

## REGLUGERÐ FRAMKVÆMDASTJÓRNARINNAR (ESB) 2015/1095

2016/EES/27/66

frá 5. maí 2015

**um framkvæmd tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB að því er varðar kröfur varðandi vishönnun kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi (\*)**

FRAMKVÆMDASTJÓRN EVRÓPUSAMBANDSINS HEFUR,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins,

með hliðsjón af tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/125/EB frá 21. október 2009 um ramma til að setja fram kröfur varðandi vishönnun að því er varðar orkutengdar vörur <sup>(1)</sup>, einkum 1. mgr. 15. gr.,

að höfðu samráði á samráðsvettvanginum, sem um getur í 18. gr. tilskipunar 2009/125/EB,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

- 1) Samkvæmt tilskipun 2009/125/EB ætti framkvæmdastjórnin að setja fram kröfur varðandi vishönnun, að því er varðar orkutengdar vörur sem eru umtalsverður hluti sölu og viðskipta, hafa veruleg umhverfisáhrif og búa yfir miklum möguleikum til úrbóta fyrir tilstuðlan hönnunar að því er varðar umhverfisáhrif þeirra, án þess að það hafi í för með sér óhófligan kostnað.
- 2) Hinn 21. október 2008 ákvarðaði framkvæmdastjórnin fyrstu vinnuáætlunina í samræmi við tilskipun 2009/125/EB <sup>(2)</sup>, fyrir tímabilið 2009-2011, þar sem kæli- og frystibúnaður, þ.m.t. kæli- eða frystiskápar, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápar og blástursfrystiskápar, þjöppusamstæður með eimsvala og vökvakælar fyrir vinnslukerfi skulu hafa forgang við samþykkt framkvæmdarráðstafana.
- 3) Framkvæmdastjórnin hefur látið fara fram undirbúningsrannsókn á tækni-, umhverfis- og efnahagslegum þáttum kæli- og frystibúnaðar, sem er venjulega notaður í Sambandinu, þ.m.t. kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi. Rannsóknin var þróuð með hagsmunaaðilum og hlutaðeigandi aðilum frá Sambandinu og þriðju löndum og hafa niðurstöðurnar verið gerðar aðgengilegar öllum.
- 4) Fimmstu vörurni í flokki kæli- og frystibúnaðar — kæliklefum — hefur verið haldið aðskilinni vegna sérstakra eiginleika hennar innan þessa flokks og ekki ætti að fjalla um kæliklefa í þessari reglugerð á þessari stundu.
- 5) Að því er varðar kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, er ekki nauðsynlegt að setja kröfur varðandi vishönnun að því er varðar beina losun gróðurhúsalofttegunda sem tengist notkun kælimiðla, þar eð aukin notkun kælimiðla með lítinn hnatthlúnunarmátt (GWP) á markaði fyrir kælikápa til heimilisnota og í atvinnuskyni skapar fordæmi, sem aðilar innan geirans fyrir kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, gætu fylgt.
- 6) Að því er varðar vökvakæla fyrir vinnslukerfi er við hæfi að setja kröfur varðandi vishönnun að því er varðar beina losun gróðurhúsalofttegunda, sem tengist notkun kælimiðla, þar eð það mun beina markaðnum enn frekar í átt að kælimiðlum með lítinn hnatthlúnunarmátt sem eru auk þess oft orkunýtnari.
- 7) Að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala er til tækni, sem er ekki háð einkaleyfi, sem dregur úr beinni losun gróðurhúsalofttegunda við notkun kælimiðla og felur hún í sér að nota kælimiðla sem hafa minni skaðleg áhrif á umhverfið. Enn hefur þó ekki verið sýnt fram á kostnaðarhagkvæmni þessarar tækni og áhrif hennar á orkunýtni, að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala, þar eð þær hafa á þessari stundu ekki náð mikilli útbreiðslu eða hafa litla hlutdeild á markaði fyrir þjöppusamstæður með eimsvala.

(\*) Þessi ESB-gerð birtist í Stjtið. ESB L 177, 8.7.2015, bls. 19. Hennar var getið í ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 52/2016 frá 18. mars 2016 um breytingu á II. viðauka (Tæknilegar reglugerðir, staðlar, prófanir og vottun) og IV. viðauka (Orka) við EES-samninginn, biður birtingar.

<sup>(1)</sup> Stjtið. ESB L 285, 31.10.2009, bls. 10.

<sup>(2)</sup> COM(2008) 660 lokagerð.

- 8) Þar eð fjallað er um kælimiðla í reglugerð (EB) Evrópuþingsins og ráðsins nr. 842/2006<sup>(3)</sup> og þar eð framkvæmdastjórnin mælti með endurskoðun þessarar reglugerðar, 7. nóvember 2012, ætti ekki að setja neinar sérstakar takmarkanir á notkun kælimiðla í þessari reglugerð. Þó ætti að leggja til að veitt verði ívilnun samkvæmt kröfum um vishönnun að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi til að stýra markaðnum í átt að þróun tækni sem byggist á notkun kælimiðla, sem hafa minni skaðleg áhrif á umhverfið, þar sem ívilnun myndi hafa í för með sér minni lágmarkskröfur um orkunýtni að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi sem eru ætluð til notkunar með kælimiðlum með lítinn hnatthlýnunarmátt. Við síðari endurskoðun verður litið svo á að meðferð vara, sem nota kælimiðla með mikinn hnatthlýnunarmátt, samrýmist núgildandi, viðeigandi löggjöf.
- 9) Þeir umhverfisþættir fyrir kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæður með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi, sem eru taldir mikilvægir að því er þessa reglugerð varðar, eru orkunotkun á notkunartímanum.
- 10) Undirbúningsrannsóknin hefur sýnt að kröfur varðandi aðra mæliþætti vishönnunar, sem um getur í 1. hluta I. viðauka við tilskipun 2009/125/EB, eru ekki nauðsynlegar fyrir kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæður með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi.
- 11) Árleg raforkunotkun í Sambandinu, sem tengist þjöppusamstæðum með eimsvala, vökvakælum fyrir vinnslukerfi og kæli- eða frystiskápum sem notaðir eru í atvinnuskyni, var áætluð 116,5 TWh (teravött/klst.) árið 2012 sem jafngildir losun 47 milljón tonna af koltvísýringi. Nema gripið verði til sértækra ráðstafana er búist við að árleg orkunotkun verði 134,5 TWh árið 2020 og 154,5 TWh árið 2030, sem jafngildir annars vegar losun 54,5 milljón tonna af koltvísýringi og hins vegar losun 62,5 milljón tonna af koltvísýringi. Gert er ráð fyrir að samanlögð áhrif þessarar reglugerðar og framseldrar reglugerðar framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2015/1094<sup>(4)</sup> leiði til þess að árið 2020 verði árlegur orkusparnaður 6,3 TWh og 15,6 TWh árið 2030, samanborið við það sem myndi gerast ef ekki væri gripið til neinna ráðstafana.
- 12) Undirbúningsrannsóknin sýnir að hægt er að draga verulega úr orkunotkun á notkunartímanum með því að beita kostnaðarhagkvæmri tækni, sem er ekki háð einkaleyfi, sem lækkar samanlagðan kostnað við að kaupa og nota þessar vörur.
- 13) Kröfur varðandi vishönnun ættu að samræma kröfur um orkunotkun kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi í öllu Sambandinu og bæta þannig skilvirkni innri markaðarins og vistvænleika þessara vara.
- 14) Kröfur varðandi vishönnun ættu ekki að hafa áhrif á virkni eða að verð kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla, sé viðráðanlegt frá sjónarhóli endanlegs notanda og ættu ekki að hafa neikvæð áhrif á heilbrigði, öryggi eða umhverfið.
- 15) Innleiða ætti kröfur varðandi vishönnun í áföngum til að gefa framleiðendum nægan tíma til að endurhanna vörur sínar sem falla undir þessa reglugerð. Tímasetningin ætti að miðast við að tekið sé tillit til kostnaðaráhrifa á framleiðendur en jafnframt tryggja að markmið þessarar reglugerðar náist tímanlega.
- 16) Mæliþætti vöru ætti að mæla og reikna út með því að nota áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir sem taka mið af viðurkenndum mæli- og reikningsaðferðum sem byggjast á nýjustu og fullkomnustu tækni. Meðal þessara eru samhæfdir staðlar, þar sem þeir eru fyrir hendi, sem evrópskar staðlastofnanir hafa samþykkt, að beiðni framkvæmdastjórnarinnar, í samræmi við verklagsreglurnar sem mælt er fyrir um í tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 98/34/EB<sup>(5)</sup>.
- 17) Skilgreiningin á ganghastigi frystingar skal notuð til að ákvarða gildin fyrir árlega orkunotkun kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni en jafnvel þótt tillit sé tekið til matvælaöryggis í skilgreiningunni hefur hún enga tengingu við löggjöf um matvælaöryggi.
- 18) Í þessari reglugerð eru tilgreindar hvaða aðferðir gilda við samræmist í samræmi við 2. mgr. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB.

<sup>(3)</sup> Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 842/2006 frá 17. maí 2006 um tiltekna, flúraðar gróðurhúsalofttegundir (Stjtið. ESB L 161, 14.6.2006, bls. 1).

<sup>(4)</sup> Framseld reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2015/1094 frá 5. maí 2015 um viðbætur við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/30/ESB að því er varðar orkumerkingar kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni (Stjtið. ESB L 177, 8.7.2015, bls. 2).

<sup>(5)</sup> Tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 98/34/EB frá 22. júní 1998 sem setur reglur um tilhögun upplýsingaskipta vegna tæknilegra staðla og reglugerða sem og reglna um þjónustu í upplýsingasamfélaginu (Stjtið. EB L 204, 21.7.1998, bls. 37).

- 19) Til að auðvelda eftirlit með að farið sé að kröfum ættu framleiðendur að veita upplýsingarnar, sem tilgreindar eru í tækniskjölunum, sem um getur í IV. og V. viðauka við tilskipun 2009/125/EB, að því marki að þær tengist kröfunum sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð.
- 20) Til að takmarka enn frekar umhverfisáhrif kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni, blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, þjöppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnsluferfi ættu framleiðendur að veita upplýsingar um sundurhlutun, endurvinnslu eða förgun.
- 21) Til viðbótar við þær lagalega bindandi kröfur, sem mælt er fyrir um í þessari reglugerð, ætti að tilgreina viðmiðanir fyrir bestu, fánlegu tækni til að tryggja mikið framboð og greiðan aðgang að upplýsingum um vistvænleika kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, þjöppusamstæðna með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnsluferfi á vistferlinum.
- 22) Ráðstafanirnar, sem kveðið er á um í þessari reglugerð, eru í samræmi við álit nefndarinnar sem komið var á fót með 1. mgr. 19. gr. tilskipunar 2009/125/EB.

#### SAMÞYKKT REGLUGERÐ ÞESSA:

##### *1. gr.*

#### **Efni og gildissvið**

1. Með þessari reglugerð eru settar fram kröfur varðandi vishönnun að því er varðar að setja kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, og blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa á markað.

Þessi reglugerð gildir um blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, sem nota rafmagn, og kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni og nota rafmagn, þ.m.t. tæki sem seld eru til kælingar eða frystingar á matvælum og föðri.

Reglugerð þessi gildir þó ekki um eftirfarandi vörur:

- a) kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, sem aðallega eru knúnir með öðrum orkugjöfum en rafmagni,
- b) kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, með þjöppusamstæðu með eimsvala sem ekki er staðsett á sama stað,
- c) opna kæli- eða frystiskápa, þar sem meginhlutverk þeirra útheimtir að þeir séu opnir,
- d) kæli- eða frystiskápa, sem eru sérstaklega hannaðir til matvælavinnslu, þar sem ekki er talið nægilegt að eitt hólfi með nettórúmmál, sem er minna en 20% af samanlögðu nettórúmmáli kæli- eða frystiskápsins og sérstaklega hannað til matvælavinnslu, leiði til undanþágu,
- e) kæliskápa, sem einungis eru hannaðir til þess að þíða frosin matvæli undir eftirliti, þar sem ekki er talið nægilegt að eitt hólfi, sem sérstaklega er hannað til þess að þíða frosin matvæli undir eftirliti, leiði til undanþágu,
- f) salatkæliborð,
- g) þjónustuborðkæla og aðrar svipaðar gerðir kæliskápa sem einkum eru ætlaðir til að sýna og selja matvæli, auk kælingar og geymslu,
- h) kæli- eða frystiskápa sem nota ekki gufuþjöppunarhringrás til kælingar,
- i) blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa og blásturskælirými og blástursfrystirými með rýmisgetu fyrir meira en 300 kg af matvælum,
- j) bandkælir/-frystir, þ.e. búnaður til að snöggkæla eða snöggfrysta í einu samfelldu ferli,
- k) sérsmíðaða kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, og blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, sem eru framleiddir í einu eintaki í samræmi við sérstaka forskrift viðskiptamanns og sem eru ekki sambærilegir öðrum tegundum kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, eins og lýst er í 10. skilgreiningu í I. viðauka, eða öðrum tegundum blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, eins og lýst er í 11. skilgreiningu í I. viðauka,
- l) innbyggða kæli- eða frystiskápa,
- m) kæli- eða frystiskápa fyrir hilluvagna og kæli- eða frystiskápa sem hægt er að komast inn í beggja vegna,

- n) kæli- eða frystiskápa sem kæla eða frysta með kyrrstöðulofti,
- o) frystikistur.

2. Í þessari reglugerð eru einnig settar kröfur varðandi visthönnun að því er varðar að setja á markað þjöppusamstæður með eimsvala sem eru hugsaðar til notkunar við lágt hitastig eða miðlungshitastig, eða hvoru tveggja.

Reglugerð þessi gildir þó ekki um eftirfarandi vörur:

- a) þjöppusamstæður með eimsvala með eimi, sem getur verið innbyggður eimir, t.d. í stökum einingum, eða með aðskildum eimi, t.d. í skiptum einingum,
- b) þjöppusamstæður sem eru ekki með eimsvala,
- c) þjöppusamstæður með eimsvala sem notast ekki við loft sem varmabera.

3. Í þessari reglugerð eru einnig settar kröfur varðandi visthönnun að því er varðar að setja á markað vökvakæla fyrir vinnslukerfi sem eru hugsaðir til notkunar við lágt hitastig eða miðlungshitastig.

Reglugerð þessi gildir þó ekki um eftirfarandi vörur:

- a) vökvakæla fyrir vinnslukerfi sem eru hugsaðir til notkunar við hátt hitastig,
- b) vökvakæla fyrir vinnslukerfi sem nota eingöngu uppgufunareimsvala,
- c) sérsníðaða vökvakæla fyrir vinnslukerfi, sem eru settir saman á staðnum og framleiddir í einu eintaki,
- d) ísogsvökvakæla.

2. gr.

### Skilgreiningar

1. Eftirfarandi skilgreiningar skulu gilda:

- a) „kæli- eða frystiskápur sem notaður er í atvinnuskyni“: einangrað tæki til kælingar með einu eða fleiri hólfum, sem eru aðgengileg í gegnum einar eða fleiri dyr eða skúffur, sem getur viðhaldið stöðugu hitastigi matvæla, innan þeirra marka sem tiltekin eru fyrir ganghita kælingar eða frystingar, með því að nota gufuþjöppunarhringrás, og er ætlað til geymslu matvæla í umhverfi þar sem ekki fer fram heimilishald en ekki í umhverfi þar sem matvælin eru gerð sýnileg eða aðgengileg viðskiptavinum,
- b) „blásturskæliskápur og blástursfrystiskápur“ (e. *blast cabinet*): einangrað kæli- eða frystitæki sem er aðallega ætlað að snöggkæla heit matvæli niður fyrir 10 °C að því er varðar kælingu og niður fyrir –18 °C að því er varðar frystingu,
- c) „blásturskælirými og blástursfrystirými“ (e. *blast room*): rými þar sem dyragáttin og innra rýmið eru það stór að manneskja getur farið þar inn og er aðallega ætlað til að snöggkæla heit matvæli niður fyrir 10 °C að því er varðar kælingu og niður fyrir –18 °C að því er varðar frystingu,
- d) „rýmisgeta“: að því er varðar blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, sú þyngd matvæla sem hægt er að kæla í skápnum í einu veffangi niður fyrir 10 °C að því er varðar kælingu og niður fyrir –18 °C að því er varðar frystingu,
- e) „bandfrystir/-kælir, þ.e. búnaður til að snöggkæla- eða frysta í einu samfelldu ferli“ (e. *continuous process blast equipment*): blásturskæliskápur og blástursfrystiskápur sem er útbúinn færibaldi fyrir matvæli, sem gerir kleift að snöggkæla eða -frysta matvælin í einu samfelldu ferli,
- f) „matvæli“: matur, innihaldsefni, drykkjarvörur, þ.m.t. vín, og aðrir hlutir sem einkum eru ætlaðir til neyslu og þarfnast kælingar við tiltekið hitastig,
- g) „innbyggður kæli- eða frystiskápur“: fast, einangrað kæli- eða frystitæki, sem er ætlað til uppsetningar í kæli- eða frystiskáp, í tilbúnu skoti í vegg eða á svipuðum stað þar sem ganga þarf frá innréttingunni,

- h) „kæli- eða frystiskápur fyrir hilluvagna“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, sem hægt er að renna hilluvögnum með vörum inn í,
- i) „kæli- eða frystiskápur sem hægt er að komast inn í beggja vegna“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, og unnt er að opna á báðum hliðum,
- j) „kæli- eða frystiskápur sem kælir eða frystir með kyrrstöðulofti“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni og er án innri vélrænnar hringrásar lofts, sem er sérstaklega hannaður til geymslu á matvælum sem eru næm fyrir hitabreytingum eða til þess að forðast að matvæli, sem ekki eru geymd í innsigliðum umbúðum, þorni upp, en eitt hólf með kyrrstöðulofti í skápnum er ekki fullnægjandi til þess að skápurinn teljist kæli- eða frystiskápur sem kælir eða frystir með kyrrstöðulofti,
- k) „kæli- eða frystiskápur fyrir mikið álag“ (e. *heavy-duty cabinet*): kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, sem getur viðhaldið stöðugu ganghitastigi kælingar eða frystingar í öllum hölfum sínum við umhverfisaðstæður, sem samsvara loftslagsflokki 5, eins og tilgreint er í töflu 3 í IV. viðauka,
- l) „opinn kæli- eða frystiskápur“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, þar sem hið kælda rými er aðgengilegt utan frá, án þess að opna þurfi dyr eða skúffu, þar sem ekki er nægilegt að eitt hólf, sem er aðgengilegt utan frá, án þess að opna þurfi dyr eða skúffu, og nettórúmmál er minna en 20% af samanlögðu nettórúmmáli kæli- eða frystiskáps, sem notaður er í atvinnuskyni, til þess að kæli- eða frystiskápurinn teljist opinn kæli- eða frystiskápur,
- m) „salatkæliborð“: kæliborð, sem notað er í atvinnuskyni, með einni eða fleiri hurðum eða skúffuframhliðum á lóðréttu hluta kæliborðsins og opum að ofan þar sem hægt er að koma fyrir geymsluilátum til skamms tíma til að auðvelda aðgengi að matvælum, t.d., en þó ekki eingöngu, flatbökualeggi eða hráefni í salat,
- n) „frystikista“: matvælafrystir þar sem hólfid eða hólfín eru aðgengileg ofan á tækinu eða sem er bæði með hólf sem opnast að ofan og að framan en þar sem brúttórúmmál hólfanna, sem opnast að ofan, er meira en 75% af heildarbrúttórúmmáli tækisins,
- o) „þjöppusamstæða með eimsvala“: vara, sem hefur a.m.k. eina rafknúna þjöppu og einn eimsvala og getur kælt og viðhaldið lágu hitastigi eða miðlungshitastigi í kælikáp eða frysti eða kælikerfi með því að nota gufuþjöppunarhringrás þegar hún hefur verið tengd við eimi og þenslubúnað,
- p) „lágt hitastig“: þjöppusamstæða með eimsvala er fær um að skila málkæliafköstum sínum við mettaðan uppgufunarhita sem er  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- q) „miðlungshitastig“: þjöppusamstæða með eimsvala er fær um að skila málkæliafköstum sínum við mettaðan uppgufunarhita sem er  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- r) „málkæliafköst“: kæliafköst, gefin upp í kW, sem gufuþjöppunarhringrásin getur náð með hjálp þjöppusamstæðu með eimsvala þegar hún er tengd við eimi og þenslubúnað, starfrækt við fullt álag og mæld við stöðluð málgildisskilyrði þar sem viðmiðunarumhverfishiti er  $32\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,
- s) „vökvakælir fyrir vinnslukerfi“: vara, sem hefur a.m.k. eina þjöppu og einn eimi, getur kælt og haldið hitastigi vöква stöðugu til kælingar fyrir kælikáp eða frysti eða kælikerfi; þetta getur tekið til, en þó ekki endilega, eimsvaans, vélbúnaðarins fyrir kælrásina og annars aukabúnaðar,
- t) „lágt hitastig“: vökvakælir fyrir vinnslukerfi getur skilað málkæliafköstum sínum þegar úttakshiti vökvans við varmaskiptinn innandryra er  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  við stöðluð málgildisskilyrði,
- u) „miðlungshitastig“: vökvakælir fyrir vinnslukerfi getur skilað málkæliafköstum sínum þegar úttakshiti vökvans við varmaskiptinn innandryra er  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  við stöðluð málgildisskilyrði,
- v) „hátt hitastig“: vökvakælir fyrir vinnslukerfi getur skilað málkæliafköstum sínum þegar úttakshiti vökvans við varmaskiptinn innandryra er  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$  við stöðluð málgildisskilyrði,
- w) „málkæliafköst“: þau kæliafköst sem vökvakælir fyrir vinnslukerfi getur náð við fullt álag og sem mælast við stöðluð málgildisskilyrði þar sem viðmiðunarumhverfishiti er  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  fyrir loftkælda vökvakæla og inntakshiti vatns í eimsvala fyrir vatnskælda vökvakæla er  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , gefin upp í kW,

- x) „þjöppusamstæða“: vara sem er með a.m.k. eina eða fleiri rafknúna kæliþjöppur og stýrikerfi,
- y) „ísogsvökvakælir“: vökvakælir fyrir vinnslukerfi þar sem kælingin er framkölluð með ísogserli með því að nota varma sem orkugjafa,
- z) „vökvakælir með uppgufunareimsvala“: vökvakælir fyrir vinnslukerfi sem er búinn uppgufunareimsvala þar sem kælimiðillinn er kældur með hreyfingu á lofti og vatnsúða.

3. gr.

**Kröfur varðandi visthönnun og tímaáætlun**

1. Kröfur varðandi visthönnun kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, og blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa eru settar fram í II. viðauka.
2. Kröfurnar varðandi visthönnun þjöppusamstæðna með eimsvala eru settar fram í V. viðauka.
3. Kröfurnar varðandi visthönnun vökvakæla fyrir vinnslukerfi eru settar fram í VII. viðauka.
4. Kröfur varðandi visthönnun gilda í samræmi við eftirfarandi tímaáætlun:
  - a) Frá 1. júlí 2016:
    - 1) þjöppusamstæður með eimsvala skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í a-lið 1. liðar og 2. lið V. viðauka,
    - 2) vökvakælar fyrir vinnslukerfi skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í a-lið 1. liðar og 2. lið VII. viðauka,
    - 3) kæli- eða frystiskápar, sem notaðir eru í atvinnuskyni, skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í i. lið a-liðar í 1. lið og a-lið 2. liðar II. viðauka,
    - 4) kæli- eða frystiskápar fyrir mikið álag skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í b-lið 1. liðar og a-lið 2. liðar II. viðauka,
    - 5) blásturskæliskápar og blástursfrystiskápar skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í b-lið 2. liðar II. viðauka.
  - b) Frá 1. janúar 2018:
    - 1) kæli- eða frystiskápar, sem notaðir eru í atvinnuskyni, skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í ii. lið a-liðar í 1. lið II. viðauka.
  - c) Frá 1. júlí 2018:
    - 1) þjöppusamstæður með eimsvala skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í b-lið 1. liðar V. viðauka,
    - 2) vökvakælar fyrir vinnslukerfi skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í b-lið 1. liðar VII. viðauka,
  - d) Frá 1. júlí 2019:
    - 1) kæli- eða frystiskápar, sem notaðir eru í atvinnuskyni, skulu uppfylla kröfurnar sem settar eru fram í iii. lið a-liðar í 1. lið II. viðauka.
5. Samræmi við kröfur varðandi visthönnun kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, skal mælt og reiknað í samræmi við aðferðirnar sem settar eru fram í III. og IV. viðauka.
6. Samræmi við kröfur varðandi visthönnun þjöppusamstæðna með eimsvala skal mælt og reiknað í samræmi við aðferðirnar sem settar eru fram í VI. viðauka.
7. Samræmi við kröfur varðandi visthönnun vökvakæla fyrir vinnslukerfi skal mælt og reiknað í samræmi við aðferðirnar sem settar eru fram í VIII. viðauka.

4. gr.

**Samræmismat**

1. Aðferðin við samræmismat, sem um getur í 2. mgr. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skal vera innra hönnunareftirlitskerfið, sem sett er fram í IV. viðauka við þá tilskipun, eða stjórnunarkerfið sem sett er fram í V. viðauka við þá tilskipun.

2. Að því er varðar samræmismat, skv. 8. gr. tilskipunar 2009/125/EB, skulu tæknigögnin innihalda upplýsingarnar sem settar eru fram í II. viðauka (2. lið), V. viðauka (b-lið 2. liðar) og VII. viðauka (b-lið 2. liðar) við þessa reglugerð.

5. gr.

#### Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits

Yfirvöld aðildarríkjanna skulu beita sannprófunaraðferðinni, sem sett er fram í IX., X. og XI. viðauka, við framkvæmd markaðseftirlitsins, sem um getur í 2. mgr. 3. gr. tilskipunar 2009/125/EB, til að tryggja að kröfumnar, sem settar eru fram í II., V. og VII. viðauka við þessa reglugerð, séu uppfylltar.

6. gr.

#### Leiðbeinandi viðmiðanir

Leiðbeinandi viðmiðanir fyrir vistvænustu kæli- eða frystiskápana, sem notaðir eru í atvinnuskyni, þjöppusamstæðurnar með eimsvala og vökvakælana fyrir vinnslukerfi, sem eru á markaði við gildistöku þessarar reglugerðar, eru settar fram í XII. viðauka.

7. gr.

#### Endurskoðun

Framkvæmdastjórnin skal endurskoða þessa reglugerð í ljósi tækniframfara og kynna niðurstöður endurskoðunarinnar á samráðsvettvanginum um visthönnun eigi síðar en fimm árum eftir gildistöku þessarar reglugerðar. Í endurskoðuninni skal eftirfarandi koma fram:

1. Að því er varðar kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, mat á því hvort viðeigandi sé að innleiða eftirfarandi, einkum:
  - a) kröfur varðandi visthönnun þess kæli-/frystibúnaðar sem talinn er upp í 1. mgr. 1. gr.,
  - b) strangari kröfur að því er varðar kæli- eða frystiskápa fyrir mikið álag,
  - c) kröfur um upplýsingar um getu kæli- eða frystiskáps, sem notaður er í atvinnuskyni, til að kæla niður matvæli,
  - d) aðferð til þess að ákvarða staðlaða, árlega orkunotkun kæli- og frystiskápa,
  - e) endurskoðaða aðferð til þess að ákvarða staðlaða, árlega orkunotkun borðkæla.
2. Að því er varðar blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa, mat á því hvort viðeigandi sé að innleiða kröfur varðandi visthönnun þessara vara.
3. Að því er varðar kæliklefa, mat á því hvort viðeigandi sé að innleiða kröfur varðandi visthönnun þessara vara.
4. Að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi:
  - a) mat á því hvort viðeigandi sé að setja kröfur varðandi visthönnun sem taka til beinnar losunar gróðurhúsalofttegunda í tengslum við kælimiðla,
  - b) mat á því hvort viðeigandi sé að setja kröfur varðandi visthönnun þjöppusamstæðna með eimsvala með málkæliafköst sem eru minni en 0,1 kW við lágt hitastig og 0,2 kW við miðlungshitastig og þjöppusamstæðna með eimsvala með málkæliafköst sem eru meiri en 20 kW við lágt hitastig og 50 kW við miðlungshitastig,

- c) mat á því hvort viðeigandi sé að setja kröfur varðandi vithönnun þjöppusamstæðna með eimsvala sem eru seldar með eimi, þjöppusamstæðna, sem eru ekki með eimsvala, og þjöppusamstæðna með eimsvala sem notast ekki við loft sem varmabera fyrir eimsvalann,
  - d) mat á því hvort viðeigandi sé að setja kröfur varðandi vithönnun vökvakæla fyrir vinnslukerfi með uppfunareimsvala og vökvakæla fyrir vinnslukerfi sem notast við ísogstækni.
5. Að því er varðar allar vörur, athugun á því hvort til sé nýrri útgáfa af heimildunum, sem vísað er til, varðandi gildi hnatthlúnunarmáttar (GWP).
6. Að því er varðar allar vörur, gildið fyrir leyfileg vikmörk við sannprófunaðferðina í tengslum við mæligildi orkunotkunar.

8. 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 5. maí 2015.

*Fyrir hönd framkvæmdastjórnarinnar,*

Jean-Claude JUNCKER

*forseti.*

---



## I. VIÐAUKI

## Skilgreiningar sem gilda fyrir II.–XII. viðauka

Í II.–XII. viðauka er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

**Skilgreiningar sem tengjast kæli- eða frystiskápum, sem notaðir eru í atvinnuskyni, og blásturskælikápum og blástursfrystiskápum**

- 1) „nettórúmmál“: rými, sem hefur að geyma matvæli, allt að leyfilegum mörkum geymslurýmis,
- 2) „ganghitastig kælingar“: hitastig fyrir matvæli, sem eru geymd í kæli- eða frystiskápnum, sem er stöðugt viðhaldið við hitastig á bilinu  $-1\text{ °C}$  til  $5\text{ °C}$ ,
- 3) „ganghitastig frystingar“: hitastig fyrir matvæli, sem eru geymd í kæli- eða frystiskápnum, sem er stöðugt viðhaldið við lægra hitastig en  $-15\text{ °C}$ , sem ber að skilja sem hæsta hitastig heitustu einingarinnar sem notuð var til prófunar,
- 4) „fjölnota kæli- eða frystiskápur“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, eða aðskilið hólf í sama kæli- eða frystiskáp sem unnt er að stilla á mismunandi hitastig fyrir kælda eða frysta matvöru,
- 5) „sambyggður kæli- og frystiskápur“: kæli- og frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, með tveimur eða fleiri hölfum með mismunandi hitastigi til kælingar og geymslu á matvælum,
- 6) „kæli- og frystiskápur“: gerð sambyggðs kæli- og frystiskáps með a.m.k. einu hólf, sem eingöngu er ætlað fyrir ganghitastig kælingar, og öðru hólf sem eingöngu er ætlað fyrir ganghitastig frystingar,
- 7) „uppréttur kæli- eða frystiskápur“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, þar sem mesta hæð jafngildir eða er meiri en  $1\ 050\text{ mm}$  og sem er með einni eða fleiri hurðum að framanverðu eða skúffum sem veita aðgang að sama hólf,
- 8) „borðkælir“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, þar sem mesta hæð er undir  $1050\text{ mm}$  og sem er með einni eða fleiri hurðum að framanverðu eða skúffum sem veita aðgang að sama hólf,
- 9) „kæli- eða frystiskápur fyrir lítið álag“ eða „kæli- eða frystiskápur sem er að einhverju leyti til atvinnunota“: kæli- eða frystiskápur, sem notaður er í atvinnuskyni, sem einungis getur viðhaldið stöðugu ganghitastigi kælingar eða frystingar í öllum hölfum sínum við umhverfisaðstæður, sem samsvara loftslagsflokki 3, eins og tilgreint er í töflu 3 í IV. viðauka; ef kæli- eða frystiskápurinn getur viðhaldið hitastigi við umhverfisaðstæður, sem samsvara loftslagsflokki 4, telst hann ekki kæli- eða frystiskápur fyrir lítið álag,
- 10) „sambærilegur kæli- eða frystiskápur sem notaður er í atvinnuskyni“: tegund kæli- eða frystiskáps, sem notaður er í atvinnuskyni, sem settur er á markað með sama nettórúmmál, sömu tækni-, orkunýtni- og nothæfiseiginleika og sömu gerðum af hölfum og rúmmáli og önnur tegund kæli- eða frystiskáps, sem notaður er í atvinnuskyni, sem sami framleiðandi setur á markað undir öðru viðskiptakenninúmeri,
- 11) „sambærilegur blásturskælikápur og blástursfrystiskápur“: tegund blásturskælikáps og blástursfrystiskáps sem settur er á markað með sömu tækni-, orkunýtni- og nothæfiseiginleika og önnur tegund blásturskælikáps og blástursfrystiskáps, sem sami framleiðandi setur á markað undir öðru viðskiptakenninúmeri.

**Skilgreiningar sem tengjast þjöppusamstæðum með eimsvala**

- 12) „málkæliafköst“ ( $P_A$ ): þau kæliafköst, gefin upp í kW með tveimur aukastöfum, sem gufuþjöppunarhringrásin getur náð með hjálp þjöppusamstæðu með eimsvala þegar hún er tengd við eimi og þenslubúnað, starfrækt við fullt álag og mæld við stöðluð málgildisskilyrði þar sem viðmiðunarumhverfishiti er  $32\text{ °C}$ ,

- 13) „málinngangsafl“ ( $D_A$ ): rafinnafli, gefið upp í kW með tveimur aukastöfum, sem þjöppusamstæða með eimsvala þarf (þ.m.t. þjappan, eimsvalaviftan/-vifturnar og hugsanlegur aukabúnaður) til að ná málkæliafköstum,
- 14) „nýtístuðull“ ( $COP_A$ ): málkæliafköst, gefin upp í kW, deilt með málinngangsafl, gefið upp í kW, sett fram með tveimur aukastöfum,
- 15) „nýtístuðlarnir  $COP_B$ ,  $COP_C$  og  $COP_D$ “: kæliafköst, gefin upp í kW, deilt með inngangsafl, gefið upp í kW og sett fram með tveimur aukastöfum við matsliði B, C og D,
- 16) „árstíðabundið orkunýtingarhlutfall“ (e. *seasonal energy performance ratio, SEPR*): orkunýtingarhlutfall þjöppusamstæðu með eimsvala, sem kælir við stöðluð málgildisskilyrði, sem er dæmigert fyrir breytileikann í álagi og umhverfishita árið um kring og er reiknað sem hlutfall milli árlegrar kæliþarfar og árlegrar raforkunotkunar, sett fram með tveimur aukastöfum,
- 17) „árleg kæliþörf“: summa kæliþarfar, sem á sérstaklega við um tiltekið bil, margfölduð með samsvarandi fjölda bilstunda,
- 18) „kæliþörf, sem á sérstaklega við um tiltekið bil“: kæliþörf fyrir hvert bil á árinu, reiknuð út sem málkæliafköst margfölduð með hlutfalli hlutaálags, gefin upp í kW með tveimur aukastöfum,
- 19) „hlutaálag“ ( $P_c(T_j)$ ): kæliálag við tiltekinn umhverfishita  $T_j$ , reiknað út sem fullt álag margfaldað með hlutfalli hlutaálags, sem samsvarar sama umhverfishita  $T_j$  og gefið upp í kW með tveimur aukastöfum,
- 20) „hlutfall hlutaálags“ ( $PR(T_j)$ ): við tiltekinn umhverfishita  $T_j$  er þetta umhverfishitinn  $T_j$  að frádregnum 5 °C, deilt með viðmiðunarumhverfishita að frádregnum 5 °C, og við miðlungshitastig er hlutatalan margfölduð með 0,4 og henni bætt við 0,6 og við lágan hita er hlutatalan margfölduð með 0,2 og henni bætt við 0,8. Að því er varðar umhverfishita, sem er hærri en viðmiðunarumhverfishitinn, skal hlutfall hlutaálags vera 1. Að því er varðar umhverfishita, sem er lægri en 5 °C, skal hlutfall hlutaálags vera 0,6 fyrir miðlungshitastig og 0,8 fyrir lágt hitastig; hlutfall hlutaálags má gefa upp með þremur aukastöfum eða margfalda það með 100 og gefa það upp í prósentum með einum aukastaf,
- 21) „árleg raforkunotkun“: reiknast sem summan af hlutföllum milli kæliþarfar, sem á sérstaklega við um tiltekið bil, og samsvarandi nýtístuðuls, sem á sérstaklega við um tiltekið bil, margfaldað með samsvarandi fjölda bilstunda,
- 22) „umhverfishiti“: þurr lofthiti sem er gefinn upp í gráðum á selsíus,
- 23) „bil“ ( $bin_j$ ): samsetning umhverfishita  $T_j$  og bilstunda  $h_j$ , eins og segir í töflu 6 í VI. viðauka,
- 24) „bilstundir“ ( $h_j$ ): fjöldi klukkustunda á ári með umhverfishita fyrir hvert bil, eins og segir í töflu 6 í VI. viðauka,
- 25) „viðmiðunarumhverfishiti“: umhverfishiti, gefinn upp í gráðum á selsíus, þegar hlutfall hlutaálags er 1; hiti er fastsettur við 32 °C,
- 26) „nýtístuðull, sem á sérstaklega við um tiltekið bil“ ( $COP$ ): nýtístuðull sem á við um hvert bil á ári, sem ákvarðast af hlutaálagi, tilgreindri kæliþörf og tilgreindum nýtístuðli fyrir sérstök bil og reiknast fyrir önnur bil með línulegum innreikningi og leiðréttist, þegar þörf er á, með lækunarstuðlinum,
- 27) „tilgreind kæliþörf“: kæliþörf við takmarkaðan fjölda tilgreindra bila, reiknuð út sem málkæliafköst margfölduð með samsvarandi hlutfalli hlutaálags,
- 28) „tilgreindur nýtístuðull“: nýtístuðull við takmarkaðan fjölda tilgreindra bila, reiknaður út sem tilgreind kæliafköst, deilt með tilgreindu inngangsafl,

- 29) „tilgreind kæliafköst“: kæliafköst, gefin upp í kW með tveimur aukastöfum, sem einingin skilar frá sér til að ná fram tiltekinni kæliþörf við takmarkaðan fjölda tilgreindra bila,
- 30) „tilgreint inngangsafl“: rafinnafi, gefið upp í kW með tveimur aukastöfum, sem þjöppusamstæða með eimsvala þarf til að ná fram tilgreindum kæliafköstum,
- 31) „lækkunarstuðull“ ( $Cdc$ ): mælikvarði, settur við 0,25, á tap á orkunýtni vegna þess að hugsanlega er kveikt/slökkt á hringrás þjöppusamstæðna með eimsvala, sem nauðsynlegar eru til að ná því hlutaálagi sem krafist er, ef því verður ekki náð beint fyrir tilstuðlan afkastastýringar einingarinnar,
- 32) „afkastastýring“: geta þjöppusamstæðu með eimsvala til að breyta afköstum sínum með því að breyta rúmmálsstreymi kælimiðilsins, tilgreina skal hana sem „fasta“ ef einingin getur ekki breytt rúmmálsstreymi sínu, „þrepaskipta“ ef rúmmálsstreymi er breytt eða breytt í röðum sem hafa ekki fleiri en tvö þrep, eða „breytilega“ ef rúmmálsstreyminu er breytt eða breytt í röðum sem hafa þrjú þrep eða fleiri.

#### Skilgreiningar sem eiga við um vökvakæla fyrir vinnsluferfi

- 33) „málkæliafköst“ ( $P_A$ ): þau kæliafköst sem vökvakælir fyrir vinnsluferfi getur náð við fullt álag og sem mælast við stöðluð málgildisskilyrði þar sem viðmiðunarumhverfishiti er 35 °C fyrir loftkælda vökvakæla og inntakshiti vatns í eimsvala fyrir vatnskælda vökvakæla er 30 °C, gefin upp í kW með tveimur aukastöfum,
- 34) „málinngangsafl“ ( $D_A$ ): rafinnafi sem vökvakælir fyrir vinnsluferfi þarf (þ.m.t. þjappan, eimsvalaviftan/-vifturnar eða dæla/-dælur, eimisdæla/-dælur og hugsanlegur aukabúnaður) til að ná málkæliafköstum, gefið upp í kW með tveimur aukastöfum,
- 35) „málorkunýtnihlutfall“ ( $EER_A$ ): málkæliafköst, gefin upp í kW, deilt með málinngangsafl, gefið upp í kW, sett fram með tveimur aukastöfum,
- 36) „árstíðabundið orkunýtingarhlutfall“ ( $SEPR$ ): orkunýtingarhlutfall vökvakælis fyrir vinnsluferfi, sem kælir við stöðluð málgildisskilyrði, sem er dæmigert fyrir breytileikann í álagi og umhverfishita árið um kring og er reiknað sem hlutfall milli árlegrar kæliþarfar og árlegrar raforkunotkunar, sett fram með tveimur aukastöfum,
- 37) „árleg kæliþörf“: summa kæliþarfar, sem á sérstaklega við um tiltekið bil, margfölduð með samsvarandi fjölda bilstunda,
- 38) „kæliþörf, sem á sérstaklega við um tiltekið bil“: málkæliafköst, margfölduð með hlutfalli hlutaálags, gefin upp í kW með tveimur aukastöfum,
- 39) „hlutaálag“ ( $Pc(T_j)$ ): kæliálag við tiltekinn umhverfishita  $T_j$ , reiknað út sem fullt álag, margfaldað með hlutfalli hlutaálags sem samsvarar sama umhverfishita  $T_j$  og gefið upp í kW með tveimur aukastöfum,
- 40) „hlutfall hlutaálags“ ( $PR(T_j)$ ): við tiltekinn umhverfishita  $T_j$ :
- að því er varðar vökvakæla fyrir vinnsluferfi með loftkældan eimsvala: umhverfishitinn  $T_j$  að frádrægnum 5 °C, deilt með viðmiðunarumhverfishitanum að frádrægnum 5 °C og margfaldaður með 0,2 og bætt við 0,8. Að því er varðar umhverfishita, sem er hærri en viðmiðunarumhverfishitinn, skal hlutfall hlutaálags vera 1; að því er varðar umhverfishita, sem er lægri en 5 °C, skal hlutfall hlutaálags vera 0,8,
  - að því er varðar vökvakæla fyrir vinnsluferfi með vatnskældan eimsvala: hitastig vatns við inntak  $T_j$  að frádrægnum 9 °C, deilt með viðmiðunarhitastigi vatns við inntak (30 °C) að frádrægnum 9 °C og margfaldað með 0,2 og bætt við 0,8. Að því er varðar umhverfishita, sem er hærri en viðmiðunarumhverfishitinn, skal hlutfall hlutaálags vera 1; að því er varðar umhverfishita, sem er lægri en 5 °C (9 °C við vatnsinntak eimsvalans) skal hlutfall hlutaálags vera 0,8;

- hlutfall hlutaálags má gefa upp með þremur aukastöfum eða margfalda það með 100 og gefa það upp í prósentum með einum aukastaf,
- 41) „árleg raforkunotkun“: reiknast sem summan af hlutföllum milli kæliþarfar, sem á sérstaklega við um tiltekið bil, og samsvarandi orkunýtnihlutfalls, sem á sérstaklega við um tiltekið bil, margfaldað með samsvarandi fjölda bilstunda,
- 42) „umhverfshiti“:
- a) að því er varðar vökvakæla fyrir vinnslukerfi með loftkældan eimsvala: þurr lofthiti, gefinn upp í gráðum á selsíus,
- b) að því er varðar vökvakæla fyrir vinnslukerfi með vatnskældan eimsvala: hitastig vatns við inntak eimsvala, gefið upp í gráðum á selsíus,
- 43) „bil“ ( $bin$ ): samsetning umhverfshita  $T_j$  og bilstunda  $h_j$ , eins og segir í VIII. viðauka,
- 44) „bilstundir“ ( $h$ ): fjöldi klukkustunda á ári með umhverfshita fyrir hvert bil, eins og segir í VIII. viðauka,
- 45) „viðmiðunarumhverfshiti“: umhverfshiti, gefinn upp sem gráður á selsíus, þegar hlutfall hlutaálags er 1; hiti er fastsettur við 35 °C; að því er varðar vökvakæla fyrir vinnslukerfi með loftkælingu er inntakshiti lofts í eimsvala fastsett við 35 °C en hjá vatnskældum vökvakælum fyrir vinnslukerfi er inntakshiti vatns í eimsvala fastsett við 30 °C,
- 46) „orkunýtnihlutfall sem á sérstaklega við um tiltekið bil“ ( $EER$ ): orkunýtnihlutfall sem á við um hvert bil á ári, sem ákvarðast af hlutaálagi, tilgreindri kæliþörf og tilgreindu orkunýtnihlutfalli fyrir tilgreind bil og reiknast fyrir önnur bil með línulegum innreikningi og leiðréttist, þegar þörf er á, með lækunarstuðlinum,
- 47) „tilgreind kæliþörf“: kæliþörf við takmarkaðan fjölda tilgreindra bila, reiknuð út sem málkæliafköst, margfölduð með samsvarandi hlutfalli hlutaálags,
- 48) „tilgreint orkunýtnihlutfall“: orkunýtnihlutfall við takmarkaðan fjölda tilgreindra bila,
- 49) „tilgreint inngangsafli“: rafinnafi sem vökvakælir fyrir vinnslukerfi þarf til að ná fram tilgreindum kæliafköstum,
- 50) „tilgreind kæliafköst“: kæliafköst sem vökvakælirinn skilar af sér til að ná fram tilgreindri kæliþörf,
- 51) „lækunarstuðull“ ( $C_c$ ): mælikvarði á tap á orkunýtni vegna hringrásar vökvakæla fyrir vinnslukerfi við hlutaálag en ef  $C_c$  er ekki ákvarðaður með mælingu er sjálfgefinn lækunarstuðull  $C_c = 0,9$ ,
- 52) „afkastastýring“: geta vökvakælis fyrir vinnslukerfi til að breyta afköstum sínum með því að breyta rúmmálsstreymi kælimiðilsins, tilgreina skal hana sem „fasta“ ef vökvakælirinn fyrir vinnslukerfi getur ekki breytt rúmmálsstreymi sínu, „þrepaskipta“ ef rúmmálsstreymi er breytt eða breytt í röðum sem hafa ekki fleiri en tvö þrep, eða „breytilega“ ef rúmmálsstreyminu er breytt eða breytt í röðum sem hafa þrjú þrep eða fleiri.
- Almennar skilgreiningar:**
- 53) „hnatthlúnunarmáttur“ (GWP): áætluð áhrif af 1 kg af kælimiðli í gufuþjöppunarhringrás á hnattræna hlúnun, gefið upp sem kíló jafngildiseininga koltvísýrings á 100 ára tímabili,

- 54) gildi hnatthlúnunarmáttar fyrir flúoraða kælmiðla eru birt í fjórðu matsskýrslunni, sem samþykkt var af milliríkjanefnd um loftslagsbreytingar <sup>(6)</sup> (2007, milliríkjanefnd um loftslagsbreytingar, gildi hnatthlúnunarmáttar fyrir 100 ára tímabil),
- 55) gildi hnatthlúnunarmáttar fyrir lofttegundir, sem ekki eru flúoraðar, eru birt í fyrstu matsskýrslu milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar yfir 100 ára tímabil,
- 56) gildi hnatthlúnunarmáttar fyrir blöndur kælmiðla skulu byggjast á formúlu, sem sett er fram í I. viðauka við reglugerð (EB) nr. 842/2006, með gildunum, sem fram koma í fjórðu matsskýrslu milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar (2007, milliríkjanefnd um loftslagsbreytingar, gildi hnatthlúnunarmáttar fyrir 100 ára tímabil),
- 57) að því er varðar kælmiðla, sem tilvísanirnar að framan ná ekki yfir, skal vísa í skýrsluna frá 2010 um mat sérfræðinganeftdar Montreal-bókunarinnar um vísindalegt mat <sup>(7)</sup> (SAP) og í skýrslu Umhverfisstofnunar Sameinuðu þjóðanna frá 2010 um kæli-, loftæsti- og varmadælubúnað <sup>(8)</sup>, eða nýrri skýrslur ef þær eru fyrir hendi fyrir gildistökudag.

---

<sup>(6)</sup> Fjórða matsskýrsla milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar (IPCC) frá 2007, skýrsla milliríkjanefndar um loftslagsbreytingar: [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)

<sup>(7)</sup> [http://ozone.unep.org/Assessment\\_Panels/SAP/Scientific\\_Assessment\\_2010/index.shtml](http://ozone.unep.org/Assessment_Panels/SAP/Scientific_Assessment_2010/index.shtml)

<sup>(8)</sup> <http://ozone.unep.org/teap/Reports/RTOC/>

*II. VIÐAUKI***Kröfur varðandi vishönnun kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, og blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa****1. KRÖFUR UM ORKUNÝTNI**

- a) Kæli- eða frystiskápar, sem notaðir eru í atvinnuskyni, sem falla undir gildissvið þessarar reglugerðar, að undanskildum kæli- eða frystiskápum fyrir mikið álag og kæli- og frystiskápum, skulu uppfylla eftirfarandi viðmiðunarmörk orkunýtnistuðuls:

- i. Frá 1. júlí 2016:  $EEI < 115$
- ii. Frá 1. janúar 2018:  $EEI < 95$
- iii. Frá 1. júlí 2019:  $EEI < 85$

Orkunýtnistuðull kæli- eða frystiskáps, sem notaður er í atvinnuskyni, er reiknaður í samræmi við aðferðina sem lýst er í III. viðauka.

- b) Frá 1. júlí 2016 skal orkunýtnistuðull kæli- eða frystiskápa fyrir mikið álag vera lægri en 115.

**2. KRÖFUR UM VÖRUUPPLÝSINGAR**

- a) Frá 1. júlí 2016 skal veita eftirfarandi vöruupplýsingar um kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, í leiðbeiningabæklingi fyrir aðila sem annast uppsetningu og endanlega notendur og á opnum vefsetrum framleiðenda, viðurkenndra fulltrúa þeirra og innflytjenda:

- i. hvaða flokk tækið fellur undir, þ.e. hvort þetta er uppréttur kæli- eða frystiskápur eða borðkælir,
- ii. ef við á, hvort skápurinn er fyrir mikið álag, fyrir lítið álag eða hvort hann sé kæli- og frystiskápur,
- iii. fyrirhugaðan ganghita skápsins — við kælingu, frystingu eða fjölnota,
- iv. nettórúmmál hvers hólf, gefið upp í lítrum og námundað með einum aukastaf,
- v. árlega orkunotkun kæli- eða frystiskápsins í kWh/ári.
- vi. orkunýtnistuðul skápsins, þó ekki kæli- og frystiskápa, þar sem gefa skal upp leiðbeinandi daglega orkunotkun með því að prófa þau hólf sem eingöngu eru ætluð fyrir ganghitastig kælingar við ganghitastig kælingar og þau sem einungis eru ætluð fyrir ganghitastig frystingar við ganghitastig frystingar,
- vii. hvað varðar kæli- eða frystiskápa fyrir lítið álag skal eftirfarandi koma fram: „Þetta tæki er ætlað til notkunar við umhverfishita að hámarki 25 °C og því ekki hentugt til notkunar í atvinnueldhúsum þar sem heitt er.“,
- viii. hvað varðar kæli- eða frystiskápa fyrir mikið álag skal eftirfarandi koma fram: „Þetta tæki er ætlað til notkunar við umhverfishita að hámarki 40 °C.“,
- ix. til hvaða sértækra varúðarráðstafana verði gripið við notkun og viðhald kæli- eða frystiskáps til að orkunýtni hans verði sem mest,
- x. tegund, nafn og hnatthlúnunarmátt kælivökvans sem kæli- eða frystiskápurinn inniheldur,
- xi. kælimiðilsfyllingu, gefin upp í kg og námundað með tveimur aukastöfum,
- xii. upplýsingar varðandi endurnýtingu eða förgun þegar varan er úr sér gengin.

Í töflu 1 hér á eftir er sett fram leiðbeinandi uppsetning á umbeðnum upplýsingum.

Tafla 1

## Upplýsingakröfur fyrir kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni

Tegund eða tegundir: [Upplýsingar til að auðkenna tegund eða tegundir sem upplýsingarnar eiga við]			
Fyrirhuguð notkun	geymsla		
Ganghiti	kæling/frysting/fjölnota		
Flokkur	Uppréttur kæli- eða frystiskápur/borðkælir		
(þar sem við á) Fyrir mikið álag/lítið álag			
Kælivökvi/-vökvar: [upplýsingar til að auðkenna kælivökvann/-vökvana, þ.m.t. hnatthlýnunarmátt kælivökvans]			
Liður	Tákn	Gildi	Eining
<b>Árleg orkunotkun</b>	<i>AEC</i>	x,xx	kWh
<b>Orkunýtni</b>	<i>EI</i>	x,xx	
<b>Nettórummál</b>	$V_N$	x,x	<b>lítrar</b>
(þar sem við á)			
Rúmmál kæliþýmis	$V_{NRef}$	x,x	lítrar
Rúmmál frystiþýmis	$V_{NFrz}$	x,x	lítrar
Kælimiðilsfylling		x,xx	kg
Samskiptaupplýsingar	Nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans.		

- b) Frá 1. júlí 2016 skal hluti af vefsetri framleiðenda, að því er varðar kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, vera opin fyrir aðila sem annast uppsetningu og aðra fagaðila, viðurkennda fulltrúa þeirra eða innflytjendur þar sem fram koma upplýsingar um eftirfarandi:
- uppsetning tækjanna til að orkunýtni þeirra verði sem mest,
  - sundurhlutun án eyðileggingar vegna viðhalds,
  - sundurhlutun og niðurrif til förgunar þegar varan er úr sér gengin.
- c) Frá 1. júlí 2016 skal veita eftirfarandi leiðbeinandi vöruupplýsingar um blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa í leiðbeiningabæklingi fyrir aðila sem annast uppsetningu og endanlega notendur og á opnum vefsetrum framleiðenda, viðurkenndra fulltrúa þeirra og innflytjenda:
- full afkastageta kæli- eða frystiskápsins, gefið upp í kg af matvælum og námundað með tveimur aukastöfum,
  - venjulegar hitasveiflur, þ.e. frá hvaða hitastigi í °C og niður í hvaða hitastig í °C á að kæla matvælin, og hve margar mínútur það tekur,

- iii. orkunotkun, gefin upp í kWh/kg af matvælum miðað við venjulega hitasveiflu, námundað með tveimur aukastöfum,
  - iv. ef um er að ræða innbyggðan búnað skal gefa upp tegund, heiti og hnatthlúnunarmátt kælivökvans, sem er í kæli- eða frystiskápnun, og kælimiðilsfyllingu (kg), námundað með tveimur aukastöfum; þegar um er að ræða búnað, sem nota á með þjöppusamstæðu með eimsvala sem ekki er staðsett á sama stað (kemur ekki með sjálfum blásturskæliskápnun og blástursfrystiskápnun), skal gefa upp áætlaða kælimiðilsfyllingu þegar hún er notuð með þjöppusamstæðu með eimsvala, sem mælt er með, og tegund, heiti og hnatthlúnunarmátt kælivökvans sem fyrirhugað er að nota.
- d) Að því er varðar samræmistat, skv. 4. gr., skulu tæknigögnin innihalda eftirfarandi þætti:
- i. þættina, sem tilgreindir eru í a- og c-lið fyrir kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, og fyrir blásturskæliskápa og blástursfrystiskápa,
  - ii. þegar upplýsinganna í tæknigögnum tiltekinnar tegundar hefur verið aflað með útreikningi á grundvelli hönnunar eða framreikningi á öðrum sambærilegum kælitækjum, eða hvort tveggja, skulu gögnin innihalda upplýsingar um slíka útreikninga eða framreikninga, eða hvort tveggja, og prófanir sem birgjar hafa gert til að staðfesta nákvæmni útreikninganna sem gerðir hafa verið; upplýsingarnar skulu einnig innihalda skrá yfir allar aðrar sambærilegar tegundir þar sem upplýsinganna hefur verið aflað á sama grunni,
  - iii. upplýsingarnar í þessum tæknigögnum má sameina tæknigögnum sem veitt eru í samræmi við ráðstafanir samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/30/ESB <sup>(9)</sup>.

---

<sup>(9)</sup> 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 (Stjtið ESB L 153, 18.6.2010, bls. 1).



## III. VIÐAUKI

**Aðferð til að reikna út orkunýtnistuðul kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni**

Við útreikning á orkunýtnistuðli (EEI) tegundar kæli- eða frystiskáps, sem notaður er í atvinnuskyni, er árleg orkunotkun kæli- eða frystiskáps borin saman við staðlaða, árlega orkunotkun hans.

Orkunýtnistuðullinn reiknast sem hér segir:

$$EEI = (AEC/SAEC) \times 100$$

þar sem:

$$AEC = E_{24h} \times af \times 365$$

AEC = árleg orkunotkun kæli- eða frystiskápsins í kWh/ári

E<sub>24h</sub> = orkunotkun kæli- eða frystiskápsins á 24 tímum

af = leiðréttingarstuðull, sem einungis gildir um kæli- eða frystiskápa fyrir lítið álag, samkvæmt b-lið 2. liðar í IV. viðauka

$$SAEC = M \times V_n + N$$

SAEC = stöðluð árleg orkunotkun kæli- eða frystiskápsins í kWh/ári

V<sub>n</sub> = nettórúmmál tækisins, sem er samanlagt nettórúmmál allra hólfa kæli- eða frystiskápsins, gefið upp í lítrum.

M og N eru gefin upp í töflu 2.

## Tafla 2

**Gildi reiknuðu M og N**

Flokkur	Gildi fyrir M	Gildi fyrir N
Uppréttur kælisrápur	1,643	609
Uppréttur frystiskápur	4,928	1 472
Borðkælir (til kælingar)	2,555	1 790
Borðkælir (til frystingar)	5,840	2 380

## IV. VIÐAUKI

**Mælingar og útreikningar fyrir kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni**

1. Í þeim tilgangi að uppfylla kröfur þessarar reglugerðar og til sannprófunar á því að kröfur þessarar reglugerðar séu uppfylltar skal, við mælingar og útreikninga, nota samhæfða staðla, sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir sem taka tillit til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu og fullkomnustu tækni. Kæli- eða frystiskápar, sem notaðir eru í atvinnuskyni, skulu uppfylla öll skilyrði og tæknilega mæliþætti sem settir eru fram í 2. og 3. lið.
2. Til þess að ákvarða gildi árlegrar orkunotkunar og orkunýtnistuðul kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, skal framkvæma mælingar við eftirfarandi skilyrði:
  - a) hitastig eininga, sem notaðar eru til prófunar, skal vera á bilinu  $-1\text{ °C}$  til  $5\text{ °C}$  fyrir kæli- eða frystiskápa og lægra en  $-15\text{ °C}$  fyrir frystiskápa,
  - b) umhverfisskilyrðin skulu samsvara loftslagsflokki 4, eins og tilgreint er í töflu 3, nema hvað varðar kæli- eða frystiskápa fyrir lítið álag, sem prófa skal við umhverfisskilyrði sem samsvara loftslagsflokki 3; leiðréttingarstuðlum fyrir kæli- eða frystiskápa fyrir lítið álag, 1,2 fyrir ganghitastig kælingar og 1,1 fyrir ganghitastig frystingar, skal síðan beitt á prófunarniðurstöður fyrir kæli- eða frystiskápa fyrir lítið álag, í þeim tilgangi að gefa upp upplýsingarnar samkvæmt a-lið 2. liðar II. viðauka,
  - c) prófa skal kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni:
    - við ganghitastig kælingar ef um er að ræða sambyggðan kæli- og frystiskáp með a.m.k. einu hólfi sem eingöngu er ætlað fyrir ganghitastig kælingar,
    - við ganghitastig kælingar ef um er að ræða kæli- eða frystiskáp, sem notaður er í atvinnuskyni, sem einungis er með einu hólfi sem eingöngu er ætlað fyrir ganghitastig kælingar,
    - við ganghitastig frystingar í öllum öðrum tilvikum.
3. Umhverfisaðstæður fyrir loftslagsflokka 3, 4 og 5 eru sýndar í töflu 3.

Tafla 3

**Umhverfisaðstæður loftslagsflokka 3, 4 og 5**

Loftslagsflokkur prófunarýmis	Þurrhiti, °C	Rakastig, %	Daggarmark, °C	Massi vatnsgufu í þurru lofti, g/kg
3	25	60	16,7	12,0
4	30	55	20,0	14,8
5	40	40	23,9	18,8

## V. VIÐAUKI

## Kröfur varðandi visthönnun fyrir þjöppusamstæður með eimsvala

## 1. KRÖFUR UM ORKUNÝTNI

- a) Frá 1. júlí 2016 skal nýtnistuðull (*COP*) og árstíðabundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) þjöppusamstæðna með eimsvala ekki fara undir eftirfarandi gildi:

Ganghitastig	Málafköst $P_A$	Viðeigandi hlutfall	Gildi
Miðlungs	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,20
	$1 \text{ kW} \leq P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	1,40
	$5 \text{ kW} \leq P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,25
	$20 \text{ kW} \leq P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	2,35
Lágt	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	0,75
	$0,4 \text{ kW} \leq P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	0,85
	$2 \text{ kW} \leq P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	1,50
	$8 \text{ kW} \leq P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	1,60

- b) Frá 1. júlí 2018 skal nýtnistuðull (*COP*) og árstíðabundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) þjöppusamstæðna með eimsvala ekki fara undir eftirfarandi gildi:

Ganghitastig	Málafköst $P_A$ :	Viðeigandi hlutfall	Gildi
Miðlungs	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,40
	$1 \text{ kW} \leq P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	1,60
	$5 \text{ kW} \leq P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,55
	$20 \text{ kW} \leq P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	2,65
Lágt	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	0,80
	$0,4 \text{ kW} \leq P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	0,95
	$2 \text{ kW} \leq P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	1,60
	$8 \text{ kW} \leq P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	1,70

- c) Hvað varðar þjöppusamstæður með eimsvala, sem fylla á með kælivökva, sem er með hnatthlúnunarmátt sem er minni en 150, getur gildi nýtnistuðuls og árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls verið að hámarki 15% lægra en gildin, sem tilgreind eru í a-lið 1. liðar, og að hámarki 10% lægra en gildin í b-lið 1. liðar.
- d) Þjöppusamstæður með eimsvala, sem hægt er að starfrækja bæði við miðlungshitastig og lágt hitastig, skulu uppfylla kröfurnar í hverjum þeim flokki sem gefið er upp að þær henti fyrir.

## 2. KRÖFUR UM VÖRUUPPLÝSINGAR

Frá 1. júlí 2016 skal gefa upp eftirfarandi vöruupplýsingar varðandi þjöppusamstæður með eimsvala:

- a) Í notendahandbókum fyrir þá sem sjá um uppsetningu og fyrir endanlega notendur og á vefsetrum með opnum aðgangi, sem framleiðendur, viðurkenndir fulltrúar þeirra og innflytjendur halda úti, skulu eftirfarandi atriði koma fram:
  - i. áformaður uppgufunarhiti, gefinn upp í gráðum á selsíus (miðlungshitastig:  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , lágt hitastig:  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ),
  - ii. að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala með málkæliafköst sem eru minni en 5 kW við miðlungshita og 2 kW við lágan hita:
    - málnýtnistuðull við fullt álag og  $32\text{ }^{\circ}\text{C}$  umhverfishita, námundaður með tveimur aukastöfum, og málkæliafköst og inngangsafli, gefið upp í kW og námundað með tveimur aukastöfum,
    - gildi nýtnistuðuls við fullt álag og  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  umhverfishita, námundaður með tveimur aukastöfum, og samsvarandi kæliafköst og inngangsafli, gefið upp í kW og námundað með tveimur aukastöfum,
  - iii. að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala með málkæliafköst sem eru meiri en 5 kW við miðlungsganghita og 2 kW við lágan ganghita:
    - gildi árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls, námundað með tveimur aukastöfum,
    - árleg raforkunotkun, gefin upp í kWh á ári,
    - málkæliafköst, málíngangsafli og málnýtnistuðull,
    - tilgreind kæliafköst og tilgreint inngangsafli skulu gefin upp sem kW og námundað með þremur aukastöfum, og gildi nýtnistuðuls skal námundað með tveimur aukastöfum, í matsatriðum B, C og D,
  - iv. að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala, sem nota á við umhverfishita yfir  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ , skal gildi nýtnistuðuls við fullt álag og  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$  umhverfishita, námundaður með tveimur aukastöfum og samsvarandi kæliafköst og inngangsafli gefið upp í kW og námundað með tveimur aukastöfum,
  - v. tegund eða tegundir kælivökva og eitt eða fleiri heiti þeirra sem ætlað er að nota með þjöppusamstæðu með eimsvala,
  - vi. hvers konar sérstakar varúðarráðstafanir sem gera á í tengslum við viðhald á þjöppusamstæðu með eimsvala,
  - vii. hvers konar sérstakar varúðarráðstafanir sem gera á til að tryggja sem mesta skilvirkni þjöppusamstæðu með eimsvala þegar samstæðan er innbyggð í kælitæki,
  - viii. upplýsingar varðandi endurnýtingu eða förgun þegar varan er úr sér gengin.
- b) Hluti af vefsetri framleiðenda skal vera opinn fyrir aðila sem annast uppsetningu og aðra fagaðila, viðurkennda fulltrúa þeirra eða innflytjendur þar sem fram koma upplýsingar um eftirfarandi:
  - i. uppsetning tækjanna til að orkunýtni þeirra verði sem mest,
  - ii. sundurhlutun án eyðileggingar vegna viðhalds,
  - iii. sundurhlutun og niðurriif til förgunar þegar varan er úr sér gengin.
- c) Að því er varðar samræmismat, skv. 4. gr., skulu tæknigögnin innihalda eftirfarandi þætti:
  - i. atriðin sem tilgreind eru í a-lið,

- ii. ef upplýsinga um tiltekna tegund hefur verið aflað með útreikningi á grundvelli hönnunar eða framreikningi á öðrum samstæðum skulu gögnin fela í sér upplýsingar um slíka útreikninga 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.

Í töflu 4 og 5 hér á eftir er sett fram leiðbeinandi uppsetning á umbeðnum upplýsingum.

Tafla 4

**Kröfur um upplýsingar fyrir þjöppusamstæður með eimsvala með málkæliafköst sem eru minni en 5 kW við miðlungsganghita og 2 kW við lágan ganghita**

Tegund eða tegundir: [Upplýsingar til að auðkenna tegund eða tegundir sem upplýsingarnar eiga við]

Kælivökvi/-vökvar: [Upplýsingar til að auðkenna kælivökvann/-vökvana sem ætlað er að nota með þjöppusamstæðunni með eimsvala]

Liður	Tákn	Gildi		Eining
Uppgufunarhiti (*)	$t$	-10 °C	-35 °C	°C

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 32 °C**

Málkæliafköst	$P_A$	x,xxx	x,xxx	kW
Málinngangsafli	$D_A$	x,xxx	x,xxx	kW
Málnýtnistuðull	$COP_A$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 25 °C**

Kæliafköst	$P_2$	x,xxx	x,xxx	kW
Inngangsafli	$D_2$	x,xxx	x,xxx	kW
COP	$COP_2$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 43 °C**

(þar sem við á)

Kæliafköst	$P_3$	x,xxx	x,xxx	kW
Inngangsafli	$D_3$	x,xxx	x,xxx	kW
COP	$COP_3$	x,xx	x,xx	

**Aðrir liðir**

Afkastastýring	föst/þrepaskipt/breytileg
Samskiptaupplýsingar	Nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans.

(\*) Þegar um er að ræða þjöppusamstæður með eimsvala, sem eru hugsaðar til notkunar við aðeins einn uppgufunarhita, má eyða út öðrum af tveimur dálkunum fyrir „Gildi“.

Tafla 5

**Kröfur um upplýsingar fyrir þjöppusamstæður með eimsvala með málkæliafköst sem eru meiri en 5 kW við miðlungsganghita og 2 kW við lágan ganghita**

Tegund eða tegundir: [Upplýsingar til að auðkenna tegund eða tegundir sem upplýsingarnar eiga við]

Kælivökvi/-vökvur: [Upplýsingar til að auðkenna kælivökvann/-vökvana sem ætlað er að nota með þjöppusamstæðunni með eimsvala]

Liður	Tákn	Gildi		Eining
Uppgufunarhití (*)	$t$	-10 °C	-35 °C	°C
Árleg raforkunotkun	$Q$	x	x	kWh/á ári
Árstíðabundið orkunýtingarhlutfall	$SEPR$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 32 °C  
(A-liður)**

Málkæliafköst	$P_A$	x,xx	x,xx	kW
Málinngangsafli	$D_A$	x,xx	x,xx	kW
Málnýtnistuðull	$COP_A$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 25 °C  
(B-liður)**

Tilgreind kæliafköst	$P_B$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreint inngangsafli	$D_B$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreindur nýtnistuðull	$COP_B$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fulla álag og umhverfishita sem er 15 °C  
(C-liður)**

Tilgreind kæliafköst	$P_C$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreint inngangsafli	$D_C$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreindur nýtnistuðull	$COP_C$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 5 °C  
(D-liður)**

Tilgreind kæliafköst	$P_D$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreint inngangsafli	$D_D$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreindur nýtnistuðull	$COP_D$	x,xx	x,xx	

**Mælipættir við fullt álag og umhverfishita sem er 43 °C  
(þar sem við á)**

Kæliafköst	$P_3$	x,xx	x,xx	kW
------------	-------	------	------	----

Inngangsafl	$D_3$	x,xx	x,xx	kW
<b>Tilgreindur nýtnistuðull</b>	<b>COP<sub>3</sub></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	

**Aðrir liðir**

Afkastastýring	föst/þrepaskipt/breytileg			
Lækkunarstuðull fyrir einingar með fastri og þrepaskiptri afkastastýringu	$Cdc$	0,25		
Samskiptaupplýsingar	Nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans.			

(\*) Þegar um er að ræða þjöppusamstæður með eimsvala, sem eru hugsaðar til notkunar við aðeins einn uppgufunarhita, má eyða út öðrum af tveimur dálkunum fyrir „Gildi“.

## VI. VIÐAUKI

## Mælingar og útreikningar fyrir þjöppusamstæður með eimsvala

1. Í þeim tilgangi að uppfylla kröfur þessarar reglugerðar og til sannprófunar á því að kröfur þessarar reglugerðar séu uppfylltar skal, við mælingar og útreikninga, nota samhæfða staðla, sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir sem taka tillit til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu og fullkonnustu tækni. Þær skulu uppfylla öll skilyrðin og tæknilegu mæliþættina sem settir eru fram í 2. lið.
2. Til að hægt sé að ákvarða gildin fyrir kæliafköst, inngangsafli, nýtnistuðul og árstíðabundið orkunýtingarhlutfall skulu mælingar fara fram við eftirfarandi skilyrði:
  - a) viðmiðunarumhverfishiti varmaskiptis utandyra (eimsvalans) skal vera 32 °C,
  - b) mettaður uppgufunarhiti varmaskiptis innandyra (eimis) skal vera –35 °C fyrir lágt hitastig og –10 °C fyrir miðlungshitastig,
  - c) ef við á skulu breytingar á umhverfishita á árinu, sem eru dæmigerðar fyrir miðlungsloftslagsskilyrði í Sambandinu, og samsvarandi fjöldi klukkustunda sem þetta hitastig varir, tilgreindar á því formi sem sett er fram í töflu 6,
  - d) ef við á, skal tekið tillit til áhrifa lækkunar orkunýtni vegna hringrásar, eftir því með hvaða hætti afköstum þjöppusamstæðunnar með eimsvala er stjórnað.

Tafla 6

## Breytingar á hitastigi utandyra á árinu miðað við miðlungsloftslagsskilyrði í Evrópu fyrir þjöppusamstæður með eimsvala

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>	j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>	j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
1	-19	0,08	15	-5	56,61	29	9	371,63
2	-18	0,41	16	-4	76,36	30	10	377,32
3	-17	0,65	17	-3	106,07	31	11	376,53
4	-16	1,05	18	-2	153,22	32	12	386,42
5	-15	1,74	19	-1	203,41	33	13	389,84
6	-14	2,98	20	0	247,98	34	14	384,45
7	-13	3,79	21	1	282,01	35	15	370,45
8	-12	5,69	22	2	275,91	36	16	344,96
9	-11	8,94	23	3	300,61	37	17	328,02
10	-10	11,81	24	4	310,77	38	18	305,36
11	-9	17,29	25	5	336,48	39	19	261,87
12	-8	20,02	26	6	350,48	40	20	223,90
13	-7	28,73	27	7	363,49	41	21	196,31
14	-6	39,71	28	8	368,91	42	22	163,04



j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
43	23	141,78
44	24	121,93
45	25	104,46
46	26	85,77
47	27	71,54
48	28	56,57

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
49	29	43,35
50	30	31,02
51	31	20,21
52	32	11,85
53	33	8,17
54	34	3,83

j	T <sub>j</sub>	h <sub>j</sub>
55	35	2,09
56	36	1,21
57	37	0,52
58	38	0,40

## VII. VIÐAUKI

## Kröfur varðandi vishönnun vökvakæla fyrir vinnslukerfi

## 1. KRÖFUR UM ORKUNÝTNI

a) Frá 1. júlí 2016 skal árstíðabundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) vökvakæla fyrir vinnslukerfi ekki fara undir eftirfarandi gildi:

Varmaberi eimsvalamegin	Ganghitastig	Málkæliafkost $P_A$	Lægsta gildi árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls
Loft	Miðlungs	$P_A \leq 300$ kW	2,24
		$P_A > 300$ kW	2,80
	Lágt	$P_A \leq 200$ kW	1,48
		$P_A > 200$ kW	1,60
Vatn	Miðlungs	$P_A \leq 300$ kW	2,86
		$P_A > 300$ kW	3,80
	Lágt	$P_A \leq 200$ kW	1,82
		$P_A > 200$ kW	2,10

b) Frá 1. júlí 2018 skal árstíðabundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) vökvakæla fyrir vinnslukerfi ekki fara undir eftirfarandi gildi:

Varmaberi eimsvalamegin	Ganghitastig	Málkæliafkost $P_A$	Lægsta gildi árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls
Loft	Miðlungs	$P_A \leq 300$ kW	2,58
		$P_A > 300$ kW	3,22
	Lágt	$P_A \leq 200$ kW	1,70
		$P_A > 200$ kW	1,84
Vatn	Miðlungs	$P_A \leq 300$ kW	3,29
		$P_A > 300$ kW	4,37
	Lágt	$P_A \leq 200$ kW	2,09
		$P_A > 200$ kW	2,42

c) Hvað varðar vökvakæla fyrir vinnslukerfi sem fylla á með kælivökva, sem er með hnatthlúnunarmátt sem er minni en 150, getur gildi árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls verið að hámarki 10% lægra en gildin sem tilgreind eru í a- og b-lið 1. liðar.

## 2. KRÖFUR UM VÖRUUPPLÝSINGAR

Frá 1. júlí 2016 skal gefa upp eftirfarandi vöruupplýsingar varðandi vökvakæla fyrir vinnslukerfi:

- a) Í notendahandbókum fyrir þá sem sjá um uppsetningu og endanlega notendur og á opnum vefsetrum framleiðenda, viðurkenndra fulltrúa þeirra og innflytjenda skulu eftirfarandi atriði koma fram:
  - i. áformaður ganghiti, gefinn upp í gráðum á selsíus (miðlungshitastig:  $-8\text{ °C}$ , lágt hitastig:  $-25\text{ °C}$ ),
  - ii. tegund vökvakælis fyrir vinnslukerfi, annaðhvort loftkældur eða vatnskældur,
  - iii. málkæliafköst, málningangsafl, gefið upp í kW og námundað með tveimur aukastöfum,
  - iv. málorkunýtnihlutfall ( $EE_{R1}$ ), námundað með tveimur aukastöfum,
  - v. tilgreind kæliafköst og tilgreint inngangsafl, gefin upp í kW og námundað með tveimur aukastöfum, í matsatriðum B, C og D,
  - vi. tilgreint orkunýtnihlutfall við matsatriði B, C og D, námundað með tveimur aukastöfum,
  - vii. gildi árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls, námundað með tveimur aukastöfum,
  - viii. árleg raforkunotkun, gefin upp í kWh á ári,
  - ix. tegund eða tegundir kælivökva og eitt eða fleiri heiti þeirra sem ætlað er að nota með vökvakæli fyrir vinnslukerfi,
  - x. hvers konar sérstakar varúðarráðstafanir sem gera skal í tengslum við viðhald á vökvakæli fyrir vinnslukerfi,
  - xi. upplýsingar varðandi endurnýtingu eða förgun þegar varan er úr sér gengin.
- b) Hluti af vefsetri framleiðenda skal vera opinn fyrir aðila sem annast uppsetningu og aðra fagaðila, viðurkennda fulltrúa þeirra eða innflytjendur þar sem fram koma upplýsingar um eftirfarandi:
  - i. uppsetning tækjanna til að orkunýtni þeirra verði sem mest,
  - ii. sundurhlutun án eyðileggingar vegna viðhalds,
  - iii. sundurhlutun og niðurrif til förgunar þegar varan er úr sér gengin.
- c) Að því er varðar samræmismat, skv. 4. gr., skulu tæknigögnin innihalda eftirfarandi þætti:
  - i. atriðin sem tilgreind eru í a-lið,
  - ii. ef upplýsinga um tiltekna tegund hefur verið aflað með útreikningi á grundvelli hönnunar eða framreikningi á öðrum samstæðum skulu gögnin fela í sér upplýsingar um slíka útreikninga 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.

Tafla 7

**Kröfur um upplýsingar fyrir vökvakæla fyrir vinnslukerfi**

Tegund eða tegundir: [Upplýsingar til að auðkenna tegund eða tegundir sem upplýsingarnar eiga við]

Tegund eimsvala: [loftkældur, vatnskældur]

Kælivökvi/-vökvar: [Upplýsingar til að auðkenna kælivökva sem ætlað er að nota með vökvakæli fyrir vinnslukerfi]

Liður	Tákn	Gildi		Eining
<b>Ganghitastig</b>	$t$	$-8\text{ °C}$	$-25\text{ °C}$	$^{\circ}\text{C}$
<b>Árstíðabundið orkunýtingarhlutfall</b>	$SEPR$	x,xx	x,xx	

Árleg raforkunotkun	$Q$	x	x	kWh/á ári
<b>Mælipættir við fullt álag og viðmiðunarumhverfishita (A-liður)</b>				
Málkæliafköst	$P_A$	x,xx	x,xx	kW
Málinngangsafli	$D_A$	x,xx	x,xx	kW
<b>Málorkunýtnihlutfall</b>	<b>EER<sub>A</sub></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Mælipættir við matsatriði B</b>				
Tilgreind kæliafköst	$P_B$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreint inngangsafli	$D_B$	x,xx	x,xx	kW
<b>Tilgreint orkunýtnihlutfall</b>	<b>EER<sub>B</sub></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Mælipættir við matsatriði C</b>				
Tilgreind kæliafköst	$P_c$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreint inngangsafli	$D_c$	x,xx	x,xx	kW
<b>Tilgreint orkunýtnihlutfall</b>	<b>EER<sub>C</sub></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Mælipættir við matsatriði D</b>				
Tilgreind kæliafköst	$P_D$	x,xx	x,xx	kW
Tilgreint inngangsafli	$D_D$	x,xx	x,xx	kW
<b>Tilgreint orkunýtnihlutfall</b>	<b>EER<sub>D</sub></b>	<b>x,xx</b>	<b>x,xx</b>	
<b>Aðrir liðir</b>				
Afkastastýring		föst/þrepaskipt (**)/breytileg		
Lækkunarstuðull fyrir einingar með fastri og þrepaskiptri afkastastýringu (*)	$C_c$	x,xx	x,xx	
Samskiptaupplýsingar	Nafn og heimilisfang framleiðanda eða viðurkennds fulltrúa hans.			
(*) Þegar um er að ræða einingar með þrepaskipt afköst skal gefa upp tvö gildi, sem aðskilin eru með skástriki („/“), í hvern reit undir liðnum „kæliafköst“ og „orkunýtnihlutfall“. Þegar um er að ræða vökvakæla fyrir vinnsluferfi, sem eru hugsaðar til notkunar við aðeins einn ganghita, má eyða út öðrum af tveimur dálkunum fyrir „Gildi“.				
(**) Ef $C_c$ er ekki ákvarðaður með mælingum þá er sjálfgefinn lækkunarstuðull $C_c = 0,9$ . Ef $C_c$ er valið sem staðalgildi er ekki krafist niðurstaðna hringrásarprófana. Að öðrum kosti er krafist gildis úr hringrásarprófun kælingar.				

## VIII. VIÐAUKI

**Mælingar og útreikningar fyrir vökvakæla fyrir vinnslukerfi**

1. Í þeim tilgangi að uppfylla kröfur þessarar reglugerðar og til sannprófunar á því að kröfur þessarar reglugerðar séu uppfylltar skal, við mælingar og útreikninga, nota samhæfða staðla, sem tilvísunarnúmer hafa verið birt fyrir í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*, eða aðrar áreiðanlegar, nákvæmar og samanburðarnákvæmar aðferðir sem taka tillit til almennt viðurkenndra aðferða sem byggjast á nýjustu og fullkonnustu tækni. Þær skulu uppfylla öll skilyrði og tæknilega mælipætti sem settir eru fram í 2. og 3. lið.
2. Til að hægt sé að ákvarða gildin fyrir kæliafköst, inngangsafl, orkunýtnihlutfall og árstíðabundið orkunýtingarhlutfall skulu mælingar fara fram við eftirfarandi skilyrði:
  - a) viðmiðunarumhverfishiti við varmaskipti utandyra skal vera 35 °C fyrir loftkælda vökvakæla og inntakshiti vatns skal vera 30 °C í eimsvala vatnskældra vökvakæla,
  - b) úttakshiti vökvans í varmaskipti innandyra skal vera –25 °C fyrir lágt hitastig og –8 °C fyrir miðlungshitastig,
  - c) breytingar á umhverfishita á árinu, sem eru dæmigerðar fyrir miðlungsloftslagsskilyrði í Sambandinu, og samsvarandi fjöldi klukkustunda sem þetta hitastig varir, skulu tilgreindar á því formi sem sett er fram í töflu 6 í VI. viðauka,
  - d) taka skal tillit til áhrifa lækkunar orkunýtni vegna hringrásar, eftir því með hvaða hætti afköstum vökvakælis fyrir vinnslukerfi er stjórnað.

*IX. VIÐAUKI***Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits fyrir kæli- eða frystiskápa sem notaðir eru í atvinnuskyni**

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 II. viðauka:

1. Yfirvöld í aðildarríkjunum skulu prófa staka einingu af hverri tegund.
2. Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í II. viðauka, ef:
  - a) tilgreind gildi eru í samræmi við kröfurnar sem settar eru fram í II. viðauka,
  - b) mælt rúmmál er ekki meira en 3% lægra en málgildið,
  - c) mæligildi orkunotkunar er ekki meira en 10% hærra en málgildið (E24h).
3. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 2. lið, fást ekki skulu yfirvöld aðildarríkis velja, af handahófi, þrjár viðbótareiningar af sömu tegund til prófunar. Að öðrum kosti mega þessar þrjár viðbótareiningar, sem eru valdar, vera af einni eða fleiri mismunandi tegundum sem hafa verið skráðar sem sambærileg vara í tæknigögnum.
4. Tegundin skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í II. viðauka, ef:
  - a) meðaltal fyrir einingarnar þrjár af mældu rúmmáli er ekki meira en 3% lægra en málgildið,
  - b) meðaltal fyrir einingarnar þrjár af mældu gildi orkunotkunar er ekki meira en 10% hærra en málgildið (E24h).
5. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 4. lið, fást ekki telst tegundin og allar aðrar sambærilegar tegundir kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, ekki uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar. Yfirvöld í aðildarríkjunum skulu gefa yfirvöldum í öðrum aðildarríkjum og framkvæmdastjórninni upp niðurstöður úr prófunum og aðrar viðeigandi upplýsingar innan eins mánaðar frá því að ákvörðun um að tegundin uppfylli ekki ákvæðin liggur fyrir.

Yfirvöld í aðildarríkjunum skulu nota mæli- og reikningsaðferðirnar sem settar eru fram í III. og IV. viðauka.

Vikmörk sannprófana, sem sett eru fram í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á mældum mælipáttum og skal birginn ekki nota þá sem leyfileg vikmörk til að ákvarða gildin sem gefin eru upp í tæknigögnum. Gildin og flokkarnir á merkimiðanum eða vöruupplýsingablaðinu skulu ekki vera hagstæðari fyrir birginn en tilkynnt gildi í tæknigögnum.

## X. VIÐAUKI

**Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits fyrir þjöppusamstæður með eimsvala**

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 V. viðauka:

1. Yfirvöld í aðildarríkjunum skulu prófa staka einingu af hverri tegund.
2. Tegund þjöppusamstæðu með eimsvala skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í V. viðauka, ef:
  - a) tilgreind gildi eru í samræmi við kröfurnar sem settar eru fram í V. viðauka,
  - b) árstíðabundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) þjöppusamstæðna með eimsvala, sem eru með málkæliafköst yfir 2 kW við lágt hitastig og 5 kW við miðlungshitastig, er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi, þegar A-liður mælist við tiltekin málkæliafköst,
  - c) málnýtnistuðull (*COP<sub>A</sub>*) þjöppusamstæðna með eimsvala, sem eru með málkæliafköst undir 2 kW við lágt hitastig og 5 kW við miðlungshitastig, er að hámarki 10% lægri en tilgreint gildi sem mælt er við málkæliafköst,
  - d) nýtnistuðlarnir *COP<sub>B</sub>*, *COP<sub>C</sub>* og *COP<sub>D</sub>* fyrir þjöppusamstæður með eimsvala, sem eru með málkæliafköst undir 2 kW við lágt hitastig og 5 kW við miðlungshitastig, eru að hámarki 10% lægri en tilgreint gildi sem mælt er við kæliafköst.
3. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 2. lið, fást ekki skulu yfirvöld aðildarríkis velja, af handahófi, þrjár viðbótareiningar af sömu tegund til prófunar.
4. Tegund þjöppusamstæðu með eimsvala skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í V. viðauka, ef:
  - a) meðaltal árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls (*SEPR*) eininganna þriggja að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala, sem eru með málkæliafköst yfir 2 kW við lágt hitastig og 5 kW við miðlungshitastig, er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi, þegar A-liður mælist við málkæliafköst,
  - b) meðaltal fyrir málnýtnistuðul (*COP<sub>A</sub>*) viðbótareininganna þriggja að því er varðar þjöppusamstæður með eimsvala, sem eru með málkæliafköst undir 2 kW við lágt hitastig og 5 kW við miðlungshitastig, er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi sem mælt er við málkæliafköst,
  - c) meðaltal fyrir viðbótareiningarnar þrjár að því er varðar nýtnistuðlana *COP<sub>B</sub>*, *COP<sub>C</sub>* og *COP<sub>D</sub>* fyrir þjöppusamstæður með eimsvala, sem eru með málkæliafköst undir 2 kW við lágt hitastig og 5 kW við miðlungshitastig, er að hámarki 10% lægri en tilgreint gildi sem mælt er við tilgreind kæliafköst.
5. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 4. lið, fást ekki telst tegundin ekki uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar.

Yfirvöld aðildarríkis skulu nota mæli- og reikningsaðferðirnar sem settar eru fram í VI. viðauka.

Vikmörk sannprófana, sem sett eru fram í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á mældum mæliþáttum og skal birgirinn ekki nota þá sem leyfileg vikmörk til að ákvarða gildin sem gefin eru upp í tæknigögnunum.

## XI. VIÐAUKI

**Sannprófunaraðferð vegna markaðseftirlits fyrir vökvakæla fyrir vinnslukerfi**

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 VII. viðauka:

1. Yfirvöld í aðildarríkjunum skulu prófa staka einingu af hverri tegund.
2. Tegund vökvakælis fyrir vinnslukerfi skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í VII. viðauka við þessa reglugerð, ef:
  - a) tilgreind gildi eru í samræmi við kröfurnar sem settar eru fram í VII. viðauka,
  - b) árstíðabundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi, þegar A-liður mælist við málkæliafköst,
  - c) málorkunýtnihlutfall (*EE<sub>A</sub>*) er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi sem mælist við málkæliafköst.
3. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 2. lið, fást ekki skulu yfirvöld aðildarríkis velja, af handahófi, þrjár viðbótareiningar af sömu tegund til prófunar.
4. Tegund vökvakælis fyrir vinnslukerfi skal teljast uppfylla viðeigandi kröfur, sem settar eru fram í VII. viðauka við þessa reglugerð, ef:
  - a) meðaltal fyrir árstíðarbundið orkunýtingarhlutfall (*SEPR*) viðbótareininganna þriggja er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi, þegar A-liður mælist við málkæliafköst,
  - b) meðaltal fyrir málorkunýtnihlutfall (*EE<sub>A</sub>*) viðbótareininganna þriggja er að hámarki 10% lægra en tilgreint gildi sem mælist við málkæliafköst.
5. Ef niðurstöðurnar, sem um getur í 4. lið, fást ekki telst tegundin ekki uppfylla ákvæði þessarar reglugerðar.

Yfirvöld í aðildarríkjunum skulu nota mæli- og reikningsaðferðirnar sem settar eru fram í VIII. viðauka.

Vikmörk sannprófana, sem sett eru fram í þessum viðauka, eiga aðeins við um sannprófun yfirvalda aðildarríkis á mældum mæliþáttum og skal birgirinn ekki nota þá sem leyfileg vikmörk til að ákvarða gildin sem gefin eru upp í tæknigögnunum.



## XII. VIÐAUKI

## Leiðbeinandi viðmiðanir sem um getur í 6. gr.

1. Við gildistöku þessarar reglugerðar var neðangreint tilgreint sem besta, fáanlega tæknin á markaðinum fyrir kæli- eða frystiskápa, sem notaðir eru í atvinnuskyni, í tengslum við orkunýtnistuðul (EEI) þeirra:

	Nettórummál (lítrar)	Árleg orkunotkun	EEI
Uppréttur kæliþúfur	600	474,5	29,7
Borðkælir (til kælingar)	300	547,5	21,4
Uppréttur frystiskápur	600	1 825	41,2
Borðkælir (til frystingar)	200	1 460	41,0

2. Við gildistöku þessarar reglugerðar var neðangreint tilgreint sem besta, fáanlega tæknin á markaðinum fyrir þjökkpumastæður með eimsvala í tengslum við málnýtnistuðul þeirra og árstíðabundið orkunýtingarhlutfall:

Ganghitastig	Málafköst $P_A$	Viðeigandi hlutfall	Viðmiðunargildi
Miðlungs	$0,2 \text{ kW} \leq P_A \leq 1 \text{ kW}$	COP	1,9
	$1 \text{ kW} \leq P_A \leq 5 \text{ kW}$	COP	2,3
	$5 \text{ kW} \leq P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	3,6
	$20 \text{ kW} \leq P_A \leq 50 \text{ kW}$	SEPR	3,5
Lágt	$0,1 \text{ kW} \leq P_A \leq 0,4 \text{ kW}$	COP	1,0
	$0,4 \text{ kW} \leq P_A \leq 2 \text{ kW}$	COP	1,3
	$2 \text{ kW} \leq P_A \leq 8 \text{ kW}$	SEPR	2,0
	$8 \text{ kW} \leq P_A \leq 20 \text{ kW}$	SEPR	2,0

3. Við gildistöku þessarar reglugerðar var neðangreint tilgreint sem besta, fáanlega tæknin á markaðinum fyrir vökvakæla fyrir vinnsluferfi í tengslum við árstíðabundið orkunýtingarhlutfall:

Varmaberi eimsvalegin	Ganghitastig	Málkæliafköst $P_A$	Lægsta gildi árstíðabundins orkunýtingarhlutfalls
Loft	Miðlungs	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	3,4
		$P_A > 300 \text{ kW}$	3,7
	Lágt	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	1,9
		$P_A > 200 \text{ kW}$	1,95
Vatn	Miðlungs	$P_A \leq 300 \text{ kW}$	4,3
		$P_A > 300 \text{ kW}$	4,5
	Lágt	$P_A \leq 200 \text{ kW}$	2,3
		$P_A > 200 \text{ kW}$	2,7