	20	(61) (72)	Að undanskildum sykrudum aldinum og grænmeti og hefðbundnu sykurhúðuðu sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátiðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- vi. Í stað færslunnar um III. flokk (einungis sykrud aldin og sykrað grænmeti) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	200		Einungis sykrud aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	200	(72)	Einungis sykrud aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104, einungis notað í sykrað aldin og sykrað grænmeti, komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	30	(61)	Einungis sykrað aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	30	(61) (72)	Einungis sykrað aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

viii. Í stað færslunnar um aukefnið E 110, einungis notað í sykrað aldin og sykrað grænmeti, komi eftirfarandi:

„E 110	Sólsetursgult FCF/appelsínugult S	10	(61)	Einungis sykrað aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólsetursgult FCF/appelsínugult S	10	(61) (72)	Einungis sykrað aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ix. Í stað færslunnar um aukefnið E 124, einungis notað í sykrað aldin og sykrað grænmeti, komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókínílrætt A	10	(61)	Einungis sykrað aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókínílrætt A	10	(61) (72)	Einungis sykrað aldin og sykrað grænmeti	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

x. Í stað færslunnar um aukefnið E 104, sem er eingöngu notað í sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv., komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	300	(61)	Eingöngu sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	300	(61) (72)	Eingöngu sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- xi. Í stað færslunnar um aukefnið E 110, sem er eingöngu notað í sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv., komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	50	(61)	Eingöngu sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	50	(61) (72)	Eingöngu sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- xii. Í stað færslunnar um aukefnið E 124, sem er eingöngu notað í sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv., komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílrautt A	50	(61)	Eingöngu sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílrautt A	50	(61) (72)	Eingöngu sykurhúðað sælgæti, möndlu- eða oblátulaga, sem er að stofni til úr hnetum eða kakói, yfirleitt lengra en 2 cm og sem er yfirleitt neytt við hátíðleg tækifæri, þ.e. brúðkaup, fermingar o.s.frv.	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

- xiii. Í stað færslunnar um aukefnið E 173, ál, komi eftirfarandi:

„E 173	Ál	eftir þörfum		Einungis sælgætishjúpur til að skreyta kökur og sætabrauð að utanverðu	Gildistími: til 1. febrúar 2014“
--------	----	-----------------	--	--	----------------------------------

- xiv. Í stað færslunnar um aukefnin E 520 – 523, álsúlföt, komi eftirfarandi:

„E 520 – 523	Álsúlföt	200	(1), (38)	Einungis sykrúð, kristölluð eða sykurgljáð aldin og grænmeti	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 520 – 523	Álsúlföt	200	(1) (38)	Einungis sykrúð kirsuber	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

xv. Í stað færslunnar um aukefnið E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum	(1)	Einungis til yfirborðsmeðferðar	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum	(1)	Einungis til yfirborðsmeðferðar	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

xvi. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(72): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 70 mg/kg. Sem frávik frá þessari reglu er hámarksgildi, einungis fyrir smátöflur, 40 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	--	--	--	--

13) Í flokki 05.3 (Tyggigúmmi):

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(73)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(25)		Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(25) (73)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	30	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	30	(61) (73)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	10	(61) (73)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókiníltraut A	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókiníltraut A	10	(61) (73)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(73): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 300 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	---

14) Í flokki 05.4 (Skreytingar, hjúpur og fyllingar, að undanskildum fyllingum sem eru að stofni til úr aldinum og falla undir flokk 4.2.4)

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(73)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk (Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500		Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500	(73)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 (Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum) komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	50	(61)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	50	(61) (73)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 (Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum) komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61) (73)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 (Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum) komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílfrautt A	55	(61)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílfrautt A	55	(61) (73)	Einungis skraut, hjúpur eða sósur, að fyllingum undanteknum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Í stað færslunnar um III. flokk (Einungis fyllingar) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(25)	Einungis fyllingar	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(25) (73)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 (Einungis fyllingar) komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	50	(61)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	50	(61) (73)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

viii. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 (Einungis fyllingar) komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61) (73)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ix. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 (Einungis fyllingar) komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	55	(61)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	55	(61) (73)	Einungis fyllingar	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

x. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum		Einungis til yfirborðsmeðferðar	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum		Einungis til yfirborðsmeðferðar	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

xi. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

	„(73): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 300 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	---

15) Í flokki 07.2 (Fínt kaffibrauð):

i. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	200	(25)		Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	200	(25) (76)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnið E 541 komi eftirfarandi:

„E 541	Natriumálfosfat, súrt	1000	(38)	Einungis hveitikökur (e. <i>scones</i>) og afurðir úr svampdeigi	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 541	Natriumálfosfat, súrt	400	(38)	Einungis kökur úr svampdeigi sem eru framleiddar úr hlutum í mismunandi litum sem haldið er saman með sultu eða smyrjanlegu hlaupi (e. <i>spreading jelly</i>) og þaktar með bragðbættum sykurmassa (e. <i>sugar paste</i>) (hámarksgildið á eingöngu við um svampdeigshluta kökunnar)	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

iii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(76): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 120 kókiníli, karmínsýru og karminum: 5 mg/kg Ekki má nota önnur álsetlitarefni. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	--	--	--	--

16) Í flokki 08.2.1 (Unnið kjöt sem ekki er hitameðhöndlað)

i. Í stað færslunnar um aukefnið E 120 (Einungis pylsur) komi eftirfarandi:

„E 120		Kókiníl, karmín-sýra, karmín	100		Einungis pylsur	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 120		Kókiníl, karmín-sýra, karmín	100	(66)	Einungis pylsur	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnið E 120 (Einungis *pasturmas*) komi eftirfarandi:

„E 120		Kókiníl, karmínsýra, karmín	eftir þörfum		Einungis <i>pasturmas</i>	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 120		Kókiníl, karmínsýra, karmín	eftir þörfum	(66)	Einungis <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(66): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 120 kókiníli, karmínsýru og karminum: 1,5 mg/kg Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	---	--	--	--

17) Í flokki 08.2.2 (Hitameðhöndlað unnið kjöt)

i. Í stað færslunnar um aukefnið E 120 komi eftirfarandi:

„E 120	Kókiníl, karmín-sýra, karmín	100		Einungis pylsur, finar kæfur (fr. <i>pâtés</i>) og grófar kæfur (fr. <i>terrines</i>)	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 120	Kókiníl, karmín-sýra, karmín	100	(66)	Einungis pylsur, finar kæfur (fr. <i>pâtés</i>) og grófar kæfur (fr. <i>terrines</i>)	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(66): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnum E 120 kókiníli, karmínsýru og karminum: 1,5 mg/kg Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	---

18) Í flokki 08.2.3 (Garnir og gervigarnir, þekjuefni og skraut fyrir kjöt)

i. Í stað færslunnar um III. flokk (Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir *pasturmas*) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500		Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500	(78)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 (Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir *pasturmas*) komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	50	(61)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	50	(61) (78)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 (Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir *pasturmas*) komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	35	(61) (78)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 (Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir *pasturmas*) komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókiníltrautt A	55	(61)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókiníltrautt A	55	(61) (78)	Einungis skraut og hjúpur að undanteknum ætum ytri hjúp fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

v. Í stað færslunnar um III. flokk (Einungis ætar garnir og gervigarnir) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	eftir þörfum		Einungis ætar garnir og gervigarnir	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	eftir þörfum	(78)	Einungis ætar garnir og gervigarnir	Gildistími: frá 1. ágúst 2014“

vi. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 (Einungis ætar garnir og gervigarnir) komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	10	(62)	Einungis ætar garnir og gervigarnir	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	10	(62) (78)	Einungis ætar garnir og gervigarnir	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vii. Í stað færslunnar um aukefnið E 120 komi eftirfarandi:

„E 120	Kókíníli, karmínsýra, karmín	eftir þörfum		Einungis ætur ytri hjúpur fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 120	Kókíníli, karmínsýra, karmín	eftir þörfum	(78)	Einungis ætur ytri hjúpur fyrir <i>pasturmas</i>	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

viii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(78): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 120 kókíníli, karmínsýru og karmínnum: 10 mg/kg Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	---	--	--	--

19) Í flokki 09.3 (Fiskhrogn)

i. Í stað færslunnar um aukefnið E 123 komi eftirfarandi:

„E 123	Amarant	30		Að undanskildum styrjueggjum (kavíar)	Gildistími: til 31. júlí 2014
E 123	Amarant	30	(68)	Að undanskildum styrjueggjum (kavíar)	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(68): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnunum E 123, amarant: 10 mg/kg Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	--	--	--	--

20) Í flokki 10.1 (Óunnin egg):

i. Í stað færslunnar komi eftirfarandi:

Við skreytingu eða stimplun eggjaskurna má nota þau litarefni sem um getur í B-hluta 1 í II. viðauka eins og kveðið er á um í reglugerð (EB) nr. 589/2008.					Gildistími: til 31. júlí 2014
Við skreytingu eða stimplun eggjaskurna má nota þau litarefni sem um getur í B-hluta 1 í II. viðauka eins og kveðið er á um í reglugerð (EB) nr. 589/2008. (77)					Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(77): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: „eftir þörfum“. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	--

21) Í flokki 10.2 (Unnin egg og eggjaafurðir)

i. Í stað fyrstu línunnar komi eftirfarandi:

Við skreytingu eða stimplun eggjaskurna má nota þau litarefni sem um getur í B-hluta 1 í þessum viðauka	Gildistími: til 31. júlí 2014
Við skreytingu eða stimplun eggjaskurna má nota þau litarefni sem um getur í B-hluta 1 í þessum viðauka (77)	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnin E 520 – 523 komi eftirfarandi:

„E 520 – 523	Álsúlföt	30	(1) (38)	Einungis eggjahvita	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 520	Álsúlfat	25	(38)	Einungis fljótandi eggjahvitur í eggjaþeytu (e. <i>egg foam</i>)	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

iii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(77): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: „eftir þörfum“. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--	--

22) Í flokki 11.1 (Sykrur og síróp eins og skilgreint er í tilskipun 2001/111/EB)

i. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 (Einungis matvæli í töfluformi og í formi húðaðra taflna) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum	(1)	Einungis matvæli í töfluformi og í formi húðaðra taflna	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum	(1)	Einungis matvæli í töfluformi og í formi húðaðra taflna	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

ii. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559, (Einungis þurrkuð matvæli í duftformi), komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis þurrkuð matvæli í duftformi	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)	Einungis þurrkuð matvæli í duftformi	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

23) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 11.4.2 (Borðsætuefni í duftformi) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)		Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000	(1)		Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

24) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 11.4.3 (Borðsætuferni í töfluformi) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum			Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	eftir þörfum			Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

25) Í flokki 12.1.1 (Salt):

i. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: frá 1. febrúar 2014
E 554	Natríumálsílikat	20 mg/kg yfirfærsla í ost	(38)	Einungis fyrir salt sem er ætlað til yfirborðsmeðferðar á þroskuðum osti, matvælaflokkur 01.7.2	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(38): Gefið upp sem ál“
--	--	--------------------------

26) Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 í flokki 12.1.2 (saltlíki) komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	20000			Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	20000			Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

27) Í flokki 12.2.2 (Kryddblöndur og bragðbætar)

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum		Einungis kryddblöndur, t.d. karríduft, tandoori	Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(70)	Einungis kryddblöndur, t.d. karríduft, tandoori	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500		Einungis kryddblöndur, t.d. karríduft, tandoori	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500	(70)	Einungis kryddblöndur, t.d. karríduft, tandoori	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	10	(62)	Einungis kryddblöndur, t.d. karríduft, tandoori	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	10	(62) (70)	Einungis kryddblöndur, t.d. karríduft, tandoori	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	30000	(1)	Einungis kryddblöndur	Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	30000	(1)	Einungis kryddblöndur	Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

v. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(70): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnum: 120 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	---	--	--	--

28) Í flokki 12.6 (Sósur):

i. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500		Þar með talið súrsað grænmeti (e. <i>pickles</i>), grænmetisósosur (e. <i>relish</i>), kryddsultur og <i>piccalilli</i> ; að undanteknum sósum sem eru að stofni til úr tómötum	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	500	(65)	Þar með talið súrsað grænmeti (e. <i>pickles</i>), grænmetisósosur (e. <i>relish</i>), kryddsultur og <i>piccalilli</i> ; að undanteknum sósum sem eru að stofni til úr tómötum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(65): Hámarksgildi fyrir ál úr álsetlitarefnum E 120 kókíníli, karmínsýru og karmínunum: 10 mg/kg Ekki má nota önnur álsetlitarefni. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	---	--	--	--

29) Í flokki 14.1.4 (Bragðbættar drykkjarvörur):

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum		Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(74)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	100	(25)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	100	(25) (74)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	10	(61)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	10	(61) (74)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	20	(61)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	20	(61) (74)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	10	(61)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	10	(61) (74)	Að undanskildri súkkulaðimjólk og maltafurðum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

	„(74): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 15 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“
--	--

30) Í flokki 15.1 (Nasl sem er að stofni til úr kartöflum, korni, hveiti eða sterkju)

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(71)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk (Að undanteknum útblásnum eða þöndum, bragðmiklum naslvörum) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	100		Að undanteknum útblásnum eða þöndum, bragðmiklum naslvörum	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	100	(71)	Að undanteknum útblásnum eða þöndum, bragðmiklum naslvörum	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um III. flokk (Einungis sprautusoðnar eða þandar, bragðmiklar naslvörur) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	200		Einungis sprautusoðnar eða þandar, bragðmiklar naslvörur	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	200	(71)	Einungis sprautusoðnar eða þandar, bragðmiklar naslvörur	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(71): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 30 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	--	--	--	--

31) Í flokki 16 (Eftirréttir að undanskildum vörum sem falla í flokk 1, 3 og 4)

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	150			Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	150	(74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	10	(61) (74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	5	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
--------	-------------------------------------	---	------	--	--

E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	5	(61) (74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“
-------	-------------------------------------	---	-----------	--	---------------------------------

v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	10	(61) (74)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(74): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 15 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	--	--	--	--

32) Í flokki 17.1 (Fæðubótarefni gefin í föstu formi, þ.m.t. hylki og töflur og svipuð form, að undanskildum tyggjanlegum formum)

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300			Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	35	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	35	(61) (69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	10	(61) (69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílráutt A	35	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílráutt A	35	(61) (69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

vii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(69): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 150 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	---	--	--	--

33) Í flokki 17.2 (Fæðubótarefni gefin í fljótandi formi):

i. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

34) Í flokki 17.3 (Fæðubótarefni gefin í formi síróps eða í tyggjanlegu formi):

i. Í stað færslunnar um II. flokk komi eftirfarandi:

„II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum			Gildistími: til 31. júlí 2014
II. flokkur	Litarefni eftir þörfum	eftir þörfum	(69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

ii. Í stað færslunnar um III. flokk (Einungis fæðubótarefni í föstu formi) komi eftirfarandi:

„III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300		Einungis fæðubótarefni í föstu formi	Gildistími: til 31. júlí 2014
III. flokkur	Litarefni með samsett hámarksgildi	300	(69)	Einungis fæðubótarefni í föstu formi	Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iii. Í stað færslunnar um aukefnið E 104 komi eftirfarandi:

„E 104	Kínólingult	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 104	Kínólingult	10	(61) (69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

iv. Í stað færslunnar um aukefnið E 110 komi eftirfarandi:

„E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 110	Sólseturgult FCF/appelsínugult S	10	(61) (69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

v. Í stað færslunnar um aukefnið E 124 komi eftirfarandi:

„E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	10	(61)		Gildistími: frá 1. janúar 2014 til 31. júlí 2014
E 124	Ponseau 4R, kókinílrætt A	10	(61) (69)		Gildistími: frá 1. ágúst 2014.“

vi. Í stað færslunnar um aukefnin E 551 – 559 komi eftirfarandi:

„E 551 – 559	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: til 31. janúar 2014
E 551 – 553	Kísildíoxíð – sílíköt	10000			Gildistími: frá 1. febrúar 2014.“

vii. Eftirfarandi neðanmálsgrein bætist við:

		„(69): Hámarksgildi fyrir ál úr öllum álsetlitarefnum: 150 mg/kg. Að því er varðar g-lið 1. mgr. 22. gr. reglugerðar (EB) nr. 1333/2008 gildir þetta hámarksgildi frá 1. febrúar 2013.“			
--	--	---	--	--	--

**FRAMKVÆMDARREGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB)
nr. 1065/2012****2013/EES/20/47****frá 13. nóvember 2012**

um leyfi fyrir blöndum með *Lactobacillus plantarum* (DSM 23375, CNCM I-3235, DSM 19457, DSM 16565, DSM 16568, LMG 21295, CNCM MA 18/5U, NCIMB 30094, VTT E-78076, ATCC PTSA-6139, DSM 18112, DSM 18113, DSM 18114, ATCC 55943 og ATCC 55944) sem fôðuraukefni fyrir allar dýrategundir (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1831/2003 frá 22. september 2003 um aukefni í föðri⁽¹⁾, einkum 2. mgr. 9. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Í reglugerð (EB) nr. 1831/2003 er kveðið á um veitingu leyfa til að nota aukefni í föður ásamt forsendum og málsmæðferð við slíka leyfisveitingu. Í 7. mgr. 10. gr. reglugerðar (EB) nr. 1831/2003, í tengslum við 1.–4. mgr. 10. gr. hennar, eru sett fram sértæk ákvæði varðandi mat á vörum sem notaðar eru í Sambandinu sem aukefni í votföður á þeim degi sem sú reglugerð tók gildi.
- 2) Í samræmi við 1. mgr. 10. gr. reglugerðar (EB) nr. 1831/2003 voru blöndur með *Lactobacillus plantarum* DSM 23375, CNCM I-3235, DSM 19457, DSM 16565, DSM 16568, LMG 21295, CNCM MA 18/5U, NCIMB 30094, VTT E-78076, ATCC PTSA-6139, DSM 18112, DSM 18113, DSM 18114, ATCC 55943 og ATCC 55944 færðar í skrá Bandalagsins yfir fôðuraukefni sem fyrirleggjandi vörur, sem tilheyra virka hópnum aukefni í votföður, fyrir allar dýrategundir.
- 3) Í samræmi við 2. mgr. 10. gr. reglugerðar (EB) nr. 1831/2003, í tengslum við 7. gr. hennar, voru lagðar fram umsóknir um leyfi fyrir blöndum með *Lactobacillus plantarum* DSM 23375, CNCM I-3235, DSM 19457, DSM 16565, DSM 16568, LMG 21295, CNCM MA 18/5U, NCIMB 30094, VTT E-78076, ATCC PTSA-6139, DSM 18112, DSM 18113, DSM 18114, ATCC 55943 og ATCC 55944 sem fôðuraukefni fyrir allar dýrategundir og óskað eftir að þessi aukefni yrðu sett í flokkinn „tæknileg aukefni“ og virka hópinn „aukefni í votföður“. Umsóknunum fylgdu upplýsingar og skjöl sem krafist er skv. 3. mgr. 7. gr. reglugerðar (EB) nr. 1831/2003.

- 4) Matvælaöryggisstofnun Evrópu (hér á eftir nefnd Matvælaöryggisstofnunin) komst að þeirri niðurstöðu í álitinu sínu frá 23. maí 2012⁽²⁾ að við tillögð notkunarskilyrði hafi blöndur með *Lactobacillus plantarum* DSM 23375, CNCM I-3235, DSM 19457, DSM 16565, DSM 16568, LMG 21295, CNCM MA 18/5U, NCIMB 30094, VTT E-78076, ATCC PTSA-6139, DSM 18112, DSM 18113, DSM 18114, ATCC 55943 og ATCC 55944 ekki skaðleg áhrif á heilbrigði dýra eða manna eða á umhverfið. Blöndur með *Lactobacillus plantarum* DSM 23375, CNCM I-3235, DSM 19457, DSM 16565, DSM 16568, LMG 21295, CNCM MA 18/5U og NCIMB 30094 geta bætt framleiðslu á votföðri úr öllum fôðurjurtum með því að auka geymsluþol þurrefna og lækka sýrustigið. Blanda með *Lactobacillus plantarum* VTT E-78076 getur bætt framleiðslu á votföðri úr efni sem er auðvelt eða meðalerrítt að votföðursverka með því að lækka sýrustigið og minnka ammoníaksköfnunarefni. Blöndur með *Lactobacillus plantarum* ATCC PTSA-6139, DSM 18112, DSM 18113, DSM 18114, ATCC 55943 og ATCC 55944 geta bætt framleiðslu á votföðri úr efni sem auðvelt er að votföðursverka með því að lækka sýrustigið og minnka tap á þurrefnum. Matvælaöryggisstofnunin telur að ekki sé þörf á sértækum kröfum um vöktun að lokinni setningu á markað. Í álitinu er einnig staðfest skýrsla um aðferðir til að greina fôðuraukefnin í föðri sem tilvísunarrannsóknarstofa Bandalagsins, sem sett var á stofn með reglugerð (EB) nr. 1831/2003, lagði fram.

- 5) Mat á blöndum með *Lactobacillus plantarum* DSM 23375, CNCM I-3235, DSM 19457, DSM 16565, DSM 16568, LMG 21295, CNCM MA 18/5U, NCIMB 30094, VTT E-78076, ATCC PTSA-6139, DSM 18112, DSM 18113, DSM 18114, ATCC 55943 og ATCC 55944 sýnir að skilyrðin fyrir leyfinu, sem kveðið er á um í 5. gr. reglugerðar (EB) nr. 1831/2003, eru uppfyllt. Til samræmis við það ber að leyfa notkun þessara blandna eins og tilgreint er í viðaukanum við þessa reglugerð.
- 6) Þar eð er ekki gerð krafa um tafarlausra beitingu á breytingum á skilyrðunum fyrir leyfinu af öryggisástæðum þykir rétt að heimila umbreytingartímabil fyrir hagsmunaaðila svo þeir geti búið sig undir að uppfylla nýjar kröfur sem fylgja leyfinu.
- 7) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit fastanefndarinnar um matvælaferlið og heilbrigði dýra,

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 314, 14.11.2012, bls. 15. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 30/2013 frá 15. mars 2013 um breytingu á I. viðauka (Heilbrigði dýra og plantna) við EES-samninginn, biður birtingar.

(¹) Stjtið. ESB L 268, 18.10.2003, bls. 29.

(²) Tiðindi Matvælaöryggisstofnunar Evrópu 2012 10(6), 2732.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Leyfi

Blöndurnar, sem tilheyra aukefnaflokknum „tæknileg aukefni“ og virka hópnum „aukefni í votfóður“ og eru tilgreindar í viðaukanum, eru leyfðar sem aukefni í fóður með þeim skilyrðum sem mælt er fyrir um í þeim viðauka.

2. gr.

Umbreytingarráðstafanir

Blöndurnar, sem eru tilgreindar í viðaukanum, og fóður sem inniheldur blöndurnar, sem eru framleidd og merkt fyrir 4. júní 2013 í samræmi við reglur sem voru í gildi fyrir 4. desember 2012, má áfram setja á markað og nota þar til birgðir eru uppnar.

3. gr.

Gildistaka

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

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

Gjört í Brussel 13. nóvember 2012.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

VIÐAUKI

Kenninúmer aukefnisins	Nafn leyfis hafa	Aukefni	Samsetning, efnaformúla, lýsing, greiningaraðferð	Tegund eða flokkur dýra	Hámark saldur	Lágmarks- innihald	Hámarks- innihald	Önnur ákvæði	Leyfi rennur út
						Þyrpingafjöldi (CFU)/kg fersks efnis			
Flokkur tæknilegra aukefna. Virkur hópur: aukefni í votfóður									
1k20716	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 23375)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 23375) sem inniheldur að lágmarki 2 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 23375) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	1. Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. 2. Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1 × 108 CFU/kg fersks efnis. 3. Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20717	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (CNCM I-3235)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (CNCM I-3235) sem inniheldur að lágmarki 5 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (CNCM I-3235) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	1. Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. 2. Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 2 × 107 CFU/kg fersks efnis. 3. Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20718	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 19457)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 19457) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 19457) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	1. Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. 2. Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 5 × 107 CFU/kg fersks efnis. 3. Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022

Kenninúmer aukefnisins	Nafn leyfis hafa	Aukefni	Samsetning, efnaformúla, lýsing, greiningaraðferð	Tegund eða flokkur dýra	Hámark saldur	Lágmarks- innihald	Hámarks- innihald	Önnur ákvæði	Leyfi rennur út
						Þyrpingafjöldi (CFU)/kg fersks efnis			
1k20719	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 16565)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 16565) sem inniheldur að lágmarki 5 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 16565) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1 × 108 CFU/kg fersks efnis. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20720	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 16568)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 16568) sem inniheldur að lágmarki 5 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 16568) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1 × 108 CFU/kg fersks efnis. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20721	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (LMG 21295)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (LMG 21295) sem inniheldur að lágmarki 5 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (LMG 21295) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1 × 108 CFU/kg fersks efnis. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022

Kenninúmer aukefnisins	Nafn leyfis hafa	Aukefni	Samsetning, efnaformúla, lýsing, greiningaraðferð	Tegund eða flokkur dýra	Hámark saldur	Lágmarks-innihald	Hámarks-innihald	Önnur ákvæði	Leyfi rennur út
						Þyrpingafjöldi (CFU)/kg fersks efnis			
1k20722	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (CNCM MA 18/5U)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (CNCM MA 18/5U) sem inniheldur að lágmarki 2×10^{10} CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (CNCM MA 18/5U) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýra- tegundir	—		—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1×10^8 CFU/kg fersks efnis. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20723	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (NCIMB 30094)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (NCIMB 30094) sem inniheldur að lágmarki 5×10^{10} CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (NCIMB 30094) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—		—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1×10^9 CFU/kg fersks efnis. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20724	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (VTT E-78076)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (VTT E-78076) sem inniheldur að lágmarki 1×10^{11} CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (VTT E-78076) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—		—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 1×10^9 CFU/kg fersks efnis. - Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt eða meðalerfitt að votfóðursverka ⁽²⁾.4.Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022

Kenninúmer aukefnisins	Nafn leyfis hafa	Aukefni	Samsetning, efnaformúla, lýsing, greiningaraðferð	Tegund eða flokkur dýra	Hámark saldur	Lágmarks- innihald	Hámarks- innihald	Önnur ákvæði	Leyfi rennur út
						Þyrpingafjöldi (CFU)/kg fersks efnis			
1k20725	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC PTSA-6139)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC PTSA-6139) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC PTSA-6139) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—	—	—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfôður: 2 × 107 CFU/kg fersks efnis. - Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt að votfôðursverka ⁽³⁾. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20726	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18112)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18112) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18112) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—	—	—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfôður: 5 × 106 CFU/kg fersks efnis. - Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt að votfôðursverka ⁽³⁾. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20727	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18113)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18113) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18113) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—	—	—	- Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. - Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfôður: 2 × 107 CFU/kg fersks efnis. - Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt að votfôðursverka ⁽³⁾. - Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022

Kenninúmer aukefnisins	Nafn leyfis hafa	Aukefni	Samsetning, efnaformúla, lýsing, greiningaraðferð	Tegund eða flokkur dýra	Hámark saldur	Lágmarks- innihald	Hámarks- innihald	Önnur ákvæði	Leyfi rennur út
						Þyrpingafjöldi (CFU)/kg fersks efnis			
1k20728	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18114)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18114) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (DSM 18114) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—	—	—	1. Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. 2. Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 2 × 107 CFU/kg fersks efnis. 3. Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt að votfóðursverka ⁽³⁾ . 4. Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20729	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC 55943)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC 55943) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC 55943) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787) Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).	Allar dýrategu ndir	—	—	—	1. Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. 2. Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 2 × 107 CFU/kg fersks efnis. 3. Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt að votfóðursverka ⁽³⁾ . 4. Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	4. desember 2022
1k20730	—	<i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC 55944)	<i>Samsetning aukefnis</i> Blanda með <i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC 55944) sem inniheldur að lágmarki 1 × 1010 CFU/g aukefnis <i>Lýsing á eiginleikum virka efnisins</i> <i>Lactobacillus plantarum</i> (ATCC 55944) <i>Greiningaraðferð</i> ⁽¹⁾ Ákvörðun á heildarfjölda í fôðuraukefninu: dreifingaraðferð þar sem notaður er MSR-agar (EN 15787)	Allar dýrategu ndir	—	—	—	1. Í notkunarleiðbeiningum með aukefninu og forblöndunni skal tilgreina geymsluhita og geymsluþol. 2. Lágmarksskammtur aukefnis ef það er ekki notað í samsetningum með öðrum örverum sem aukefni í votfóður: 5 × 106 CFU/kg fersks efnis. 3. Nota skal aukefnið í efni sem er auðvelt að votfóðursverka ⁽³⁾ .	4. desember 2022

Kenninúmer aukefnisins	Nafn leyfis hafa	Aukefni	Samsetning, efnaformúla, lýsing, greiningaraðferð	Tegund eða flokkur dýra	Hámark saldur	Lágmarks- innihald	Hámarks- innihald	Önnur ákvæði	Leyfi rennur út
						Þyrpingafjöldi (CFU)/kg fersks efnis			
			Sanngreining í fôðuraukefninu: með rafdrætti á geli í púlssviði (PFGE).					4. Varðandi öryggi: Mælt er með að nota öndunarvörn og hlífðarhanska við meðhöndlun.	

- 1) Upplýsingar varðandi greiningaraðferðirnar eru fáanlegar á eftirfarandi slóð tilvísunarrannsóknarstofunnar: http://irmm.jrc.ec.europa.eu/EURLs/EURL_feed_additives/Pages/index.aspx
- 2) Fóðurjurtir sem er auðvelt að votföðursverka: > 3% leysanleg kolvetni í fersku efni (t.d. heilar maisplöntur, rýgresistegundir, faxgras eða sykurrófumauk). Fóðurjurtir sem er meðalerfitt að votföðursverka: 1,5–3,0% leysanleg kolvetni í fersku efni (t.d. sveifgras, vingull eða sölnaður refasmári). Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 429/2008 (Stjtið. ESB L 133, 22.5.2008, bls. 1).
- 3) Fóðurjurtir sem er auðvelt að votföðursverka: > 3% leysanleg kolvetni í fersku efni (t.d. heilar maisplöntur, rýgresistegundir, faxgras eða sykurrófumauk). Reglugerð (EB) nr. 429/2008.

FRAMKVÆMDARREGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB)

2013/EES/20/48

nr. 872/2012

frá 1. október 2012

um samþykkt skrárinnar yfir bragðefni, sem kveðið er á um í reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 2232/96, og upptöku hennar í I. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1334/2008 og um niðurfellingu reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1565/2000 og ákvörðunar framkvæmdastjórnarinnar 1999/217/EB (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

aðildarríkin hafa tilkynnt um, og á grundvelli sértækrar matsáætlunar.

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 2232/96 frá 28. október 1996 um að ákveða málsmeðferð Bandalagsins varðandi bragðefni sem eru notuð eða fyrirhugað er að nota í eða á matvælum ⁽¹⁾, einkum 3. gr. (2. mgr.), 4. gr. (1. mgr.) og 5. gr.,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1334/2008 frá 16. desember 2008 um bragðefni og tiltekin innihaldsefni matvæla, sem hafa bragðgefandi eiginleika, til notkunar í og á matvæli og um breytingu á reglugerð ráðsins (EBE) nr. 1601/91, reglugerðum (EB) nr. 2232/96/ og (EB) nr. 110/2008 og tilskipun 2000/13/EB ⁽²⁾, einkum 1. mgr. 25. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Í reglugerð (EB) nr. 2232/96 er kveðið á um málsmeðferð Bandalagsins við mat á bragðefnum og leyfisveitingu fyrir þeim. Aðildarríkin tilkynntu framkvæmdastjórninni um skrána yfir bragðefni sem er heimilt að nota í eða á matvælum sem eru sett á markað á yfirráðasvæði þeirra.
- 2) Í reglugerð (EB) nr. 2232/96 er kveðið á um skrá yfir bragðefni sem heimilt er að nota og engin önnur. Skrána skal semja á grundvelli skrár yfir bragðefni, sem

- 3) Efnin, sem tilkynnt var um, voru færð inn í skrá sem mælt er fyrir um í ákvörðun framkvæmdastjórnarinnar 1999/217/EB frá 23. febrúar 1999 um samþykkt skráar yfir bragðefni, sem eru notuð í eða á matvælum, til beitingar reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 2232/96 frá 28. október 1996 ⁽³⁾.

- 4) Í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 1565/2000 ⁽⁴⁾ er mælt fyrir um nauðsynlegar ráðstafanir til samþykktar á matsáætlun við beitingu reglugerðar (EB) nr. 2232/96. Samkvæmt 2. mgr. 5. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96 eru bragðefni, sem ekki eru í skránni, einnig felld inn í matsáætlunina.

- 5) Matvælaöryggisstofnun Evrópu (hér á eftir nefnd „Matvælaöryggisstofnunin“) lagði mat á nokkur bragðefni ⁽⁵⁾ með þrepskiptri aðferð sem samþættir upplýsingar um vensl efnabyggingar og virkni, inntekið magn með fæðu við núverandi neyslu, eiturefnafræðilegt viðmiðunarmark og fyrirbyggjandi gögn um efnaskipti og eiturhrif. Bragðefnin, sem ekki teljast hafa öryggisvanda í för með sér miðað við inntekið magn með fæðu, skulu færð í skrána sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96.

(*) var þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 267, 2.10.2012, bls. 1. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 34/2013 frá 15. mars 2013 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, biður birtingar.

⁽¹⁾ Stjtið. EB L 299, 23.11.1996, bls. 1.

⁽²⁾ Stjtið. ESB L 354, 31.12.2008, bls. 34.

⁽³⁾ Stjtið. EB L 84, 27.3.1999, bls. 1.

⁽⁴⁾ Stjtið. EB L 180, 19.7.2000, bls. 8.

⁽⁵⁾ <http://www.efsa.europa.eu/>

- 6) Samkvæmt 1. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 1565/2000 þarf ekki, innan ramma matsáætlunarinnar, að endurmeta efni sem eru í skránni og hafa þegar verið flokkuð af vísindanefndinni um matvæli (hér á eftir nefnd „vísindanefndin“ (SCF) í flokk 1⁽¹⁾) eða af Evrópuráðinu í flokk A⁽²⁾ eða af sameiginlegri sérfræðinganefnd Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um aukefni í matvælum (hér á eftir nefnd „JECFA“), þannig að þeim fylgi enginn öryggisvandi, eins og mælt er fyrir um í skýrslunum frá 46., 49., 51. og 53. fundi hennar⁽³⁾. Þessi efni skulu færð í skrána sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96.
- 7) Samkvæmt 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 1565/2000 skal Matvælaöryggisstofnunin taka til athugunar efni sem eru í skránni og hafa verið flokkuð af JECFA frá árinu 2000 sem efni sem enginn öryggisvandi fylgir á grundvelli sjálfgefna nálgunarinnar til mats á innteknu magni. Ef Matvælaöryggisstofnunin kemst að sömu niðurstöðu varðandi efni og JECFA skulu þau efni færð í skrána sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96.
- 8) Bragðefni má nota í eða á matvælum í samræmi við góða framleiðsluhætti eða, ef nauðsyn krefur, með ákveðnum skilyrðum. Skráin, sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96 skal innihalda upplýsingar um sérstakt auðkennisnúmer efnisins (FL-nr.) heiti (efnaheiti), skráningarnúmer (CAS-númer) hjá upplýsingaþjónustu um iðefni (Chemical Abstracts Service), JECFA-númerið, númerið frá Evrópuráðinu, hreinleika, tilteknu notkunarskilyrðin og tilvísun til vísindastofnunarinnar sem framkvæmdi eða framkvæmir matið.
- 9) Að því er varðar þessa reglugerð skal nota matvæla-flokkana sem mælt er fyrir um í II. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1333/2008 frá 16. desember 2008 um aukefni í matvælum⁽⁴⁾. Þegar nauðsyn krefur er hægt að samþykkja ákvarðanir um túlkun í samræmi við c-lið 13. gr. reglugerðar (EB) nr. 1334/2008 til glöggvunar á því hvort tiltekin matvæli tilheyri tilteknum matvælaflokki eða ekki.
- 10) Bragðefni, sem ekki fengu jákvætt öryggismat, eru skráð í A-hluta III. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1334/2008 sem varðar efni sem skal ekki bæta við matvæli sem slíkum eða sem hafa verið tekin úr skránni með ákvörðunum framkvæmdastjórnarinnar 2005/389/EB⁽⁵⁾, 2006/252/EB⁽⁶⁾ og 2008/478/EB⁽⁷⁾.
- 11) Þegar upplýsingar, sem farið er fram á varðandi bragðefni, hafa ekki verið lagðar fram og efnið því ekki gengist undir mat Matvælaöryggisstofnunarinnar í samræmi við 5. mgr. 3. gr. reglugerðar (EB) nr. 1565/2000 skal það bragðefni ekki fært í skrána sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96.
- 12) Þegar aðilar sem bera ábyrgð á setningu bragðefnis á markað draga umsóknina til baka skal ekki færa bragðefnið í skrána sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96.
- 13) Að því er varðar tiltekin efni þá hefur Matvælaöryggisstofnunin ekki lokið matinu eða hefur farið fram á að frekari vísindagögn verði lögð fram í því markmiði að ljúka matinu. Í samræmi við markmið reglugerða (EB) nr. 2232/96 og (EB) nr. 1334/2008 og til að auka réttarvissu er rétt að þessi efni séu í skránni sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96 til að þau efni, sem nú eru sett á markað, megi áfram nota í eða á matvælum þar til áhættumat og málsmeðferð við leyfisveitingu hefur farið fram.
- 14) Til að stjórna framlagningu frekari vísindagagna, sem Matvælaöryggisstofnunin fer fram á, skal setja tímamörk fyrir þá aðila sem bera ábyrgð á að setja bragðefni á markað í samræmi við beiðnir Matvælaöryggisstofnunarinnar eins og tilgreint er í birtu álitunum. Því hafa neðanmálgreinar 2 til 4 verið settar við efnin, sem Matvælaöryggisstofnunin fór fram á frekari vísindagögn fyrir, í skránni sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96. Matvælaöryggisstofnuninni skulu sett tímamörk til að leggja mat á framlögðu gögnin. Þegar nauðsynlegar upplýsingar eru ekki lagðar fram áður en tímamörkin renna út er ekki hægt að meta viðkomandi bragðefni í samræmi við 5. mgr. 3. gr. reglugerðar (EB) nr. 1565/2000 og því verða þau tekin af skrá Sambandsins í samræmi við málsmeðferðina sem mælt er fyrir um í 7. gr. reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 1331/2008⁽⁸⁾.

⁽¹⁾ Sjötti viðauki við fundargerð 98. fundar vísindanefndarinnar um matvæli, 21. og 22. september 1995.

⁽²⁾ Flavouring substances and natural sources of flavourings, Volume I, Chemically-defined flavouring substances, fjórða útgáfa. Evrópuráðið, Partial agreement in the social and public health field, Strassburg, 1992, þ.m.t. síðari breytingar í lausblaðformi þar til ársins 1999.

⁽³⁾ Evaluation of certain food additives and contaminants. Fertugasta og sjötta skýrsla sameiginlegu sérfræðinganefndar Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um aukefni í matvælum, tækniskýrsla Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar, 868. ritröð, 1997. Fertugasta og níunda skýrsla sameiginlegu sérfræðinganefndar Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um aukefni í matvælum, tækniskýrsla Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar, 884. ritröð, 1999. Fimmtugasta og fyrsta skýrsla sameiginlegu sérfræðinganefndar Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um aukefni í matvælum, tækniskýrsla Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar, 891. ritröð, 2000. Fimmtugasta og þriðja skýrsla sameiginlegu sérfræðinganefndar Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um aukefni í matvælum, tækniskýrsla Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar, 896. ritröð, 2000.

⁽⁴⁾ Stjóð. ESB L 354, 31.12.2008, bls. 16.

⁽⁵⁾ Stjóð. ESB L 128, 21.5.2005, bls. 73.

⁽⁶⁾ Stjóð. ESB L 91, 29.3.2006, bls. 48.

⁽⁷⁾ Stjóð. ESB L 163, 24.6.2008, bls. 42.

⁽⁸⁾ Stjóð. ESB L 354, 31.12.2008, bls. 1.

- 15) Þegar Matvælaöryggisstofnunin hefur enn ekki lokið mati á bragðefni og engin beiðni um viðbótarupplýsingar liggur fyrir skal auðkenna það efni sem slíkt með neðanmálsgrein 1 á skránni sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96.
- 16) Ef heimilaða bragðefnið er jöfn blanda tveggja handhverfna skal bæði R- og S-formið heimilað til notkunar. Ef aðeins R-formið er leyft skal það leyfi ekki gilda um S-formið og öfugt.
- 17) Að mati Matvælaöryggisstofnunarinnar eru nokkrar D- og D,L-aminósýrur öruggar til notkunar sem bragðefni, að því tilskildu að efnin séu í óbreyttu formi þegar þeirra er neytt. Því skulu aminósýrurnar færðar á skrána sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96 varðandi notkun þeirra eingöngu sem bragðefni.
- 18) Skráin, sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96, er eingöngu ætluð til að setja reglur um notkun bragðefna sem er bætt við matvæli til að gefa eða breyta ilmi og/eða bragði. Tilteknum efnum í skránni má einnig bæta við matvæli í öðrum tilgangi en sem bragðefni og um slíka notkun gilda áfram aðrar reglur. Að því er varðar sum efni er nauðsynlegt að mæla fyrir um hámarksgildi að því er varðar það magn sem er notað og skulu þau gilda um notkun efnanna sem bragðefna. Þessi efni eru koffín (FL 16.016), þeóbrómín (FL 16.032), neóhesperidíndihýdrókalkón (FL 16.061) og rebaudíósið A (FL 16.113). Ákvæði landslaga gilda nú þegar um ammóníumklóríð (FL 16.048). Því skal samræma hámarksgildi fyrir notkun til að tryggja starfsemi innri markaðarins.
- 19) Í álitinu sem samþykkt var 22. maí 2008 ⁽¹⁾ mælti Matvælaöryggisstofnunin með því að setja hámarksgildi fyrir notkun á d-kamföru (FL 07.215) til að tryggja að engir aldursflokkar komist í snertingu við meira en 2 mg/kg á dag miðað við líkamsþyngd. Því skal setja sérstök notkunarskilyrði fyrir d-kamföru.
- 20) Í álitinu sem samþykkt var 19. febrúar 1988 ⁽²⁾ komst vísindanefndin að þeirri niðurstöðu að frá eiturefnafræðilegu sjónarmiði er ekkert sem mælir gegn áframhaldandi notkun kíníns í beiskum drykkjum í núverandi magni (hámark allt að 100 mg/l). Matvælaöryggisstofnunin andæfir ekki þessu mati en mælir með því að eitrefnafræðilegi gagnagrunnurinn fyrir kínín verði endurskoðaður ⁽³⁾. Meðan beiðni er endurmats á kíníni skal notkun þriggja kínínsalta (FL 14.011, FL 14.152 og FL 14.155) takmarkast við óáfenga og áfenga drykki.
- 21) Matvælaöryggisstofnunin tók glýsýrrisínsýru og ammóníumform hennar til athugunar í álitinu sem samþykkt var 22. maí 2008 ⁽⁴⁾. Matvælaöryggisstofnunin var sammála mati vísindanefndarinnar ⁽⁵⁾ sem taldi að inntekið magn sem nemur allt að 100 mg/einstakling/dag myndi ekki hafa öryggisvanda í för með sér. Því skal setja sértæk notkunarskilyrði fyrir glýsýrrisínsýru (FL 16.012) og ammóníumform hennar (FL 16.060) sem bragðefni.
- 22) Með reglugerð (EB) nr. 1334/2008 er reglugerð (EB) nr. 2232/96 felld úr gildi frá gildistökudegi skrárinnar sem um getur í 2. mgr. 2. gr. þeirrar reglugerðar. Vegna réttarvissu er því rétt að fastsetja gildistökudag þeirrar skrár. Meginreglan um gagnkvæma viðurkenningu, sem mælt er fyrir um í reglugerð (EB) nr. 2232/96, skal þó gilda áfram um bragðefni í viðaukanum við þessa reglugerð sem neðanmálsgreinar 1 til 4 hafa verið settar við. Reglugerð (EB) nr. 2232/96 skal falla úr gildi og verða úrelt þegar áhættumatið og málsmeðferðin við leyfisveitingu hefur farið fram með tilliti til þessara bragðefna.
- 23) Matsáætlunin, sem kveðið er á um í reglugerð (EB) nr. 1565/2000, var ætluð til að koma á fót skránni sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96. Þegar þeirri skrá hefur verið komið á fót verður reglugerð (EB) nr. 1565/2000 úrelt og skal falla úr gildi. Hún skal þó gilda áfram um bragðefni í viðaukanum við þessa reglugerð sem neðanmálsgreinar 1 til 4 hafa verið settar við. Reglugerð (EB) nr. 1565/2000 skal falla úr gildi og verða úrelt þegar áhættumatið og málsmeðferðin við leyfisveitingu hefur farið fram með tilliti til þessara bragðefna.
- 24) Nú þegar skránni, sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96, hefur verið komið á fót er skráin yfir bragðefni, sem eru notuð í eða á matvælum, samþykkt með ákvörðun 1999/217/EB, úrelt og skal falla úr gildi.

⁽¹⁾ Vísindalegt álit sérfræðinganefndar um aukefni í matvælum, bragðefni, hjálparefni við vinnslu og efni sem komast í snertingu við matvæli, að beiðni framkvæmdastjórnarinnar, um kamföru í bragðefnum og öðrum innihaldsefnum matvæla með bragðgefandi eiginleika. Tíðindi Matvælaöryggisstofnunar Evrópu (729), 1–15.

⁽²⁾ Skýrsla vísindanefndarinnar um matvæli um kínín (álit sett fram 19. febrúar 1988). Skýrslur vísindanefndarinnar um matvæli er varða matvæla-vísindi og -tækni (Food Science and Techniques Reports), 21. ritröð. Stjórnarsvið innri markaðar og iðnaðar.

⁽³⁾ Vísindalegt álit sérfræðinganefndar um aukefni í matvælum, bragðefni, hjálparefni við vinnslu og efni sem komast í snertingu við matvæli, að beiðni framkvæmdastjórnarinnar, um mat á hópi bragðefna 35 (FGE 35). Þrjú kínínsölt af forgangsskránni úr efnaflokki 30. Tíðindi Matvælaöryggisstofnunar Evrópu (2008) 739, 1–18.

⁽⁴⁾ Vísindalegt álit sérfræðinganefndar um aukefni í matvælum, bragðefni, hjálparefni við vinnslu og efni sem komast í snertingu við matvæli, að beiðni framkvæmdastjórnarinnar, um mat á hópi bragðefna 36 (FGE 36). Tveir triterpenglýkósíðar af forgangsskránni. Tíðindi Matvælaöryggisstofnunar Evrópu (2008) 740, 1–19.

⁽⁵⁾ Álit vísindanefndarinnar um matvæli varðandi glýsýrrisínsýru og ammóníumform hennar (frá 4. apríl 2003). Vísindanefndin um matvæli. SCF/CS/ADD/EDUL/225 lokagerð. 10. apríl 2003. Framkvæmdastjórn Evrópusambandsins, stjórnsvið heilbrigðis- og neytendaverndar.

25) Í reglugerð (EB) nr. 1334/2008 er kveðið á um að skrá Sambandsins yfir bragðefni og grunnefni skuli komið á fót með því að innleiða skrána yfir bragðefni, sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96, í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1334/2008 þegar hún öðlast gildi. Skráin yfir bragðefni, sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96, skal innleidd í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1334/2008 til samræmis við það.

26) Skrá Sambandsins yfir bragðefni og grunnefni skal gilda með fyrirvara um önnur ákvæði sem mælt er fyrir um í sértækri löggjöf sviðsins.

27) Notkun bragðefna og grunnefna í ungbarnablöndur, stoðblöndur, unnin matvæli með korn sem uppistöðu og barnamat og sérfaði sem er notað í sérstökum lækisfræðilegum tilgangi og ætlað ungbörnum og smábörnum, eins og um getur í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/39/EB frá 6. maí 2009 um matvæli sem eru ætluð til sérstakra næringarlegra nota⁽¹⁾, verður samræmd í framtíðinni innan ramma sértækra reglna sem verða samþykktar varðandi samsetningu matvæla sem eru ætluð ungbörnum og smábörnum. Þangað til skulu aðildarríkin eiga að geta beitt ákvæðum landslaga að því er þetta varðar sem eru strangari en þau sem kveðið er á um í skránni yfir bragðefni sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96.

28) Samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1334/2008 má setja bragðefni, sem ekki eru í skrá Sambandsins, á markað sem slík og nota í eða á matvælum þar til 18 mánuðir eru liðnir frá því að skrá Sambandsins öðlast gildi. Þar sem bragðefni eru þegar á markaði í aðildarríkjunum hafa verið gerðar ráðstafanir til að tryggja snurðulausa umbreytingu yfir í málsmeðferð Sambandsins við leyfisveitingu. Í þeim tilgangi hefur verið mælt fyrir um umbreytingartímabil fyrir matvæli sem innihalda þessi bragðefni í reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 873/2012⁽²⁾.

29) Ráðstafanir, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit fastanefndarinnar um matvælaferlið og heilbrigði dýra.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Skilgreiningar

Í reglugerð þessari er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

a) „Skrá Sambandsins“: skrá yfir bragðefni og grunnefni sem sett er fram í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1334/2008,

b) „metið bragðefni“: efni sem hefur verið metið og samþykkt á vettvangi Sambandsins. Engar neðanmálsgreinar eru settar við þessi efni í A-hluta skrár Sambandsins yfir bragðefni og grunnefni;

c) „bragðefni sem verið er að meta“: efni sem ekki hefur gengist undir áhættumat á vettvangi Sambandsins þegar þessi reglugerð öðlast gildi. Neðanmálsgreinar 1 til 4 eru settar við þessi efni í A-hluta skrár Sambandsins yfir bragðefni og grunnefni.

2. gr.

Samþykkt skrárinnar yfir bragðefni sem um getur í reglugerð (EB) nr. 2232/96

Skráin yfir bragðefni sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 2232/96 er hér með samþykkt eins og hún er sett fram í A-hluta viðaukans við þessa reglugerð.

3. gr.

Innleiðing skrárinnar yfir bragðefni í reglugerð (EB) nr. 1334/2008

Textinn í viðaukanum við þessa reglugerð er innleiddur í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1334/2008.

4. gr.

Bragðefni sem verið er að meta

Bragðefni sem verið er að meta má setja á markað og nota í eða á matvælum meðan þess er beðið að þau verði færð inn í A-hluta skrár Sambandsins sem metin bragðefni eða að þau verði fjarlægð af þeirri skrá.

5. gr.

Uppfærsla skrárinnar

Ef nauðsyn krefur skal uppfæra A-hluta skrár Sambandsins í samræmi við málsmeðferðina sem um getur í 7. gr. reglugerðar (EB) nr. 1331/2008 frá og með gildistökudegi þessarar reglugerðar.

⁽¹⁾ Stjóð. ESB L 124, 20.5.2009, bls. 21.

⁽²⁾ Stjóð. ESB L 267, 2.10.2012, bls. 162.

6. gr.

Niðurfelling reglugerðar (EB) nr. 2232/96

1. Að því er varðar 2. mgr. 24. gr. reglugerðar (EB) nr. 1334/2008 varðandi niðurfellingu reglugerðar (EB) nr. 2232/96 skal gildistökudagur skrárinnar yfir bragðefni sem um getur í 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) 2232/96 vera 22. apríl 2013.

2. Þó skulu 1. og 2. gr., 3. gr. (1. og 2. mgr.) og 4. gr. (1. og 2. mgr.) reglugerðar (EB) nr. 2232/96 og viðaukinn við hana gilda áfram um bragðefni sem verið er að meta meðan þess er beðið að þau verði færð inn í A-hluta skrár Sambandsins sem metin efni eða að þau verði fjarlægð af þeirri skrá. Tilvísanir til skrárinnar yfir bragðefni sem gerðar eru í þessum greinum skal líta á sem tilvísanir í A-hluta skrár Sambandsins.

7. gr.

Niðurfelling reglugerðar (EB) nr. 1565/2000

Reglugerð (EB) nr. 1565/2000 er hér með felld úr gildi frá og með 22. apríl 2013. Þó skal hún gilda áfram um bragðefni sem verið er að meta.

8. gr.

Niðurfelling ákvörðunar 1999/217/EB

Ákvörðun 1999/217/EB fellur úr gildi frá og með 22. apríl 2013.

9. gr.

Ákvæði varðandi matvæli fyrir ungbörn og smábörn

Aðildarríki mega beita ákvæðum landslaga sem eru strangari en A-hluti skrár Sambandsins að því er varðar notkun bragðefna í ungbarnablöndur, stoðblöndur, unnin matvæli með korn sem uppistöðu og barnamat og sérfaði sem er notað í sérstökum læknisfræðilegum tilgangi og ætlað ungbörnum og smábörnum eins og um getur í tilskipun 2009/39/EB. Þessar landsráðstafanir skulu vera nauðsynlegar til að tryggja neytendum fullnægjandi vernd og í réttu hlutfalli við það markmið.

10. gr.

Gildistaka

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

Hún kemur til framkvæmda frá og með 22. apríl 2013.

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

Gjört í Brussel 1. október 2012.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

VIDAUKI

SKRÁ SAMBANDSINS YFIR BRAGÐEFNI OG GRUNNEFNI

A-HLUTI

Skrá Sambandsins yfir bragðefni

1. ÞÁTTUR

Innihald skrárinnar

Tafla 1 inniheldur eftirfarandi upplýsingar:

1. dálkur (FL-númer): sérstakt kenninúmer efnis
2. dálkur (efnaheiti): heiti efnisins
3. dálkur (CAS-nr.): skráningarnúmer hjá Upplýsingaþjónustu um iðefni (CAS)
4. dálkur (JECFA-númer): Númer sameiginlegu sérfræðinganefndar Matvæla- og landbúnaðarstofnunar Sameinuðu þjóðanna og Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um aukefni í matvælum (JECFA)
5. dálkur (CoE-númer): Númer Evrópuráðsins (CoE)
6. dálkur (hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram): Hreinleiki tilgreinda bragðefnisins skal vera a.m.k. 95%. Ef hreinleikinn er minni skal gefa upp samsetningu bragðefnisins í þessum dálki.
7. dálkur (takmarkanir á notkun) Notkun bragðefna er leyfð í samræmi við góða framleiðsluhætti, nema sérstakar takmarkanir séu tilgreindar í þessum dálki. Þegar takmarkanir gilda um notkun bragðefnis má aðeins bæta því við skráðu matvælaflokkana og í samræmi við tilgreindu notkunarskilyrðin. Að því er varðar takmarkanirnar skal vísa til eftirfarandi matvælaflokka, eins og mælt er fyrir um í II. viðauka við reglugerð (EB) nr. 1333/2008:

Númer flokks	Matvælaflokkur
1	Mjólkurvörur og hliðstæður þeirra
2	Fita og olíur og ýrðar fitu- og olíulausnir
3	Ís til neyslu
4.2	Unnin aldin og grænmeti
5	Sælgæti
5.3	Tyggigúmmí
6	Korn og kornafurðir
7	Kaffibrauð
8	Kjöt
9	Fiskur og lagarafurðir
10	Egg og eggjaafurðir
11	Sykrur, síróp, hunang og borðsætuefni
12	Salt, krydd, súpur, sósur, salöt og prótínafurðir
13	Matvæli sem eru ætluð til sérstakra, næringarleggra nota eins og skilgreint er í tilskipun 2009/39/EB(1)

Númer flokks	Matvælaflokkur
14.1	Óáfengir drykkir
14.2	Áfengir drykkir, að meðtöldum óáfengum og lítið áfengum hliðstæðum drykkjum
15	Kryddaðir smáréttir, tilbúnir til átu, og nasl
16	Eftirrættir að undanskildum vörum sem falla í 1., 3. og 4. flokk
17	Fæðubótarefni eins og skilgreint er í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2002/46/EB(2) að undanskildum fæðubótarefnum fyrir ungbörn og smábörn
18	Unnin matvæli sem ekki falla undir 1.–17. flokk, að undanskildum matvælum fyrir ungbörn og smábörn

(1) Stjtið. ESB L 124, 20.5.2009, bls. 21.

(2) Stjtið. EB L 183, 12.7.2002, bls. 51.

8. dálkur (neðanmálgreinar): Neðanmálgrein „1“ er sett við bragðefnin sem Matvælaöryggisstofnunin hefur ekki lokið matið á. Neðanmálgreinar „2“ til „4“ vísa til tímamarkanna sem sett eru fyrir umsækjendur til að fara að beiðnum Matvælaöryggisstofnunarinnar eins og tilgreint er í birtu álitunum. Ef nauðsynlegar upplýsingar eru ekki lagðar fram innan tilgreindu tímamarkanna verður viðkomandi bragðefni tekið af skrá Sambandsins. Matvælaöryggisstofnunin skal leggja mat á framlögð gögn innan 9 mánaða frá móttöku þeirra. Efni sem JECFA hefur þegar metið má þekkja á JECFA-númerinu í 4. dálki.

(¹) Matvælaöryggisstofnunin hefur enn ekki lokið mati

(²) Frekari vísindagögn skal leggja fram eigi síðar en 31. desember 2012.

(³) Frekari vísindagögn skal leggja fram eigi síðar en 30. júní 2013.

(⁴) Frekari vísindagögn skal leggja fram eigi síðar en 31. desember 2013.

9. dálkur (tilvísun): Tilvísun til vísindastofnunarinnar sem framkvæmdi matið.

2. ÞÁTTUR

Athugasemdir

1. *athugasemd*: Ammóníum-, natríum-, kalíum- og kalsíumsölt og -klóríð, karbónöt og súlföt falla undir upphafsefni, að því tilskildu að þau séu með bragðgefandi eiginleika.

2. *athugasemd*: Ef heimilaða bragðefnið er jöfn blanda tveggja handhverfna skal bæði R- og S-formið heimilað til notkunar. Ef aðeins R-formið er leyft gildir það leyfi ekki um S-formið og öfugt.

3. *athugasemd*: Hámarksgildi vísa til innihalds í eða á matvælum eins og þau eru sett á markað. Þrátt fyrir þessa meginreglu skulu hámarksgildi fyrir þurrkuð og/eða þykkt matvæli, sem þarf að endurgera með því að bæta vatni í þau, gilda um matvælin sem eru endurgerð samkvæmt leiðbeiningunum á merkingunum, að teknu tilliti til lágmarkspýnningarstuðulsins.

4. *athugasemd*: Bragðefni skal leyft:

- í samsett matvæli, önnur en þau sem um getur í viðaukanum, ef bragðefnið er leyft í einhverju af innihaldsefnum samsettu matvællanna,
- í matvæli sem einungis á að nota í framleiðslu samsettra matvæla og að því tilskildu að samsettu matvælin séu í samræmi við þessa reglugerð.

Tafla 1

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
01.001	Límónen	138-86-3		491				EFSA
01.002	1-isóprópýl-4-metýlbensen	99-87-6	1325	620				EFSA
01.003	pin-2(10)-en	127-91-3	1330	2114			2	EFSA
01.004	pin-2(3)-en	80-56-8	1329	2113			2	EFSA
01.005	Terpínólen	586-62-9	1331	2115				EFSA
01.006	α -fellandren	99-83-2	1328	2117	A.m.k. 85%. Efnisþættir í minna magni: 10–12% sýmen og önnur terpenvetniskolefni			EFSA
01.007	β -karýófýllen	87-44-5	1324	2118	80–92% β -karýófýllen og 15–19% C15H24-terpenvetniskolefni (t.d. valensen)		2	EFSA
01.008	Mýrsen	123-35-3	1327	2197	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: C15H24-terpenvetniskolefni (t.d. valensen). Mælt lágmarksinnihald getur falið í sér snefilmagn af límóneni, α - og β -píneni og öðrum algengum C10H16-terpenum.		4	EFSA
01.009	Kamfen	79-92-5	1323	2227	A.m.k. 80%. Efnisþættir í minna magni: 15–19% C15H24-terpenvetniskolefni (t.d. valensen).		2	EFSA
01.010	1-isóprópenýl-4-metýlbensen	1195-32-0	1333	2260				EFSA
01.014	1-metýlnaftalín	90-12-0	1335	11009			4	JECFA/EFSA
01.015	Vínýlbensen	100-42-5		11022			1	EFSA
01.016	1,4(8),12-bisabólatrien	495-62-5	1336	10979				EFSA
01.017	Valensen	4630-07-3	1337	11030	A.m.k. 94%. Efnisþættir í minna magni: 1–4% af öðrum C15H24-seskvíterpenum		2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
01.018	β -okímen	13877-91-3	1338	11015	A.m.k. 80%. Efnisþættir í minna magni: 15–17% cis- β -okímen		4	EFSA
01.019	α -terpínen	99-86-5	1339	11023	A.m.k. 89%. Efnisþættir í minna magni: 6–7% 1,4- og 1,8-síneól			EFSA
01.020	γ -terpínen	99-85-4	1340	11025				EFSA
01.024	β -búrbónen	5208-59-3	1345	11931			2	EFSA
01.026	1(5),7(11)-gúaiadíen	88-84-6	1347				2	EFSA
01.027	Bisabóla-1,8,12-tríen	17627-44-0						EFSA
01.028	β -bisabólen	495-61-4						EFSA
01.029	δ -3-karen	13466-78-9	1342	10983	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 2–3% β -pínen, 1–2% límónen, 1–2% mýrsen, 0–1% p-sýmen		2	EFSA
01.033	2,2-dímetylhexan	590-73-8						EFSA
01.034	2,4-dímetylhexan	589-43-5						EFSA
01.035	2,6-dímetyllokta-2,4,6-tríen	673-84-7					2	EFSA
01.038	Dódekan	112-40-3						EFSA
01.039	δ -elemen	20307-84-0		10996				EFSA
01.040	α -farnesen	502-61-4	1343	10998	A.m.k. 38% α og 29% β (summa hlið- og sniðhverfna). Efnisþættir í minna magni: 20% bisabólen, allt að 10% aðrar hverfur (valensen, búrbónen, kadínen, gúaién)		4	EFSA
01.045	d-límónen	5989-27-5	1326	491				EFSA
01.046	l-límónen	5989-54-8		491				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
01.054	Pentadekan	629-62-9						EFSA
01.057	Tetradekan	629-59-4						EFSA
01.059	4(10)-tújen	3387-41-5		11018			2	EFSA
01.061	Úndeka-1,3,5-trien	16356-11-9	1341		A.m.k. 94% (summa hlið- og sniðhverfna) Efnisþáttur í minna magni: 2,4,6-úndekatrien (Z,Z,E)		4	EFSA
01.064	cis-3,7-dimetýl-1,3,6-oktatrien	3338-55-4					2	EFSA
01.070	1-okten	111-66-0					2	EFSA
01.077	1-metýl-1,3-sýklóhexadien	1489-56-1	1344					EFSA
02.001	2-metýlprópan-1-ól	78-83-1	251	49				JECFA
02.002	Própan-1-ól	71-23-8	82	50				JECFA
02.003	Ísópentanól	123-51-3	52	51				JECFA
02.004	Bútan-1-ól	71-36-3	85	52				JECFA
02.005	Hexan-1-ól	111-27-3	91	53				JECFA
02.006	Oktan-1-ól	111-87-5	97	54				JECFA
02.007	Nónan-1-ól	143-08-8	100	55				JECFA
02.008	Dódekan-1-ól	112-53-8	109	56				JECFA
02.009	Hexadekan-1-ól	36653-82-4	114	57				JECFA
02.010	Bensýlalkóhól	100-51-6	25	58				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.011	Sítrónellól	106-22-9	1219	59	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 5–8% tví-ómettuð og mettuð C10-alkóhól, 1% sítrónellýlasetat, 1% sítrónellal			EFSA
02.012	Geraniól	106-24-1	1223	60				EFSA
02.013	Línalól	78-70-6	356	61				JECFA
02.014	α -terpínól	98-55-5	366	62				JECFA
02.015	Mentól	89-78-1	427	63				JECFA
02.016	DL-borneól	507-70-0	1385	64				EFSA
02.017	Sínnamýlalkóhól	104-54-1	647	65				EFSA
02.018	Nerólídól	7212-44-4	1646	67				EFSA
02.019	2-fenýletan-1-ól	60-12-8	987	68				EFSA
02.020	Hex-2-en-1-ól	2305-21-7	1354				2	EFSA
02.021	Heptan-1-ól	111-70-6	94	70				JECFA
02.022	Oktan-2-ól	123-96-6	289	71				JECFA
02.023	Okt-1-en-3-ól	3391-86-4	1152				1	EFSA
02.024	Dekan-1-ól	112-30-1	103	73				JECFA
02.026	3,7-dímetylóktan-1-ól	106-21-8	272	75	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 5–7% geraniól og sítrónellól			JECFA
02.027	(-)-róðínól	6812-78-8	1222	76				EFSA
02.028	3,7-dímetylóktan-3-ól	78-69-3	357	77				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.029	3,7,11-trímetýldódeka-2,6,10-tríen-1-ól	4602-84-0	1230	78				EFSA
02.030	α -pentýlsinnamýlalkólhól	101-85-9	674	79				EFSA
02.031	3-fenýlprópan-1-ól	122-97-4	636	80				EFSA
02.033	1-fenýlprópan-1-ól	93-54-9	822	82				EFSA
02.034	1-fenýlpentan-2-ól	705-73-7	825	83				EFSA
02.035	2-metýl-1-fenýlprópan-2-ól	100-86-7	1653	84				EFSA
02.036	4-fenýlbútan-2-ól	2344-70-9	815	85				EFSA
02.037	3-metýl-1-fenýlpentan-3-ól	10415-87-9	1649	86				EFSA
02.038	Fenkýlalkóhól	1632-73-1	1397	87				EFSA
02.039	4-ísóprópýlbensýlalkóhól	536-60-7	864	88				EFSA
02.040	Pentan-1-ól	71-41-0	88	514				JECFA
02.041	2-metýlbútan-2-ól	75-85-4		515				EFSA
02.042	2-(4-metýlfenýl)própan-2-ól	1197-01-9	1650	530	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 9–11% p-ísóprópenýltólúen			EFSA
02.043	2-etýlbútan-1-ól	97-95-0		543				SCF/CoE
02.044	Heptan-3-ól	589-82-2	286	544				JECFA
02.045	Heptan-2-ól	543-49-7	284	554				JECFA
02.047	3,7-dímetýloktan-1,7-díól	107-74-4	610	559				JECFA
02.049	Nóna-2,6-díen-1-ól	7786-44-9	1184	589			2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.050	Pent-2-en-1-ól	20273-24-9	1793	665			2	EFSA
02.051	5-fenýlpentan-1-ól	10521-91-2	675	674				EFSA
02.052	2-metýlprópan-2-ól	75-65-0		698				EFSA
02.054	p-mentan-1,8-díól	80-53-5		701				EFSA
02.055	3,5,5-trímetýlhexan-1-ól	3452-97-9	268	702				JECFA
02.056	Hex-3(cis)-en-1-ól	928-96-1	315	750c				JECFA
02.057	Úndekan-1-ól	112-42-5	106	751				JECFA
02.058	(Z)-neról	106-25-2	1224	2018				EFSA
02.059	DL-ísóborneól	124-76-5	1386	2020	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–5% borneól			EFSA
02.060	p-menta-1,8-dien-7-ól	536-59-4	974				2	EFSA
02.061	Dihýdrókarveól	619-01-2	378	2025				JECFA
02.062	Karveól	99-48-9	381	2027				JECFA
02.063	d-neómentól	2216-52-6	428	2028				JECFA
02.064	1-fenýletan-1-ól	98-85-1	799	2030				EFSA
02.065	4-metýl-1-fenýlpentan-2-ól	7779-78-4	827	2031				EFSA
02.066	4-fenýlbút-3-en-2-ól	17488-65-2	819				2	EFSA
02.067	1R,2S,5R-ísópúlegól	89-79-2	755	2033			4	EFSA
02.070	Sýklóhexanól	108-93-0		2138				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.071	p-mentan-2-ól	499-69-4	376	2228				JECFA
02.072	4-terpínenól	562-74-3	439	2229				JECFA
02.073	2-fenýlprópan-1-ól	1123-85-9	1459	2257				EFSA
02.074	Hex-4-en-1-ól	6126-50-7	318	2295				JECFA
02.075	(1R,2S,5S)-neó-dihýdrókarveól	18675-33-7		2296				EFSA
02.076	2-metýlbútan-1-ól	137-32-6	1199	2346				EFSA
02.077	Pentan-3-ól	584-02-1		2349				EFSA
02.078	Etanól	64-17-5	41	11891				JECFA
02.079	Ísóprópanól	67-63-0	277					JECFA
02.080	1-(p-tólýl)etan-1-ól	536-50-5	805	10197				EFSA
02.081	2,6-dímetylheptan-4-ól	108-82-7	303	11719	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 8–9% 2-heptanól			JECFA
02.082	2-etýlhexan-1-ól	104-76-7	267	11763				JECFA
02.083	p-ment-1-en-3-ól	491-04-3	434	10248				JECFA
02.085	Sabínenhýdrat	546-79-2	441	10309				JECFA
02.086	Úndekan-2-ól	1653-30-1	297	11826				JECFA
02.087	Nónan-2-ól	628-99-9	293	11803				JECFA
02.088	Pentan-2-ól	6032-29-7	280	11696				JECFA
02.089	Hexan-3-ól	623-37-0	282	11775				JECFA
02.090	Nón-2(trans)-en-1-ól	31502-14-4	1365	10292			2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.091	Mýrtenól	515-00-4	981	10285			2	EFSA
02.092	Dehýdródíhýdrójónól	57069-86-0	397	10195	A.m.k. 70%. Efnisþáttur í minna magni: 25–27% tetrahydrojónón			JECFA
02.093	Nón-6-en-1-ól	35854-86-5	324	10294				JECFA
02.094	Okt-3-en-1-ól	20125-84-2	321	10296				JECFA
02.095	2-etylfenkól	18368-91-7	440	10208				JECFA
02.096	1-terpínenól	586-82-3	373	10252				JECFA
02.097	β-terpínól	138-87-4	374	10254				JECFA
02.098	Oktan-3-ól	589-98-0	291	11715				JECFA
02.099	Pent-1-en-3-ól	616-25-1	1150	11717			1	EFSA
02.100	Pínókarveól	5947-36-4	1403	10303				EFSA
02.101	Pín-2-en-4-ól	473-67-6	1404	10304				EFSA
02.102	Okt-3-en-2-ól	76649-14-4	1140				1	EFSA
02.103	Dekan-3-ól	1565-81-7	295	10194				JECFA
02.104	Hex-1-en-3-ól	4798-44-1	1151	10220			1	EFSA
02.105	4-(2,6,6-trímetyl-2-sýklóhexenýl)bút-3-en-2-ól	25312-34-9	391				2	JECFA
02.106	4-(2,2,6-trímetyl-1-sýklóhexenýl)bút-3-en-2-ól	22029-76-1	392		A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3–8% jónól og jónón		2	JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.107	Dihýdró-β-jónól	3293-47-8	395					JECFA
02.108	2-metýl-4-fenýlbútan-2-ól	103-05-9	1477	10281				EFSA
02.109	3-metýlbút-2-en-1-ól	556-82-1	1200	11795				EFSA
02.110	2,6-dimetýlhept-6-en-1-ól	36806-46-9	348		A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5–10% 6-metýl-5-hepten-2-ón			JECFA
02.111	3-metýlbútan-2-ól	598-75-4	300					JECFA
02.112	Nón-2(cis)-en-1-ól	41453-56-9	1369	10292			2	EFSA
02.113	Okt-5(cis)-en-1-ól	64275-73-6	322		A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 7–9% trans-5-okten-1-ól			JECFA
02.114	2-(2,2,3-trimetýlsýklópent-3-enýl)etan-1-ól	1901-38-8	970					EFSA
02.115	3-metýlpentan-1-ól	589-35-5	263	10275				JECFA
02.119	Sedrenól	28231-03-0		10189				EFSA
02.120	(+)-Sedról	77-53-2		10190				EFSA
02.121	Bútan-2-ól	78-92-2		11735				SCF/CoE
02.122	p-menta-1,8(10)-dien-9-ól	3269-90-7					2	EFSA
02.123	2-metýlbút-3-en-2-ól	115-18-4		11794				EFSA
02.124	6-metýlhept-5-en-2-ól	1569-60-4		10264				EFSA
02.125	Úndek-10-en-1-ól	112-43-6		10319				EFSA
02.126	Tetradekan-1-ól	112-72-1		10314				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.128	p-Anísýlalkóhól	105-13-5	871	66				EFSA
02.129	(1)- α -bísabólól	23089-26-1		10178	Summa hverfna: a.m.k. 95%			EFSA
02.131	Bút-3-en-2-ól	598-32-3					1	EFSA
02.132	bútan-1,3-díól	107-88-0						EFSA
02.133	bútan-2,3-díól	513-85-9		10181				EFSA
02.134	2-sýklóhexýletan-1-ól	4442-79-9						EFSA
02.135	Sýklópentanól	96-41-3		10193				EFSA
02.136	Dek-1-en-3-ól	51100-54-0	1153				1	EFSA
02.137	Dek-2-en-1-ól	22104-80-9	1794	11750			2	EFSA
02.138	Dek-9-en-1-ól	13019-22-2						EFSA
02.139	Deka-2,4-dien-1-ól	18409-21-7	1189				2	EFSA
02.140	1,2-dihýdrólínalól	2270-57-7						EFSA
02.141	2-(6,6-dímetýlbísýkló(3.1.1)hept-2-en-2-ýl)etan-1-ól	128-50-7	986					EFSA
02.142	3,3-dímetýlbútan-2-ól	464-07-3						EFSA
02.144	2,6-dímetýlokt-7-en-2-ól	18479-58-8						EFSA
02.145	2,6-dímetýlokta-1,5,7-trien-3-ól	29414-56-0					1	EFSA
02.146	(E)-3,7-dímetýlokta-1,5,7-trien-3-ól	53834-70-1		10202	A.m.k. 93%. Efnispættir í minna magni: 2–3% línalól, 1–2% línalóloxíð og allt að 1% neróloxíð		4	EFSA
02.147	3,6-dímetýloktan-3-ól	151-19-9						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.148	Dódekan-2-ól	10203-28-8		11760				EFSA
02.149	(-)- α -elemól	639-99-6		10205				EFSA
02.150	(E,E)-geranýllínalól	1113-21-9						EFSA
02.152	Hept-3-en-1-ól	10606-47-0		10219				EFSA
02.153	Hepta-2,4-dien-1-ól	33467-79-7	1784				2	EFSA
02.154	Heptadekan-1-ól	1454-85-9						EFSA
02.155	1-hepten-3-ól	4938-52-7	1842	10218			1	EFSA
02.156	Hex-2(cis)-en-1-ól	928-94-9	1374	69	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% hex-2(trans)-en-1-ól		2	EFSA
02.159	Hex-3-en-1-ól	544-12-7	315	750				SCF/CoE
02.162	Hexa-2,4-dien-1-ól	111-28-4	1174				2	EFSA
02.164	4-hýdroxý-3,5-dímtoxýbensýlalkóhól	530-56-3						EFSA
02.165	4-hýdroxýbensýlalkóhól	623-05-2	955					EFSA
02.166	2-(4-hýdroxýfenýl)etan-1-ól	501-94-0		10226				EFSA
02.167	(1R,2R,5S)-ísóðihýdrókarveól	18675-35-9						EFSA
02.168	Ísófýtól	505-32-8		10233				EFSA
02.170	(R)-(-)-lavandulól	498-16-8						EFSA
02.171	P-mentan-8-ól	498-81-7						EFSA
02.173	3-(4-metoxýfenýl)própan-1-ól	5406-18-8						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.174	2-metýlbút-2-en-1-ól	4675-87-0		10258			1	EFSA
02.175	2-metýlbút-3-en-1-ól	4516-90-9		10259				EFSA
02.176	3-metýlbút-3-en-1-ól	763-32-6		10260				EFSA
02.177	2-metýlhexan-3-ól	617-29-8		10266				EFSA
02.178	2-metýloktan-1-ól	818-81-5						EFSA
02.180	4-metýlpentan-1-ól	626-89-1		10278				EFSA
02.181	2-metýlpentan-2-ól	590-36-3		10274				EFSA
02.182	3-metýlpentan-2-ól	565-60-6		10276				EFSA
02.183	4-metýlpentan-2-ól	108-11-2		10279				EFSA
02.184	3-metýlpentan-3-ól	77-74-7		10277				EFSA
02.186	Mýrtanól	514-99-8						EFSA
02.187	Nón-1-en-3-ól	21964-44-3		10291			1	EFSA
02.188	Nóna-2,4-dien-1-ól	62488-56-6	1183	11802	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-nónen-1-ól		2	EFSA
02.189	(Z,Z)-nóna-3,6-dien-1-ól	76649-25-7	1283	10289				EFSA
02.190	Nónan-3-ól	624-51-1		10290				EFSA
02.192	Okt-2-en-1-ól	22104-78-5					2	EFSA
02.193	Okt-2-en-4-ól	4798-61-2	1141				1	EFSA
02.194	Okta-1,5-dien-3-ól	83861-74-9					1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.195	Okta-(3Z,5E)-díen-1-ól	70664-96-9						EFSA
02.196	Oktadekan-1-ól	112-92-5						EFSA
02.197	1,2,3,4,4a,5,6,7-oktahýdró-2,5,5-trímetýlnaftalen-2-ól	41199-19-3		10173				EFSA
02.198	Oktan-1,3-díól	23433-05-8						EFSA
02.201	Pent-4-en-1-ól	821-09-0						EFSA
02.202	Pentadekan-1-ól	629-76-5						EFSA
02.203	2-fenýlprópan-2-ól	617-94-7		11704				EFSA
02.204	Fýtól	150-86-7	1832	10302				EFSA
02.205	Píperónýlalkóhól	495-76-1		10306				EFSA
02.206	(-)-sklareól	515-03-7		10311				EFSA
02.207	Tújýlalkóhól	21653-20-3	1865					EFSA
02.209	3,3,5-trímetýlsýklóhexan-1-ól	116-02-9	1099					EFSA
02.210	Úndek-2-en-1-ól	37617-03-1	1384				2	EFSA
02.211	Úndeka-1,5-díen-3-ól	56722-23-7					1	EFSA
02.213	Vanillýlalkóhól	498-00-0	886	690				EFSA
02.214	Vetiveról	89-88-3	1866	10321			2	EFSA
02.216	12-β-santalen-14-ól	77-42-9		74			2	EFSA
02.217	12-alfa-santalen-14-ól	115-71-9		74			2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.219	2,6-dímetýl-2-heptanól	13254-34-7						EFSA
02.222	3-pentenól-1	39161-19-8		10298				EFSA
02.224	3-(1-mentoxý)própan-1,2-díól	87061-04-9	1408					EFSA
02.226	(S-(cis))-3,7,11-trímetýl-1,6,10-dódekatrien-3-ól	142-50-7		67				EFSA
02.229	(-)-3,7-dímetýl-6-okten-1-ól	7540-51-4			A.m.k. 90% hliðhverfur. Efnispættir í minna magni: 2–6% tví-ómettuð og mettuð C10-alkóhól, 2–4% sitrónellýasetat og 2–3% sitrónellal		1	EFSA
02.230	Terpínól	8000-41-7			Summa hverfna: 91–99%. Hlutfall hverrar hverfu: 55–75% alfa, 16–23% gamma, 1–10% cis-beta, 1–13% trans-beta, 0–1% delta			EFSA
02.231	trans-2, cis-6-nónadíen-1-ól	28069-72-9					2	EFSA
02.234	(Z)-nón-3-en-1-ól	10340-23-5		10293				EFSA
02.242	2-bútoxýetan-1-ól	111-76-2		10182				EFSA
02.243	(E,Z)-3,6-nónadíen-1-ól	56805-23-3	1284		A.m.k. 92%. Efnispáttur í minna magni: 6% (E,E)-3,6-nónadíen-1-ól			EFSA
02.245	2,3,4-trímetýl-3-pentanól	3054-92-0	1643					EFSA
02.246	p-mentan-3,8-díól	42822-86-6	1416					EFSA
02.247	1-mentoxýetanól	38618-23-4	1853					EFSA
02.248	Vanillín-3-(1-mentoxý)própan-1,2-díólasetal	180964-47-0	1879					EFSA
02.249	(4Z)-hepten-1-ól	6191-71-5	1280					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
02.250	2,4,8-trímetyl-7-nónen-2-ól	437770-28-0	1644					EFSA
02.251	2,4,8-trímetyl-3,7-nónadien-2-ól	479547-57-4	1645					EFSA
02.252	4,8-dímetyl-3,7-nónadien-2-ól	67845-50-5	1841				1	EFSA
02.253	2,4-dímetyl-4-nónanól	74356-31-3	1850					EFSA
02.254	(1R, 2S, 5S)-3-mentoxý-2-metylprópan-1,2-díól	195863-84-4	1411					EFSA
02.255	(Z)-4-hepten-2-ól	66642-85-1			A.m.k. 91%. Efnisþættir í minna magni: (E)-4-hepten-2-ól (4–5%), 2-heptanól (allt að 1%), trans-3-hepten-2-ól (allt að 1%) cis-3-hepten-2-ól (allt að 1%).			EFSA
03.001	1,8-síneól	470-82-6	1234	182				EFSA
03.003	Bensýletýleter	539-30-0	1252	521				EFSA
03.004	Dibensýleter	103-50-4	1256	11856				EFSA
03.005	2-Bútýletýleter	2679-87-0	1231	10911				EFSA
03.006	2-metoxýetýlbensen	3558-60-9	1254	11812				EFSA
03.007	1,4-síneól	470-67-7	1233	11225	A.m.k. 75%. Efnisþáttur í minna magni: 20–25% 1,8-síneól			EFSA
03.008	2-asetoxý-1,8-síneól	57709-95-2						EFSA
03.010	Bensýlbútýleter	588-67-0	1253	520	A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 2–5% bensýlalkóhól			EFSA
03.011	Bensýlmetýleter	538-86-3		10910				EFSA
03.012	Bensýloktýleter	54852-64-1						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan- málgrein	Tilvísun
03.015	Etýlgeranýleter	40267-72-9						EFSA
03.016	Hexýlmetýleter	3.7.4747						EFSA
03.019	Prenýletýleter	22094-00-4	1232					EFSA
03.020	α -terpínýlmetýleter	14576-08-0						EFSA
03.022	1-metoxý-1-deken	79930-37-3	1802					EFSA
03.023	1-etoxýetýlasetat	1608-72-6						EFSA
03.024	Digeranýleter	31147-36-1						EFSA
04.002	6-etoxýpróp-3-enýlfenól	94-86-0	1264	170				EFSA
04.003	Evgenól	97-53-0	1529	171				EFSA
04.004	Ísöevgenól	97-54-1	1260	172				EFSA
04.005	2-metoxýfenól	90-05-1	713	173				EFSA
04.006	pýmól	89-83-8	709	174				EFSA
04.007	2-metoxý-4-metýlfenól	93-51-6	715	175				EFSA
04.008	4-etýlgvæjakól	2785-89-9	716	176				EFSA
04.009	2-metoxý-4-vínýlfenól	7786-61-0	725	177				EFSA
04.010	1-metoxý-4-(próp-1(trans)-enýl)bensen	4180-23-8	217	183				JECFA
04.013	1,2-dímetoxý-4-(próp-1-enýl)bensen	93-16-3	1266	186				EFSA
04.014	1-metoxý-2-metýlbensen	578-58-5	1242	187				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
04.015	1-metoxý-4-metýlbensen	104-93-8	1243	188				EFSA
04.016	1,3-dímetoxýbensen	151-10-0	1249	189				EFSA
04.017	1-etoxy-2-metoxý-4-(próp-1-enýl)bensen	7784-67-0	1267	190				EFSA
04.018	Bensýlísóevgenýleter	120-11-6	1268	522				EFSA
04.019	2,5-dímetýlfenól	95-87-4	706	537				EFSA
04.020	3,5-dímetýlfenól	108-68-9		538				EFSA
04.021	3-etýlfenól	620-17-7		549				EFSA
04.022	4-etýlfenól	123-07-9	694	550				EFSA
04.026	3-metýlfenól	108-39-4	692	617				EFSA
04.027	2-metýlfenól	95-48-7	691	618				EFSA
04.028	4-metýlfenól	106-44-5	693	619				EFSA
04.029	Bensen-1,2-díól	120-80-9		680				SCF/CoE
04.031	Karv akról	499-75-2	710	2055				EFSA
04.032	Anísól	100-66-3	1241	2056				EFSA
04.033	β-naftýletýleter	93-18-5	1258	2058				EFSA
04.034	1,4-dímetoxýbensen	150-78-7	1250	2059				EFSA
04.035	Dífenýleter	101-84-8	1255	2201				EFSA
04.036	2,6-dímetoxýfenól	91-10-1	721	2233				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
04.037	4-etoxyfenól	622-62-8	720	2258				EFSA
04.038	Karvakrýletýleter	4732-13-2	1247	11840				EFSA
04.039	1-metoxý-4-própýlbensen	104-45-0	1244	11835				EFSA
04.040	1,2-dimetoxý-4-vínýlbensen	6380-23-0	1251	11228				EFSA
04.041	Fenól	108-95-2	690	11811				EFSA
04.042	2,6-dimetýlfenól	576-26-1	707	11261				EFSA
04.043	1-ísóprópýl-2-metoxý-4-metýlbensen	1076-56-8	1246	11245				EFSA
04.044	2-ísóprópýlfenól	88-69-7	697	11234				EFSA
04.045	2-(etoxýmetýl)fenól	20920-83-6	714	11905				EFSA
04.046	2-própýlfenól	644-35-9	695	11908				EFSA
04.047	Bensen-1,3-díól	108-46-3	712	11250				EFSA
04.048	3,4-dimetýlfenól	95-65-8	708	11262				EFSA
04.049	2-metoxý-4-própýlfenól	2785-87-7	717					EFSA
04.050	4-própýlfenól	645-56-7	696					EFSA
04.051	4-allýl-2,6-dimetoxýfenól	6627-88-9	726	11214				EFSA
04.052	4-etýl-2,6-dimetoxýfenól	14059-92-8	723	11231				EFSA
04.053	4-metýl-2,6-dimetoxýfenól	7.5.6638	722					EFSA
04.054	Ísóbútýl β-naftýleter	2173-57-1	1259	11886				EFSA
04.055	2,6-dimetoxý-4-próp-1-enýlfenól	20675-95-0	1265					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan- málgrein	Tilvísun
04.056	2,6-dímetoxý-4-própýlfenól	6766-82-1	724					EFSA
04.057	4-vínýlfenól	2628-17-3	711	11257				EFSA
04.058	4-allýlfenól	501-92-8	1527	11218				EFSA
04.059	Karvakrýlmetýleter	6379-73-3		11224				EFSA
04.061	2,6-dímetoxý-4-vínýlfenól	28343-22-8		11229				EFSA
04.062	1,2-dímetoxýbensen	91-16-7	1248	10320				EFSA
04.063	1,3-dímetýl-4-metoxýbensen	6738-23-4	1245					EFSA
04.064	4-(1,1-dímetýletýl)fenól	98-54-4	733					EFSA
04.065	2,3-dímetýlfenól	526-75-0		11258				EFSA
04.066	2,4-dímetýlfenól	105-67-9		11259				EFSA
04.067	1-etoxý-2-metoxýbensen	17600-72-5						EFSA
04.068	1-etoxý-4-metoxýbensen	5076-72-2						EFSA
04.069	1-etýl-4-metoxýbensen	1515-95-3						EFSA
04.070	2-etýlfenól	90-00-6		11232				EFSA
04.072	3-ísóprópýlfenól	618-45-1						EFSA
04.073	4-ísóprópýlfenól	99-89-8						EFSA
04.074	2-metoxýnaftalen	93-04-9	1257					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
04.075	1-metoxýnaftalen	2216-69-5						EFSA
04.076	3-metoxýfenól	150-19-6						EFSA
04.077	4-metoxýfenól	150-76-5		11241				EFSA
04.078	5-metýl-2-(tert-bútýl)fenól	88-60-8						EFSA
04.079	Metýl 4-metoxýbensýleter	1515-81-7						EFSA
04.084	1,2,3-trimetoxýbensen	634-36-6						EFSA
04.085	2,3,6-trimetýlfenól	2416-94-6	737					EFSA
04.088	1-metoxý-4-(1-própenýl)bensen	104-46-1		183				CoE
04.091	Etýl 4-hýdroxýbensýleter	57726-26-8						EFSA
04.092	4-hýdroxýbensýlmetýleter	5355-17-9						EFSA
04.093	Bútýlvanillýleter	82654-98-6	888					EFSA
04.094	Etýl 4-hýdroxý-3-metoxýbensýleter	13184-86-6	887					EFSA
04.095	2,4,6-trimetýlfenól	527-60-6						EFSA
04.096	2-metoxý-6-(2-própenýl)fenól	579-60-2	1528					EFSA
04.097	4-próp-1-enýlfenól	539-12-8						EFSA
05.001	Asetaldehýð	75-07-0	80	89				JECFA
05.002	Própanal	123-38-6	83	90				JECFA
05.003	Bútanal	123-72-8	86	91				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.004	2-metýlprópanal	78-84-2	252	92				JECFA
05.005	Pentanal	110-62-3	89	93				JECFA
05.006	3-metýlbútanal	590-86-3	258	94				JECFA
05.007	2-etýlbútanal	97-96-1	256	95				JECFA
05.008	Hexanal	66-25-1	92	96				JECFA
05.009	Oktanal	124-13-0	98	97	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–7% 2-metýlheptanal			JECFA
05.010	Dekanal	112-31-2	104	98	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–7% 2-metýlnónanal			JECFA
05.011	Dódekanal	112-54-9	110	99	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3–6% tetradekanal, 2–5% dekanal, 1–2% hexadekanal			JECFA
05.012	3,7-dímetýl-7-hýdroxýoktanal	107-75-5	611	100				JECFA
05.013	Bensaldehýð	100-52-7	22	101				EFSA
05.014	Sinnamaldehyð	104-55-2	656	102				EFSA
05.015	4-metoxýbensaldehýð	123-11-5	878	103				EFSA
05.016	Píperónal	120-57-0	896	104				EFSA
05.017	Veratraldehyð	120-14-9	877	106				EFSA
05.018	Vanillín	121-33-5	889	107				EFSA
05.019	Etýlvannillín	121-32-4	893	108				EFSA
05.020	Sítral	5392-40-5	1225	109				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.021	Sítrónellal	106-23-0	1220	110	A.m.k. 85%. Efnisþættir í minna magni: 12–14% blanda terpenóíðefna (aðallega 1,8-síneól, 2-isóprópýliden-5-metýlsýklóhexanól, linalól, sítrónellýasetat og önnur terpen sem koma fyrir í náttúrunni)			EFSA
05.022	4-isóprópýlbensaldehýð	122-03-2	868	111				EFSA
05.023	2,6-dímetýloktanal	9.7.7779	273	112				JECFA
05.024	2-metýloktanal	7786-29-0	270	113				JECFA
05.025	Nónanal	124-19-6	101	114	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–8% 2-metýloktanal			JECFA
05.026	o-tólúaldehýð	529-20-4					1	EFSA
05.027	Tólúaldehýð	1334-78-7	866	115	A.m.k. 95% (summa o,m,p-hverfna)			EFSA
05.028	m-tólúaldehýð	620-23-5					1	EFSA
05.029	p-tólúaldehýð	104-87-0					1	EFSA
05.030	Fenýlasetaldehýð	122-78-1	1002	116				EFSA
05.031	Heptanal	111-71-7	95	117	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4-7% 2-metýlhexanal			EFSA
05.032	Tetradekanal	124-25-4	112	118	A.m.k. 85%. Efnisþættir í minna magni: 10–12% dódekanal, hexadekanal og oktadekanal			JECFA
05.033	2-etýlhept-2-enal	10031-88-6	1216	120			1	EFSA
05.034	Úndekanal	112-44-7	107	121	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–8% 2-metýldekanal			JECFA
05.035	Úndek-10-enal	112-45-8	330	122				JECFA
05.036	Úndek-9-enal	143-14-6	329	123				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnæheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.037	2-dódekenal	4826-62-4	1350	124	A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-dódekensýra		2	EFSA
05.038	2-fenýlprópanal	93-53-8	1467	126				EFSA
05.039	α -bútýlsinnamaldehyð	7492-44-6	684	127				EFSA
05.040	α -pentýlsinnamaldehyð	122-40-7	685	128				EFSA
05.041	α -hexýlsinnamaldehyð	101-86-0	686	129				EFSA
05.042	p-tólýlasetaldehyð	104-09-6	1023	130				EFSA
05.043	2-(p-tólýl)própíonaldehyð	99-72-9	1471	131				EFSA
05.044	p-isóprópýlphenýlasetaldehyð	4395-92-0	1024	132				EFSA
05.045	3-(p-kúmenýl)-2-metýlprópíonaldehyð	103-95-7	1465	133	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5% 3-(p-kúmenýl)-2-metýlprópíónsýra			EFSA
05.046	2-metýl-4-fenýlbútýraldehyð	40654-82-8	1462	134				EFSA
05.047	4-hýdroxýbensaldehyð	123-08-0	956	558				EFSA
05.048	2-metoxýsinnamaldehyð	1504-74-1	688	571	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 3% o-metoxýsinnamínsýra			EFSA
05.049	2-metýlbútýraldehyð	96-17-3	254	575				JECFA
05.050	α -metýlsinnamaldehyð	101-39-3	683	578				EFSA
05.051	3-(4-metoxýfenýl)-2-metýlpróp-2-enal	65405-67-6	689	584				EFSA
05.052	2-metýl-3-(p-tólýl)própíonaldehyð	41496-43-9	1466	587				EFSA
05.053	2,4,6-trimetýl-1,3,5-trioxan	123-63-7		594				SCF/CoE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.055	Salísýlaldehýð	90-02-8	897	605				EFSA
05.056	4-etoxybensaldehýð	10031-82-0	879	626				EFSA
05.057	Hexa-2(trans),4(trans)-dienal	142-83-6	1175	640			2	EFSA
05.058	Nóna-2(trans),6(cis)-dienal	557-48-2	1186	659	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–7% (E,E)-2,6-nónadienal		2	EFSA
05.059	Nón-6(cis)-enal	2277-19-2	325	661	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 6–9% trans-6-nónenal			JECFA
05.060	Okt-2-enal	2363-89-5	1363	663	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3–4% oktensýra og etýloktanóat		2	EFSA
05.061	Okt-6-enal	63826-25-5		664				EFSA
05.062	2-fenýlkrótonaldehýð	4411-89-6	1474	670			2	EFSA
05.064	Trídeka-2(trans),4(cis),7(cis)-trienal	13552-96-0	1198	685	A.m.k. 71%. Efnisþættir í minna magni: 14% 4-cis-7-cis-trídekadienól; 6% 3-cis-7-cis-trídekadienól; 5% 2-trans-7-cis-trídekadienal; 3% 2-trans-4-trans-7-cis-trídekatrienal		2	EFSA
05.066	4-etoxy-3-metoxýbensaldehýð	120-25-2		703				EFSA
05.068	4-etýlbensaldehýð	4748-78-1	865	705				EFSA
05.069	2-metýlpentanal	123-15-9	260	706				JECFA
05.070	2-heptenal	2463-63-0	1360	730			2	SCF/CoE
05.071	Nóna-2,4-dienal	4.3.6750	1185	732	A.m.k. 89%. Efnisþættir í minna magni: 5–6% 2,4-nónadien-1-ól og 1–2% 2-nónen-1-ól		2	EFSA
05.072	trans-2-nónenal	18829-56-6		733	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-nónensýra		2	CoE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
05.073	Hex-2(trans)-enal	6728-26-3	1353	748	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-hexensýra		2	CoE
05.074	2,6-dímetýlhept-5-enal	106-72-9	349	2006	A.m.k. 85%. Efnisþættir í minna magni: 9–10% 6-metýl-5-hepten-2-ón, 1–2% 2,6-dímetýl-6-heptenal			JECFA
05.075	Hex-3(cis)-enal	6789-80-6	316	2008				JECFA
05.076	Dek-2-enal	3913-71-1	1349	2009	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3–4% 2-dekensýra		2	EFSA
05.077	2-metýlúndekanal	110-41-8	275	2010				JECFA
05.078	Tridek-2-enal	7774-82-5	1359	2011	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3–4% 2-tridekensýra		2	EFSA
05.079	Sítrónellýloxýasetaldehyð	7492-67-3	592	2012	A.m.k. 75%. Efnisþættir í minna magni: 20–21% geranýloxýasetaldehyð, 1–2% sítrónellól			EFSA
05.080	3-fenýlprópanal	104-53-0	645	2013				EFSA
05.081	2,4-dekadíenal	2363-88-4			A.m.k. 89%. Efnisþættir í minna magni: blanda (cis, cis)-, (cis, trans)- og (trans, cis)- 2,4-dekadíenala (summa allra hverfna 95%), aseton og ísóprópánól		2	EFSA
05.082	(Z,Z)-3,6-dódekadíenal	13553-09-8		2121				EFSA
05.084	Hepta-2,4-díenal	5.3.4313	1179	729	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 2–4% (E,Z)-2,4-heptadíenal og 2–4% 2,4-heptadíensýra		2	EFSA
05.085	Hept-4-enal	6728-31-0	320	2124				JECFA
05.090	2-metýlpent-2-enal	623-36-9	1209	2129	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 1,5–2,5% própíónaldehyð og 3,5–4,5% própíónsýra		1	EFSA
05.091	2-hýdroxý-4-metýlbensaldehýð	698-27-1	898	2130				EFSA
05.094	3-(4-ísóprópylfenýl)própíónaldehyð	7775-00-0	680	2261	85–90% p-hverfa og 5–10% o-hverfa			EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan- málgrein	Tilvísun
05.095	2-metýlkrótónaldehýð	497-03-0	1201	2281			1	EFSA
05.096	4-dekenal	30390-50-2	326	2297				JECFA
05.097	3-metýl-2-fenýlbútýraldehýð	2439-44-3	1463	135				EFSA
05.098	p-ment-1-en-9-al	29548-14-9	971	10347				EFSA
05.099	5-metýl-2-fenýlhhex-2-enal	21834-92-4	1472	10365			2	EFSA
05.100	4-metýl-2-fenýlpent-2-enal	26643-91-4	1473	10366			2	EFSA
05.101	Penta-2,4-dienal	764-40-9	1173	11695			2	EFSA
05.102	Pent-2-enal	764-39-6	1364	10375			2	EFSA
05.103	3-fenýlpent-4-enal	939-21-9	679	10378				EFSA
05.104	2,6,6-trimetýlsýklóhexa-1,3-dien-1-karbaldehýð	116-26-7	977	10383				EFSA
05.105	2-bútýlbút-2-enal	25409-08-9	1214	10324			1	EFSA
05.106	Mýrtenal	564-94-3	980	10379			2	EFSA
05.107	2-isóprópýl-5-metýlhhex-2-enal	35158-25-9	1215	10361			1	EFSA
05.108	Úndeka-2,4-dienal	13162-46-4	1195	10385			2	EFSA
05.109	2-úndekenal	2463-77-6	1366	11827			2	EFSA
05.110	2,4-dimetýlbensaldehýð	15764-16-6	869					EFSA
05.111	Okta-2(trans),6(trans)-díenal	56767-18-1	1182	10371			2	EFSA
05.112	2,6,6-trimetýlsýklóhex-1-en-1-asetaldehýð	472-66-2	978	10338	A.m.k. 92%. Efnisbættir í minna magni: 2–3% β-sýklósítral, 0,5–1% β-jónón, 2–4% metýl-β-hómósýklógeranat, 0,6–1% etýl-β-hómósýklógeranat			EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.113	Hex-4-enal	4634-89-3	319	10337				JECFA
05.114	4-metýlpent-2-enal	5362-56-1	1208	10364			2	EFSA
05.115	2-fenýlpent-4-enal	24401-36-3	1476	10377				EFSA
05.116	3,5,5-trimetýlhexanal	5435-64-3	269	10384				JECFA
05.117	p-menta-1,8-dien-7-al	2111-75-3	973	11788			2	EFSA
05.118	4-metoxýsinnamaldehyð	1963-36-6	687	11919				EFSA
05.119	(1R,2,3-trimetýlsýklópent-3-en-1-ýlasetaldehyð	4501-58-0	967	10325				EFSA
05.120	Dódeka-2,6-dienal	21662-13-5	1197				2	EFSA
05.121	2,6,6-trimetýl-1-sýklóhexen-1-karboxaldehyð	432-25-7	979	2133			2	EFSA
05.122	p-metýlsinnamaldehyð	1504-75-2	682	10352				EFSA
05.123	(1R,2R,5S) 5-isóprópenýl-2-metýlsýklópentankarboxaldehyð	55253-28-6	968					EFSA
05.124	3-metýlkrótonaldehyð	107-86-8	1202	10354				EFSA
05.125	Dódeka-2,4-dienal	21662-16-8	1196	11758	A.m.k. 85%. Efnisþáttur í minna magni: 11–12% 2-snið-4-hliðhverfa		2	EFSA
05.126	2-metýlokt-2-enal	49576-57-0	1217	10363			1	EFSA
05.127	Okta-2(trans),4(trans)-dienal	30361-28-5	1181	11805			2	EFSA
05.128	Okt-5(cis)-enal	41547-22-2	323		A.m.k. 85%. Efnisþáttur í minna magni: 10–15% trans-5-oktenal			JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.129	2-metoxýbensaldehýð	135-02-4		10350				EFSA
05.134	2-metýl-3-tólýlprópionaldehýð (blönduð o-,m-,p-)			587	A.m.k. 95%. (summa hverfna p-80%, o-10%, m-5%)			CoE
05.137	Dek-4(cis)-enal	21662-09-9			A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: a.m.k. 5% sniðhverfa		1	EFSA
05.139	Dek-9-enal	39770-05-3	1286					EFSA
05.140	Deka-2(trans),4(trans)-díenal	25152-84-5	1190	2120	A.m.k. 89%. Efnisþættir í minna magni: 3–4% blanda (cis-cis)-, (cis-trans)- og (trans-cis)-2,4-dekadíenala, 3–4% aseton og snefill af isóprópanóli		2	EFSA
05.141	Deka-2,4,7-trienal	51325-37-2	1786				2	EFSA
05.142	3,4-díhýdroxýbensaldehýð	139-85-5		10328				EFSA
05.143	2,5-dímetýl-2-vínylhex-4-enal	56134-05-5						EFSA
05.144	Dódek-2(trans)-enal	20407-84-5			A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 2-3% 2-dódekensýra		2	EFSA
05.147	2-etýlhexanal	123-05-7		10331				EFSA
05.148	Farnesal	19317-11-4	1228					EFSA
05.149	Glútaraldehýð	111-30-8						EFSA
05.150	Hept-2(trans)-enal	18829-55-5	1360	730			2	EFSA
05.152	Hexadekanal	629-80-1		10336				EFSA
05.153	4-hýdroxý-3,5-dímetoxýbensaldehýð	134-96-3	1878	10340				EFSA
05.154	(E)-4-hýdroxý-3,5-dímetoxýsinnamaldehýð	4206-58-0		10341				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.155	4-hýdroxý-3-metoxýsinnamaldehyð (blanda hverfna)	458-36-6		10342				EFSA
05.156	3-(4-hýdroxý-3-metoxýfenýl)própanal	80638-48-8						EFSA
05.157	Ísósýklósítral	1335-66-6						EFSA
05.158	3-metoxýbensaldehyð	591-31-1		10351				EFSA
05.159	p-metoxýfenýlasetaldehyð	5703-26-4						EFSA
05.160	2-metýldekanal	19009-56-4						EFSA
05.164	2-metýlhexanal	925-54-2						EFSA
05.166	4-metýlpentanal	1119-16-0		10369				EFSA
05.167	12-metýltetradekanal	75853-50-8						EFSA
05.169	12-metýltridekanal	75853-49-5	1229					EFSA
05.170	Neral	106-26-3					1	EFSA
05.171	Nón-2-enal	2463-53-8	1362	733	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-nónensýra		2	EFSA
05.172	Nóna-2(trans),6(trans)-dienal	17587-33-6	1187				2	EFSA
05.173	Nóna-2,4,6-trienal	57018-53-8	1785				2	EFSA
05.174	Pent-4-enal	2100-17-6	1619					EFSA
05.175	2-fenýlpent-2-enal	3491-63-2					2	EFSA
05.179	(E)-tetradek-2-enal	51534-36-2	1803				2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahiiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.182	2,6,6-trimetýlsýklóhex-2-en-1-karboxaldehýð	432-24-6					1	EFSA
05.183	4-(2,6,6-trimetýlsýklóhexenýl)-2-metýlbútanal	73398-85-3						EFSA
05.184	Úndek-2(trans)-enal	53448-07-0					2	EFSA
05.186	2,4-oktadienal	5577-44-6					2	EFSA
05.188	trans-3,7-dimetýlokta-2,6-dienal	141-27-5					1	EFSA
05.189	2-hexenal	505-57-7			A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-hexensýra		2	EFSA
05.190	trans-2-oktenal	2548-87-0			A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3-4% oktensýra og etýloktanóat		2	EFSA
05.191	trans-2-dekenal	3913-81-3			A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% 2-dekensýra		2	EFSA
05.192	3-hexenal	4440-65-7	1271		A.m.k. 80% (summa hlið- og sniðhverfna). Efnisþáttur í minna magni: 18–20% trans-2-hexenal.			EFSA
05.194	trans-2, trans-4-nónadíenal	5910-87-2			A.m.k. 89%. Efnisþættir í minna magni: a.m.k. 5% 2,4-nónadien-1-ól og 2-nónen-1-ól og aðrar hverfur 2,4-nónadíenals		2	EFSA
05.195	trans-2-trídekenal	7069-41-2			A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 2–5% 2-trídekensýra og 3–5% cis-2-trídekenal		2	EFSA
05.196	trans-2, trans-4-úndekadíenal	30361-29-6		10385			2	EFSA
05.198	3-bútenal, 2-metýl-4-(2,6,6-trimetýl-2-sýklóhexen-1-ýl)-	58102-02-6						EFSA
05.203	9-oktadekenal	5090-41-5	1641					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
05.208	Z-8-tetradekenal	169054-69-7	1640					EFSA
05.211	6-metýloktanal	30689-75-9						EFSA
05.217	(Z)-5-dekenal	21662-08-8						EFSA
05.218	16-oktadekenal	56554-87-1						EFSA
05.219	3-metýlhexanal	19269-28-4						EFSA
05.220	4Z-dódekenal	21944-98-9	1636		A.m.k. 94% (4Z)-dódekenal. Efnispáttur í minna magni: 3–4% dódekanal			EFSA
05.221	6,6'-díhýdroxý-5,5'-dímetoxý-bífenýl-3,3'-díkarbaldehýð	2092-49-1	1881					EFSA
05.222	2-fenýl-4-metýl-2-hexenal	26643-92-5					2	EFSA
05.223	4-etýloktanal	58475-04-0	1819					EFSA
05.224	(4E)-hexenal	25166-87-4	1622					EFSA
05.225	6-metýlheptanal	63885-09-6						EFSA
05.226	E-4-úndekenal	68820-35-9						EFSA
06.001	1,1-dietoxýetan	105-57-7	941	35				EFSA
06.002	5-hýdroxý-2-fenýl-1,3-dioxan	1708-40-3	838	36	A.m.k. 98% (summa 5-hýdroxý-2-fenýl-1,3-díoxans og 2-fenýl-4-hýdroxýmetýl-1,3-díoxalans)			EFSA
06.003	α,α -dímetoxýtólúen	1125-88-8	837	37				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málsgrein	Tilvísun
06.004	Sítraldíetýlasetal	7492-66-2	948	38	A.m.k. 98% (summa hverfna + hálfasetala + sítrals)			EFSA
06.005	Sítraldímetýlasetal	7549-37-3	944	39	A.m.k. 98% (summa hverfna + hálfasetala + sítrals)			EFSA
06.006	1,1-dímetoxý-2-fenýletan	101-48-4	1003	40				EFSA
06.007	Fenýlasetaldehýðglýserýlasetal	29895-73-6	1004	41	57% 5-hýdroxýmetýl-2-fenýl-1,3-díoxólan, 38% 5-hýdroxý-2-fenýl-1,3-díoxan			EFSA
06.008	1,1-dímetoxýoktan	10022-28-3	942	42				EFSA
06.009	1,1-dímetoxýdekan	7779-41-1	945	43				EFSA
06.010	1,1-díetoxý-3,7-dímetýloktan-7-ól	7779-94-4	613	44				JECFA
06.011	1,1-dímetoxý-3,7-dímetýloktan-7-ól	141-92-4	612	45				JECFA
06.012	Tólúaldehýðglýserýlasetal	1.9.1333	867	46	40% 5-hýdroxýdíoxan, 60% 5-hýdroxýmetýldíoxalan			EFSA
06.013	α -pentýlsinnamaldehyðdímetýlasetal	91-87-2	681	47				EFSA
06.014	Sinnamaldehyðetýlenglýkólasetal	5660-60-6	648	48				EFSA
06.015	1,1-dímetoxýetan	534-15-6	940	510				EFSA
06.016	1-fenýletoxý-1-própoxýetan	7493-57-4	1000	511				EFSA
06.017	(Díetoxýmetýl)bensen	774-48-1		517				EFSA
06.019	1-bensýloxý-1-(2-metoxýetoxý)etan	7492-39-9	840	523				EFSA
06.020	1,1-díetoxýdekan	34764-02-8		531				SCF/CoE
06.021	1,1-díetoxýheptan	688-82-4		553				SCF/CoE
06.023	1,1-díetoxýhexan	3658-93-3		557				SCF/CoE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
06.024	1,1-dí-ísóbútoxý-2-fenýletan	68345-22-2	1006	595				EFSA
06.025	1,1-díetoxýnóna-2,6-dien	67674-36-6	946	660			2	EFSA
06.027	4,5-dímetýl-2-bensýl-1,3-díoxólan	4.6.5468	1005	669	A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 2–3% bútan-2,3-díól			EFSA
06.028	1,1-dímetoxýheptan	10032-05-0	947	2015				EFSA
06.029	Heptanalglýserýlasetal (blönduð 1,2- og 1,3-asetól)	72854-42-3	912	2016	Blanda asetala (56–58% díoxólan, 37–39% díoxan) og 1–2% óhvarfað heptanal			EFSA
06.030	1,1-dímetoxý-2-fenýlprópan	90-87-9	1468	2017				EFSA
06.031	1,1-díetoxýhex-2-en	54306-00-2	1383	2135			2	EFSA
06.032	4-metýl-2-fenýl-1,3-díoxólan	2568-25-4	839	2226				EFSA
06.033	1,1-díbutoxýetan	871-22-7		2341				SCF/CoE
06.034	1,1-díprópoxýetan	105-82-8		2342				SCF/CoE
06.035	Sítralprópýlenglýkólasetal	10444-50-5		2343				SCF/CoE
06.036	1-bútoxý-1-(2-fenýletoxý)etan	64577-91-9	1001	10007				EFSA
06.037	1,1-díetoxýhept-4-en (cis og trans)	1192738-48-9	949	10011				EFSA
06.038	4,4-dímetoxýbútan-2-ón	5436-21-5	593	10029				JECFA
06.039	1,2-dí((1'-etoxý)-etoxý)própan	67715-79-1	927					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
06.040	1,2,3-trís((1'-etoxý)-etoxý)própan	67715-82-6	913	11930				EFSA
06.041	1-ísóbútoxý-1-etoxý-2-metýlprópan			10055				EFSA
06.042	1-ísóbútoxý-1-etoxý-3-metýlbútan	85136-40-9		10057				EFSA
06.043	1-ísóamýloxý-1-etoxýprópan	238757-30-7		10038				EFSA
06.044	1-ísóbútoxý-1-etoxýprópan	67234-04-2		10058				EFSA
06.045	1-ísóbútoxý-1-ísópentýloxý-2-metýlprópan			10061				EFSA
06.046	1-ísóbútoxý-1-ísópentýloxý-3-metýlbútan			10060				EFSA
06.047	1-ísópentýloxý-1-própoxýetan	238757-63-6		10065				EFSA
06.048	1-ísópentýloxý-1-própoxýprópan	238757-65-8		10066				EFSA
06.049	1-bútoxý-1-(2-metýlbútoxý)etan	77249-20-8						EFSA
06.050	1-bútoxý-1-etoxýetan	57006-87-8		10003				EFSA
06.051	1,1-dí-(2-metýlbútoxý)etan	13535-43-8						EFSA
06.052	1,1-dí-ísóbútoxý-2-metýlprópan	13262-24-3		10025				EFSA
06.053	1,1-dí-ísóbútoxýetan	5669-09-0		10023				EFSA
06.054	1,1-dí-ísóbútoxýpentan	13262-27-6		10026				EFSA
06.055	1,1-dí-ísópentýloxýetan	13002-09-0	1729	10028				EFSA
06.057	1,1-díetoxý-2-metýlbútan	3658-94-4		10013				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
06.058	1,1-díetoxý-2-metýlprópan	1741-41-9		10015				EFSA
06.059	1,1-díetoxý-3-metýlbútan	3.3.3842	1730	10014				EFSA
06.061	1,1-díetoxýbútan	3658-95-5		10009				EFSA
06.062	1,1-díetoxýdódekan	53405-98-4						EFSA
06.063	(Z)-1,1-díetoxýhex-3-en	73545-18-3						EFSA
06.064	Díetoxýmetan	462-95-3		10012				EFSA
06.065	1,1-díetoxýnónan	54815-13-3		10016				EFSA
06.066	1,1-díetoxýoktan	54889-48-4						EFSA
06.067	1,1-díetoxýpentan	3658-79-5		10017				EFSA
06.069	1,1-díetoxýprópan	5.8.4744		10018				EFSA
06.070	1,1-díetoxýúndekan	53405-97-3						EFSA
06.071	1,1-díhexýloxýetan	5405-58-3		10022				EFSA
06.072	1,1-dímetoxýhex-2(trans)-en	18318-83-7	1728				2	EFSA
06.073	1,1-dímetoxýhexan	1599-47-9						EFSA
06.074	Dímetoxýmetan	109-87-5		10031				EFSA
06.075	1,1-dímetoxýpentan	26450-58-8						EFSA
06.076	1,1-dímetoxýprópan	9.10.4744						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
06.077	2,4-dímetýl-1,3-díoxólan	3.12.3390	1711					EFSA
06.078	1,1-dífenetoxýetan	122-71-4						EFSA
06.079	1-etoxý-1-(2-metýlbútoxý)etan	13602-09-0		10040				EFSA
06.080	1-etoxý-1-(2-fenýletoxý)etan	7.10.2556		10049				EFSA
06.081	(Z)-1-etoxý-1-(3-hexenýloxý)etan	28069-74-1	943	10034				EFSA
06.082	1-etoxý-1-hexýloxýetan	54484-73-0		11948				EFSA
06.083	1-etoxý-1-ísópentýloxýetan	13442-90-5		10037				EFSA
06.084	1-etoxý-1-metoxýetan	10471-14-4		10039				EFSA
06.085	1-etoxý-1-pentýloxýetan	13442-89-2		10046				EFSA
06.086	1-etoxý-1-própoxýetan	20680-10-8		10050				EFSA
06.087	Etýl 2,4-dímetýl-1,3-díoxólan-2-asetat	6290-17-1	1715					EFSA
06.088	2-etýl-4-metýl-1,3-díoxólan	4359-46-0						EFSA
06.089	2-hexýl-4,5-dímetýl-1,3-díoxólan	6454-22-4	1712					EFSA
06.090	4-hýdroxýmetýl-2-metýl-1,3-díoxólan	3773-93-1						EFSA
06.091	1-ísóbútoxý-1-etoxýetan	6986-51-2		10054				EFSA
06.092	1-ísóbútoxý-1-ísópentýloxýetan	75048-15-6		10059				EFSA
06.094	4-metýl-2-pentýl-1,3-díoxólan	1599-49-1	928					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
06.095	4-metýl-2-própýl-1,3-díoxólan	4352-99-2						EFSA
06.096	Trietoxýmetan	122-51-0		10903				EFSA
06.097	1,1,3-trietoxýprópan	7789-92-6		10075				EFSA
06.098	2,2,4-trimetýl-1,3-díoxólan	9.11.1193	929	11423				EFSA
06.100	1,1-dípentýloxýetan	13002-08-9		10032				EFSA
06.102	2-hexýl-5-hýdroxý-1,3-díoxan	1708-36-7		2016				EFSA
06.104	Vanillinprópýlenglýkólasetal	68527-74-2	1882					EFSA
06.105	3-metýl-1,1-dí-isópentýloxýbútan	13285-51-3		10070				EFSA
06.106	2-metýl-1,1-dí-isópentýloxýprópan	13112-63-5		10071				EFSA
06.107	1-(2-metýlbútoxý)-1-isópentýloxýetan	13548-84-0		10068				EFSA
06.109	8,8-díetoxý-2,6-dímetýlokt-2-en	71662-17-4						EFSA
06.111	1-etoxý-1-metoxýprópan	127248-84-4						EFSA
06.114	1-hexýloxý-1-isópentýloxýetan	233665-90-2						EFSA
06.115	1-isópentýloxý-1-pentýloxýetan	13442-92-7						EFSA
06.120	DL-mentón-1,2-glýserólketal	63187-91-7	446					JECFA
06.123	1-bútoxý-1-isópentýloxýetan	238757-27-2		10004				EFSA
06.124	1,1-dí-isóbútoxý-3-metýlbútan	13439-98-0		10024				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
06.125	1,1-dí-ísóbútoxýprópan	13002-11-4		10027				EFSA
06.128	1-etoxý-1-pentýloxýbútan	3658-92-2		10045				EFSA
06.129	1-etoxý-2-metýl-1-ísópentýloxýprópan	253679-74-2		10043				EFSA
06.130	1-etoxý-2-metýl-1-própoxýprópan	238757-42-1		10044				EFSA
06.131	1-etoxý-1-(3-metýlbútoxý)-3-metýlbútan	238757-35-2		10042				EFSA
06.132	Vanillín-bútan-2,3-diól-asetal (blanda rúmhverfna)	63253-24-7	960					EFSA
06.133	1-mentón-1,2-glýserólketal	563187-91-7	445					JECFA
06.135	2-ísóbútýl-4-metýl-1,3-díoxólan	18433-93-7	1732					EFSA
06.136	6-ísóprópýl-3,9-dímetýl-1,4-díoxýspíró(4.5)dekan-2-ón	831213-72-0	1859		Summa hverfna 98% með a.m.k 60–70% af (3S,5R,6S,9R)-6-ísóprópýl-3,9-dímetýl-1,4-díoxýspíró(4.5)dekan-2-óni.			EFSA
06.137	Asetaldehýðetýlisóprópýlasetal	25334-93-4						EFSA
07.001	2-oxóprópanal	78-98-8	937	105				EFSA
07.002	Heptan-2-ón	110-43-0	283	136				JECFA
07.003	Heptan-3-ón	106-35-4	285	137				JECFA
07.004	Asetófenón	98-86-2	806	138				EFSA
07.005	Vanillýlaseton	122-48-5	730	139				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.007	α -jónón	127-41-3	388	141			2	JECFA/EFSA
07.008	β -jónón	14901-07-6	389	142			2	JECFA/EFSA
07.009	Metýl- α -jónón	7779-30-8	398	143	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5–6% metýl- β -jónón		2	JECFA/EFSA
07.010	Metýl- β -jónón	127-43-5	399	144	A.m.k. 88%. Efnisþættir í minna magni: 7–10% α - og β -ísómetýljónón		2	JECFA/EFSA
07.011	4-(2,5,6,6-tetrametýl-2-sýklóhexenýl)-3-búten-2-ón	79-69-6	403	145			2	JECFA/EFSA
07.012	Karvón	99-49-0	380	146				SCF/CoE
07.013	Metýl 2-naftýlketón	93-08-3	811	147				EFSA
07.014	Maltól	118-71-8	1480	148			2	EFSA
07.015	6-metýlhept-5-en-2-ón	110-93-0	1120	149				EFSA
07.016	Úndekan-2-ón	112-12-9	296	150				JECFA
07.017	4-metýlpentan-2-ón	108-10-1	301	151				JECFA
07.018	Hexan-2,3-díón	3848-24-6	412	152	A.m.k. 93%. Efnisþættir í minna magni: 2–3% hexandíón			JECFA
07.019	Oktan-2-ón	111-13-7	288	153				JECFA
07.020	Nónan-2-ón	821-55-6	292	154				JECFA
07.021	Úndeka-2,3-díón	7493-59-6	417	155				JECFA
07.022	4-metýlasetófenón	122-00-9	807	156				EFSA
07.023	2,4-dímetýlasetófenón	89-74-7	809	157				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.024	4-fenýlbút-3-en-2-ón	122-57-6	820	158			2	EFSA
07.025	4-metýl-1-fenýlpentan-2-ón	5349-62-2	828	159				EFSA
07.026	4-(p-tólýl)bútan-2-ón	7774-79-0	817	160				EFSA
07.027	3-metýl-4-fenýlbút-3-en-2-ón	1901-26-4	821	161			2	EFSA
07.028	Bensóín	119-53-9	836	162				EFSA
07.029	4-(4-metoxýfenýl)bútan-2-ón	104-20-1	818	163				EFSA
07.030	1-(4-metoxýfenýl)pent-1-en-3-ón	104-27-8	826	164			2	EFSA
07.031	Píperónýlaseton	55418-52-5		165				SCF/CoE
07.032	Bensófenón	119-61-9	831	166				EFSA
07.033	Ísójasmón	11050-62-7	1115	167			2	EFSA
07.034	2-hexýlidensýklópentan-1-ón	17373-89-6	1106					EFSA
07.035	Tetrametýletýlsýklóhexenón (blanda hverfna)	17369-60-7	1111	168				EFSA
07.036	α -ísómetýljónón	127-51-5	404	169			2	JECFA
07.038	4-metoxýasetófenón	100-06-1	810	570				EFSA
07.040	1-fenýlprópan-1-ón	93-55-0	824	599				EFSA
07.041	β -ísómetýljónón	79-89-0		650			2	EFSA
07.042	4-ísóprópylasetófenón	645-13-6	808	651				EFSA
07.044	Pent-3-en-2-ón	625-33-2	1124	666			1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.045	2,2,6-trímetýlsýklóhexanón	2408-37-9	1108	686				EFSA
07.046	Vanillýlídenaseton	2.12.1080	732	691			2	EFSA
07.047	Etýlmaltól	8.11.4940	1481	692				EFSA
07.048	4-hexen-3-ón	2497-21-4	1125	718			1	EFSA
07.049	1-(4-metoxýfenýl)-4-metýlpent-1-en-3-ón	103-13-9	829	719			2	EFSA
07.050	Aseton	67-64-1	139	737				JECFA
07.051	3-hýdroxýbútan-2-ón	513-86-0	405	749				JECFA
07.052	Díasetýl	431-03-8	408	752				JECFA
07.053	Bútan-2-ón	78-93-3	278	753				JECFA
07.054	Pentan-2-ón	107-87-9	279	754				JECFA
07.055	4-(p-hýdroxýfenýl)bútan-2-ón	5471-51-2	728	755				EFSA
07.056	3-metýlsýklópentan-1,2-díón	80-71-7	418	758				JECFA
07.057	3-etýlsýklópentan-1,2-díón	21835-01-8	419	759	A.m.k. 90%. Efnispáttur í minna magni: 5–10% 3-etýlsýklópentan-1,2-díón (enólform)			JECFA
07.058	Heptan-4-ón	123-19-3	287	2034				JECFA
07.059	p-mentan-3-ón	10458-14-7					1	EFSA
07.060	Pentan-2,3-díón	600-14-6	410	2039	A.m.k. 93%. Efnispáttur í minna magni: 2–3% 2,5-dietýlsýklóhexadien-1,4-díón (tvíliða 2,3-pentadíón)			JECFA
07.061	Allýl- α -jónón	79-78-7	401	2040			2	JECFA/EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.062	Oktan-3-ón	106-68-3	290	2042				JECFA
07.063	4-metýlpentan-2,3-díón	7493-58-5	411	2043				JECFA
07.064	Heptan-2,3-díón	96-04-8	415	2044				JECFA
07.065	5-hýdroxýoktan-4-ón	496-77-5	416	2045				JECFA
07.067	2R,5S-ísópúlegón	29606-79-9	754	2051			4	EFSA
07.069	Tetrahydró-sýndarjónón	4433-36-7	1121	2053				EFSA
07.070	3-bensýlheptan-4-ón	7492-37-7	830	2140				EFSA
07.071	Oktan-4,5-díón	5455-24-3		2141				EFSA
07.072	6-metýlheptan-3-ón	624-42-0		2143				EFSA
07.075	3,4-dímetýlsýklópentan-1,2-díón	13494-06-9	420	2234				JECFA
07.076	3,5-dímetýlsýklópentan-1,2-díón	13494-07-0	421	2235				JECFA
07.077	Hexan-3,4-díón	4437-51-8	413	2255				JECFA
07.078	D,l-ísómentón	491-07-6	430	2259				JECFA
07.079	1-fenýlprópan-1,2-díón	579-07-7	833	2275				EFSA
07.080	3-metýlsýklóhexan-1,2-díón	3008-43-3	425	2311				JECFA
07.081	Okt-1-en-3-ón	4312-99-6	1148	2312			1	EFSA
07.082	Okt-2-en-4-ón	4643-27-0	1129	2313			1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.083	β-damaskón	23726-92-3	384	2340	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 5–8% α- og δ-damaskón		2	JECFA/EFSA
07.084	Pentan-3-ón	96-22-0		2350				EFSA
07.086	1,3-dífenýlprópan-2-ón	102-04-5	832	11839				EFSA
07.087	4-metoxýfenýlaseton	122-84-9	813	11836				EFSA
07.088	Metýl-δ-jónón	7784-98-7	400	11852			2	JECFA/EFSA
07.089	Nóotkatón	4674-50-4	1398	11164	A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 3–4% p-dihýdrónóotkatón		2	EFSA
07.090	1-hýdroxýbútan-2-ón	5077-67-8	1717	11102				EFSA
07.091	γ-jónón	79-76-5	390				2	JECFA/EFSA
07.092	p-mentan-2-ón	499-70-7	375	11128				JECFA
07.093	5-metýlhexasan-2,3-díón	13706-86-0	414	11148				JECFA
07.094	3-metýl-2-(pent-2(cis)-enýl)sýklópent-2-en-1-ón	488-10-8	1114	11786			2	EFSA
07.095	2-(sek-bútýl)sýklóhexanon	14765-30-1	1109	11044	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 2–2,5% 2-ísóbútýlsýklóhexanon			EFSA
07.096	Hexan-3-ón	589-38-8	281	11097				JECFA
07.097	3-(hýdroxýmetýl)oktan-2-ón	59191-78-5	1839	11113	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 7% metýlen-2-oktanón			EFSA
07.098	3-metýlsýklóhex-2-en-1-ón	1193-18-6	1107	11134				EFSA
07.099	6-metýlhepta-3,5-díen-2-ón	1604-28-0	1134	11143			1	EFSA
07.100	5-metýlhexasan-5-en-2-ón	3240-09-3	1119	11150				EFSA
07.101	4-metýlpent-3-en-2-ón	141-79-7	1131	11853			1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.102	Pent-1-en-3-ón	1629-58-9	1147	11179			1	EFSA
07.103	Tridekan-2-ón	593-08-8	298	11194				JECFA
07.104	Hept-2-en-4-ón	4643-25-8	1126	11093			1	EFSA
07.105	Hept-3-en-2-ón	1119-44-4	1127	11094			1	EFSA
07.106	5-metýlhex-3-en-2-ón	5166-53-0	1132	11149			1	EFSA
07.107	Okt-3-en-2-ón	1669-44-9	1128	11170	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 4–6% 4-okten-2-ón		1	EFSA
07.108	β-damaskenón	23696-85-7	387	11197			2	JECFA/EFSA
07.109	2,6,6-trimetýlsýklóhex-2-en-1,4-díón	1125-21-9	1857	11200			2	EFSA
07.112	3-metýl-2-sýklópent-1-ón	2758-18-1	1105	11137			2	EFSA
07.113	Nónan-3-ón	925-78-0	294	11160				JECFA
07.114	6,10,14-trimetýlpentadeka-5,9,13-trien-2-ón	762-29-8	1123	11206				EFSA
07.115	3,4-dehýdródihýdró-β-jónón	20483-36-7	396	11057	A.m.k. 70%. Efnisþáttur í minna magni: 25–27% tetrahýdrójónón			JECFA
07.117	3-etýl-2-hýdroxý-4-metýlsýklópent-2-en-1-ón	42348-12-9	422	11077				JECFA
07.118	5-etýl-2-hýdroxý-3-metýlsýklópent-2-en-1-ón	53263-58-4	423	11078				JECFA
07.119	2-hýdroxýsýklóhex-2-en-1-ón	10316-66-2	424	11046				JECFA
07.120	2-hýdroxý-3,5,5-trimetýlsýklóhex-2-en-1-ón	4883-60-7	426	11198				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.121	Dek-3-en-2-ón	10519-33-2	1130	11751			1	EFSA
07.122	2,6-dímetýlheptan-4-ón	108-83-8	302	11914	A.m.k. 80%. Efnisþáttur í minna magni: 15–17% 4,6-dímetýl-2-heptanón			JECFA
07.123	Geranýlaseton	3796-70-1	1122	11088				EFSA
07.124	2-hýdroxýasetófenón	118-93-4	727	11784				EFSA
07.125	3-hýdroxýpentan-2-ón	3142-66-3	409	11115				JECFA
07.126	3,5,5-trímetýlsýklóhex-2-en-1-ón	78-59-1	1112	11918				EFSA
07.127	p-menta-1,4(8)-dien-ón	491-09-8	757	11189			2	EFSA
07.128	Dihýdrókarvón	7764-50-3	377	11703	A.m.k. 77%. Efnisþættir í minna magni: 10–15% dihýdrókarveól, 5–6% karvón, 2–3% karveól			JECFA
07.129	3-metýl-5-própýlsýklóhex-2-en-1-ón	3720-16-9	1113					EFSA
07.130	δ-damaskón	57378-68-4	386				2	JECFA/EFSA
07.131	Dihýdró-β-jónón	17283-81-7	394	11060				JECFA
07.132	Dihýdró-α-jónón	31499-72-6	393	11059				JECFA
07.134	α-damaskón	43052-87-5	385	11053			2	JECFA/EFSA
07.135	2,4-dihýdroxýasetófenón	28631-86-9	729	11884	23–25% 2,3-hverfa, 19–22% 2,4-hverfa, 19–20% 2,5-hverfa, 20–21% 3,4-hverfa og 15–18% 3,5-hverfa			EFSA
07.136	4,4a,5,6-tetrahýdró-7-metýlnaftalen-2(3H)-ón	34545-88-5	1405				2	EFSA
07.137	Pentadekan-2-ón	2345-28-0	299	11808				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.139	5-metýlhept-2-en-4-ón	81925-81-7	1133				1	EFSA
07.140	3-metýl-2-pentýlsýklópent-2-en-1-ón	1128-08-1	1406				2	EFSA
07.142	Asetóvanillón	498-02-2		11035				EFSA
07.146	d-karvón	2244-16-8	380.1					JECFA
07.147	l-karvón	6485-40-1	380.2					JECFA
07.148	Sýklóhexanon	108-94-1	1100	11047				EFSA
07.149	Sýklópentanón	120-92-3	1101	11050				EFSA
07.150	Dekan-2-ón	693-54-9		11055				EFSA
07.151	Dekan-3-ón	928-80-3	1118	11056				EFSA
07.152	3,3-díetoxýbútan-2-ón	51933-13-2						EFSA
07.153	(4R,4aS,6R,8aS)-1,10-dihýdrónóotkatón	20489-53-6	1407		A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5–6% nóotkatón			EFSA
07.154	1-(3,5-dímetoxý-4-hýdroxýfenýl)própan-1-ón	5650-43-1		11106				EFSA
07.156	2,6-dímetýlokt-6-en-3-ón (blanda E og Z)	90975-15-8						EFSA
07.157	6,10-dímetýlúndekan-2-ón	1604-34-8		11068				EFSA
07.158	Dódekan-2-ón	6175-49-1		11069				EFSA
07.159	d-fenkón	4695-62-9	1396	551				EFSA
07.160	Heptadekan-2-ón	2922-51-2		11089				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.161	Hex-1-en-3-ón	1629-60-3					1	EFSA
07.162	Hex-5-en-2-ón	109-49-9						EFSA
07.164	4-hýdroxý-3,5-dímtoxýasetófenón	2478-38-8		11105				EFSA
07.165	4-hýdroxý-4-metýlpentan-2-ón	123-42-2						EFSA
07.167	4-hýdroxýhexan-3-ón	4984-85-4		11108				EFSA
07.168	2-hýdroxýpíperitón	490-03-9						EFSA
07.169	1-hýdroxýprópan-2-ón	116-09-6		11101				EFSA
07.170	β-jónónepoxíð	23267-57-4	1571	11202			2	EFSA
07.171	Ísópínókamfón	18358-53-7	1868	11125				EFSA
07.172	4-ísóprópýlsýklóhex-2-en-1-ón	500-02-7	1110	11127				EFSA
07.175	p-ment-1-en-3-ón	89-81-6	435	2052	A.m.k. 94%. Efnispættir í minna magni: 2–3% mentól og mentón			JECFA
07.176	trans-mentón	89-80-5	429	2035				JECFA
07.177	7-metýl-3-oktenón-2	33046-81-0	1135		A.m.k. 94%. Efnispættir í minna magni: 2–4% 7-metýl-4-okten-2-ón, 5,6-dimetýl-3-hepten-2-ón og 3-nónen-2-ón		1	EFSA
07.178	3-metýlbútan-2-ón	563-80-4		11131				EFSA
07.179	2-metýlsýklóhexanón	583-60-8	1102					EFSA
07.180	3-metýlsýklóhexanón	591-24-2	1103					EFSA
07.181	6-metýlheptan-2-ón	928-68-7		11146				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.182	5-metýlheptan-3-ón	541-85-5						EFSA
07.184	3-metýlnóna-2,4-díón	113486-29-6	2032				4	JECFA/EFSA
07.185	3-metýlpentan-2-ón	565-61-7		11157				EFSA
07.187	Nón-2-en-4-ón	32064-72-5		11162			1	EFSA
07.188	Nón-3-en-2-ón	14309-57-0	1136	11163			1	EFSA
07.189	Nónan-4-ón	4485-09-0		11161				EFSA
07.190	Okta-1,5-díen-3-ón	65213-86-7	1848				1	EFSA
07.193	1-fenýlbútan-1-ón	495-40-9						EFSA
07.194	4-fenýlbútan-2-ón	2550-26-7		11182				EFSA
07.195	1-fenýlprópan-2-ón	103-79-7		11042				EFSA
07.196	Pin-2-en-4-ón	80-57-9	1870	11186				EFSA
07.198	Sýndarjónón	141-10-6		11191			1	EFSA
07.199	Tetradekan-2-ón	2345-27-9		11192				EFSA
07.200	4-(2,5,6,6-tetrametýl-1-sýklóhexenýl)bút-3-en-2-ón	79-70-9					2	EFSA
07.201	Tridek-12-en-2-ón	60437-21-0						EFSA
07.202	2,6,6-trimetýlsýklóhex-2-en-1-ón	20013-73-4					1	EFSA
07.203	3,3,5-trimetýlsýklóhexan-1-ón	873-94-9						EFSA
07.204	3,3,6-trimetýlhepta-1,5-díen-4-ón	546-49-6					1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.205	6,10,14-trímetýlpentadekan-2-ón	502-69-2		11205				EFSA
07.206	4-(2,3,6-trímetýlfenýl)bút-3-en-2-ón	56681-06-2					2	EFSA
07.210	1-nónen-3-ón	24415-26-7					1	EFSA
07.214	α -metýlnaftýlketón	941-98-0						EFSA
07.215	d-kamfóra	464-49-3	1395	140		Í 1. flokki – hámark 16 mg/kg Í 2. og 8. flokki – hámark 50 mg/kg Í 3. flokki – hámark 20 mg/kg Í 5., 6., 7., 12. og 15. flokki – hámark 100 mg/kg Í flokki 14.1 – hámark 50 mg/l Í flokki 14.2 – hámark 50 mg/l (nema hámark 850 mg/l í Schwedenbitter)		EFSA
07.219	trans-3-metýl-2-(2-pentenýl)-2-sýklópenten-1-ón	6261-18-3					2	EFSA
07.224	trans-1-(2,6,6-trímetýl-1-sýklóhexen-1-ýl)bút-2-en-1-ón	23726-91-2			A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 2–4% α -damaskón og 2–4% δ -damaskón		2	EFSA
07.225	cis-1-(2,6,6-trímetýl-2-sýklóhexen-1-ýl)bút-2-en-1-ón	23726-94-5			A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4% sniðhverfa		2	EFSA
07.226	trans-1-(2,6,6-trímetýl-2-sýklóhexen-1-ýl)bút-2-en-1-ón	24720-09-0					2	EFSA
07.231	α -damaskenón	35044-63-4					2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
07.234	1-(4-hýdroxý-3-metoxýfenýl)-3-dekanón	27113-22-0	2021					EFSA
07.236	(Z)-5-okten-2-ón	22610-86-2		11171				EFSA
07.238	3-hýdroxý-2-oktanón	37160-77-3						EFSA
07.239	(R-(E))-5-ísóprópýl-8-metýlnóna-6,8-díen-2-ón	2278-53-7	1840					EFSA
07.240	2-metýlheptan-3-ón	13019-20-0	1156					EFSA
07.242	3-hýdroxý-4-fenýlbútan-2-ón	5355-63-5	2041		A.m.k. 93%. Efnispáttur í minna magni: 3–5% 4-hýdroxý-4-fenýlbútan-2-ón			EFSA
07.243	4-hýdroxýasetófenón	99-93-4						EFSA
07.244	(6E)-metýl-3-hepten-2-ón	20859-10-3	1138				1	EFSA
07.247	(E,E)-3,5-oktadíen-2-ón	30086-02-3	1139				1	EFSA
07.248	Oktan-2,3-díón	585-25-1						EFSA
07.249	Úndekan-6-ón	927-49-1	1155					EFSA
07.254	2-metoxýasetófenón	579-74-8						EFSA
07.255	l-píperitón	4573-50-6	1856				1	EFSA
07.256	(E) & (Z)-4,8-dimetýl-3,7-nónadíen-2-ón	817-88-9	1137		A.m.k. 94%. Efnispáttur í minna magni: 3–4% 4,8-dimetýl-3,7-nónadíen-2-ól		1	EFSA
07.257	2-(3,7-dimetýl-2,6-oktadíenýl)sýklópentanón	68133-79-9	1117					EFSA
07.258	6-metýl-3-hepten-2-ón	2009-74-7					1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
07.259	2-metýlasetófenón	577-16-2	2044					EFSA
07.260	3-hýdroxý-5-metýl-2-hexanón	163038-04-8						EFSA
07.261	4-metýl-3-hepten-5-ón	22319-31-9					1	EFSA
07.262	9-deken-2-ón	35194-30-0						EFSA
08.001	Maurasýra	64-18-6	79	1				JECFA
08.002	Ediksýra	64-19-7	81	2				JECFA
08.003	Própíónsýra	79-09-4	84	3				JECFA
08.004	Mjólkursýra	598-82-3	930	4				EFSA
08.005	Smjör-sýra	107-92-6	87	5				JECFA
08.006	2-metýlprópíónsýra	79-31-2	253	6				JECFA
08.007	Valerínsýra	109-52-4	90	7				JECFA
08.008	3-metýlsmjör-sýra	503-74-2	259	8				JECFA
08.009	Hexansýra	142-62-1	93	9				JECFA
08.010	Oktansýra	124-07-2	99	10				JECFA
08.011	Dekansýra	334-48-5	105	11				JECFA
08.012	Dódekansýra	143-07-7	111	12	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 3–6% tetradekansýra, 2–5% dekansýra, 1–2% hexadekansýra			JECFA
08.013	Olíusýra	112-80-1	333	13	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni 5–7% palmitínsýra og aðrar fitusýrur			JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
08.014	Hexadekansýra	57-10-3	115	14	A.m.k. 80%. Efnisþættir í minna magni: 8–11% oktaðekansýra, 5–7% tetraðekansýra, 3–5% heptaðekansýra, < 1% pentaðekansýra			JECFA
08.015	Oktadekansýra	57-11-4	116	15	A.m.k. 40%. Efnisþættir í minna magni: 5–50% hexadekansýra, < 3% tetraðekansýra, < 5% 9-oktaðekansýra, < 3% heptaðekansýra, < 2% eikósansýra, < 1% pentaðekansýra			JECFA
08.016	Tetraðekansýra	544-63-8	113	16	A.m.k. 94%. Efnisþættir í minna magni: 2–4% hexadekansýra og 1–3% dóðekansýra			JECFA
08.017	L-eplasýra	6915-15-7	619	17				JECFA
08.018	Vínsýra	133-37-9	621	18				JECFA
08.019	Pýruþrúgusýra	127-17-3	936	19				EFSA
08.021	Bensósýra	65-85-0	850	21				EFSA
08.022	Sinnamínsýra	621-82-9	657	22				EFSA
08.023	4-oxóvalerínsýra	123-76-2	606	23				JECFA
08.024	Rafsýra	110-15-6		24				CoE
08.025	Fúmarsýra	110-17-8	618	25				JECFA
08.026	Adipínsýra	124-04-9	623	26				JECFA
08.028	Heptansýra	111-14-8	96	28				JECFA
08.029	Nónansýra	112-05-0	102	29				JECFA
08.031	2-metýlvalerínsýra	97-61-0	261	31				JECFA
08.032	3-fenýlprópíonsýra	501-52-0	646	32				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
08.033	Próp-1-en-1,2,3-tríkarboxýlsýra	499-12-7	627	33				JECFA
08.034	Sýklóhexýledíksýra	5292-21-7	965	34				EFSA
08.035	2-metýlhexasýra	4536-23-6	265	582				JECFA
08.036	Sítrónellínsýra	502-47-6	1221	616	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 5–8% sítrónellal-, sítrónellýl-, neryl- og geranylasetatesterar og önnur terpen sem koma fyrir í náttúrunni			EFSA
08.037	2-oxóglútarsýra	328-50-7	634	653				JECFA
08.038	Fenýledíksýra	103-82-2	1007	672				EFSA
08.039	Úndek-10-ensýra	112-38-9	331	689				JECFA
08.040	4-hýdroxýbensósýra	99-96-7	957	693				EFSA
08.041	Oktadeka-9,12-diensýra	60-33-3	332	694	44–46% línólensýra, 18–20% línólsýra, 22–25% sterín- og olíusýra, 7–8% palmitínsýra			JECFA
08.042	Úndekansýra	112-37-8	108	696				JECFA
08.043	Vanillínsýra	121-34-6	959	697				EFSA
08.044	(2E),4-dímetýlpent-2-ensýra	21016-46-6	1211	744	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 5–7% 4-metýl-2-metýlvalerínsýra			EFSA
08.045	2-etýlsmjörðsýra	88-09-5	257	2001				JECFA
08.046	2-metýlsmjörðsýra	116-53-0	255	2002				JECFA
08.047	2-metýlheptansýra	9.2.1188	1212	2003				EFSA
08.048	Pent-4-ensýra	591-80-0	314	2004				JECFA
08.049	Fenoxýedíksýra	122-59-8	1026	2005				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
08.050	Hex-3-ensýra	4219-24-3	317	2256				JECFA
08.051	3-metýl-2-oxósmjörðsýra	759-05-7	631	2262				JECFA
08.052	4-metýl-2-oxóvalerínsýra	816-66-0	633	2263				JECFA
08.053	Malónsýra	141-82-2		2264				EFSA
08.054	Hex-2(trans)-ensýra	13419-69-7	1361	11777				EFSA
08.055	2-metýl-2-pentensýra	3142-72-1	1210	11680				EFSA
08.056	3-metýlvalerínsýra	105-43-1	262	10149				JECFA
08.057	4-metýlvalerínsýra	646-07-1	264	10150				JECFA
08.058	2-metýlpent-3-ensýra	37674-63-8	347	10147				JECFA
08.059	2-metýlpent-4-ensýra	1575-74-2	355	10148				JECFA
08.060	Sýklóhexankarboxýlsýra	98-89-5	961	11911				EFSA
08.061	5-metýlhexansýra	628-46-6	266	10142				JECFA
08.062	4-metýlnónansýra	45019-28-1	274	11925				JECFA
08.063	4-metýloktansýra	54947-74-9	271	11926				JECFA
08.064	(2E)-metýlkrótonsýra	80-59-1	1205	10168				EFSA
08.065	Dek-9-ensýra	14436-32-9	328	10090				JECFA
08.066	2-oxósmjörðsýra	600-18-0	589					JECFA
08.067	1,2,5,6-tetrahydrókúminsýra	71298-42-5	976					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
08.068	Dek-(5- og 6)-ensýra	72881-27-7	327					JECFA
08.070	3-metýlkrótónsýra	541-47-9	1204	10138				EFSA
08.071	p-aníssýra	100-09-4	883	10077				EFSA
08.072	Bút-2-ensýra (cis og trans)	3724-65-0		10080				EFSA
08.073	Dek-2-ensýra	3913-85-7	1372	10087				EFSA
08.074	Dek-3-ensýra	15469-77-9		10088				EFSA
08.075	Dek-4-ensýra	26303-90-2	1287	10089				EFSA
08.076	2,4-dihýdroxýbensósýra	89-86-1	908					EFSA
08.078	2-etýlhexansýra	149-57-5						EFSA
08.079	4-etýloktansýra	16493-80-4	1218					EFSA
08.080	Galleplasýra	149-91-7		10170				EFSA
08.081	Geransýra	459-80-3	1825	10094				EFSA
08.082	Glútarsýra	110-94-1						EFSA
08.083	Hept-2-ensýra	18999-28-5		10102				EFSA
08.085	(E,E)-Hexa-2,4-diensýra	110-44-1	1176					EFSA
08.086	3-hýdroxý-2-oxóprópíónsýra	1113-60-6	635					JECFA
08.087	4-hýdroxý-3,5-dímtoxýbensósýra	530-57-4		10111				EFSA
08.088	4-hýdroxý-3,5-dímtoxýsinnamínsýra (blanda hverfna)	530-59-6						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
08.089	4-hýdroxý-3-metoxýsinnamínsýra (blanda hverfna)	1135-24-6		10113				EFSA
08.090	2-hýdroxý-4-metýlvalerínsýra	498-36-2		10118				EFSA
08.092	3-metoxýbensósýra	586-38-9	882					EFSA
08.093	3-metýl-2-oxóvalerínsýra	39748-49-7	632	10146				JECFA
08.094	4-metýldekansýra	24323-24-8						EFSA
08.095	8-metýldekansýra	5601-60-5						EFSA
08.096	3-metýlhexansýra	3780-58-3						EFSA
08.097	4-metýlhexansýra	1.11.1561						EFSA
08.099	4-metýlpent-2-ensýra	10321-71-8	1818					EFSA
08.100	4-metýlpent-3-ensýra	504-85-8						EFSA
08.101	Nón-2-ensýra	3760-11-0		10153				EFSA
08.102	Nón-3-ensýra	4124-88-3		10154				EFSA
08.103	Nónandísýra	123-99-9		10079				EFSA
08.107	(E)-pent-2-ensýra	13991-37-2	1804	10163				EFSA
08.108	2-fenýlprópíonsýra	492-37-5		10164				EFSA
08.109	3-fenýlpýruþrúgusýra	156-06-9	1478					EFSA
08.112	Salísýlsýra	69-72-7	958	10165				EFSA
08.113	Rafsýra, dínatríumsalt	150-90-3						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
08.114	2-oktensýra	1871-67-6	1805	10156				EFSA
08.115	4-metýlheptansýra	2.3.3302						EFSA
08.119	2-hexensýra	1191-04-4		11777				EFSA
08.120	2-metýl-2-bútensýra	13201-46-2		10168				EFSA
08.123	trans-2-heptensýra	10352-88-2	1373					EFSA
08.127	2-(4-metoxýfenoxý)própiónsýra	158833-38-6						EFSA
08.131	cis-2-heptýl-sýklóprópankarboxýlsýra	697290-76-9	1907					EFSA
08.132	3-hýdroxýbensósýra	99-06-9						EFSA
08.133	3,4-díhýdroxýbensósýra	99-50-3						EFSA
08.134	4-hýdroxý-3-metoxý-möndlusýra	55-10-7						EFSA
08.135	4-(2,2,3-trimetýlsýklópentýl)bútansýra	957136-80-0						EFSA
09.001	Etýlasetat	141-78-6	27	191				JECFA
09.002	Própýlasetat	109-60-4	126	192				JECFA
09.003	Ísóprópýlasetat	108-21-4	305	193				JECFA
09.004	Bútýlasetat	123-86-4	127	194				JECFA
09.005	Ísóbutýlasetat	110-19-0	137	195				JECFA
09.006	Hexýlasetat	142-92-7	128	196				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.007	Oktýlasetat	112-14-1	130	197				JECFA
09.008	Nónýlasetat	143-13-5	131	198				JECFA
09.009	Dekýlasetat	112-17-4	132	199				JECFA
09.010	Dódekýlasetat	112-66-3	133	200				JECFA
09.011	Geranýlasetat	105-87-3	58	201	A.m.k. 90%. Efnispættir í minna magni: 4–6% geraníól og 1–2% neról			JECFA
09.012	Sítrónellýlasetat	150-84-5	57	202	A.m.k. 92%. Efnispáttur í minna magni: 4–6% sítrónellól			JECFA
09.013	Línalýlasetat	115-95-7	359	203				JECFA
09.014	Bensýlasetat	140-11-4	23	204				EFSA
09.015	α -terpínýlasetat	80-26-2	368	205				SCF/CoE
09.016	Mentýlasetat	29066-34-0	431	206				JECFA
09.017	DL-bornýlasetat	76-49-3	1387	207				EFSA
09.018	Sinnamýlasetat	103-54-8	650	208				EFSA
09.019	p-anísýlasetat	104-21-2	873	209				EFSA
09.020	Evgenýlasetat	93-28-7	1531	210				EFSA
09.021	Pentýlasetat	628-63-7		211				SCF/CoE
09.022	Heptýlasetat	112-06-1	129	212				JECFA
09.023	Metýlasetat	79-20-9	125	213				JECFA
09.024	Ísópentýlasetat	123-92-2	43	214				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.025	2-etylbutýlasetat	10031-87-5	140	215				JECFA
09.026	α -pentýlsinnamýlasetat	7493-78-9	677	216				EFSA
09.027	Sýklóhexýlasetat	622-45-7	1093	217				EFSA
09.028	2-sýklóhexýletýlasetat	21722-83-8	964	218				EFSA
09.029	1,1-dímetýl-3-fenýlprópýlasetat	103-07-1	1460	219				EFSA
09.030	2-metoxý-4-(próp-1-enýl)fenýlasetat	93-29-8	1262	220				EFSA
09.031	Fenetýlasetat	103-45-7	989	221				EFSA
09.032	3-fenýlprópýlasetat	122-72-5	638	222				EFSA
09.033	Ródínýlasetat	141-11-7	60	223	A.m.k. 87%. Efnisþáttur í minna magni: 9–12% ródínól			JECFA
09.034	Santalýlasetat	1323-00-8	985	224			2	EFSA
09.035	Vanillýlasetat	881-68-5	890	225				EFSA
09.036	p-tólýlasetat	140-39-6	699	226				EFSA
09.037	Etýlakrýlat	140-88-5	1351	245				EFSA
09.038	Metýlbútýrat	623-42-7	149	263				JECFA
09.039	Etýlbútýrat	105-54-4	29	264				JECFA
09.040	Própýlbútýrat	105-66-8	150	266				JECFA
09.041	Ísóprópýlbútýrat	638-11-9	307	267				JECFA
09.042	Bútýlbútýrat	109-21-7	151	268				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.043	Ísóbútýlbútýrat	539-90-2	158	269				JECFA
09.044	Pentýlbútýrat	540-18-1	152	270				JECFA
09.045	Hexýlbútýrat	2639-63-6	153	271				JECFA
09.046	Oktýlbútýrat	110-39-4	155	272				JECFA
09.047	Dekýlbútýrat	5454-09-1	156	273				JECFA
09.048	Geranýlbútýrat	106-29-6	66	274	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3–5% geraníól og 1% neról			JECFA
09.049	Sítrónellýlbútýrat	141-16-2	65	275	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 6–8% sítrónellól			JECFA
09.050	Línalýlbútýrat	78-36-4	361	276				JECFA
09.051	Bensýlbútýrat	103-37-7	843	277				EFSA
09.052	Terpínýlbútýrat	2153-28-8	370	278				JECFA
09.053	Sinnamýlbútýrat	103-61-7	652	279				EFSA
09.054	Allýlbútýrat	2051-78-7	2	280			2	JECFA
09.055	3-metýlbútýlbútýrat	106-27-4	45	282				JECFA
09.057	2-fenýlprópýlbútýrat	80866-83-7	1469	285				EFSA
09.058	p-anísýlbútýrat	6963-56-0	875	286				EFSA
09.059	Etýldekanóat	110-38-3	35	309				JECFA
09.060	Etýlhexanóat	123-66-0	31	310				JECFA
09.061	Própýlhexanóat	626-77-7	161	311				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.062	Ísóprópylhexanóat	2311-46-8	308	312				JECFA
09.063	Bútýlhexanóat	626-82-4	162	313				JECFA
09.064	Ísóbutýlhexanóat	105-79-3	166	314				JECFA
09.065	Pentýlhexanóat	540-07-8	163	315				JECFA
09.066	Hexýlhexanóat	6378-65-0	164	316				JECFA
09.067	Geranýlhexanóat	10032-02-7	70	317				JECFA
09.068	Línalýlhexanóat	7779-23-9	364	318				JECFA
09.069	Metýlhexanóat	106-70-7	1871	319				SCF/CoE
09.070	3-metýlbútýlhexanóat	2198-61-0	46	320				JECFA
09.071	3-fenýlprópylhexanóat	6281-40-9	642	321				EFSA
09.072	Etýlformat	109-94-4	26	339				JECFA
09.073	Própylformat	110-74-7	117	340	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 4–6% própýlalkóhól			JECFA
09.074	Heptýlformat	112-23-2	121	341	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 1–5% heptanal			JECFA
09.075	Oktýlformat	112-32-3	122	342				JECFA
09.076	Geranýlformat	105-86-2	54	343	A.m.k. 85%. Efnisþættir í minna magni: 8-10% geraníól og 2-4% neról			JECFA
09.077	Bensýlformat	104-57-4	841	344				EFSA
09.078	Sítrónellýlformat	105-85-1	53	345	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5-10% sítrónellól			JECFA
09.079	Ródínýlformat	141-09-3	56	346	A.m.k. 85%. Efnisþáttur í minna magni: 10-13% ródínól			JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.080	Línalýlformat	115-99-1	358	347	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 6–8% línalól			JECFA
09.081	α -terpínýlformat	2153-26-6	367	348				JECFA
09.082	DL-bornýlformat	7492-41-3	1389	349				EFSA
09.083	Fenetýlformat	104-62-1	988	350				EFSA
09.084	3-fenýlprópýlformat	104-64-3	637	351				EFSA
09.085	Sinnamýlformat	104-65-4	649	352				EFSA
09.086	2-metýl-1-fenýl-2-própýlformat	10058-43-2	1654	353	A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 5–7% α,α -dimetýlfenetýlalkóhól			EFSA
09.087	p-anísýlformat	122-91-8	872	354	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 8% anísýlalkóhól			EFSA
09.088	Evgenýlformat	10031-96-6	1530	355	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 2–3% evgenól			EFSA
09.089	Ísóevgenýlformat	7774-96-1	1261	356				EFSA
09.090	α -pentýlsinnamýlformat	7493-79-0	676	357	A.m.k. 85%. Efnisþáttur í minna magni: 10–12% α -amýlsinnamýlalkóhól			EFSA
09.091	Bútýlheptanóat	5454-28-4	169	363				JECFA
09.092	Ísóbútýlheptanóat	7779-80-8	172	364				JECFA
09.093	Etýlheptanóat	106-30-9	32	365				JECFA
09.094	Oktýlheptanóat	5132-75-2	171	366				JECFA
09.095	Própýlheptanóat	7778-87-2	168	367				JECFA
09.096	Metýlheptanóat	106-73-0	167	368				JECFA
09.097	Allýlheptanóat	142-19-8	4	369			2	JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.098	Pentýlheptanóat	7493-82-5	170	370	A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 4–7% n-amýl 2-metýlhexanóat			JECFA
09.099	Etýldódekanóat	106-33-2	37	375				JECFA
09.100	Bútýldódekanóat	106-18-3	181	376				JECFA
09.101	Metýldódekanóat	111-82-0	180	377	A.m.k. 94%. Efnisþættir í minna magni: 3–6% metýltetradekanóat, 2–5% metýldekanóat, 1–2% metýlhexadekanóat			JECFA
09.102	p-tólýldódekanóat	10024-57-4	704	378	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 3–6% p-tólýltetradekanóat, 2–5% p-tólýldekanóat, 1–2% p-tólýlhexadekanóat			EFSA
09.103	3-metýlbútýldódekanóat	6309-51-9	182	379				JECFA
09.104	Etýltetradekanóat	124-06-1	38	385				JECFA
09.105	Ísóprópýltetradekanóat	110-27-0	311	386				JECFA
09.106	Metýltetradekanóat	124-10-7	183	387				JECFA
09.107	Etýlnónanóat	123-29-5	34	388				JECFA
09.108	Metýlnónanóat	1731-84-6	179	389				JECFA
09.109	Allýlnónanóat	7493-72-3	6	390			2	JECFA
09.110	3-metýlbútýlnónanóat	7779-70-6	48	391				JECFA
09.111	Etýloktanóat	106-32-1	33	392				JECFA
09.112	Pentýloktanóat	638-25-5	174	393				JECFA
09.113	Hexýloktanóat	1117-55-1	175	394				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.114	Oktýloktanóat	2306-88-9	177	395				JECFA
09.115	Nónýloktanóat	7786-48-3	178	396				JECFA
09.116	Línalýloktanóat	10024-64-3	365	397	A.m.k. 93%. Efnisþættir í minna magni: 2–3% línalól og 2–3% oktansýra			JECFA
09.117	Metýloktanóat	111-11-5	173	398				JECFA
09.118	Heptýloktanóat	4265-97-8	176	399				JECFA
09.119	Allýloktanóat	4230-97-1	5	400			2	JECFA
09.120	3-metýlbútýloktanóat	2035-99-6	47	401				JECFA
09.121	Etýlprópiónat	105-37-3	28	402				JECFA
09.122	Própýlprópiónat	106-36-5	142	403				JECFA
09.123	Ísóprópýlprópiónat	637-78-5	306	404				JECFA
09.124	Bútýlprópiónat	590-01-2	143	405				JECFA
09.125	Ísobútýlprópiónat	540-42-1	148	406				JECFA
09.126	Oktýlprópiónat	142-60-9	145	407				JECFA
09.127	Dekýlprópiónat	5454-19-3	146	408				JECFA
09.128	Geranýlprópiónat	105-90-8	62	409	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 3-4% geraníól og 1–2% neról			JECFA
09.129	Sítrónellýlprópiónat	141-14-0	61	410	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5-8% sítrónellól			JECFA
09.130	Línalýlprópiónat	144-39-8	360	411	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 2-5% línalól			JECFA
09.131	DL-ísóbornýlprópiónat	2756-56-1	842	412				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan- málgrein	Tilvisun
09.132	Bensýlprópíónat	122-63-4	651	413				EFSA
09.133	Sinnamýlprópíónat	103-56-0	651	414				EFSA
09.134	Metýlprópíónat	554-12-1	141	415				JECFA
09.135	Pentýlprópíónat	624-54-4		416				SCF/CoE
09.136	3-metýlbútýlprópíónat	105-68-0	44	417				JECFA
09.137	Fenetýlprópíónat	122-70-3	990	418				EFSA
09.138	3-fenýlprópýlprópíónat	122-74-7	639	419				EFSA
09.139	Hexýlprópíónat	2445-76-3	144	420				JECFA
09.140	Sýklóhexýlprópíónat	6222-35-1	1097	421				EFSA
09.141	Róðínýlprópíónat	105-89-5	64	422				JECFA
09.142	Terpínýlprópíónat	80-27-3	369	423				JECFA
09.143	Karvýlprópíónat	97-45-0	383	424				JECFA
09.144	1-fenetýlprópíónat	120-45-6	802	425				EFSA
09.145	p-anísýlprópíónat	7549-33-9	874	426				EFSA
09.146	Allýlúndek-10-enóat	7493-76-7	9	441			2	JECFA
09.147	Etýlvalerat	539-82-2	30	465				JECFA
09.148	Bútýlvalerat	591-68-4	160	466				JECFA
09.149	Pentýlvalerat	2173-56-0		467				SCF/CoE

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.150	(E)-geranýlvalerat	10402-47-8	1821	468				EFSA
09.151	Sítrónellýlvalerat	7540-53-6	69	469	A.m.k. 85%. Efnisþáttur í minna magni: 10–12% róðínól			JECFA
09.152	Bensýlvalerat	10361-39-4		470				EFSA
09.153	DL-bornýlvalerat	7549-41-9	1392	471				EFSA
09.154	Mentýlvalerat	89-47-4	1852	472				EFSA
09.156	Metýl-2-nónýnóat	111-80-8	1356	479				EFSA
09.157	Etýl-2-nónýnóat	10031-92-2	1352	480				EFSA
09.158	Metýl-2-oktýnóat	111-12-6	1357	481				EFSA
09.159	Pentýlformat	638-49-3	119	497	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–8% n-amýlalkóhól			JECFA
09.160	Sýklóhexýlformat	4351-54-6	1095	498				EFSA
09.161	Hexýlformat	629-33-4	120	499				JECFA
09.162	3-metýlbútýlformat	110-45-2	42	500	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 4–8% ísóamýlalkóhól			JECFA
09.163	Bútýlformat	592-84-7	118	501				JECFA
09.164	Ísobútýlformat	542-55-2	124	502	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: 4–6% ísobútýlalkóhól			JECFA
09.165	Ísóprópýlformat	625-55-8	304	503				JECFA
09.166	Heptýlbútýrat	5870-93-9	154	504				JECFA
09.167	Nerýlbútýrat	999-40-6	67	505				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.168	Fenetylþútýrat	103-52-6	991	506				EFSA
09.169	Nerýlprópíónat	105-91-9	63	509				JECFA
09.171	Sedrýlasetat	77-54-3		527				EFSA
09.174	2-metoxýfenýlasetat	613-70-7	718	552				EFSA
09.176	DL-ísóbornýlformat	1200-67-5	1390	565				EFSA
09.178	1-fenetylasetat	93-92-5	801	573				EFSA
09.179	1-fenetylformat	7775-38-4	800	574				EFSA
09.180	Metýlhexadekanóat	112-39-0		581				EFSA
09.181	Metýlhex-2-enóat	2396-77-2		583				EFSA
09.182	Metýlvalerat	624-24-8	159	588				JECFA
09.185	2-oxóprópýlasetat	592-20-1		607				SCF/CoE
09.186	sek-bútan-3-ónýlasetat	4906-24-5	406	608				JECFA
09.188	Pentýldekanóat	5933-87-9		611				SCF/CoE
09.189	1-fenýlprópýlþútýrat	10031-86-4	823	628				EFSA
09.191	Etýlhex-3-enóat	2396-83-0	335					JECFA
09.192	Etýlóleat	111-62-6	345	633				JECFA
09.193	Etýlhexadekanóat	628-97-7	39	634				JECFA
09.194	Etýl (E,E)-hexa-2,4-ðíensýra	2396-84-1	1178	635				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.197	Hex-3(cis)-enýlasetat	3681-71-8	134	644				JECFA
09.198	Ísópentýlvalerat	2050-09-1		648				SCF/CoE
09.200	1-metýl-3-fenýlprópýlasetat	10415-88-0	816	671				EFSA
09.201	Fenetýlvalerat	7460-74-4		673				EFSA
09.202	Própýlvalerat	141-06-0		679				SCF/CoE
09.204	Etýloktadeka-9,12-dienóat	544-35-4		711				SCF/CoE
09.205	Etýloktadeka-9,12,15-trienóat	1191-41-9		712				SCF/CoE
09.208	Bútýlóleat	142-77-8		741				SCF/CoE
09.209	Bútýloktanóat	589-75-3		742				SCF/CoE
09.210	Etýloktadekanóat	111-61-5	40	745	A.m.k. 89%. Efnispættir í minna magni: 6–7% etýlpalmítat og etýlesterar annarra fitusýra			JECFA
09.211	Glýserýltríbutýrat	60-01-5	922	747				EFSA
09.212	Nerýlformat	2142-94-1	55	2060	A.m.k. 90%. Efnispættir í minna magni: 4–6% geraníól, 1–3% neról og formatesterar sítrónellóls, geraníóls og ródínóls			JECFA
09.213	Nerýlasetat	141-12-8	59	2061				JECFA
09.214	Úndek-10-enýlasetat	112-19-6	136	2062				JECFA
09.215	Karvýlasetat	97-42-7	382	2063				JECFA
09.216	Dihýdrókarvýlasetat	20777-49-5	379	2064				JECFA
09.218	DL-ísóbornýlasetat	125-12-2	1388	2066				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.219	1R,2S,5R-ísópúlegýlasetat	57576-09-7	756	2067			4	EFSA
09.220	Píperónýlasetat	326-61-4	894	2068				EFSA
09.225	1,3-nónandiólasetat	1322-17-4	605	2075				JECFA
09.227	1,1-dímetyl-2-fenetýlasetat	151-05-3	1655	2077				EFSA
09.228	o-tólylasetat	533-18-6	698	2078				EFSA
09.230	Sýklóhexýlbútýrat	1551-44-6	1094	2082				EFSA
09.231	1-fenetýlbútýrat	3460-44-4	803	2083				EFSA
09.232	1,1-dímetyl-2-fenetýlbútýrat	10094-34-5	1656	2084				EFSA
09.233	Allýlprópíónat	2408-20-0	1	2094				JECFA
09.234	Metýlnón-2-enóat	111-79-5	1813	2099				EFSA
09.235	Bútýldek-2-enóat	7492-45-7	1348	2100				EFSA
09.236	Metýlúndek-9-enóat	5760-50-9	342	2101				JECFA
09.237	Etýlúndek-10-enóat	692-86-4	343	10634				JECFA
09.238	Bútýlúndek-10-enóat	109-42-2	344	2103				JECFA
09.239	Metýl-2-úndekýnóat	10522-18-6	1358	2111				EFSA
09.240	Hex-3(cis)-enýlformat	33467-73-1	123	2153				JECFA
09.244	Allýlhexanóat	123-68-2	3	2181			2	JECFA
09.246	Bútýloktadekanóat	123-95-5	184	2189				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.247	Allýlkrótónat	20474-93-5		2222			2	EFSA
09.248	Etýl-trans-2-bútenóat	623-70-1		2244				EFSA
09.249	1-metýl-2-fenetýlbútýrat	68922-11-2	814	2276				EFSA
09.250	Ísóbútýlvalerat	10588-10-0		2303				SCF/CoE
09.251	Metýldekanóat	110-42-9		2304				SCF/CoE
09.253	2-ísóprópýl-5-metýlfenýlasetat	528-79-0		2308				EFSA
09.254	3-oktýlasetat	4864-61-3	313	2347				JECFA
09.256	Própýlnónanóat	7.3.6513		2351				SCF/CoE
09.258	D-glúkósapentaasetat	3891-59-6						EFSA
09.260	Etýl-(E,Z)-deka-2,4-dienóat	3025-30-7	1192	10574				EFSA
09.261	2-fenetýlhexanóat	6290-37-5	995	10882				EFSA
09.262	Fenetýloktanóat	5457-70-5	996	10884				EFSA
09.263	Glýserýltríprópíónat	139-45-7	921	10657				EFSA
09.264	sek-bútan-3-ónýlbútýrat	84642-61-5	407	10525				JECFA
09.265	Etýlokt-4-enóat	34495-71-1	338	10619				JECFA
09.266	Hexýl-(2E)-bútenóat	19089-92-0	1807	10688				EFSA
09.267	Metýlhex-3-enóat	2396-78-3	334	10801				JECFA
09.268	Metýlokt-4(cis)-enóat	21063-71-8	337	10834				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.269	Fenkýlasetat	13851-11-1	1399	11769				EFSA
09.270	Hex-3-enýlbútýrat	16491-36-4	157	11859				JECFA
09.271	Hex-3-enýlhexanóat	31501-11-8	165	11779				JECFA
09.272	Mýrtenýlformat	72928-52-0	983	10858			2	EFSA
09.273	Ísóbútýlkrótónat	589-66-2	1206	10706				EFSA
09.274	Etýlúndekanóat	627-90-7	36	10633				JECFA
09.275	Hept-3(trans)-enýlasetat	1576-77-8	135	10662				JECFA
09.276	Okt-2-enýlasetat	3913-80-2	1367	11906			2	EFSA
09.277	Okt-2(trans)-enýlbútýrat	84642-60-4	1368	11907			2	EFSA
09.278	p-menta-1,8-díen-7-ýlasetat	15111-96-3	975	10742			2	EFSA
09.280	Nónan-1,4-díýldíasetat	67715-81-5	609	11927	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 5–8% mónóasetat			JECFA
09.281	Okt-1-en-3-ýlasetat	6.10.2442	1836	11716			1	EFSA
09.282	Okt-1-en-3-ýlbútýrat	16491-54-6	1837				1	EFSA
09.283	(E)-etýldek-2-enóat	7367-88-6	1814	10577				EFSA
09.284	Etýldek-4-enóat	76649-16-6	341	10578				JECFA
09.285	Etýlokt-2(trans)-enóat	7367-82-0	1812	10617				EFSA
09.286	2-metýlbútýlasetat	624-41-9	138	10762				JECFA
09.287	Própýldeka-2,4-díenóat	28316-62-3		10889				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.288	4-(4-asetoxýfenýl)bútan-2-ón	3.6.3572	731		A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 2–5% ortóhverfa.			EFSA
09.289	α -kamfölenasetat	36789-59-0	969					EFSA
09.290	Etýlokta-4,7-díenóat	69925-33-3	339					JECFA
09.291	Hex-3-enýlhex-3-enóat	61444-38-0	336					JECFA
09.292	Hexýl-2-hexenóat	33855-57-1	1810		A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 6–8% hexýltrans-3-hexenóat			EFSA
09.294	2-metýlbensýlasetat	17373-93-2	863		A.m.k. 98% (summa o,m,p-hverfna)			EFSA
09.298	Metýl-nón-3-enóat	13481-87-3	340					JECFA
09.299	Metýlokt-2(trans)-enóat	7367-81-9	1811	11800	A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5–6% metýltrans-3-oktenóat			EFSA
09.300	Metýl (E,E)-hexa-2,4-díensýra	689-89-4	1177					EFSA
09.301	p-tólýloktanóat	59558-23-5	703					EFSA
09.302	Mýrtenýlasetat	1079-01-2	982	10887			2	EFSA
09.303	Hept-2-enýlísóvalerat	253596-70-2	1799	10664			2	EFSA
09.304	sek-heptýlísóvalerat	238757-71-6		10806				EFSA
09.305	β -jónýlasetat	22030-19-9	1409	10702	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 2–5% ediksýra og 1–2% β -jónól		2	EFSA
09.306	2-metoxýsinnamýlasetat (blanda hverfna)	110823-66-0		10752				EFSA
09.307	2-metýlbútýldódekanóat	93815-53-3		10766				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.312	Allýlhexa-2,4-díenóat	7493-75-6	8	2182			2	JECFA/EFSA
09.313	Bensýl-2-metýlbútýrat	56423-40-6		10523				EFSA
09.314	Bensýlkrótónat	65416-24-2						EFSA
09.315	Bensýldódekanóat	140-25-0						EFSA
09.316	Bensýlhexanóat	6938-45-0		10521				EFSA
09.317	Bensýllaktat	2051-96-9						EFSA
09.318	Bensýloktanóat	10276-85-4						EFSA
09.319	DL-bornýlbútýrat	13109-70-1	1412					EFSA
09.321	Bútýl-2-metýlbút-2(cis)-enóat	7785-64-0						EFSA
09.323	sek-bútýlasetat	105-46-4		10527				EFSA
09.324	Bútýl-bút-(2E)-enóat	591-63-9						EFSA
09.325	sek-bútýlbútýrat	819-97-6		10528				EFSA
09.326	Bútýldeka-(2E,4Z)-díenóat	28369-24-6		10529				EFSA
09.327	Bútýldekanóat	30673-36-0		10530				EFSA
09.328	sek-bútýlformat	589-40-2		10532				EFSA
09.329	Bútýlhex-2-enóat	13416-74-5						EFSA
09.330	Bútýlhex-(3E)-enóat	118869-62-8						EFSA
09.331	Bútýlhexadekanóat	111-06-8						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.332	sek-bútýlhexanóat	820-00-8		10533				EFSA
09.333	sek-bútýllaktat	18449-60-0						EFSA
09.334	Bútýlnónanóat	50623-57-9						EFSA
09.335	Bútýlokt-2-enóat	57403-32-4		10536				EFSA
09.337	Karvakrýlasetat	6380-28-5						EFSA
09.339	Sinnamýl 2-metýlkrótónat (blanda hverfna)	61792-12-9						EFSA
09.340	Sítrónellýl 2-metýlbút-2-enóat	24717-85-9	1823					EFSA
09.341	Sítrónellýlhexanóat	10580-25-3						EFSA
09.342	Sýklógeranýlasetat	69842-11-1						EFSA
09.345	Dí-ísópentýlsúksínat	818-04-2		10555				EFSA
09.346	Dibútýlmalat	6280-99-5						EFSA
09.347	Dibútýlsúksínat	141-03-7						EFSA
09.348	Dietýladípat	141-28-6						EFSA
09.349	Dietýlsítrat	32074-56-9						EFSA
09.350	Dietýlfúmarat	623-91-6						EFSA
09.351	Dietýlmalat	141-05-9		10551				EFSA
09.352	Dietýlnónandióat	624-17-9		10549				EFSA
09.353	Dietýloalat	95-92-1						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.354	Dietýlpentandióat	818-38-2						EFSA
09.355	Neóðihýdrókarvylasetat	56422-50-5		10859				EFSA
09.356	1,1-dímetýletýlprópióat	20487-40-5						EFSA
09.358	3,7-dímetýloktýlasetat	20780-49-8		10899				EFSA
09.360	Etýl-2-asetoxýprópióat	2985-28-6						EFSA
09.362	Etýl-2-hýdroxý-4-metýlbensóat	60770-00-5						EFSA
09.363	Etýl-2-metoxýbensóat	7335-26-4						EFSA
09.364	Etýl-2-fenýlprópióat	2510-99-8						EFSA
09.365	Etýl-3-metýlkrótóat	638-10-8		10610				EFSA
09.367	Etýl-4-hýdroxýbensóat	120-47-8						EFSA
09.368	Etýl-4-metýlpent-3-enóat	6849-18-9		10615				EFSA
09.370	Etýldek-9-enóat	67233-91-4		10579				EFSA
09.371	Etýldeka-2,4,7-trienóat	78417-28-4	1193	10576				EFSA
09.372	Etýldódek-(2E)-enóat	28290-90-6		10584				EFSA
09.374	Etýlhept-(2E)-enóat	54340-72-6						EFSA
09.375	Etýlmetakrýlat	97-63-2						EFSA
09.377	Etýlokt-3-enóat	1117-65-3	1632	10618				EFSA
09.379	Etýlpent-2-enóat	2445-93-4		10623				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.380	Etýlpentadekanóat	41114-00-5		10622				EFSA
09.381	2-etýlhexýlasetat	103-09-3						EFSA
09.382	Geranýl-2-metýlbútýrat	68705-63-5	1820					EFSA
09.383	Geranýl-2-metýlkrótónat	7785-33-3	1822	11829				EFSA
09.385	Hept-2-enýlasetat	16939-73-4	1798	10661			2	EFSA
09.386	sek-hept-4(cis)-enýlasetat	94088-33-2						EFSA
09.387	Heptýl-2-metýlbútýrat	50862-12-9		10668				EFSA
09.388	sek-heptýlasetat	5921-82-4		10802				EFSA
09.390	Heptýlhexanóat	6976-72-3		10666				EFSA
09.391	sek-heptýlhexanóat	6624-58-4		10805				EFSA
09.392	Heptýlísóvalerat	56423-43-9		10667				EFSA
09.394	E-hex-2-enýlasetat	2497-18-9	1355	643	A.m.k. 90%. Efnispáttur í minna magni: 5–6% (Z)-2-hexenýlasetat		2	EFSA
09.395	E-hex-2-enýlprópíónat	53398-80-4	1378	11830			2	EFSA
09.396	Hex-2-enýlbútýrat	53398-83-7	1375				2	EFSA
09.397	Hex-2-enýlformat	53398-78-0	1376	11858			2	EFSA
09.398	Hex-(2E)-enýlhexanóat	53398-86-0	1381		A.m.k. 93%. Efnispáttur í minna magni: 2–3% hexansýra og 2–3% 2-hexenól		2	EFSA
09.399	(2E)-hexenýlísóvalerat	68698-59-9	1377				2	EFSA
09.400	Hex-2-enýlfenýlasetat	68133-78-8					2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.401	Ísópentýlasetoasetat	2308-18-1	598	227				JECFA
09.402	Etýlasetoasetat	141-97-9	595	240				JECFA
09.403	Bútýlasetoasetat	591-60-6	596	241				JECFA
09.404	Ísóbútýlasetoasetat	7779-75-1	597	242				JECFA
09.405	Geranýlasetoasetat	10032-00-5	599	243				JECFA
09.406	Bensýl-3-oxóbútýrat	5396-89-4	848	244				EFSA
09.407	2-fenetýl-3-metýlkrótónat	42078-65-9	998	246				EFSA
09.408	Ísóbútýl-2-metýlbút-2(cis)-enóat	7779-81-9	1213	247				EFSA
09.409	Etýl-2-metýlbútýrat	7452-79-1	206	265				JECFA
09.410	Allýl-2-etýlbútýrat	7493-69-8	11	281			2	JECFA/EFSA
09.411	Allýlsýklóhexanbútýrat	7493-65-4	14	283			2	JECFA/EFSA
09.412	Metýlisóbútýrat	547-63-7	185	287				JECFA
09.413	Etýlisóbútýrat	97-62-1	186	288				JECFA
09.414	Própýlisóbútýrat	644-49-5	187	289				JECFA
09.415	Ísóprópýlisóbútýrat	617-50-5	309	290				JECFA
09.416	Bútýlisóbútýrat	97-87-0	188	291				JECFA
09.417	Ísóbútýlisóbútýrat	97-85-8	194	292				JECFA
09.418	Pentýlisóbútýrat	2445-72-9		293				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.419	Ísópentýlisóbútýrat	3.1.2050	49	294				JECFA
09.420	Heptýlisóbútýrat	2349-13-5	190	295				JECFA
09.421	Sítrónellýlisóbútýrat	97-89-2	71	296	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3-5% sítrónellól			JECFA
09.423	Línalýlisóbútýrat	78-35-3	362	298				JECFA
09.424	Nerýlisóbútýrat	2345-24-6	73	299	A.m.k. 92%. Efnisþættir í minna magni: 2–5% neról og 1–2% geraníól			JECFA
09.425	Terpínýl-2-metýlprópíónat	7774-65-4	371	300				JECFA
09.426	Bensýlisóbútýrat	103-28-6	844	301				EFSA
09.427	Fenetylisóbútýrat	103-48-0	992	302				EFSA
09.428	3-fenýlprópýlisóbútýrat	103-58-2	640	303				EFSA
09.429	p-tólylisóbútýrat	103-93-5	701	304				EFSA
09.430	Píperónýlisóbútýrat	5461-08-5	895	305				EFSA
09.431	Geranýlisóbútýrat	2345-26-8	72	306				JECFA
09.432	Metýl-4-metýlvalerat	2412-80-8	216	322				JECFA
09.433	Etýllaktat	97-64-3	931	371				EFSA
09.434	Bütýllaktat	138-22-7	932	372				EFSA
09.435	Etýl-4-oxóvalerat	539-88-8	607	373				JECFA
09.436	Bütýl-4-oxóvalerat	2052-15-5	608	374				JECFA
09.439	Dietýlmalat	7554-12-3	620	382				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðanmálsgrein	Tilvísun
09.441	Bútýletýlmalónat	17373-84-1	615	384				JECFA
09.442	Etýlpýruvat	617-35-6	938	430				EFSA
09.443	Ísópentýlpýruvat	7779-72-8	939	431				EFSA
09.444	Dietýlsúksínat	123-25-1	617	438				JECFA
09.445	Dímetýlsúksínat	106-65-0	616	439				JECFA
09.446	Dietýltartrat	87-91-2	622	440				JECFA
09.447	Etýlisóvalerat	108-64-5	196	442				JECFA
09.448	Própýlisóvalerat	557-00-6	197	443				JECFA
09.449	Bútýlisóvalerat	109-19-3	198	444				JECFA
09.450	Ísoprópýlisóvalerat	32665-23-9	310	445				JECFA
09.451	Oktýlisóvalerat	7786-58-5	200	446				JECFA
09.452	Nónýlisóvalerat	7786-47-2	201	447				JECFA
09.453	Geranýlisóvalerat	109-20-6	75	448				JECFA
09.454	Línalýlisóvalerat	1118-27-0	363	449				JECFA
09.455	Mentýlisóvalerat	16409-46-4	432	450				JECFA
09.456	DL-bornýlisóvalerat	76-50-6	1393	451				EFSA
09.457	DL-ísóbornýlisóvalerat	7779-73-9	1394	452				EFSA
09.458	Bensýlisóvalerat	103-38-8	845	453				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.459	Sinnamýlisóvalerat	140-27-2	654	454				EFSA
09.460	Sítrónellýlisóvalerat	68922-10-1		455				SCF/CoE
09.461	Terpínýlisóvalerat	1142-85-4	372	456				JECFA
09.462	Metýlisóvalerat	556-24-1	195	457				JECFA
09.463	3-metýlbútýl-3-metýlbútýrat	659-70-1	50	458				JECFA
09.464	Sýklóhexýlisóvalerat	7774-44-9	1096	459				EFSA
09.465	Ródínýlisóvalerat	7778-96-3	77	460				JECFA
09.466	Fenetýlisóvalerat	140-26-1	994	461				EFSA
09.467	3-fenýlprópýlisóvalerat	5452-07-3	641	462				EFSA
09.468	α -pentýlsinnamýlisóvalerat	7493-80-3	678	463				EFSA
09.469	Allýlsýklóhexanvalerat	7493-68-7	15	474			2	JECFA/EFSA
09.470	Sinnamýlisóbútýrat	103-59-3	653	496				EFSA
09.471	Nerýlisóvalerat	3915-83-1	76	508				JECFA
09.472	Ísóbútýlisóvalerat	589-59-3	203	568				JECFA
09.473	Oktýlisóbútýrat	109-15-9	192	593				JECFA
09.474	Dibútýlsebakat	109-43-3	625	622	A.m.k. 93%. Efnisþættir í minna magni: 2–4% bútýlester C14-, C16- og C18-fitusýra			JECFA
09.475	Dietýlsebakat	110-40-7	624	623				JECFA
09.476	Etýl-3-fenýl-3-oxóprópíónat	94-02-0	834	627	A.m.k. 88%. Efnisþáttur í minna magni: 7–9% etýlbensóat			EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.478	Hexýlisóbútýrat	7.7.2349	189	646				JECFA
09.480	o-tólýlisóbútýrat	36438-54-7	700	681				EFSA
09.481	Dietýlkarbónat	105-58-8		710				SCF/CoE
09.482	Allýlsýklóhexanasetat	4728-82-9	12	2070			2	JECFA/EFSA
09.483	Metýl-2-metýlbútýrat	868-57-5	205	2085	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 5–7% metýlisóvalerat			JECFA
09.484	1,1-dimetýl-3-fenýlprópýlisóbútýrat	10031-71-7	1461	2086				EFSA
09.485	2-fenýlprópýlisóbútýrat	65813-53-8	1470	2087				EFSA
09.486	1-fenetýlisóbútýrat	7775-39-5	804	2088				EFSA
09.487	2-fenoxýetýlisóbútýrat	103-60-6	1028	2089				EFSA
09.488	Etýlsýklóhexanprópiónat	10094-36-7	966	2095				EFSA
09.489	Allýlisóvalerat	2835-39-4	7	2098			2	JECFA/EFSA
09.490	Dietýlmalónat	105-53-3	614	2106				JECFA
09.491	Bútýl-o-bútýrýllaktat	7492-70-8	935	2107				EFSA
09.492	Allýlsýklóhexanhexanóat	7493-66-5	16	2180			2	JECFA/EFSA
09.493	Allýl-2-metýlkrótónat	7493-71-2	10	2183			2	JECFA/EFSA
09.494	Bensýl-2-metýlkrótónat	37526-88-8	846	2184				EFSA
09.495	Etýl-2-metýlkrótónat	5837-78-5	1824	2185				EFSA
09.496	Fenetýl-2-metýlkrótónat	55719-85-2	997	2186				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.498	Allýlsýklóhexanprópiónat	2705-87-5	13	2223			2	JECFA/EFSA
09.499	Pentýlisóvalerat	25415-62-7		2224				EFSA
09.501	Etýl-2-asetýl-3-fenýlprópiónat	620-79-1	835	2241				EFSA
09.502	Etýlbútýrýllaktat	71662-27-6		2242				EFSA
09.505	Hex-3-enýlisóvalerat	10032-11-8	202	2344				JECFA
09.506	Hex-3-enýl-2-metýlbútýrat	10094-41-4	211	2345				JECFA
09.507	Hexýl-2-metýlbútýrat	10032-15-2	208	4132				JECFA
09.508	Bensýl-2,3-dimetýlkrótónat	7492-69-5	847	11868				EFSA
09.509	1-metýl-1-fenetýlisóbútýrat	7774-60-9	1657	11828				EFSA
09.510	Etýlakonítat	1321-30-8	628	11845				JECFA
09.511	Tribútýlasetýlsítrat	77-90-7	630					JECFA
09.512	Trietýlsítrat	77-93-0	629	11762				JECFA
09.513	Ísóprópýl-2-metýlkrótónat	1733-25-1	312	10733				JECFA
09.514	Etýl-2,4-díoxóhexanóat	13246-52-1	603	11903				JECFA
09.515	Geranýl-2-etýlbútýrat	73019-14-4	78	11667				JECFA
09.516	2-metýlbútýl-2-metýlbútýrat	2445-78-5	212	10773	A.m.k. 90%. Efnispáttur í minna magni: 5–7% 2-metýlbútýl-3-metýlbútýrat			JECFA
09.517	Metýlsítrónellat	2270-60-2	354	10781				JECFA
09.518	4-metýlfenýlisóvalerat	55066-56-3	702	10545				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.519	Bútýl-2-metýlbútýrat	15706-73-7	207	10534				JECFA
09.520	Metýl-3-oxó-2-pentýl-1-sýklópentýlasetat	24851-98-7		10785				EFSA
09.521	Metýl-3-oxó-2-pent-2-enýl-1-sýklópentýlasetat	39924-52-2	1400	10821	Blanda hverfna: snið-sniðhverfa: 2–8% snið-hliðhverfa: 84–92% hlið-hliðhverfa: 3–8% Summa þriggja helstu toppgilda: 98–100%			EFSA
09.522	Etýl-3-hýdroxýbútýrat	5405-41-4	594	10596				JECFA
09.523	Dódekýlísóbútýrat	6624-71-1	193	10563				JECFA
09.524	Etýl-2-metýlpent-3-enóat	1617-23-8	350	10612				JECFA
09.525	Maltýlísóbútýrat	65416-14-0	1482	10739			2	EFSA
09.526	Etýl-2-metýlvalerat	39255-32-8	214	10616				JECFA
09.527	Etýl-2-metýlpent-4-enóat	53399-81-8	351	10613				JECFA
09.528	trans-3-heptenýlísóbútýrat		191	10663				JECFA
09.529	Hexýlísóvalerat	10032-13-0	199	10692				JECFA
09.530	Ísópentýl-2-metýlbútýrat	27625-35-0	51	10721				JECFA
09.531	2-metýlbútýlísóvalerat	2445-77-4	204	10772				JECFA
09.532	Metýl-3-hýdroxýhexanóat	21188-58-9	600	10812				JECFA
09.533	Etýlbrassýlat	105-95-3	626	10571				JECFA
09.534	Etýlsýklóhexankarboxýlat	3289-28-9	963	11916				EFSA
09.535	Etýl-3-hýdroxýhexanóat	2305-25-1	601	11764				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.536	Metýlsýklóhexanboxýlat	4630-82-4	962	11920				EFSA
09.537	Oktýl-2-metýlbútýrat	29811-50-5	209	10866				JECFA
09.538	Fenetyl-2-metýlbútýrat	24817-51-4	993	10883				EFSA
09.539	Okt-3-ýl-2-metýlkrótónat	94133-92-3	448					JECFA
09.540	Etýl-2-metýlpenta-3,4-díenóat	60523-21-9	353					EFSA
09.541	Etýl-3-metýlvalerat	5870-68-8	215					JECFA
09.542	Etýl-3-oxóhexanóat	3249-68-1	602					JECFA
09.543	Glýserýl-5-hýdroxýdekanóat	26446-31-1	923	10648	Blanda 9–11% glýseróls, 24–30% δ-dekalaktóns, 25–34% einglýseríðs, 13–21% tvíglýseríðs og 6–11% þríglýseríðs			EFSA
09.544	Glýserýl-5-hýdroxýdódekanóat	26446-32-2	924	10649	Blanda 5–8% glýseróls, 37–47% δ-dódekalaktóns, 16–28% einglýseríðs, 11–19% tvíglýseríðs og 3–7% þríglýseríðs			EFSA
09.545	Hex-(3Z)-enýl-laktat	61931-81-5	934	10681				EFSA
09.546	Hexýl-2-metýlpent-(3 og 4)-enóat	58625-95-9	352					JECFA
09.547	Ísóprópýl-2-metýlbútýrat	66576-71-4	210					JECFA
09.548	Metýl-2-hýdroxý-4-metýlvalerat	40348-72-9	590					JECFA
09.549	Metýl-2-metýlvalerat	2177-77-7	213					JECFA
09.550	Metýl-2-oxó-3-metýlvalerat	3682-42-6	591					JECFA
09.551	l-mentýllaktat	59259-38-0	433					JECFA
09.552	3-oxódekansýruglýseríð	91052-69-6	914	10650				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.553	3-oxódódekansýruglýseríð	91052-70-9	915	10651				EFSA
09.554	3-oxóhexadekansýruglýseríð	91052-71-0	917	10652				EFSA
09.555	3-oxóhexansýruglýseríð	91052-72-1	910	10653				EFSA
09.556	3-oxóóktansýruglýseríð	91052-68-5	911	10654				EFSA
09.557	3-oxótetradekansýruglýseríð	91052-73-2	916	10655				EFSA
09.558	Dimetýlmalónat	108-59-8		11754				EFSA
09.559	Hex-3(cis)-enýl-2-metýlkrótónat	67883-79-8	1277					EFSA
09.560	Hex-3(cis)-enýlanísat	121432-33-5						EFSA
09.561	Hex-3(cis)-enýlantranílat	65405-76-7	1538	10676				EFSA
09.562	trans-3-hexenýlformat	56922-80-6					1	EFSA
09.563	Hex-3(cis)-enýlísóbútýrat	41519-23-7	1275	11783				EFSA
09.564	Hex-3(cis)-enýlprópiónat	33467-74-2	1274	10683				EFSA
09.565	(3Z)-hexenýl-2-oxóprópiónat	68133-76-6	1846	10684				EFSA
09.566	(3Z)-hexenýl-(E)-bút-2-enóat	65405-80-3	1276					EFSA
09.567	Hex-(3Z)-enýldekanóat	85554-69-4						EFSA
09.568	(3Z)-hexenýl-(E)-hexenóat	53398-87-1	1279		A.m.k. 86%. Efnisþættir í minna magni: 6–7% 3-hexenýl-3-hexenóat og 4–5% 1-hexenýl-2-hexenóat			EFSA
09.569	Hex-(3Z)-enýloktanóat	61444-41-5						EFSA
09.570	(Z)-hex-3-enýlsalísýlat	65405-77-8		10685				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.571	(3Z)-hexenýlvalerat	35852-46-1	1278	10686				EFSA
09.572	Hex-(4Z)-enýlasetat	42125-17-7						EFSA
09.573	Hexa-2,4-dienýlasetat	1516-17-2	1780	10675			2	EFSA
09.574	Hexadek-1-ýlasetat	629-70-9						EFSA
09.575	(3Z)-hexenýlheptanóat	61444-39-1						EFSA
09.578	Hexýlkrótónat	1617-25-0		10688				EFSA
09.579	Hexýldódekanóat	34316-64-8						EFSA
09.580	Hexýllaktat	20279-51-0						EFSA
09.581	Hexýlsalisýlat	6259-76-3		10695				EFSA
09.582	Hexýltetradekanóat	42231-99-2						EFSA
09.583	Hexýlvalerat	1117-59-5		10696				EFSA
09.584	Ísöbornýlisóbútýrat	85586-67-0	1863					EFSA
09.585	Ísóbútýl-2-metýlbútýrat	2445-67-2		10710				EFSA
09.586	Ísóbútýl-2-metýlpróp-2-enóat	97-86-9						EFSA
09.587	Ísóbútýldekanóat	30673-38-2		10707				EFSA
09.588	Ísóbútýldódekanóat	37811-72-6		10708				EFSA
09.589	Ísóbútýlhexadekanóat	110-34-9		10715				EFSA
09.590	Ísóbútýllaktat	585-24-0		10709				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.592	Ísóbútýloktadekanóat	646-13-9						EFSA
09.593	Ísóbútýloktanóat	5461-06-3		10714				EFSA
09.594	Ísóbútýltetradekanóat	25263-97-2		10712				EFSA
09.596	(Z)-bút-2-enóat	10482-55-0						EFSA
09.598	Ísopentýldekanóat	2306-91-4						EFSA
09.599	Ísopentýlheptanóat	109-25-1		10719				EFSA
09.600	Ísopentýlhexadekanóat	81974-61-0		10723				EFSA
09.601	Ísopentýllaktat	19329-89-6		10720				EFSA
09.602	Ísopentýltetradekanóat	62488-24-8		10722				EFSA
09.603	Ísóprópýlkrótónat	6284-46-4		10729				EFSA
09.604	Ísóprópýldekanóat	2311-59-3		10730				EFSA
09.605	Ísóprópýldódekanóat	10233-13-3						EFSA
09.606	Ísóprópýlhexadekanóat	142-91-6		10732				EFSA
09.608	Ísóprópýloktanóat	5458-59-3		10731				EFSA
09.609	Ísóprópýlvalerat	18362-97-5						EFSA
09.611	4-ísóprópýlbensýlasetat	59230-57-8						EFSA
09.612	Lavandulýlasetat	25905-14-0						EFSA
09.614	Línalýlvalerat	10471-96-2		10738				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.615	p-ment-1-en-9-ýlasetat	28839-13-6	972	10748				EFSA
09.616	mónó-ment-3-ýlsúksínat	77341-67-4	447					JECFA
09.617	p-mentan-8-ýlasetat	58985-18-5						EFSA
09.618	Mentýlformat	2230-90-2		10751				EFSA
09.619	(1R,2S,5R)-mentýlhexanóat	6070-16-2						EFSA
09.620	Mentýlfenýlasetat	1154-92-3						EFSA
09.621	(1R,2S,5R)-mentýlsalisýlat	89-46-3						EFSA
09.623	metýl-2,4-dihýdroxý-3,6-dimetýlbensóat	4707-47-5						EFSA
09.624	Metýl-2-metýlkrótónat	6622-76-0						EFSA
09.625	Metýl-2-metýlpent-3(E)-enóat	33603-30-4						EFSA
09.626	Metýl-2-oxóprópiónat	600-22-6		10848				EFSA
09.629	Metýl-3-asetoxýhexanóat	21188-60-3		10755				EFSA
09.631	Metýl-4-metýlbensóat	99-75-2						EFSA
09.632	Metýl-5-asetoxýhexanóat	35234-22-1	1719	10756				EFSA
09.633	metýl-5-hýdroxýdekanóat	101853-47-8						EFSA
09.634	Metýlasetóasetat	105-45-3						EFSA
09.636	Metýlkrótónat	623-43-8						EFSA
09.637	Metýldek-2-enóat	2482-39-5		11799				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.638	Metýldek-(4Z)-enóat	7367-83-1		10784				EFSA
09.639	Metýl-(E,Z)-deka-2,4-dienóat	4493-42-9	1191		A.m.k. 93%. Efnisþáttur í minna magni: 2–5% (E,E) metýl-2,4-dekadienóat			EFSA
09.640	Metýldeka-4,8-dienóat	1191-03-3		10782				EFSA
09.641	Metýldódek-(2E)-enóat	6208-91-9		10792				EFSA
09.642	Metýlformat	107-31-3		10795				EFSA
09.643	Metýlgeranat	1189-09-9		10797				EFSA
09.644	(S)-metýllaktat	27871-49-4						EFSA
09.645	Blanda metýllínóleats og metýllínólenats		346	713, 714	44–46% metýllínólenat, 18–20% metýllínóleat, 22–25% metýlsterat og metýlóleat, 7–8% metýlpalmitat			SCF/CoE/JECF A
09.647	Metýlmetakrýlat	80-62-6	1834					EFSA
09.648	Metýl-N,N-dimetýlantranílat	10072-05-6	1551					EFSA
09.649	Metýl N-asetýlantranílat	6.8.2719	1550					EFSA
09.650	Metýl-N-formýlantranílat	41270-80-8	1549					EFSA
09.651	Metýloktadekanóat	112-61-8		10849				EFSA
09.652	Metýlóleat	112-62-9		10836				EFSA
09.655	3-metýlbút-3-enýlasetat	2.7.5205	1269					EFSA
09.656	3-metýlbút-3-enýlbensóat	9.12.5205						EFSA
09.657	1-metýlbútýlasetat	626-38-0	1146	10761				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.658	1-metýlbútýlbútýrat	60415-61-4	1142	10763				EFSA
09.659	2-metýlbútýlbútýrat	51115-64-1						EFSA
09.660	2-metýlbútýldekanóat	68067-33-4		10765				EFSA
09.661	2-metýlbútýlformat	35073-27-9						EFSA
09.662	2-metýlbútýlhexanóat	2601-13-0		10768				EFSA
09.663	2-metýlbútýlisóbútýrat	2445-69-4		10770				EFSA
09.664	2-metýlbútýloktanóat	67121-39-5		10776				EFSA
09.665	2-metýlbútýlprópíónat	2438-20-2		10778				EFSA
09.666	2-metýlbútýltetradekanóat	93805-23-3		10774				EFSA
09.670	Mýrtanýlasetat	29021-36-1						EFSA
09.671	(3S,6Z)-nerólídýlasetat	56001-43-5		10862				EFSA
09.672	Nón-(3Z)-enýlasetat	13049-88-2						EFSA
09.673	Nón-(6Z)-enýlasetat	76238-22-7						EFSA
09.674	(E,Z)-3,6-nónadíen-1-ól, asetat	211323-05-6	1285					EFSA
09.676	sek-oktýlasetat	2051-50-5		10799				EFSA
09.677	Oktýlhexanóat	4887-30-3		10865				EFSA
09.678	Pent-2-enýlhexanóat	74298-89-8	1795				2	EFSA
09.679	Pentýl-2-metýlbútýrat	68039-26-9		10875				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.680	Pentýl-2-metýlísókrótónat	7785-63-9						EFSA
09.681	Pentýldódekanóat	8.3.5350						EFSA
09.682	Pentýlhexadekanóat	31148-31-9						EFSA
09.683	Pentýllaktat	5.6.6382						EFSA
09.684	(E)-2-fenýletýl-2-bútenóat	68141-20-8		10880				EFSA
09.685	2-fenetyldekanóat	61810-55-7		10881				EFSA
09.686	Fenýllaktat	155449-46-0						EFSA
09.687	2-fenoxýetylbutýrat	23511-70-8						EFSA
09.688	Fenýlasetat	122-79-2	734	10878				EFSA
09.689	Fenýlsalisýlat	118-55-8	736	11814				EFSA
09.690	3-fenýlprópýlbútýrat	7402-29-1						EFSA
09.691	Fýtýlasetat	10236-16-5	1833					EFSA
09.692	Prenýlasetat	1191-16-8	1827	11796				EFSA
09.693	Prenýlbensóat	5205-11-8						EFSA
09.694	Prenýlformat	68480-28-4	1826					EFSA
09.695	Prenýlísóbútýrat	76649-23-5	1828					EFSA
09.696	Prenýlsalisýlat	68555-58-8						EFSA
09.698	Própýl-2-metýlbútýrat	37064-20-3		10891				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.699	Própýlkrótónat	10352-87-1						EFSA
09.700	Própýldekanóat	30673-60-0						EFSA
09.701	Allýlfenoxýasetat	7493-74-5	18	228			2	JECFA/EFSA
09.702	Própýlfenýlasetat	4606-15-9	1010	229				EFSA
09.703	Oktýlfenýlasetat	122-45-2	1017	230				EFSA
09.704	(2E)-geranýlfenýlasetat	102-22-7	1020	231				EFSA
09.705	Bensýlfenýlasetat	102-16-9	849	232				EFSA
09.706	Anísýlfenýlasetat	102-17-0	876	233				EFSA
09.707	Fenetylfenýlasetat	102-20-5	999	234				EFSA
09.708	Sinnamýlfenýlasetat	7492-65-1	655	235				EFSA
09.709	p-tólýlfenýlasetat	101-94-0	705	236				EFSA
09.710	Ísöevgenýlfenýlasetat	120-24-1	1263	237				EFSA
09.711	Gvæjasýlfenýlasetat	4112-89-4	719	238				EFSA
09.712	Santalýlfenýlasetat	1323-75-7	1022	239			2	EFSA
09.713	Metýl-4-metoxýbensóat	121-98-2	884	248				EFSA
09.714	Etýl-4-metoxýbensóat	94-30-4	885	249				EFSA
09.715	Metýlantranílat	134-20-3	1534	250				EFSA
09.716	Etýlantranílat	87-25-2	1535	251				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.717	Bútýlantranílat	7756-96-9	1536	252				EFSA
09.718	Ísóbútýlantranílat	7779-77-3	1537	253				EFSA
09.719	Allýlantranílat	7493-63-2	20	254			2	JECFA/EFSA
09.721	Líalýlantranílat	7149-26-0	1540	256				EFSA
09.722	Sýklóhexýlantranílat	7779-16-0	1541	257				EFSA
09.723	Fenetýlantranílat	133-18-6	1543	258				EFSA
09.724	α -terpínýlantranílat	14481-52-8	1542	259				EFSA
09.725	Metýlbensóat	93-58-3	851	260				EFSA
09.726	Etýlbensóat	93-89-0	852	261				EFSA
09.727	Bensýlbensóat	120-51-4	24	262				EFSA
09.728	Etýl-4-fenýlbútýrat	10031-93-3	1458	307				EFSA
09.729	Metýl-4-fenýlbútýrat	2046-17-5	1464	308				EFSA
09.730	Etýlsinnamat	103-36-6	659	323				EFSA
09.731	Própýlsinnamat	7778-83-8	660	324				EFSA
09.732	Ísóprópýlsinnamat	5.6.7780	661	325				EFSA
09.733	Bútýlsinnamat	538-65-8	663	326				EFSA
09.734	Ísóbútýlsinnamat	122-67-8	664	327				EFSA
09.735	Pentýlsinnamat (blanda hverfna)	3487-99-8		328				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.736	Línalýlsinnamat	78-37-5	668	329				EFSA
09.737	(S)-terpinýlsinnamat	10024-56-3	669	330				EFSA
09.738	Bensýlsinnamat	103-41-3	670	331				EFSA
09.739	Sinnamýlsinnamat	122-69-0	673	332				EFSA
09.740	Metýlsinnamat	103-26-4	658	333				EFSA
09.741	Allýlsinnamat	1866-31-5	19	334			2	JECFA/EFSA
09.742	Ísópentýlsinnamat	7779-65-9	665	335				EFSA
09.743	Fenetýlsinnamat	103-53-7	671	336				EFSA
09.744	Sýklóhexýlsinnamat	7779-17-1	667	337				EFSA
09.745	3-fenýlprópýlsinnamat	122-68-9	672	338				EFSA
09.746	Metýl-3-fenýlprópiónat	103-25-3	643	427				EFSA
09.747	Etýl-3-fenýlprópiónat	2021-28-5	644	429				EFSA
09.748	Etýlsalisýlat	118-61-6	900	432				EFSA
09.749	Metýlsalisýlat	119-36-8	899	433				EFSA
09.750	Ísóbútýlsalisýlat	87-19-4	902	434				EFSA
09.751	Ísópentýlsalisýlat	87-20-7	903	435				EFSA
09.752	Bensýlsalisýlat	118-58-1	904	436				EFSA
09.753	Fenetýlsalisýlat	87-22-9	905	437				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.755	Ísopentýlbensóat	94-46-2	857	562	65–68% 3-metýlbútýlbensóat, 30–35% 2-metýlbútýlbensóat, 1–5% n-pentýlbensóat			EFSA
09.756	Ísóbornýlfenýlasetat	94022-06-7		566				EFSA
09.757	Ísóbútýlbensóat	120-50-3	856	567				EFSA
09.758	Metýl-p-tert-bútýlfenýlasetat	3549-23-3	1025	577				EFSA
09.761	Pentýlfenýlasetat	5137-52-0		612				EFSA
09.762	Pentýlsalisýlat	2050-08-0		613				EFSA
09.763	Bútýlsalisýlat	2052-14-4	901	614				EFSA
09.764	Etýl-N-etýlantranílat	38446-21-8	1547	629				EFSA
09.765	Etýl-N-metýlantranílat	35472-56-1	1546	632				EFSA
09.766	Evgenýlbensóat	531-26-0	1533	636				EFSA
09.767	Geranýlbensóat	94-48-4	860	639				EFSA
09.768	Hexýlbensóat	6789-88-4	854	645				EFSA
09.769	Ísóbútýl-N-metýlantranílat	65505-24-0	1548	649				EFSA
09.770	Ísóprópýlbensóat	939-48-0	855	652				EFSA
09.771	Línalýlbensóat	126-64-7	859	654				EFSA
09.772	Línalýlfenýlasetat	7143-69-3	1019	655				EFSA
09.774	Fenetýlbensóat	94-47-3		667				EFSA
09.776	Própýlbensóat	2315-68-6	853	677				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.779	Bútýlbensóat	136-60-7		740				EFSA
09.780	Sinnamýlbensóat	5320-75-2	760	743				EFSA
09.781	Metýl-N-metýlantranílat	85-91-6	1545	756				EFSA
09.782	Heptýlsinnamat	10032-08-3	666	2104				EFSA
09.783	Metýlfenýlasetat	101-41-7	1008	2155				EFSA
09.784	Etýlfenýlasetat	101-97-3	1009	2156				EFSA
09.785	Sítrónellýlfenýlasetat	139-70-8	1021	2157				EFSA
09.786	Ísóprópýlfenýlasetat	4861-85-2	1011	2158				EFSA
09.787	Bútýlfenýlasetat	122-43-0	1012	2159				EFSA
09.788	Ísóbutýlfenýlasetat	102-13-6	1013	2160				EFSA
09.789	3-metýlbútýlfenýlasetat	102-19-2	1014	2161	62–64% n-amýl, 33–36% ísóamýl			EFSA
09.790	Allýlfenýlasetat	1797-74-6	17	2162			2	JECFA/EFSA
09.791	(3S)-róðínýlfenýlasetat	10486-14-3	1018	2163				EFSA
09.796	Metýl-2-metoxýbensóat	606-45-1	880	2192				EFSA
09.797	Etýl(p-tólýloxý)asetat	67028-40-4	1027	2243				EFSA
09.798	Etýlvanillat	617-05-0		2302				EFSA
09.799	Metýlvanillat	3943-74-6		2305				EFSA
09.801	2-naftýlantranílat	63449-68-3	1544	11862				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.802	Etýl-2-etýl-3-fenýlprópíónat	2983-36-0	1475	10587				EFSA
09.803	Própýlenglýkóldibensóat	19224-26-1	862	10890				EFSA
09.804	Hexýlfenýlasetat	5421-17-0	1015	10694				EFSA
09.805	Hex-3-enýlfenýlasetat	42436-07-7	1016	10682				EFSA
09.806	(Z)-hex-3-enýlbensóat	25152-85-6	858	11778	93–97% cis-hexenýlbensóat, 1–2% trans-3-hexenýlbensóat			EFSA
09.807	o-tólýlsalísýlat	617-01-6	907					EFSA
09.808	Gvæjýlasetat	134-28-1		10659				EFSA
09.809	p-menta-1,8(10)-díen-9-ýlasetat	15111-97-4		10743			2	EFSA
09.811	Vanillínísóbútýrat	20665-85-4	891					EFSA
09.812	Glýserýltribensóat	614-33-5	861	10656				EFSA
09.813	Própýldódekanóat	3681-78-5						EFSA
09.814	Própýlhexadekanóat	2239-78-3		10893				EFSA
09.815	Própýllaktat	616-09-1						EFSA
09.816	Própýloktanóat	624-13-5		10892				EFSA
09.818	3,7,11-trímetýldódeka-2,6,10-tríenýlasetat	29548-30-9	1831					EFSA
09.819	3,5,5-trímetýlhexýlasetat	58430-94-7						EFSA
09.820	Úndekýlasetat	1731-81-3		10906				EFSA
09.821	Vetiverýlasetat	117-98-6	1867	11887			2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.822	ísó-própenýlasetat	108-22-5	1835					EFSA
09.824	Etýl-2-asetýlbútýrat	607-97-6						EFSA
09.825	Pentýlbensóat	2049-96-9		2307				EFSA
09.829	Etýlsýklóhexýlasetat	5452-75-5		218				EFSA
09.830	Terpineólasetat	8007-35-0	368	205				JECFA
09.831	Etýl-3,7-dímetýl-2,6-oktadíenóat	13058-12-3						EFSA
09.832	Etýl-3-asetóhexanóat	21188-61-4		10566				EFSA
09.833	ísóprópýl-4-oxópentanóat	21884-26-4						EFSA
09.835	Bensýldekanóat	42175-41-7						EFSA
09.836	3-fenýlprópýlbensóat	60045-26-3						EFSA
09.837	3-fenýlprópýl-3-fenýlprópióat	60045-27-4						EFSA
09.838	(3Z)-hexenýlmetýlkarbónat	67633-96-9						EFSA
09.839	Dekýl-3-metýlbútýrat	72928-48-4						EFSA
09.840	Própýl-2,4-dekadíenóat	84788-08-9	1194	10889				EFSA
09.841	2-hexenýloktanóat	85554-72-9	1796				2	EFSA
09.842	l-mentóletýlenglýkólkarbónat	156324-78-6	443					JECFA
09.843	Mentól-1- og 2-própýlenglýkólkarbónat	30304-82-6					1	EFSA
09.846	3-hexenýlformat	5.9.2315	1272	2153				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.848	(-)-bornýlasetat	5655-61-8	1864					EFSA
09.850	Etýl-trans-2-hexenóat	27829-72-7	1808	631				EFSA
09.852	2-metýlbútýl-2-hýdroxýbensóat	51115-63-0						EFSA
09.854	cis-3-hexenýl-2-metýlbútanóat	53398-85-9					1	EFSA
09.855	(3E)-hexenýlhexanóat	56922-82-8						EFSA
09.858	Fenýlmetýl-2-metýl-2-bútenóat	67674-41-3					1	EFSA
09.862	Etýl-3-asetoxýoktanóat	85554-66-1						EFSA
09.865	Hexýl-(9Z)-oktadekenóat	20290-84-0						EFSA
09.866	Allýlvalerat	6321-45-5					2	EFSA
09.870	Karvyl-3-metýlbútýrat	94386-39-7						EFSA
09.871	Sítrónellýldekanóat	72934-06-6						EFSA
09.872	Sítrónellýldódekanóat	72934-07-7						EFSA
09.874	Di(2-metýlbútýl)malat	253596-99-5						EFSA
09.878	Evgenýlísóvalerat	61114-24-7	1532					EFSA
09.880	Hept-4-enýl-2-bútýrat	233666-01-8						EFSA
09.884	Hex-3-enýl-2-etýlbútýrat	233666-04-1						EFSA
09.885	Hex-3-enýlhexadekanóat	233666-03-0						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.888	Ísóbornýl-2-metýlbútýrat	94200-10-9	1869					EFSA
09.893	2-ísóprópýl-5-metýlfenýlformat	406700-80-9						EFSA
09.894	2-metoxý-4-(próp-1-enýl)fenýl-3-metýlbútýrat	61114-23-6						EFSA
09.895	4-metoxýbensýl-2-metýlprópíónat	71172-26-4						EFSA
09.897	3-metýlbút-3-en-1-ýl-bútýrat	54702-13-5						EFSA
09.898	3-metýlbút-3-en-1-ýl-bútýrat	53655-22-4						EFSA
09.899	Mýrtenýl-2-metýlbútýrat	138530-44-6					2	EFSA
09.900	Mýrtenýl-3-metýlbútýrat	33900-84-4					2	EFSA
09.916	Etýl-3-hýdroxýoktanóat	7367-90-0		10603				EFSA
09.917	4-pentenýlasetat	1576-85-8	1270					EFSA
09.918	cis-4-dekenýlasetat	67452-27-1	1288					EFSA
09.919	Etýl 3-asetoxý-2-metýlbútýrat	139564-43-5	1718					EFSA
09.921	Etýl-5-hexenóat	54653-25-7	1273					EFSA
09.922	(4Z)-etýlheptenóat	39924-27-1	1281					EFSA
09.923	Hept-2-ýl-bútýrat	39026-94-3	1144					EFSA
09.924	3-heptýlasetat (blanda R og S)	5921-83-5	1143					EFSA
09.925	Nónan-3-ýl-asetat	60826-15-5	1145					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
09.926	Oktan-3-ýl-format	84434-65-1						EFSA
09.927	Róðínýlbútýrat	141-15-1	68		A.m.k. 85%. Efnisþáttur í minna magni: 10–13% róðínól			JECFA
09.928	(3E)-hexenýlasetat	3681-82-1						EFSA
09.929	L-mónómentýlglútarat	220621-22-7						EFSA
09.930	Sýklóhexýl, 2-metýlen-5-(1-metýletenýl)asetat	71660-03-2	1098					EFSA
09.931	2,6-dímetýl-2,5,7-oktatrien-1-ólasetat	999999-91-4	1226				2	EFSA
09.932	(5Z)-oktenýlprópíónat	196109-18-9	1282		A.m.k. 93%. Efnisþættir í minna magni: 2–3% (E)-5-oktenýlprópíónat og 0,5–1% (Z)-5-oktenól			EFSA
09.933	Etýlvanillínísóbútýrat	188417-26-7	953					EFSA
09.934	Metýl-(5Z)-oktenóat	41654-15-3	1630					EFSA
09.935	Dímentýlglútarat	406179-71-3						EFSA
09.936	4,8-dímetýl-3,7-nónadien-2-ýlasetat	91418-25-6	1847				1	EFSA
09.937	Metýl-(3Z)-hexenóat	13894-62-7	1624					EFSA
09.938	6-metýl-5-hepten-2-ýlasetat	19162-00-6	1838					EFSA
09.939	Etýl-(3Z)-hexenóat	64187-83-3	1626					EFSA
09.940	Róðínýlísóbútýrat	138-23-8	74	592				JECFA
09.942	2-metýlbútýl-3-metýl-2-bútenóat	97890-13-6						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
09.943	Gvæjakólprópíónat	7598-60-9						EFSA
09.944	Gvæjakólbútýrat	4112-92-9						EFSA
09.945	Gvæjakólísóbútýrat	723759-62-4						EFSA
09.946	Dihýdrógalangalasetat	129319-15-9						EFSA
09.947	(E,Z)-2,6-nónadíenýlasetat	68555-65-7	1188				2	JECFA/EFSA
09.948	(2E)-2-nónenýlasetat	30418-89-4					2	EFSA
09.949	L-mentýl-(S)-3-hýdroxýbútýrat	115869-76-6						EFSA
09.950	Z-5-oktenýlasetat	71978-00-2						EFSA
09.951	Bis(2-etylhexýl)adípat (díoktýladípat)	123-79-5	1968					EFSA
10.001	Nónanó-1,4-laktón	104-61-0	229	178				JECFA
10.002	Úndekanó-1,4-laktón	104-67-6	233	179				JECFA
10.003	Hexadek-6-enó-1,16-laktón	7779-50-2	240	180				JECFA
10.004	Pentadekanó-1,15-laktón	106-02-5	239	181				JECFA
10.005	3-própýlidenþalið	17369-59-4	1168	494				EFSA
10.006	Bútýró-1,4-laktón	96-48-0	219	615				JECFA
10.007	Dekanó-1,5-laktón	705-86-2	232	621				JECFA
10.008	Dódekanó-1,5-laktón	713-95-1	236	624				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
10.009	Dódek-6-enó-1,4-laktón	18679-18-0	249	625				JECFA
10.010	Hexanó-1,5-laktón	823-22-3	224	641				JECFA
10.011	Úndekanó-1,5-laktón	710-04-3	234	688				JECFA
10.012	5-metýlfúran-2(3H)-ón	591-12-8	221	731				JECFA
10.013	Pentanó-1,4-laktón	108-29-2	220	757				JECFA
10.014	Nónanó-1,5-laktón	3301-94-8	230	2194				JECFA
10.015	Oktanó-1,5-laktón	698-76-0	228	2195				JECFA
10.016	Tetradekanó-1,5-laktón	2721-22-4	238	2196				JECFA
10.017	Dekanó-1,4-laktón	706-14-9	231	2230				JECFA
10.018	4-bútýloktanó-1,4-laktón	7774-47-2	227	2231				JECFA
10.019	Dódekanó-1,4-laktón	2305-05-7	235	2240				JECFA
10.020	Heptanó-1,4-laktón	105-21-5	225	2253				JECFA
10.021	Hexanó-1,4-laktón	695-06-7	223	2254				JECFA
10.022	Oktanó-1,4-laktón	104-50-7	226	2274				JECFA
10.023	5-etýl-3-hýdroxý-4-metýlfúran-2(5H)-ón	698-10-2	222	2300			2	JECFA/EFSA
10.024	3-bútýlidenþalið	551-08-6	1170	10083				EFSA
10.025	3-bútýlþalið	6066-49-5	1169	10084				EFSA
10.026	3-heptýldihýdró-5-metýl-2(3H)-fúranón	40923-64-6	244	10953				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðanmálgrein	Tilvísun
10.027	3,7-dímetylloktanó-1,6-laktón	499-54-7	237	11833	A.m.k. 90%. Efnispáttur í minna magni: 5–6% 6-hýdroxý-3,7-dímetyl-2-oktensýrulaktón			JECFA
10.028	Dódekanó-1,6-laktón	16429-21-3	242					JECFA
10.029	Dekanó-1,6-laktón	5579-78-2	241					JECFA
10.030	3-hýdroxý-4,5-dímetylfúran-2(5H)-ón	28664-35-9	243	11834			2	JECFA/EFSA
10.031	6-pentýl-2H-pýran-2-ón	27593-23-3	245	10967				EFSA
10.033	Dek-7-enó-1,5-laktón	34686-71-0	247					JECFA
10.034	5,6-dihýdró-3,6-dímetylbensófúran-2(4H)-ón	80417-97-6	1163				2	EFSA
10.035	Úndek-8-enó-1,5-laktón	68959-28-4	248					JECFA
10.036	5,6,7,7a-tetrahydró-3,6-dímetylbensófúran-2(4H)-ón	13341-72-5	1162				2	EFSA
10.037	5-hýdroxý-2-dekensýru-δ-laktón	54814-64-1	246					EFSA
10.038	Dek-7-enó-1,4-laktón	67114-38-9						EFSA
10.039	cis-dek-7-enó-1,4-laktón	63095-33-0						EFSA
10.040	Dek-8-enó-1,5-laktón	32764-98-0						EFSA
10.042	3,4-dímetyl-5-pentýlidenfúran-2(5H)-ón	774-64-1		11873	A.m.k. 93%. Efnispáttur í minna magni: 1–2% 3,4-dímetyl-5-ketóbútansýru-γ-laktón		2	EFSA
10.043	2,7-dímetyllokta-5(trans),7-dienó-1,4-laktón	78548-56-8					2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
10.044	Dódek-2-enó-1,5-laktón	16400-72-9	438		A.m.k. 88% 6-heptýl-5,6-dihýdró-2H-pýran-2-ón, Efnisþættir í minna magni: 3–5% E-6-(3-heptenýl)-5,6-dihýdró-2H-pýran-2-ón og 1–2% 6-heptýl-3,6-dihýdró-2H-pýran-2-ón			EFSA
10.045	Heptanó-1,5-laktón	3301-90-4		10660				EFSA
10.046	Hex-2-enó-1,4-laktón	2407-43-4					2	EFSA
10.047	Hexadekanó-1,16-laktón	109-29-5						EFSA
10.048	Hexadekanó-1,4-laktón	730-46-1		10673				EFSA
10.049	Hexadekanó-1,5-laktón	7370-44-7		10674				EFSA
10.050	Hexahýdró-3,6-dimetýl-2(3H)-bensófúranón	92015-65-1	1161					EFSA
10.051	5-hexýl-5-metýldihýdrófúran-2(3H)-ón	7011-83-8	250					JECFA
10.052	3-metýlnónan-1,4-laktón	33673-62-0						EFSA
10.053	3-metýloktan-1,4-laktón	39212-23-2	437	10535				JECFA
10.054	Nón-2-enó-1,4-laktón	21963-26-8					2	EFSA
10.055	Pentanó-1,5-laktón	542-28-9		10907				EFSA
10.056	Þalið	87-41-2						EFSA
10.057	3a,4,5,7a-tetrahýdró-3,6-dimetýlbensófúran-2(3H)-ón	57743-63-2					2	EFSA
10.058	Trídekan-1,5-laktón	7370-92-5		10902				EFSA
10.059	Hexadek-7-en-1,16-laktón	123-69-3						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
10.060	2-deken-1,4-laktón	2518-53-8					2	EFSA
10.061	cis-5-hexenýldihýdró-5-metýlfúran-2(3H)-ón	70851-61-5	1159					EFSA
10.063	Hexadek-9-en-1,16-laktón	28645-51-4	1991					EFSA
10.066	Fúran-2(5H)-ón						2	EFSA
10.068	Pentadekanó-1,14-laktón	32539-85-8						EFSA
10.069	3-metýl-γ-dekalaktón	67663-01-8	1158		A.m.k. 94%. (summa hlið- og sniðhverfna), efnisþáttur í minna magni: 1–2% heptan-1-ól			EFSA
10.070	4-metýl-5-hexen-1,4-ólið	6.11.1073	1157					EFSA
10.072	Dímetýl-3,6-bensó-2(3H)-fúranón	65817-24-5	1167					EFSA
10.168	5,6-dímetýl-tetrahydro-pýran-2-ón	10413-18-0						EFSA
10.169	5,6,7,7-α-tetrahydro-4,4,7-α-trímetýl-2-(4H)-bensófúranón	15356-74-8	1164		A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 3–5% 2,9-dímetýl 3,8-dekandíón, 3–5% 4-hýdroxý-5,6-oxó-β-jónón			EFSA
10.170	5-pentýl-3H-fúran-2-ón	51352-68-2	1989		Blanda 3H- og 5H-hverfna (2:1)		2	EFSA
11.001	3-metýlbútýlamin	107-85-7	1587	512				EFSA
11.002	Ísóbútýlamin	78-81-9	1583	513				EFSA
11.003	Bútýlamin	109-73-9	1582	524				EFSA
11.004	Própýlamin	107-10-8	1580	601				EFSA
11.005	Sek-bútýlamin	13952-84-6	1584	707				EFSA
11.006	Fenetýlamin	64-04-0	1589	708				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
11.007	2-(4-hýdroxýfenýl)etýlámín	51-67-2	1590	709				EFSA
11.008	2-aminóasetófenón	551-93-9		2041			4	EFSA
11.009	Trímetýlámín	75-50-3	1610	10497				EFSA
11.015	Etýlámín	75-04-7	1579	10477				EFSA
11.016	Hexýlámín	111-26-2	1588	10478				EFSA
11.017	N-ísópentýlidenísópentýlámín	35448-31-8	1606					EFSA
11.018	Ísóprópýlámín	75-31-0	1581	10480				EFSA
11.020	2-metýlbútýlámín	96-15-1	1586	10484				EFSA
11.021	Pentýlámín	110-58-7	1585	11734				EFSA
11.023	Trietýlámín	121-44-8	1611	10496				EFSA
11.025	Trímetýlámínóxið	1184-78-7	1614	10494				EFSA
11.026	Triprópýlámín	102-69-2	1612	10495				EFSA
12.001	3-(metýlþíó)própiónaldehýð	3268-49-3	466	125				JECFA
12.002	Metýl-3-(metýlþíó)própiónat	13532-18-8	472	428				JECFA
12.003	Metanþíól	74-93-1	508	475				JECFA
12.004	Allýlþíól	870-23-5	521	476	A.m.k. 75%. Efnisþættir í minna magni 2–25% allýldísúlfíð og 5–7% allýlsúlfíð			JECFA
12.005	Fenýlmetanþíól	100-53-8	526	477				JECFA
12.006	Dimetýlsúlfíð	75-18-3	452	483				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
12.007	Dibútýlsúlfíð	544-40-1	455	484				JECFA
12.008	Dialýldisúlfíð	2179-57-9	572	485	A.m.k. 80%. Efnispættir í minna magni: 10–15% allýlsúlfíð og 5–7% allýlmerkaptan			JECFA
12.009	Dialýltrisúlfíð	2050-87-5	587	486	A.m.k. 65%. Efnispættir í minna magni: 20–25% allýldisúlfíð, 5–7% allýlsúlfíð og 5–7% allýltetrasúlfíð		4	JECFA
12.010	Bútan-1-þíól	109-79-5	511	526				JECFA
12.012	Dietýldisúlfíð	110-81-6	1699	533				EFSA
12.013	Dimetýltrisúlfíð	3658-80-8	582	539			4	JECFA
12.014	Díprópýldisúlfíð	629-19-6	566	540				JECFA
12.015	Díprópýlsúlfíð	111-47-7		541				SCF/CoE
12.016	Di-isóprópýlsúlfíð	625-80-9		542				SCF/CoE
12.017	Etanþíól	75-08-1	1659	546				EFSA
12.018	S-etýlasetóþíóat	625-60-5	483	11665				JECFA
12.019	Metýlprópýldisúlfíð	2179-60-4	565	585				JECFA
12.020	Metýlprópýltrisúlfíð	17619-36-2	584	586	A.m.k. 45%. Efnispættir í minna magni: 25% díprópýltrisúlfíð, 12% díprópýldisúlfíð, 14% dimetýldisúlfíð og 3% metýlprópýlsúlfíð		4	JECFA
12.021	Allýlprópýldisúlfíð	2179-59-1	1700	600				EFSA
12.022	Bútan-2,3-díþíól	4532-64-3	539	725				JECFA
12.023	Díprópýltrisúlfíð	6028-61-1	585	726			4	JECFA
12.024	3-merkaptóbútan-2-ól	37887-04-0	546	760				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.025	Allýlisóþíósýanat	57-06-7	1560	2110				EFSA
12.026	Dímetyldísúlfíð	624-92-0	564	2175				JECFA
12.027	2-metýlbensen-1-þíól	137-06-4	528	2272				JECFA
12.028	Disýklóhexýldísúlfíð	2550-40-5	575	2320				JECFA
12.029	Sýklópentanþíól	1679-07-8	516	2321				JECFA
12.030	3-(metýlþíó)própýlisóþíósýanat	505-79-3	1564	2326				EFSA
12.031	3-merkaptópentan-2-ón	67633-97-0	560	2327				JECFA
12.032	S-metýlbútanþíóat	2432-51-1	484	2328				JECFA
12.033	Naftalen-2-þíól	91-60-1	531	2330				JECFA
12.034	Oktan-1,8-díþíól	1191-62-4	541	2331				JECFA
12.035	2-,3- og 10-merkaptópinan		520	2332	Blanda hverfna (um 54% 10-hverfur, um 31% 2-hverfur, um 10% 3-hverfur)			JECFA
12.036	3-((2-merkaptó-1-metýlprópýl)þíó)bútan-2-ól	54957-02-7	547	2353				JECFA
12.037	Allýlmetýldísúlfíð	2179-58-0	568	11866	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 3–5% dímetylsúlfíð og 3–5% diallýlsúlfíð			JECFA
12.038	8-merkaptó-p-mentan-3-ón	38462-22-5	561	11789			2	JECFA/EFSA
12.039	2-merkaptóprópiónsýra	79-42-5	551	11790				JECFA
12.040	2-metýlþíóasetaldehýð	23328-62-3	465	11686				JECFA
12.041	1-(metýlþíó)bútan-2-ón	13678-58-5	496	11543				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.042	2-(metýlþíó)fenól	1073-29-6	503	11553				JECFA
12.043	Dífenýldísúlfíð	882-33-7	578	11757				JECFA
12.044	Próp-1-enýlprópýldísúlfíð	5905-46-4	570	11699	A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 3–6% díprópýldísúlfíð			JECFA
12.045	Metýllállýltrisúlfíð	34135-85-8	586	11867	A.m.k. 80%. Efnisþættir í minna magni: 10–12% dímetýltrisúlfíð og 6–8% allýltrisúlfíð		4	JECFA
12.046	Etýl-2-merkaptóprópíónat	19788-49-9	552	11469				JECFA
12.047	3-merkaptóbútan-2-ón	40789-98-8	558	11497				JECFA
12.048	2-metýlbútan-1-þíól	1878-18-8	515	11509				JECFA
12.049	3-metýlbútan-2-þíól	2084-18-6	517	11510				JECFA
12.052	Dí-(3-oxóbútýl)súlfíð	40790-04-3	502	11441				JECFA
12.053	Etýl-3-(metýlþíó)própíónat	13327-56-5	476	11476				JECFA
12.054	2-(etýlþíó)fenól	4500-58-7	529	11666				JECFA
12.055	4-merkaptóbútan-2-ón	34619-12-0	559	11498				JECFA
12.056	3-(metýlþíó)bútanal	16630-52-7	467	11687				JECFA
12.057	4-(metýlþíó)bútan-2-ón	34047-39-7	497	11688				JECFA
12.058	4-(metýlþíó)-4-metýlpentan-2-ón	23550-40-5	500	11551				JECFA
12.059	Própýlþíóasetat	2307-10-0	485	11576				JECFA
12.060	Metýl-4-(metýlþíó)bútýrat	53053-51-3	474	11526				JECFA
12.061	4-(metýlþíó)bútanal	42919-64-2	468	11542				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.062	3-(metýlþíó)própan-1-ól	505-10-2	461	11554				JECFA
12.063	3-(metýlþíó)hexan-1-ól	51755-66-9	463	11548				JECFA
12.064	Þiógeraníól	39067-80-6	524	11583				JECFA
12.065	2,8-díþíanon-4-en-4-karboxaldehýð	59902-01-1	471	11904			1	EFSA
12.066	Etan-1,2-díþíól	540-63-6	532	11467				JECFA
12.067	Hexan-1,6-díþíól	1191-43-1	540	11486				JECFA
12.068	Bensýlmetýldísúlfíð	699-10-5	577	11508				JECFA
12.069	Nónan-1,9-díþíól	3489-28-9	542	11558				JECFA
12.070	Própan-1,2-díþíól	814-67-5	536	11564				JECFA
12.071	1-própan-1-þíól	107-03-9	509	11816				JECFA
12.072	Bútan-1,2-díþíól	16128-68-0	537	11909				JECFA
12.073	Bútan-1,3-díþíól	24330-52-7	538	11910				JECFA
12.074	Díallýlfjösúlfíð	72869-75-1	588	11912			4	JECFA
12.075	Metýlpróp-1-enýldísúlfíð	5905-47-5	569	11712	A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 4–5% metýl -1-díprópýldísúlfíð og 2–4% própenýldísúlfíð			JECFA
12.076	Própan-1,3-díþíól	109-80-8	535	11929				JECFA
12.077	Bensýlmetýlsúlfíð	766-92-7	460					EFSA
12.078	4-(metýlþíó)bútan-1-ól	20582-85-8	462					JECFA
12.079	2-(metýlþíómetýl)bút-2-enal	40878-72-6	470	11549			1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
12.080	Þíófenól	108-98-5	525	11585				JECFA
12.081	Díbensýldísúlfíð	150-60-7	579					JECFA
12.082	2,6-(dímetýl)þíófenól	118-72-9	530					JECFA
12.083	Etýl-3-merkaptóprópiónat	5466-06-8	553					JECFA
12.084	Etýl-4-(metýlþíó)butýrat	22014-48-8	477					JECFA
12.085	p-ment-1-en-8-þíól	71159-90-5	523				2	EFSA
12.086	Metýl-2-(metýlþíó)butýrat	51534-66-8	486					JECFA
12.087	2-(metýlþíómetýl)-3-fenýlprópenal	65887-08-3	505					JECFA
12.088	Díallýlsúlfíð	592-88-1	458	11846				EFSA
12.089	Etýl-3-(metýlþíó)butýrat		480	11475				JECFA
12.096	Allýlmetýlsúlfíð	10152-76-8		11429				EFSA
12.098	Allýlpróp-1-enýldísúlfíð	33368-82-0		11433				EFSA
12.099	Allýlprópýlsúlfíð	27817-67-0		11434				EFSA
12.101	Allýlþíóprópiónat	41820-22-8	490	11436	A.m.k. 83%. Efnisþáttur í minna magni: 15–18% díallýlsúlfíð			JECFA
12.102	Bensýlisóþíósýanat	622-78-6	1562	11863				EFSA
12.103	Bútan-1,4-díþíól	8.8.1191						EFSA
12.104	Bútan-2-þíól	513-53-1						EFSA
12.106	S-2-bútýl-3-metýlbútanþíóat	2432-91-9						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
12.107	Bútýlisóþíósýanat	592-82-5	1561	11488				EFSA
12.108	Dí-isópentýlþíómalat	68084-03-7	1672	11454				EFSA
12.109	Dí-isóprópýldísúlfíð	4253-89-8	567	11455				JECFA
12.111	Dibútýldísúlfíð	629-45-8						EFSA
12.113	Dietýlsúlfíð	352-93-2	454	11450				JECFA
12.114	Dietýltrisúlfíð	3600-24-6	1701	11451			4	EFSA
12.117	Dípentýlsúlfíð	872-10-6						EFSA
12.118	2,4-díþíapentan	1618-26-4	533					JECFA
12.120	2,8-epíþíó-p-mentan	68398-18-5	1685				4	EFSA
12.121	Etýl-2-(metýldíþíó)própiónat	23747-43-5	581	11471				JECFA
12.122	Etýl-2-(metýlþíó)asetat	4455-13-4	475					JECFA
12.124	Etýlbútýlsúlfíð	638-46-0						EFSA
12.125	Etýlprópanþíóat	2432-42-0						EFSA
12.126	Etýlprópýldísúlfíð	30453-31-7	1694	11478				EFSA
12.127	Etýlprópýlsúlfíð	4110-50-3		11479				EFSA
12.128	2-etýlhexan-1-þíól	7341-17-5	519					JECFA
12.129	3-(etýlþíó)própan-1-ól	18721-61-4						EFSA
12.130	Heptan-1-þíól	1639-09-4	1663	11485				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
12.132	Hexan-1-þíól	111-31-9	518	11487				JECFA
12.134	S-isóprópýl-3-metýlbút-2-enþíóat	34365-79-2	1679					EFSA
12.135	3-merkaptó-2-metýlprópiónsýra	26473-47-2						EFSA
12.136	3-merkaptó-2-oxóprópiónsýra	2464-23-5						EFSA
12.137	3-merkaptó-3-metýlbútan-1-ól	34300-94-2	544				2	EFSA
12.138	3-merkaptó-3-metýlbútýlformat	50746-10-6	549				2	EFSA
12.139	2-merkaptóanisól	7217-59-6	1666	11880				EFSA
12.143	1-merkaptóprópan-2-ón	24653-75-6	557					JECFA
12.145	4-metoxý-2-metýlbútan-2-þíól	94087-83-9	548				2	EFSA
12.146	Metýl(metýlþíó)asetat	16630-66-3	1691	11525				EFSA
12.148	S-metýl-4-metýlpentanþíóat	61122-71-2	488					JECFA
12.149	S-metýlasetóþíóat	1534-08-3	482					JECFA
12.150	S-metýlbensóþíóat	5925-68-8	504	11505				JECFA
12.151	Metýlbútýldísúlfíð	60779-24-0						EFSA
12.152	Metýlbútýlsúlfíð	628-29-5						EFSA
12.153	Metýletýldísúlfíð	20333-39-5	1693	11470	A.m.k. 80%. Efnisþættir í minna magni: 7–8% díetýlsúlfíð og 8–10% dímetýlsúlfíð			EFSA
12.154	Metýletýlsúlfíð	624-89-5	453	11474				JECFA
12.155	Metýletýltrisúlfíð	31499-71-5	583				4	JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.156	S-metýlhexasíóat	20756-86-9	489	11515				JECFA
12.157	S-metýlisópentansíóat	23747-45-7	487	11506				JECFA
12.158	Metýl-3-metýl-2-bútenýlsúlfíð	5897-45-0						EFSA
12.159	Metýlmetansíósúlfónat	2949-92-0		11520			3	EFSA
12.161	Metýlfenýldísúlfíð	14173-25-2	576	11532				JECFA
12.162	Metýlfenýlsúlfíð	100-68-5	459	11533				EFSA
12.163	Metýlpróp-1-enýlsúlfíð	10152-77-9		11538				EFSA
12.165	S-metýlprópaníóat	5925-75-7	1678					EFSA
12.166	Metýlprópýlsúlfíð	3877-15-4		11541				EFSA
12.168	2-metýl-2-(metýldíþíó)própanal	67952-60-7	580					JECFA
12.169	2-metýl-4-oxópentan-2-þíól	19872-52-7	1293	11500	48% 2-metýl-4-oxópentan-2-þíól og 48–50% 4-metýl-3-penten-2-ón		2	EFSA
12.170	3-metýlbút-2-en-1-þíól	5287-45-6	522	11511				JECFA
12.171	3-metýlbútan-1-þíól	541-31-1	513					JECFA
12.173	2-metýlprópan-1-þíól	513-44-0	512	11536				JECFA
12.175	Metýlsúlfínýlmetan	67-68-5	507					JECFA
12.176	4-(metýlþíó)-2-oxósmjörðsýra	583-92-6	501					JECFA
12.177	8-(metýlþíó)-p-mentan-1-ón	32637-94-8						EFSA
12.178	3-(metýlþíó)smjörðsýra	16630-65-2						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.179	2-(metýlþíó)etan-1-ól	5271-38-5	1297	11545				EFSA
12.180	1-(metýlþíó)etan-1-þíól	31331-53-0						EFSA
12.181	1-(metýlþíó)pentan-3-ón	66735-69-1						EFSA
12.182	2-(metýlþíó)própiónsýra	58809-73-7						EFSA
12.183	3-(metýlþíó)própiónsýra	646-01-5						EFSA
12.187	Metýlþíómetýlbútýrat	74758-93-3	473					JECFA
12.188	Metýlþíómetýlhexanóat	74758-91-1	479					JECFA
12.189	S-(metýlþíómetýl)-2-metýlprópanþíóat	77974-85-7						EFSA
12.191	Pentan-1-þíól	110-66-7	1662					EFSA
12.192	Pentan-2-þíól	2084-19-7	514					JECFA
12.193	Fenetylísóþíósýanat	2257-09-2	1563	11495				EFSA
12.194	2-fenýletan-1-þíól	4410-99-5	527	11561				JECFA
12.195	S-prenýlþíóasetat	33049-93-3	491					JECFA
12.196	S-prenýlþíóísóbútýrat	53626-94-1						EFSA
12.197	Própan-2-þíól	75-33-2	510	11565				JECFA
12.198	2,3,5-tríþíahexan	42474-44-2	1299					EFSA
12.200	1,1-bis(etýlþíó)-etan	14252-42-7						EFSA
12.201	8-asetýlþíó-p-mentanón-3	94293-57-9	506					JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.203	Metýlþíó-2-(asetýloxý)própiónat	74586-09-7	492					JECFA
12.205	Merkaptóasetaldehýð	4124-63-4						EFSA
12.211	Bút-1-enýlmetýlsúlfíð		457					JECFA
12.212	Etýl-5-(metýlþíó)valerat	233665-98-0	1298					EFSA
12.214	Ísóbútýl-3-(metýlþíó)bútýrat	127931-21-9	1677					EFSA
12.217	3-merkaptóhexan-1-ól		545					JECFA
12.218	Metýl-3-metýl-1-bútenýldisúlfíð		571					JECFA
12.221	S-prenýlþíóísópentanóat	75631-91-3						EFSA
12.227	Metýlþíó-2-(própiónýloxý)própiónat		493					JECFA
12.234	3-merkaptóhexýlasetat	136954-20-6	554		A.m.k. 82%. Efnisþættir í minna magni: 8% 3-merkaptóhexanól og 10% 3-asetýlmerkaptóhexýlasetat			JECFA
12.235	3-merkaptóhexýlbútýrat	136954-21-7	555		A.m.k. 90%. Efnisþáttur í minna magni: 5–6% 3-merkaptóhexanól			JECFA
12.236	3-(metýlþíó)hexýlasetat	51755-85-2	481					JECFA
12.237	3-(metýlþíó)própylasetat	16630-55-0	478					JECFA
12.238	3-merkaptó-2-metýlpentan-1-ól	227456-27-1	1291					EFSA
12.239	3-merkaptó-2-metýlpentanal	227456-28-2	1292					EFSA
12.240	2,4,6-tríþíahéptan	6540-86-9	1684					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
12.241	2-merkaptó-2-metýlpentan-1-ól	258823-39-1	1290				2	EFSA
12.242	Metýltíómetýlmerkaptan	29414-47-9	1675					EFSA
12.243	Dimerkaptómetan	6725-64-0	1661					EFSA
12.244	1-metýlpíó-2-própanón	14109-72-9	495					JECFA
12.250	3-merkaptóhexanal	51755-72-7						EFSA
12.251	3-merkaptóhexýlhexanóat	136954-22-8	556					JECFA
12.252	4-merkaptó-4-metýl-2-pentanól	31539-84-1	1669				2	EFSA
12.253	Amýlmetýldísúlfíð	72437-68-4	1697					EFSA
12.254	Bútýletýldísúlfíð	63986-03-8	1698		A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 2–3% díetýldísúlfíð og 5–6% dibútýldísúlfíð			EFSA
12.255	Etýl-3-merkaptóbútýrat	156472-94-5	1294					EFSA
12.256	Etýlprópýltrísúlfíð	31499-70-4	1695				4	EFSA
12.257	Etýl-4-(asetýlpíó)bútýrat	104228-51-5	1295					EFSA
12.259	1-merkaptó-p-mentan-3-ón	29725-66-4	1673		A.m.k. 89%. Efnisþættir í minna magni: 8–9% píperiton og 1–2% α -terpineól		2	EFSA
12.264	4,2-þíópentanón	92585-08-5	1670					EFSA
12.265	(E)-2-metýl-1-metýlpíó-2-búten	89534-74-7	1683					EFSA
12.266	Metýl-2-merkaptóprópíónat	53907-46-3						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.267	Própýl-2-merkaptóprópiónat	19788-50-2	1667					EFSA
12.272	Própýlprópanþíósúlfónat	1113-13-9	1702				3	EFSA
12.273	3-(metýlþíó)heptanal	51755-70-5	1692		A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 2-(E)-heptenal			EFSA
12.274	Blanda 3,6-dietýl-1,2,4,5-tetraþíans og 3,5-dietýl-1,2,4-tríþíólans í jurtaolíuþriglýseríðum	54644-28-9, 54717-12-3	1687		0,18% 3,6-dietýl-1,2,4,5-tetraþíanhverfa I+ II, 0,05% 3,5-dietýl-1,2,4-tríþíólanhverfa I, 0,1% 3,5-dietýl-1,2,4-tríþíólanhverfa II, 99% jurtaolíuþriglýseríð			EFSA
12.275	Allýlþíóhexanóat	156420-69-8	1681					EFSA
12.276	(S)-1-metoxý-3-heptanþíól	400052-49-5	1671					EFSA
12.277	3-(metýlþíó)própýlbútýrat	16630-60-7						EFSA
12.278	3-asetýl-merkaptóhexýlasetat	136954-25-1						EFSA
12.279	3-metýlþíóhexanal	38433-74-8	469					JECFA
12.280	Di-ísóprópýltrísúlfíð	5943-34-0	1300				4	EFSA
12.282	(S)-metýlloktanþíóat	2432-83-9						EFSA
12.283	3-bútenýlisóþíósýanat	3386-97-8	1889					EFSA
12.284	bis(1-merkaptóprópýl)súlfíð	53897-60-2	1709					EFSA
12.285	3-metýlþíó-2-bútanon	53475-15-3	1688					EFSA
12.286	4-metýlþíó-2-pentanon	143764-28-7	1689					EFSA
12.287	Metýl-3-(metýlþíó)bútanóat	207983-28-6	1690					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
12.288	Heptan-2-þíól	628-00-2	1664					EFSA
12.289	1-fenýletýlmerkaptan	6263-65-6	1665					EFSA
12.290	Metýl-3-merkaptóbútanóat	54051-19-3	1674					EFSA
12.291	3-merkaptó-2-metýl-1-bútanól	227456-33-9	1289					EFSA
12.292	Hexýl-3-merkaptóbútanóat	796857-79-9	1704					EFSA
12.293	Etan-1,1-díþíól	69382-62-3	1660		1% lausn etan-1,1-díþíóls, leysir 95% etanól			EFSA
12.294	Ísópentýlmetýldísúlfíð	72437-56-0	1696					EFSA
12.297	3-merkaptóheptýlasetat	548774-80-7	1708					EFSA
12.298	Di-(1-própenýl)-súlfíð (blanda)	65819-74-1, 37981-37-6, 37981-36-5						EFSA
12.299	3-(metýlþíó)própýlhexanóat	906079-63-8						EFSA
12.300	1,1-própandíþíól	88497-17-0						EFSA
12.301	Metýl-2-oxó-própýldísúlfíð	122861-78-3			A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: 1-merkaptóprópan-2-ón (minna en 8%), 1,1-dísúlfandiýldíprópan-2-ón (minna en 5%) og 1,3-dímetýltrisúlfan (minna en 3%)			EFSA
12.302	2-bútanól, 4-merkaptó-3-metýl	33959-27-2						EFSA
12.303	3-pentanþíól	616-31-9						EFSA
12.304	Etýl-2-merkaptó-2-metýlprópanóat	33441-50-8					1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
12.305	2-merkaptó-4-heptanól	1006684-20-3						EFSA
12.306	3-(metýlþíó)-dekanal	1256932-15-6						EFSA
13.001	5-metýlfürfúral	620-02-0	745	119				EFSA
13.002	Metýl-2-fúróat	611-13-2	746	358				EFSA
13.003	Própýl-2-fúróat	615-10-1	747	359				EFSA
13.004	Allýl-2-fúróat	4208-49-5	21	360			2	EFSA
13.005	Hexýl-2-fúróat	39251-86-0	749	361				EFSA
13.006	Fenetyl-2-fúróat	7149-32-8	1517	362				EFSA
13.007	2-(3-fenýlprópýl)tetrahydrófurán	3208-40-0	1441	489				EFSA
13.009	3,4-dihýdrókúmarín	119-84-6	1171	535				EFSA
13.010	4-hýdroxý-2,5-dímetýlfúran-3(2H)-ón	3658-77-3	1446	536			1	EFSA
13.011	(E)-etýlfürfúrakrýlat	623-20-1		545				EFSA
13.012	6-metýlkúmarín	92-48-8	1172	579				EFSA
13.015	bis-(2,5-dímetýl-3-fürýl)dísúlfíð	28588-73-0	1067	722				EFSA
13.016	bis-(2-metýl-3-fürýl)dísúlfíð	28588-75-2	1066	723				EFSA
13.017	bis-(2-metýl-3-fürýl)tetrasúlfíð	28588-76-3	1068	724				EFSA
13.018	Fürfúral	98-01-1	450	2014				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
13.019	Fúrfúrylalkóhól	98-00-0	451	2023				EFSA
13.020	Tetrahydúrófúrfúrylalkóhól	97-99-4	1443	2029				EFSA
13.021	Ísopentýl-4-(2-fúran)bútýrat	7779-66-0	1516	2080				EFSA
13.022	Etýl-3-(2-fúryl)própíónat	10031-90-0	1513	2091				EFSA
13.023	Ísopentýl-3-(2-fúran)própíónat	7779-67-1	1515	2092				EFSA
13.024	Ísóbútýl-3-(2-fúryl)própíónat	105-01-1	1514	2093				EFSA
13.025	Pentýl-2-fúróat	1334-82-3	748	2109				EFSA
13.026	2-fúranmetanþíól	98-02-2	1072	2202				EFSA
13.027	2-pentýl-5 eða 6-ketó-1,4-dioxan	65504-96-3	1485	2205				EFSA
13.028	2-bútýl-5 eða 6-ketó-1,4-dioxan	65504-45-2	1484	2206				EFSA
13.029	2,5-dímetýlfúran	625-86-5	1488	2208			3	EFSA
13.030	2-metýlfúran	534-22-5	1487	2209			3	EFSA
13.031	2-bensófúrankarboxaldehýð	4265-16-1	751	2247				EFSA
13.032	Fúrfúrylisóprópýlsúlfíð	1883-78-9	1077	2248				EFSA
13.033	S-fúrfúrylasetóþíóat	13678-68-7	1074	2250				EFSA
13.034	3-(2-fúryl)akrýlaldehýð	623-30-3	1497				1	EFSA
13.037	2-(2-metýlpróp-1-enýl)-4-metýltetrahydúrópýran	16409-43-1	1237	2269				EFSA
13.038	2-fenýl-3-karboxýfúran	50626-02-3	752	2309				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
13.039	2,4,5-trímetýl-δ-3-oxasólín	22694-96-8	1559	2319				EFSA
13.040	(S)-2,5-dímetýl-3-þíófuróýlfúran	65505-16-0	1071	2323				EFSA
13.041	2,5-dímetýl-3-(ísópentýlþíó)fúran	55764-28-8	1070	2324				EFSA
13.042	4,5-dihýdró-2-metýlfúran-3(2H)-ón	3188-00-9	1448	2338				EFSA
13.043	Fúrfúryliden-2-bútanal	770-27-4	1501	11885			1	EFSA
13.044	4-(2-fúryl)bút-3-en-2-ón	623-15-4	1511	11838			1	EFSA
13.045	1-(2-fúryl)-própan-2-ón	6975-60-6	1508	11837			4	EFSA
13.046	3-(2-fúryl)-2-metýlpróp-2-enal	874-66-8	1498	11878			1	EFSA
13.047	Própýl-3-(2-fúryl)akrílat	623-22-3	1518	11842				EFSA
13.048	Tetrahýdrófúrfúrylbútýrat	2217-33-6	1444	11841				EFSA
13.049	Tetrahýdrófúrfúrylprópiónat	637-65-0	1445	11843				EFSA
13.050	Dífúrfúryldisúlfíð	4437-20-1	1081	11480				EFSA
13.051	S-fúrfúrylþíóformat	59020-90-5	1073	11770				EFSA
13.052	Fúrfúrylmetýleter	13679-46-4	1520	10944			4	EFSA
13.053	Metýlfúrfúrylsúlfíð	1438-91-1	1076	11482				EFSA
13.054	2-asetýlfúran	1192-62-7	1503				4	EFSA
13.055	2-metýlfúran-3-þíól	28588-74-1	1060	11678				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
13.056	Dífúrfúrýlsúlfíð	13678-67-6	1080	11438			4	EFSA
13.057	Fúrfúrýlísóvalerat	13678-60-9	743	10642				EFSA
13.058	3-(5-metýl-2-fúrýl)bútanal	31704-80-0	1500	10355			4	EFSA
13.059	2-pentýlfúran	3777-69-3	1491	10966			3	EFSA
13.060	Tetrahydródrófúrfúrýlsinnamat	65505-25-1	1447	11821				EFSA
13.061	Dífúrfúrýleter	4437-22-3	1522	10930			4	EFSA
13.062	Fúrfúrýlprópíónat	623-19-8	740	10646				EFSA
13.063	S-fúrfúrýlprópanbíóat	59020-85-8	1075	11484				EFSA
13.064	Metýlfúrfúrýldísúlfíð	57500-00-2	1078	11513				EFSA
13.065	2-metýl-5-(metýlþíó)fúran	13678-59-6	1062	11550				EFSA
13.066	3-asetýl-2,5-dímetýlfúran	10599-70-9	1506	10921			4	EFSA
13.067	Fúrfúrýloktanóat	39252-03-4	742	10645				EFSA
13.068	Fúrfúrýlvalerat	36701-01-6	741	10647				EFSA
13.069	2-heptýlfúran	3777-71-7	1492	10952			3	EFSA
13.070	2-hexanóýlfúran	14360-50-0	1512	11180			4	EFSA
13.071	2,5-Dímetýlfúran-3-þíól	55764-23-3	1063	11457				EFSA
13.072	1,5,5,9-tetrametýl-13-oxatrisýkló(8.3.0.0.(4.9))tridekan	3738-00-9	1240	10514				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan- málgrein	Tilvísun
13.073	Oktýl-2-fúróat	39251-88-2	750	10864				EFSA
13.074	2,3-dímetýlbensófúran	3782-00-1	1495	11913				EFSA
13.075	2,6-dímetýl-3-((2-metýl-3-fúrýl)þíó)heptan-4-ón	61295-51-0	1086	11915	A.m.k. 94%. Efnisþáttur í minna magni: a.m.k. 1% 2,6-dímetýl-2-((2-metýl-3-fúrýl)þíó)-4-heptanón			EFSA
13.076	6-hýdroxýdíhýdrópeaspíran	65620-50-0	1648	11917			2	EFSA
13.077	3-((2-metýl-3-fúrýl)þíó)heptan-4-ón	61295-41-8	1085	11922				EFSA
13.078	4-((2-metýl-3-fúrýl)þíó)nónan-5-ón	61295-50-9	1087	11923				EFSA
13.079	Metýl-2-metýl-3-fúrýldísúlfíð	65505-17-1	1064	11924				EFSA
13.082	Própýl-2-metýl-3-fúrýldísúlfíð	61197-09-9	1065					EFSA
13.083	2-asetýl-5-metýlfúran	1193-79-9	1504	11038			4	EFSA
13.084	2-etýl-4-hýdroxý-5-metýl-3(2H)-fúranón	27538-09-6	1449				1	EFSA
13.085	4-hýdroxý-5-metýlfúran-3(2H)-ón	19322-27-1	1450	11785			1	EFSA
13.086	4,5-díhýdró-2-metýl-3-þíóasetoxýfúran	26486-14-6	1089					EFSA
13.087	6-asetoxýdíhýdrópeaspíran	57893-27-3	1647				2	EFSA
13.088	3,6-díhýdró-4-metýl-2-(2-metýlpróp-1-en-1-ýl)-2H-pýran	1786-08-9	1235					EFSA
13.089	2,5-dímetýl-4-metoxýfúran-3(2H)-ón	4077-47-8	1451				2	EFSA
13.090	2,2-dímetýl-5-(1-metýlpróp-1-enýl)tetrahýdrófúran	7416-35-5	1452	10937				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
13.091	4,5-dímetýl-2-etýloxasól	53833-30-0	1555					EFSA
13.092	2-etýlfúran	3208-16-0	1489	11706			3	EFSA
13.093	Etýl-3-(2-fürfúrylþíó)própíónat	94278-27-0	1088					EFSA
13.094	2,6,6-trímetýl-2-víniltetrahydýdrópýran	7392-19-0	1236	10976				EFSA
13.095	2,5-díetýltetrahydýdrófúran	41239-48-9	1453	11882				EFSA
13.097	Anhydrolínalólóxíð (5)	13679-86-2	1455	11944			2	EFSA
13.098	Þeaspiran	36431-72-8	1238	10515				EFSA
13.099	4-asetoxý-2,5-dímetýlfúran-3(2H)-ón	4166-20-5	1456				1	EFSA
13.101	2-asetýl-3,5-dímetýlfúran	22940-86-9	1505				4	EFSA
13.102	Bútýl-2-fúróat	583-33-5						EFSA
13.103	2-bútýlfúran	4466-24-4	1490	10927			3	EFSA
13.105	2-bútýrylfúran	4208-57-5	1507				4	EFSA
13.106	2-dekýlfúran	83469-85-6	1493				3	EFSA
13.108	4,5-díhydýdró-3-merkaptó-2-metýlfúran	26486-13-5						EFSA
13.112	4,5-dímetýl-2-própýloxasól	53833-32-2	1569	11379				EFSA
13.113	2,5-dímetýl-3-(metýldíþíó)fúran	61197-06-6						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
13.114	2,5-dímetýl-3-(metýlþíó)fúran	63359-63-7						EFSA
13.115	2,4-dímetýl-3-oxasólín	77311-02-5	1558					EFSA
13.116	2,5-dímetýl-3-þíóasetoxýfúran	55764-22-2	1523					EFSA
13.117	2,5-dímetýl-4-etoxýfúran-3(2H)-ón	65330-49-6					2	EFSA
13.118	2,5-dímetýl-4-etýloxasól	30408-61-8	1554					EFSA
13.119	2,5-dímetýlfúran-3(2H)-ón	14400-67-0		11066			2	EFSA
13.120	2,5-dímetýltetrahyd rófúran	1003-38-9						EFSA
13.122	Etýl-2-fúróat	614-99-3		10588				EFSA
13.123	Etýlfúrfúryleter	6270-56-0	1521	10940			4	EFSA
13.124	Etýlfúrfúrylsúlfíð	2024-70-6						EFSA
13.125	2-etýl-5-metýlfúran	1703-52-2		10942			3	EFSA
13.127	Fúrfúryl-2-metýlbútýrat	13678-61-0		10643				EFSA
13.128	Fúrfúrylasetat	623-17-6	739	2065				EFSA
13.129	Fúrfúrylbút-2(E)-enóat	59020-84-7						EFSA
13.130	Fúrfúrylbútýrat	623-21-2	759	638				EFSA
13.132	Fúrfúrylhexanóat	39252-02-3						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
13.133	Fúrfúrylisóbútýrat	6270-55-9		10641				EFSA
13.134	1-fúrfúrylpýrról	1438-94-4	1310	2317			4	EFSA
13.135	1-(2-fúrfúrylþíó)própanón	58066-86-7						EFSA
13.136	2-fúrsýra	88-14-2		10098				EFSA
13.137	3-(2-fúryl)-2-fenýlpróp-2-enal	65545-81-5	1502	11928			1	EFSA
13.138	1-(2-fúryl)bútan-3-ón	699-17-2	1510	11084			4	EFSA
13.139	5-hýdroxýmetýlfúrfúraldehýð	67-47-0		11112				EFSA
13.140	Línalóloxið (5-hringa)	1365-19-1	1454	11876				EFSA
13.141	Metýl(2-fúrfúrylþíó)asetat	108499-33-8						EFSA
13.142	S-metýl-2-fúranþíókarboxýlat	13679-61-3	1083	11547				EFSA
13.143	Metýl-3-(fúrfúrylþíó)própíónat	94278-26-9						EFSA
13.144	Metýl-5-metýlfúrfúryldísúlfíð	78818-78-7						EFSA
13.145	Metýl-5-metýlfúrfúrylsúlfíð	13679-60-2		11522				EFSA
13.146	Metýlfúrfúryltrísúlfíð	66169-00-4						EFSA
13.148	3-metýl-2(3-metýlbút-2-enýl)fúran	15186-51-3	1494				3	EFSA
13.149	5-metýl-2-fúranmetanþíól	59303-05-8						EFSA
13.150	3-(5-metýl-2-fúryl)próp-2-enal	5555-90-8	1499				1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
13.151	2-metýl-3,5 og 6- (fúrfúrlþíó)pýrasín	65530-53-2	1082	2287	Blanda hverfna: 70% 2,3- og 29% 2,6-, snefill af 2,5-hverfu			EFSA
13.152	2-metýl-3-(metýlþíó)fúran	63012-97-5	1061					EFSA
13.153	2-metýl-3-fúrlþíóasetat	55764-25-5	1069		A.m.k. 92%. Efnisþáttur í minna magni: 5–7% cis- og trans-2-metýl-3-tetrahydrófuranylíóasetat			EFSA
13.154	2-metýl-4,5-bensó-oxasól	95-21-6	1557					EFSA
13.160	2-metýltetrahydrófurán-3-þíól	57124-87-5	1090				4	EFSA
13.161	Oktahýdrókúmarín	4430-31-3	1166					EFSA
13.162	2-oktýlfúran	4179-38-8		10965			3	EFSA
13.163	2-pentanóýlfúran	3194-17-0	1509				4	EFSA
13.165	6,7,8,8a-tetrahydró-2,5,5,8a-tetrametýl-5H-1-bensópýran	5552-30-7	1239					EFSA
13.166	Tetrahydrófurfúrylasetat	637-64-9	1442	2069				EFSA
13.167	(tetrahydrófurýl)metýlfenýlasetat	5421-00-1						EFSA
13.169	Trímetýloxasól	20662-84-4	1553	11424				EFSA
13.170	2S-cis-tetrahydró-4-metýl-2-(2-metýl-1-própenýl)-2H-pýran	3033-23-6					1	EFSA
13.175	4-asetýl-2,5-dímetýlfúran-3(2H)-ón						2	EFSA
13.176	Fúranýlbútýrat	114099-96-6	1519				1	EFSA
13.178	3-((2-fúrfúryl)díþíó)-2-metýlfúran	109537-55-5	1524					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
13.185	3-((2-fúrfúryl)díþíó)-2-bútanon	159113-17-4						EFSA
13.189	Línalóloxið(5)asetat	56469-39-7						EFSA
13.190	3-((2-metýl-3-fúryl)þíó)-2-bútanon	61296-44-1	1525					EFSA
13.193	2,5-dímetýltetrahydó-3-fúranþíól	26486-21-5	1091				4	EFSA
13.194	2,5-dímetýltetrahydó-3-fúrylþíóasetat	252736-39-3	1092				4	EFSA
13.195	2-isóbútýl-4,5-dímetýloxasól	26131-91-9	1556					EFSA
13.196	((2-fúranýlmetýl)þíó)-2-pentanón	180031-78-1	1084					EFSA
13.197	Fúrfúrylprópýldísúlfíð	252736-36-0	1079					EFSA
13.198	3,6-dímetýl-2,3,3a,4,5,7a-hexahýdróbensófúran	70786-44-6						EFSA
13.199	3-((2-metýl-3-fúryl)þíó)-bútanal	915971-43-6						EFSA
13.200	5-isóprópýl-2,6-díetýl-2-metýltetrahydó-2H-pýran	1120363-98-5						EFSA
14.001	Ísókinólín	119-65-3	1303	487			4	EFSA
14.003	Píperín	94-62-2	1600	492			4	JECFA/EFSA
14.004	3-metýlindól	83-34-1	1304	493				EFSA
14.005	2,3-díetýlpýrasín	15707-24-1	771	534				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
14.006	2-etyl-3-metýlpýrasín	15707-23-0	768	548				EFSA
14.007	Indól	120-72-9	1301	560				EFSA
14.010	Píperídín	110-89-4	1607	675				EFSA
14.011	Kínínhydróklóríð	130-89-2		715		Í flokki 14.1 og 14.2 — ekki meira en 100 mg/kg Í brenndum drykkjum eins og skilgreint er í reglugerð (EB) nr. 110/2008 — ekki meira en 250 mg/kg Hvert í sínu lagi eða í samsetningu við FL 14.152 og/eða FL 14.155, gefið upp sem kínínbasi		EFSA
14.014	5,7-dihýdró-2-metýlpíenó(3,4-d)pýrimidín	36267-71-7	1566	720				EFSA
14.015	5,6,7,8-tetrahydrókinóxalín	34413-35-9	952	721				EFSA
14.017	2-etyl-5-metýlpýrasín	13360-64-0	770	728				EFSA
14.018	2,3,5,6-tetrametýlpýrasín	1124-11-4	780	734				EFSA
14.019	2,3,5-trimetýlpýrasín	14667-55-1	774	735				EFSA
14.020	2,5-dimetýlpýrasín	123-32-0	766	2210				EFSA
14.021	2,6-dimetýlpýrasín	108-50-9	767	2211				EFSA
14.022	Etýlpýrasín	13925-00-3	762	2213				EFSA
14.024	2-etyl-3,5-dimetýlpýrasín	13925-07-0	776	2245				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
14.025	2,5 eða 6-metoxý-3-metýlpýrasín	2847-30-5, 2822-22-6, 2882-21-5	788	2266				EFSA
14.026	2-ísóprópýl-5-metýlpýrasín	13925-05-8	772	2268				EFSA
14.027	2-metýlpýrasín	109-08-0	761	2270				EFSA
14.028	5-metýlkinoxalín	13708-12-8	798	2271				EFSA
14.029	1-fenýl-(3 eða 5)-própýlpýrasól	65504-93-0	1568	2277				EFSA
14.030	2-pýridínmetanbíól	2044-73-7	1308	2279				EFSA
14.031	2-pýrasínýletanbíól	35250-53-4	795	2285				EFSA
14.032	Asetýlpýrasín	22047-25-2	784	2286				EFSA
14.034	Pýrasínýlmetýlsúlfíð	21948-70-9	796	2288				EFSA
14.035	2-metýl-3,5 eða 6-metýlþiópýrasín	67952-65-2	797	2290	70–90% 2-metýlþío-3-metýlpýrasín og 10–30% 2-metýlþío-5 eða 6-metýlpýrasín			EFSA
14.037	6,7-dihýdró-5-metýl-5H-sýklópentapýrasín	23747-48-0	781	2314				EFSA
14.038	2-asetýlpýridín	1122-62-9	1309	2315				EFSA
14.039	3-asetýlpýridín	350-03-8	1316	2316				EFSA
14.041	Pýrról	109-97-7	1314	2318			4	JECFA/EFSA
14.042	6-metýlkinólín	91-62-3	1302	2339			4	EFSA
14.043	2-ísóbútýl-3-metoxýpýrasín	24683-00-9	792	11338				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
14.044	2-ísóbútýl-3-metýlpýrasín	13925-06-9	773					EFSA
14.045	2-asetýl-1-etýlpýrról	39741-41-8	1305	11371			2	EFSA
14.046	2-asetýl-1-metýlpýrról	932-16-1	1306	11373			2	EFSA
14.047	2-asetýlpýrról	1072-83-9	1307	11721			2	EFSA
14.049	2-asetýl-3-etýlpýrasín	32974-92-8	785	11293				EFSA
14.050	2,3-dímetýlpýrasín	5910-89-4	765	11323				EFSA
14.053	Merkaptómetýlpýrasín	59021-02-2	794	11502				EFSA
14.054	Metoxýpýrasín	3149-28-8	787	11347				EFSA
14.055	2-asetýl-3,5-dímetýlpýrasín	54300-08-2	786	11294				EFSA
14.056	2,3-díetýl-5-metýlpýrasín	18138-04-0	777	11303				EFSA
14.057	2-ísóprópýl-3-metoxýpýrasín	25773-40-4						EFSA
14.058	2-ísóbútýlpýridín	6304-24-1	1311	11395				EFSA
14.059	3-ísóbútýlpýridín	14159-61-6	1312	11396				EFSA
14.060	2-pentýlpýridín	2294-76-0	1313	11412				EFSA
14.061	3-etýlpýridín	536-78-7	1315	11386				EFSA
14.062	2-(sec-bútýl)-3-metoxýpýrasín	24168-70-5	791	11300				EFSA
14.064	Pýrrólídín	123-75-1	1609	10491				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
14.065	2,6-dímetýlpýridín	108-48-5	1317	11381				EFSA
14.066	5-etýl-2-metýlpýridín	104-90-5	1318	11385				EFSA
14.067	2-metýl-3-etoxýpýrasín	32737-14-7	793	11921	82% 2-metýl-3-etoxýpýrasín og 15% 2-metýl-5 eða 6-etoxýpýrasín			EFSA
14.068	2-própíónýlpýrról	1073-26-3	1319	11942			2	EFSA
14.069	Sýklóhexýlmetýlpýrasín	28217-92-7	783					EFSA
14.070	4-asetýl-2-metýlpýrimidín	67860-38-2	1565					EFSA
14.071	Metýlníkotínat	93-60-7	1320					EFSA
14.072	2-(3-fenýlprópýl)pýridín	2110-18-1	1321					EFSA
14.077	2-etýl-(3,5 eða 6)-metoxýpýrasín (85%) og 2-metýl-(3,5 eða 6)-metoxýpýrasín (13%)	2-Et-3-MeO: 25680-58-4, 2-Et-5-MeO: 68039-50-9, 2-Et-6-MeO: 67845-38-9, 2-Me-3-MeO: 2847-30-5, 2-Me-5-MeO: 2882-22-6, 2-Me-6-MeO: 2882-21-5	789	11329				EFSA
14.079	2-asetýl-1,4,5,6-tetrahydrópýridín	27300-27-2					2	EFSA
14.080	2-asetýl-1-pýrrólín	99583-29-6	1604					EFSA
14.081	5-asetýl-2,3-dímetýlpýrasín	54300-10-6						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
14.082	2-asetýl-3-metýlpýrasín	23787-80-6	950	11296				EFSA
14.083	2-asetýl-5-etýlpýrasín	43108-58-3						EFSA
14.084	2-asetýl-5-metýlpýrasín	22047-27-4		11297				EFSA
14.085	2-asetýl-5-metýlpýrról	6982-72-5					2	EFSA
14.086	2-asetýl-6-etýlpýrasín	34413-34-8		11295				EFSA
14.087	2-asetýl-6-metýlpýrasín	22047-26-3		11298				EFSA
14.088	1-asetýlindól	576-15-8						EFSA
14.089	4-asetýlpýridín	1122-54-9						EFSA
14.091	2-bútýl-3-metýlpýrasín	15987-00-5						EFSA
14.092	2-bútýlpýridín	5058-19-5						EFSA
14.093	3-bútýlpýridín	539-32-2						EFSA
14.095	3,5-dietýl-2-metýlpýrasín	18138-05-1	779	11305				EFSA
14.096	2,5-dietýl-3-metýlpýrasín	32736-91-7	778	11304				EFSA
14.097	2,5-dietýlpýrasín	13238-84-1		11306				EFSA
14.098	6,7-dihýdró-2,3-dímetýl-5H-sýklópentapýrasín	38917-63-4	782	11309				EFSA
14.099	6,7-dihýdró-5,7-dímetýl-5H-sýklópentapýrasín	41330-21-6						EFSA
14.100	3,(5- eða 6)-dímetýl-2-etýlpýrasín	55031-15-7	775	727	Um 50% 2-etýl-3,5-dímetýlpýrasín, um 50% 2-etýl-3,6-dímetýlpýrasín			EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
14.101	2,5-dímetýl-3-ísóprópylpyrasín	40790-20-3		11318				EFSA
14.102	2,5-dímetýl-6,7-díhýdró-5H-sýklópentapýrasín	38917-61-2, 38917-62-3			Blanda 2,5-dímetýl-6,7-díhýdró-5H-sýklópentapýrasín (60–100%) og 3,5-dímetýl-6,7-díhýdró-5H-sýklópentapýrasín (allt að 40%).			EFSA
14.103	2,3-dímetýlpýridín	583-61-9						EFSA
14.104	2,4-dímetýlpýridín	108-47-4						EFSA
14.105	3,4-dímetýlpýridín	583-58-4						EFSA
14.106	3,5-dímetýlpýridín	591-22-0		11382				EFSA
14.108	2,3-dímetýlkinoxalín	2379-55-7						EFSA
14.109	2-etoxý-3-metýlpýrasín	32737-14-7						EFSA
14.110	Etýlnikótínat	614-18-6						EFSA
14.111	3-etýl-2,5-dímetýlpýrasín	13360-65-1						EFSA
14.112	2-etýl-3-metoxýpýrasín	25680-58-4						EFSA
14.113	5-etýl-6,7-díhýdró-5H-sýklópentapýrasín	52517-53-0						EFSA
14.114	2-etýl-6-metýlpýrasín	13925-03-6	769	11331	95% (summa 2,5- og 2,6-hverfna), 60–63% 2,5-hverfa og 30–35% 2,6-hverfa			EFSA
14.115	2-etýlpýridín	100-71-0		11767				EFSA
14.116	4-etýlpýridín	536-75-4		11387				EFSA
14.117	2-hexýlpýridín	1129-69-7						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
14.118	2-hýdroxýpýridín	142-08-5						EFSA
14.120	Ísóprópýlníkotínat	553-60-6						EFSA
14.121	2-ísóprópýl-(3,5 eða 6)-metoxýpýrasín	93905-03-4	790	11344				EFSA
14.122	2-ísóprópýl-3-metýlpíópýrasín	67952-59-4		11342				EFSA
14.123	Ísóprópýlpýrasín	29460-90-0	764	11343				EFSA
14.124	2-ísóprópýlpýridín	644-98-4		11400				EFSA
14.125	4-ísóprópýlpýridín	696-30-0						EFSA
14.126	2-metoxý-3-metýlpýrasín	2847-30-5						EFSA
14.127	2-metoxý-3-própýlpýrasín	25680-57-3						EFSA
14.128	2-metýl-3-metýlpíópýrasín	2882-20-4						EFSA
14.129	2-metýl-3-própýlpýrasín	15986-80-8						EFSA
14.131	2-metýlindól	95-20-5						EFSA
14.133	2-metýlpíperidín	109-05-7	1608					EFSA
14.134	2-metýlpýridín	109-06-8		11415				EFSA
14.135	3-metýlpýridín	108-99-6		11801				EFSA
14.136	4-metýlpýridín	108-89-4		11416				EFSA
14.137	1-metýlpýrrólídín	120-94-5						EFSA
14.140	3-pentýlpýridín	1802-20-6						EFSA
14.141	Píperasín	110-85-0	1615					EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
14.142	Própýlpýrasín	18138-03-9	763	11362				EFSA
14.143	3-própýlpýridín	4673-31-8		11419				EFSA
14.144	Pýrasín	290-37-9	951	11363				EFSA
14.145	Pýrról-2-karbaldehýð	1003-29-8		11393			4	EFSA
14.148	5,6,7,8-tetrahýdró-5-metýlkinóxalín	52517-54-1						EFSA
14.150	2,4,6-trimetýlpýridín	108-75-8						EFSA
14.152	Kínínsúlfat	804-63-7				Í flokki 14.1 og 14.2 — ekki meira en 100 mg/kg Í brenndum drykkjum eins og skilgreint er í reglugerð (EB) nr. 110/2008 — ekki meira en 250 mg/kg Hvert í sínu lagi eða í samsetningu við FL 14.011 og/eða FL 14.155, gefið upp sem kínínbasi		EFSA
14.155	Kínínmónóhýdróklóríðdihýdrat	6119-47-7				Í flokki 14.1 og 14.2 — ekki meira en 100 mg/kg Í brenndum drykkjum eins og skilgreint er í reglugerð (EB) nr. 110/2008 — ekki meira en 250 mg/kg Hvert í sínu lagi eða í samsetningu við FL 14.011 og/eða FL 14.152, gefið upp sem kínínbasi		EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
14.161	6,7-dihýdró-2,5-dímetyl-5H-sýklópentapýrasín	38917-61-2		11310				EFSA
14.163	1-metýlpýrról-2-karboxaldehýð	1192-58-1					4	EFSA
14.164	2-própýlpýridín	622-39-9	1322					EFSA
14.167	1-pýrrólín	5724-81-2	1603					EFSA
14.168	2-própíónýlpýrrólín, 1% í jurtaolíuþríglyseríðum	133447-37-7	1605				2	EFSA
14.169	1-etýl-2-pýrrólkarboxaldehýð	2167-14-8					4	EFSA
14.170	5-etýl-2,3-dímetylþýrasín	15707-34-3						EFSA
15.001	2-merkaptóbíófen	7774-74-5	1052	478				EFSA
15.002	2-metýl-5-metoxýþíasól	38205-64-0	1057	736				EFSA
15.004	5-metýl-2-þíófenkarbaldehýð	13679-70-4	1050	2203			2	EFSA
15.005	2,4-dímetyl-5-vínýlþíasól	65505-18-2	1039	2237			2	EFSA
15.006	2,5-dihýdroxý-2,5-dímetyl-1,4-díþían	55704-78-4	562	2322				JECFA
15.007	Spíró(2,4-díþía-1-metýl-8-oxabísýkló(3.3.0)oktan-3,3'-(1'-oxa-2'-metýl)-sýklópentan) og spíró(2,4-díþía-6-metýl-7-oxabísýkló(3.3.0)oktan-3,3'-(1'-oxa-2'-metýl)-sýklópentan)	38325-25-6	1296	2325			1	CoE/JECFA/EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
15.008	2-þíenýldísúlfíð	6911-51-9	1053	2333				EFSA
15.009	Triþíóaseton	828-26-2	543	2334				JECFA
15.010	2-asetýl-2-þíasólín	29926-41-8	1759	2335			2	EFSA
15.011	5-asetýl-2,4-dímetýlþíasól	38205-60-6	1055	2336				EFSA
15.012	4,5-díhýdróþíófen-3(2H)-ón	9.4.1003	498	2337				JECFA
15.013	2-ísóbútýlþíasól	18640-74-9	1034	11618				EFSA
15.014	5-(2-hýdroxýetýl)-4-metýlþíasól	137-00-8	1031	11621				EFSA
15.015	4-metýl-5-(2-asetoxýetýl)þíasól	656-53-1	1054	11620				EFSA
15.016	Bensóþíasól	95-16-9	1040	11594				EFSA
15.017	4,5-dímetýlþíasól	3581-91-7	1035	11606				EFSA
15.018	4-metýl-5-vínýlþíasól	1759-28-0	1038	11633			2	EFSA
15.019	2,4,5-trímetýlþíasól	13623-11-5	1036	11650				EFSA
15.020	2-asetýlþíasól	24295-03-2	1041	11726				EFSA
15.021	2-etoxýþíasól	15679-19-3	1056	11611				EFSA
15.022	2-(sek-bútýl)þíasól	18277-27-5	1033	11598				EFSA
15.023	4,5-díhýdró-2-metýlþíófen-3(2H)-ón	13679-85-1	499	11601				JECFA
15.024	3-asetýl-2,5-dímetýlþíófen	2530-10-1	1051	11603			2	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
15.025	3,5-dímetyl-1,2,4-tríþíólan	23654-92-4	573	11883				JECFA
15.026	2-ísóprópýl-4-metýlpíasól	15679-13-7	1037					EFSA
15.027	2-própíónýlpíasól	43039-98-1	1042					EFSA
15.029	2-(sek-bútýl)-4,5-dímetyl-3-píasólín	65894-82-8	1059				2	EFSA
15.030	4,5-dímetyl-2-etýl-3-píasólín	76788-46-0	1058				2	EFSA
15.032	4,5-dímetyl-2-ísóbútýl-3-píasólín	65894-83-9	1045				2	EFSA
15.033	2-etýl-4-metýlpíasól	15679-12-6	1044	11612				EFSA
15.034	2-metýl-1,3-díþíólan	5616-51-3	534					JECFA
15.035	4-metýlpíasól	693-95-8	1043	11627				EFSA
15.036	3-metýl-1,2,4-tríþían	43040-01-3	574					JECFA
15.038	2-asetýl-4-metýlpíasól	7533-07-5		11589				EFSA
15.039	2-asetýl-5-metýlpíasól	59303-17-2						EFSA
15.040	2-asetýlþíófen	88-15-3		11728			2	EFSA
15.044	2-bútýlpíasól	37645-61-7		11597				EFSA
15.045	2-bútýlþíófen	1455-20-5					4	EFSA
15.047	3,5-dí-ísóbútýl-1,2,4-tríþíólan	92900-67-9						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
15.048	3,5-dí-ísóprópýl-1,2,4-tríþíólan	54934-99-5						EFSA
15.049	3,5-díetýl-1,2,4-tríþíólan	54644-28-9	1686					EFSA
15.050	2,5-díetýl-4-metýlpíasól	41981-71-9						EFSA
15.051	2,5-díetýl-4-própýlpíasól	4276-68-0						EFSA
15.052	2,5-díetýlpíasól	15729-76-7						EFSA
15.054	Dihýdró-2,4,6-trietýl-1,3,5(4H)-díþíasín	54717-17-8					3	EFSA
15.055	2,4-dímetýl(4H)pýrrólídínó(1,2e)-1,3,5-díþíasín	116505-60-3	1763				3	EFSA
15.056	3,6-dímetýl-1,2,4,5-tetraþían	67411-27-2						EFSA
15.057	4,6-dímetýl-2-(1-metýletýl)dihýdró-1,3,5-díþíasín	104691-40-9			A.m.k. 44% ísóprópýl-4,6-dímetýl og 27% 4-ísóprópýl-2,6-dímetýl. Efnisþættir í minna magni: a.m.k. 24% 2,4,6-trímetýldihýdró-1,3,5-díþíasín, 6-metýl-2,4-díísóprópýl-1,3,5-díþíasín, 4-metýl-2,6-díísóprópýl-1,3,5-díþíasín, 2,4,6-tríísóprópýl-dihýdró-1,3,5-díþíasín		3	EFSA
15.058	4,5-dímetýl-2-etýlpíasól	873-64-3						EFSA
15.060	2,4-dímetýl-3-þíasólín	60755-05-7					2	EFSA
15.061	2,5-dímetýl-4-etýlpíasól	32272-57-4						EFSA
15.062	2,4-dímetýlpíasól	541-58-2		11605				EFSA
15.063	2,5-dímetýlpíasól	4175-66-0	1758					EFSA
15.064	2,5-dímetýlpíófen	638-02-8					4	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
15.066	1,4-díþían	505-29-3	456					JECFA
15.067	4-etyl-2-metýlpíasól	32272-48-3						EFSA
15.068	5-etyl-2-metýlpíasól	19961-52-5						EFSA
15.069	4-etyl-5-metýlpíasól	52414-91-2						EFSA
15.071	2-etylþíasól	15679-09-1						EFSA
15.072	2-etylþíófen	872-55-9		11614			4	EFSA
15.074	5-etylþíófen-2-karbaldehýð	36880-33-8					2	EFSA
15.076	2-hexýlþíófen	18794-77-9	1764	11616			4	JECFA/EFSA
15.078	2-isóbútýl-4,5-dímetýlpíasól	53498-32-1		11617				EFSA
15.079	2-isóbútýldihýdró-4,6-dímetýl-1,3,5-díþíasín	101517-87-7			A.m.k. 64% 2-isóbútýl-4,6-dímetýl og 18% 4-isóbútýl-2,6-dímetýl. Efnisþættir í minna magni: a.m.k. 13% 2,4,6-trímetýl-1,3,5-díþíasín, 2,4-díisóbútýl-6-metýl-1,3,5-díþíasín, 2,6-dímetýl-4-bútýldihýdró-1,3,5-díþíasín, setið 1,3,5-þíadíasín		3	EFSA
15.080	2-isóprópýl-4,5-dímetýlpíasól	53498-30-9						EFSA
15.081	Lentíónín	292-46-6		11619				EFSA
15.082	3-merkaptóþíófen	7774-73-4						EFSA
15.083	3-metýl-1,2,4-tríþíólan	51647-38-2						EFSA
15.084	5-metýl-2-pentýlpíasól	86290-21-3						EFSA
15.085	4-metýl-2-própiónýlpíasól	13679-83-9		11622				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
15.086	2-metýl-2-þíasólín	2346-00-1					2	EFSA
15.087	2-metýl-3-merkaptóþíófen	2527-76-6						EFSA
15.089	2-metýlþíasól	3581-87-1		11626				EFSA
15.091	2-metýlþíófen	554-14-3		11631			4	EFSA
15.092	3-metýlþíófen	616-44-4		11632			4	EFSA
15.093	2-oktýlþíófen	880-36-4					4	EFSA
15.096	2-pentýlþíófen	4861-58-9		11634			4	EFSA
15.097	2-própíónýlþíófen	13679-75-9		11635			2	EFSA
15.098	2-própýlþíasól	17626-75-4						EFSA
15.103	1,2,4,5-tetraþían	291-22-5						EFSA
15.108	2-þíófenemetanþíól	6258-63-5						EFSA
15.109	2,4,6-trimetýldihýdró-1,3,5(4H)-díþíasín	638-17-5	1049	11649			3	EFSA
15.110	2,4,6-trimetýl-1,3,5-tríþían	2765-04-0						EFSA
15.111	1,2,4-tríþíólan	289-16-7						EFSA
15.113	5,6-dihýdró-2,4,6-tris(2-metýlprópýl)4H-1,3,5-díþíasín	74595-94-1	1048				3	EFSA
15.115	2-isóbútýl-4-metýlþíasól	61323-24-8						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðanmálgrein	Tilvísun
15.116	2-asetýl-4-etýlþíasól	233665-91-3						EFSA
15.118	4-bútýlþíasól	53833-33-3						EFSA
15.119	2-ísóbútýl-3-þíasólín	39800-92-5					2	EFSA
15.126	3-(metýlþíó)-metýlþíófen	61675-72-7	1765					EFSA
15.128	2-própíónýl-2-þíasólín	29926-42-9	1760				2	EFSA
15.130	5-etýl-4-metýl-2-(2-metýlprópýl)-þíasólín	83418-53-5	1761				2	EFSA
15.131	5-etýl-4-metýl-2-(2-bútýl)-þíasólín	83418-54-6	1762				2	EFSA
15.134	2,5-díhýdroxý-1,4-díþían	40018-26-6	550				1	EFSA
15.135	Etýlþíaldín	54717-14-5			A.m.k. 90%. Efnisþættir í minna magni: minna en 5% 3,5-dietýl-1,2,4-tríþíólan, minna en 2% þíaldín, minna en 3% önnur óhreinindi		3	EFSA
16.001	Ammóníumísóvalerat	7563-33-9	1203	464				EFSA
16.002	Díammóníumsúlfíð	12135-76-1		482				EFSA
16.006	N-nónanóýl-4-hýdroxý-3-metoxýbensýlamið	2444-46-4	1599	590				EFSA
16.007	Brennisteinsvetni	7783-06-4	1658	647				EFSA
16.009	Ammoníak	7664-41-7		739				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málsgrein	Tilvisun
16.012	Glýsyrísínsýra	1405-86-3		2221		Í 1. og 3. flokki — ekki meira en 375 mg/kg Í 5. flokki — hámark 1500 mg/kg Í flokki 5.3 — hámark 5000 mg/kg Í 7. flokki — hámark 200 mg/kg Í 8. flokki — hámark 25 mg/kg Í 9. flokki — hámark 20 mg/kg Í flokki 14.1 — hámark 50 mg/kg Í flokki 14.2 — hámark 550 mg/kg		EFSA
16.013	N-etyl-2-isóprópýl-5-metýlsýklóhexankarboxamíð	39711-79-0	1601	2298				EFSA
16.015	Etýlmetýlfenýlglýsíd	77-83-8	1577	6002				EFSA
16.016	Koffín	58-08-2		11741		Takmarkanir á notkun sem bragðefni: Í 1. flokki — hámark 70 mg/kg Í 3. flokki — hámark 70 mg/kg Í 5. flokki — hámark 100 mg/kg Í flokki 14.1 — hámark 150 mg/kg	1	EFSA
16.018	Etýl-3-fenýl-2,3-epoxýprópiónat	121-39-1	1576	11844				EFSA
16.027	Þíamínhýdróklóríð	67-03-8	1030	10493				EFSA
16.030	2-metýl-4-própýl-1,3-oxapían	67715-80-4	464	11540				JECFA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
16.032	Þeóbrómín	83-67-0				Takmarkanir á notkun sem bragðefni: Í 1. flokki — hámark 70 mg/kg Í flokki 14.1 — hámark 100 mg/kg	1	EFSA
16.039	Kalíum-2-(1'-etoxý)etoxýprópanóat		933					EFSA
16.040	Etýl-2,3-epoxý-3-metýl-3-p-tólýlprópíónat	74367-97-8	1578	11707				EFSA
16.041	Natríum-2-(4-metoxýfenoxý)própíónat	13794-15-5	1029					EFSA
16.043	β-karýófillenepoxíð	1139-30-6	1575	10500			2	EFSA
16.048	Ammóníumklóríð	12125-02-9				Í 1., 8., 9. og 15. flokki — hámark 3 g/kg Í 5. flokki — eftir þörfum Í 12. flokki — hámark 3g/kg nema fyrir saltlíki 40g/kg Í flokki 14.2 — hámark 25 g/l		EFSA
16.052	1,6-hexalaktam	105-60-2	1594					EFSA
16.053	2-isóprópýl-N,2,3-trimetýlbútanamið	51115-67-4	1595	10459				EFSA
16.055	(R)-(+)-sklareólíð	564-20-5	1165					EFSA
16.056	Tárin	107-35-7	1435					EFSA
16.058	Naringín	10236-47-2		10286				EFSA
16.059	Ammóníumvetnissúlfíð	12124-99-1		482				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvisun
16.060	Glýsyrrisinsýra, ammóníumform	53956-04-0		2221		Í 1. flokki — hámark 40 mg/kg Í 3. flokki — hámark 90 mg/kg Í 5. flokki — hámark 1500 mg/kg Í flokki 5.3 — hámark 5000 mg/kg Í 6. flokki — hámark 45 mg/kg Í 7. og 13. flokki — ekki meira en 60 mg/kg Í 9. flokki — hámark 300 mg/kg Í 11. flokki — hámark 100 mg/kg Í 12. flokki — hámark 50 mg/kg Í flokki 14.1 og 14.2 — ekki meira en 200 mg/kg Í 15. flokki — hámark 150 mg/kg		EFSA
16.061	Neóhesperidíndihýdrókalkón	20702-77-6				Takmarkanir á notkun sem bragðefni: Í 1. og 3. flokki, flokki 4.2, 6., 8., 9. 10., 12. og 14. flokki — hámark 3 mg/kg Í 2., 5. og 7. flokki — hámark 4 mg/kg Í 15. flokki – hámark 5 mg/kg		EFSA
16.062	Trans-2-metýl-4-própýl-1,3-oxapían	59324-17-3						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
16.071	4,5-epoxýdek-2(trans)-enal	188590-62-7	1570		A.m.k. 87%. Efnisþáttur í minna magni: 8–9% 4,5-epoxýdek-2(cis)-enal		1	EFSA
16.073	Natríumdíasetat	126-96-5						EFSA
16.075	Etýlvannillín-β-D-glúkópýranósið	122397-96-0	892					EFSA
16.080	Tannínsýra	72401-53-7		746				SCF/CoE
16.081	Súkrósaoktaasetat	126-14-7		11819				EFSA
16.083	5,7-díhýdroxý-2-(4-hýdroxý-3-metoxýfenýl)-2,3-díhýdró-4H-krómen-4-ónnatríumsalt	462631-45-4						EFSA
16.087	Diantramið B	579-93-1	1552					EFSA
16.088	l-mentýlmetýleter	1565-76-0	1415					EFSA
16.089	Ferriammóníumsítrat	1185-57-5						EFSA
16.090	3-(3,4-dímetoxýfenýl)-N-(2-(3,4-dímetoxýfenýl)-etýl)-akrýlamið	69444-90-2	1777				3	EFSA
16.091	Deka-(2E,4E)-díensýruísóbútýlamið	18836-52-7	1598				4	EFSA
16.092	(1R,2S,5R)-N,N-dímetýlmentýlsúksínamið	544714-08-1	1602					EFSA
16.094	N-etýl-(2E,6Z)-nónadienamið	608514-56-3	1596				4	EFSA
16.095	Sýklóprópankarboxamið, N-((2E)-3,7-dímetýl-2,6-oktadien-1-ýl)-	744251-93-2	1779				1	EFSA
16.096	Járnlaktat	5905-52-2						EFSA
16.097	Hesperetín	520-33-2						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnahæiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
16.098	N-(1-própylbútýl)-1,3-bensódíoxól-5-karboxamíð	745047-51-2	1767					EFSA
16.099	N-(2,4-dímtoxýbensýl)-N'-(2-pýridín-2-ýl-etýl)-oxalamið	745047-53-4	1768					EFSA
16.100	N1-(2-metoxý-4-metýlbensýl)-N2-(2-(5-metýlpýridín-2-ýl)etýl)oxalamið	745047-94-3	1769					EFSA
16.101	N1-(2-metoxý-4-metýlbensýl)-N2-(2-(pýridín-2-ýl)etýl)oxalamið	745047-97-6	1770					EFSA
16.102	2,3,4,5,6-pentahýdroxý-N-(2-hýdroxýetýl)-hexanamið	686298-93-1	1772					EFSA
16.103	Própanamið, 2-hýdroxý-N-(2-hýdroxýetýl)-.	5422-34-4	1774					EFSA
16.104	2-((2-hýdroxýprópanóýl)aminó)etýltvívetrn isfosfat	782498-03-7	1775					EFSA
16.105	(2R,3S,4S,5R)-2-((2,3,4,5,6-pentahýdroxýhexanóýl)aminó)etýltvívetnisfosfat	791807-20-0	1773					EFSA
16.107	2-hýdroxý-N-(2-(4-hýdroxýfenýl)etýl)-própíónamið	781674-18-8						EFSA
16.109	3-(4-hýdroxýfenýl)-1-(2,4,6-tríhýdroxýfenýl)própan-1-ón	60-82-2						EFSA
16.110	Naringíndihýdrókalkón	18916-17-1						EFSA
16.111	Glýsín, N-(((1R,2S,5R)-5-metýl-2-(1-metýletýl)sýklóhexýl)karbónýl)-, etýlester.	68489-14-5	1776				1	EFSA
16.112	Trílóbátín	4192-90-9						EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðanmálgrein	Tilvísun
16.113	Rebaudíósíð A	58543-16-1				Takmarkanir á notkun sem bragðefni: Í 1. og 3. flokki, flokki 4.2, 5., 6. og 12. flokki og flokki 14.1. og 14.2 — hámark 10 mg/kg		EFSA
16.114	2-pentýl-4-própýl-1,3-oxaþían	59323-81-8						EFSA
16.115	Sýklóprópankarboxýlsýra-(2-ísóprópýl-5-metýl-sýklóhexýl)-amíð	958660-02-1	2006				4	EFSA
16.116	4-amínó-5,6-dímetýlbíenó(2,3-d)pýrimídín-2(1H)-ón	121746-18-7						EFSA
16.117	N-p-bensenasetónítríl-mentankarboxamíð	852379-28-3	2009				1	EFSA
16.118	N-(2-(pýridín-2-ýl)etýl)-3-p-mentankarboxamíð	847565-09-7	2008				3	EFSA
16.119	N-(2-metýlsýklóhexýl)-2,3,4,5,6-pentaflúorbensamíð	1003050-32-5					4	EFSA
16.120	4-amínó-5,6-dímetýlbíenó(2,3-d)pýrimídín-2(1H)-ónhýdróklóríð	1033366-59-4						EFSA
16.121	Spilantól	25394-57-4			Blanda hverfna (2E,6Z,8E)-N-(2-metýlprópýl)-2,6,8-dekatrienamíðs: 74% (2E,6Z,8E)-, 17% (2E,6E,8E)-, 6% (2E,6E,8Z)-, 1% (2Z,6Z,8E)-, 0,5% (2E,6E,8E)-, 1% (2Z,6Z,8Z)-hverfa, 1,5% aðrar hverfur.		3	EFSA
16.122	4-metýl, 2-própýl, 1,3-oxaþían	1064678-08-5						EFSA
16.123	(1R,2S,5R)-N-(4-metoxýfenýl)-5-metýl-2-(1-metýletýl)sýklóhexankarboxamíð	68489-09-8					1	EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
16.124	(1R,2S,5R)-N-sýklóprópýl-5-metýl-2-ísóprópýlsýklóhexankarboxamíð	73435-61-7					1	EFSA
16.125	(2S,5R)-N-(4-(2-aminó-2-oxóetýl)fénýl)-5-metýl-2-(própan-2-ýl)sýklóhexankarboxamíð	1119711-29-3					1	EFSA
16.126	3-((4-aminó-2,2-díoxíð-1H-2,1,3-bensóþíadíasín-5-ýl)oxý)-2,2-dímetýl-N-própýlprópanamíð	1093200-92-0					1	EFSA
17.001	β-alanín	107-95-9	1418					EFSA
17.002	L-alanín	56-41-7		11729				EFSA
17.003	L-arginín	74-79-3	1438	11890				EFSA
17.005	Asparssýra	56-84-8	1429	10078				EFSA
17.006	L-systín	56-89-3		11747				EFSA
17.007	Glútamín	56-85-9	1430					EFSA
17.008	L-histidín	71-00-1	1431					EFSA
17.010	D,L-ísólefsín	443-79-8	1422	10127				EFSA
17.012	L-lefsín	61-90-5	1423	10482				EFSA
17.013	D,L-lýsín	70-54-2		11947				EFSA
17.014	D,L-meþíónín	59-51-8	1424	569				EFSA
17.015	S-metýlmeþíónínsúlfóníumklóríð	1115-84-0	1427	761				EFSA
17.017	D,L-fenýlalanín	150-30-1	1432	10488				EFSA

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
FL-nr.	Efnaheiti	CAS-nr.	JECFA-nr.	CoE-nr.	Hreinleiki tilgreinda efnisins er a.m.k. 95% nema annað sé tekið fram	Takmarkanir á notkun	Neðan-málgrein	Tilvísun
17.018	L-fenýlalanín	63-91-2	1428	10488				EFSA
17.019	L-prólín	147-85-3	1425	10490				EFSA
17.020	D,L-serín	302-84-1						EFSA
17.021	D,L-þreónín	80-68-2						EFSA
17.022	L-týrósín	60-18-4	1434					EFSA
17.023	D,L-valín	516-06-3	1426					EFSA
17.024	D,L-alanín	302-72-7	1437	11729				EFSA
17.026	L-lýsín	56-87-1	1439	11947				EFSA
17.027	L-meþíónín	63-68-3						EFSA
17.028	L-valín	72-18-4						EFSA
17.031	L-(+)-lýsínmonóhýdróklóríð	657-27-2		11947				EFSA
17.032	L-systeínhýdróklóríð	52-89-1		11746				EFSA
17.033	L-systeín	52-90-4	1419	10464				EFSA
17.034	Glýsín	56-40-6	1421	11771				EFSA
17.035	4-amínósmjörusýra	56-12-2	1771					EFSA
17.036	S-allýl-L-systeín	21593-77-1	1710					EFSA
17.037	L-meþíónýlglýsín	14486-03-4					1	EFSA

B-HLUTI

Bragðefnablöndur

C-HLUTI

Bragðefni fengin með hitameðhöndlun

D-HLUTI

Forefni bragðefna

E-HLUTI

Önnur bragðefni

F-HLUTI

Grunnefni

REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 65/2012

2013/EES/20/49

frá 24. janúar 2012

um framkvæmd reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins 661/2009/EB að því er varðar gírskiptivísu og um breytingu á tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2007/46/EB (*)

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS
HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 661/2009 frá 13. júlí 2009 um gerðarviðurkenningarkröfur að því er varðar vélknúin ökutæki og eftirvagna þeirra og kerfi, íhluti og aðskildar tæknieiningar sem ætlaðar eru í slík ökutæki, með tilliti til almenns öryggis ⁽¹⁾, einkum a-lið 1. mgr. 14. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Með reglugerð (EB) nr. 661/2009 er gerð krafa um ísetningu gírskiptivísis í öll ökutæki með beinskiptan gírkassa, í flokki M₁, með viðmiðunarmassa sem ekki er meiri en 2610 kg, og ökutæki sem gerðarviðurkenning hefur verið rýmkuð fyrir í samræmi við 2. mgr. 2. gr. reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 715/2007 frá 20. júní 2007 um gerðarviðurkenningu vélknúinna ökutækja með tilliti til losunar frá léttum farþega- og atvinnuökutækjum (Euro 5 og Euro 6) og um aðgang að upplýsingum um viðgerðir og viðhald ökutækja ⁽²⁾.
- 2) Í reglugerð (EB) nr. 661/2009 er kveðið á um að tæknileg atriði ákvæða reglugerðarinnar varðandi gírskiptivísu skuli skilgreind með framkvæmdarlöggjöf. Nú er nauðsynlegt að setja fram sérstakar verklagsreglur, prófanir og kröfur fyrir slíka gerðarviðurkenningu gírskiptivísa.
- 3) Því ber að breyta tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2007/46/EB frá 5. september 2007 um ramma um viðurkenningu á vélknúnum ökutækjum og eftirvögnum þeirra og á kerfum, íhlutum og aðskildum tæknieiningum sem ætlaðar eru í slík ökutæki (rammatilskipun) ⁽³⁾ til samræmis við það.
- 4) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit tækninefndarinnar um vélknúin ökutæki.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 28, 31.1.2012, bls. 24. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 157/2012 frá 28. september 2012 um breytingu á II. við-auka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) við EES-samninginn, sjá EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins nr. 70, 13.12.2012, bls. 7.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 200, 31.7.2009, bls. 1.

⁽²⁾ Stjtið. ESB L 171, 29.6.2007, bls. 1.

⁽³⁾ Stjtið. ESB L 263, 9.10.2007, bls. 1.

SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

1. gr.

Gildissvið

Þessi reglugerð gildir um ökutæki í flokki M₁ sem uppfylla eftirfarandi kröfur:

- þau eru útbúin með beinskiptum gírkassa,
- þau eru með viðmiðunarmassa sem ekki er meiri en 2610 kg eða sem gerðarviðurkenning hefur verið framlengd fyrir í samræmi við 2. mgr. 2. gr. reglugerðar (EB) nr. 715/2007.

Þessi reglugerð gildir ekki um „ökutæki sem hönnuð eru til að uppfylla tilgreindar félagslegar þarfir“ eins og er skilgreint í c-lið 2. mgr. 3. gr. reglugerðar (EB) nr. 715/2007.

2. gr.

Skilgreiningar

Í þessari reglugerð er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir, auk þeirra merkinga sem settar eru fram í reglugerð (EB) nr. 661/2009:

- 1) „gerð ökutækis með tilliti til gírskiptivísis“: flokkur ökutækja sem eru ekki frábrugðin að því er varðar starfræna eiginleika gírskiptivísis og aðferð sem gírskiptivísirinn notar til að ákvarða hvenær skuli gefa til kynna gírskiptingu. Dæmi um slíkar aðferðir fela í sér en takmarkast ekki við:
 - i. ábendingu um að skipta upp við tiltekinn snúningshraða,
 - ii. ábendingu um að skipta upp þegar tiltekinn ferill eldsneytisnotkunar hreyfils sýnir að tiltekin lágmarksminnkun eldsneytisnotkunar náist í hærri gír,
 - iii. ábendingu um að skipta upp þegar nauðsynlegt snúningsvægi fæst í hærri gír,
- 2) „starfrænir eiginleikar gírskiptivísis“: mengi ílagsþátta, svo sem snúningshraði, aflþörf, snúningsvægi og breyting þeirra eftir tíma, sem ákvarða ábendingar gírskiptivísisins, og hvernig virkni gírskiptivísisins er háð þessum þáttum,
- 3) „starfhæft ástand ökutækisins“: ástand ökutækisins þar sem hægt er að skipta á milli a.m.k. tveggja gíra áfram,

- 4) „handvirk stilling“: starfhæft ástand ökutækisins þar sem skipting milli allra eða sumra giranna er alltaf bein afleiðing aðgerðar ökumanns,
- 5) „losun gegnum útblástursrör“: losun gegnum útblástursrör eins og skilgreint er í 6. mgr. 3. gr. reglugerðar (EB) nr. 715/2007.

3. gr.

Mat á beinskiptum girkassa

Að því er varðar mat á því hvort girkassi falli að skilgreiningunni skv. 16. mgr. 3. gr. reglugerðar (EB) nr. 661/2009 skal girkassi sem er með að lágmarki eina handvirka stillingu skv. 4. mgr. 2. gr. þessarar reglugerðar teljast „beinskiptur girkassi“. Hvað þetta mat varðar skal ekki taka tillit til sjálfvirkra skiptinga á milli gíra sem eru ekki gerðar til að auka hagkvæmni við notkun ökutækisins heldur eru þær aðeins gerðar við sérstök skilyrði, t.d. til að vernda hreyfilinn eða koma í veg fyrir að hann stöðvist.

4. gr.

EB-gerðarviðurkenning

1. Framleiðendur skulu tryggja að ökutæki sem sett eru á markað og sem falla undir 11. gr. reglugerðar (EB) nr. 661/2009 séu búin gírskiptivísi í samræmi við kröfur I. viðauka þessarar reglugerðar.
2. Til að fá EB-gerðarviðurkenningu vegna ökutækis sem fellur undir 11. gr. reglugerðar (EB) nr. 661/2009 þarf framleiðandinn að uppfylla eftirfarandi skyldur:
- a) taka saman og leggja fyrir viðurkenningaryfirvaldið upplýsingaskjal í samræmi við fyrirmyndina sem sett er fram í 1. hluta II. viðauka þessarar reglugerðar,
- b) leggja fyrir viðurkenningaryfirvaldið yfirlýsingu um að ökutækið uppfylli samkvæmt mati framleiðandans þær kröfur sem settar eru fram í þessari reglugerð,
- c) leggja fyrir viðurkenningaryfirvaldið skírteini í samræmi við fyrirmyndina sem sett er fram í 2. hluta II. viðauka þessarar reglugerðar,

d) annað hvort

- i. leggja fyrir viðurkenningaryfirvaldið gírskiptingar gírskiptivísis sem eru ákvarðaðar með greiningu eins og kveðið er á um í síðustu málsgrein liðar 4.1 í I. viðauka, eða
- ii. láta tækniþjónustunni sem annast framkvæmd gerðarviðurkenningarprófana í té ökutæki sem er dæmigert fyrir gerð ökutækisins sem á að viðurkenna, til að hægt sé að framkvæma prófunina sem lýst er í 4. lið I. viðauka.

3. Gerðarviðurkenningaryfirvaldið skal meta samræmi við kröfurnar í I. viðauka á grundvelli atriðanna sem framleiðandinn veitir samkvæmt a-, b- eða c-lið 2. gr. og niðurstaðna gerðarviðurkenningarprófana sem um getur í d-lið 2. gr.

Það skal aðeins gefa út EB-gerðarviðurkenningarvottorð í samræmi við fyrirmyndina sem sett er fram 3. hluta II. viðauka þessarar reglugerðar vegna ökutækja sem falla undir 11. gr. reglugerðar (EB) nr. 661/2009 ef slíkt samræmi er fyrir hendi.

5. gr.

Eftirlit með áhrifum löggjafar

Til að fylgjast með áhrifum þessarar reglugerðar og meta þörf á frekari þróun skulu framleiðendur og gerðarviðurkenningaryfirvöld veita framkvæmdastjórninni, sé þess óskað, upplýsingarnar sem tilgreindar eru í II. viðauka. Framkvæmdastjórnin og sendimenn hennar skulu fara með þessar upplýsingar sem trúnaðarmál.

6. gr.

Breytingar á tilskipun 2007/46/EB

Ákvæðum I., III., IV., VI. og XI. viðauka við tilskipun 2007/46/EB er hér með breytt í samræmi við III. viðauka þessarar reglugerðar.

7. gr.

Gildistaka

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

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

Gjört í Brussel 24. janúar 2012.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

forseti.

José Manuel BARROSO

I. VIÐAUKI

SÉRKRÖFUR FYRIR ÖKUTÆKI BÚIN GÍRSKIPTIVÍSI

1. **Eiginleikar að því er varðar útlit gírskiptivísis**
 - 1.1. Tilmæli um að skipta skuli um gír skal veita með aðgreinanlegu, sjónrænu merki, t.d. með skýru merki um að skipta upp eða niður eða tákni sem auðkennir gírin sem ökumaðurinn ætti að skipta í. Sjónrænu merki gætu fylgt annars konar merki, þ.m.t. hljóðmerki, að því tilskildu að þau ógni ekki öryggi.
 - 1.2. Gírskiptivísirinn má ekki trufla eða hylja gaumbúnað, stjórnæki eða vísi, sem er skyldubundinn eða sem stuðlar að öruggri notkun ökutækisins. Þrátt fyrir lið 1.3 skal hönnun merkisins vera þannig að það trufla ekki ökumanninn og forðast skal að trufla rétta og örugga notkun ökutækisins.
 - 1.3. Staðsetning gírskiptivísisins skal vera í samræmi við lið 5.1.2 í reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 121. Hann skal hannaður þannig að honum verði ekki ruglað saman við annan gaumbúnað, stjórnæki eða vísi sem ökutækið er búð.
 - 1.4. Nota má upplýsingaskjá til að birta ábendingar gírskiptivísis, að því tilskildu að þær séu nægilega frábrugðnar öðrum vísbendingum þannig að þær séu vel sýnilegar ökumanninum og auðþekktanlegar.
 - 1.5. Í undantekningartilvikum má tímabundið sniðganga gírskiptivísinn sjálfvirkt eða gera óvirkan. Til slíkra aðstæðna teljast aðstæður sem stofna öruggru notkun eða áreiðanleika ökutækisins í hættu, þ.m.t. þegar spólvörn eða stöðugleikabúnaður er virkjaður, tímabundin skilaboð frá hjálparkerfum fyrir ökumenn eða atburðir sem varða bilanir ökutækisins. Gírskiptivísirinn skal aftur starfa eðlilega þegar þessum aðstæðum lýkur og ekki með meiri töf en 10 sekúndur, eða lengur ef það er rökstutt með tæknilegum eða atferlisfræðilegum ástæðum.
2. **Virknikröfur gírskiptivísis (á við um allar handvirkar stillingar)**
 - 2.1. Gírskiptivísirinn skal leggja til gírskiptingu þegar eldsneytisnotkun í þeim gír sem mælt er með er minni en í gírnum sem er í notkun, með hliðsjón af kröfunum sem mælt er fyrir um í liðum 2.2 og 2.3.
 - 2.2. Gírskiptivísinn skal hanna þannig að hann hvetji til hagkvæmasta akstursmátans með tilliti til eldsneytisnotkunar við raunhæf, fyrirsjáanleg akstursskilyrði. Aðalmarkmið hans er að lágmarka eldsneytisnotkun ökutækisins þegar ökumaðurinn fer eftir tilmælum hans. Hins vegar skal stýrð losun gegnum útblástursrör ekki aukast óhóflega með tilliti til upphaflegrar stöðu þegar farið er eftir tilmælum gírskiptivísisins. Að auki skal það ekki hafa nein neikvæð áhrif á tímanlega virkni mengunarvarnarbúnaðar, svo sem hvata, eftir kaldræsingu að fara eftir tilmælum gírskiptivísisins. Að því er þetta varðar skulu framleiðendur ökutækja veita viðurkenningaryfirvaldinu tæknigögn sem lýsa áhrifum gírskiptivísis á stýrða losun ökutækisins gegnum útblástursrör, í það minnsta við stöðugan hraða ökutækisins.
 - 2.3. Þótt farið sé eftir tilmælum gírskiptivísisins skal það ekki hafa áhrif á örugga notkun ökutækisins, t.d. koma í veg fyrir að hreyfillinn stöðvist, ófullnægjandi hreyfilhemlun eða ófullnægjandi snúningsvægi hreyfils þegar þörf er á miklu afli.
3. **Upplýsingar sem skulu veittar**
 - 3.1. Framleiðandinn skal veita gerðarviðurkenningaryfirvaldinu eftirfarandi upplýsingar. Upplýsingarnar skulu lagðar fram í eftirfarandi tveimur hlutum:
 - a) „formlega upplýsingamappan“ sem heimilt er að afhenda hagsmunaaðilum ef þeir óska eftir því,
 - b) „ítarlega upplýsingamappan“ sem skal vera algert trúnaðarmál.
 - 3.1.1. Í formlegu upplýsingamöppunni skal vera:
 - a) lýsing á öllum útlitsgerðum gírskiptivísasem eru settir í ökutæki sem tilheyrar gerð ökutækis með tilliti til gírskiptivísis og sönnun þess efnis að þær samræmist kröfum 1. liðar,
 - b) sannanir á samræmi við kröfurnar í 2. lið, svo sem gögn eða verkfræðilegt mat, t.d. gögn úr líkönum, vörpun losunar eða eldsneytisnotkunar, losunarprófanir sem sýna á fullnægjandi hátt að gírskiptivísirinn nái árangri við að veita ökumanninum tímanleg og merkingarbær tilmæli um skiptingar,
 - c) skýring á tilgangi, notkun og virkni gírskiptivísisins í „kafla um gírskiptivísinn“ í notendahandbókinni sem fylgir ökutækinu.

- 3.1.2. Í ítarlegu upplýsingamöppunni skal vera lýsing á útfærslu gírskiptivísisins, einkum starfrænum eiginleikum.
- 3.1.3. Þrátt fyrir ákvæði 5. gr. skal ítarlega upplýsingamappan vera algert trúnaðarmál gerðarviðurkenningaryfirvaldsins og framleiðandans. Gerðarviðurkenningaryfirvald getur haldið henni eftir eða ákveðið að leyfa framleiðandanum að geyma hana. Ef framleiðandinn geymir upplýsingamöppuna skal gerðarviðurkenningaryfirvald merkja og dagsetja hana eftir að hún hefur verið yfirfarin og samþykkt. Hún skal gerð viðurkenningaryfirvaldi aðgengileg til skoðunar þegar viðurkenning fer fram eða hvenær sem er á meðan viðurkenningin er í gildi.
- 3.2. Framleiðandinn skal veita skýringu á tilgangi, notkun og virkni gírskiptivísisins í „kafla um gírskiptivísinn“ í notendahandbókinni sem fylgir ökutækinu.
4. **Áhrif gírskiptinga sem gírskiptivísirinn mælir með á eldsneytiseyðslu skal ákvarða með eftirfarandi aðferð:**
- 4.1. *Ákvörðun hraða ökutækisins þegar gírskiptivísir leggur til gírskiptingar*

Þessi prófun skal framkvæmd á upphituðu ökutæki á aflmælisamstæðu samkvæmt hraðamynstrinu sem lýst er í 1. viðbæti við þennan viðauka. Farið er eftir tilmælum gírskiptivísisins um gírskiptingu og hraði ökutækisins þegar gírskiptivísirinn leggur til skiptingu er skráður. Prófunin er endurtekin þrisvar.

V_{GSI}^n merkir meðalhraðann þegar gírskiptivísirinn leggur til að skipt sé úr gír n ($n = 1, 2, \dots, \#g$) í gír $n + 1$, sem ákvarðaður er í prófununum þremur, en $\#g$ merkir fjölda gíra ökutækisins áfram. Hvað þetta varðar skal aðeins fara eftir fyrirmælum gírskiptivísisins áður en hámarkshraði er náð og hunska skal öll fyrirmæli gírskiptivísisins við hraðalækkunina.

Að því er varðar eftirfarandi útreikninga skal V_{GSI}^0 vera 0 km/klst. og $V_{GSI}^{\#g}$ skal vera 140 km/klst. eða hámarkshraði ökutækisins, hvort heldur er lægra. Ef ökutækið getur ekki náð 140 km/klst. skal því ekið á hámarkshraða þess þar til það nær aftur inn á hraðasniðið á mynd I.1.

Einnig má framleiðandinn ákvarða ráðlagðan gírskiptingarhraða gírskiptivísisins með greiningu sem byggir á algrími fyrir gírskiptivísinn, sem skal vera í ítarlegu upplýsingamöppunni sem er lögð fram samkvæmt lið 3.1.

4.2. *Eðlilegar gírskiptingar*

V_{std}^n merkir hraðann sem búast má við að dæmigerður ökumaður skipti upp um gír frá gír n í gír $n + 1$ án tilmæla frá gírskiptivísi. Á grundvelli gírskiptinganna sem skilgreindar eru í losunarprófun 1 ⁽⁴⁾ eru eftirfarandi eðlilegar gírskiptingar skilgreindar:

$$V_{std}^0 = 0 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^1 = 15 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^2 = 35 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^3 = 50 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^4 = 70 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^5 = 90 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^6 = 110 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^7 = 130 \text{ km/klst,}$$

$$V_{std}^8 = V_{GSI}^{\#g},$$

V_{min}^n merkir lágmarkshraðann sem aka má ökutækinu í gír n án þess að hreyfillinn stöðvist og V_{max}^n hámarkshraði ökutækisins sem aka má í gír n án þess að valda tjóni á hreyflinum.

Ef V_{std}^n sem fengið er úr þessum lista er lægri en V_{min}^{n+1} þá skal V_{std}^n vera V_{min}^{n+1} . Ef V_{std}^n sem fengið er úr þessum lista er hærri en V_{max}^n þá skal V_{std}^n vera V_{max}^n ($n = 1, 2, \dots, \#g - 1$).

Ef $V_{std}^{\#g}$ sem ákvarðaður er með þessari aðferð er lægri en $V_{GSI}^{\#g}$, þá skal hann vera $V_{GSI}^{\#g}$.

⁽⁴⁾ Skilgreint í viðauka 4a við reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 83, röð breytinga 05.

4.3. *Hraðafarlar eldsneytisnotkunar*

Framleiðandinn skal láta gerðarviðurkenningaryfirvaldi í té fallákvæði eldsneytisnotkunar ökutækisins á stöðugum hraða þegar ökutækinu er ekið í gír n samkvæmt eftirfarandi reglum.

FC^n_i merkir eldsneytisnotkunina sem gefin er í kg/klst. (kíló á klukkustund) þegar ökutækinu er ekið á stöðugum hraða $v_i = i \times 5$ km/klst. – 2,5 km/klst. (þar sem i er jákvæð, heil tala) í gír n . Framleiðandinn skal leggja fram þessi gögn fyrir hvern gír n ($n = 1, 2, \dots, \#g$) og $v_{\min}^n \leq v_i \leq v_{\max}^n$. Þessi gildi eldsneytisnotkunar skal ákvarða við eins umhverfisskilyrði sem samsvara raunverulegum aðstæðum við akstur sem framleiðandinn getur skilgreint, annað hvort með raunverulegri prófun eða með viðeigandi reikningslíkani sem viðurkenningaryfirvaldið og framleiðandinn samþykkja.

4.4. *Hraðadreifing ökutækisins*

Nota skal eftirfarandi dreifingu fyrir líkurnar P_i á að ökutækinu sé ekið á hraðanum v , þar sem $v_i - 2,5$ km/klst $< v \leq v_i + 2,5$ km/klst ($i = 1, \dots, 28$):

i	P_i	i	P_i
1	4,610535879	15	2,968643201
2	5,083909299	16	2,61326375
3	4,86818148	17	2,275220718
4	5,128313511	18	2,014651418
5	5,233189418	19	1,873070659
6	5,548597362	20	1,838715054
7	5,768706442	21	1,982122053
8	5,881761847	22	2,124757402
9	6,105763476	23	2,226658166
10	6,098904359	24	2,137249569
11	5,533164348	25	1,76902642
12	4,761325003	26	1,665033625
13	4,077325232	27	1,671035353
14	3,533825909	28	0,607049046

Ef hámarkshraði ökutækisins samsvarar þrepi i og $i < 28$, skal bæta gildunum P_{i+1} til P_{28} við P_i .

4.5. *Ákvörðun eldsneytisnotkunar fyrirmyndarinnar*

FC_{GSI} merkir eldsneytisnotkun ökutækisins þegar ökumaðurinn fer eftir tilmælum girskiptivísinsins:

$FC_{GSI}^i = FC_i^n$, þar sem $V^{n-1}_{GSI} \leq v_i < V^n_{GSI}$ (fyrir $n = 1, \dots, \#g$) og $FC_{GSI}^i = 0$ ef $v_i \geq V^{\#g}_{GSI}$

$FC_{GSI} = (\sum_{i=1}^{28} (P_i \times FC_i^{GSI}/100)) FC_{std}$ merkir eldsneytisnotkun ökutækisins þegar venjulegu girskiptingarnar eru notaðar:

$FC_{std}^i = FC_i^n$, þar sem $V^{n-1}_{std} \leq v_i < V^n_{std}$ (fyrir $n = 1, \dots, \#g$) og $FC_{std}^i = 0$ ef $v_i \geq V^{\#g}_{std}$

$FC_{std} = (\sum_{i=1}^{28} (P_i \times FC_i^{std}/100))$ Hlutfallslegur eldsneytissparnaður sem fæst með því að fylgja tilmælum girskiptivísinsins í fyrirmyndinni er reiknaður þannig:

$FC_{rel. save} = (1 - FC_{GSI}/FC_{std}) \times 100\%$

4.6. *Gagnaskrár*

Skrá skal eftirfarandi upplýsingar:

- gildin fyrir V_{GSI}^n eins og ákvörðuð eru samkvæmt lið 4.1,
 - gildin FC_i^n í hraðiferli eldsneytisnotkunar eins og framleiðandinn tilgreinir samkvæmt lið 4.3,
 - gildin FC_{GSI} , FC_{std} og $FC_{rel. Save}$ eins og þau eru reiknuð samkvæmt lið 4.5.
-

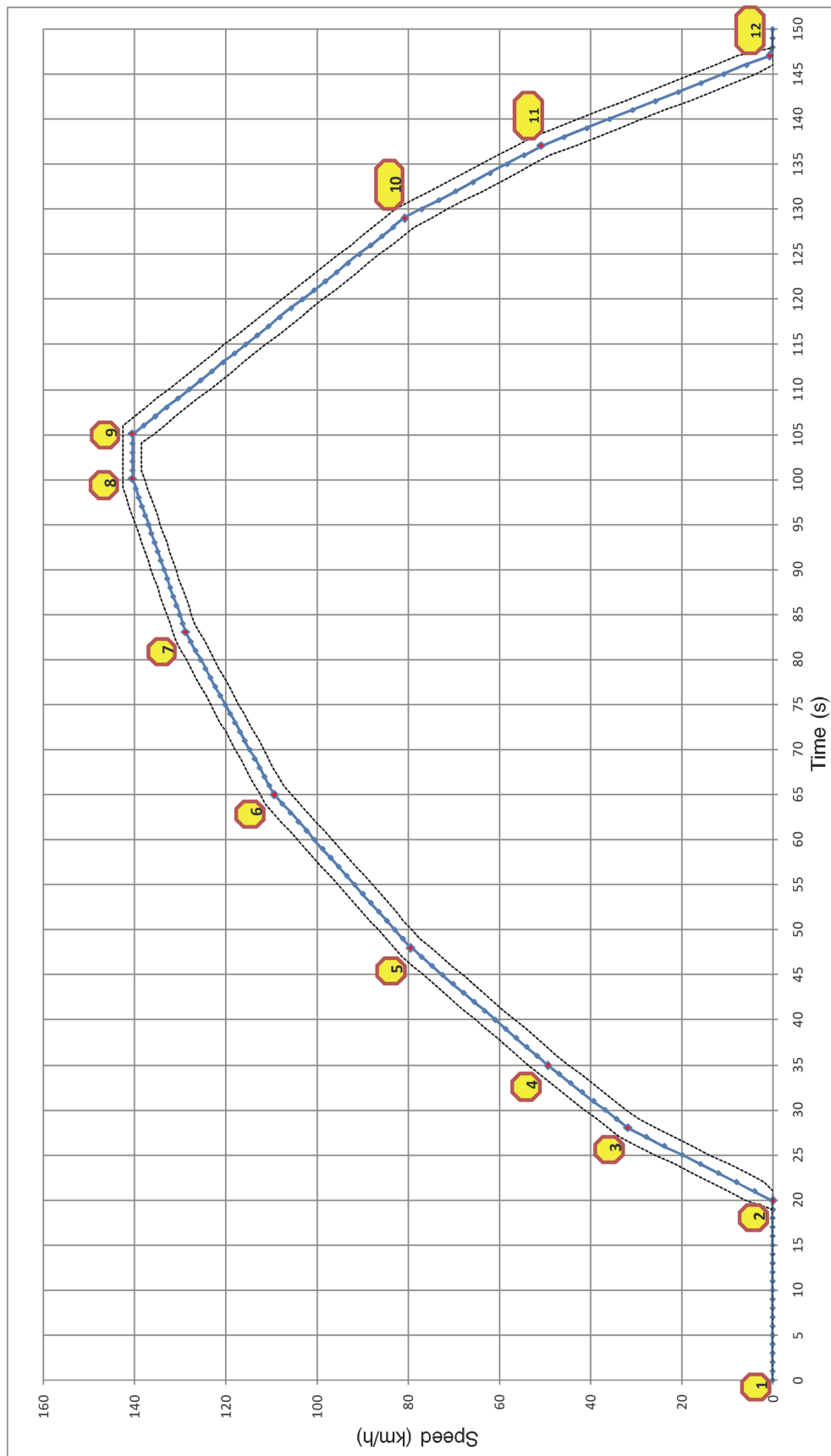
*1. viðbætur***Lýsing á hraðasniði ökutækis sem um getur í lið 4.1**

Nr. aðgerðar	Aðgerð	Hröðun (m/s ²)	Hraði (km/klst.)	Samanlagður tími (s)
1	Í lausagangi	0	0	20
2	Hröðun	1,1	0-31,68	28
3		0,7	31,68-49,32	35
4		0,64	49,32-79,27	48
5		0,49	79,27-109,26	65
6		0,3	109,26-128,70	83
7		0,19	128,70-140,33	100
8	Stöðugt ástand	0	140,33	105
9	Hraðaminnkun	-0,69	140,33-80,71	129
10		-1,04	80,71-50,76	137
11		-1,39	50,76-0	147
12	Í lausagangi	0	0	150

Vikmörk fyrir frávík frá hraðasniðinu eru skilgreind í lið 6.1.3.4 í viðauka 4a í reglugerð efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu nr. 83, röð breytinga 05.

Mynd 1.1

Myndræn framsetning hraðasniðsins sem um getur í lið 4.1, heil lína táknar hraðasniðið, punktalínur tákna víkmörk fyrir frávik frá hraðasniðinu



Í eftirfarandi töflu er hraðasniðinu lýst með einnar sekúndu millibili. Ef ökutækið getur ekki náð 140 km/klst. skal því ekið á hámarkshraða þess þar til það nær aftur inn á ofangreint hraðasnið.

Tími (s)	Hraði (km/klst)	Tími (s)	Hraði (km/klst)	Tími (s)	Hraði (km/klst)
0	0,00	51	84,56	101	140,33
1	0,00	52	86,33	102	140,33
2	0,00	53	88,09	103	140,33
3	0,00	54	89,86	104	140,33
4	0,00	55	91,62	105	140,33
5	0,00	56	93,38	106	137,84
6	0,00	57	95,15	107	135,36
7	0,00	58	96,91	108	132,88
8	0,00	59	98,68	109	130,39
9	0,00	60	100,44	110	127,91
10	0,00	61	102,20	111	125,42
11	0,00	62	103,97	112	122,94
12	0,00	63	105,73	113	120,46
13	0,00	64	107,50	114	117,97
14	0,00	65	109,26	115	115,49
15	0,00	66	110,34	116	113,00
16	0,00	67	111,42	117	110,52
17	0,00	68	112,50	118	108,04
18	0,00	69	113,58	119	105,55
19	0,00	70	114,66	120	103,07
20	0,00	71	115,74	121	100,58
21	3,96	72	116,82	122	98,10
22	7,92	73	117,90	123	95,62
23	11,88	74	118,98	124	93,13
24	15,84	75	120,06	125	90,65
25	19,80	76	121,14	126	88,16
26	23,76	77	122,22	127	85,68
27	27,72	78	123,30	128	83,20
28	31,68	79	124,38	129	80,71
29	34,20	80	125,46	130	76,97
30	36,72	81	126,54	131	73,22
31	39,24	82	127,62	132	69,48
32	41,76	83	128,70	133	65,74
33	44,28	84	129,38	134	61,99
34	46,80	85	130,07	135	58,25
35	49,32	86	130,75	136	54,50
36	51,62	87	131,44	137	50,76
37	53,93	88	132,12	138	45,76
38	56,23	89	132,80	139	40,75
39	58,54	90	133,49	140	35,75
40	60,84	91	134,17	141	30,74
41	63,14	92	134,86	142	25,74
42	65,45	93	135,54	143	20,74
43	67,75	94	136,22	144	15,73
44	70,06	95	136,91	145	10,73
45	72,36	96	137,59	146	5,72
46	74,66	97	138,28	147	0,72
47	76,97	98	138,96	148	0,00
48	79,27	99	139,64	149	0,00
49	81,04	100	140,33	150	0,00
50	82,80				

II. VIÐAUKI

1. HLUTI

Upplýsingaskjal**FYRIRMYND**

Upplýsingaskjal nr. ... að því er varðar EB-gerðarviðurkenningu ökutækis með tilliti til girskiptivísa.

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

Ef kerfi, íhlutir eða aðskildar tæknieiningar eru búnar rafeindastýringu skulu fylgja upplýsingar um hvernig hún vinnur.

Upplýsingar sem settar eru fram í liðum 0, 3 og 4 í 3. viðbæti I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 692/2008 ⁽⁵⁾:

4.11. Girskiptivísir

4.11.1. Hljóðmerki fyrir hendi já/nei ⁽⁶⁾. Ef svarið er já skal lýsa hljóði og hljóðstyrk við eyra ökumannsins í dB(A).
(Alltaf hægt að kveikja/slökkva á hljóðmerki):

4.11.2. Upplýsingar samkvæmt lið 4.6 í I. viðauka (uppgefið gildi framleiðanda):

4.11.3. Upplýsingar samkvæmt lið 3.1.1 í I. viðauka:

4.11.4. Upplýsingar samkvæmt lið 3.1.2 í I. viðauka:

4.11.5. Ljósmyndir og/eða teikningar af girskiptivísinum og stutt lýsing á íhlutum kerfisins og virkni:

4.11.6. Upplýsingar um girskiptivísinn í notendahandbók ökutækisins:

⁽⁵⁾ Stjótið. ESB L 199, 28.7.2008, bls. 1.

⁽⁶⁾ Strikið út það sem á ekki við.

2. HLUTI

FYRIRMYND

Vottorð framleiðanda um að farið sé að kröfum varðandi girskiptivísi

(Framleiðandi):

(Heimilisfang framleiðanda):

Vottar hér með að

Ökutækjagerðirnar sem skráðar eru í viðauka við þetta vottorð eru í samræmi við ákvæði reglugerðar (EB) nr. 65/2012 að því er varðar girskiptivísa

Gjört í: [.....Staður]

Þann [..... Dagsetning]

[undirritun] [staða]

Viðaukar:

- Skrá yfir gerðir ökutækja sem falla undir þetta vottorð.

3. HLUTI

EB-gerðarviðurkenningarvottorð

FYRIRMYND

(hámarksstærð: A4 (210 × 297 mm))

EB-GERÐARVIÐURKENNINGARVOTTORÐ

Stimpill þess yfirvalds sem veitir EB-gerðarviðurkenninguna

Tilkynning um:

- EB-gerðarviðurkenningu ⁽⁷⁾
- rýmkun EB-gerðarviðurkenningar ⁽⁷⁾
- synjun EB-gerðarviðurkenningar ⁽⁷⁾
- afturköllun EB-gerðarviðurkenningar ⁽⁷⁾

á gerð ökutækis að því er varðar gírskiptivísi

með hliðsjón af reglugerð (ESB) nr. 65/2012 eins og henni var síðast breytt með reglugerð (ESB) nr. .../2012 ⁽⁷⁾

EB-gerðarviðurkenningarnúmer:

Ástæða rýmkunar:

I. ÞÁTTUR

0.1. Tegund (viðskiptaheiti framleiðanda):

0.2. Gerð:

0.2.1. Verslunarheiti (ef til er):

0.3. Gerðarauðkenni ef slíkt er á ökutækinu:

0.3.1. Staðsetning auðkennisins:

0.4. Ökutækjaflokkur:

0.5. Heiti og heimilisfang framleiðanda:

0.8. Heiti og heimilisfang samsetningarverksmiðju eða -verksmiðja:

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

⁽⁷⁾ Stríkið út það sem á ekki við.

II. ÞÁTTUR

1. Frekari upplýsingar (þar sem við á): sjá viðbót
2. Tækniþjónusta sem annast prófanir og úttektir:
3. Dagsetning prófunarskýrslu:
4. Númer prófunarskýrslu:
5. Upplýsingar samkvæmt lið 4.6 í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 65/2012 (ákvarðað við gerðarviðurkenningu):
6. Athugasemdir (ef einhverjar eru): (sjá viðbót)
7. Staður:
8. Dagsetning:
9. Undirskrift:

Fylgiskjöl: Upplýsingasafn
 Prófunarskýrsla
 Frekari upplýsingar: ...

Viðbót við EB-gerðarviðurkenningarvottorð nr. ... varðandi ...

III. VIÐAUKI

BREYTINGAR Á RAMMATILSKIPUN 2007/46/EB

Tilskipun 2007/46/EB er breytt sem hér segir:

1. Eftirfarandi liðir bætist við í I. viðauka:

„4.11. Gírskiptivísir

4.11.1. Hljóðmerki fyrir hendi já/nei ⁽¹⁾. Ef svarið er já skal lýsa hljóði og hljóðstyrk við eyra ökumannsins í dB(A). (Alltaf hægt að kveikja/slökkva á hljóðmerki)

4.11.2. Upplýsingar samkvæmt lið 4.6 í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 65/2012 (uppgæfið gildi framleiðanda)

4.11.3. Ljósmyndir og/eða teikningar af gírskiptivísinum og stutt lýsing á íhlutum kerfisins og virkni.“

2. Eftirfarandi liðir bætist við í III. viðauka:

„4.11. Gírskiptivísir

4.11.1. Hljóðmerki fyrir hendi já/nei ⁽¹⁾. Ef svarið er já skal lýsa hljóði og hljóðstyrk við eyra ökumannsins í dB(A). (Alltaf hægt að kveikja/slökkva á hljóðmerki)

4.11.2. Upplýsingar samkvæmt lið 4.6 í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 65/2012 (ákvarðað við gerðar-viðurkenningu)“

3. Eftirfarandi breytingar eru gerðar á I. hluta IV. viðauka:

a) í töflunni bætist við eftirfarandi liður 63.1:

Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	Tilvísun í Stjórnartíðindin	Gildissvið											
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄		
„63.1 Gírskiptivísar	(ESB) nr. 65/2012	L 28, 31.1.2012, bls. 24	X“											

b) Eftirfarandi liður 63.1 bætist við í töflunni í viðbætinum:

	Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	Tilvísun í Stjórnartíðindin	M ₁
„63.1	Gírskiptivísar	(ESB) nr. 65/2012	L 28, 31.1.2012, bls. 24	Á ekki við“

4. Eftirfarandi liður 63.1 bætist við í töflunni í viðbætinum við VI viðauka:

Viðfangsefni	Tilvísun í stjórnvaldsfyrirmæli	Eins og henni var breytt með:	Gildir um útgáfur
„63.1 Gírskiptivísar	(ESB) nr. 65/2012“		

FRAMSELD REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) nr. 626/2011 2013/EES/20/50**frá 4. maí 2011****um viðbætur við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/30/ESB að því er varðar orkumerkingar loftræstisamstæðna (*)**

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/30/ESB frá 19. maí 2010 um merkingar og staðlaðar vörulýsingar á orkutengdum vörum er greina frá notkun þeirra á orku og öðrum aðföngum ⁽¹⁾, einkum 10. gr.,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Í tilskipun 2010/30/ESB er þess krafist að framkvæmdastjórnin samþykki framseldar gerðir að því er varðar merkingar orkutengdra vara sem hafa umtalsverða möguleika á orkusparnaði og þar sem mikils misræmis gætir í nothæfisstigi með sambærilega virkni.
- 2) Ákvæði um orkumerkingar loftræstisamstæðna voru ákvörðuð með tilskipun framkvæmdastjórnarinnar 2002/31/EB frá 22. mars 2002 um framkvæmd tilskipunar ráðsins 92/75/EBE að því er varðar orkumerkingar á loftræstisamstæðum til heimilisnota ⁽²⁾. Í framkvæmdartilskipuninni er komið á mismunandi kvörðum vegna merkingar á loftræstisamstæðum sem byggjast á mismunandi tækni og ákvörðun á orkunýtni byggist eingöngu á notkun við fullt álag.
- 3) Raforkunotkun loftræstisamstæðna er verulegur hluti af heildarraforkuþörf til nota í atvinnuskyni og til heimilisnota í Sambandinu. Til viðbótar við umbætur í orkunýtni sem þegar hafa náðst, eru möguleikar á að draga frekar úr orkunotkun loftræstisamstæðna talsverðir.

- 4) Tilskipun 2002/31/EB skal felld úr gildi og mæla skal fyrir um ný ákvæði í þessari reglugerð í því skyni að tryggja að orkumerkimiðinn veiti framleiðendum virka hvata til að bæta frekar orkunýtni loftræstisamstæðna og að flýta fyrir umbreytingu markaðarins í átt að orkunýtni tækni.

- 5) Ákvæði þessarar reglugerðar skulu gilda um loft-ræstisamstæður sem flytja varma frá lofti í loft, með allt 12 kW kæliafköst (eða hitunarafköst ef aðeins er um hitun að ræða).

- 6) Tækniþróun varðandi umbætur í orkunýtni loftræstisamstæðna hefur verið mjög hröð undanfarin ár. Það hefur gert fjölda þriðju landa mögulegt að taka upp strangar lágmarkskröfur um orkunýtni og leitt til ferlis við upptöku nýrra orkumerkingarkerfa sem byggjast á árstíðabundnum afköstum. Að undanskildum ein- og tvístokka loftræstisamstæðum hefur sá búnaður, sem notast er við í dag og sem nær mestri orkunýtni, að mestu leyti farið fram úr þeirri orkunýtni sem kveðið er á um fyrir orkunýtniflokk A í tilskipun 2002/31/EB.

- 7) Með þessari reglugerð eru teknir upp tveir kvarðar fyrir orkunýtni sem byggja á meginhlutverki og sértækum þáttum sem eru mikilvægir neytendum. Að því gefnu að loftræstisamstæður séu helst notaðar við hlutaálags-skilyrði skal prófun á orkunýtni breytt þannig að notuð sé mæliaðferð sem miðar við árstíðabundna nýtni, nema þegar um er að ræða ein- og tvístokka loftræstisamstæður. Mæliaðferðin sem miðar við árstíðabundna nýtni tekur betur mið af ávinningi riðbreytitækninnar og skilyrðunum sem þessi búnaður er notaður við. Nýja aðferðin við útreikninga á orkunýtni ásamt framkvæmdarráðstöfun varðandi vishönnun þar sem settar eru lágmarkskröfur um orkunýtni sem eru hærri en þær sem nú gilda um orkunýtniflokk A, mun leiða til endurflokkunar á þessum búnaði. Skiptar loftræstisamstæður í glugga eða í vegg skulu af þessum sökum fá nýjan kvarða fyrir A-G orkunýtniflokkana þar sem „+“ er bætt við kvarðann á tveggja ára fresti, þar til flokkir A+++ er náð.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 178, 6.7.2011, bls. 1. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 219/2012 frá 7. desember 2012 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) og IV. viðauka (Orka) við EES-samninginn, sjá *EES-viðbæti við Stjórnartíðindi Evrópusambandsins* nr. 18, 21.3.2013, bls. 24.

⁽¹⁾ Stjtið. ESB L 153, 18.6.2010, bls. 1.

⁽²⁾ Stjtið. EB L 86, 3.4.2002, bls. 26.

- 8) Áfram skal nota árangursvísbenda fyrir orkunýtni í stöðugu ástandi fyrir ein- og tvístokka loftræstisamstæður, þar sem, eins og stendur engar einingar sem notast við riðbreytitækni eru á markaði. Þar sem endurflokkun á þessum búnaði er ekki viðeigandi skulu ein- og tvístokka loftræstisamstæður hafa A+++ - D kvarða. Þessi búnaður, sem hefur í eðli sínu minni orkunýtni en skiptur búnaður, getur einungis komist upp í orkunýtniflokk A+ á A+++ - D kvarðanum, en skiptur búnaður hins vegar sem hefur meiri orkunýtni getur náð upp í orkunýtniflokk A+++.
- 9) Með þessari reglugerð skal tryggt að neytendur fái nákvæmari samanburðarupplýsingar um afköst loftræstisamstæðna.
- 10) Samanlögð áhrif orkumerkinga sem settar eru fram í þessari reglugerð og í reglugerð til framkvæmdar tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB að því er varðar kröfur varðandi visthönnun loftræstisamstæðna⁽¹⁾ gætu fyrir árið 2020 leitt til árlegs raforkusparnaðar sem nemur 11 TWh, miðað við stöðuna ef ekki er gripið til neinna aðgerða.
- 11) Hávaðastig loftræstisamstæðu getur verið mikilvægur þáttur fyrir endanlega notendur. Til að gera þeim kleift að taka upplýsta ákvörðun skulu upplýsingar um hávaðamengun koma fram á merkimiða loftræstisamstæðna.
- 12) Upplýsingarnar sem koma fram á merkimiðanum skulu vera fengnar með áreiðanlegum, nákvæmum og samanburðarnákvæmum mæliaðferðum sem 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 evrópskum staðlastofnunum, sem taldar eru upp í I. viðauka við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 98/34/EB frá 22. júní 1998 sem setur reglur um tilhögun upplýsinga-skipta vegna tæknilegra staðla og reglugerða sem og reglna um þjónustu í upplýsingasamfélaginu⁽²⁾.
- 13) Í þessari reglugerð skal tilgreina samræmda hönnun og kröfur um innihald merkimiðans fyrir loftræstisamstæður.
- 14) Auk þess skal í þessari reglugerð tilgreina kröfur um tæknigögn og upplýsingablað um loftræstisamstæður.
- 15) Enn fremur ber að tilgreina í þessari reglugerð kröfur um upplýsingar sem veita skal vegna hvers konar fjar-sölu, auglýsinga og tæknilegs kynningarefnis um loftræstisamstæður.
- 16) Rétt þykir að kveða á um endurskoðun á ákvæðum þessarar reglugerðar með tilliti til tækniframfara.

- 17) Til þess að auðvelda umskiptin frá tilskipun 2002/31/EB til þessarar reglugerðar skulu loftræstisamstæður sem eru merktar í samræmi við þessa reglugerð teljast samrýmast ákvæðum tilskipunar 2002/31/EB.
- 18) Heimila skal birgjum, sem óska eftir því að setja á markað loftræstisamstæður sem geta uppfyllt kröfur um hærri orkunýtniflokk, að framvísa merkimiðum sem sýna þessa flokka fyrir þá dagsetningu sem tilgreining slíkra flokka verður skyldubundin.
- 19) Því ber að fella tilskipun 2002/31/EB úr gildi.

SAMÞYKKT ÁKVÖRDUN ÞESSA:

1. gr.

Efni og gildissvið

- Í þessari reglugerð eru settar kröfur um merkingar og veitingu viðbótarupplýsinga um loftræstisamstæður sem nota rafmagn og hafa ≤ 12 kW málafköst til kælingar, eða hitunar, ef varan hefur enga kælivirkni.
- Þessi reglugerð gildir ekki um:
 - tæki sem ekki nota raforkugjafa,
 - loftræstisamstæður sem hafa eimsvala eða eimi, eða hvoru tveggja, sem ekki notast við loft sem varmabera.

2. gr.

Skilgreiningar

Auk skilgreininganna, sem settar eru fram í 2. gr. tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2010/30/ESB⁽³⁾, er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- „loftræstisamstæða“: búnaður sem getur kælt eða hitað, eða bæði, loft innandyrna með gufubjöppunarhringrás sem knúin er af rafmagnsbjöppu, þ.m.t. loftræstisamstæður sem hafa viðbótarvirkni svo sem rakaeyðingu, lofthreinsun, loftræstingu eða viðbótarlofthitun með viðnámshitun og tæki sem notast geta við vatn (annað hvort þéttuvatn sem myndast eimismegin eða viðbætt vatn) til uppgufunar á eimsvalanum, að því tilskildu að búnaðurinn virki án notkunar viðbótarvatns, eingöngu með notkun lofts,
- „tvístokka loftræstisamstæða“: loftræstisamstæða þar sem, við kælingu eða hitun, inntaksloft þéttis eða eimsvala kemur utandyrna frá inn í eininguna í gegnum stökk og því er skilað aftur út í umhverfið um annan stökk og er staðsett að fullu innan þess svæðis sem skal loftræst, nærri vegg,
- „einstokka loftræstisamstæða“: loftræstisamstæða þar sem, við kælingu eða hitun, inntaksloft þéttis eða eimsvala kemur úr rýminu þar sem einingin er og er leitt út úr því rými,

⁽¹⁾ Hefur enn ekki verið samþykkt.

⁽²⁾ Stjóð. EB L 204, 21.7.1998, bls. 37.

⁽³⁾ Stjóð. ESB L 153, 18.06.2010, bls. 1.

- 4) „málafköst“: kæli- eða hitunarafköst gufuþjöppunarhring-rásar einingarinnar við stöðluð málgildisskilyrði,
- 5) „endanlegur notandi“: neytandi sem er kaupandi eða væntanlegur kaupandi að loftræstisamstæðu,
- 6) „sölustaður“: staður þar sem loftræstisamstæður eru til sýnis eða sölu, leigu eða kaupleigu.

Viðbótarskilgreiningar að því er varðar II. til VIII. viðauka eru settar fram í I. viðauka.

3. gr.

Ábyrgð birgja

1. Birgjar skulu grípa til aðgerða eins og lýst er í liðum a til g:
- a) fyrir hverja loftræstisamstæðu skal leggja fram prentaðan merkimiða varðandi orkunýtniflokk eins og segir í II. viðauka. Merkimiðinn skal uppfylla kröfur um snið og innihald upplýsinga eins og segir í III. viðauka. Fyrir loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, skal leggja fram merkimiða, a.m.k. í umbúðum útteiningarinnar og fyrir a.m.k. eina samsetningu inni- og útteininga með afkastahlutfallinu 1. Fyrir aðrar samsetningar er einnig hægt að veita upplýsingarnar á vefsetri með opnum aðgangi,
- b) vöruupplýsingablað, eins og segir í IV. viðauka, skal gert aðgengilegt. Fyrir loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, skal leggja fram vöruupplýsingablað, a.m.k. í umbúðum útteiningarinnar og fyrir a.m.k. eina samsetningu inni- og útteininga með afkastahlutfallinu 1. Fyrir aðrar samsetningar er einnig hægt að veita upplýsingarnar á vefsetri með opnum aðgangi,
- c) tæknigögn, eins og þau eru sett fram í V. viðauka skulu gerð aðgengileg yfirvöldum aðildarríkjanna og framkvæmdastjórninni með rafrænum hætti, sé þess óskað,
- d) allar auglýsingar fyrir sérstaka tegund loftræstisamstæðu skulu innihalda orkunýtniflokkinn, ef í auglýsingunni birtast orkutengdar upplýsingar eða verðupplýsingar. Þegar fleiri en einn orkunýtniflokkur koma til greina skal birgji eða framleiðandi, eins og við á, gefa upp orkunýtniflokk fyrir hitun a.m.k. miðað við „meðal“ hitunartímabil. Í þeim tilfellum þar sem ekki er hægt að gera ráð fyrir að endanlegir notendur geti skoðað vöruna skulu upplýsingar veittar eins og segir í VI. viðauka,
- e) allt tæknilegt kynningarefni sem varðar sérstaka tegund loftræstisamstæðu og lýsir sérstökum tæknilegum kennistærðum hennar skal innihalda orkunýtniflokk þeirrar tegundar eins og segir í II. viðauka,

- f) notkunarleiðbeiningar skulu gerðar aðgengilegar,
 - g) einstokka loftræstisamstæður skulu nefndar „staðbundnar loftræstisamstæður“ á umbúðum, í vöruupplýsingum og öllu auglýsingaefni, hvort sem það er á rafrænu formi eða á pappír.
2. Orkunýtniflokkur skal ákvarðaður eins og segir í VII. viðauka.
 3. Snið merkimiða fyrir loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, skal vera eins og segir í III. viðauka.
 4. Fyrir loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, skal snið merkimiða sem sett er fram í III. viðauka notað samkvæmt eftirfarandi tímaáætlun:
 - a) að því er varðar loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2013, skulu merkimiðar með orkunýtniflokkum A, B, C, D, E, F og G vera í samræmi við lið 1.1 í III. viðauka fyrir tvívirkar loftræstisamstæður, við lið 2.1 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa kælivirkni og við lið 3.1 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa hitunarvirkni,
 - b) að því er varðar loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2015, skulu merkimiðar með orkunýtniflokkum A+, A, B, C, D, E og F vera í samræmi við lið 1.2 í III. viðauka fyrir tvívirkar loftræstisamstæður, við lið 2.2 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa kælivirkni og við lið 3.2 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa hitunarvirkni,
 - c) að því er varðar loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2017, skulu merkimiðar með orkunýtniflokkum A++, A+, A, B, C, D, og E vera í samræmi við lið 1.3 í III. viðauka fyrir tvívirkar loftræstisamstæður, við lið 2.3 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa kælivirkni og við lið 3.3 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa hitunarvirkni,
 - d) að því er varðar loftræstisamstæður, nema um sé að ræða ein- eða tvístokka loftræstisamstæður, sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2019, skulu merkimiðar með orkunýtniflokkum A+++, A++, A+, A, B, C og D vera í samræmi við lið 1.4 í III. viðauka fyrir tvívirkar loftræstisamstæður, við lið 2.4 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa kælivirkni og við lið 3.4 í III. viðauka fyrir loftræstisamstæður sem eingöngu hafa hitunarvirkni.
 5. Snið merkimiða fyrir tvístokka loftræstisamstæður, sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2013 með orkunýtniflokkum A+++, A++, A+, A, B, C og D skal vera í samræmi við lið 4.1 í III. viðauka fyrir tvívirkar, tvístokka loftræstisamstæður, við lið 4.3 í III. viðauka fyrir tvístokka loftræstisamstæður sem eingöngu hafa kælivirkni og við lið 4.5 í III. viðauka fyrir tvístokka loftræstisamstæður sem eingöngu hafa hitunarvirkni.

6. Snið merkimiða fyrir einstokka loftræstisamstæður, sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2013 með orkunýtniflokkum A+++, A++, A+, A, B, C og D skulu vera í samræmi við lið 5.1 í III. viðauka fyrir tvívirkar, einstokka loftræstisamstæður, við lið 5.3 í III. viðauka fyrir einstokka loftræstisamstæður sem eingöngu hafa kælivirkni og við lið 5.5 í III. viðauka fyrir einstokka loftræstisamstæður sem eingöngu hafa hitunarkvæðni.

4. gr.

Ábyrgð seljenda

Seljendur skulu sjá til þess að:

- loftræstisamstæður beri á sölustað merkimiða frá birgjum í samræmi við 1. mgr. 3. gr. utan á framhlið eða ofan á tækinu, þannig að hann sjáist greinilega,
- loftræstisamstæður sem boðnar eru til sölu, leigu eða kaupleigu þar sem ekki er við því að búast að endanlegir notendur geti séð vöruna séu markaðssettar með þeim upplýsingum sem birgjar veita í samræmi við V. og VI. viðauka,
- allar auglýsingar fyrir sérstaka tegund loftræstisamstæðu innihaldi tilvísun í orkunýtniflokk, ef í auglýsingunni birtast orkutengdar upplýsingar eða verðupplýsingar. Þegar fleiri en einn orkunýtniflokkur koma til greina skal birgir/framleiðandi gefa upp orkunýtniflokk a.m.k. miðað við „meðal“ svæði m.t.t. til árstíðar,
- allt tæknilegt kynningarefni sem varðar sérstaka tegund loftræstisamstæðu og lýsir sérstökum tæknilegum kennistærðum hennar innihaldi tilvísun í orkunýtniflokk þeirrar tegundar og notkunarleiddbeiningar frá birgi. Þegar fleiri en einn orkunýtniflokkur koma til greina skal birgir/framleiðandi gefa upp orkunýtniflokk a.m.k. miðað við „meðal“ svæði m.t.t. til árstíðar,
- einstokka loftræstisamstæður skulu nefndar „staðbundnar loftræstisamstæður“ á umbúðum, í vöruupplýsingum og öllu kynningar- eða auglýsingaefni, hvort sem það er á rafrænu formi eða á pappír.

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

Gjört í Brussel 4. maí 2011.

5. gr.

Mæliaðferðir

Upplýsingarnar sem veita ber skv. 3. gr. skulu fengnar með áreiðanlegum, nákvæmum og samanburðarnákvæmum mæliaðferðum sem taka tillit til viðurkenndra útreiknings- og mæliaðferða sem byggja á nýjustu og fullkomnustu tækni, eins og segir í VII. viðauka.

6. gr.

Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits

Aðildarríki skulu beita málsmeðferðinni sem mælt er fyrir um í VIII. viðauka við mat á samræmi tilgreinds orkunýtniflokks, árlegrar orkunotkunar eða orkunotkunar á klukkustund, eins og við á, og hávaðamengunar.

7. gr.

Endurskoðun

Framkvæmdastjórnin skal endurskoða þessa reglugerð í ljósi tækniframfara eigi síðar en fimm árum eftir að hún öðlast gildi. Einkum verður hugað að meiriháttar breytingum á markaðshlutdeild ólíkra tegunda búnaðar.

8. gr.

Niðurfelling

Tilskipun 2002/31/EB er felld úr gildi frá 1. janúar 2013.

9. gr.

Bráðabirgðaákvæði

1. Loftræstisamstæður sem settar eru á markað fyrir 1. janúar 2013 skulu vera í samræmi við ákvæðin sem sett eru fram í tilskipun 2002/31/EB.

10. gr.

Gildistaka og beiting

- Reglugerð þessi öðlast gildi á tuttugasta degi eftir að hún birtist í Stjórnartíðindum Evrópusambandsins.
- Hún kemur til framkvæmda frá og með 1. janúar 2013.

Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,

José Manuel BARROSO

forseti.

I. VIÐAUKI

Skilgreiningar sem gilda að því er varðar II. til VII. viðauka

Hvað varðar II. til VII. viðauka er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- 1) „*Tvívirk loftræstisamstæða*“: loftræstisamstæða sem getur bæði kælt og hitað,
- 2) „*Stöðluð málgildisskilyrði*“: samsetning hitastigs innandyrna (T_{in}) og utandyrna (T_j) sem lýsir notkunarskilyrðum jafnframt því að ákvarða hljóðafsstig, málafköst, málloftstreymi, málorkunýtnihlutfall (EER_{rated}) og/eða málnýtnistuðul (COP_{rated}), eins og segir í töflu 2 í VII. viðauka,
- 3) „*Hitastig innandyrna*“ (T_{in}): þurr lofthiti innandyrna ($^{\circ}C$) (þar sem rakastig er tilgreint með samsvarandi vothita),
- 4) „*Hitastig utandyrna*“ (T_j): þurr lofthiti utandyrna ($^{\circ}C$) (þar sem rakastig er tilgreint með samsvarandi vothita),
- 5) „*Málorkunýtnihlutfall*“ (EER_{rated}): uppgæfin kæliafköst (kW) deilt með málinnafli til kælingar (kW) á einingu þegar kælt er við stöðluð málgildisskilyrði,
- 6) „*Málnýtnistuðull*“ (COP_{rated}): uppgæfin hitunarafköst (kW) deilt með málinnafli til hitunar (kW) á einingu þegar hitað er við stöðluð málgildisskilyrði,
- 7) „*Hnathlúnunarmáttur*“ (GWP): áætluð áhrif af 1 kg af kælimiðli í gufuþjöppunarhringrás á hnattræna hlýnun, gefið upp sem kiló jafngildiseininga koltvísýrings á 100 ára tímabili,

gildi hnathlúnunarmáttar skulu vera þau sem sett eru fram í I. viðauka við reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 842/2006 ⁽¹⁾,

gildi hnathlúnunarmáttar fyrir flúoraða kælimiðla eru birt í þriðju matsskýrslu (TAR), sem samþykkt var af milliríkjanefnd um loftslagsbreytingar ⁽²⁾ (2001, milliríkjanefnd um loftslagsbreytingar, gildi hnathlúnunarmáttar fyrir 100 ára tímabil),

gildi hnathlúnunarmáttar fyrir lofttegundir sem ekki eru flúoraðar eru birt í fyrstu matsskýrslu milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar ⁽³⁾ yfir 100 ára tímabil,

heildargildi hnathlúnunarmáttar fyrir blöndu kælimiðla skulu byggð á formúlu sem sett er fram í I. viðauka reglugerðar (EB) nr. 842/2006,

fyrir kælimiðla sem tilvísanirnar að ofan ná ekki yfir, skal vísa í skýrslu milliríkjasamninganefndar Sameinuðu þjóðanna frá árinu 2010 um kæli-, loftræsti- og varmaðalubúnað, sem dagsett er í febrúar 2011, eða nýrri útgáfu,

- 8) „*Slökkt á búnaði*“: ástand þar sem loftræstisamstæða eða vifta er tengd rafkerfinu en engin aðgerð er virk. Ástand sem gefur einungis til kynna að slökkt sé á búnaði sem og ástand þar sem einungis er fyrir hendi virkni sem ætlað er að tryggja rafsegulviðssamhæfi í samræmi við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2004/108/EB ⁽⁴⁾, fellur einnig undir að slökkt sé á búnaði,
- 9) „*Reiðuhumur*“: ástand þar sem búnaður er tengdur rafkerfinu, er háður raforku frá rafkerfinu til þess að geta starfað eins og til er ætlast og gerir eingöngu kleift að framkvæma eftirfarandi aðgerðir, sem geta varað ótímabundið: endurvirkjunaraðgerð eða endurvirkjunaraðgerð auk merkis sem eingöngu gefur til kynna að endurvirkjunaraðgerð sé virk og/eða birting upplýsinga eða stöðu,
- 10) „*Endurvirkjunaraðgerð*“: aðgerð sem gerir kleift að virkja aðra hami, þ.m.t. virkan ham, með fjarstýrðum rofa, þ.m.t. fjarstýringu, innbyggðum nema eða tímamæli, í því skyni að gera viðbótaraðgerðir mögulegar, þ.m.t. meginaðgerð,

⁽¹⁾ Stjótið. ESB L 161, 14.6.2006, bls. 1.

⁽²⁾ Þriðja matsskýrsla milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar frá 2001. Skýrsla milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml

⁽³⁾ Loftslagsbreytingar, vísindalegt mat milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar, (Climate Change, The IPCC Scientific Assessment J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J.) Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

⁽⁴⁾ Stjótið. ESB L 390, 31.12.2004, bls. 24.

- 11) „*Birting upplýsinga eða stöðu*“: sívirk aðgerð sem gefur upplýsingar um eða sýnir stöðu búnaðar á skjá, þ.m.t. klukkur,
- 12) „*Hljóðafsstig*“: A-vegið hljóðafsstig (dB(A)) innan- og/eða utandyra sem mælt er við stöðluð málgildisskilyrði fyrir kælingu (eða hitun, ef varan hefur enga kælivirkni),
- 13) „*Viðmiðunarhönnunarskilyrði*“: sambland krafna um viðmiðunarhönnunarhitastig, hæsta tvígilda hitastigið og hæsta notkunarhitastig, eins og segir í töflu 3 í VII. viðauka,
- 14) „*Viðmiðunarhönnunarhitastig*“: hitastig utandyra (°C), vegna annað hvort kælingar (*T_{designc}*) eða hitunar (*T_{designh}*) eins og lýst er í töflu 3 í VII. viðauka, þegar hlutfall hlutaálags er 1, sem er breytilegt í samræmi við tiltekið kæli- eða hitunartímabil,
- 15) „*Hlutfall hlutaálags*“ (pl(Tj)): hitastig utandyra að frádregnum 16°C, deilt með viðmiðunarhönnunarhitastigi að frádregnum 16°C fyrir annað hvort kælingu eða hitun,
- 16) „*Tímabil*“: eitt af fjórum tilteknum notkunarskilyrðum (tiltækt fyrir fjögur tímabil: eitt *kælitímabil*, þrjú *hitunartímabil*: *meðal* / *kaldara* / *hlýrra*) sem lýsa, fyrir hvert *bil*, samsetningu hitastigs utandyra og fjölda klukkustunda sem þetta hitastig varir á því tímabili sem tilgreint er að eining sé nothæf á,
- 17) „*Bil*“ (ásamt stuðlinum „j“): samsetning *hitastigs utandyra* (Tj) og *bilstunda* (hj), eins og segir í 1. töflu í VII. viðauka.
- 18) „*Bilstundir*“: fjöldi klukkustunda á tímabili (hj) með *hitastig utandyra* fyrir hvert bil, eins og segir í 1. töflu í VII. viðauka,
- 19) „*Árstíðabundið orkunýtnihlutfall*“ (SEER): heildarhlutfall orkunýtni einingarinnar fyrir allt kælitímabilið, reiknað út frá árlegri viðmiðunareftirspurn eftir kælingu sem deilt er með árlegri raforkunotkun til kælingar.
- 20) „*Árleg viðmiðunareftirspurn eftir kælingu*“ (QC): viðmiðunareftirspurn eftir kælingu (kWh/a) sem notast til grundvallar útreikninga á árstíðabundnu orkunýtnihlutfalli og er reiknað út sem *hönnunarálag vegna kælingar* (P_{designc}) og *jafngildisklukkustundir kælingar í virkum ham* (HCE),
- 21) „*Jafngildisklukkustundir kælingar í virkum ham*“ (HCE): áætlaður fjöldi klukkustunda á ári (h/a) fyrir *hönnunarálag einingarinnar vegna kælingar* (P_{designc}) til að uppfylla árlega viðmiðunareftirspurn eftir kælingu, eins og segir í töflu 4 í VII. viðauka,
- 22) „*Árleg raforkunotkun vegna kælingar*“ (QCE): raforkunotkun (kWh/a) sem nauðsynleg er til að uppfylla árlega viðmiðunareftirspurn eftir kælingu og sem er reiknað sem viðmiðunareftirspurn eftir kælingu deilt með *árstíðabundnu orkunýtnihlutfalli* fyrir *virkan ham* (SEERon) og orkunotkun *einangarinnar á kælitímabili* þegar slökkt er á hitastilli, einingin er í reiðuham, slökkt er á henni eða þegar kveikt er á sveifarhúshitara,
- 23) „*Árstíðabundið orkunýtnihlutfall fyrir virkan ham*“ (SEERon): meðalorkunýtnihlutfall einingarinnar í virkum ham fyrir kælivirkni sem er samsett úr hlutaálagi og orkunýtnihlutfalli sem á sérstaklega við um *ákveðið bil* (EERbin(Tj)) og vegið með þeim *bilstundum* sem ástand bilsins er til staðar,
- 24) „*Hlutaálag*“: kæliálag (Pc(Tj)) hitunarálag (Ph(Tj)) (kW) við tiltekið hitastig utandyra Tj, sem reiknað er út frá hönnunarálagi sem margfaldað er með hlutfalli hlutaálags,
- 25) „*Orkunýtnihlutfall sem á sérstaklega við um tiltekið bil*“ (EERbin(Tj)): hlutfall orkunýtni sem á sérstaklega við um hvert j-bil með hitastig utandyra á tímabili, sem ákvarðast af hlutaálagi, uppgefnum afköstum og uppgefnu orkunýtnihlutfalli (EERd(Tj)) fyrir tilgreind j-bil og er reiknað út fyrir önnur bil með inn- eða framreikningi og leiðrétt, þegar þörf er á, með lækunarstuðlinum,
- 26) „*Árstíðabundinn nýtnistuðull*“ (SCOP): heildarnýtnistuðull einingarinnar fyrir allt tiltekna hitunartímabilið (gildi árstíðabundins nýtnistuðuls varðar tiltekið hitunartímabil) reiknað út frá árlegri viðmiðunareftirspurn eftir hitun deilt með árlegri raforkunotkun til hitunar,

- 27) „Árleg viðmiðunareftirspurn eftir hitun“ (QH): viðmiðunareftirspurn eftir hitun (kWh/a) sem varðar tiltekið hitunartímabil og notast til grundvallar útreikninga á árstíðabundnum nýtnistuðli og er reiknað út sem hönnunarálag vegna hitunar (Pdesignh) og árstíðabundnar jafngildisklukkustundir hitunar í virkum ham (HHE),
- 28) „Jafngildisklukkustundir hitunar í virkum ham“ (H_{HE}): áætlaður fjöldi klukkustunda á ári (h/a) fyrir hönnunarálag einingarinnar vegna hitunar (Pdesignh) til að uppfylla árlega viðmiðunareftirspurn eftir hitun, eins og segir í töflu 4 í VII. viðauka,
- 29) „Árleg raforkunotkun vegna hitunar“ (Q_{HE}): raforkunotkun (kWh/a) sem nauðsynleg er til að uppfylla tilgreinda árlega viðmiðunareftirspurn eftir hitun, sem varðar tiltekið hitunartímabil og er reiknað út frá árlegri eftirspurn eftir hitun deilt með árstíðabundnum nýtnistuðli fyrir virkan ham (SCOPon) og orkunotkun einingarinnar á hitunartímabili þegar slökkt er á hitastilli, einingin er í reiðuham, slökkt er á henni eða þegar kveikt er á sveifarhússhitara,
- 30) „Árstíðabundinn nýtnistuðull fyrir virkan ham“ (SCOPon): meðalnýtnistuðull einingarinnar í virkum ham fyrir tiltekið hitunartímabil, samsett úr hlutaálagi, afköstum rafdrifins varahitara (þar sem þess er þörf) og nýtnistuðli sem á sérstaklega við um ákveðið bil (COPbin(Tj)) og vegið með þeim bilstundum sem ástand bilsins er til staðar,
- 31) „Afköst rafdrifins varahitara“ (elbu(Tj)): hitunarafköst (kW) raunverulegs eða áætlaðs rafdrifins varahitara með nýtnistuðulinn 1 til viðbótar við uppgæfin hitunarafköst (Pdh(Tj)) til að uppfylla hlutaálag vegna hitunar (Ph(Tj)) ef uppgæfin hitunarafköst (Pdh(Tj)) eru minni en hlutaálag vegna hitunar (Ph(Tj)) fyrir hitastig utandrya (Tj),
- 32) „Nýtnistuðull sem á sérstaklega við um tiltekið bil“ (COPbin(Tj)): nýtnistuðull sem á sérstaklega við um hvert j-bil, með hitastig utandrya Tj á tímabili, sem ákvarðast af hlutaálagi, uppgæfum afköstum og uppgæfum nýtnistuðli (COPd(Tj)) fyrir tilgreind j-bil og er reiknað fyrir önnur bil með inn- eða framreikningi og leiðrétt, þegar þörf er á, með lækunarstuðlinum,
- 33) „Uppgæfin afköst“ (kW): afköst gufuþjöppunarhringrásar einingarinnar til kælingar (Pdc(Tj)) eða hitunar (Pdh(Tj)), sem eiga við hitastig utandrya Tj og innandrya (Tin), sem framleiðandi gefur upp,
- 34) „Virkni“: tilgreining á því hvort einingin getur kælt loft innandrya, hitað það eða gert hvoru tveggja,
- 35) „Hönnunarálag“: uppgæfið kæliálag (Pdesignc) og/eða uppgæfið hitunarálag (Pdesignh) (kW) við viðmiðunarahönnunarhitastig, þar sem
- a) fyrir kæliham, Pdesignc er jafnt uppgæfum afköstum fyrir kælingu við Tj sem er jafnt Tdesignc,
 - b) fyrir hitunarham, Pdesignh jafnt hlutaálagi við Tj sem er jafnt Tdesignh,
- 36) „Uppgæfið Orkunýtnihlutfall“ (EERd(Tj)): orkunýtnihlutfall við takmarkaðan fjölda tilgreindra j-bila og hitastig utandrya sem framleiðandi gefur upp,
- 37) „Uppgæfinn nýtnistuðull“ (COPd(Tj)): nýtnistuðull við takmarkaðan fjölda tilgreindra j-bila og hitastig utandrya sem framleiðandi gefur upp,
- 38) „Tvígilt hitastig“ (Tbiv): hitastig utandrya (Tj) (°C) sem framleiðandi gefur upp fyrir hitun og við það sem uppgæfin afköst eru jöfn hlutaálagi og ef hitastig er undir því þarf að bæta það upp með rafdrifnum varahitara við uppgæfin afköst til að ná fram hlutaálagi fyrir hitun,
- 39) „Notkunarahitastigsmörk“ (Tol): hitastig utandrya (°C) sem framleiðandi gefur upp að því er varðar hitun, en við lægra hitastig getur loftræstisamstæða ekki skilað neinum hitunarafköstum. Við lægra hitastig eru uppgæfin afköst núll,
- 40) „Virkur hamur“: sá hamur sem samsvarar klukkustundum kæli- eða hitunarálags byggingar og sem virkjar kæli- eða hitaaðgerð einingarinnar. Þetta ástand getur falið í sér að kveikt og slökkt er á einingunni til að ná og viðhalda því hitastigi innandrya sem krafist er.
- 41) „Slökkt á hitastilli“: sá hamur sem samsvarar klukkustundum þegar ekkert kæli- eða hitunarálag er og kveikt er á kæli- eða hitunaraðgerð einingarinnar en einingin starfar ekki þar sem ekkert kæli- eða hitunarálag er. Þetta ástand á því við um hitastig utandrya en ekki álag innandrya. Það telst ekki vera slökkt á hitastilli þegar kveikt / slökkt er á hringrás í virkum ham,

- 42) „Notkunarhamur sveifarhússhitara“: ástand þar sem einingin hefur virkjað hitunarbúnað til að koma í veg fyrir að kælimiðillinn færir yfir í þjöppuna til að takmarka styrk kælimiðilsins í olíu þegar þjappa er ræst,
- 43) „Notkunarstundir þegar slökkt er á hitastilli“ (HTO): fjöldi klukkustunda á ári (h/a) þegar telst slökkt á hitastilli einingarinnar en gildi þess er háð tilteknu tímabili og virkni,
- 44) „Notkunarstundir í reiðuham“ (HSB): fjöldi klukkustunda á ári (h/a) sem einingin telst vera í reiðuham en gildi þess er háð tilteknu tímabili og virkni,
- 45) „Stundir sem slökkt er á búnaði“ (HOFF): fjöldi klukkustunda á ári (h/a) sem telst vera slökkt á einingunni en gildi þess er háð tilteknu tímabili og virkni,
- 46) „Notkunarstundir sveifarhússhitara“ (HCK): fjöldi klukkustunda á ári (h/a) sem einingin telst vera í notkunarham sveifarhússhitara en gildi þess er háð tilteknu tímabili og virkni,
- 47) „Orkunotkun ein- og tvístokka eininga“ (QSD eftir því sem við á QDD): orkunotkun ein- eða tvístokka loftræstisamstæðna fyrir kæli- og/eða hitunarham (hvort sem við á) (einstokka í kWh/h, tvístokka í kWh/a),
- 48) „Afkastahlutfall“: hlutfall heildarkæli- eða heildarhitunaraflkasta allra innieininga sem eru í notkun miðað kæli- eða hitunaraflköst útieiningar við stöðluð málgildisskilyrði.
-

II. VIÐAUKI

Orkunýtniflokkar

1. Orkunýtni loftræstisamstæðna skal ákvörðuð á grundvelli mælinga og útreikninga sem settir eru fram í VII. viðauka.

Bæði árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER) og árstíðabundinn nýtnistuðull (SCOP) skulu taka tillit til viðmiðunarhönnunarskilyrða og notkunarstunda fyrir viðeigandi notkunarham og í árstíðabundnum nýtnistuðli skal miða við „meðal“ hitunartímabil, eins og mælt er fyrir um í VII. viðauka. Málorkunýtnihlutfall (EER_{rated}) og málnýtnistuðull (COP_{rated}) skulu miðast við stöðluð málgildisskilyrði, eins og mælt er fyrir um í VII. viðauka.

Tafla 1

Orkunýtniflokkar fyrir loftræstisamstæður, nema ein- og tvístokka

Orkunýtniflokkur	SEER	SCOP
A+++	$SEER \geq 8,50$	$SCOP \geq 5,10$
A++	$6,10 \leq SEER < 8,50$	$4,60 \leq SCOP < 5,10$
A+	$5,60 \leq SEER < 6,10$	$4,00 \leq SCOP < 4,60$
A	$5,10 \leq SEER < 5,60$	$3,40 \leq SCOP < 4,00$
B	$4,60 \leq SEER < 5,10$	$3,10 \leq SCOP < 3,40$
C	$4,10 \leq SEER < 4,60$	$2,80 \leq SCOP < 3,10$
D	$3,60 \leq SEER < 4,10$	$2,50 \leq SCOP < 2,80$
E	$3,10 \leq SEER < 3,60$	$2,20 \leq SCOP < 2,50$
F	$2,60 \leq SEER < 3,10$	$1,90 \leq SCOP < 2,20$
G	$SEER < 2,60$	$SCOP < 1,90$

Tafla 2

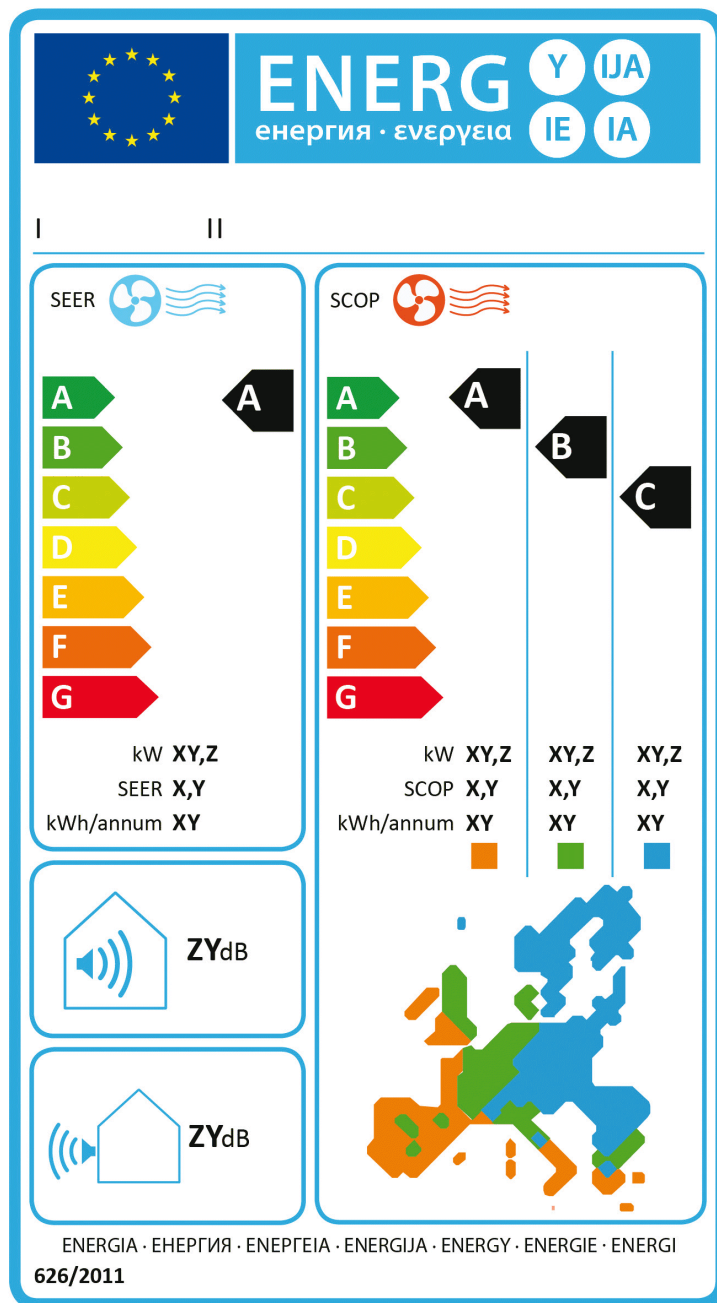
Orkunýtniflokkar fyrir ein- og tvístokka loftræstisamstæður

Orkunýtniflokkur	Tvístokka		Einstokka	
	EER _{rated}	COP _{rated}	EER _{rated}	COP _{rated}
A+++	$\geq 4,10$	$\geq 4,60$	$\geq 4,10$	$\geq 3,60$
A++	$3,60 \leq EER < 4,10$	$4,10 \leq COP < 4,60$	$3,60 \leq EER < 4,10$	$3,10 \leq COP < 3,60$
A+	$3,10 \leq EER < 3,60$	$3,60 \leq COP < 4,10$	$3,10 \leq EER < 3,60$	$2,60 \leq COP < 3,10$
A	$2,60 \leq EER < 3,10$	$3,10 \leq COP < 3,60$	$2,60 \leq EER < 3,10$	$2,30 \leq COP < 2,60$
B	$2,40 \leq EER < 2,60$	$2,60 \leq COP < 3,10$	$2,40 \leq EER < 2,60$	$2,00 \leq COP < 2,30$
C	$2,10 \leq EER < 2,40$	$2,40 \leq COP < 2,60$	$2,10 \leq EER < 2,40$	$1,80 \leq COP < 2,00$
D	$1,80 \leq EER < 2,10$	$2,00 \leq COP < 2,40$	$1,80 \leq EER < 2,10$	$1,60 \leq COP < 1,80$
E	$1,60 \leq EER < 1,80$	$1,80 \leq COP < 2,00$	$1,60 \leq EER < 1,80$	$1,40 \leq COP < 1,60$
F	$1,40 \leq EER < 1,60$	$1,60 \leq COP < 1,80$	$1,40 \leq EER < 1,60$	$1,20 \leq COP < 1,40$
G	$< 1,40$	$< 1,60$	$< 1,40$	$< 1,20$

III. VIÐAUKI

Merkimiðinn

1. MERKIMIÐI FYRIR LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR, NEMA EIN- OG TVÍSTOKKA LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR
- 1.1. Tvívirkar loftræstisamstæður sem eru í orkunýtniflokkum A til G



I
II
III

IV

V
VI
VII
VIII
IX

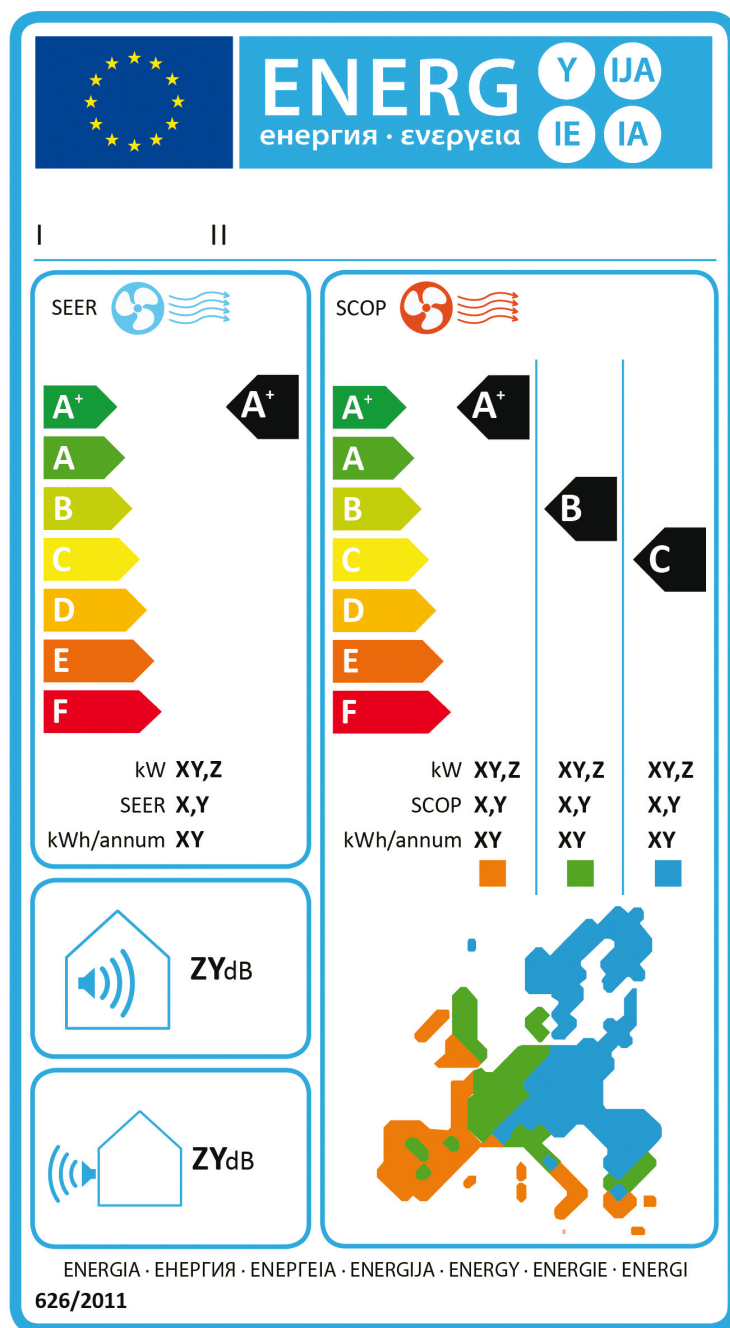
X

XI

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „SEER“ fyrir kælingu og „SCOP“ fyrir hitun, ásamt bláu viftu- og loftstreymistákni fyrir SEER og rauðu viftu- og loftstreymistákni fyrir SCOP,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á. Gefa skal upp orkunýtni fyrir kælingu og hitun. Skyld er að gefa upp orkunýtni fyrir meðalhitunartímabil. Valkvætt er að tilgreina nýtni fyrir hlýrri eða kaldari tímabil,
 - V. fyrir kæliham: hönnunarálag í kW, námundað með einum aukastaf,
 - VI. fyrir hitunarham: hönnunarálag í kW, fyrir allt að 3 hitunartímabil, námundað með einum aukastaf. Gildi fyrir hitunartímabil þar sem ekki er gefið upp hönnunarálag skulu tilgreind með „X“,
 - VII. fyrir kæliham: árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER-gildi), námundað með einum aukastaf,
 - VIII. fyrir hitunarham: árstíðabundinn nýtnistuðull (SCOP-gildi), fyrir allt að 3 hitunartímabil, námundað með einum aukastaf. Gildi fyrir hitunartímabil þar sem ekki er gefinn upp árstíðabundinn nýtnistuðull skulu tilgreind með „X“,
 - IX. árleg orkunotkun í kWh á ári, fyrir kælingu og hitun, námundað upp að næstu heilu tölu. Gildi fyrir loftslagsaðstæður þar sem ekki er gefin upp árleg orkunotkun skulu tilgreind með „X“,
 - X. hljóðafsstig fyrir inni- og útieiningar gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu,
 - XI. Evrópukort þar sem sýnd eru þrjú leiðbeinandi hitunartímabil og samsvarandi litaferningar.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 1,5. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 66/2010 ⁽¹⁾.

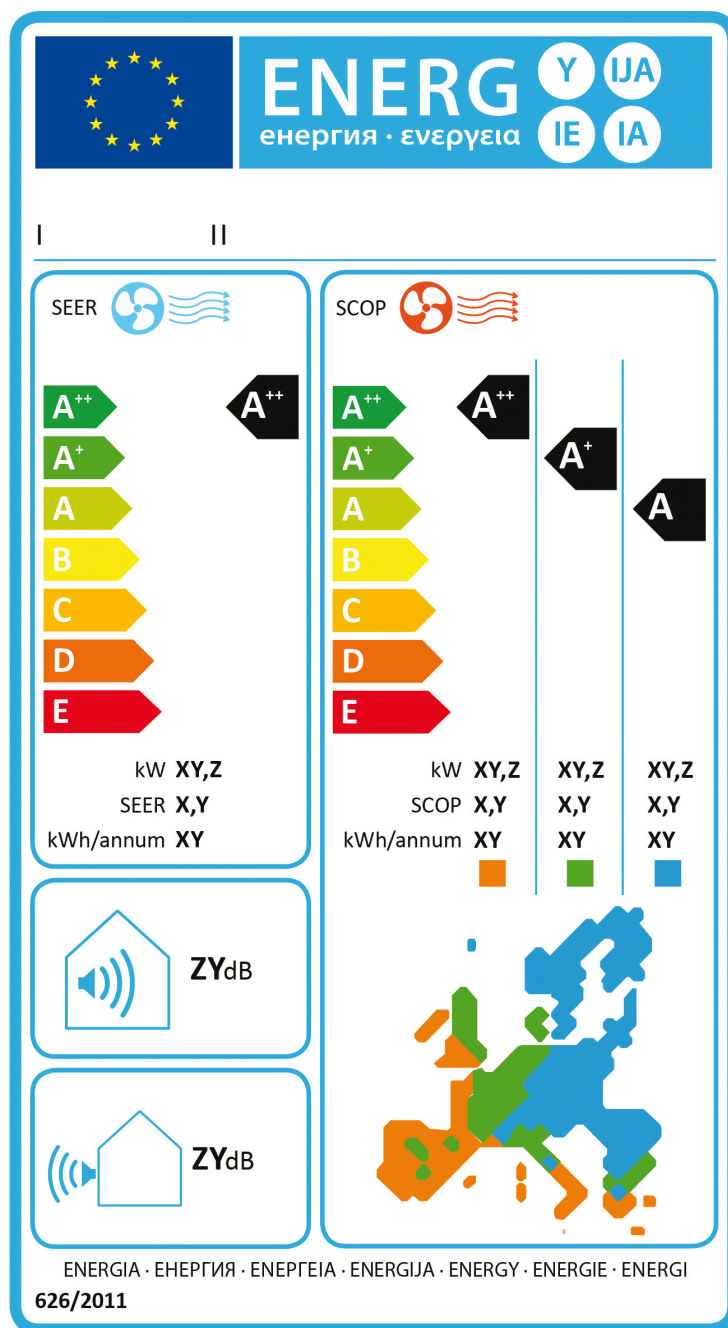
⁽¹⁾ Stjórn. ESB L 27, 30.1.2010, bls. 1.

1.2. Tvívirkar loftræstisamstæður sem eru í orkunýtniflokkum A+ til F



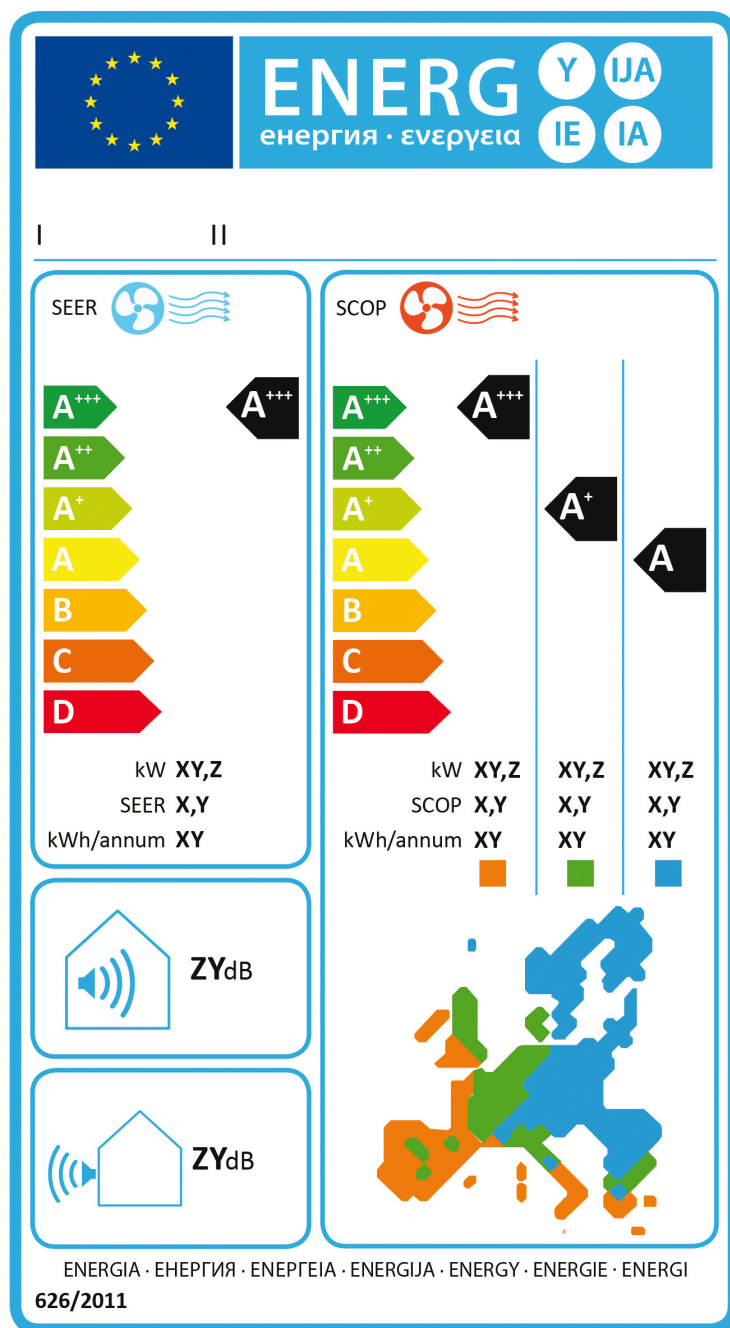
- a) Upplýsingarnar sem taldar eru upp í lið 1.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 1,5.

1.3. Tvívirkar loftræstisamstæður sem eru í orkunýtniflokkum A++ til E



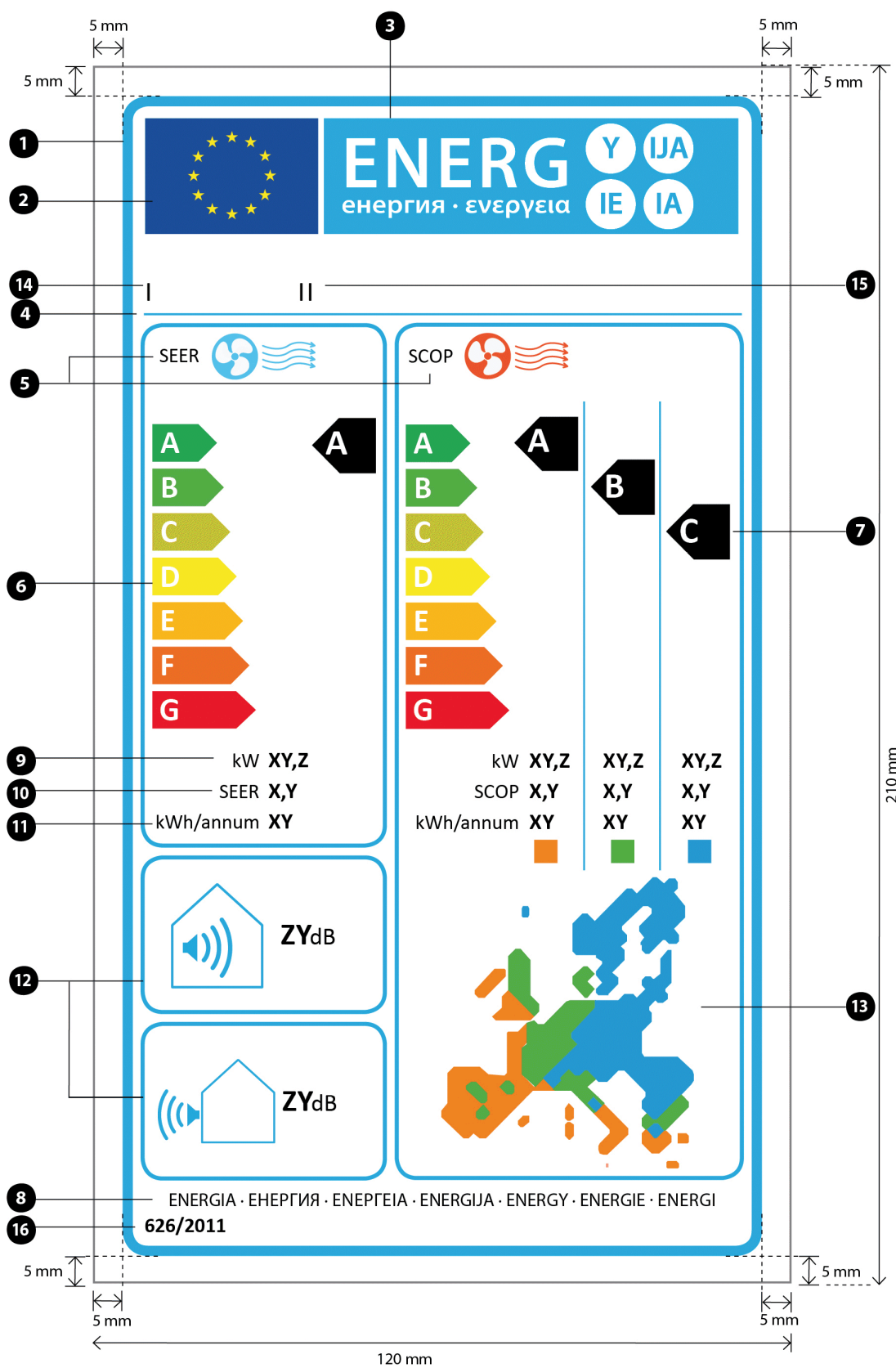
- Upplýsingarnar sem taldar eru upp í lið 1.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 1.5.

1.4. Loftræstisamstæður sem virka í báðar áttir og eru í orkunýtniflokkum A+++ til D



- Upplýsingarnar sem talðar eru upp í lið 1.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 1,5.

1.5. Hönnun merkimiða



þar sem:

- i. Merkimíðinn skal vera minnst 120 mm á breidd og 210 mm á hæð. Ef merkímíðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Litir eru kóðaðir sem CMYK: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimíðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

1 **Rammi merkímíða ESB:** strík 5 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.

2 **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

3 **Orkumerkímíði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkímíði:

hæð: 102 mm, hæð: 20 mm.

4 **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 103,6 mm.

5 **Tilgreining um SEER og SCOP:**

Rammi: 2 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

6 **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórði flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 16 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

7 **Orkunýtniflokkur/flokkar:**

— **Ör:** breidd: 11 mm, hæð: 10 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

8 **Orka**

— **Texti:** Hefðbundið 9 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

9 **Málafköst vegna kælingar og hitunar í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 11 pt Calibri-letur, 100% svart.

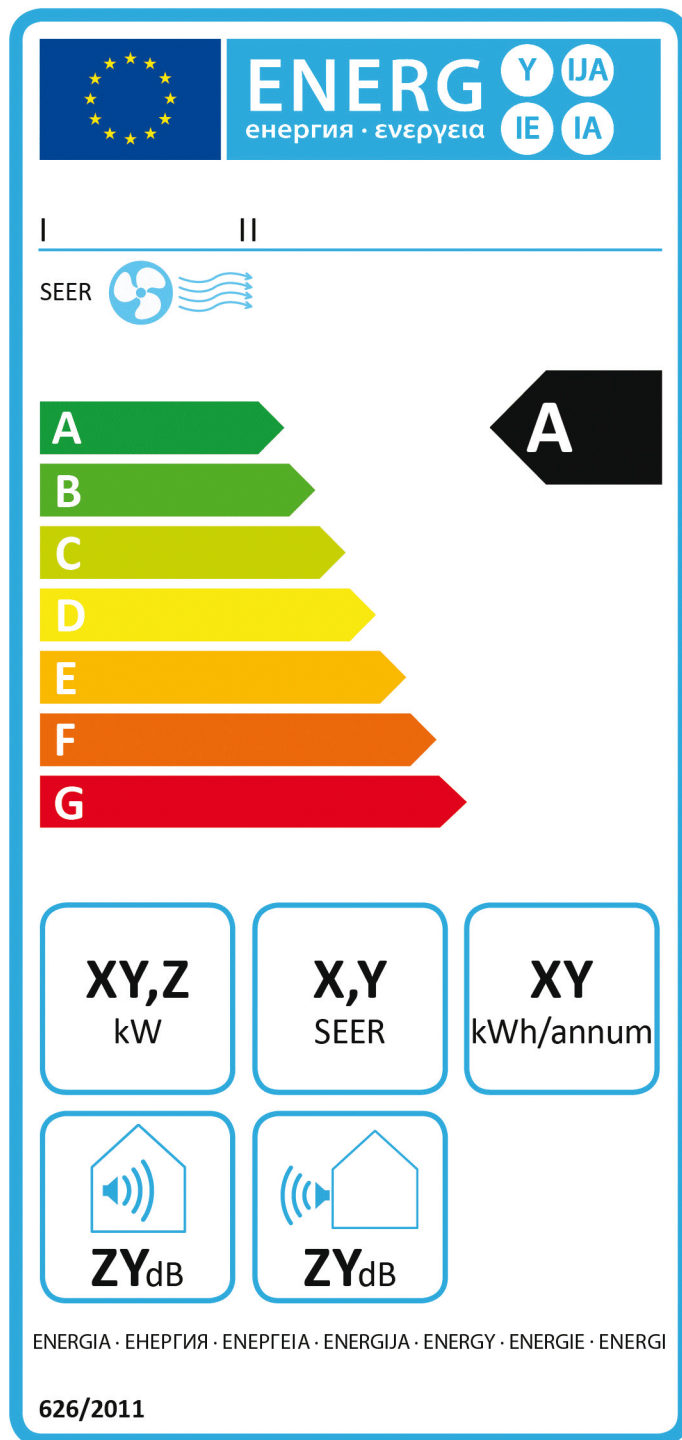
10 **SCOP- og SEER-gildi, námunduð með einum aukastaf:**

— **Texti „SEER“/„SCOP“:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

— **Gildið „X,Y“:** Feitt 11 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 **Árleg orkunotkun í kWh/ á ári:**
- **Textinn „kWh/á ári“:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 11 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 **Hávaðamengun:**
- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:**
Feitt 15 pt Calibri-letur, 100% svart,
Hefðbundið 12 pt Calibri-letur 100% svart.
- 13 **Evrópukort og litaferningar:**
- Litir:
Appelsínugulur: 00-46-46-00
Grænn: 59-00-47-00
Blár: 54-08-00-00
- 14 **Nafn eða vörumerki birgis.**
- 15 **Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 102 x 13 mm rými.
- 16 **Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

2. MERKIMIÐI FYRIR LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR, NEMA EIN- OG TVÍSTOKKA LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR
- 2.1. Loftræstisamstæður eingöngu til kælingar sem eru í orkunýtniflokkum A til G



I
II
III

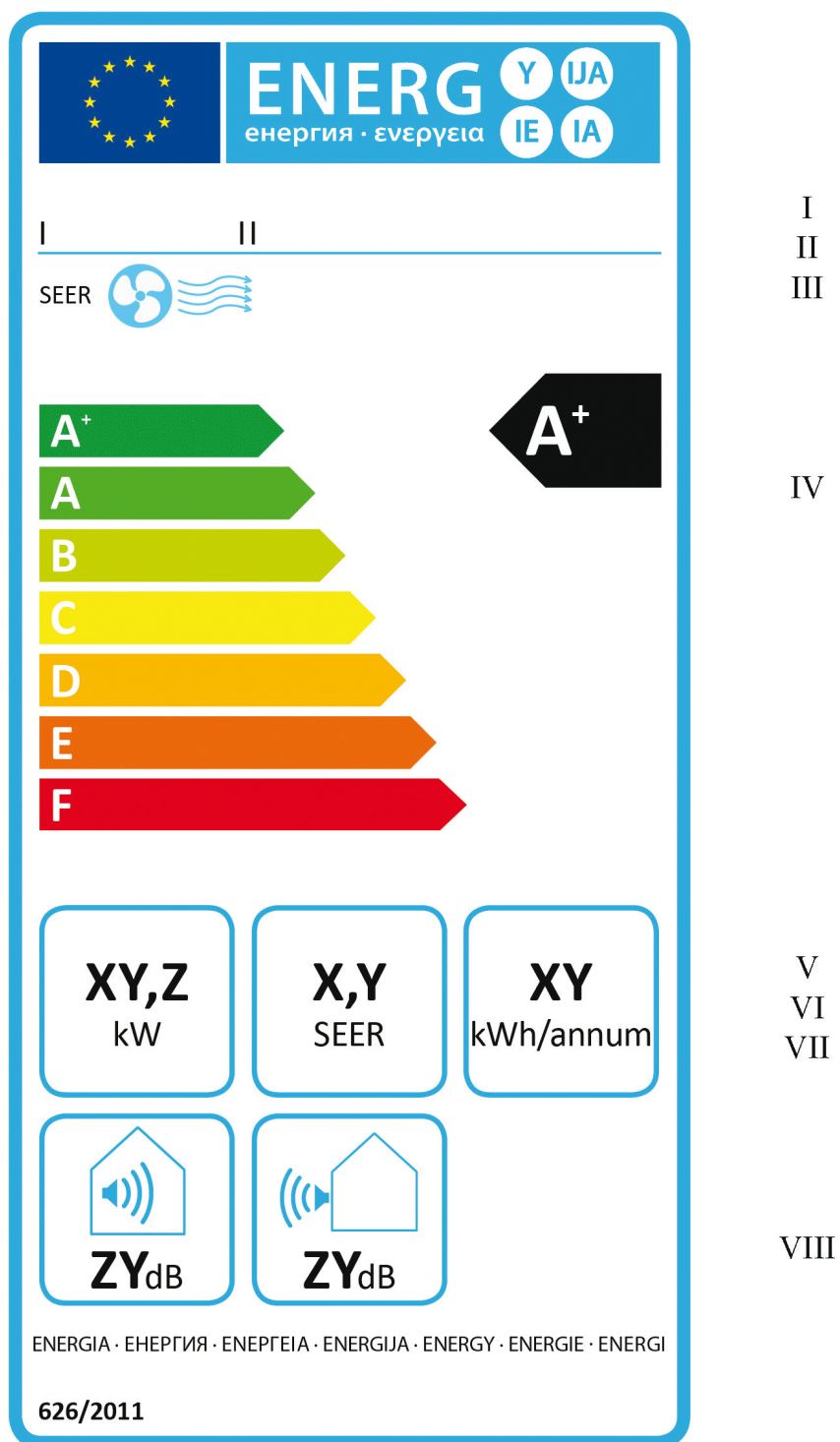
IV

V
VI
VII

VIII

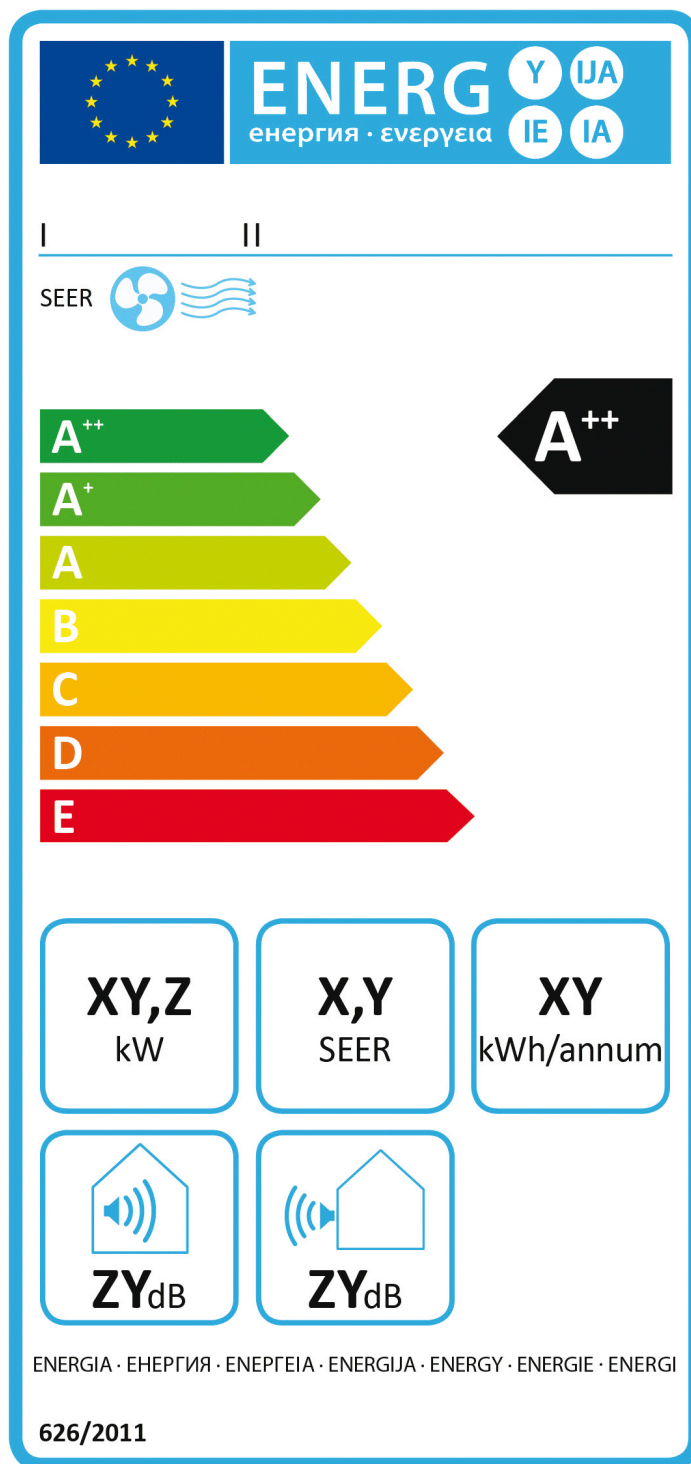
- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „SEER“ ásamt bláu víftu- og loftstreymistákni,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á,
 - V. hönnunarálag vegna kælingar í kW, námundað með einum aukastaf,
 - VI. árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER gildi), námundað með einum aukastaf,
 - VII. árleg orkunotkun í kWh á ári, námundað að næstu heilu tölu,
 - VIII. hljóðafsstig fyrir inni- og úteiningar gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 2,5. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

2.2. Loftræstisamstæður eingöngu til kælingar sem eru í orkunýtniflokkum A+ til F



- a) Upplýsingarnar sem taldar eru upp í lið 2.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 2,5.

2.3. Loftræstisamstæður eingöngu til kælingar sem eru í orkunýtniflokkum A++ til E

I
II
III

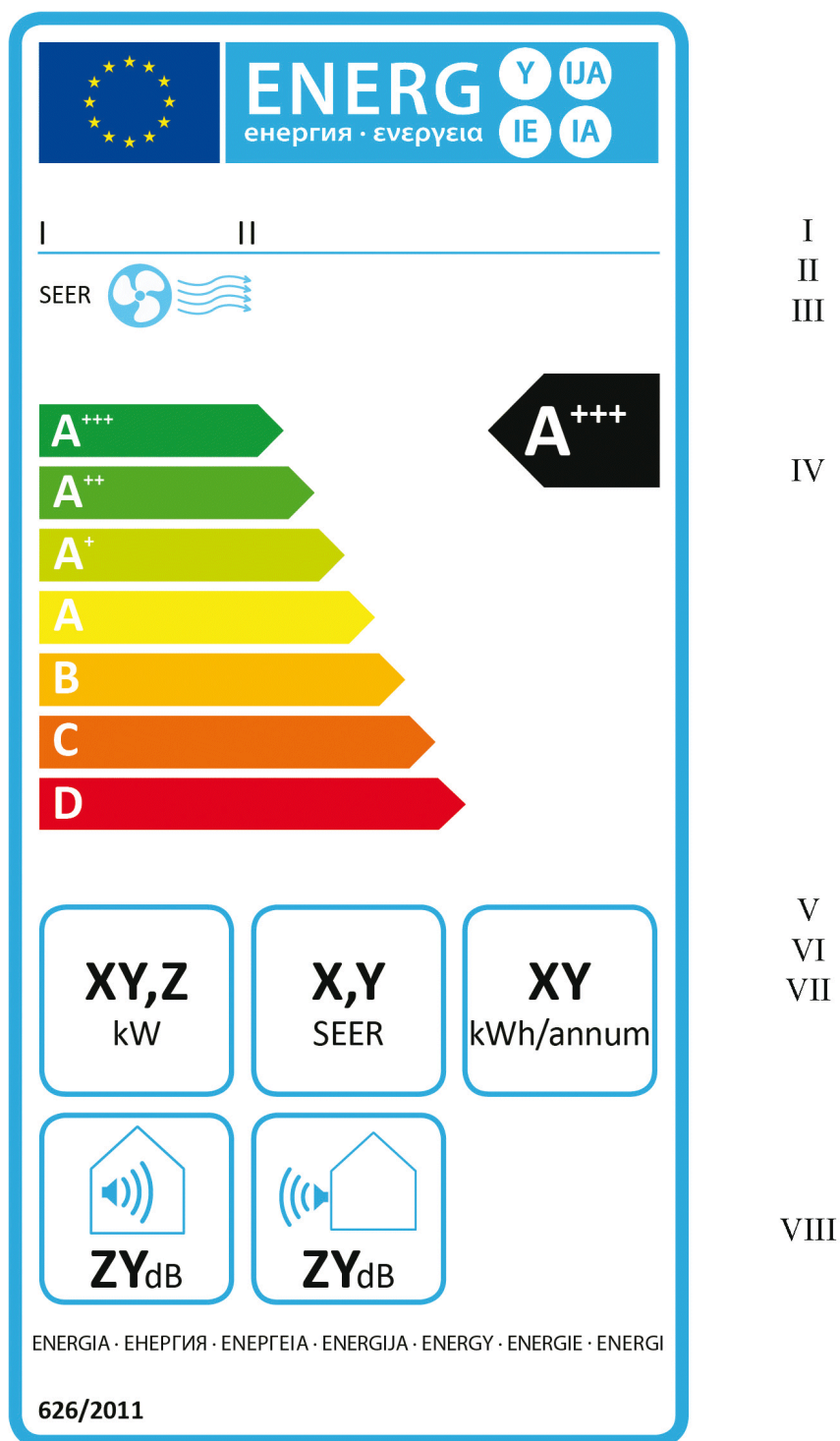
IV

V
VI
VII

VIII

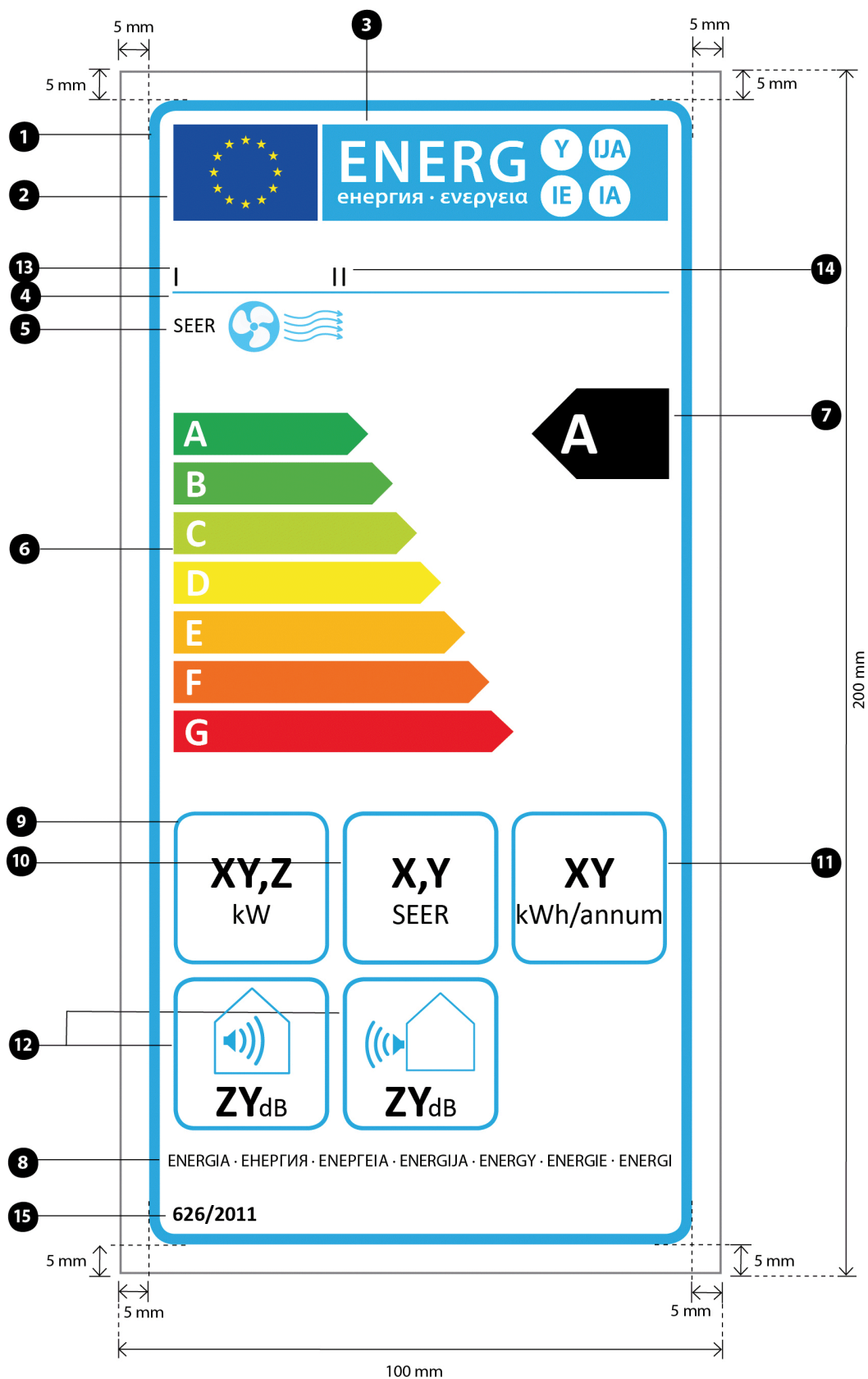
- a) Upplýsingarnar sem taldar eru upp í lið 2.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 2,5.

2.4. Loftraðisamstæður eingöngu til kælingar sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D



- a) Upplýsingarnar sem taldar eru upp í lið 2.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 2,5.

2.5. Hönnun merkimiða



þar sem:

- i. Merkimiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Litir eru kóðaðir sem CMYK: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

① **Rammi merkimiða ESB:** strík: 5 pt – litur: blár 100 % – rúnnað horn: 3,5 mm.

② **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

③ **Orkumerkimiði:**

Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 93 mm,
hæð: 18 mm.

④ **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 93,7 mm.

⑤ **Tilgreining um SEER:**

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

⑥ **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórdi flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

⑦ **Orkunýtniflokkur:**

— **Ör:** Breidd: 23 mm, hæð: 15 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 29 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

⑧ **Orka:**

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

⑨ **Málafköst í kW:**

Textinn „kW“: Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

Gildið „XY,Z“: Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart

⑩ **SEER-gildið, námundað með einum aukastaf:**

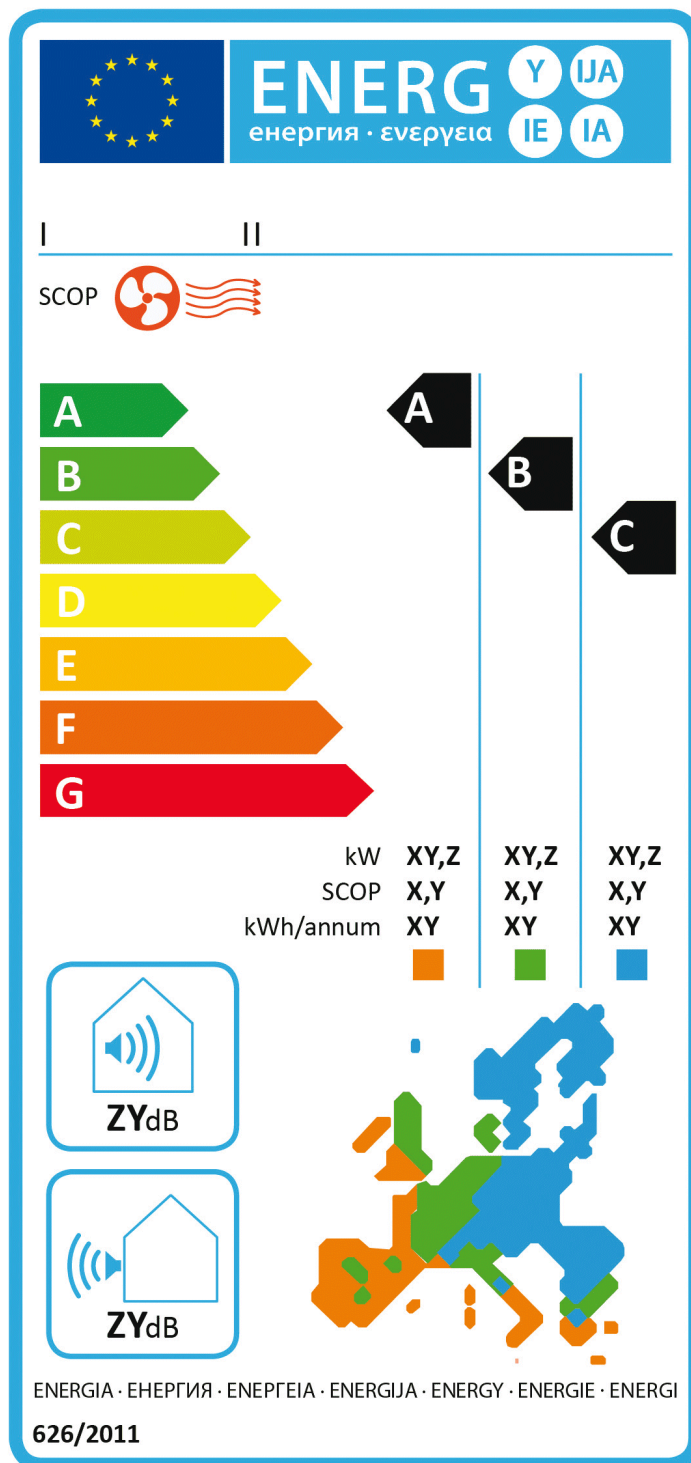
— **Rammi:** 3 pt – litur: blár 100 % – rúnnað horn: 3,5 mm.

— **Textinn „SEER“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

— **Gildið „X,Y“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 **Árleg orkunotkun í kWh/ á ári:**
- **Textinn „kWh/á ári“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 **Hávaðamengun:**
- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 13 **Nafn eða vörumerki birgis.**
- 14 **Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 90 x 15 mm rými.
- 15 **Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

3. MERKIMIÐI FYRIR LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR, NEMA EIN- OG TVÍSTOKKA LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR
- 3.1. Loftræstisamstæður eingöngu til hitunar sem eru í orkunýtniflokkum A til G



I
II
III

IV

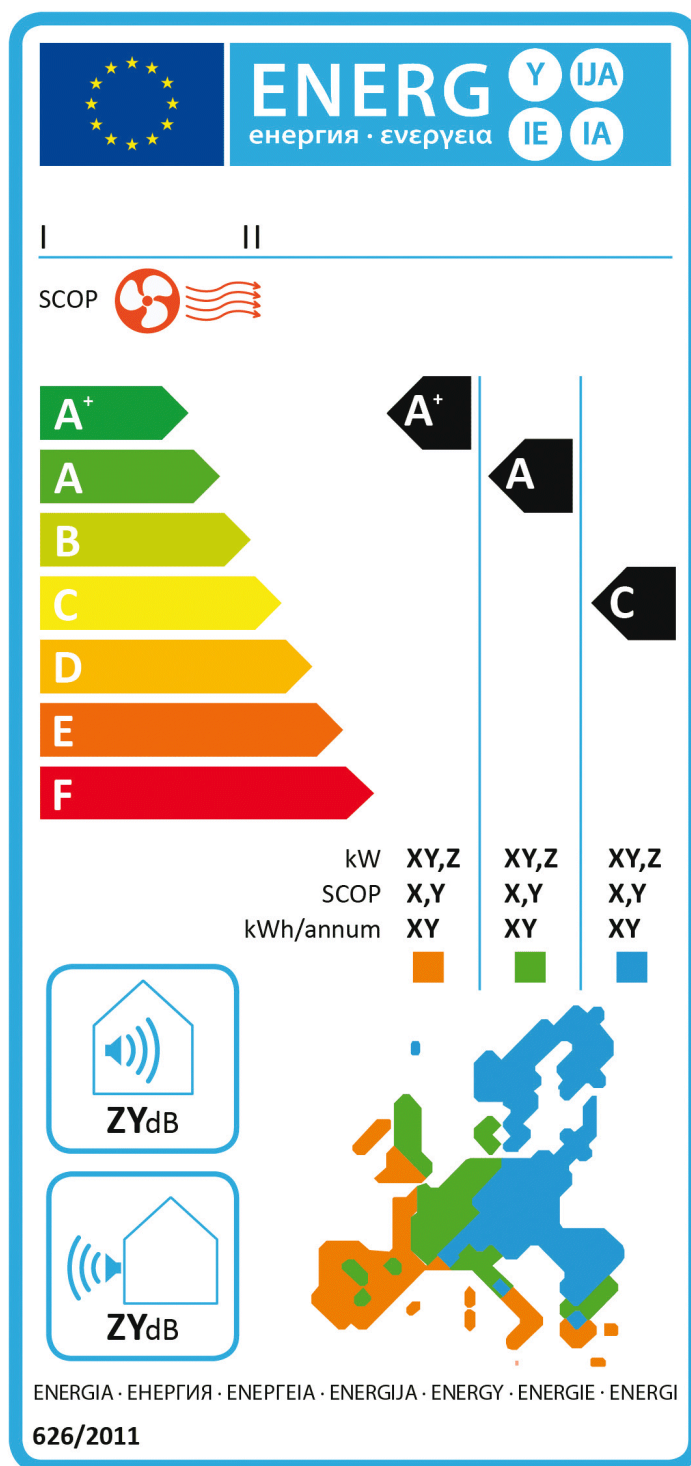
V
VI
VII

VIII

IX

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „SCOP“ ásamt rauðu viftu- og loftstreymistákni,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á. Skyld er að gefa upp orkunýtni fyrir meðalhitunartímabil. Valkvætt er að tilgreina nýtni fyrir hlýrra eða kaldara loftslag,
 - V. hönnunarálag fyrir hitun í kW, fyrir 3 hitunartímabil, námundað með einum aukastaf. Gildi fyrir hitunartímabil þar sem ekki er gefið upp hönnunarálag skulu tilgreind með „X“,
 - VI. árstíðabundinn nýtnistuðull (SCOP), fyrir allt að 3 hitunartímabil, námundaður með einum aukastaf. Gildi fyrir hitunartímabil þar sem ekki er gefinn upp árstíðabundinn nýtnistuðull skulu tilgreind með „X“,
 - VII. árleg orkunotkun í kWh á ári, námundað að næstu heilu tölu. Gildi fyrir hitunartímabil þar sem ekki er gefin upp árleg orkunotkun skulu tilgreind með „X“,
 - VIII. hljóðafllstig fyrir inni- og útieiningar gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu,
 - IX. Evrópukort þar sem sýnd eru þrjú leiðbeinandi hitunartímabil og samsvarandi litaferningar.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 3,5. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

3.2. Loftræstisamstæður eingöngu til hitunar sem eru í orkunýtniflokkum A+ til F

I
II
III

IV

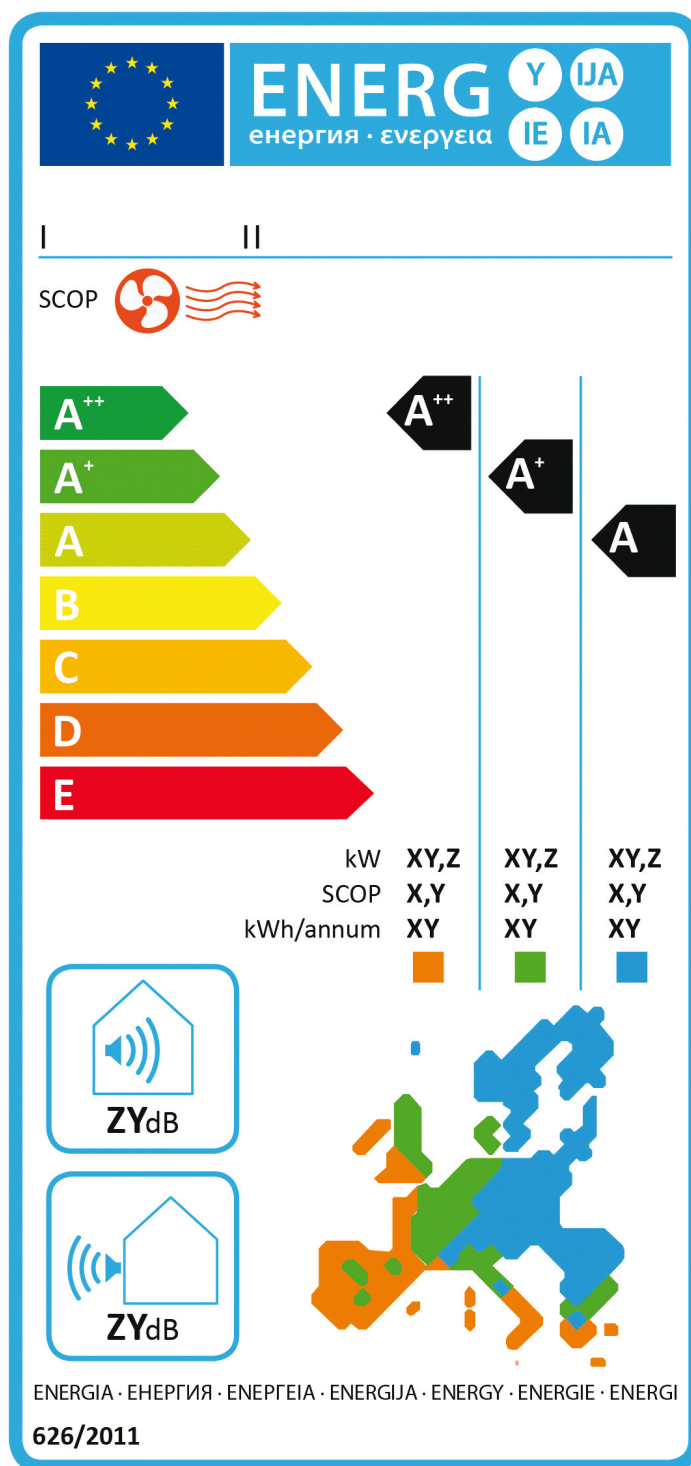
V
VI
VII

VIII

IX

- a) Upplýsingarnar sem taldar eru upp í lið 3.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarþættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 3.5.

3.3. Loftræstisamstæður eingöngu til hitunar sem eru í orkunýtniflokkum A++ til E

I
II
III

IV

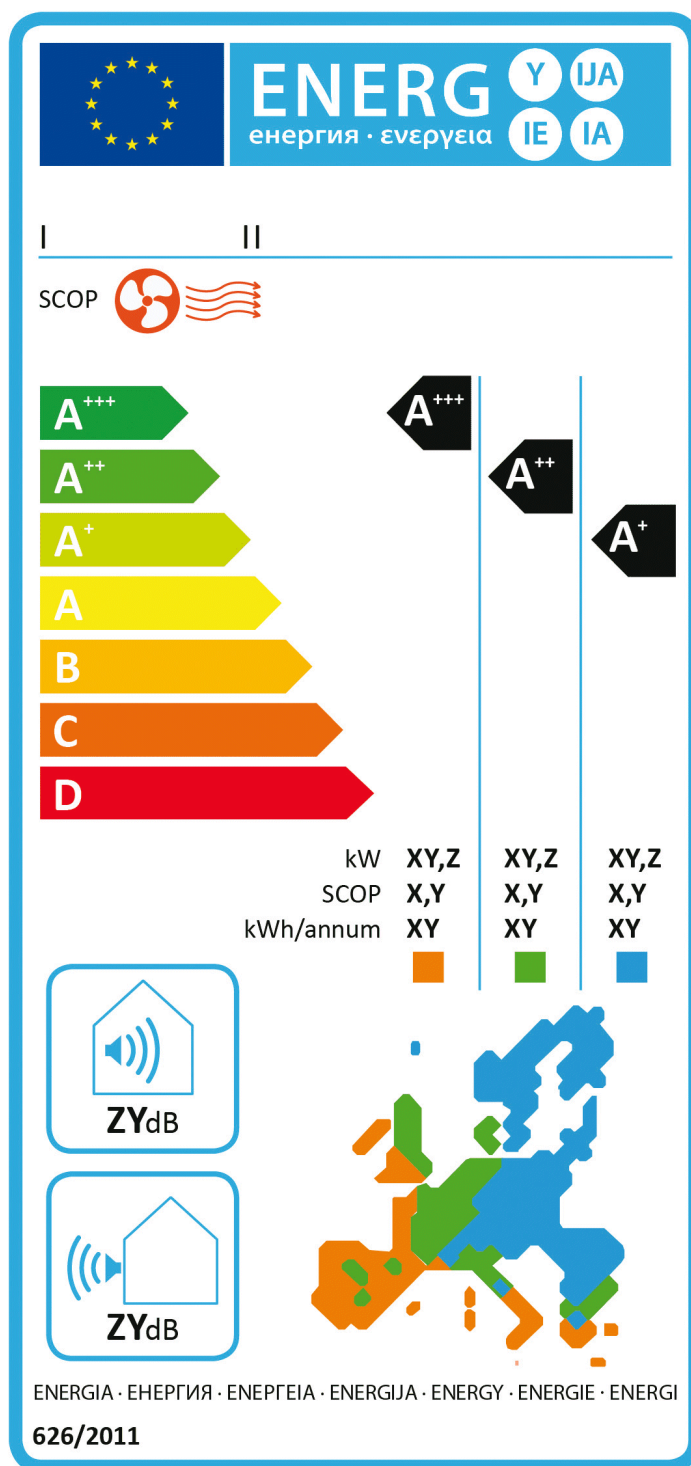
V
VI
VII

VIII

IX

- a) Upplýsingarnar sem talðar eru upp í lið 3.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarpættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 3.5.

3.4. Loftræstisamstæður eingöngu til hitunar sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

I
II
III

IV

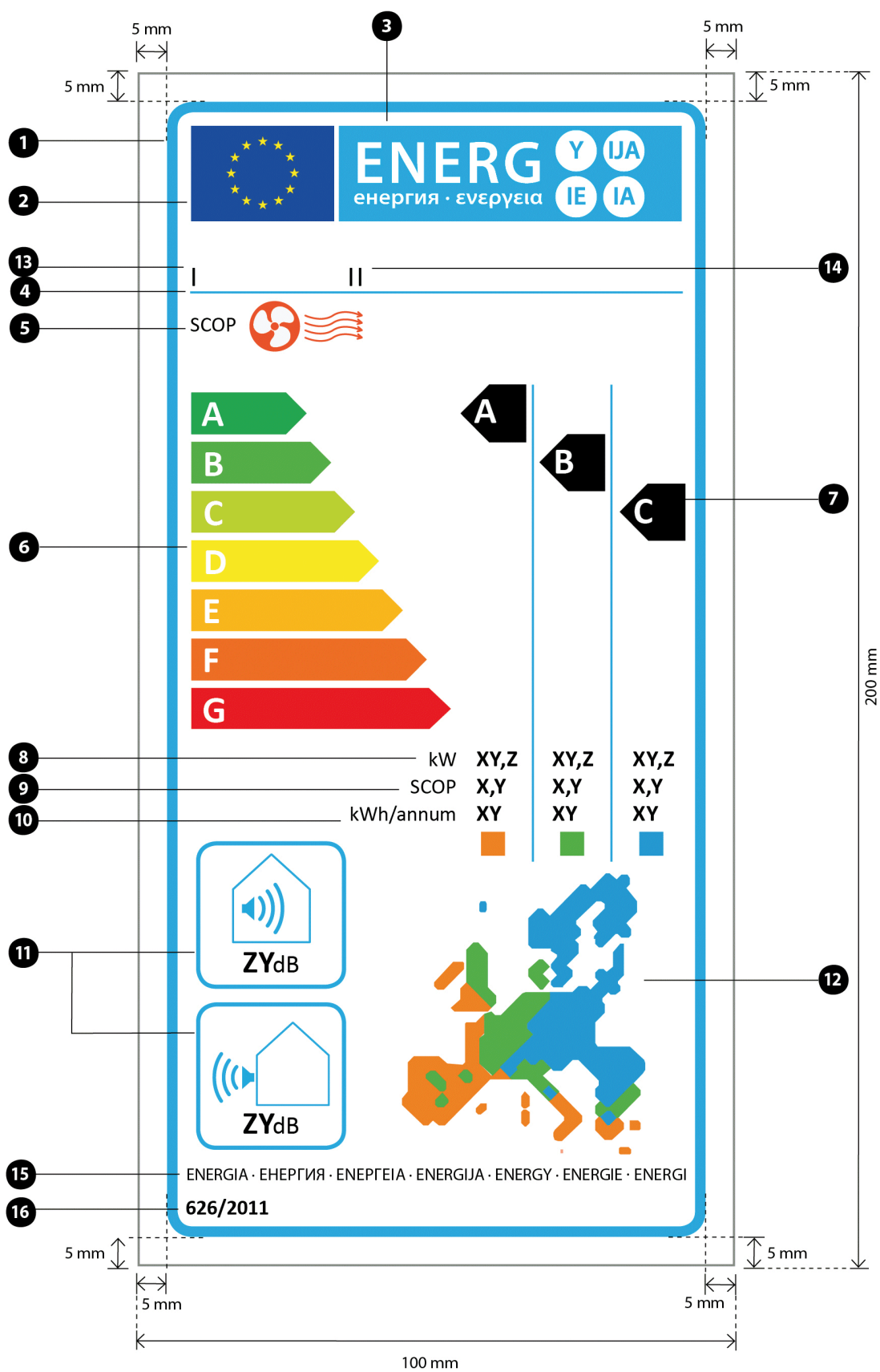
V
VI
VII

VIII

IX

- a) Upplýsingarnar sem talðar eru upp í lið 3.1 skulu koma fram á merkimiðanum.
- b) Hönnunarpættir merkimiðans skulu vera í samræmi við lið 3,5.

3.5. Hönnun merkimiða



Þar sem:

- i. Merkimiðiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Nota skal CMYK-litaskipan: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimiðiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

❶ **Rammi merkimiða ESB:** strik: 5 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.

❷ **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

❸ **Orkumerkimiði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 93 mm, hæð: 18 mm.

❹ **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 93,7 mm.

❺ **Tilgreining um SCOP:**

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

❻ **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – **Litir:**

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórði flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

❼ **Orkunýtniflokkur/flokkar:**

— **Ör:** breidd: 11 mm, hæð: 10 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

❽ **Málafköst í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 11 pt Calibri-letur, 100% svart.

❾ **SCOP-gildi, námunduð með einum aukastaf:**

— **Textinn „SCOP“:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

— **Gildið „X,Y“:** Feitt 11 pt Calibri-letur, 100% svart.

❿ **Árleg orkunotkun í kWh/ á ári:**

— **Textinn „kWh/á ári“:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY“:** Feitt 11 pt Calibri-letur, 100% svart.

11 Hávaðamengun:

- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.
- **Verðmæti:** Feitt 15 pt Calibri-letur, 100% svart.
- **Texti:** Hefðbundið 12 pt Calibri-letur 100% svart.

12 Evrópukort og litaferningar:**Litir:**

Appelsínugulur: 00-46-46-00

Grænn: 59-00-47-00

Blár: 54-08-00-00

13 Nafn eða vörumerki birgis.**14 Tegundarauðkenni birgis:**

Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 90 x 15 mm rými.

15 Orka:

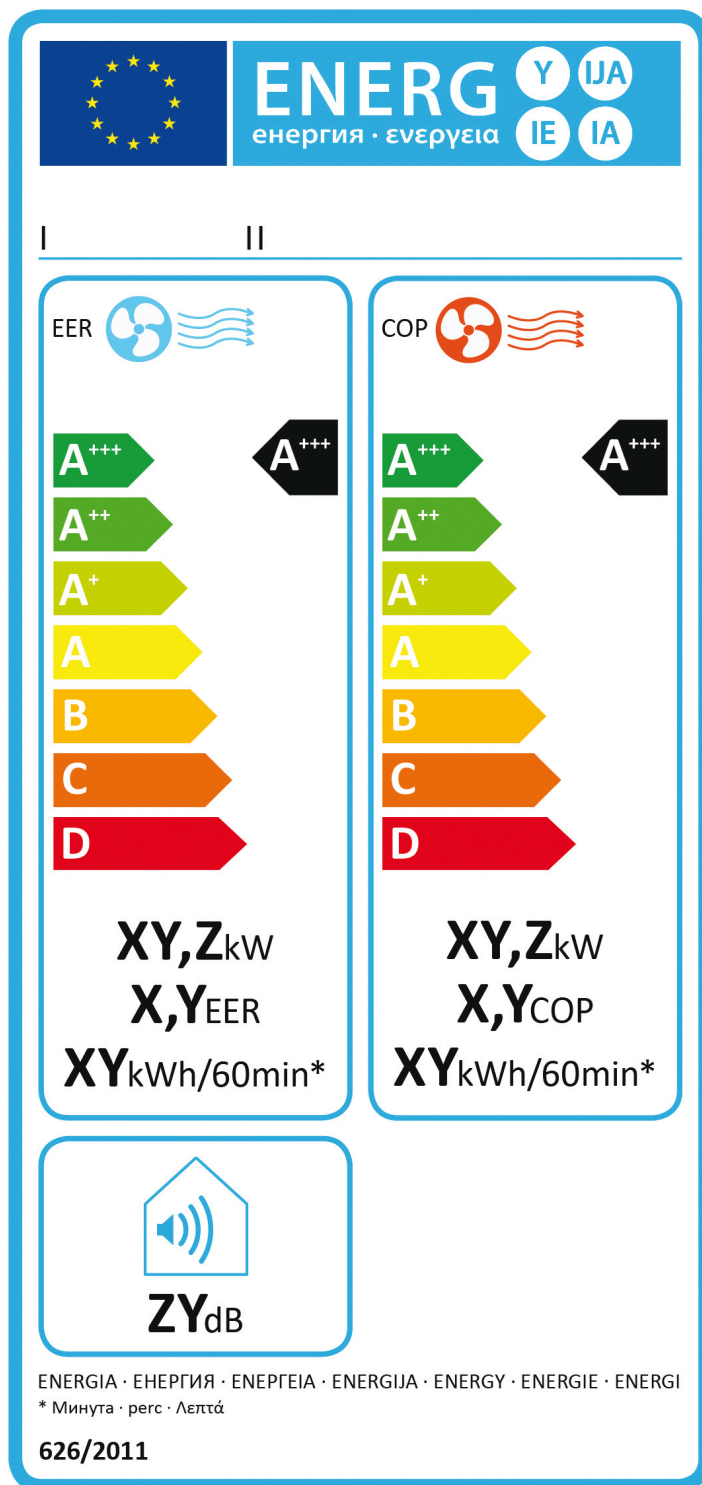
- **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

16 Viðmiðunartímabil:

- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

4. MERKIMIÐI FYRIR TVÍSTOKKA LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR

4.1. Tvívirkar, tvístokka loftræstisamstæður sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

I
II
III

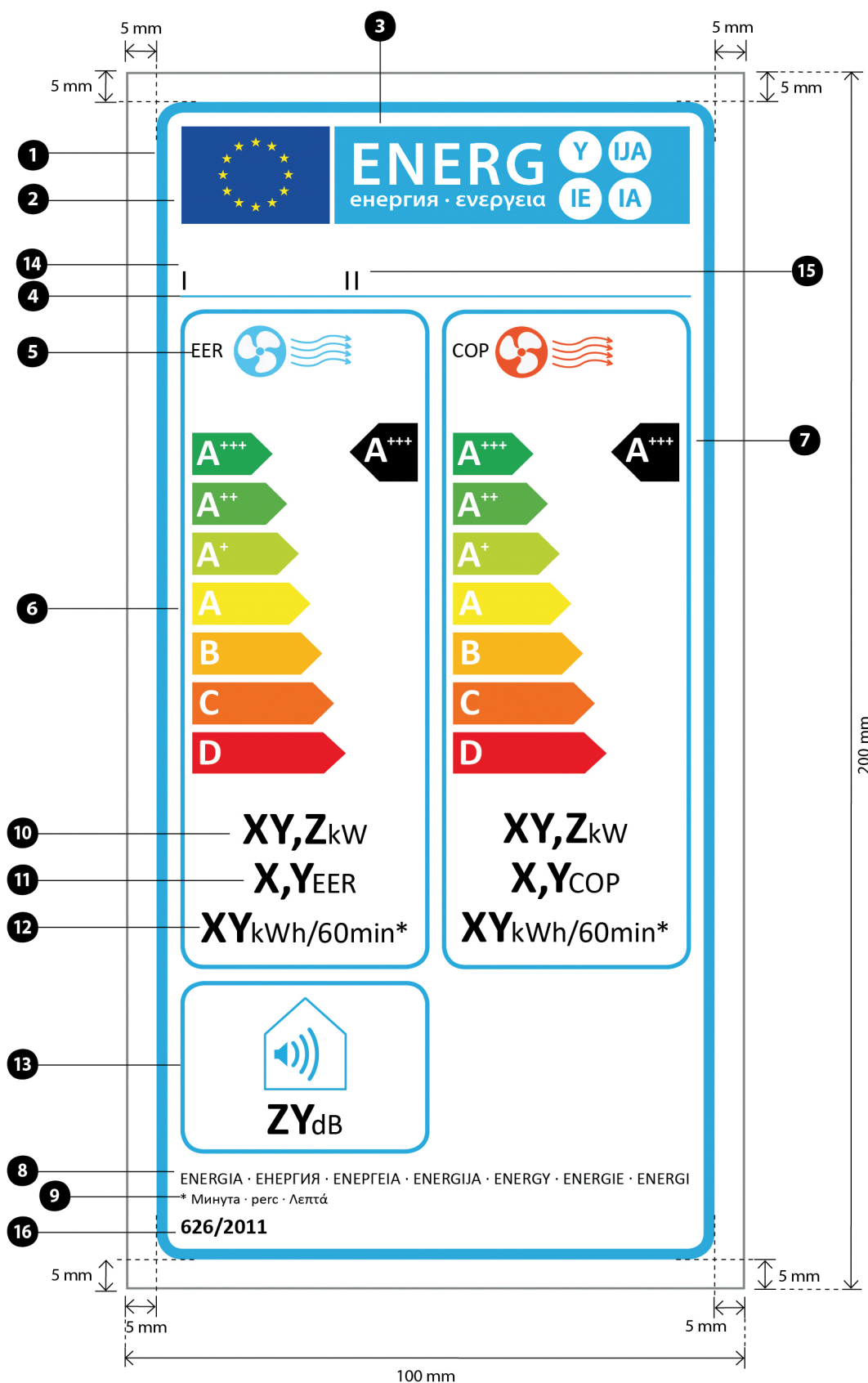
IV

V
VI
VII

VIII

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „EER“ fyrir kælingu og „COP“ fyrir hitun, ásamt bláu viftu- og loftstreymistákni fyrir EER og rauðu viftu- og loftstreymistákni fyrir COP,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á. Gefa skal upp orkunýtni fyrir kælingu og hitun,
 - V. málafköst vegna kælingar og hitunar í kW, námunduð með einum aukastaf,
 - VI. EERrated og COPrated, námunduð með einum aukastaf,
 - VII. orkunotkun í kWh á klukkustund, fyrir kælingu og hitun, námundað að næstu heilu tölu.
 - VIII. hljóðafsstig fyrir innieiningu gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 4.2. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

4.2. Hönnun merkimiða



Þar sem:

- i. Merkimiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Nota skal CMYK-litaskipan: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

1 **Rammi merkimiða ESB: strik:** 5 pt – litur: blár 100 % – rúnnað horn: 3,5 mm.

2 **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

3 **Orkumerkimiði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 82 mm, hæð: 16 mm.

4 **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 92,5 mm.

5 **Tilgreining um EER og COP:**

Texti: Calibri hefðbundið 10 pt, 100% svartur

6 **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórdi flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

7 **Orkunýtniflokkar:**

— **Ör:** breidd: 11 mm, hæð: 10 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

8 **Orka:**

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

9 **„Smátt letur“-þýðing:**

— **Texti:** Hefðbundið 7 pt Calibri-letur 100% svart.

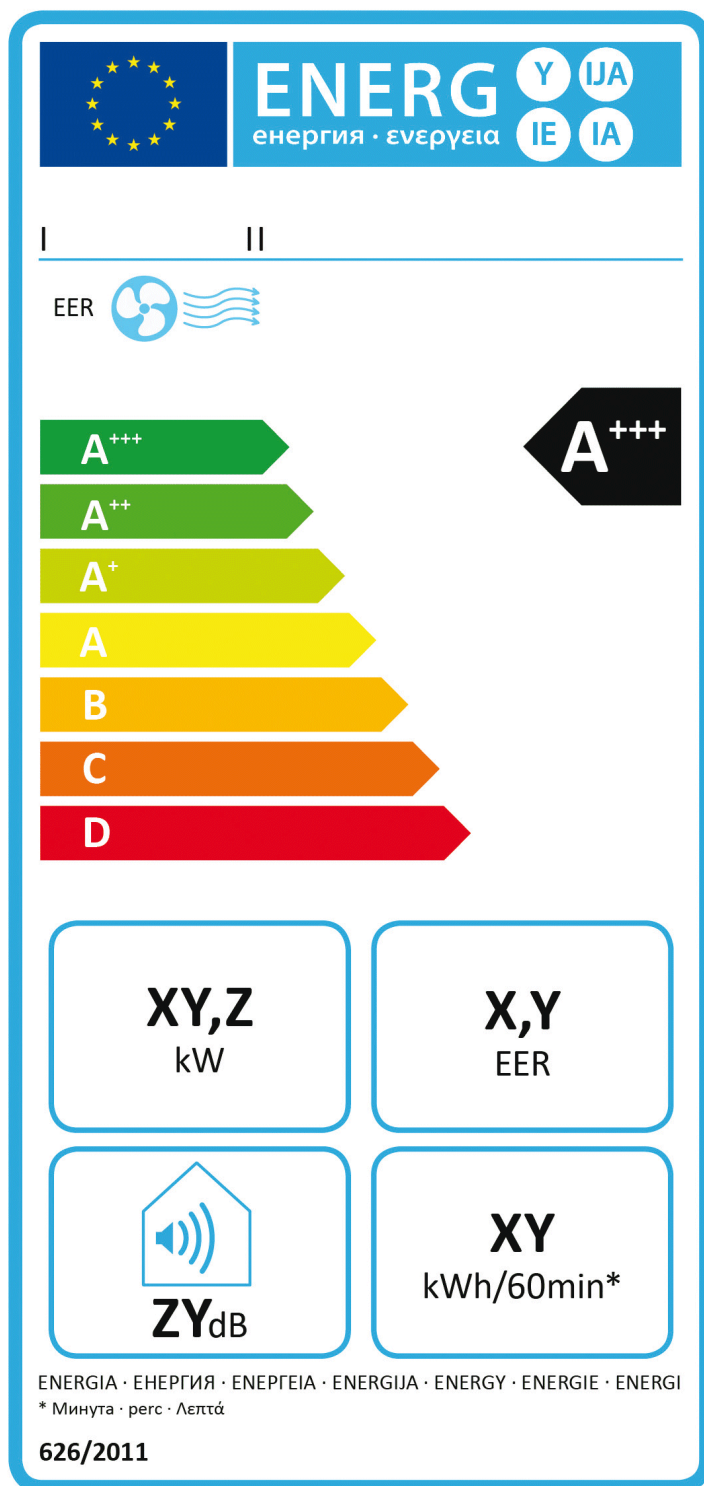
10 **Málafköst vegna kælingar og hitunar í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 **COP- og EER-gildin, námunduð með einum aukastaf:**
- **Textinn „EER“/„COP“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.
 - **Gildið „X,Y“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 **Orkunotkun á klukkustund í kWh/ á 60 mínútum:**
- **Textinn „kWh/ á 60 mínútum“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 13 **Hávaðamengun:**
- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 14 **Nafn eða vörumerki birgis.**
- 15 **Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 82 x 10,5 mm rými.
- 16 **Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

4.3. Tvívirkar, tvístokka loftræstisamstæður eingöngu til kælingar sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

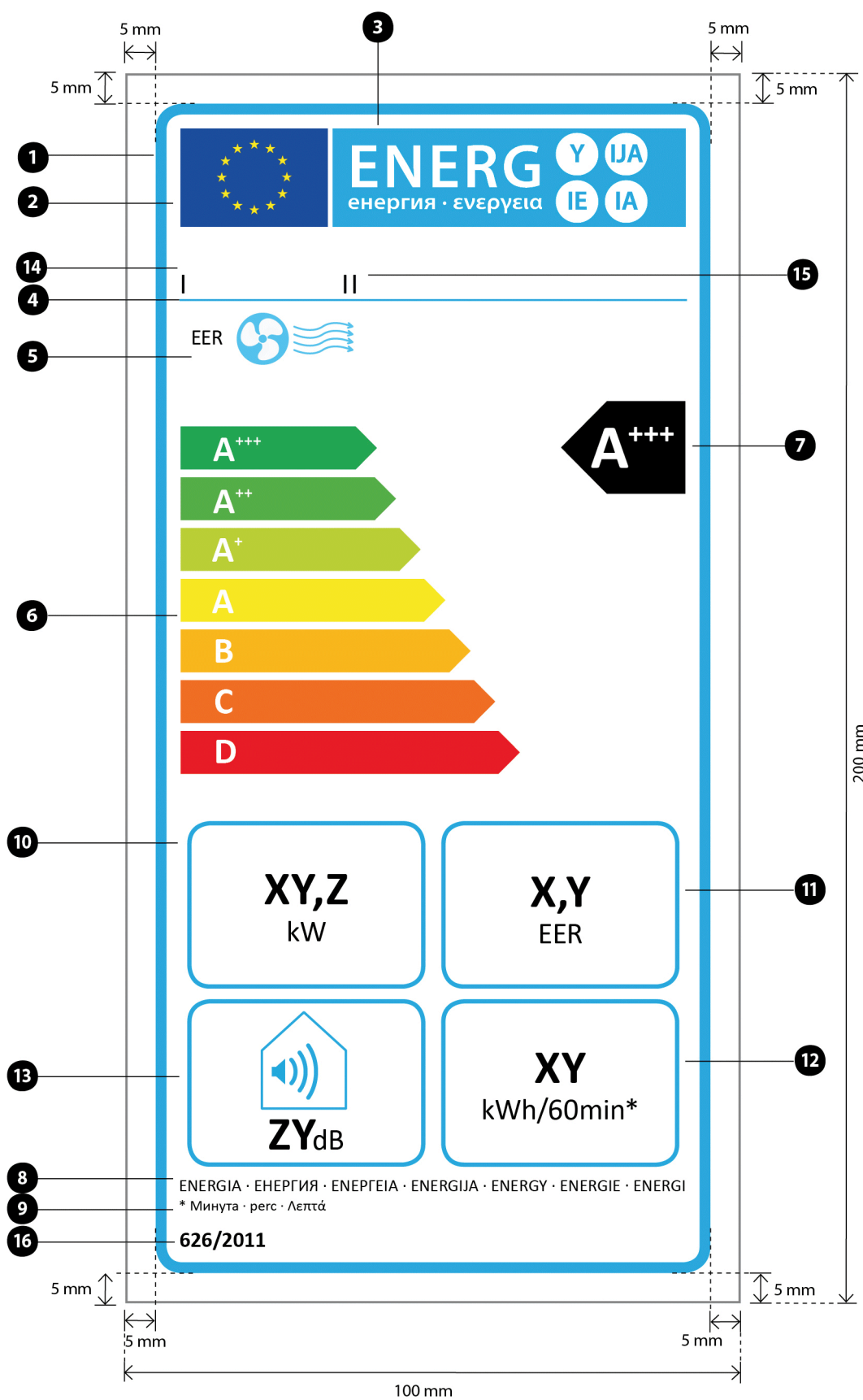
I
II
III

IV

V
VIVII
VIII

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „EER“ ásamt bláu viftu- og loftstreymistákni,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á,
 - V. Málafköst vegna kælingar í kW, námundað með einum aukastaf,
 - VI. EER_{rated}, námundað með einum aukastaf,
 - VII. orkunotkun á klukkustund í kWh á 60 mínútum, námundað að næstu heilu tölu,
 - VIII. hljóðaflsstig fyrir innieiningu gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu,
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 4.4. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

4.4. Hönnun merkimiða



þar sem:

- i. Merkimiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Litir eru kóðaðir sem CMYK: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

❶ **Rammi merkimiða ESB:** strik: 5 pt – Litur: Blár 100 % — rúnnuð horn: 3,5 mm.

❷ **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

❸ **Orkumerkimiði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 82 mm, hæð: 16 mm.

❹ **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 92,5 mm.

❺ **Tilgreining um EER:**

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100% svart.

❻ **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórdi flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

❼ **Orkunýtniflokkur**

— **Ör:** breidd: 20 mm, hæð: 15 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 30 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 14 pt Calibri-letur í hvítum lit.

❽ **Orka**

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

❾ **„Smátt letur“-þýðing:**

— **Texti:** Hefðbundið 7 pt Calibri-letur 100% svart.

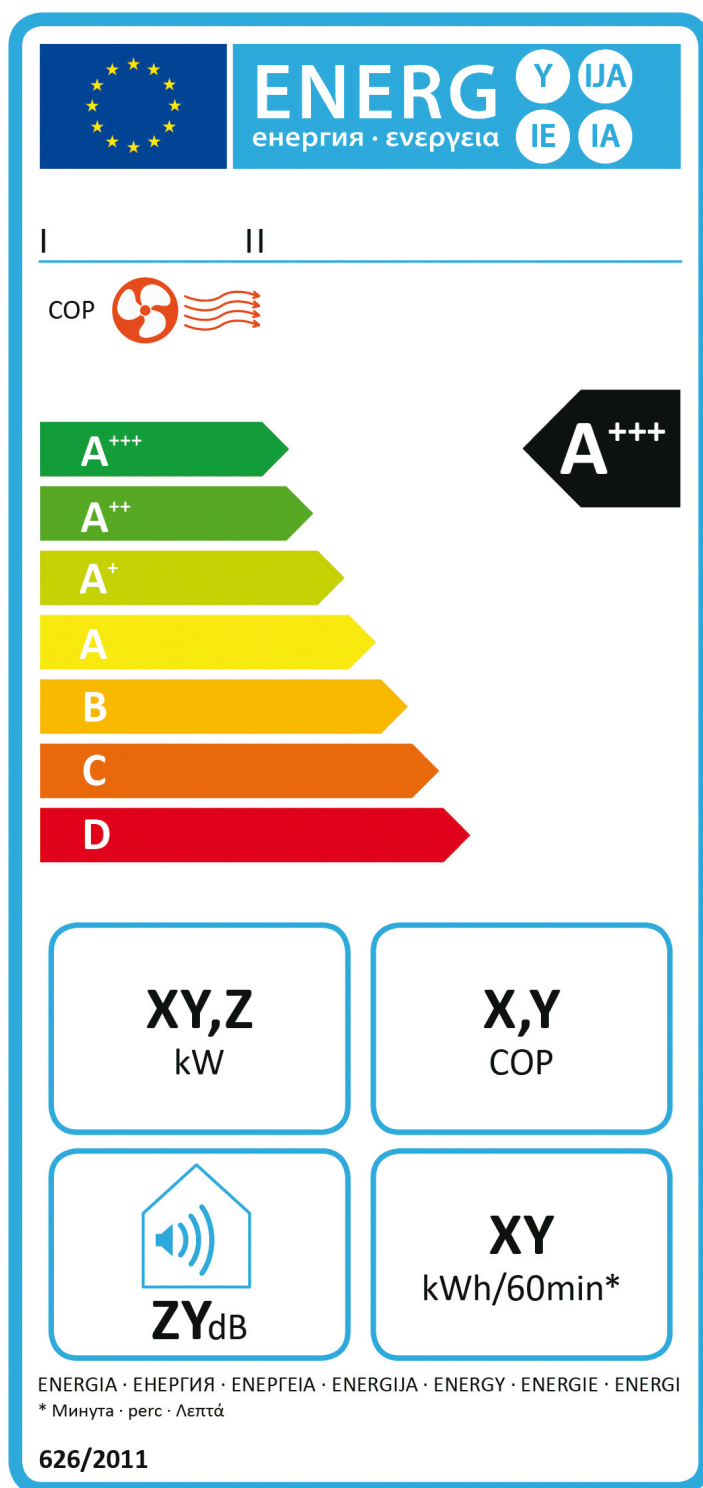
❿ **Málafköst í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11** SEER-gildið, námundað með einum aukastaf:
- Textinn „EER“: Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.
 - Gildið „X,Y“: Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12** Orkunotkun á klukkustund í kWh/ á 60 mínútum:
- Textinn „kWh/ á 60 mínútum“: Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - Gildið „XY“: Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 13** Hávaðamengun
- Rammi: 2 pt – Litur: Blár 100% — rúnnað horn: 3,5 mm.
 - Verðmæti: Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - Texti: Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 14** Nafn eða vörumerki birgis.
- 15** Tegundarauðkenni birgis:
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 82 x 10,5 mm rými.
- 16** Viðmiðunartímabil:
- Texti: Feitt 10 pt Calibri-letur.

4.5. Tvívirkar, tvístokka loftræstisamstæður eingöngu til hitunar sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

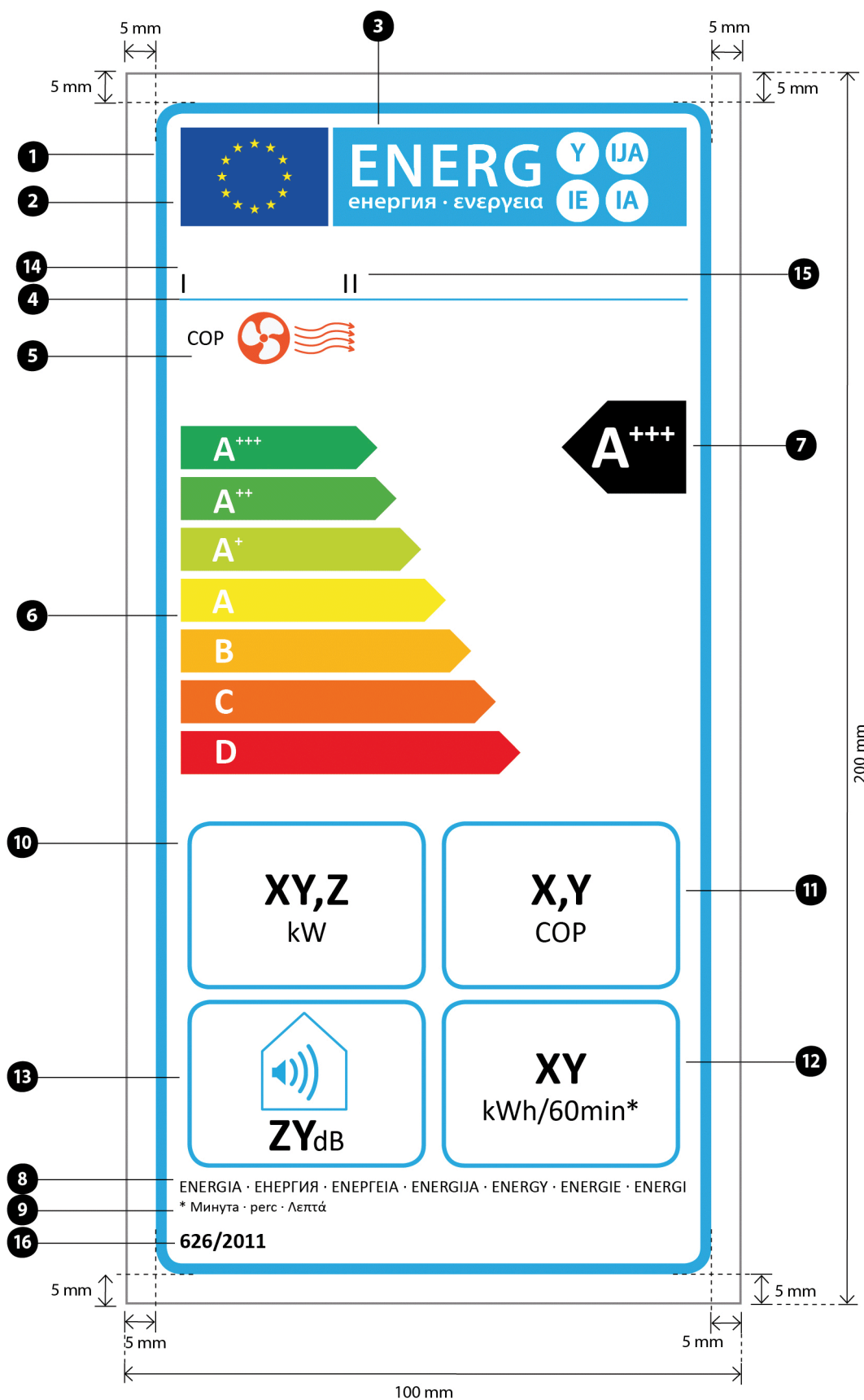
I
II
III

IV

V
VIVII
VIII

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „COP“ ásamt rauðu viftu- og loftstreymistákni,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á,
 - V. Málafköst vegna hitunar í kW, námundað með einum aukastaf,
 - VI. COPrated, námundað með einum aukastaf,
 - VII. orkunotkun á klukkustund í kWh á 60 mínútum, námundað að næstu heilu tölu,
 - VIII. hljóðaflsstig fyrir innieiningu gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 4.6. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

4.6. Hönnun merkimiða



þar sem:

- i. Merkimíðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkímíðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Litir eru kóðaðir sem CMYK: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimíðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

1 Rammi merkimiða ESB: strik: 5 pt – litur: blár 100 % – rúnnuð horn: 3,5 mm.

2 Kennimerki ESB: Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

3 Orkumerkimiði: Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 82 mm, hæð: 16 mm.

4 Lína undir kennimerki: 1 pt – Litur: 100% blár – lengd: 92,5 mm.

5 Tilgreining um COP:

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100% svart.

6 A-G kvarði:

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórti flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

7 Orkunýtniflokkur

— **Ör:** breidd: 20 mm, hæð: 15 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 30 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 14 pt Calibri-letur í hvítum lit.

8 Orka:

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

9 „Smátt letur“-þýðing:

— **Texti:** Hefðbundið 7 pt Calibri-letur 100% svart.

10 Málafköst í kW:

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 **COP-gildið, námundað með einum aukastaf:**
- **Textinn „COP“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.
 - **Gildið „X,Y“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 **Orkunotkun á klukkustund í kWh/ á 60 mínútum:**
- **Textinn „kWh/ á 60 mínútum“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 13 **Hávaðamengun**
- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100% – rúnnað horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 14 **Nafn eða vörumerki birgis.**
- 15 **Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 82 x 10,5 mm rými.
- 16 **Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

5. MERKIMÍÐI FYRIR EINSTOKKA LOFTRÆSTISAMSTÆÐUR

5.1. Tívirkar, einstokka loftræstisamstæður sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

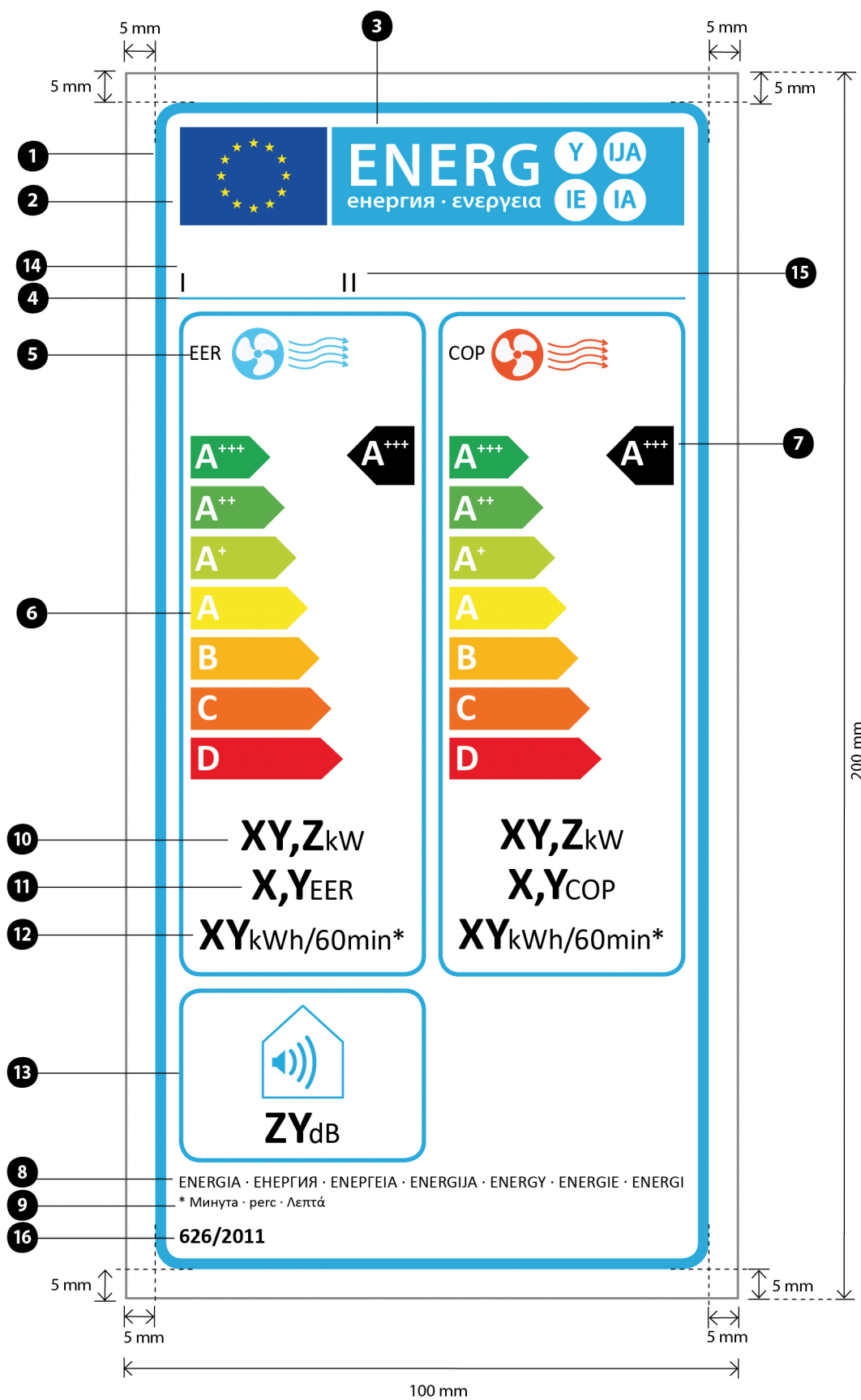
I
II
III

IV

V
VIVII
VIII

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „EER“ fyrir kælingu og „COP“ fyrir hitun, ásamt bláu viftu- og loftstreymistákni fyrir EER og rauðu viftu- og loftstreymistákni fyrir COP,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á. Gefa skal upp orkunýtni fyrir kælingu og hitun,
 - V. málafköst vegna kælingar og hitunar í kW, námunduð með einum aukastaf,
 - VI. EER_{rated} og COP_{rated}, námunduð með einum aukastaf,
 - VII. orkunotkun í kWh á klukkustund, fyrir kælingu og hitun, námundað með einum aukastaf,
 - VIII. hljóðaflossstig fyrir innieiningu gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 5.2. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

5.2. Hönnun merkimiðða



Þar sem:

- i. Merkimiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Litir eru kóðaðir sem CMYK: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

1 **Rammi merkimiða ESB:** strik: 5 pt – litur: blár 100% – rúnnuð horn: 3,5 mm.

2 **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

3 **Orkumerkimiði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 82 mm, hæð: 16 mm.

4 **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 92,5 mm.

5 **Tilgreining um EER og COP:**

— **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100% – rúnnuð horn: 3,5 mm.

— **Texti:** Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

6 **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórði flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

7 **Orkunýtniflokkar:**

— **Ör:** Breidd: 11 mm, hæð: 10 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

8 **Orka:**

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

9 **„Smátt letur“-þýðing:**

— **Texti:** Hefðbundið 7 pt Calibri-letur 100% svart.

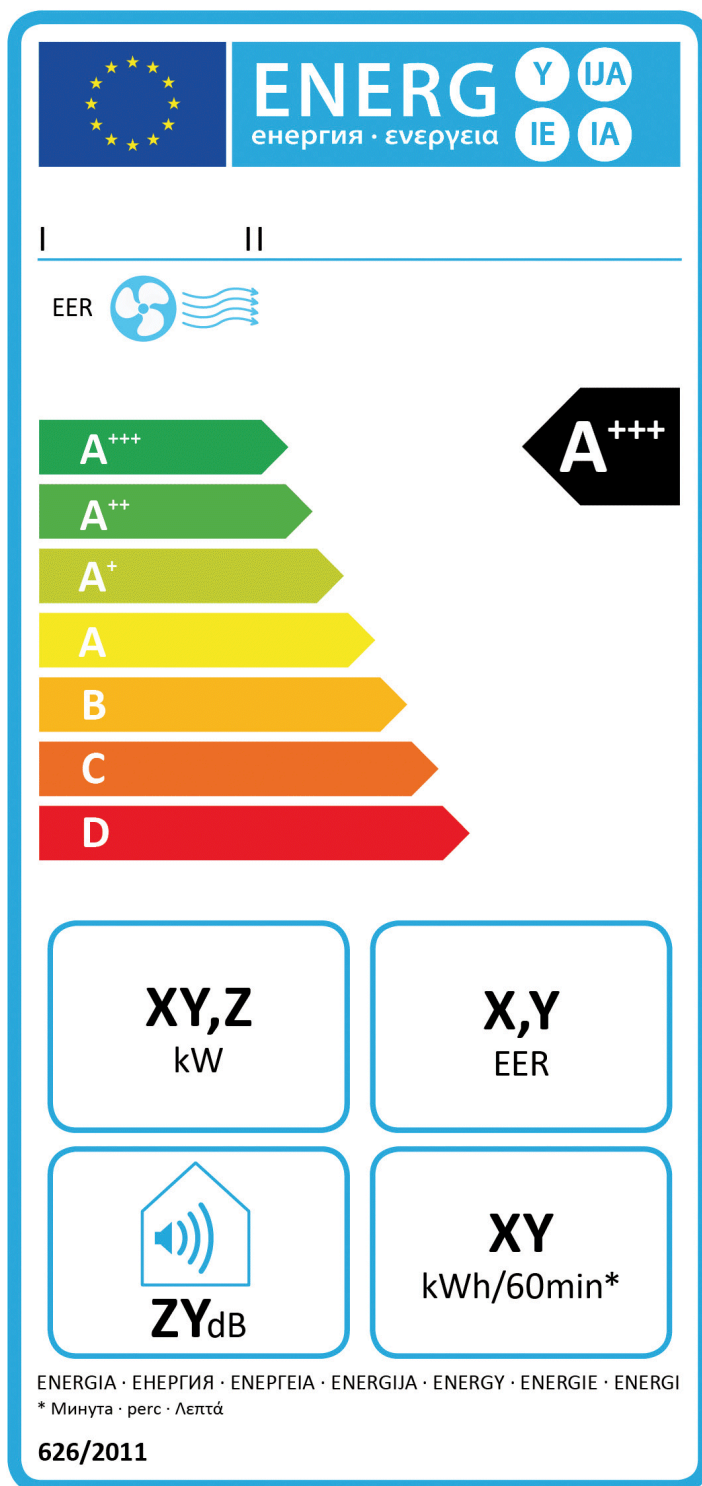
10 **Málafköst vegna kælingar og hitunar í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 **EER- og COP-gildin, námunduð með einum aukastaf:**
- **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.
 - **Gildið „X,Y“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 **Orkunotkun á klukkustund í kWh/ á 60 mínútum:**
- **Textinn „kWh/ á 60 mínútum*“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 13 **Hávaðamengun:**
- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100% – rúnnað horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 14 **Nafn eða vörumerki birgis.**
- 15 **Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 82 x 10,5 mm rými.
- 16 **Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

5.3. Tvívirkar, einstokka loftræstisamstæður, eingöngu til kælingar sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

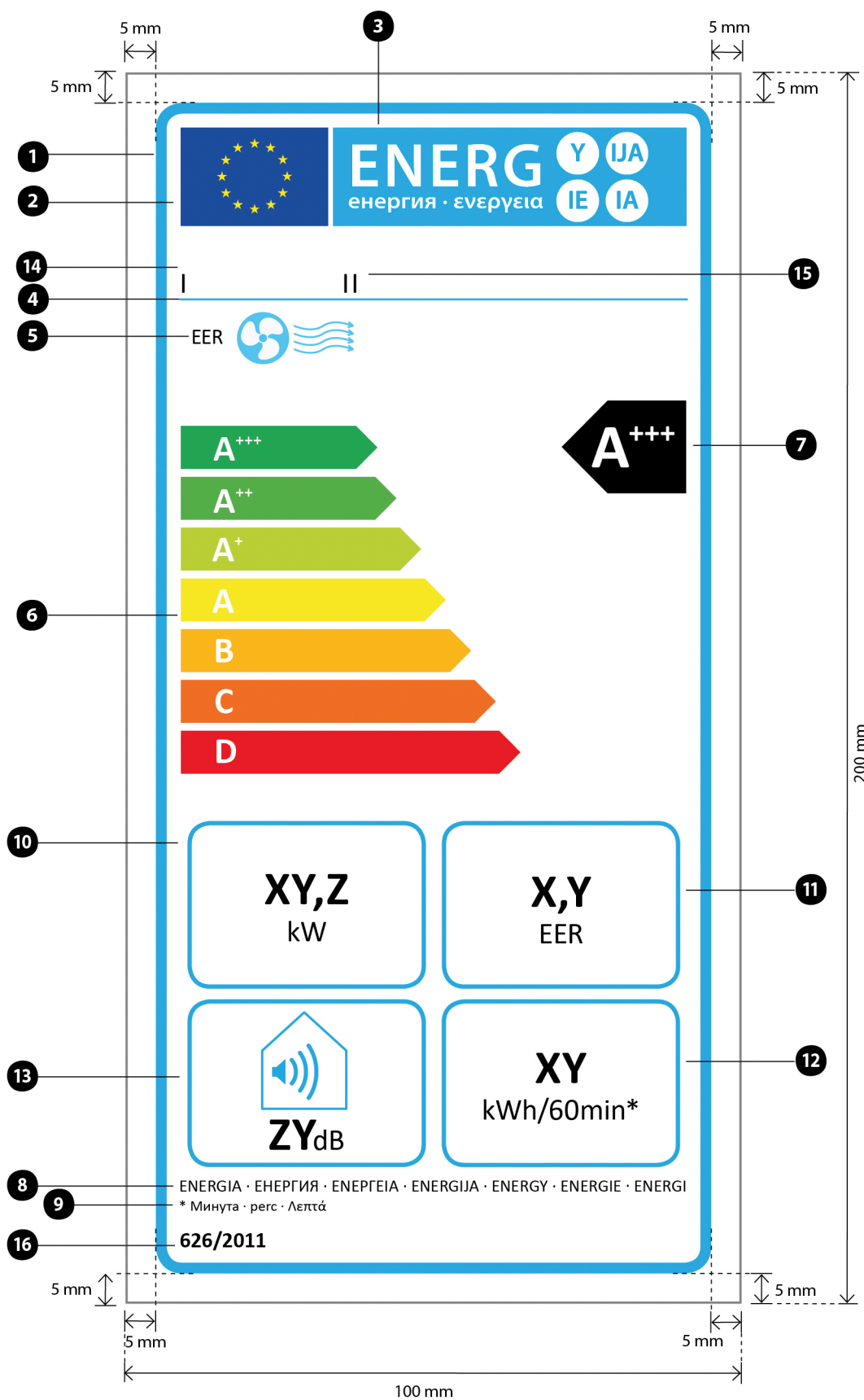
I
II
III

IV

V
VIVII
VIII

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „EER“ ásamt bláu viftu- og loftstreymistákni,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á,
 - V. málafköst vegna kælingar í kW, námundað með einum aukastaf,
 - VI. EER_{rated}, námundað með einum aukastaf,
 - VII. orkunotkun á klukkustund í kWh á 60 mínútum, námundað með einum aukastaf,
 - VIII. hljóðaflsstig fyrir innieiningu gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 5.4. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

5.4. Hönnun merkimiða



þar sem:

- i) Merkimiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii) Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii) Nota skal CMYK-litaskipan: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv) Merkimiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

❶ **Rammi merkimiða ESB:** strik: 5 pt – litur: blár 100% – rúnnuð horn: 3,5 mm.

❷ **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

❸ **Orkumerkimiði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 82 mm, hæð: 16 mm.

❹ **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 92,5 mm.

❺ **Tilgreining um EER:**

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

❻ **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórti flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

❼ **Orkunýtniflokkur**

— **Ör:** Breidd: 20 mm, hæð: 15 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 30 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 14 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

❽ **Orka:**

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

❾ **„Smátt letur“-þýðing:**

— **Texti:** Hefðbundið 7 pt Calibri-letur 100% svart.

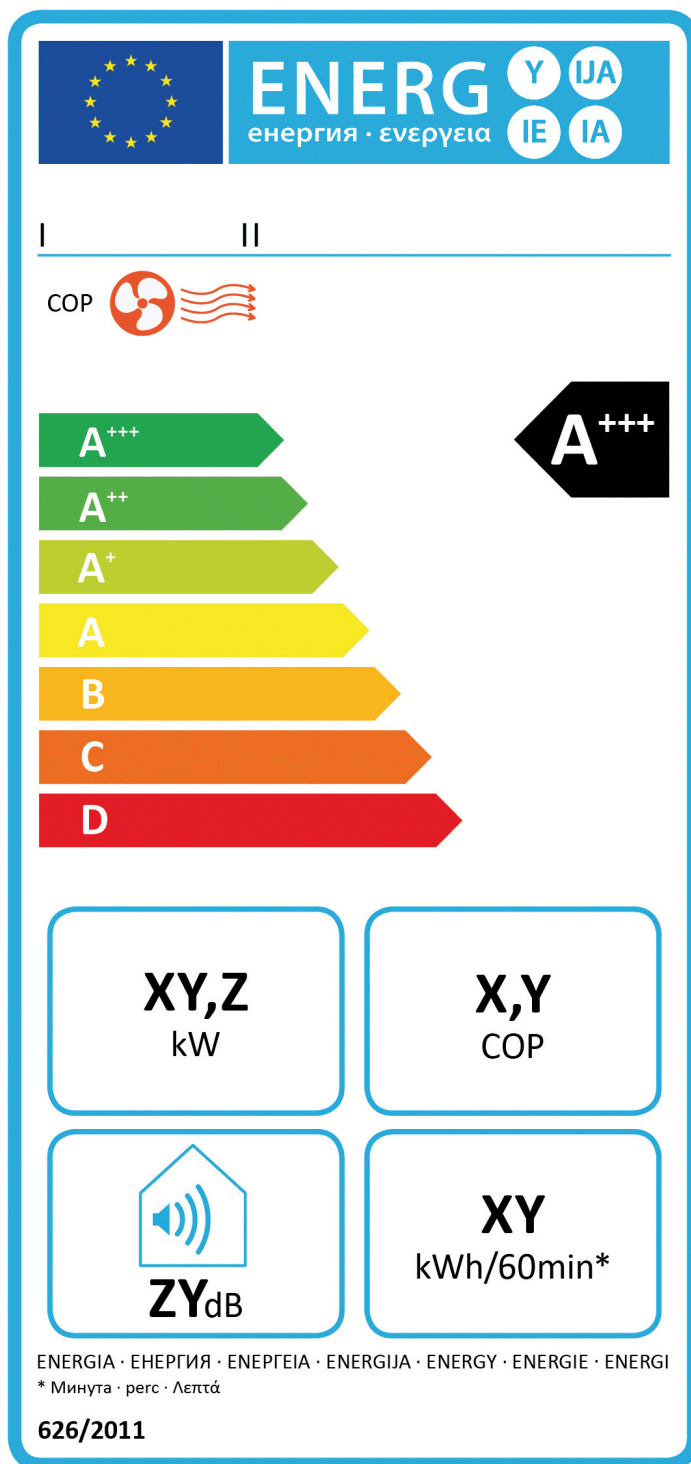
❿ **Málafköst í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 SEER-gildið, námundað með einum aukastaf:**
- **Textinn „EER“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.
 - **Gildið „X,Y“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 Orkunotkun á klukkustund í kWh/ á 60 mínútum:**
- **Textinn „kWh/ á 60 mínútum“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 13 Hávaðamengun**
- **Rammi:** 2 pt – Litur: Blár 100% — rúnnað horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 14 Nafn eða vörumerki birgis.**
- 15 Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 82 x 10,5 mm rými.
- 16 Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.

5.5. Tvívirkar, einstokka loftræstisamstæður, eingöngu til hitunar sem eru í orkunýtniflokkum A+++ til D

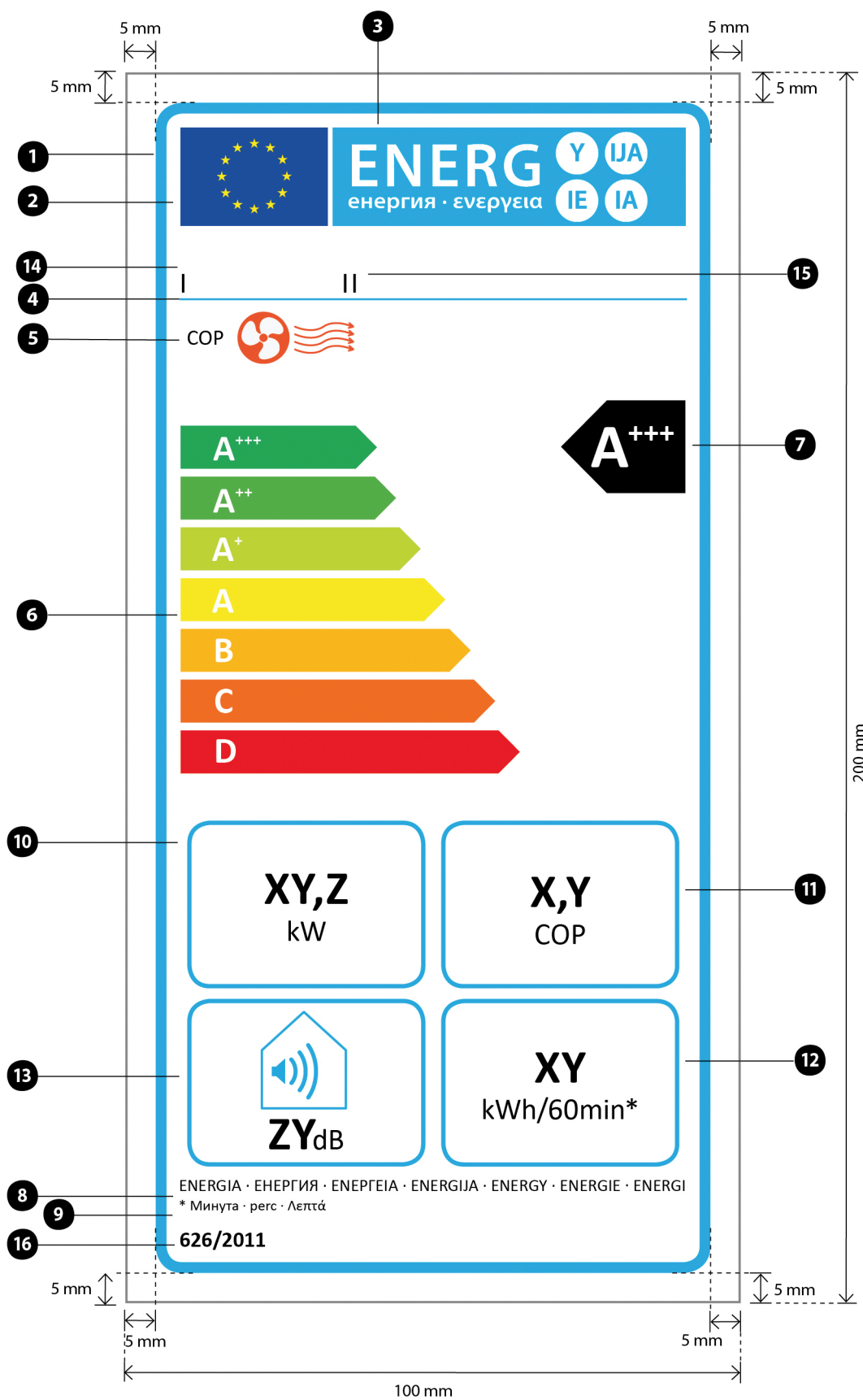
I
II
III

IV

V
VIVII
VIII

- a) Eftirfarandi upplýsingar skulu koma fram á merkimiðanum:
- I. nafn eða vörumerki birgis,
 - II. tegundarauðkenni birgis,
 - III. textinn „COP“ ásamt rauðu viftu- og loftstreymistákni,
 - IV. orkunýtni, örvaroddurinn sem sýnir orkunýtniflokk búnaðar skal vera í sömu hæð og örvaroddur þess orkunýtniflokks sem við á,
 - V. Málafköst vegna hitunar í kW, námundað með einum aukastaf,
 - VI. COPrated, námundað með einum aukastaf,
 - VII. orkunotkun á klukkustund í kWh á 60 mínútum, námundað að næstu heilu tölu,
 - VIII. hljóðaflsstig fyrir innieiningu gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu.
- Öll umbeðin gildi skulu ákvörðuð í samræmi við VII. viðauka.
- b) Hönnun merkimiðans skal vera í samræmi við lið 5,6. Þrátt fyrir þetta má bæta afriti af umhverfismerki ESB við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki ESB“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/2010.

5.6. Hönnun merkimiða



Þar sem:

- i. Merkimiðinn skal vera minnst 100 mm á breidd og 200 mm á hæð. Ef merkimiðinn er prentaður á stærra sniði skal efni hans eftir sem áður vera í réttu hlutfalli við forskriftirnar hér að framan.
- ii. Bakgrunnurinn skal vera hvítur.
- iii. Nota skal CMYK-litaskipan: blár, blárauður, gulur og svartur, í samræmi við eftirfarandi dæmi: 00-70-X-00: 0 % blár, 70 % blárauður, 100 % gulur, 0 % svartur,
- iv. Merkimiðinn skal uppfylla allar eftirfarandi kröfur (tölur vísa til myndarinnar hér að framan):

1 **Rammi merkimiða ESB:** strik: 5 pt – litur: blár 100% – rúnnuð horn: 3,5 mm.

2 **Kennimerki ESB:** Litir: X-80-00-00 og 00-00-X-00.

3 **Orkumerkimiði:** Litur: X-00-00-00.

Skýringarmynd eins og sýnd er: Kennimerki ESB + orkumerkimiði: breidd: 82 mm, hæð: 16 mm.

4 **Lína undir kennimerki:** 1 pt – litur: blár 100 % – lengd: 92,5 mm.

5 **Tilgreining um COP:**

Texti: Hefðbundið 10 pt Calibri-letur með hástöfum, 100% svart.

6 **A-G kvarði:**

— **Örvar:** hæð: 7 mm, bil: 1,3 mm – Litir:

Hæsti flokkur: X-00-X-00,

Annar flokkur: 70-00-X-00,

Þriðji flokkur: 30-00-X-00,

Fjórti flokkur: 00-00-X-00,

Fimmti flokkur: 00-30-X-00,

Sjötti flokkur: 00-70-X-00,

Síðasti flokkur/flokkar: 00-X-X-00.

— **Texti:** Feitt 18 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 7 pt Calibri-letur í hvítum lit.

7 **Orkunýtniflokkur**

— **Ör:** Breidd: 20 mm, hæð: 15 mm, 100 % svartur,

— **Texti:** Feitt 30 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit,

Feitt 14 pt Calibri-letur með hástöfum og í hvítum lit.

8 **Orka:**

— **Texti:** Hefðbundið 8 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.

9 **„Smátt letur“-þýðing:**

— **Texti:** Hefðbundið 7 pt Calibri-letur 100% svart.

10 **Málafköst í kW:**

— **Textinn „kW“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.

— **Gildið „XY,Z“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.

- 11 **COP-gildið, námundað með einum aukastaf:**
- **Textinn „COP“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur með hástöfum, 100 % svart.
 - **Gildið „X,Y“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 12 **Orkunotkun á klukkustund í kWh/ á 60 mínútum:**
- **Textinn „kWh/ á 60 mínútum“:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
 - **Gildið „XY“:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
- 13 **Hávaðamengun:**
- **Rammi:** 2 pt – litur: blár 100% – rúnnað horn: 3,5 mm.
 - **Verðmæti:** Feitt 22 pt Calibri-letur, 100% svart.
 - **Texti:** Hefðbundið 14 pt Calibri-letur 100% svart.
- 14 **Nafn eða vörumerki birgis.**
- 15 **Tegundarauðkenni birgis:**
- Nafn eða vörumerki birgis og tegundarauðkenni skulu rúmast í 82 x 10,5 mm rými.
- 16 **Viðmiðunartímabil:**
- **Texti:** Feitt 10 pt Calibri-letur.
-

IV. VIÐAUKI

Vöruupplýsingablað

1. Upplýsingarnar á vöruupplýsingablaðinu skulu gefnar í þeirri röð sem er tilgreind hér á eftir:

- a) nafn eða vöumerki birgis,
- b) tegundarauðkenni loftræstisamstæðu til notkunar innandyrna eða hluta loftræstisamstæðunnar sem eru innan- eða utandyra.
- c) með fyrirvara um hvers kyns kröfur samkvæmt kerfi Sambandsins um umhverfismerki má bæta afriti af umhverfismerkinu við hafi tegund verið veitt „umhverfismerki Evrópusambandsins“ samkvæmt reglugerð (EB) nr. 66/201,
- d) hljóðafsstig við stöðluð málgildisskilyrði fyrir kæli- og/eða hitunarham,
- e) heiti og hnatthlýnunarmáttur kælimiðilsins sem notaður er og staðlaður texti sem hér segir:

„Kælimiðilsleki stuðlar að loftslagsbreytingum. Kælimiðill með minni hnatthlýnunarmátt stuðlar síður að hnattrænni hlýnun en kælimiðill með meiri hnatthlýnunarmátt, ef hann lekur út í andrúmsloftið. Þessi búnaður inniheldur kælimiðil með hnatthlýnunarmátt sem er jafn (xxx). Þetta þýðir að ef 1 kg af kælimiðli myndi leka út í andrúmsloftið, yrðu áhrifin á hnattræna hlýnun (xxx) sinnum meiri á 100 ára tímabili en af 1 kg koltvísýrings. Aldrei skal eiga við hringrás kælimiðilsins eða að taka vöruna í sundur, ávallt skal leita til fagmanns.“

2. Á vöruupplýsingablaðinu skal einnig vera að finna eftirfarandi upplýsingar um kælingarham loftræstisamstæðna, þegar orkunýtnin er gefin upp á grundvelli árstíðabundins orkunýtnihlutfalls:

- a) árstíðabundið orkunýtnihlutfall og orkunýtniflokkur tegundar (tegund einingar eða samsetningar eininga) sem ákvarðað er í samræmi við prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka fyrir kælingarham sem og við flokkatakmarkanir sem skilgreindar eru í II. viðauka,
- b) tilgreind árleg raforkunotkun QCE í kWh/á ári á meðan á kælitímabili stendur, sem ákvarðast í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka, eftir því sem við á. Henni skal lýst sem: „orkunotkun “XYZ” kWh/á ári, byggt á stöðluðum prófunarniðurstöðum. Raunorkunotkun fer eftir því hvernig tækið er notað og hvar það er staðsett“,
- c) hönnunarálag búnaðar í kW í kælingarham, sem ákvarðast í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka, eftir því sem við á.

3. Í eftirfarandi athugasemdum er enn fremur tilgreint hvaða upplýsingar eiga að koma fram á vöruupplýsingablaði, þegar skilvirkni er tilgreind á grundvelli árstíðabundins nýtnistuðuls:

- a) árstíðabundinn nýtnistuðull og orkunýtniflokkur tegundar eða samsetningar vegna hitunar sem ákvarðað er í samræmi við prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka, eftir því sem við á, sem og við flokkatakmarkanir sem skilgreindar eru í II. viðauka,
- b) tilgreind árleg raforkunotkun Q_{HE} í kWh/á ári, fyrir meðalhitunartímabil, sem ákvarðast í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka, eftir því sem við á. Henni skal lýst sem: „orkunotkun “XYZ” kWh/á ári, byggt á stöðluðum prófunarniðurstöðum. Raunorkunotkun fer eftir því hvernig tækið er notað og hvar það er staðsett“,
- c) önnur tiltekin hitunartímabil sem tilgreint er að eining sé nothæf á, með möguleika á hlýrra (valkostur) eða kaldara (valkostur) tímabili eins og það er skilgreint í I. viðauka,
- d) hönnunarálag búnaðar í kW í hitunarham, sem ákvarðast í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka,
- e) uppgæfin afköst og tilgreining á afköstum varahitara sem gengið er út frá við útreikning á árstíðabundnum nýtnistuðli við viðmiðunarhönnunarskilyrði.

4. Í eftirfarandi athugasemdum er ennfremur tilgreint hvaða upplýsingar eiga að koma fram á vöruupplýsingablaði loftræstisamstæðna, þegar nýtni er gefin upp á grundvelli orkunýtnihlutfalls (EER_{rated}) eða nýtnistuðuls (COP_{rated}):
- a) orkunýtniflokkur tegundar sem ákvarðaður er í samræmi við prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka, sem og við flokkatakmarkanir sem skilgreindar eru í II. viðauka,
 - b) fyrir tvístokka samstæður, ákvarðast tilgreind raforkunotkun Q_{DD} í kWh/ á 60 mínútum í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka. Henni skal lýst sem: „Orkunotkun “X,Y” kWh/ á 60 mínútum, byggt á stöðluðum prófunarniðurstöðum. Raunorkunotkun fer eftir því hvernig tækið er notað og hvar það er staðsett“,
 - c) fyrir einstokka samstæður, ákvarðast tilgreind raforkunotkun Q_{SD} í kWh/ á 60 mínútum í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka. Henni skal lýst sem: „Orkunotkun “X,Y” kWh/ á 60 mínútum, byggt á stöðluðum prófunarniðurstöðum. Raunorkunotkun fer eftir því hvernig tækið er notað og hvar það er staðsett“,
 - d) kæliafköst búnaðar P_{rated} í kW sem ákvarðast í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka,
 - e) hitunarafköst búnaðar P_{rated} í kW sem ákvarðast í samræmi við skilgreiningar og prófunaraðferðir í I. og VII. viðauka.
5. Eitt upplýsingablað getur náð yfir margar tegundir búnaðar frá sama birgi.
6. Upplýsingarnar á merkimiðanum má gefa upp með því að afrita merkimiðann, annaðhvort í lit eða í svart-hvítu. Þar sem sú er raunin skal einnig veita upplýsingarnar sem taldar eru upp í 1. lið og koma ekki fram á merkimiða.
-

*V. VIÐAUKI***Tæknigögn**

Í tæknigögnunum sem um getur í c-lið 1. mgr. 3. gr. skulu a.m.k eftirfarandi atriði koma fram:

- a) nafn og heimilisfang birgis,
- b) almenn lýsing á tegund búnaðarins þannig að hana megi sanngreina auðveldlega og án nokkurs vafa. Einstokka loftræstisamstæður skulu nefndar „staðbundnar loftræstisamstæður“,
- c) ef við á, tilvísanir í þá samhæfðu staðla sem notaðir eru,
- d) ef við á, aðrar aðferðir við útreikninga, mælistaðlar og -forskriftir sem notast er við,
- e) auðkenni og undirskrift þess sem hefur umboð til að skuldbinda birginn,
- f) eftir því sem við á, tæknilegir mæliþættir við mælingar, ákvarðaðir í samræmi við VII. viðauka:
 - i. heildarmál,
 - ii. nánari upplýsingar um tegund loftræstisamstæðu,
 - iii. nánari upplýsingar um það hvor búnaðurinn sé hannaður eingöngu fyrir kælingu eða hitun eða fyrir bæði,
 - iv. orkunýtniflokkur tegundar í samræmi við II. viðauka,
 - v. Orkunýtnihlutfall (EER_{rated}) og nýtnistuðull (COP_{rated}) fyrir ein- og tvístokka loftræstisamstæður eða árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER) og árstíðabundinn nýtnistuðull (SCOP) fyrir aðrar loftræstisamstæður,
 - vi. hitunartímabilið sem gefið er upp að búnaðurinn sé nothæfur á,
 - vii. hljóðaflsstig gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu,
 - viii. nafn og hnatthlýnunarmáttur kælimiðilsins sem notast er við,
- g) niðurstöður útreikninga í samræmi við VII. viðauka.

Birgjar geta bætt viðbótarupplýsingum aftan við framangreindan lista.

Þegar upplýsinganna í tæknigögnum tiltekinnar tegundar af loftræstisamstæðu hefur verið aflað með útreikningi á grundvelli hönnunar eða framreikningi á öðrum sambærilegum búnaði, eða hvort tveggja, skulu gögnin innihalda upplýsingar um slíka útreikninga eða framreikninga, eða hvort tveggja, og prófanir sem framleiðendur hafa gert til að staðfesta nákvæmni útreikninganna sem gerðir hafa verið. Upplýsingarnar skulu einnig innihalda skrá yfir allar aðrar sambærilegar tegundir búnaðar þar sem upplýsinganna hefur verið aflað á sama grunni.

*VI. VIÐAUKI***Upplýsingar sem skulu veittar í þeim tilfellum þar sem ekki er hægt að gera ráð fyrir því að endanlegir notendur geti skoðað vöruna**

1. Upplýsingarnar sem um getur í b-lið 4. gr. skulu veittar í eftirfarandi röð:
 - a) orkunýtniflokkur tegundar í samræmi við II. viðauka,
 - b) fyrir loftræstisamstæður, aðrar en ein- og tvístokka:
 - i. árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER) og/eða árstíðabundinn nýtnistuðull (SCOP),
 - ii. hönnunarálag (í kW),
 - iii. árleg raforkunotkun,
 - iv. kæli- og/eða hvert hitunartímabil („meðal, kaldara, hlýrra“) búnaðurinn tilgreint er að búnaðurinn sé nothæfur á,
 - c) fyrir ein- og tvístokka loftræstisamstæður:
 - i. orkunýtnihlutfall (EER) og/eða nýtnistuðull (COP),
 - ii. málafköst (kW),
 - iii. fyrir tvístokka samstæður, raforkunotkun á klukkustund við kælingu og/eða hitun,
 - iv. fyrir einstokka samstæður, raforkunotkun á klukkustund við kælingu og/eða hitun,
 - d) hljóðaflsstig gefið upp sem dB(A) re1 pW, námundað að næstu heilu tölu,
 - e) nafn og hnatthlýnunarmáttur kælimiðilsins sem notast er við.
2. Ef veittar eru frekari upplýsingar, sem er að finna í vöruupplýsingablaðinu, skulu þær veittar með þeim hætti og í þeirri röð sem tilgreind er í IV. viðauka.
3. Allar upplýsingar sem um getur í þessum viðauka skulu prentaðar eða sýndar með leturgerð sem er nægilega stór til að vera læsileg.

*VII. VIÐAUKI***Mælingar og útreikningar**

1. Vegna uppfyllingar, og sannprófunar á uppfyllingu, á kröfum þessarar reglugerðar skal, við mælingar og útreikninga, nota samhæfða staðla sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í Stjórnartíðindum Evrópusambandsins, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir sem taka tillit til almennt viðurkenndra aðferða sem byggja á nýjustu og fullkomnustu tækni og gefa niðurstöður með lítilli óvissu.
2. Við ákvörðun á árstíðabundinni orkunotkun, árstíðabundnu orkunýtnihlutfalli (SEER) og árstíðabundnum nýtnistuðli (SCOP) skal taka tillit til:
 - a) árstíðabundinna skilyrða í Evrópu, eins og þau eru skilgreind í 1. töflu þessa viðauka,
 - b) viðmiðunarhönnunarskilyrða, eins og þau eru skilgreind í 3. töflu þessa viðauka,
 - c) raforkunotkunar fyrir alla viðeigandi vinnuhami, miðað við tímabil sem skilgreind eru í 4. töflu þessa viðauka,
 - d) áhrif lækkunar orkunýtni eftir því hvort kveikt/slökkt er á hringrás (ef við á) með hliðsjón af tegund stýringar á kæli- og/eða hitunarafköstum,
 - e) leiðréttinga á árstíðabundnum nýtnistuðli við skilyrði þar sem hitunarafköst uppfylla ekki hitunarálag,
 - f) framlag varahitara (ef við á) við útreikninga á árstíðabundinni orkunýtni einingar í hitunarham.
3. Þegar upplýsinga hefur verið aflað um tiltekna tegund, sem er samstæða inni- og útieininga(r), með útreikningi á grundvelli hönnunar og/eða framreikningi á öðrum samstæðum skulu gögnin fela í sér upplýsingar um slíka útreikninga og/eða framreikninga og um prófanir sem hafa verið gerðar til að staðfesta nákvæmni útreikninganna, sem gerðir hafa verið (þ.m.t. upplýsingar um reiknilíkanið fyrir útreikning á afköstum slíkra kerfa og um mælingar sem eru gerðar til að sannprófa þessa tegund).
4. Orkunýtnihlutfalli (EER_{rated}) og þar sem við á, nýtnistuðli (COP_{rated}) fyrir ein- og tvístokka loftræstisamstæður skal komið á við stöðluð málgildisskilyrði, eins og þau eru skilgreind í 2. töflu þessa viðauka.
5. Við útreikning á raforkunotkun vegna kælingar og/eða hitunar skal taka tillit til raforkunotkunar allra viðeigandi vinnuhama, þar sem við á miðað við tímabil sem skilgreind eru í 4. töflu þessa viðauka.

Tafla 1

Númer bils (j), hitastig utandyr (Tj) í °C og fjöldi bílstunda fyrir kælitímabil og hitunartímabil „meðal“, „kaldara“ og „hlýrra“. „db“ = þurrhitastig

KÆLITÍMABIL			HITUNARTÍMABIL				
j #	Tj °C	hj h	j #	Tj °C	Meðal hjA h	Hlýrra hjW h	Kaldara hjC h
	db			db			
1	17	205	1 til 8	- 30 til - 23	0	0	0
2	18	227	9	-22	0	0	1
3	19	225	10	-21	0	0	6
4	20	225	11	-20	0	0	13
5	21	216	12	-19	0	0	17
6	22	215	13	-18	0	0	19
7	23	218	14	-17	0	0	26
8	24	197	15	-16	0	0	39
9	25	178	16	-15	0	0	41
10	26	158	17	-14	0	0	35
11	27	137	18	-13	0	0	52
12	28	109	19	-12	0	0	37
13	29	88	20	-11	0	0	41
14	30	63	21	-10	1	0	43
15	31	39	22	-9	25	0	54
16	32	31	23	-8	23	0	90
17	33	24	24	-7	24	0	125
18	34	17	25	-6	27	0	169
19	35	13	26	-5	68	0	195
20	36	9	27	-4	91	0	278
21	37	4	28	-3	89	0	306
22	38	3	29	-2	165	0	454
23	39	1	30	-1	173	0	385
24	40	0	31	0	240	0	490
			32	1	280	0	533
			33	2	320	3	380
			34	3	357	22	228
			35	4	356	63	261
			36	5	303	63	279
			37	6	330	175	229
			38	7	326	162	269
			39	8	348	259	233
			40	9	335	360	230
			41	10	315	428	243
			42	11	215	430	191
			43	12	169	503	146
			44	13	151	444	150
			45	14	105	384	97
			46	15	74	294	61
Alls		2602			4910	3590	6446

Tafla 2

Stöðluð málgildisskilyrði, hitastig gefið upp sem þurr lofthiti (vothiti innan sviga)

Tæki	Hlutverk	Lofthiti innandyrna (°C)	Lofthiti utandyrna (°C)
loftræstisamstæður, aðrar en einstokka	Kæling	27 (19)	35 (24)
	Hitun	20 (hám. 15)	7 (6)
einstokka	Kæling	35 (24)	35 (24) (*)
	Hitun	20 (12)	20 (12) (*)

(*) Hvað varðar einstokka loftræstisamstæður fær þéttirinn (eimirinn) ekki útiloft við kælingu (hitun), heldur inniloft.

Tafla 3

Viðmiðunarhönnunarskilyrði, hitastig gefið upp sem þurr lofthiti (vothiti innan sviga)

Virgni / tímabil	Lofthiti innandyrna (°C)	Lofthiti utandyrna (°C)	Tvígilt hitastig (°C)	Notkunarhitastigsmörk (°C)
	T _{in}	T _{designc} /T _{designh}	T _{biv}	T _{ol}
Kæling	27 (19)	T _{designc} = 35 (24)	Á ekki við	Á ekki við
Hitun / Meðal	20 (15)	T _{designh} = - 10 (- 11)	hám. 2	hám. - 7
Hitun / Hlýrra		T _{designh} = 2 (1)	hám. 7	hám. 2
Hitun / Kaldara		T _{designh} = - 22 (- 23)	hám. - 7	hám. - 15

Tafla 4

Notkunarstundir á gerðareintak búnaðar miðað við notkunarham, til notkunar við útreikning á raforkunotkun

Gerð búnaðar / virkni (ef við á)	Eining	Hitunar- tímabil	Kveikt á búnaði	Slökkt á hitastilli	Reiðu- hamur	Í ham þegar slökkt er á búnaði:	Kveikt á sveifar- hússhitara	
			Kæling: H_{CE} Hitun: H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}	
Loftræstisamstæður, aðrar en ein- og tvístokka								
Kælingarhamur, ef tækið býður eingöngu upp á kælingu	klst./á ári		350	221	2142	5088	7760	
Kælingar- og hitunarhamur, ef tækið býður upp á hvort tveggja	Kælingar- hamur	klst./á ári	350	221	2142	0	2672	
	Hitunar- hamur	klst./á ári	Meðal	1400	179	0	0	179
			Hlýrra	1400	755	0	0	755
			Kaldara	2100	131	0	0	131
			Meðal	1400	179	0	3672	3851
Hitunarhamur, ef tækið býður eingöngu upp á hitun	klst./á ári	Hlýrra	1400	755	0	4345	4476	
		Kaldara	2100	131	0	2189	2944	
		Tvístokka loftræstisamstæða			Kæling: H_{CE} Hitun: H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}
Kælingarhamur, ef tækið býður eingöngu upp á kælingu	klst./ á 60 mín.		1	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	
Kælingar- og hitunarhamur, ef tækið býður upp á hvort tveggja	Kælingar- hamur	klst./ á 60 mín.	1	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	
	Hitunar- hamur	klst./ á 60 mín.	1	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	
Hitunarhamur, ef tækið býður eingöngu upp á hitun	klst./ á 60 mín.		1	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	
Einstokka loftræstisamstæða			Kæling: H_{CE} Hitun: H_{HE}					
Kælingarhamur	klst./ á 60 mín.		1	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	
Hitunarhamur	klst./ á 60 mín.		1	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	Á ekki við	

VIII. VIÐAUKI

Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits

Við markaðseftirlit það sem um getur í 2. mgr. 3. gr. tilskipunar 2009/125/EB skulu yfirvöld í aðildarríkjunum beita eftirfarandi sannprófunaraðferð að því er varðar kröfurnar í III. viðauka.

1. Yfirvöld í aðildarríkinu skulu prófa staka einingu.
2. Tegund loftræstisamstæðu, nema ef um er að ræða ein- eða tvístokka, skal teljast uppfylla ákvæðin sem sett eru fram í I. viðauka við þessa reglugerð, eftir því sem við á, ef árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER), eða árstíðabundinn nýtnistuðull, ef við á, er ekki lægra en uppgengið gildi að frádregnum 8%. Gildi fyrir árstíðabundið orkunýtnihlutfall og árstíðabundinn nýtnistuðul skulu ákvörðuð í samræmi við II. viðauka.

Tegund ein- eða tvístokka loftræstisamstæðu skal teljast uppfylla ákvæðin sem sett eru fram í I. viðauka við þessa reglugerð, eins og við á, ef niðurstöður í reiðuham eða þegar slökkt er á búnaði eru ekki meira en 10% yfir viðmiðunarmörkum og ef orkunýtnihlutfall (EERrated) eða nýtnistuðull (COPrated), ef við á, er ekki lægri en uppgengið gildi að frádregnum 10%. Gildi fyrir orkunýtnihlutfall og nýtnistuðul skulu ákvörðuð í samræmi við II. viðauka.

Tegund loftræstisamstæðu skal teljast uppfylla ákvæðin sem sett eru fram í þessari reglugerð, eftir því sem við á, ef hámarkshljóðafllsstig er ekki meira en 2 dB(A) yfir uppgefnum gildum.

3. Ef niðurstöðurnar sem um getur í 2. lið nást ekki skulu markaðseftirlitsyfirvöld velja, af handahófi, þrjár viðbótareiningar af sömu tegund til prófunar.
4. Tegund loftræstisamstæðu, nema ef um er að ræða ein- eða tvístokka, skal teljast uppfylla ákvæðin sem sett eru fram í I. viðauka þessarar reglugerðar, eftir því sem við á, ef meðaltal eininganna þriggja fyrir árstíðabundið orkunýtnihlutfall (SEER), eða árstíðabundinn nýtnistuðull, ef við á, er ekki lægra en uppgengið gildi að frádregnum 8%. Gildi fyrir árstíðabundið orkunýtnihlutfall og árstíðabundinn nýtnistuðul skulu ákvörðuð í samræmi við II. viðauka.

Tegund ein- eða tvístokka loftræstisamstæðu skal teljast uppfylla ákvæðin sem sett eru fram í I. viðauka við þessa reglugerð, eins og við á, ef meðaltal niðurstaðna eininganna þriggja í reiðuham eða þegar slökkt er á búnaði eru ekki meira en 10% yfir viðmiðunarmörkum og ef meðaltal orkunýtnihlutfalls (EERrated) eða nýtnistuðuls (COPrated), ef við á, er ekki lægri en uppgengið gildi að frádregnum 10%. Gildi fyrir orkunýtnihlutfall og nýtnistuðul skulu ákvörðuð í samræmi við II. viðauka.

Tegund loftræstisamstæðu skal teljast uppfylla ákvæðin sem sett eru fram í þessari reglugerð, eftir því sem við á, ef meðaltal niðurstaðna eininganna þriggja fyrir hljóðafllsstig er ekki meira en 2 dB(A) yfir uppgefnum gildum.

5. Ef niðurstöðurnar sem um getur í 4. lið fást ekki telst tegundin ekki uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar.

Vegna uppfyllingar, og sannprófunar á uppfyllingu, á kröfum þessarar reglugerðar skulu aðildarríki nota aðferðir sem um getur í II. viðauka og samhæfða staðla sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í Stjórnartíðindum Evrópusambandsins, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar mæli- og útreikningaaðferðir sem taka tillit til almennt viðurkenndra aðferða sem byggja á nýjustu og fullkomnustu tækni.