

Euroopan unionin virallinen lehti

L 239



Suomenkielinen laitos

Lainsäädäntö

56. vuosikerta
6. syyskuuta 2013

Sisältö

II Muut kuin lainsäätämisyksessä hyväksyttävät säädökset

ASETUKSET

- ★ **Komission delegoitu asetus (EU) N:o 811/2013, annettu 18 päivänä helmikuuta 2013, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EY täydentämisestä tilalämmittimien, yhdistelmä-
lämmittimien, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien
kokoontenonien sekä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta
koostuvien kokoontenonien energiamerkinän osalta ⁽¹⁾** 1
- ★ **Komission delegoitu asetus (EU) N:o 812/2013, annettu 18 päivänä helmikuuta 2013, Euroopan
parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EY täydentämisestä vedenlämmittimien, kuu-
mavesisäiliöiden ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoontenonien
energiamerkinän osalta ⁽¹⁾** 83
- ★ **Komission asetus (EU) N:o 813/2013, annettu 2 päivänä elokuuta 2013, Euroopan parlamentin
ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta tilalämmittimien ja yhdistelmä-
lämmittimien ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta ⁽¹⁾** 136
- ★ **Komission asetus (EU) N:o 814/2013, annettu 2 päivänä elokuuta 2013, Euroopan parlamentin
ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta vedenlämmittimien ja kuumave-
sisäiliöiden ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta ⁽¹⁾** 162

Hinta: 8 EUR

⁽¹⁾ ETA:n kannalta merkityksellinen teksti

FI

Säädökset, joiden otsikot on painettu laihalla kirjasintyyppillä, ovat maatalouspolitiikan alaan kuuluvia juoksevien asioiden hoitoon liittyviä säädöksiä, joiden voimassaoloaika on yleensä rajoitettu.

Kaikkien muiden säädösten otsikot on painettu lihavalla kirjasintyyppillä ja merkitty tähdellä.

II

(Muut kuin lainsäätämisyksessä hyväksyttävät säädökset)

ASETUKSET

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 811/2013,

annettu 18 päivänä helmikuuta 2013,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EY täydentämisestä tilalämmittimien, yhdistelmälämmittimien, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen sekä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen energiamerkinnän osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon energiaan liittyvien tuotteiden energian ja muiden voimavarojen kulutuksen osoittamisesta merkinnöin ja yhdenmukaisiin tuotetiedoin 19 päivänä toukokuuta 2010 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EU ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 10 artiklan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Direktiivin 2010/30/EU mukaan komission on annettava delegoituja säädöksiä sellaisten energiaan liittyvien tuotteiden merkinnöistä, joihin liittyy merkittäviä energiansäästömahdollisuuksia, mutta joiden suoritusarvoissa on huomattavia eroja, vaikka niissä on samankaltaiset toiminnot.
- (2) Tilalämmittimien ja sisätilojen ja veden lämmitykseen käytettävien yhdistelmälämmittimien kuluttama energia muodostaa merkittävän osan unionin kokonaisenergiankysynnästä. Toiminnoiltaan samankaltaisten tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien energiatehokkuudessa on suuria eroja. Niiden energiankulutusta voidaan vähentää merkittävästi muun muassa yhdistämällä ne asianmukaisiin lämmönsäätölaitteisiin ja aurinkolämpölaitteisiin. Energiamerkintävaatimusten soveltamisalaan tulisi siten kuulua tilalämmittimet, yhdistelmälämmittimet sekä näiden lämmittimien kokoonpanot lämmönsäätölaitteiden ja aurinkolämpölaitteiden kanssa.
- (3) Tilalämmittimillä ja yhdistelmälämmittimillä, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti (yli 50-prosenttisesti) biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä

polttoaineita, on teknisiä erityispiirteitä, jotka vaativat vielä lisää teknisiä, taloudellisia ja ympäristöanalysejä. Näiden analyysien tuloksista riippuen näille lämmittimille olisi tarvittaessa asetettava energiamerkintävaatimuksia myöhemmässä vaiheessa.

- (4) Olisi annettava yhdenmukaistetut säännökset tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien energiatehokkuutta koskevista merkinnöistä ja yhdenmukaisista tuotetiedoista, jotta valmistajia voitaisiin kannustaa parantamaan näiden lämmittimien energiatehokkuutta ja loppukäyttäjää ostamaan energiatehokkaita tuotteita sekä edistää sisämarkkinoiden toimintaa.
- (5) Kunkin lämmitintyyppin merkittävien energia- ja kustannussäästöjen mahdollistamiseksi tässä asetuksessa olisi vahvistettava uusi merkintäasteikko A⁺⁺-G kattilatilalämmittimien, yhteistuotantotilalämmittimien, lämpöpumputilalämmittimien, kattilayhdistelmälämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien tilalämmitystoiminnolle. Luokat A-G kattavat erityyppiset tavanomaiset kattilat, joita ei ole yhdistetty yhteistuotantoon tai uusiutuvien energialähteiden käyttöön perustuvaan teknologiaan, kun taas luokkien A⁺ ja A⁺⁺ tulisi edistää yhteistuotannon ja uusiutuvien energialähteiden käyttöä.
- (6) Lisäksi kattilayhdistelmälämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien vedenlämmitystoiminnolle olisi otettava käyttöön uusi merkintäasteikko A-G, joka vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EU täydentämisestä vedenlämmittimien, kuumavesisäiliöiden ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen energiamerkinnän osalta 18 päivänä helmikuuta 2013 annetussa komission delegoidussa asetuksessa (EU) N:o 812/2013 ⁽²⁾ määriteltävyä asteikkoa.

⁽¹⁾ EUVL L 153, 18.6.2010, s. 1.⁽²⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 83.

- (7) Neljän vuoden kuluttua tilalämmittimien asteikkoon olisi lisättävä luokka A⁺⁺⁺ ja vedenlämmittimien asteikkoon luokka A⁺, jollei asetuksen uudelleentarkastelussa muuta ilmene, jotta voidaan nopeuttaa erittäin energiatehokkaiden uusiutuvia energialähteitä käyttävien tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien yleistymistä markkinoilla.
- (8) Tällä asetuksella olisi varmistettava, että kuluttajat saavat nykyistä tarkempia vertailutietoja lämpöpumppulämmittimien suorituskyvystä Euroopan kolmella ilmastovyöhykkeellä kausittaisen energiatehokkuuden laskenta- ja mittausten menetelmän perusteella. Komissio on antanut eurooppalaisille standardointielimille toimeksiannon määrittää, olisiko vastaava menetelmä kehitettävä muille lämmittimille. Kattilalämmittimien, yhteistuotantolämmittimien ja aurinkolämmittimien osalta standardoitujen eurooppalaisten lämmityskausien käyttöönottoa voidaan harkita tämän asetuksen uudelleentarkastelun yhteydessä.
- (9) Lämmittimen äänitehotaso voi olla tärkeä näkökohta loppukäyttäjille. Tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien merkintöihin olisi sisällytettävä tieto äänitehotasosta.
- (10) Tämän asetuksen ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta 2 päivänä elokuuta 2013 annetun komission asetuksen (EU) N:o 813/2013⁽¹⁾ arvioidaan johtavan yhdessä noin 1 900 petajoulen (45 Mtoe) vuotuisiin säästöihin energiankulutuksessa vuoteen 2020 mennessä, mikä vastaa noin 110 megatonnin hiilidioksidipäästöjä, verrattuna tilanteeseen, jossa mitään toimenpiteitä ei toteutettaisi.
- (11) Merkinnässä annettavat tiedot olisi hankittava luotettavilla, tarkoilla ja toistettavissa olevilla mittaus- ja laskentamenettelyillä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt mittaus- ja laskentamenetelmät, mukaan luettuina eurooppalaisten standardointielinten hyväksymät yhdenmukaistetut standardit, jos niitä on saatavilla, jotka on laadittu komission toimeksiannosta teknisiä standardeja ja määräyksiä ja tietoyhteiskunnan palveluja koskevia määräyksiä koskevien tietojen toimittamisessa noudatettavasta menettelystä 22 päivänä kesäkuuta 1998 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 98/34/EY⁽²⁾ vahvistettujen menettelyjen mukaisesti ekosuunnitteluvaatimusten asettamista varten.
- (12) Tässä asetuksessa olisi määriteltävä tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien tuotemerkinnöille yhdenmukainen ulkoasu ja sisältö.
- (13) Lisäksi tässä asetuksessa olisi määriteltävä tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien tuoteselostetta ja teknistä dokumentaatiota koskevat vaatimukset.
- (14) Tässä asetuksessa olisi edelleen määriteltävä vaatimukset tiedoista, jotka on annettava tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien kaiken tyyppisessä etämyynissä, mainonnassa ja teknisessä myynninedistämisaineistossa.
- (15) Tässä asetuksessa määriteltyjen erillisten tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien tuotemerkintöjen ja -selosteiden lisäksi tavarantoimittajilta saatuihin tuoteselosteisiin perustuvien kokoonpanomerkintöjen ja -selosteiden pitäisi varmistaa, että loppukäyttäjien on helppo saada tietoja lämmittimistä ja aurinkolämpölaitteista ja/tai lämmönsäätölaitteista koostuvien kokoonpanojen energiatehokkuudesta. Tällaiset kokoonpanot voivat saavuttaa tehokkaimman luokan A⁺⁺⁺.
- (16) Tämän asetuksen säännöksiä olisi tekniikan kehittyessä tarkasteltava uudelleen,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

1. Tällä asetuksella vahvistetaan energiamerkintää ja täydentävien tuotetietojen antamista koskevat vaatimukset nimellislämpöteholtaan enintään 70 kilowatin tilalämmittimille ja yhdistelmälämmittimille, enintään 70 kilowatin tilalämmittimestä ja lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuville kokoonpanoille sekä enintään 70 kilowatin yhdistelmälämmittimestä ja lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuville kokoonpanoille.
2. Tätä asetusta ei sovelleta
 - a) lämmittimiin, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita;
 - b) kiinteitä polttoaineita käyttäviin lämmittimiin;
 - c) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU⁽³⁾ soveltamisalaan kuuluviin lämmittimiin;
 - d) lämmittimiin, jotka tuottavat lämpöä ainoastaan lämmintä juoma- tai talousvettä varten;
 - e) lämmittimiin, joita käytetään kaasumaisten lämmönsiirtoaineiden kuten höyryn tai ilman lämmittämiseen ja jakeluun;
 - f) yhteistuotantotilalämmittimiin, joiden suurin sähköntuotantokapasiteetti on 50 kilowattia tai enemmän.

⁽¹⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 136.

⁽²⁾ EYVL L 204, 21.7.1998, s. 37.

⁽³⁾ EUVL L 334, 17.12.2010, s. 17.

2 artikla

Määritelmät

Direktiivin 2010/30/EY 2 artiklassa vahvistettujen määritelmien lisäksi tässä asetuksessa sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'lämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä tai yhdistelmälämmittintä;
- 2) 'tilalämmittimellä' tarkoitetaan laitetta, joka
 - a) tuottaa lämpöä vesikiertoiseen keskuslämmitysjärjestelmään halutun sisälämpötilan saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi suljetussa tilassa kuten rakennuksessa, asunnossa tai huoneessa ja
 - b) on varustettu yhdellä tai useammalla lämmönkehittimellä;
- 3) 'yhdistelmälämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä, joka on suunniteltu tuottamaan lämpöä myös lämpimän juomatai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrillä ja virtaamilla määrättyinä aikaväleinä ja joka on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- 4) 'vesikiertoisella keskuslämmitysjärjestelmällä' tarkoitetaan järjestelmää, jossa käytetään vettä lämmönsiirtoaineena keskitetysti tuotetun lämmön jakelemiseksi lämmönsäteilijöihin rakennuksen tai sen osien lämmitystä varten;
- 5) 'lämmönkehittimellä' tarkoitetaan lämmittimen osaa, joka tuottaa lämpöä yhdellä tai useammalla seuraavista prosesseista:
 - a) fossiilisten polttoaineiden ja/tai biopolttoaineiden polttaminen;
 - b) Joule-ilmiön käyttäminen sähkövastuslämmityselementeissä;
 - c) ympäristön lämmön talteen ottaminen ilmastasta, vedestä tai maaperästä ja/tai hukkalämmön talteen ottaminen;
- 6) 'nimellislämpöteholla' (*Prated*) tarkoitetaan kilowatteina ilmaistua lämmittimen ilmoitettua lämpötehoa, kun se toimii tilalämmittimenä ja tapauksen mukaan vedenlämmittimenä nimellisolosuhteissa; lämpöpumpputilalämmittimillä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimillä nimellislämpötehon määrittämiseksi käytettävät nimellisolosuhteet ovat liitteen VII taulukossa 10 esitetyt perusmitoitusolosuhteet;
- 7) 'nimellisolosuhteilla' tarkoitetaan lämmittimien käyttöolosuhteita keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa; nimellisolosuhteita käytetään määrittäessä nimellislämpötehoa, tilalämmityksen kausittaista energiatehokkuutta, vedenlämmityksen energiatehokkuutta ja äänitehotasoa;
- 8) 'biomassalla' tarkoitetaan maataloudesta (sekä kasvi- että eläinperäiset aineet mukaan lukien), metsätaloudesta ja niihin liittyviltä tuotannonaloilta, myös kalastuksesta ja vesiviljelystä, peräisin olevien biologista alkuperää olevien tuotteiden, jätteiden ja tähteiden biohajoavaa osaa sekä teollisuus- ja yhdyskuntajätteiden biohajoavaa osaa;
- 9) 'biopolttoaineella' tarkoitetaan biomassasta tuotettua kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 10) 'fossiilisella polttoaineella' tarkoitetaan fossiilista alkuperää olevaa kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 11) 'yhteistuotantotilalämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä, joka tuottaa samanaikaisesti lämpöä ja sähköä samassa prosessissa;
- 12) 'lämmönsäätölaitteella' tarkoitetaan laitetta, joka toimii lopputuotteen käyttäjän käyttöliittymänä halutun huoneenlämpötilan arvojen ja ajoituksen suhteen ja viestittää asiaan liittyvät tiedot lämmittimen rajapintaan kuten keskusyksikköön ja auttaa näin säätämään sisälämpötilaa;
- 13) 'aurinkolämpölaitteella' tarkoitetaan pelkästään aurinkolämpöä käyttävää järjestelmää, aurinkokeräintä, aurinkokuumavesisäiliötä tai keräinpiirin pumppua, jotka on saatettu erikseen markkinoille;
- 14) 'pelkästään aurinkolämpöä käyttävällä järjestelmällä' tarkoitetaan laitetta, joka on varustettu yhdellä tai useammalla aurinkokeräimellä ja aurinkokuumavesisäiliöllä ja mahdollisesti keräinpiirin pumpuilla sekä muilla osilla, jotka saatetaan markkinoille yhtenä yksikkönä, ja joka ei ole varustettu muulla lämmönkehittimellä kuin mahdollisesti yhdellä tai useammalla upotetulla lisälämmittimellä;
- 15) 'aurinkokeräimellä' tarkoitetaan laitetta, joka on suunniteltu absorboimaan auringon kokonaissäteilyä ja siirtämään näin tuotettu lämpöenergia sen läpi virtaavaan nesteeseen;
- 16) 'kuumavesisäiliöllä' tarkoitetaan astiaa, jota käytetään kuuman veden varastointiin veden ja/tai sisätilojen lämmitystä varten, mukaan lukien mahdolliset lisäaineet, ja jota ei ole varustettu muulla lämmönkehittimellä kuin mahdollisesti yhdellä tai useammalla upotetulla lisälämmittimellä;
- 17) 'aurinkokuumavesisäiliöllä' tarkoitetaan kuumavesisäiliötä, joka varastoi yhden tai useamman aurinkokeräimen tuottamaa lämpöenergiaa;
- 18) 'upotetulla lisälämmittimellä' tarkoitetaan Joule-ilmiötä käyttävää sähkövastuslämmityselementtiä, joka on osa kuumavesisäiliötä ja tuottaa lämpöä ainoastaan, jos ulkoinen lämmönlähde menee pois päältä (myös huoltojaksojen aikana) tai vikaantuu, tai joka on osa aurinkokuumavesisäiliötä ja tuottaa lämpöä, kun aurinkolämpölähde ei riitä halutun viihtyvyyden saavuttamiseen;

- 19) 'tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvalla kokoonpanolla' tarkoitetaan loppukäyttäjälle tarjottavaa kokoonpanoa, johon sisältyy yksi tai useampi tilalämmitin yhdistettynä yhteen tai useampaan lämmönsäätölaitteeseen ja/tai yhteen tai useampaan aurinkolämpölaitteeseen;
- 20) 'yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvalla kokoonpanolla' tarkoitetaan loppukäyttäjälle tarjottavaa kokoonpanoa, johon sisältyy yksi tai useampi yhdistelmälämmitin yhdistettynä yhteen tai useampaan lämmönsäätölaitteeseen ja/tai yhteen tai useampaan aurinkolämpölaitteeseen;
- 21) 'tilalämmityksen kausittaisella energiatehokkuudella' (η_s) tarkoitetaan tilalämmittimen, yhdistelmälämmittimen, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tai yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tuottaman määrätyn lämmityskauden lämmitystarpeen ja tämän tarpeen täyttämiseksi tarvittavan vuotuisen energiankulutuksen suhdetta prosentteina ilmaistuna;
- 22) 'vedenlämmityksen energiatehokkuudella' (η_{wh}) tarkoitetaan yhdistelmälämmittimen tai yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tuottaman juoma- tai talousveden sisältämän hyötyenergian ja lämpimän veden tuotannon vaatiman energian suhdetta prosentteina ilmaistuna;
- 23) 'äänitehotasolla' (L_{WA}) tarkoitetaan A-painotettua äänitehotasoa sisällä ja/tai ulkona desibeleinä ilmaistuna.

Liitteiden II–VIII soveltamiseksi liitteessä I annetaan lisämääritelmiä.

3 artikla

Tavarantoimittajien velvollisuudet ja aikataulu

1. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saatavat markkinoille tilalämmittimiä ja/tai ottavat niitä käyttöön, mukaan lukien tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuviin kokoonpanoihin sisältyvät laitteet, on varmistettava, että
- a) kunkin tilalämmittimen mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 1.1 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 kohdan mukaiset tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat siten, että lämpöpumpputilalämmittimien mukana toimitetaan painettu merkki vähintään lämmönkehittimen pakkauksessa ja tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa käytettäväksi tarkoitettujen tilalämmittimien mukana toimitetaan kustakin tilalämmittimestä toinen merkki, joka on ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 3 kohdan mukainen;
- b) kunkin tilalämmittimen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 1 kohdan mukainen tuoteseloste siten, että lämpöpumpputilalämmittimien mukana toimitetaan tuoteseloste

vähintään lämmönkehittimestä ja tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa käytettäväksi tarkoitettujen tilalämmittimien mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 5 kohdan mukainen toinen tuoteseloste;

- c) liitteessä V olevassa 1 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;
- d) tiettyä tilalämmitinmallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- e) tiettyä tilalämmitinmallia koskevassa teknisessä myyminen edistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Syyskuun 26 päivästä 2019 kunkin tilalämmittimen mukana on toimitettava ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 1.2 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 kohdan mukaiset tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat siten, että lämpöpumpputilalämmittimien mukana on toimitettava painettu merkki vähintään lämmönkehittimen pakkauksessa.

2. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saatavat markkinoille yhdistelmälämmittimiä ja/tai ottavat niitä käyttöön, mukaan lukien yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuviin kokoonpanoihin sisältyvät laitteet, on varmistettava, että

- a) kunkin yhdistelmälämmittimen mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 2.1 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaiset tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat siten, että lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien mukana toimitetaan painettu merkki vähintään lämmönkehittimen pakkauksessa ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa käytettäväksi tarkoitettujen yhdistelmälämmittimien mukana toimitetaan kustakin yhdistelmälämmittimestä toinen merkki, joka on ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 4 kohdan mukainen;
- b) kunkin yhdistelmälämmittimen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 2 kohdan mukainen tuoteseloste siten, että lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien mukana toimitetaan tuoteseloste vähintään lämmönkehittimestä ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa käytettäväksi tarkoitettujen yhdistelmälämmittimien mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 6 kohdan mukainen toinen tuoteseloste;
- c) liitteessä V olevassa 2 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;

d) tiettyä yhdistelmälämmittinmallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;

e) tiettyä yhdistelmälämmittinmallia koskevassa teknisessä myyninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Syyskuun 26 päivästä 2019 kunkin yhdistelmälämmittimen mukana on toimitettava ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 2.2 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaiset tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat siten, että lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien mukana on toimitettava painettu merkki vähintään lämmönkehittimen pakkauksessa.

3. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille lämmönsäätölaitteita ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

a) tuotteen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 3 kohdan mukainen tuoteseloste;

b) liitteessä V olevassa 3 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville.

4. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille aurinkolämpölaitteita ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

a) tuotteen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 4 kohdan mukainen tuoteseloste;

b) liitteessä V olevassa 4 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville.

5. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvia kokoonpanoja ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

a) kunkin tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 3 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 kohdan mukaiset tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat;

b) kunkin tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 5 kohdan mukainen tuoteseloste;

c) liitteessä V olevassa 5 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;

d) tiettyä tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;

e) tiettyä tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa teknisessä myyninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

6. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvia kokoonpanoja ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

a) kunkin yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 4 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaiset tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat;

b) kunkin yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 6 kohdan mukainen tuoteseloste;

c) liitteessä V olevassa 6 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;

d) tiettyä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;

e) tiettyä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa teknisessä myyninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

4 artikla

Jälleenmyyjien velvollisuudet

1. Tilalämmittimien jälleenmyyjien on varmistettava, että

- a) jokaisessa myyntipisteessä olevassa tilalämmittimessä on laitteen etuosan ulkopinnalla selvästi näkyvillä liitteessä III olevan 1 kohdan mukainen merkki, jonka tavarantoimittaja on toimittanut 3 artiklan 1 kohdan mukaisesti;
- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja tilalämmittimiä, joiden osalta loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää tilalämmitintä, markkinoitaessa annetaan tiedot, jotka tavarantoimittaja on toimittanut liitteessä VI olevan 1 kohdan mukaisesti;
- c) tiettyä tilalämmitinmallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- d) tiettyä tilalämmitinmallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

2. Yhdistelmälämmittimien jälleenmyyjien on varmistettava, että

- a) jokaisessa myyntipisteessä olevassa yhdistelmälämmittimessä on laitteen etuosan ulkopinnalla selvästi näkyvillä liitteessä III olevan 2 kohdan mukainen merkki, jonka tavarantoimittaja on toimittanut 3 artiklan 2 kohdan mukaisesti;
- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja yhdistelmälämmittimiä, joiden osalta loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää yhdistelmälämmitintä, markkinoitaessa annetaan tiedot, jotka tavarantoimittaja on toimittanut liitteessä VI olevan 2 kohdan mukaisesti;
- c) tiettyä yhdistelmälämmitinmallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- d) tiettyä yhdistelmälämmitinmallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

3. Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen jälleenmyyjien on varmistettava tavarantoimittajien 3 artiklan 1, 3, 4 ja 5 kohdan mukaisesti toimittamien merkin ja selosteiden pohjalta, että

- a) kaikissa tiettyä kokoonpanoa koskevissa tarjouksissa ilmoitetaan kyseisen kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä, kylmissä tai lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, tapauksen mukaan, siten, että kokoonpanon kanssa esitetään liitteessä III olevan 3 kohdan mukainen merkki ja siitä annetaan liitteessä IV olevan 5 kohdan mukainen seloste asianmukaisesti täytettynä kyseisen kokoonpanon ominaispiirteiden mukaisesti;
- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvia kokoonpanoja, joiden osalta loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaa kokoonpanoa, markkinoitaessa annetaan liitteessä VI olevan 3 kohdan mukaisesti toimitetut tiedot;
- c) tiettyä tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- d) tiettyä tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

4. Yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen jälleenmyyjien on varmistettava tavarantoimittajien 3 artiklan 2, 3, 4 ja 6 kohdan mukaisesti toimittamien merkin ja selosteiden pohjalta, että

- a) kaikissa tiettyä yhdistelmälämmittimen, lämmönsäätölaitteen ja aurinkolämpölaitteen kokoonpanoa koskevissa tarjouksissa ilmoitetaan kyseisen kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus, vedenlämmityksen energiatehokkuus, tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä, kylmissä tai lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, tapauksen mukaan, siten, että kokoonpanon kanssa esitetään liitteessä III olevan 4 kohdan mukainen merkki ja siitä annetaan liitteessä IV olevan 6 kohdan mukainen seloste asianmukaisesti täytettynä kyseisen kokoonpanon ominaispiirteiden mukaisesti;

- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvia kokoonpanoja, joiden osalta lopputukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaa kokoonpanoa, markkinoitaessa annetaan liitteessä VI olevan 4 kohdan mukaisesti toimitetut tiedot;
- c) tiettyä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- d) tiettyä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa teknisessä myyminenestämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

5 artikla

Mittaus- ja laskentamenetelmät

Tämän asetuksen 3 ja 4 artiklan mukaisesti annettavat tiedot on hankittava luotettavilla, tarkkoilla ja toistettavissa olevilla mittaus- ja laskentamenetelmillä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt mittaus- ja laskentamenetelmät liitteessä VII esitetyllä tavalla.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 18 päivänä helmikuuta 2013.

6 artikla

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Jäsenvaltioiden on noudatettava liitteessä VIII säädettyä menettelyä arvioidessaan lämmittimien ilmoitetun tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan, vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan, tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden, vedenlämmityksen energiatehokkuuden ja äänitehotason vaatimustenmukaisuutta.

7 artikla

Uudelleentarkastelu

Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen tekniikan kehityksen valossa viimeistään viiden vuoden kuluttua sen voimaantulosta. Uudelleentarkastelussa arvioidaan erityisesti erityyppisten lämmittimien markkinaosuuksissa tapahtuneita merkittäviä muutoksia, jotka liittyvät liitteessä III olevassa 1.2 ja 2.2 kohdassa esitettyihin merkkeihin, sekä sitä, ovatko liitteessä III olevan 3 ja 4 kohdan ja liitteessä IV olevan 5 ja 6 kohdan mukaiset kokoonpanojen selosteet ja merkit asianmukaisia, ja sitä, onko passiiviset hukkalämmön talteenottolaitteet syytä sisällyttää tämän asetuksen soveltamisalaan.

8 artikla

Voimaantulo ja soveltaminen

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

José Manuel BARROSO

LIITE I

Liitteissä II–VIII sovellettavat määritelmät

Liitteissä II–VIII sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lämmittimiin liittyvät määritelmät:

- 1) 'kattilatilälämmittimellä', liitteen IV kuvissa 1–4 "kattila", tarkoitetaan tilälämmittintä, joka tuottaa lämpöä polttamalla fossiilisia polttoaineita ja/tai biopolttoaineita ja/tai käyttämällä Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 2) 'kattilayhdistelmälämmittimellä', liitteen IV kuvissa 1–4 "kattila", tarkoitetaan kattilatilälämmittintä, joka on suunniteltu tuottamaan lämpöä myös lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrällä ja virtaamalla määrättyinä aikaväleinä ja joka on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- 3) 'lämpöpumpputilälämmittimellä', liitteen IV kuvissa 1–3 "lämpöpumppu", tarkoitetaan tilälämmittintä, joka käyttää lämmön tuotantoon ilmasta, vedestä tai maaperästä talteen otettua ympäristölämpöä ja/tai hukkalämpöä; lämpöpumpputilälämmitin voi olla varustettu yhdellä tai useammalla lisälämmittimellä, jossa käytetään Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä tai poltetaan fossiilisia ja/tai biopolttoaineita;
- 4) 'lämpöpumppuyhdistelmälämmittimellä', liitteen IV kuvissa 1–3 "lämpöpumppu", tarkoitetaan lämpöpumpputilälämmittintä, joka on suunniteltu tuottamaan lämpöä myös lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrällä ja virtaamalla määrättyinä aikaväleinä ja joka on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- 5) 'lisälämmittimellä' tarkoitetaan toissijaista lämmitintä, joka tuottaa lämpöä, jos lämmöntarve ylittää ensisijaisen lämmittimen nimellislämpötehon;
- 6) 'lisälämmittimen nimellislämpöteholla' (P_{sp}) tarkoitetaan kilowatteina ilmaistua lisälämmittimen ilmoitettua lämpötehoa, kun se toimii tilälämmittimenä ja tapauksen mukaan vedenlämmittimenä nimellisolosuhteissa; jos lisälämmitin on lämpöpumpputilälämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin, lisälämmittimen nimellislämpöteho määritetään nimellisolosuhteissa, joissa ulkolämpötila $T_j = + 7 \text{ °C}$;
- 7) 'ulkolämpötilalla' (T_j) tarkoitetaan ulkoilman kuivalämpötilaa celsiusasteina; ilman suhteellinen kosteus voidaan ilmoittaa tämän ja vastaavan märkälämpötilan avulla;
- 8) 'vuotuisella energiankulutuksella' (Q_{HE}) tarkoitetaan lämmittimen vuotuista energiankulutusta, joka tarvitaan, jotta tilälämmitys täyttää määrätyn lämmityskauden vuotuisen peruslämmitystarpeen, ilmaistuna kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona;
- 9) 'valmiustilalla' tarkoitetaan tilaa, jossa lämmitin on kytkettynä verkkovirtalähteeseen, on riippuvainen verkkovirtalähteen syöttämästä energiasta toimiakseen tarkoitetulla tavalla ja tarjoaa määräämättömän ajan ainoastaan seuraavat toiminnot: uudelleenaktivointitoiminto tai uudelleenaktivointitoiminto ja pelkkä uudelleenaktivoitavuuden ilmaisin ja/tai tieto- tai tilanäyttö;
- 10) 'valmiustilan tehonkulutuksella' (P_{SB}) tarkoitetaan lämmittimen tehonkulutusta valmiustilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 11) 'muuntokertoimella' (CC) tarkoitetaan kerrointa, joka vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2012/27/EU ⁽¹⁾ tarkoitettua EU:n sähköntuotannon arvioitua keskimääräistä 40 prosentin hyötysuhdetta; muuntokertoimen arvo on $CC = 2,5$;
- 12) 'ylemmällä lämpöarvolla' (GCV) tarkoitetaan polttoaineen yksikkömäärään vapauttaman lämmön kokonaismäärää, kun kyseinen polttoainemäärä on palanut täydellisesti hapen vaikutuksesta ja palamistuotteet ovat jäähtyneet alkulämpötilaan; siihen sisältyy polttoaineeseen sisältyneen vesihöyryn ja polttoaineeseen sisältyneen vedyn palamisesta syntyneen vesihöyryn tiivistyslämpö;

⁽¹⁾ EUVL L 315, 14.11.2012, s. 1.

Kattilatilalämmittimiin, kattilayhdistelmälämmittimiin ja yhteistuotantotilalämmittimiin liittyvät määritelmät:

- 13) 'tilalämmityksen kausittaisella energiatehokkuudella aktiivivilassa' (η_{son}) tarkoitetaan
- polttoainekäyttöisillä kattilatilalämmittimillä ja polttoainekäyttöisillä kattilayhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteholla saavutettavan hyötysuhteen ja 30 prosentissa nimellislämpötehosta saavutettavan hyötysuhteen painotettua keskiarvoa prosentteina ilmaistuna,
 - sähkökattilatilalämmittimillä ja sähkökattilayhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteholla saavutettavaa hyötysuhdetta prosentteina ilmaistuna,
 - yhteistuotantotilalämmittimillä, joissa ei ole lisälämmittimiä, nimellislämpöteholla saavutettavaa hyötysuhdetta prosentteina ilmaistuna,
 - yhteistuotantotilalämmittimillä, jotka on varustettu lisälämmittimillä, nimellislämpöteholla lisälämmitin pois kytkettynä saavutettavan hyötysuhteen ja nimellislämpöteholla lisälämmitin päälle kytkettynä saavutettavan hyötysuhteen painotettua keskiarvoa prosentteina ilmaistuna.
- 14) 'hyötysuhteella' (η) tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmälämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen hyötylämpötehon ja kokonaisottoenergian suhdetta prosentteina ilmaistuna, kun kokonaisottoenergia ilmastaan ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 15) 'hyötylämpöteholla' (P) tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmälämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen lämmönsiirtoaineeseen luovuttamaa lämpötehoa kilowatteina ilmaistuna;
- 16) 'sähköhyötysuhteella' (η_{el}) tarkoitetaan yhteistuotantotilalämmittimen sähkötuotoksen ja kokonaisottoenergian suhdetta prosentteina ilmaistuna, kun kokonaisottoenergia ilmastaan ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 17) 'sytytyspolttimen tehonkulutuksella' (P_{ign}) tarkoitetaan pääpolttimen sytyttämiseen käytettävän sytyttimen tehonkulutusta ylempänä lämpöarvona watteina ilmaistuna;
- 18) 'kondenssikattilalla' tarkoitetaan kattilatilalämmittintä tai kattilayhdistelmälämmittintä, jossa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja määrättyillä veden käyttölämpötiloilla palamistuotteiden sisältämä vesihöyry kondensoidaan osittain tämän vesihöyryn sisältämän latenttilämmön hyödyntämiseksi lämmityksessä;
- 19) 'lisäsähkökulutuksella' tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmälämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen määrättyyn toimintaan tarvittavaa vuotuista sähkömäärää, joka lasketaan sähkökulutuksesta täydellä kuormalla (el_{max}), osakuormalla (el_{min}) ja valmiustilassa ja kunkin toimintatilan käyttötuntien oletusarvoista ja ilmaistaan loppuenergiana kilowattitunteina;
- 20) 'valmiustilan lämpöhäviöllä' (P_{sby}) tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmälämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen lämpöhäviötä toimintatiloissa, joissa lämmöntarvetta ei ole, kilowatteina ilmaistuna;

Lämpöpumpputilalämmittimiin ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimiin liittyvät määritelmät:

- 21) 'nimellislämpökertoimella' (COP_{rated}) tai 'nimellisprimäärienergiakertoimella' (PER_{rated}) tarkoitetaan ilmoitettua lämmitystehoa kilowatteina jaettuna ottoenergialla, kun lämmitystä tuotetaan nimellisolosuhteissa; se ilmaistaan kilowatteina ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 22) 'perusmitoitusolosuhteilla' tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 10 esitettyä perusmitoituslämpötilan, suurimman kaksiarvoisen lämpötilan ja suurimman toimintarajalämpötilan yhdistelmää;
- 23) 'perusmitoituslämpötilalla' ($T_{designh}$) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 10 celsiusasteina esitettyä ulkolämpötilaa, jossa osakuormasuhte on 1;
- 24) 'osakuormasuhteella' ($pl(T_p)$) tarkoitetaan ulkolämpötilaa vähennettynä 16 °C:lla jaettuna perusmitoituslämpötilalla vähennettynä 16 °C:lla;
- 25) 'lämmityskaudella' tarkoitetaan keskimääräisille, kylmille ja lämpimille ilmasto-olosuhteille määriteltyä toimintaolosuhteiden kokonaisuutta, jossa kuvataan lämpötilaväleittäin ulkolämpötilojen ja niiden tuntimäärien yhdistelmä, joihin kyseiset lämpötilat esiintyvät kauden aikana;
- 26) 'lämpötilavälillä' (bin) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 12 esitettyä ulkolämpötilan ja lämpötilatuntien yhdistelmää;
- 27) 'lämpötilatunneilla' (H_p) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 12 lämpötilaväleittäin esitettyä tuntimäärää, jona ulkolämpötila esiintyy lämmityskauden aikana, ilmaistuna tunteina vuodessa;

- 28) 'lämmityksen osakuormalla' ($Ph(T_i)$) tarkoitetaan lämmityskuormaa määrättyssä ulkolämpötilassa, ja se lasketaan mitoituskuorman ja osakuormasuhteen tulona ja ilmaistaan kilowatteina;
- 29) 'lämmityskauden lämpökertoimella' ($SCOP$) tai 'lämmityskauden primäärienergiakertoimella' ($SPER$) tarkoitetaan sähköä käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen yleistä lämpökerrointa tai polttoainetta käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen yleistä primäärienergiakerrointa, joka edustaa määrättyä lämmityskautta ja lasketaan jakamalla vuotuinen peruslämmitystarve vuotuisella energiankulutuksella;
- 30) 'vuotuisella peruslämmitystarpeella' (Q_H) tarkoitetaan määrätyn lämmityskauden peruslämmitystarvetta, jota käytetään lähtökohtana $SCOP$:n tai $SPER$:n laskennassa ja joka lasketaan lämmityksen mitoituskuorman ja vuotuisen aktiivitalan ekvivalentin tuntimäärän tulona ja ilmaistaan kilowattitunteina;
- 31) 'vuotuisella aktiivitalan ekvivalentilla tuntimäärällä' (H_{HE}) tarkoitetaan oletettua vuotuista tuntimäärää, jonka ajan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen on tuotettava lämmityksen mitoituskuorma vuotuisen peruslämmitystarpeen täyttämiseksi, ja se ilmaistaan tunteina;
- 32) 'aktiivitalan lämpökertoimella' ($SCOP_{on}$) tai 'aktiivitalan primäärienergiakertoimella' ($SPER_{on}$) tarkoitetaan sähköä käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen keskimääräistä lämpökerrointa aktiivisessa toimintatilassa tai polttoainetta käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen keskimääräistä primäärienergiakerrointa aktiivisessa toimintatilassa määrättyllä lämmityskaudella;
- 33) 'lisälämmitysteholla' ($sup(T_i)$) tarkoitetaan lisälämmittimen nimellislämpötehoa P_{sup} , joka täydentää ilmoitettua lämmitystehoa lämmityksen osakuorman saavuttamiseksi, jos ilmoitettu lämmitysteho on alhaisempi kuin lämmityksen osakuorma; se ilmaistaan kilowatteina;
- 34) 'lämpötilavälin ominaislämpökertoimella' ($COP_{bin}(T_i)$) tai 'lämpötilavälin ominaisprimäärienergiakertoimella' ($PER_{bin}(T_i)$) tarkoitetaan sähköä käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen lämpökerrointa tai polttoainetta käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen primäärienergiakerrointa, joka on ominainen kullekin lämpötilavälille kauden aikana; se johdetaan lämmityksen osakuormasta, ilmoitetusta lämmitystehosta ja ilmoitetusta lämpökertoimesta määritellyissä lämpötilaväleissä ja lasketaan muille lämpötilaväleille interpoloimalla tai ekstrapoloimalla, tarvittaessa korjattuna alenemiskertoimella;
- 35) 'ilmoitetulla lämmitysteholla' ($P_{dh}(T_i)$) tarkoitetaan lämmitystehoa, jonka lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin pystyy tuottamaan tietyssä ulkolämpötilassa, kilowatteina ilmaistuna;
- 36) 'tehonsäädöllä' tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen kykyä muuttaa tehoaan muuttamalla vähintään yhden jäähdytysprosessin toimintaan tarvittavan fluidin tilavuusvirtaa; tehon ilmoitetaan olevan "kiinteä", jos tilavuusvirtaa ei voi muuttaa, tai "muuttuva", jos tilavuusvirtaa muutetaan tai vaihdellaan kahdessa tai useammassa vaiheessa;
- 37) 'lämmityksen mitoituskuormalla' ($P_{designh}$) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen kilowatteina ilmaistua nimellislämpötehoa ($Prated$) perusmitoituslämpötilassa, jolloin lämmityksen mitoituskuorma on yhtä suuri kuin lämmityksen osakuorma ulkolämpötilassa, joka on yhtä suuri kuin perusmitoituslämpötila;
- 38) 'ilmoitetulla lämpökertoimella' ($COP_d(T_i)$) tai 'ilmoitetulla primäärienergiakertoimella' ($PER_d(T_i)$) tarkoitetaan lämpökerrointa tai primäärienergiakerrointa rajallisessa määrässä määrättyä lämpötilavälejä;
- 39) 'kaksiarvoisella lämpötilalla' (T_{biv}) tarkoitetaan tavarantoimittajan lämmityksen osalta celsiusasteina ilmoittamaa ulkolämpötilaa, jossa ilmoitettu lämmitysteho on yhtä suuri kuin lämmityksen osakuorma ja jonka alapuolella ilmoitettua lämmitystehoa on täydennettävä lisälämmitysteholla lämmityksen osakuorman saavuttamiseksi;
- 40) 'toimintarajalämpötilalla' (TOL) tarkoitetaan tavarantoimittajan lämmityksen osalta celsiusasteina ilmoittamaa ulkolämpötilaa, jonka alapuolella ilma-vesi-lämpöpumpputilalämmitin tai ilma-vesi-lämpöpumppuyhdistelmälämmitin ei pysty tuottamaan lämmitystehoa ja ilmoitettu lämmityskapasiteetti on yhtä suuri kuin nolla;
- 41) 'lämmitysveden toimintarajalämpötilalla' ($WTOL$) tarkoitetaan tavarantoimittajan lämmityksen osalta celsiusasteina ilmoittamaa poistoveden lämpötilaa, jonka yläpuolella lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin ei pysty tuottamaan lämmitystehoa ja ilmoitettu lämmityskapasiteetti on yhtä suuri kuin nolla;
- 42) 'lämmityksen vuorottelujaksoteholla' (P_{ych}) tarkoitetaan lämmityksen vuorottelutestijakson ajalta integroitua lämmitystehoa kilowatteina ilmaistuna;

- 43) 'vuorottelujakson lämpökertoimella' (COP_{cyc}) tai 'vuorottelujakson primäärienergiakertoimelle' (PER_{cyc}) tarkoitetaan keskimääräistä lämpökerrointa tai keskimääräistä primäärienergiakerrointa vuorottelutestijakson aikana, ja se lasketaan jakamalla jakson ajalta integroitu kilowatteina ilmaistu lämmitysteho saman jakson ajalta integroidulla sähkön ottoteholla, joka ilmaistaan kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 44) 'alenemiskertoimella' (C_{dh}) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen jaksottaisesta toiminnasta aiheutuvan tehohäviön määrää; jos C_{dh} :n arvoa ei määritetä mittaamalla, alenemiskertoimen oletusarvo on $C_{dh} = 0,9$;
- 45) 'aktiivisella toimintatilalla' tarkoitetaan sitä ajanjaksoa vastaavaa tilaa, jona suljettu tila aiheuttaa lämmityskuormaa ja lämmitystoiminto on aktivoituneena; tilan aikana lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin voi olla vuorotellen päällä ja pois päältä halutun sisälämpötilan saavuttamiseksi tai ylläpitämiseksi;
- 46) 'pois päältä -tilalla' tarkoitetaan tilaa, jossa lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin on kytkettyä verkkovirtalähteeseen, muttei suorita mitään toimintoa, mukaan lukien tilat, joissa yksinomaan ilmaistaan laitteen olevan pois päältä -tilassa, sekä tilat, joissa yksinomaan suoritetaan toiminnot Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/108/EY⁽¹⁾ mukaisen sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamiseksi;
- 47) 'termostaatti pois päältä -tilalla' tarkoitetaan sitä ajanjaksoa vastaavaa tilaa, jonka aikana ei aiheudu lämmityskuormaa eikä lämmitystoiminto ole aktivoituneena, eli lämmitystoiminto on päällä, mutta lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin ei ole toiminnassa; se, että laite menee vuorotellen päälle ja pois päältä aktiivisessa toimintatilassa, ei tarkoita termostaatti pois päältä -tilaa;
- 48) 'kampikammion lämmitys -tilalla' tarkoitetaan tilaa, jossa on aktivoitu lämmityslaite, jotta voidaan välttää kylmäaineen siirtyminen kompressoriin ja siten rajoittaa öljyn kylmäainepitoisuutta kompressorin käynnistyessä;
- 49) 'pois päältä -tilan tehonkulutuksella' (P_{OFF}) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen tehonkulutusta pois päältä -tilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 50) 'termostaatti pois päältä -tilan tehonkulutuksella' (P_{TO}) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen tehonkulutusta termostaatti pois päältä -tilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 51) 'kampikammion lämmitys -tilan tehonkulutuksella' (P_{CR}) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen tehonkulutusta kampikammion lämmitys -tilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 52) 'matalan lämpötilan lämpöpumpulla' tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitintä, joka on erityisesti suunniteltu matalan lämpötilan sovellusta varten ja joka ei voi tuottaa lämmitysvettä, jonka ulostulolämpötila on 52 °C, kun sisäänmenoilman kuivalämpötila on -7 °C (märkälämpötila -8 °C) keskimääräisen ilmaston perusmitoitusolosuhteissa;
- 53) 'matalan lämpötilan sovelluksella' tarkoitetaan sovellusta, jossa lämpöpumpputilalämmitin tuottaa ilmoitetun lämmitystehonsa, kun sisälämmönsiirtimen ulostulolämpötila on 35 °C;
- 54) 'keskilämpötilan sovelluksella' tarkoitetaan sovellusta, jossa lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin tuottaa ilmoitetun lämmitystehonsa, kun sisälämmönsiirtimen ulostulolämpötila on 55 °C;

Veden lämmittämiseen yhdistelmälämmittimissä liittyvät määritelmät:

- 55) 'kuormitusprofiililla' tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä veden laskujen sarjaa; kukin yhdistelmälämmitin noudattaa vähintään yhtä kuormitusprofiilia;
- 56) 'veden laskulla' tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä veden hyötyvirtaaman, veden hyötylämpötilan, hyötynegiasisällön ja huippulämpötilan yhdistelmää;
- 57) 'veden hyötyvirtaamalla' (f) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä, litroina minuutissa ilmaistua pienintä virtaamaa, jossa kuuma vesi vaikuttaa viite-energiaan;
- 58) 'veden hyötylämpötilalla' (T_m) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden lämpötilaa, jossa kuuma vesi alkaa vaikuttaa viite-energiaan;
- 59) 'hyötynegiasisällöllä' (Q_{tap}) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua kuumien veden energiasisältöä, joka tuotetaan lämpötilassa, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötylämpötila, ja veden virtaamalla, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötyvirtaama;
- 60) 'kuuman veden energiasisällöllä' tarkoitetaan veden ominaislämpökapasiteetin, kuumien ulostuloveden ja kylmän sisäänmenoveden keskimääräisen lämpötilaeron ja tuotetun kuumien veden kokonaisuudessaan tuloa;

⁽¹⁾ EUVL L 390, 31.12.2004, s. 24.

- 61) 'huippulämpötilalla' (T_p) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden vähimmäislämpötilaa, joka veden laskussa on saavutettava;
- 62) 'viite-energialla' (Q_{ref}) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 15 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua veden laskujen hyötöenergisäilytöiden summaa tietyssä kuormitusprofiilissa;
- 63) 'enimmäiskuormitusprofiililla' tarkoitetaan kuormitusprofiilia, jolla on suurin viite-energia, jonka yhdistelmälämmittin pystyy tuottamaan, kun se täyttää kyseisen kuormitusprofiilin lämpötilaa ja virtaamaa koskevat ehdot;
- 64) 'ilmoitetulla kuormitusprofiililla' tarkoitetaan vedenlämmityksen energiatehokkuuden määrittämisessä sovellettua kuormitusprofiilia;
- 65) 'vuorokautisella sähkönkulutuksella' (Q_{elec}) tarkoitetaan veden lämmityksen sähkönkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 66) 'vuorokautisella polttoaineenkulutuksella' (Q_{fuel}) tarkoitetaan veden lämmityksen polttoaineenkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina ja liitteessä VII olevan 5 kohdan f alakohdan soveltamiseksi ylempänä lämpöarvona gigajouleina;
- 67) 'vuotuisella sähkönkulutuksella' (AEC) tarkoitetaan yhdistelmälämmittimen vuotuista sähkönkulutusta veden lämmitykseen ilmoitetulla kuormitusprofiililla ja määrättyissä ilmasto-olosuhteissa, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 68) 'vuotuisella polttoaineenkulutuksella' (AFC) tarkoitetaan yhdistelmälämmittimen vuotuista fossiilisten polttoaineiden ja/tai biopolttoaineiden kulutusta veden lämmitykseen ilmoitetulla kuormitusprofiililla ja määrättyissä ilmasto-olosuhteissa, ilmaistuna ylempänä lämpöarvona gigajouleina;

Aurinkolämpölaitteisiin liittyvät määritelmät:

- 69) 'muun kuin aurinkoenergian vuotuisella lämpöosuudella' (Q_{nonsol}) tarkoitetaan sähkön (ilmaistuna kilowattitunteina primäärienergiana) ja/tai polttoaineiden (ilmaistuna kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona) vuotuista osuutta yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon hyötylämpötehosta, ottaen huomioon aurinkokeräimen keräämä vuotuinen lämpömäärä ja aurinkokuumavesisäiliön lämpöhäviöt;
- 70) 'valoaukon pinta-alalla' (A_{sol}), liitteen IV kuvissa 1–4 "keräimen koko", tarkoitetaan suurinta projisoitua pinta-alaa (m^2), jonka läpi keskittämätön auringonsäteily säteilee keräimeen;
- 71) 'keräimen hyötysuhteella' (η_{col}) tarkoitetaan aurinkokeräimen hyötysuhdetta, kun aurinkokeräimen ja ympäröivän ilman välinen lämpötilaero on 40 K ja auringon kokonaissäteily on 1 000 W/m², prosentteina ilmaistuna;
- 72) 'seisontahäviöllä' (S) tarkoitetaan aurinkokuumavesisäiliöstä määrättyillä veden ja ilman lämpötiloilla häviävää lämpötehoa watteina ilmaistuna;
- 73) 'säiliön tilavuudella' (V) tarkoitetaan aurinkokuumavesisäiliön nimellistilavuutta litroina tai kuutiometreinä ilmaistuna;
- 74) 'lisäsähkönkulutuksella' (Q_{aux}), liitteen kuvassa 5 "lisäsähkö", tarkoitetaan pelkästään aurinkolämmöllä toimivan järjestelmän vuotuista sähkönkulutusta, joka johtuu pumpun tehonkulutuksesta ja valmiustilan tehonkulutuksesta, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 75) 'pumpun tehonkulutuksella' (*solpump*) tarkoitetaan pelkästään aurinkolämmöllä toimivan järjestelmän keräinpiirissä olevan pumpun nimellisähkönkulutusta watteina ilmaistuna;
- 76) 'valmiustilan tehonkulutuksella' (*solstandby*) tarkoitetaan pelkästään aurinkolämmöllä toimivan järjestelmän nimellisähkönkulutusta, kun pumppu ja lämmönkehitin eivät ole toiminnassa, watteina ilmaistuna;

Muut määritelmät:

- 77) 'keskimääräisillä ilmasto-olosuhteilla', 'kylmillä ilmasto-olosuhteilla' ja 'lämpimillä ilmasto-olosuhteilla' tarkoitetaan lämpötilaolosuhteita ja auringon kokonaissäteilyolosuhteita, jotka ovat tyypillisiä Strasbourg, Helsingin ja Ateenan kaupungeille;
- 78) 'mallitunnisteella' tarkoitetaan yleensä aakkosnumeerista tunnusta, joka erottaa tietyn tilälämmittimen, yhdistelmälämmittimen, lämmönsäätölaitteen, aurinkolämpölaitteen, tilälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallin muista malleista, joilla on sama tavaranomittajan nimi tai tavaramerkki.

LIITE II

Energiatehokkuusluokat

1. TILALÄMMITYKSEN KAUSITTAISET ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT

Lämmittimen, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja ja matalan lämpötilan sovellukseen tarkoitettuja lämpöpumpputilämmittimiä, tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka määräytyy sen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden perusteella taulukossa 1 esitetyllä tavalla.

Matalan lämpötilan lämpöpumpun ja matalan lämpötilan sovellukseen tarkoitettua lämpöpumpputilämmittimen tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka määräytyy sen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden perusteella taulukossa 2 esitetyllä tavalla.

Lämmittimen tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus lasketaan liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti lämpöpumpputilämmittimille, lämpöpumppuyhdistelmälämmittimille ja matalan lämpötilan lämpöpumpuille keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Taulukko 1

Tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat lämmittimille, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja ja matalan lämpötilan sovellukseen tarkoitettuja lämpöpumpputilämmittimiä

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s prosentteina
A ⁺⁺⁺	$\eta_s \geq 150$
A ⁺⁺	$125 \leq \eta_s < 150$
A ⁺	$98 \leq \eta_s < 125$
A	$90 \leq \eta_s < 98$
B	$82 \leq \eta_s < 90$
C	$75 \leq \eta_s < 82$
D	$36 \leq \eta_s < 75$
E	$34 \leq \eta_s < 36$
F	$30 \leq \eta_s < 34$
G	$\eta_s < 30$

Taulukko 2

Tilalämmityksen kausittaiset energiatehokkuusluokat matalan lämpötilan lämpöpumpuille ja matalan lämpötilan sovellukseen tarkoitetuille lämpöpumpputilämmittimille

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s prosentteina
A ⁺⁺⁺	$\eta_s \geq 175$
A ⁺⁺	$150 \leq \eta_s < 175$
A ⁺	$123 \leq \eta_s < 150$
A	$115 \leq \eta_s < 123$
B	$107 \leq \eta_s < 115$
C	$100 \leq \eta_s < 107$
D	$61 \leq \eta_s < 100$
E	$59 \leq \eta_s < 61$
F	$55 \leq \eta_s < 59$
G	$\eta_s < 55$

2. VEDENLÄMMITYKSEN ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT

Yhdistelmälämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka määräytyy sen vedenlämmityksen energiatehokkuuden perusteella taulukossa 3 esitetyllä tavalla.

Yhdistelmälämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuus lasketaan liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti.

Taulukko 3

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat ilmoitettujen kuormitusprofiilien mukaan luokiteltuina, η_{wh} prosentteina

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
A ⁺⁺⁺	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A ⁺⁺	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A ⁺	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
A	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$38 \leq \eta_{wh} < 53$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$65 \leq \eta_{wh} < 100$	$75 \leq \eta_{wh} < 115$	$80 \leq \eta_{wh} < 123$	$85 \leq \eta_{wh} < 131$
B	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$39 \leq \eta_{wh} < 65$	$50 \leq \eta_{wh} < 75$	$55 \leq \eta_{wh} < 80$	$60 \leq \eta_{wh} < 85$
C	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$36 \leq \eta_{wh} < 39$	$37 \leq \eta_{wh} < 50$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$40 \leq \eta_{wh} < 60$
D	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$33 \leq \eta_{wh} < 36$	$34 \leq \eta_{wh} < 37$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$36 \leq \eta_{wh} < 40$
E	$22 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$30 \leq \eta_{wh} < 33$	$30 \leq \eta_{wh} < 34$	$30 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 36$
F	$19 \leq \eta_{wh} < 22$	$20 \leq \eta_{wh} < 23$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$28 \leq \eta_{wh} < 32$
G	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

3. ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT AURINKOKUUMAVESISÄILIÖILLE, JOTKA OVAT AURINKOLÄMPÖLAITTEITA (TAI OSA SELLAISTA)

Aurinkokuumavesisäiliön, joka on aurinkolämpölaite (tai osa sellaista), energiatehokkuusluokka määrittyy sen seisontahäviön perusteella taulukossa 4 esitetyllä tavalla.

Taulukko 4

Energiatehokkuusluokat aurinkokuumavesisäiliöille, jotka ovat aurinkolämpölaitteita (tai osa sellaista)

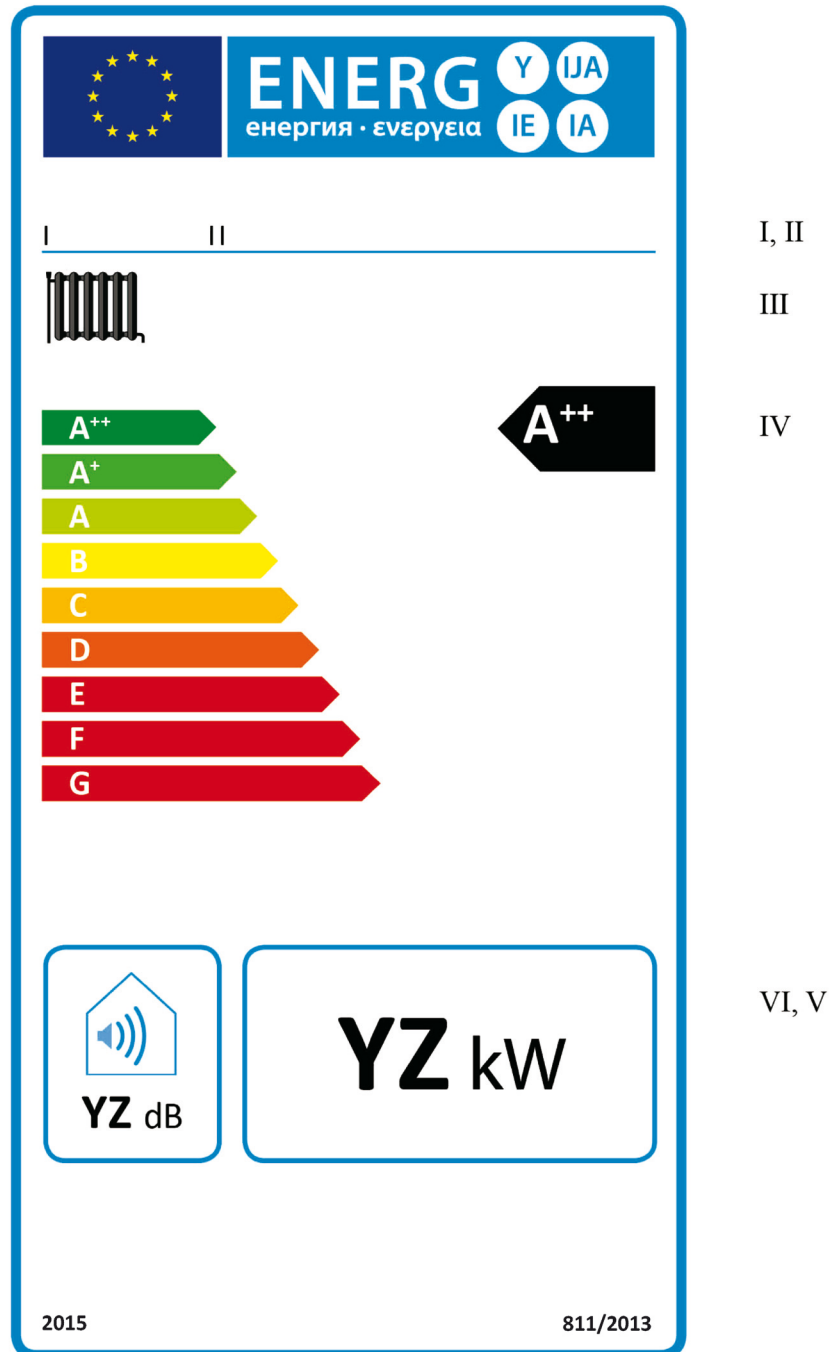
Energiatehokkuusluokka	Seisontahäviö S watteina, säiliön tilavuus V litroina
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 21 + 10,33 \cdot V^{0,4}$
E	$21 + 10,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 26 + 13,66 \cdot V^{0,4}$
F	$26 + 13,66 \cdot V^{0,4} \leq S < 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$
G	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

LIITE III

Merkit

1. TILALÄMMITTIMET

1.1 Merkki 1

1.1.1 Kattilatilalämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺-G

a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilalämmitystoiminto;

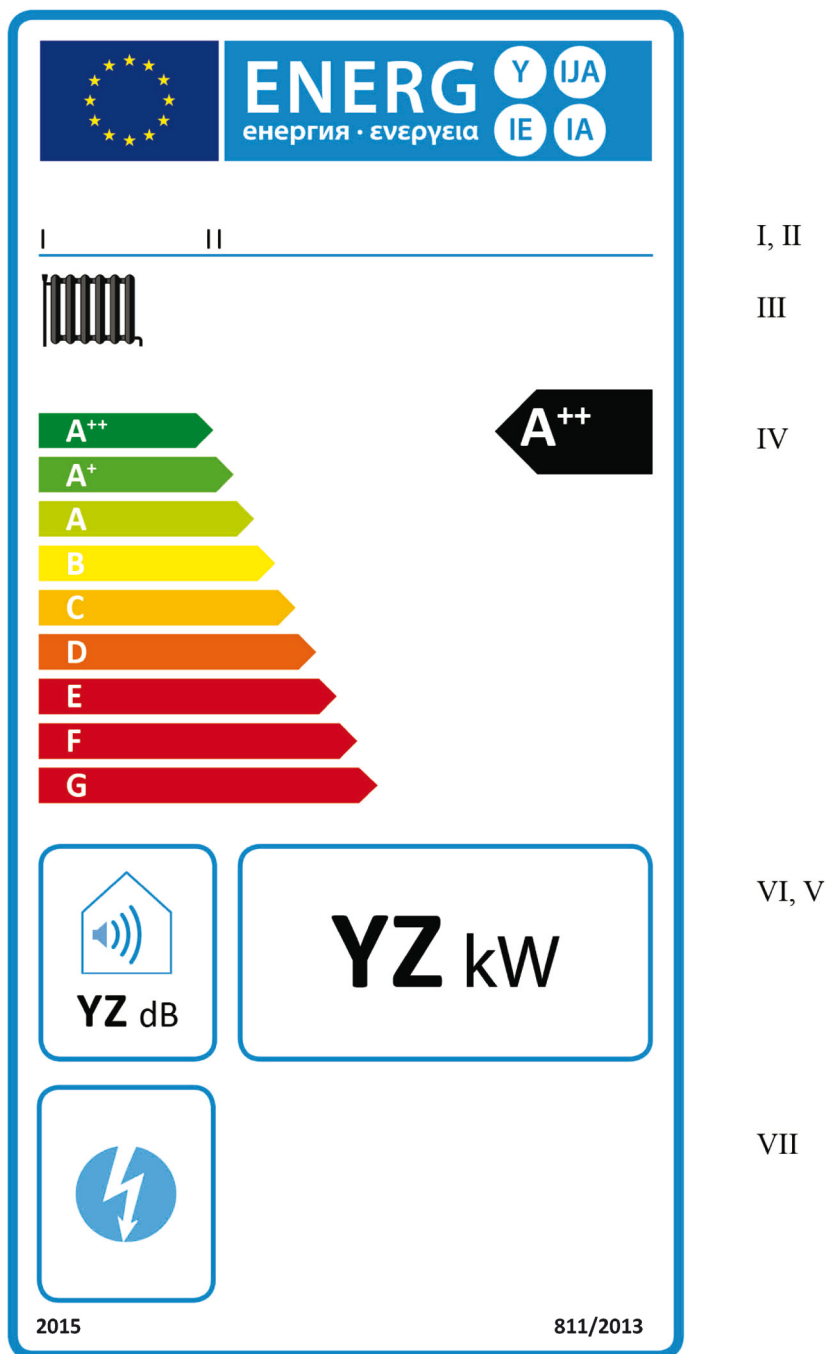
IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka; kattilatilalämmittimen tilälämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

V nimellislämpöteho kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VI äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

b) Kattilatilalämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 5 kohdan mukainen.

1.1.2 Yhteistuotantotilalämmittimet tilälämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺–G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilälämmitystoiminto;

IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka; yhteistuotantotilälämmittimen tilälämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

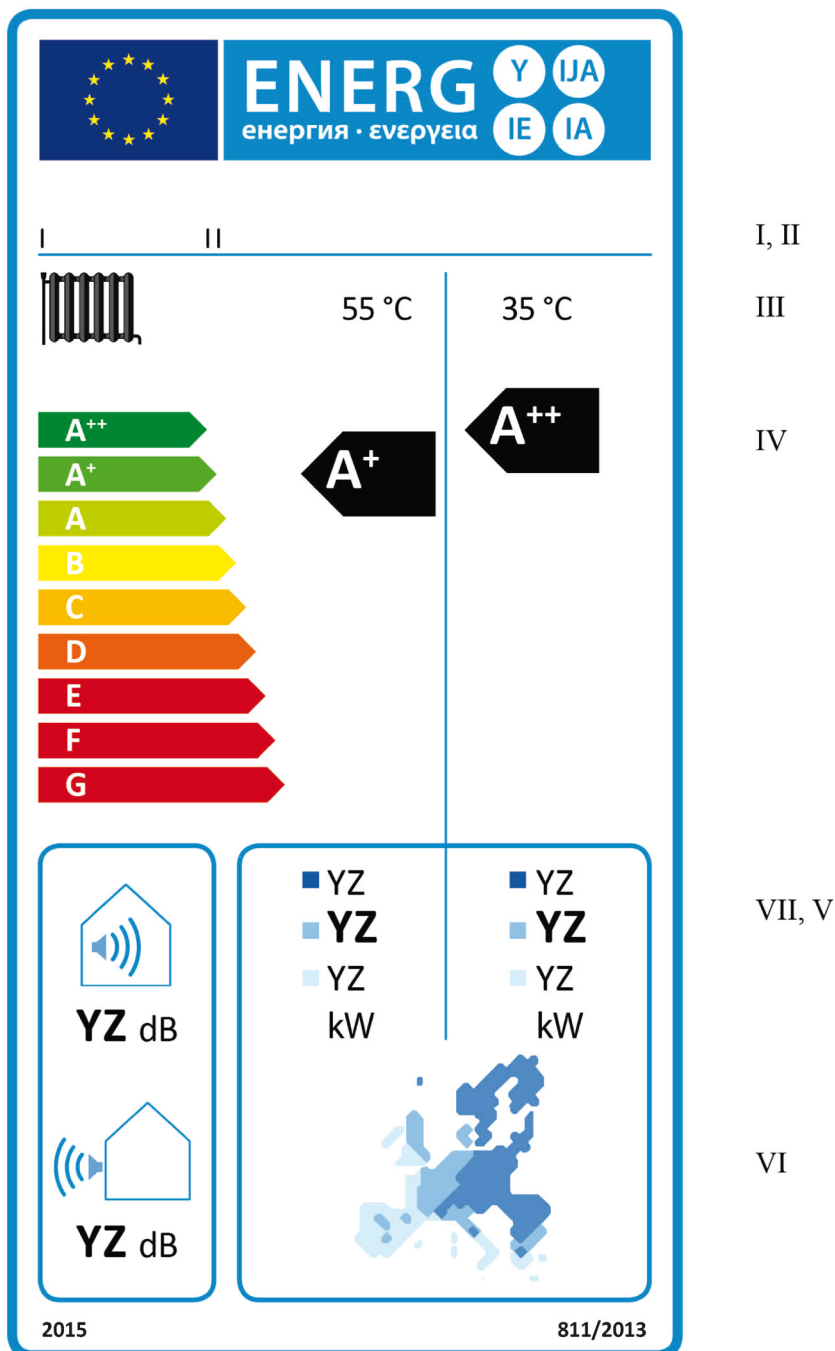
V nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VI äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VII sähköntuotantotoiminto.

b) Yhteistuotantotilälämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 6 kohdan mukainen.

1.1.3 Lämpöpumpputilälämmittimet, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja, tilälämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺-G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilalämmitystoiminto keskilämpötilan ja matalan lämpötilan sovellukselle;

IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa keskilämpötilan ja matalan lämpötilan sovellukselle; lämpöpumpputilalämmittimen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan keskilämpötilan ja matalan lämpötilan sovellukselle sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

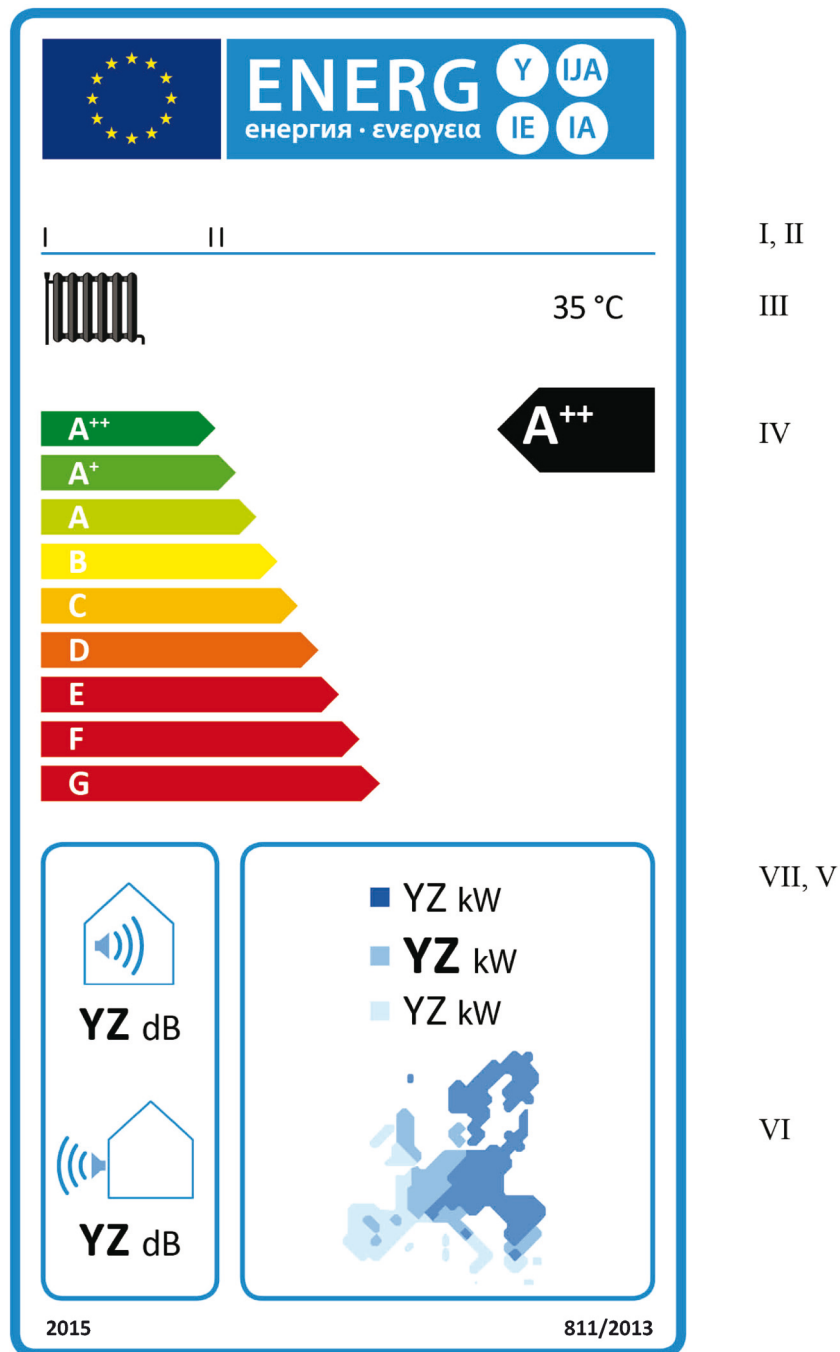
V nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa keskilämpötilan ja matalan lämpötilan sovellukselle kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VI Euroopan lämpötilakartta, jossa näytetään kolme ohjeellista lämpötilavyöhykettä;

VII äänitehotaso L_{WA} sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

b) Lämpöpumpputilalämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 7 kohdan mukainen. Poikkeuksellisesti, jos mallille on myönnetty EU:n ympäristömerkki Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 66/2010 ⁽¹⁾ mukaisesti, merkkiin voidaan lisätä jäljennös EU:n ympäristömerkistä.

⁽¹⁾ EUVL L 27, 30.1.2010, s. 1.

1.1.4 Matalan lämpötilan lämpöpumput tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺-G

a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilalämmitystoiminto matalan lämpötilan sovellukselle;

IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa; matalan lämpötilan lämpöpumpun tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

V nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

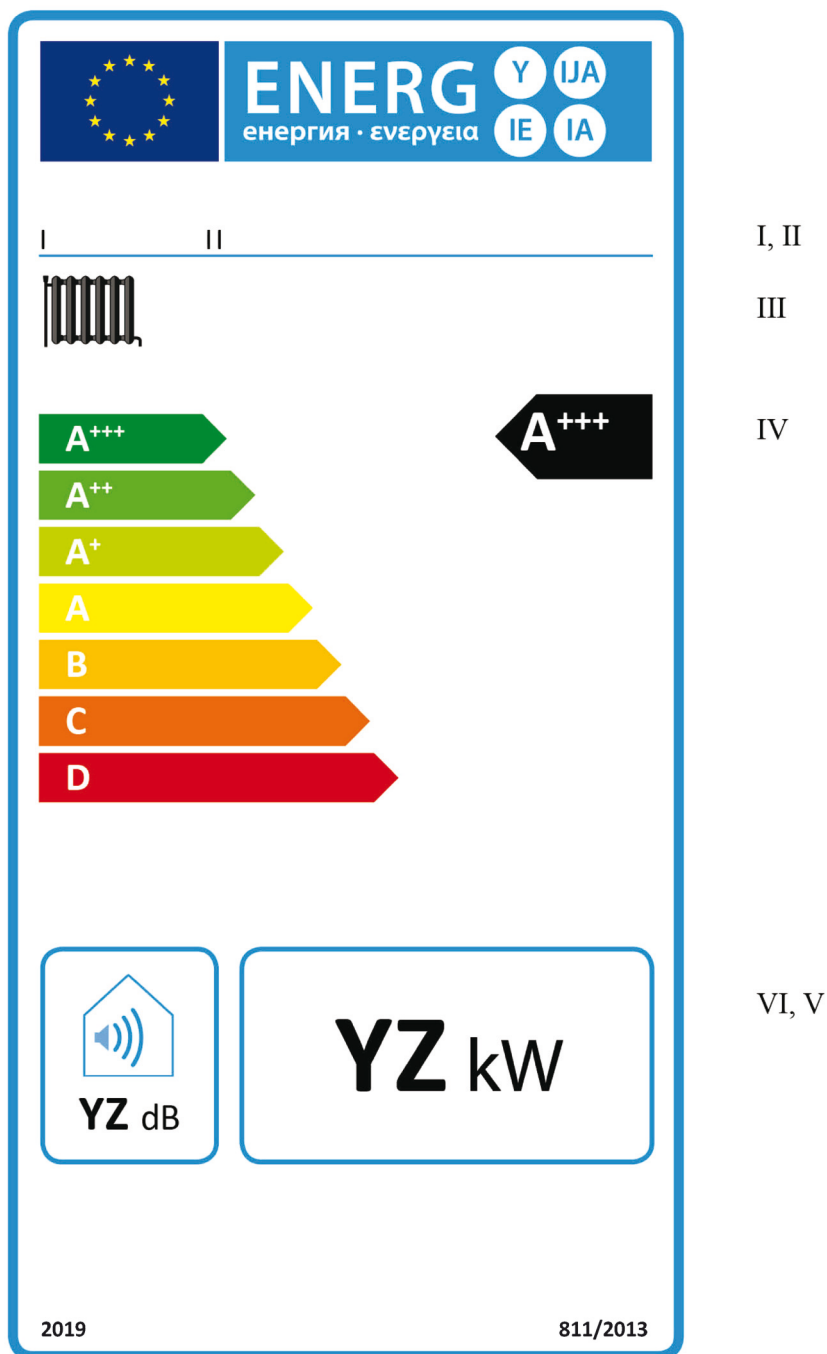
VI Euroopan lämpötilakartta, jossa näytetään kolme ohjeellista lämpötilavyöhykettä;

VII äänitehotaso L_{WA} sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

- b) Matalan lämpötilan lämpöpumppujen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 8 kohdan mukainen. Poikkeuksellisesti, jos mallille on myönnetty EU:n ympäristömerkki Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 66/2010 mukaisesti, merkkiin voidaan lisätä jäljennös EU:n ympäristömerkistä.

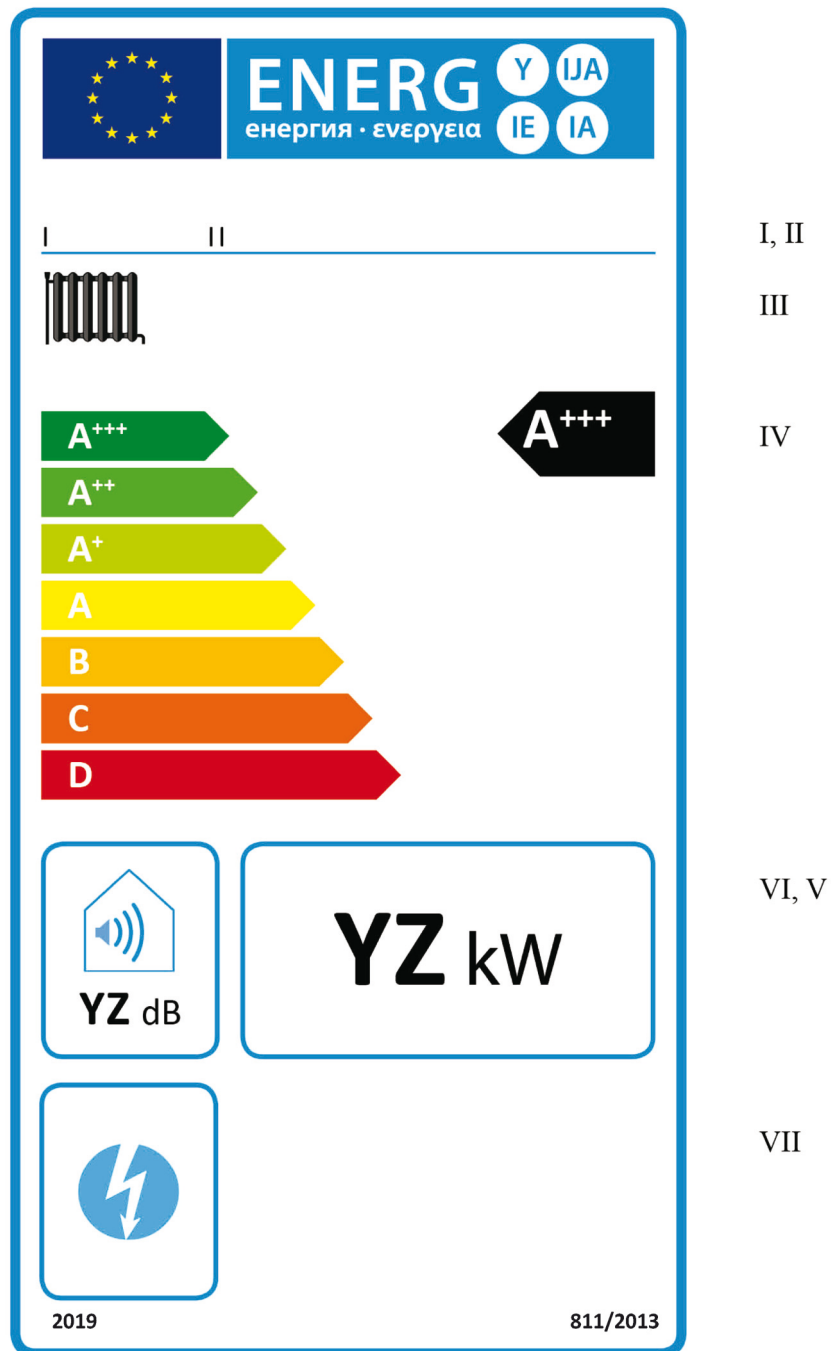
1.2 Merkki 2

1.2.1 Kattilatilalämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺–D



a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.1 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

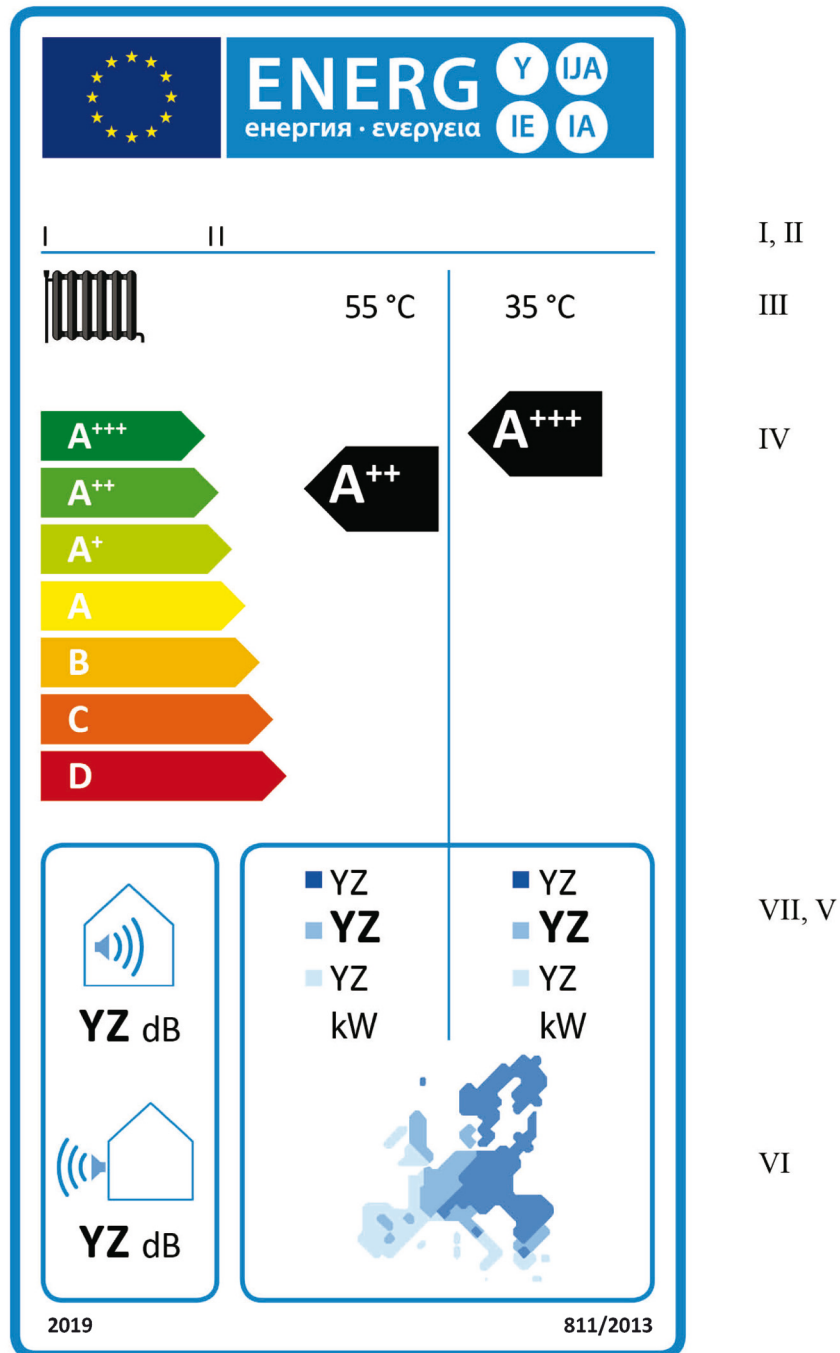
b) Kattilatilalämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 5 kohdan mukainen.

1.2.2 Yhteistuotantotilalämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺–D

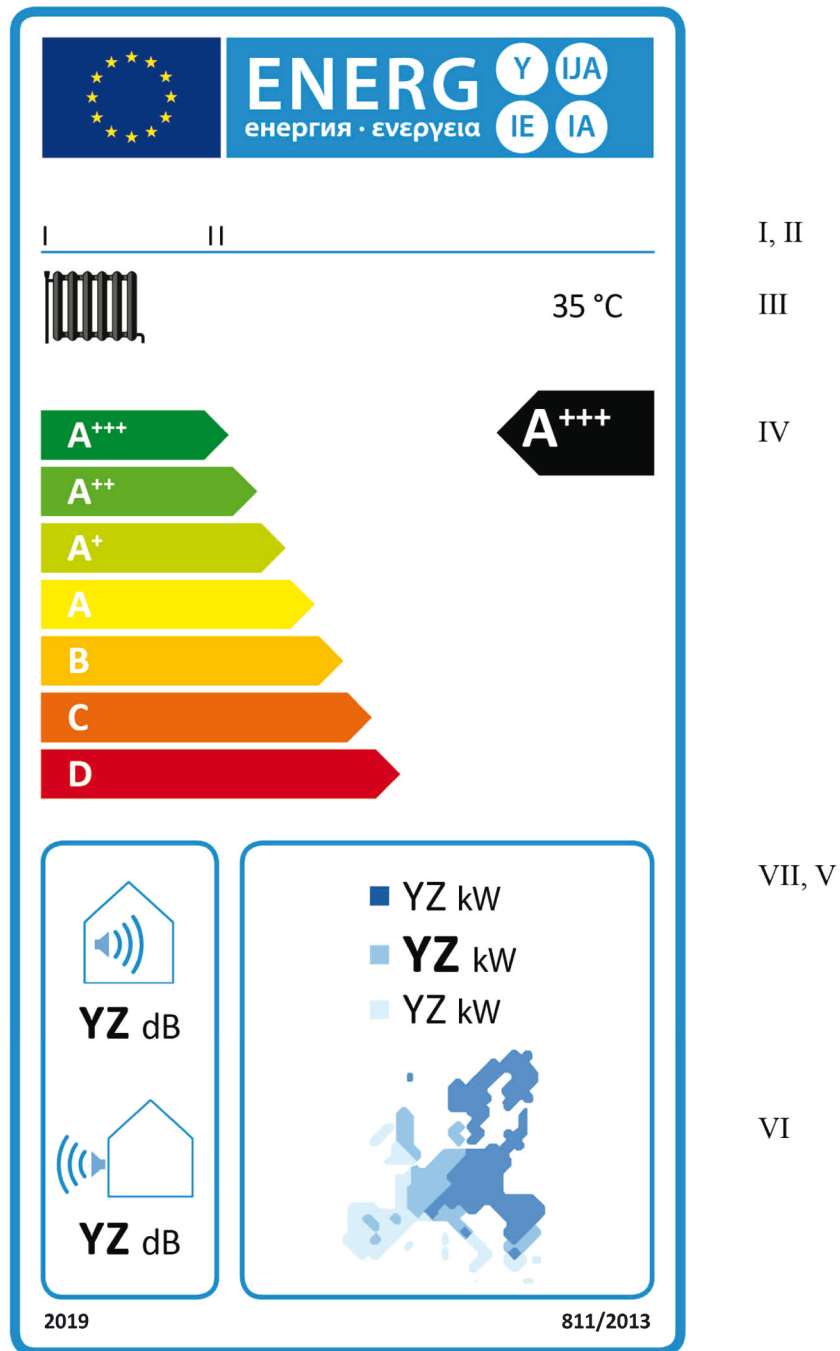
a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.2 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Yhteistuotantotilalämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 6 kohdan mukainen.

1.2.3 Lämpöpumpputilälämmittimet, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja, tilalämmityksen kausittaisissa energia-
tehokkuusluokissa A⁺⁺⁺-D



- a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.3 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.
b) Lämpöpumpputilälämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 7 kohdan mukainen.

1.2.4 Matalan lämpötilan lämpöpumput tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺–D

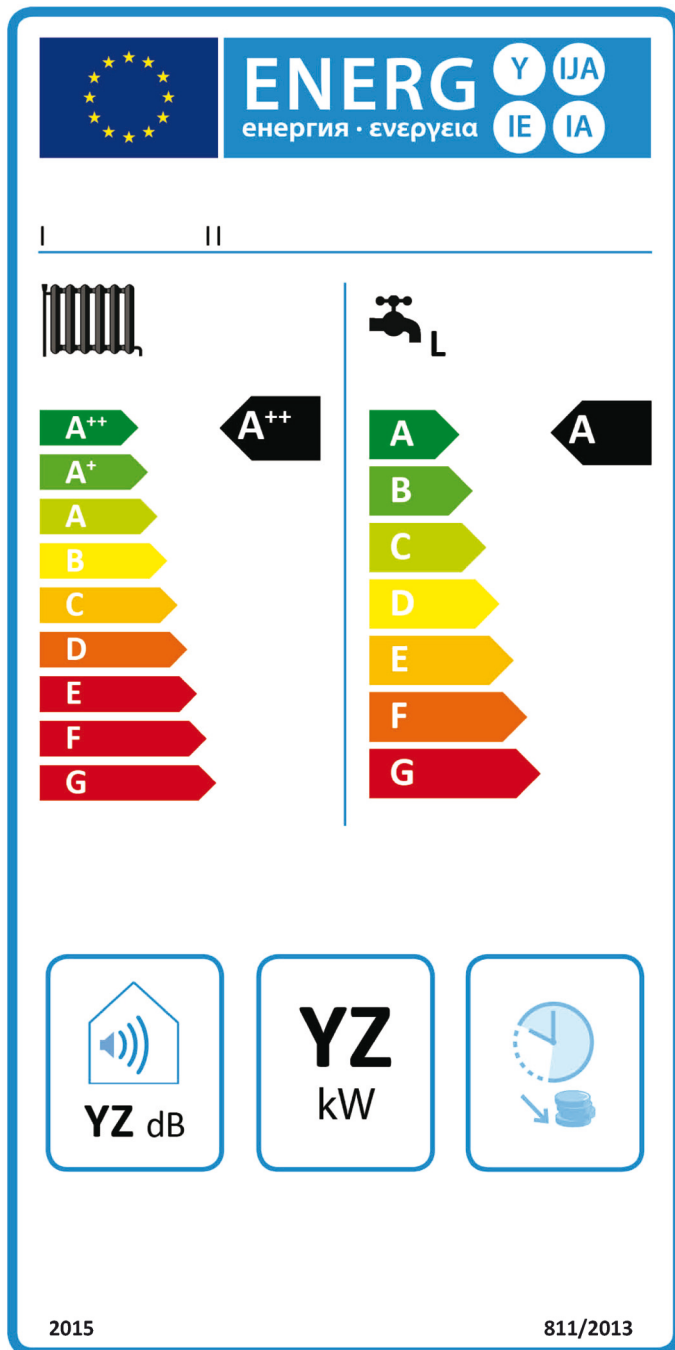
a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.4 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Matalan lämpötilan lämpöpumppujen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 8 kohdan mukainen.

2. YHDISTELMÄLÄMMITTIMET

2.1 **Merkki 1**

2.1.1 Kattilayhdistelmälämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺–G ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A–G



I, II

III

IV

VI, V, VII

a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilalämmitystoiminto ja vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti;

IV liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka; kattilayhdistelmälämmittimen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävien nuolien kärjet on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

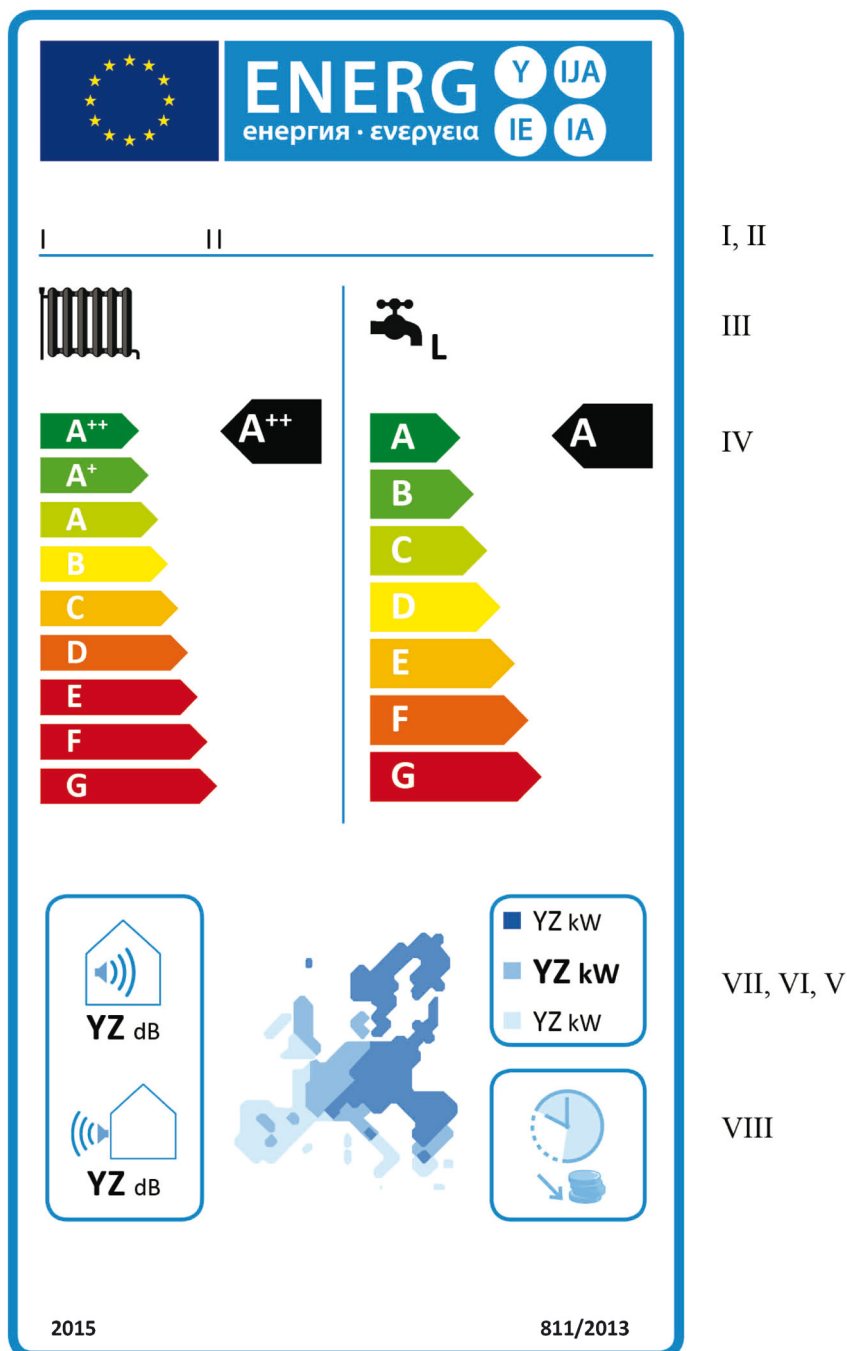
V nimellislämpöteho kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VI äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

VII kattilatilalämmittimistä, jotka voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutushuippujen ulkopuolella, voidaan lisätä tämän liitteen 9 kohdan d alakohdan 11 alakohdassa tarkoitettu kuvamerkki.

b) Kattilayhdistelmälämmittimen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 9 kohdan mukainen.

2.1.2 Lämpöpumpuyhdistelmälämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺–G ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A–G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilalämmitystoiminto keskilämpötilan sovellukselle ja vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti;

IV liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa keskilämpötilan sovellukselle ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa; lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävien nuolien kärjet on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

V nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VI Euroopan lämpötilakartta, jossa näytetään kolme ohjeellista lämpötilavyöhykettä;

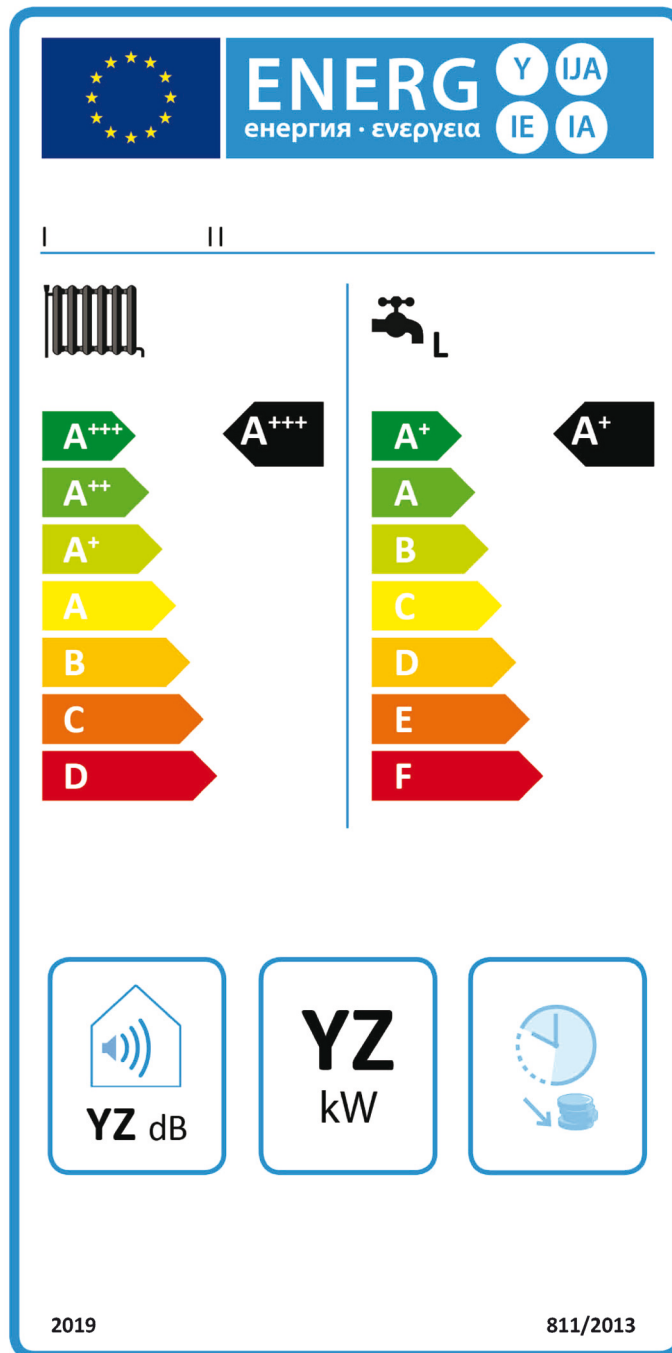
VII äänitehotaso L_{WA} sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VIII lämpöpumpputilalämmittimistä, jotka voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutushuippujen ulkopuolella, voidaan lisätä tämän liitteen 10 kohdan d alakohdan 12 alakohdassa tarkoitettu kuvamerkki.

b) Lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 10 kohdan mukainen.

2.2 **Merkki 2**

2.2.1 Kattilayhdistelmälämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺-D ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺-F



I, II

III

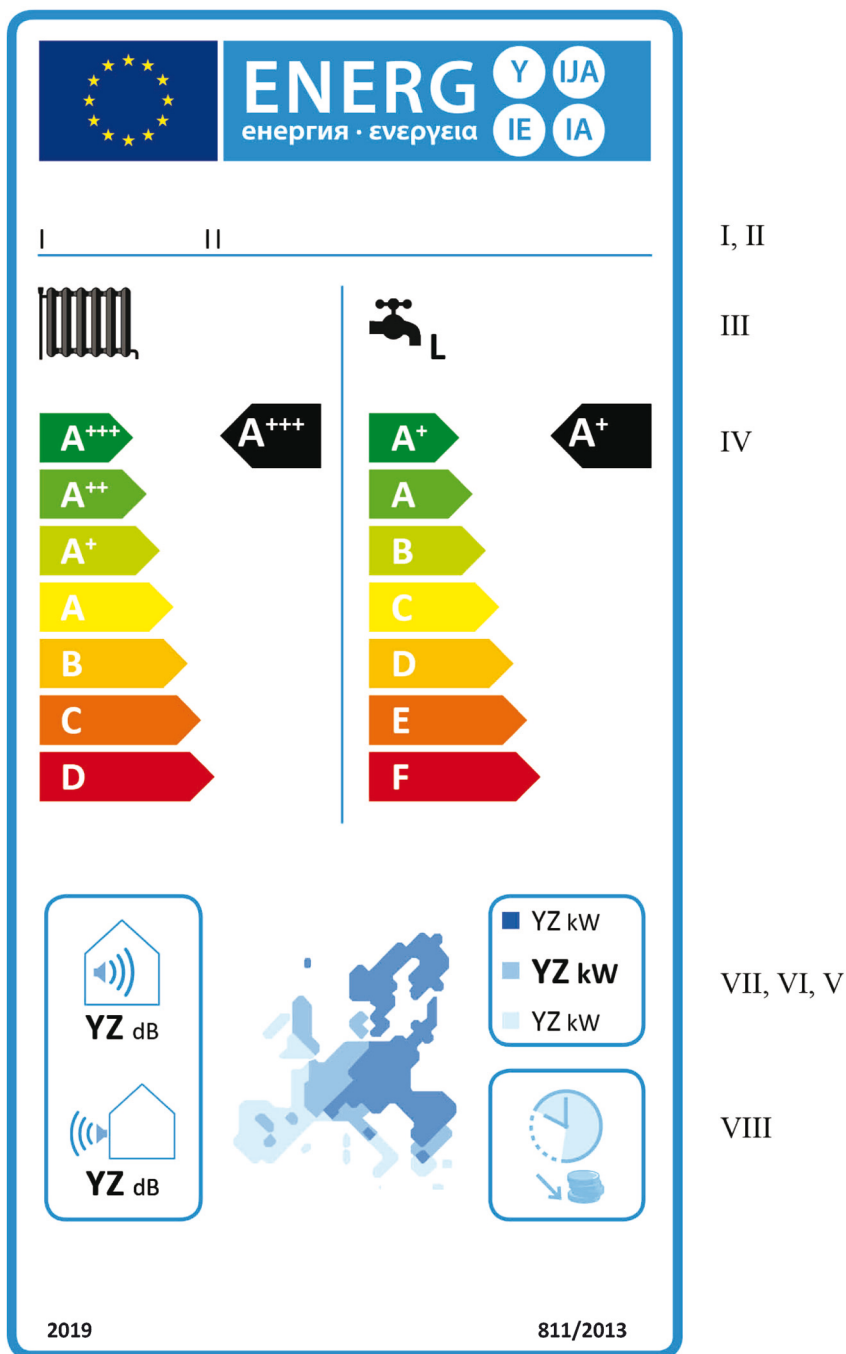
IV

VI, V, VII

a) Merkissä on oltava tämän liitteen 2.1.1 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Kattilayhdistelmälämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 9 kohdan mukainen.

2.2.2 Lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺–D ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺–F

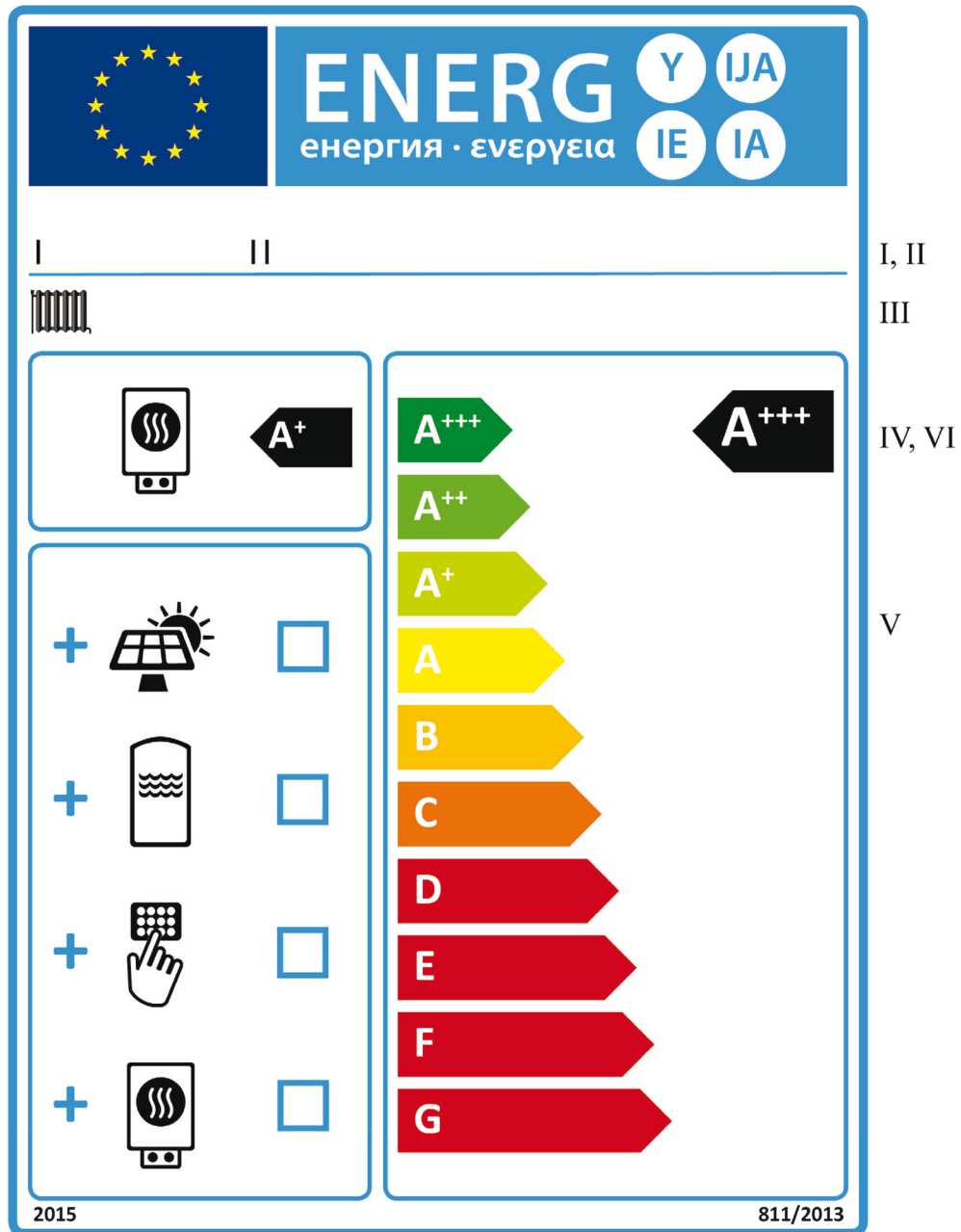


a) Merkissä on oltava tämän liitteen 2.1.2 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 10 kohdan mukainen.

3. TILALÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOONPANOT

Merkki tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuville kokoonpanoille tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺–G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan mallitunniste(et);

III tilalämmitystoiminto;

IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmittimen tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka;

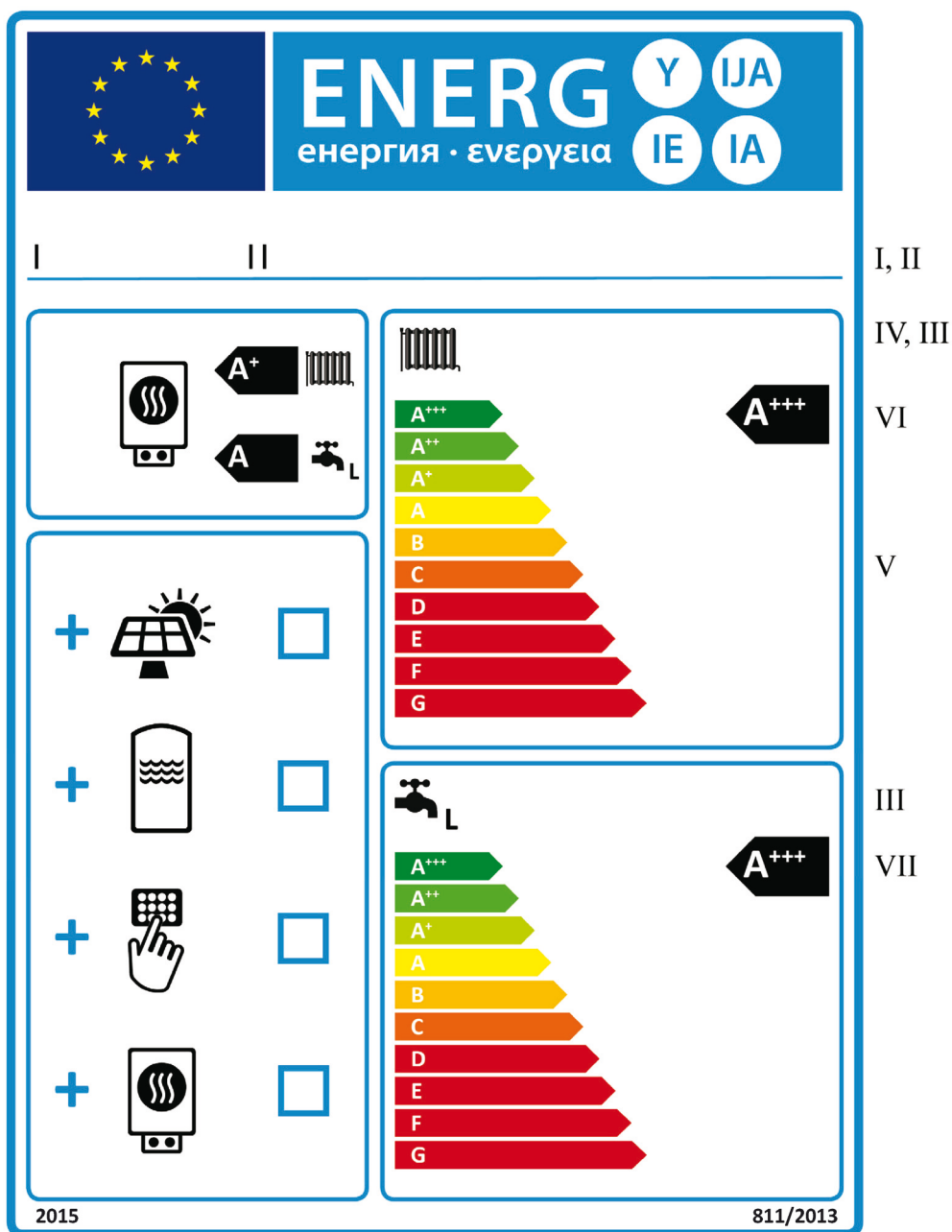
V osoitus siitä, voidaanko tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaan kokoonpanoon sisällyttää aurinkokeräin, kuumavesisäiliö, lämmönsäätölaite ja/tai lisälämmitin;

VI liitteessä IV olevan 5 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka; tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki.

b) Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 11 kohdan mukainen. Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa, jotka kuuluvat tilalämmityksen kausittaisiin energiatehokkuusluokkiin A⁺⁺⁺-D, asteikon A⁺⁺⁺-G viimeiset luokat E-G voidaan jättää pois.

4. YHDISTELMÄLÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

Merkki yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuville kokoonpanoille tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺-G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan mallitunniste(et);

III tilalämmitystoiminto ja vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti;

IV liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetty yhdistelmälämmittimen kausittainen tilalämmityksen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka;

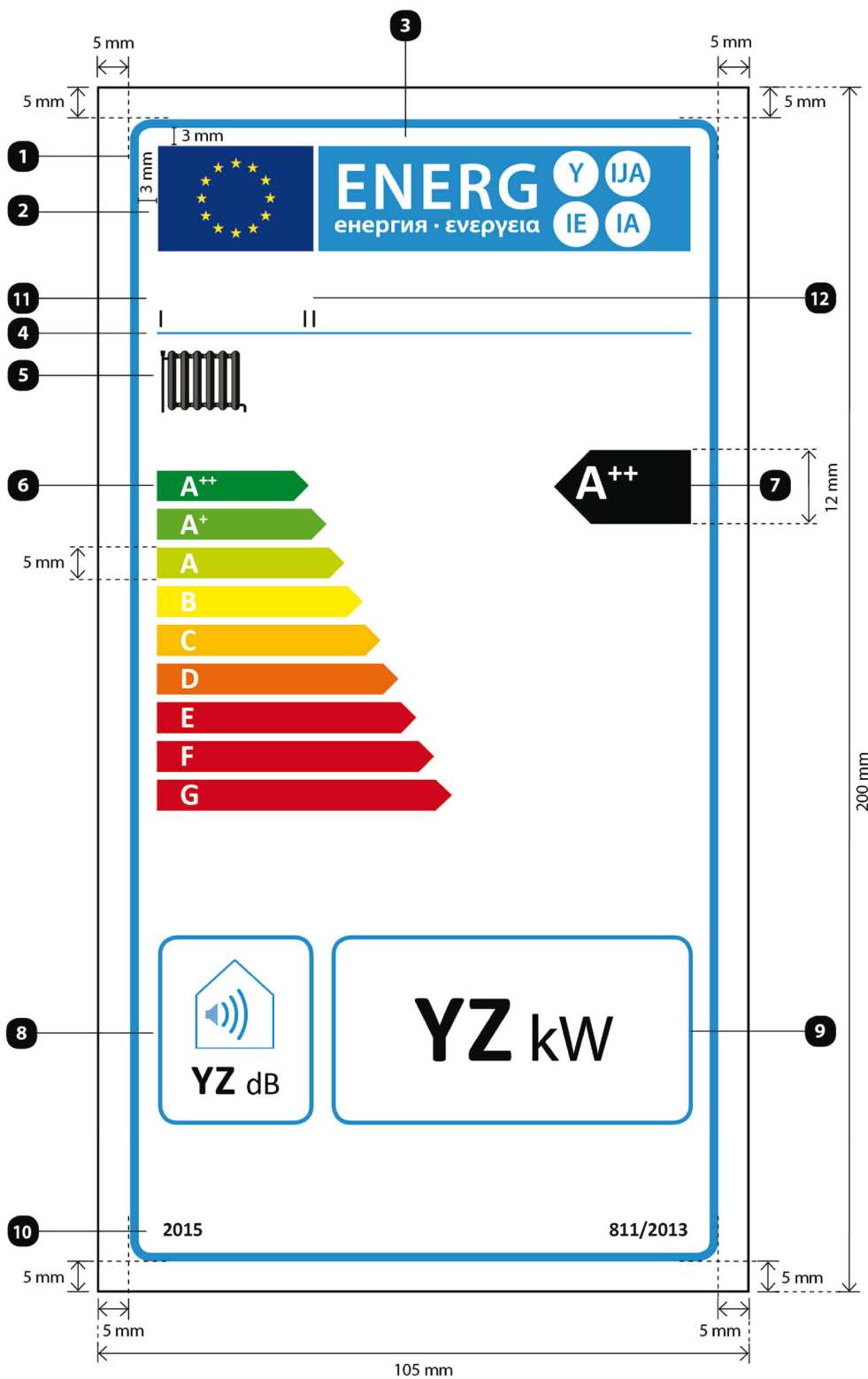
V osoitus siitä, voidaanko yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaan kokoonpanoon sisällyttää aurinkokeräin, kuumavesisäiliö, lämmönsäätölaite ja/tai lisälämmitin;

VI liitteessä IV olevan 6 kohdan mukaisesti määritetty yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka; yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

VII liitteessä IV olevan 6 kohdan mukaisesti määritetty yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka; yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki.

b) Yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 12 kohdan mukainen. Yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa, jotka kuuluvat tilalämmityksen kausittaisiin energiatehokkuusluokkiin ja/tai vedenlämmityksen energiatehokkuusluokkiin A⁺⁺⁺-D, asteikon A⁺⁺⁺-G viimeiset luokat E-G voidaan jättää pois.

5. Kattilatilalämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.

d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):

❶ **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.

❷ **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.

❸ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.

❹ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.

❺ **Tilalämmitystoiminto:**

— Mallin mukainen **kuvamerkki**

❻ **Asteikot A⁺⁺-G ja A⁺⁺⁺-D:**

— **Nuoli:** korkeus: 5 mm, nuolten väli: 1,3 mm, värit:

Korkein luokka: X-00-X-00,

Toinen luokka: 70-00-X-00,

Kolmas luokka: 30-00-X-00,

Neljäs luokka: 00-00-X-00,

Viides luokka: 00-30-X-00,

Kuudes luokka: 00-70-X-00,

Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,

Kahdeksas luokka: 00-X-X-00,

Viimeinen luokka: 00-X-X-00,

— **Teksti:** Calibri bold 14 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville;

— **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:

Korkein luokka: X-00-X-00,

Toinen luokka: 70-00-X-00,

Kolmas luokka: 30-00-X-00,

Neljäs luokka: 00-00-X-00,

Viides luokka: 00-30-X-00,

Kuudes luokka: 00-70-X-00,

Viimeinen luokka: 00-X-X-00,

— **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

❼ **Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka:**

— **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,

— **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

❽ **Äänitehotaso, sisällä:**

— Mallin mukainen **kuvamerkki**,

— **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;

— **Arvo "YZ":** Calibri bold 20 pt, 100 % mustaa;

— **Teksti "dB":** Calibri regular 15 pt, 100 % mustaa.

⑨ **Nimellislämpöteho:**

— **Reunus:** 2 pt – väri: syaani 100 % – pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;

— **Arvo "YZ":** Calibri bold 45 pt, 100 % mustaa;

— **Teksti "kW":** Calibri regular 30 pt, 100 % mustaa.

⑩ **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**

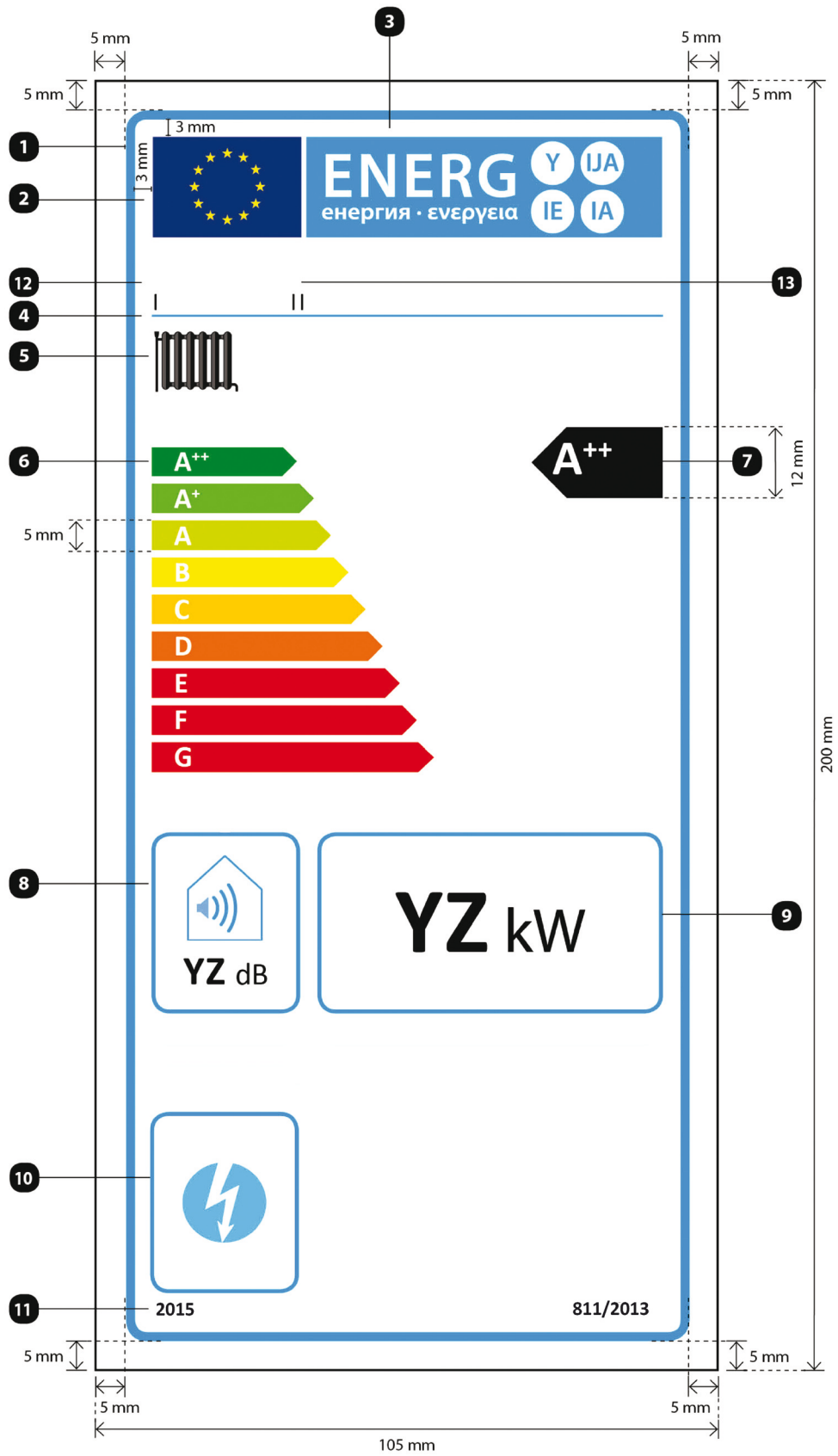
— **Teksti:** Calibri bold 10 pt.

⑪ **Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**

⑫ **Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

6. Yhteistuotantotilalämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- a) Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- b) Taustan on oltava valkoinen.
- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ❶ **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ❷ **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ❸ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - ❹ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - ❺ **Tilalämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - ❻ **Asteikot A⁺⁺-G ja A⁺⁺⁺-D:**
 - **Nuoli:** korkeus: 5 mm, nuolten väli: 1,3 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
 - Kahdeksas luokka: 00-X-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 14 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville;
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

7 Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka:

- **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
- **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

8 Äänitehotaso, sisällä:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ":** Calibri bold 20 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "dB":** Calibri regular 15 pt, 100 % mustaa.

9 Nimellislämpöteho:

- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ":** Calibri bold 45 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "kW":** Calibri regular 30 pt, 100 % mustaa.

10 Sähköntuotto toiminto:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.

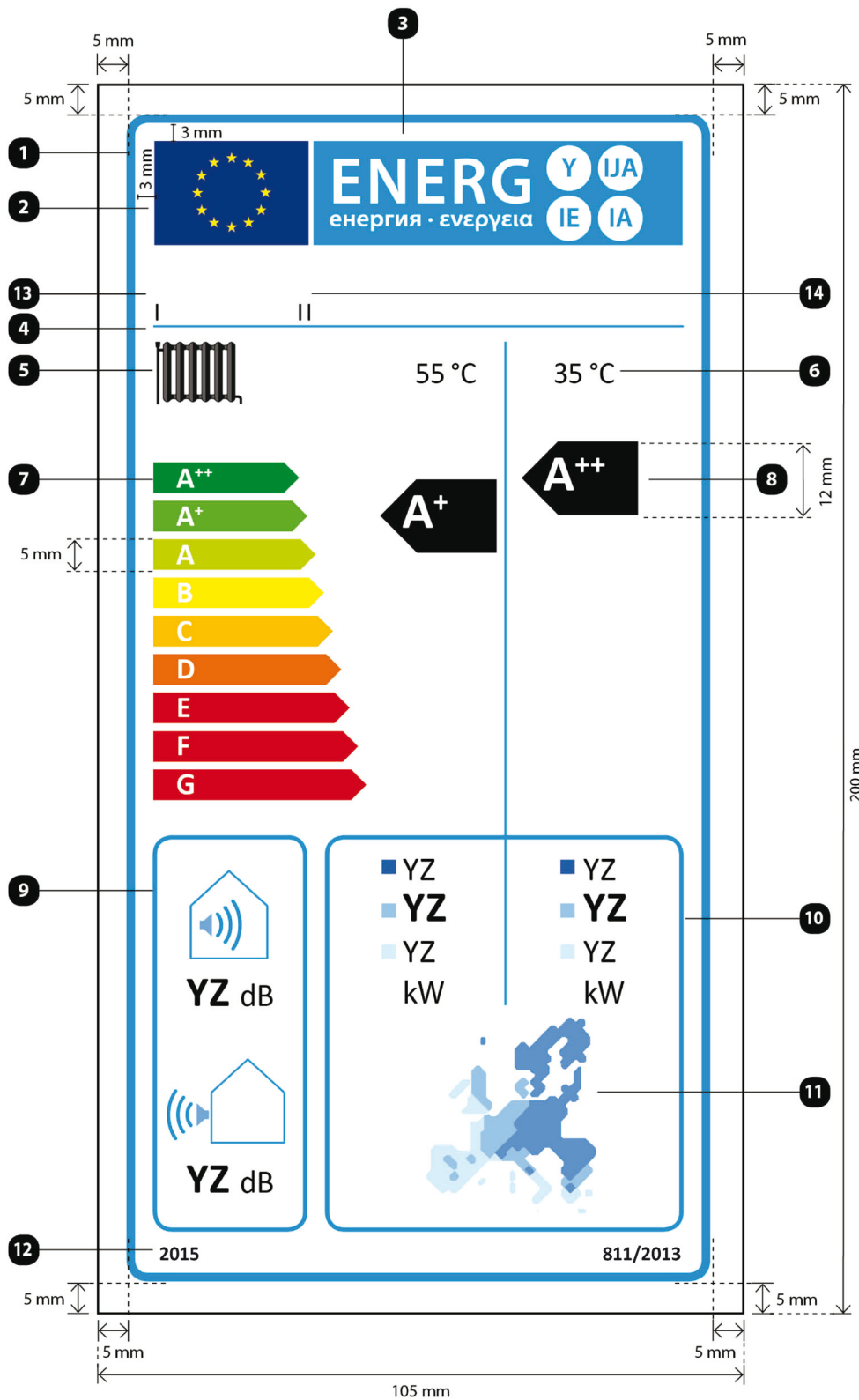
11 Merkin käyttöönotto vuosi ja asetuksen numero:

- **Teksti:** Calibri bold 10 pt.

12 Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**13 Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilailla, jonka koko on 86 × 12 mm.

7. Lämpöpumpputilalämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.

d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):

- ❶ **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ❷ **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
- ❸ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
- ❹ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
- ❺ **Tilalämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
- ❻ **Keskilämpötilan ja matalan lämpötilan sovellus:**
 - **Teksti "55 °C" ja "35 °C":** Calibri regular 14 pt, 100 % mustaa.
- ❼ **Asteikot A⁺⁺-G ja A⁺⁺⁺-D:**
 - **Nuoli:** korkeus: 5 mm, nuolten väli: 1,3 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
 - Kahdeksas luokka: 00-X-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 14 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville;
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
- ❽ **Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 19 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

9 Äänitehotaso, sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- **Reunus**: 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ"**: Calibri bold 20 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "dB"**: Calibri regular 15 pt, 100 % mustaa.

10 Nimellislämpöteho:

- **Reunus**: 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvot "YZ"**: Calibri vähintään 15 pt, 100 % mustaa.
- **Teksti "kW"**: Calibri regular 15 pt, 100 % mustaa.

11 Euroopan lämpötilakartta ja väriruudut:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- Värit:
 - Tummansininen: 86-51-00-00,
 - Keskisininen: 53-08-00-00,
 - Vaaleansininen: 25-00-02-00.

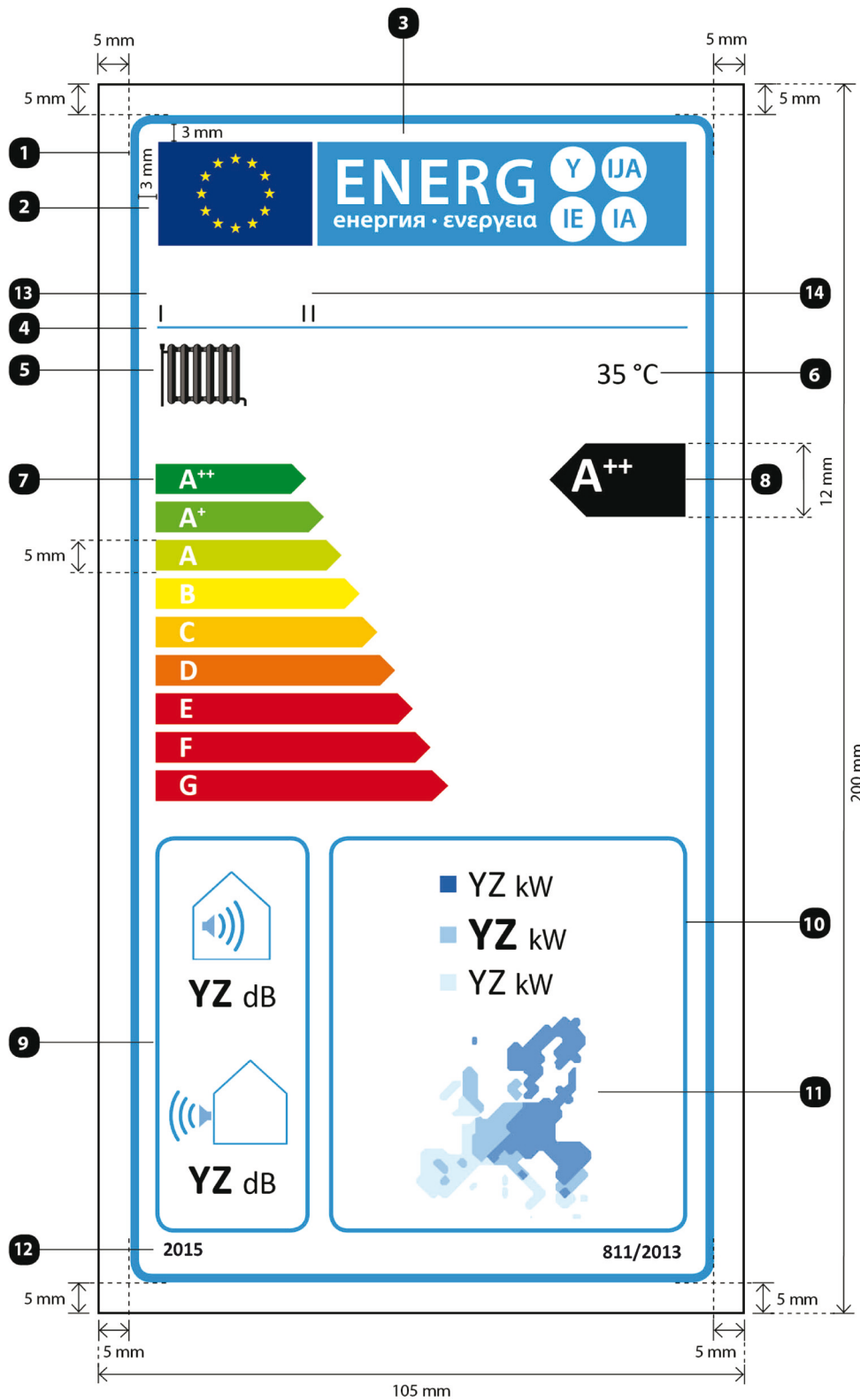
12 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:

- **Teksti**: Calibri bold 10 pt.

13 Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**14 Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahduttava tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

8. Matalan lämpötilan lämpöpumppujen merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- Merkkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ① **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ② **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ③ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - ④ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - ⑤ **Tilalämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - ⑥ **Matalan lämpötilan sovellus:**
 - Teksti "35 °C":** Calibri regular 14 pt, 100 % mustaa.
 - ⑦ **Asteikot A⁺⁺-G ja A⁺⁺⁺-D:**
 - **Nuoli:** korkeus: 5 mm, nuolten väli: 1,3 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
 - Kahdeksas luokka: 00-X-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 14 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville;
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm – värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
 - ⑧ **Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

9 Äänitehotaso, sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- **Reunus**: 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ"**: Calibri bold 20 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "dB"**: Calibri regular 15 pt, 100 % mustaa.

10 Nimellislämpöteho:

- **Reunus**: 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvot "YZ"**: Calibri vähintään 18 pt, 100 % mustaa.
- **Teksti "kW"**: Calibri regular 13,5 pt, 100 % mustaa.

11 Euroopan lämpötilakartta ja väriruudut:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,

Värit:

Tummansininen: 86-51-00-00,

Keskisininen: 53-08-00-00,

Vaaleansininen: 25-00-02-00.

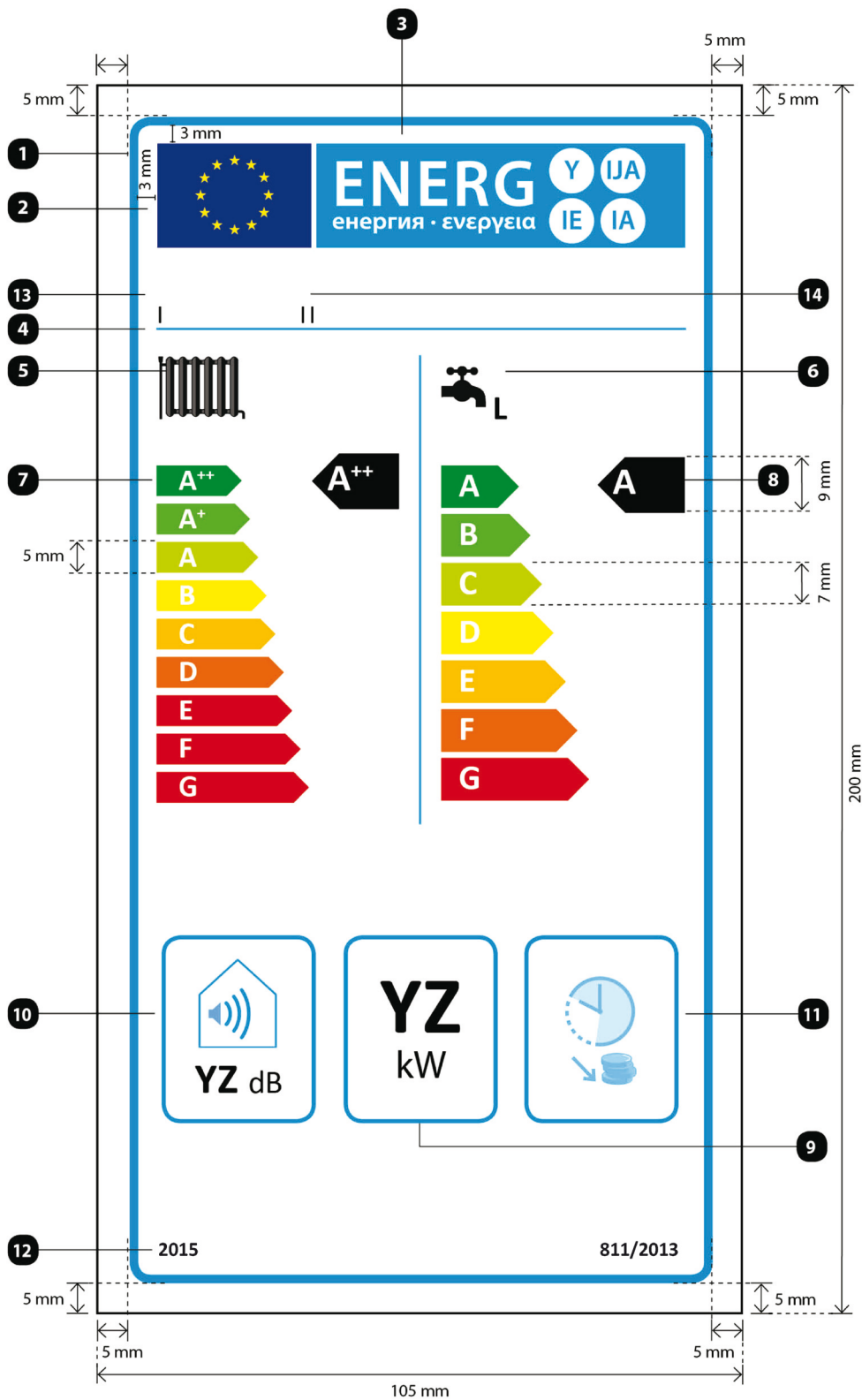
12 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:

- **Teksti**: Calibri bold 10 pt.

13 Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**14 Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdolltava tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

9. Kattilayhdistelmälämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ❶ **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ❷ **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ❸ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - ❹ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - ❺ **Tilalämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - ❻ **Vedenlämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti: Calibri bold 16 pt, 100 % mustaa.
 - ❼ **Asteikot A⁺⁺-G ja A-G, A⁺⁺⁺-D tai A⁺-F:**
 - **Nuoli:** korkeus: 5 mm, nuolten väli: 1,3 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
 - Kahdeksas luokka: 00-X-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 14 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville;
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
 - ❽ **Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 14 mm, korkeus: 9 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 18 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

9 Nimellislämpöteho:

- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ":** Calibri bold 37,5 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "kW":** Calibri regular 18 pt, 100 % mustaa.

10 Äänitehotaso, sisällä:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ":** Calibri bold 20 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "dB":** Calibri regular 15 pt, 100 % mustaa.

11 Tapauksen mukaan, toiminta kulutushuippujen ulkopuolella:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- **Reunus:** 2 pt – väri: syaani 100 % – pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.

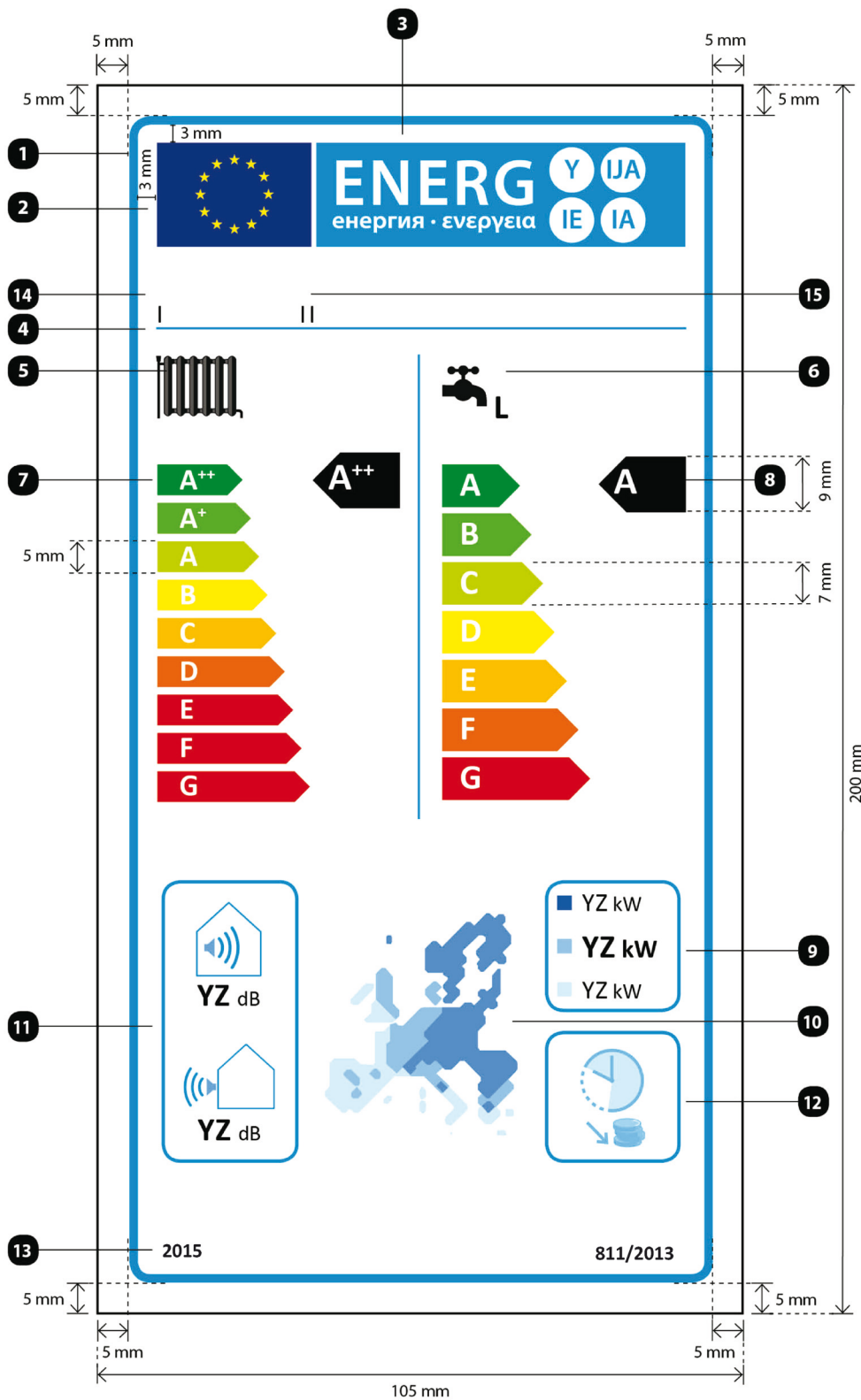
12 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:

- **Teksti:** Calibri bold 10 pt.

13 Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**14 Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahduttava tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

10. Lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- Merkkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ① **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ② **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ③ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - ④ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - ⑤ **Tilalämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - ⑥ **Vedenlämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti: Calibri bold 16 pt, 100 % mustaa.
 - ⑦ **Asteikot A⁺⁺-G ja A-G, A⁺⁺⁺-D tai A⁺-F:**
 - **Nuoli:** korkeus: 5 mm, nuolten väli: 1,3 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
 - Kahdeksas luokka: 00-X-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 14 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville;
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
 - ⑧ **Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 14 mm, korkeus: 9 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 18 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.

9 Nimellislämpöteho:

- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvot "YZ":** Calibri vähintään 12 pt, 100 % mustaa.
- **Teksti "kW":** Calibri regular 10 pt, 100 % mustaa.

10 Euroopan lämpötilakartta ja väriruudut:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**,
- Värit:
 - Tummansininen: 86-51-00-00,
 - Keskisininen: 53-08-00-00,
 - Vaaleansininen: 25-00-02-00.

11 Äänitehotaso, sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**
- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
- **Arvo "YZ":** Calibri bold 15 pt, 100 % mustaa;
- **Teksti "dB":** Calibri regular 10 pt, 100 % mustaa.

12 Tapauksen mukaan, toiminta kulutushuippujen ulkopuolella:

- Mallin mukainen **kuvamerkki**
- **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.

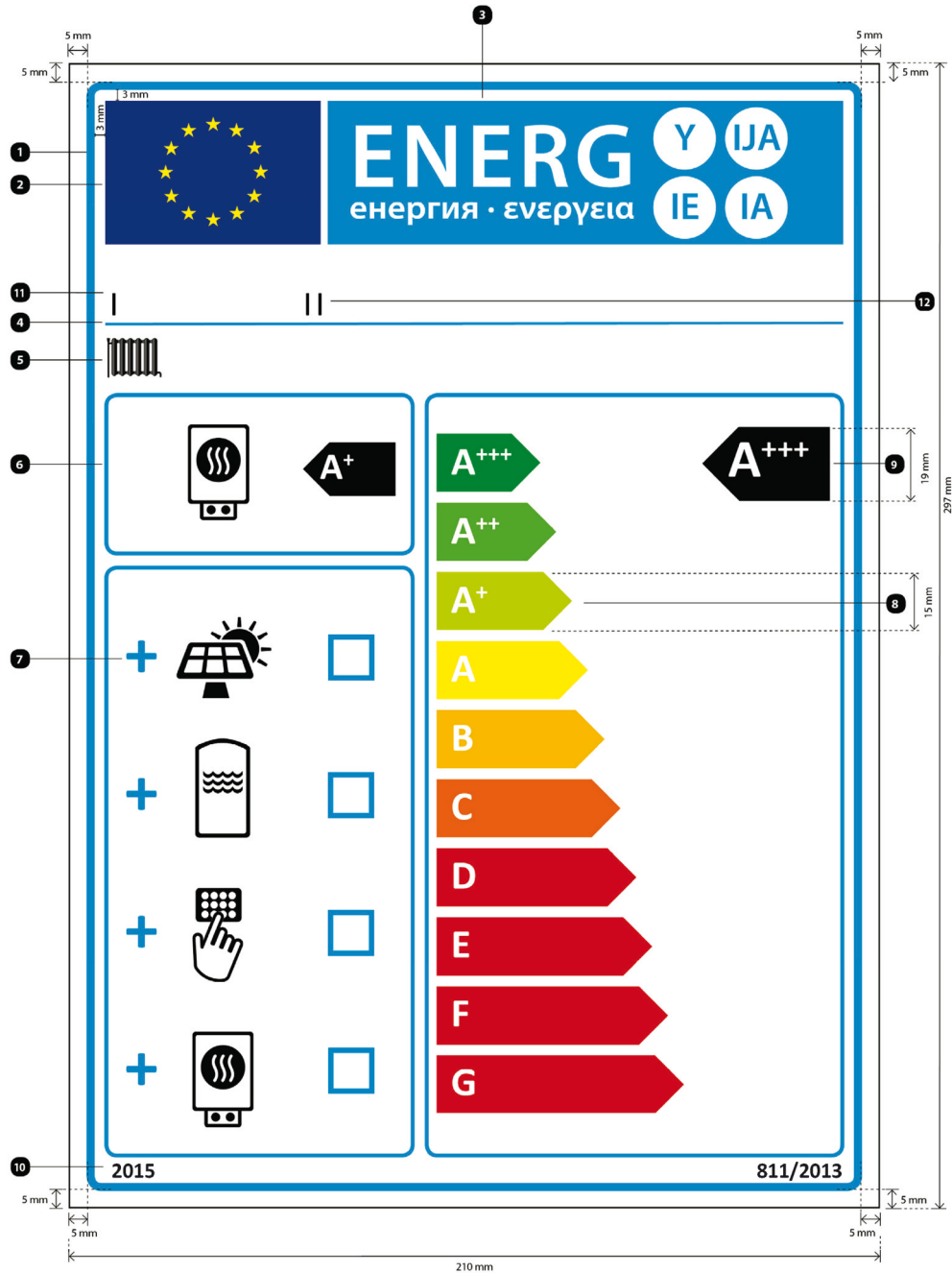
13 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:

- **Teksti:** Calibri bold 10 pt.

14 Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**15 Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahduttava tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

11. Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen merkin rakenteen on oltava seuraava:

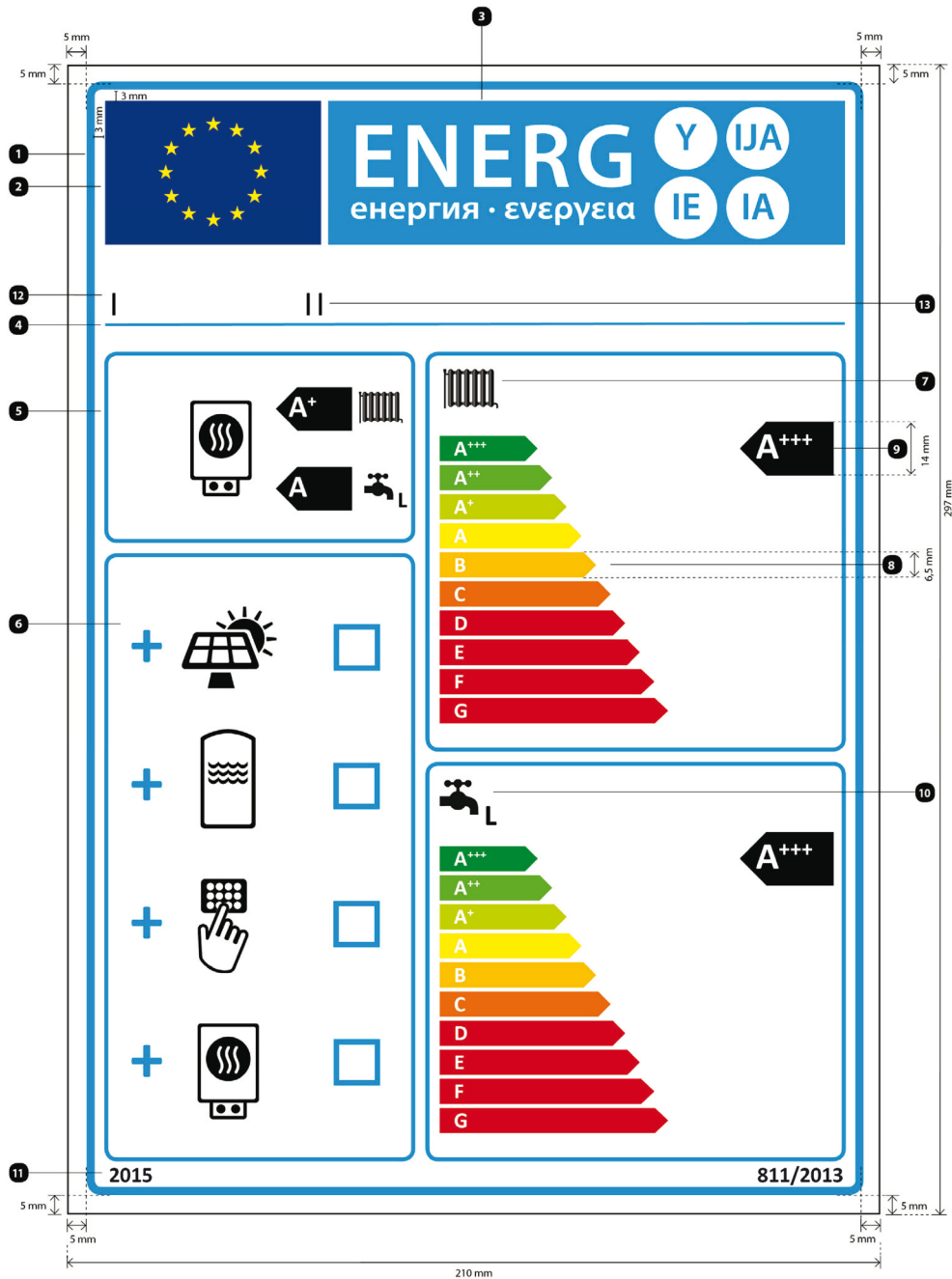


Selite:

- a) Merkin on oltava vähintään 210 mm leveä ja 297 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmissa koon, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- b) Taustan on oltava valkoinen.
- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ① **EU-merkin reunaviiva:** 6 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ② **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.

- ③ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 191 mm, korkeus: 37 mm.
- ④ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 191 mm.
- ⑤ **Tilalämmitystoiminto:**
— Mallin mukainen **kuvamerkki**
- ⑥ **Tilalämmitin:**
— Mallin mukainen **kuvamerkki**,
— Tilalämmittimen tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka:
Nuoli: leveys: 24 mm, korkeus: 14 mm, 100 % mustaa;
Teksti: Calibri bold 28 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
— **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑦ **Kokoonpano, johon sisältyy aurinkokeräin, kuumavesisäiliö, lämmönsäätölaite ja/tai lisälämmitin:**
— Mallin mukaiset **kuvamerkit**,
— **"+"-merkki:** Calibri bold 50 pt, 100 % mustaa,
— **Ruudut:** leveys: 12 mm, korkeus: 12 mm, reunus: 4 pt, syaani 100 %,
— **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑧ **Asteikko A⁺⁺⁺-G ja reunus:**
— **Nuoli:** korkeus: 15 mm, nuolten väli: 3 mm, värit:
Korkein luokka: X-00-X-00,
Toinen luokka: 70-00-X-00,
Kolmas luokka: 30-00-X-00,
Neljäs luokka: 00-00-X-00,
Viides luokka: 00-30-X-00,
Kuudes luokka: 00-70-X-00,
Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
Tapauksen mukaan, viimeiset luokat: 00-X-X-00,
— **Teksti:** Calibri bold 30 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
— **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑨ **Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka:**
— **Nuoli:** leveys: 33 mm, korkeus: 19 mm, 100 % mustaa,
— **Teksti:** Calibri bold 40 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
- ⑩ **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
— **Teksti:** Calibri bold 12 pt.
- ⑪ **Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
- ⑫ **Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan mallitunniste:**
Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahduttava tilaan, jonka koko on 191 × 19 mm.

12. Yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- Merkin on oltava vähintään 210 mm leveä ja 297 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.
- Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):

- EU-merkin reunaviiva:** 6 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.

- ③ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 191 mm, korkeus: 37 mm.
- ④ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 191 mm.
- ⑤ **Yhdistelmälämmitin:**
- Mallin mukaiset **kuvamerkit:** vedenlämmitystoiminnosta, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti: Calibri bold 16 pt, 100 % mustaa.
 - Yhdistelmälämmittimen tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:
Nuoli: leveys: 19 mm, korkeus: 11 mm, 100 % mustaa,
Teksti: Calibri bold 23 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
 - **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑥ **Kokoonpano, johon sisältyy aurinkokeräin, kuumavesisäiliö, lämmönsäätölaite ja/tai lisälämmitin:**
- Mallin mukaiset **kuvamerkit,**
 - **"+"-merkki:** Calibri bold 50 pt, 100 % mustaa,
 - **Ruudut:** leveys: 12 mm, korkeus: 12 mm, reunus: 4 pt, syaani 100 %,
 - **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑦ **Tilalämmitystoiminto:**
- Mallin mukainen **kuvamerkki**
- ⑧ **Asteikko A⁺⁺⁺-G ja reunus:**
- **Nuoli:** korkeus: 6,5 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
Korkein luokka: X-00-X-00,
Toinen luokka: 70-00-X-00,
Kolmas luokka: 30-00-X-00,
Neljäs luokka: 00-00-X-00,
Viides luokka: 00-30-X-00,
Kuudes luokka: 00-70-X-00,
Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
Tapauksen mukaan, viimeiset luokat: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
 - **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑨ **Yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
- **Nuoli:** leveys: 24 mm, korkeus: 14 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 28 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
- ⑩ **Vedenlämmitystoiminto:**
- Mallin mukainen **kuvamerkki,** mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti: Calibri bold 22 pt, 100 % mustaa.
- ⑪ **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
- **Teksti:** Calibri bold 12 pt.
- ⑫ **Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
- ⑬ **Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan mallitunniste:**
- Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilaan, jonka koko on 191 × 19 mm.

LIITE IV

Tuoteseloste

1. TILALÄMMITTIMET

1.1 Tilalämmittimen tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteeseen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin:

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
 - b) tavarantoimittajan mallitunniste;
 - c) liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka;
 - d) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumpputilalämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
 - e) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumpputilalämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
 - f) vuotuinen energiankulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumpputilalämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
 - g) äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumpputilalämmittimistä tapauksen mukaan);
 - h) erityiset varoimenpiteet, jotka on otettava huomioon tilalämmitintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa;
- lisäksi yhteistuotantotilalämmittimistä:
- i) sähköhyötysuhde prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- lisäksi lämpöpumpputilalämmittimistä:
- j) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - k) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti;
 - l) vuotuinen energiankulutus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti;
- m) äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

1.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia tilalämmitinmalleja.

1.3 Tuoteselosteen tiedot voidaan antaa myös esittämällä jäljennös merkistä joko värillisenä tai mustavalkoisena. Tässä tapauksessa on annettava myös ne 1.1 kohdassa luetellut tiedot, jotka eivät käy ilmi merkistä.

2. YHDISTELMÄLÄMMITTIMET

2.1 Yhdistelmälämmittimen tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteeseen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin:

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
- b) tavarantoimittajan mallitunniste;
- c) tilalämmityksestä keskilämpötilan sovellus (ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä matalan lämpötilan sovellus, tapauksen mukaan); vedenlämmityksestä ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti;
- d) liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetty mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka;
- e) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);

- f) tilalämmityksestä vuotuinen energiankulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa); vedenlämmityksestä vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- g) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa); vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- h) äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä tapauksen mukaan);
- i) tapauksen mukaan ilmoitus siitä, että yhdistelmälämmitin voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutushuippujen ulkopuolella;
- j) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon yhdistelmälämmittintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa;

lisäksi lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä:

- k) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- l) tilalämmityksestä vuotuinen energiankulutus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti; vedenlämmityksestä vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti;
- m) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti; vedenlämmityksen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti;
- n) äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

2.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia yhdistelmälämmittinmalleja.

2.3 Tuoteselosteen tiedot voidaan antaa myös esittämällä jäljennös merkistä joko värillisenä tai mustavalkoisena. Tässä tapauksessa on annettava myös ne 2.1 kohdassa luetellut tiedot, jotka eivät käy ilmi merkistä.

3. LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEET

3.1 Lämmönsäätölaitteen tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin:

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
- b) tavarantoimittajan mallitunniste;
- c) lämmönsäätölaitteen luokka;
- d) lämmönsäätölaitteen vaikutus tilalämmityksen kausittaiseen energiatehokkuuteen prosentteina pyöristettynä yhteen desimaaliin.

3.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia lämmönsäätölaittemalleja.

4. AURINKOLÄMPÖLAITTEET

4.1 Aurinkolämpölaitteen tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin (tarvittaessa keräinpiirin pumpuille):

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
- b) tavarantoimittajan mallitunniste;
- c) keräimen valoaukon pinta-ala neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- d) keräimen hyötysuhde prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- e) liitteessä II olevan 3 kohdan mukaisesti määritetty aurinkokuumavesisäiliön energiatehokkuusluokka;
- f) aurinkokuumavesisäiliön seisontahäviö watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

- g) aurinkokuumavesisäiliön säiliön tilavuus litroina tai kuutiometreinä;
- h) muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonso} kilowattitunteina primäärienergiana sähkön osalta ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona polttoaineiden osalta, kuormitusprofiileille M, L, XL ja XXL keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- i) pumpun tehonkulutus watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- j) valmiustilan tehonkulutus watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- k) vuotuinen lisäsähkökulutus Q_{aux} kilowattitunteina loppuenergiana, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

4.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia aurinkolämpölaitemalleja.

5. TILALÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen selosteen on sisällettävä kuvissa 1, 2, 3 ja 4 esitetyt osatekijät tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden arvioimiseksi, mukaan lukien seuraavat tiedot:

- I: ensisijaisen tilalämmittimen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden arvo prosentteina;
- II: tämän liitteen taulukoissa 5 ja 6 annettu ensisijaisen lämmittimen ja lisälämmittimen lämpötehon painotuskerroin;
- III: seuraavan matemaattisen ilmaisun arvo: $294/(11 \cdot Prated)$, jossa *Prated* liittyy ensisijaiseen tilalämmittimeen;
- IV: seuraavan matemaattisen ilmaisun arvo: $115/(11 \cdot Prated)$, jossa *Prated* liittyy ensisijaiseen tilalämmittimeen;

lisäksi ensisijaisista lämpöpumpputilalämmittimistä:

- V: keskimääräisissä ja kylmissä ilmasto-olosuhteissa saavutettavien tilalämmityksen kausittaisten energiatehokkuuksien ero prosentteina;
- VI: lämpimissä ja keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa saavutettavien tilalämmityksen kausittaisten energiatehokkuuksien ero prosentteina.

6. YHDISTELMÄLÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

Yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen selosteen on sisällettävä a ja b alakohdissa esitetyt osatekijät:

- a) kuvissa 1 ja 3 esitetyt osatekijät yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden arvioimiseksi, mukaan lukien seuraavat tiedot:

- I: ensisijaisen yhdistelmälämmittimen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden arvo prosentteina;
- II: tämän liitteen taulukoissa 5 ja 6 annettu ensisijaisen lämmittimen ja lisälämmittimen lämpötehon painotuskerroin;
- III: seuraavan matemaattisen ilmaisun arvo: $294/(11 \cdot Prated)$, jossa *Prated* liittyy ensisijaiseen yhdistelmälämmittimeen;
- IV: seuraavan matemaattisen ilmaisun arvo: $115/(11 \cdot Prated)$, jossa *Prated* liittyy ensisijaiseen yhdistelmälämmittimeen;

lisäksi ensisijaisista lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä:

- V: keskimääräisissä ja kylmissä ilmasto-olosuhteissa saavutettavien tilalämmityksen kausittaisten energiatehokkuuksien ero prosentteina;
- VI: lämpimissä ja keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa saavutettavien tilalämmityksen kausittaisten energiatehokkuuksien ero prosentteina;

- b) kuvassa 5 esitetyt osatekijät yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuuden arvioimiseksi, mukaan lukien seuraavat tiedot:

- I: yhdistelmälämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuuden arvo prosentteina;
- II: seuraavan matemaattisen ilmaisen arvo: $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, jossa Q_{ref} on otettu liitteen VII taulukosta 15 ja Q_{nonsol} aurinkolämpölaitteen tuoteselosteesta yhdistelmälämmittimen ilmoitetulle kuormitusprofiilille M, L, XL tai XXL;
- III: seuraavan matemaattisen ilmaisen arvo: $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, prosentteina ilmaistuna, jossa Q_{aux} on otettu aurinkolämpölaitteen tuoteselosteesta ja Q_{ref} liitteen VII taulukosta 15 ilmoitetulle kuormitusprofiilille M, L, XL tai XXL.

Taulukko 5

Tämän liitteen kuvassa 1 käytettävä ensisijaisen kattilatilalämmittimen tai kattilayhdistelmälämmittimen ja lisälämmittimen painotuserroin (*)

$P_{sup}/(Prated + P_{sup}) (**)$	II, kokoonpano ilman kuumavesisäiliötä	II, kokoonpano kuumavesisäiliön kanssa
0	0	0
0,1	0,30	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00

(*) Väliarvot lasketaan käyttäen lineaarista interpolointia kahden peräkkäisen arvon välillä.

(**) $Prated$ liittyy ensisijaiseen tilalämmittimeen tai yhdistelmälämmittimeen.

Taulukko 6

Tämän liitteen kuvissa 2, 3 ja 4 käytettävä ensisijaisen yhteistuotantotilalämmittimen, lämpöpumpputilalämmittimen, lämpöpumppuyhdistelmälämmittimen tai matalan lämpötilan lämpöpumpun ja lisälämmittimen painotuserroin (*)

$Prated/(Prated + P_{sup}) (**)$	II, kokoonpano ilman kuumavesisäiliötä	II, kokoonpano kuumavesisäiliön kanssa
0	1,00	1,00
0,1	0,70	0,63
0,2	0,45	0,30
0,3	0,25	0,15
0,4	0,15	0,06
0,5	0,05	0,02
0,6	0,02	0
$\geq 0,7$	0	0

(*) Väliarvot lasketaan käyttäen lineaarista interpolointia kahden peräkkäisen arvon välillä.

(**) $Prated$ liittyy ensisijaiseen tilalämmittimeen tai yhdistelmälämmittimeen.

Kuva 1

Ensisijaisia kattilatilalämmittimiä ja ensisijaisia kattilayhdistelmälämmittimiä koskeva tilalämmittäminen, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon ja yhdistelmälämmittäminen, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus

Kattilan tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus 1 %

Lämmönsäätölaitteesta
Lämmönsäätölaitteen selosteesta

Luokka I = 1 %, Luokka II = 2 %, Luokka III = 1,5 %, Luokka IV = 2 %, Luokka V = 3 %, Luokka VI = 4 %, Luokka VII = 3,5 %, Luokka VIII = 5 %

2

+ %

Lisäkattila
Kattilan selosteesta

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus (%)

3

(- 'I') × 0,1 = ± %

Aurinkolämmön osuus
Aurinkolämpölaitteen selosteesta

Keräimen koko (m²)

Säiliön tilavuus (m³)

Keräimen hyötysuhde (%)

Säiliön luokka
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

4

('III' × + 'IV' ×) × 0,9 × (/100) × = + %

Lisälämpöpumppu
Lämpöpumpun selosteesta

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus (%)

5

(- 'I') × 'II' = + %

Aurinkolämmön osuus JA lisälämpöpumppu

Valitaan pienempi arvo

0,5 × TAI 0,5 × = - %

6

Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus 7 %

Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka

G **F** **E** **D** **C** **B** **A** **A*** **A**** **A*****

< 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Onko kattila ja lisälämpöpumppu liitetty matalan lämpötilan lämpösäteilijöihin (35 °C)?

Lämpöpumpun selosteesta 7 + (50 × 'II') = %

Tässä selosteessa ilmoitettu tuotekokoonpanon energiatehokkuus ei välttämättä vastaa kokoonpanon todellista energiatehokkuutta, kun se on asennettu rakennukseen, koska tehokkuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuten jakelujärjestelmän lämpöhäviöt ja tuotteiden mitoitus suhteessa rakennuksen kokoon ja muihin ominaispiirteisiin.

Kuva 2

Ensisijaisia yhteistuotantotilalämmittimiä koskeva tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus

Yhteistuotantotilalämmittimen tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus		1	<input type="text" value="'I'"/>	%
Lämmönsäätölaite		2	<input type="text"/>	%
Lämmönsäätölaitteen selosteesta	Luokka I = 1 %, Luokka II = 2 %, Luokka III = 1,5 %, Luokka IV = 2 %, Luokka V = 3 %, Luokka VI = 4 %, Luokka VII = 3,5 %, Luokka VIII = 5 %	+	<input type="text"/>	%
Lisäkattila		3	<input type="text"/>	%
Kattilan selosteesta	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus (%)		(<input type="text"/> - 'I') × 'II' =	- <input type="text"/> %
Aurinkolämmön osuus		4	<input type="text"/>	%
Aurinkolämpölaitteen selosteesta	Keräimen koko (m ²) Säiliön tilavuus (m ³) Keräimen hyötysuhde (%) Säiliön luokka A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81		('III' × <input type="text"/> + 'IV' × <input type="text"/>) × 0,7 × (<input type="text"/> /100) × <input type="text"/> =	+ <input type="text"/> %
Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus		5	<input type="text"/>	%
Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G F E D C B A A⁺ A⁺⁺ A⁺⁺⁺ < 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 % </div>			

Tässä selosteessa ilmoitettu tuotekokoonpanon energiatehokkuus ei välttämättä vastaa kokoonpanon todellista energiatehokkuutta, kun se on asennettu rakennukseen, koska tehokkuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuten jakelujärjestelmän lämpöhäviöt ja tuotteiden mitoitus suhteessa rakennuksen kokoon ja muihin ominaispiirteisiin.

Kuva 3

Ensisijaisia lämpöpumpputilälämmittimiä ja ensisijaisia lämpöpumppuyhdistelmälämmittimiä koskeva tilälämmittäminen, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon ja yhdistelmälämmittäminen, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus

Lämpöpumpun tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus 1 %

Lämmönsäätölaitteesta
Lämmönsäätölaitteen selosteesta

Luokka I = 1 %, Luokka II = 2 %, Luokka III = 1,5 %, Luokka IV = 2 %, Luokka V = 3 %, Luokka VI = 4 %, Luokka VII = 3,5 %, Luokka VIII = 5 %

2

+ %

Lisäkattila
Kattilan selosteesta

Tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus (%)

3

(- 'I') × 'II' = - %

Aurinkolämmön osuus
Aurinkolämpölaitteen selosteesta

Keräimen koko (m²)

Säiliön tilavuus (m³)

Keräimen hyötysuhde (%)

Säiliön luokka
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

4

('III' × + 'IV' ×) × 0,45 × (/100) × = + %

Kokoonpanon tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa 5 %

Kokoonpanon tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
< 30 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 36 %	≥ 75 %	≥ 82 %	≥ 90 %	≥ 98 %	≥ 125 %	≥ 150 %

Tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa

Kylmä: 5 - 'V' = % Lämmin: 5 + 'VI' = %

Tässä selosteessa ilmoitettu tuotekokoonpanon energiatehokkuus ei välttämättä vastaa kokoonpanon todellista energiatehokkuutta, kun se on asennettu rakennukseen, koska tehokkuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuten jakelujärjestelmän lämpöhäviöt ja tuotteiden mitoitus suhteessa rakennuksen kokoon ja muihin ominaispiirteisiin.

Kuva 4

Ensisijaisia matalan lämpötilan lämpöpumppuja koskeva tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus

Matalan lämpötilan lämpöpumpun tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus 1 %

Lämmönsäätölaite 2 %
 Lämmönsäätölaitteen selosteesta

Luokka I = 1 %, Luokka II = 2 %, Luokka III = 1,5 %, Luokka IV = 2 %, Luokka V = 3 %, Luokka VI = 4 %, Luokka VII = 3,5 %, Luokka VIII = 5 %

Lisäkattila 3 %
 Kattilan selosteesta

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus (%)

(- 'I') × 'II' = - %

Aurinkolämmön osuus

Aurinkolämpölaitteen selosteesta

Keräimen koko (m²)

Säiliön tilavuus (m³)

Keräimen hyötysuhde (%)

Säiliön luokka
 A* = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D-G = 0,81

('III' × + 'IV' ×) × 0,45 × (/ 100) × = + %

Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa 5 %

Kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺	
< 55 %	≥ 55 %	≥ 59 %	≥ 61 %	≥ 100 %	≥ 107 %	≥ 115 %	≥ 123 %	≥ 150 %	≥ 175 %	

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa

Kylmä: - 'V' = % Lämmin: + 'VI' = %

Tässä selosteessa ilmoitettu tuotekokoonpanon energiatehokkuus ei välttämättä vastaa kokoonpanon todellista energiatehokkuutta, kun se on asennettu rakennukseen, koska tehokkuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuten jakelujärjestelmän lämpöhäviöt ja tuotteiden mitoitus suhteessa rakennuksen kokoon ja muihin ominaispiirteisiin.

Kuva 5

Ensisijaisia kattilayhdistelmälämmittimiä ja ensisijaisia lämpöpumppuyhdistelmälämmittimiä koskeva yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuus

Yhdistelmälämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuus ①
 %

Ilmoitettu kuormitusprofiili:

Aurinkolämmön osuus

Aurinkolämpölaitteen selosteesta

Lisäsähkö

$(1,1 \times 'I' - 10\%) \times 'II' - 'III' - 'I' = + \text{} \%$ ②

Kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa ③
 %

Kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Vedenlämmityksen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa

Kylmä: $\text{} - 0,2 \times \text{} = \text{} \%$ ③

Lämmin: $\text{} + 0,4 \times \text{} = \text{} \%$ ③

Tässä selosteessa ilmoitettu tuotekokoonpanon energiatehokkuus ei välttämättä vastaa kokoonpanon todellista energiatehokkuutta, kun se on asennettu rakennukseen, koska tehokkuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuten jakelujärjestelmän lämpöhäviöt ja tuotteiden mitoitus suhteessa rakennuksen kokoon ja muihin ominaispiirteisiin.

LIITE V

Tekninen dokumentaatio**1. TILALÄMMITTIMET**

Tilalämmittimien osalta tämän asetuksen 3 artiklan 1 kohdan c alakohdassa tarkoitettun teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) tilalämmitinmallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelvät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) tekniset parametrit:
 - kattilatilalämmittimistä ja yhteistuotantotilalämmittimistä taulukossa 7 esitetyt tekniset parametrit, jotka on mitattu ja laskettu liitteen VII mukaisesti;
 - lämpöpumpputilalämmittimistä taulukossa 8 esitetyt tekniset parametrit, jotka on mitattu ja laskettu liitteen VII mukaisesti;
 - lämpöpumpputilalämmittimistä, joissa tiettyä mallia, joka koostuu sisä- ja ulkoyksiköiden yhdistelmästä, koskevat tiedot on saatu laskemalla suunnittelun perusteella ja/tai ekstrapoloimalla muista yhdistelmistä, yksityiskohtaiset tiedot tällaisista laskelmista ja/tai ekstrapolaatioista sekä testeistä, joita on tehty laskelmien paikkansapitävyyden tarkastamiseksi, mukaan lukien yksityiskohtaiset tiedot tällaisten yhdistelmien suorituskyvyn laskennassa käytetystä matemaattisesta mallista ja mallin paikkansapitävyyden tarkastamiseksi tehdyistä mittauksista;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon tilalämmitintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

2. YHDISTELMÄLÄMMITTIMET

Yhdistelmälämmittimien osalta tämän asetuksen 3 artiklan 2 kohdan c alakohdassa tarkoitettun teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) yhdistelmälämmitinmallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelvät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) tekniset parametrit:
 - kattilayhdistelmälämmittimistä taulukossa 7 esitetyt tekniset parametrit, jotka on mitattu ja laskettu liitteen VII mukaisesti;
 - lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä taulukossa 8 esitetyt tekniset parametrit, jotka on mitattu ja laskettu liitteen VII mukaisesti;
 - lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä, joissa tiettyä mallia, joka koostuu sisä- ja ulkoyksiköiden yhdistelmästä, koskevat tiedot on saatu laskemalla suunnittelun perusteella ja/tai ekstrapoloimalla muista yhdistelmistä, yksityiskohtaiset tiedot tällaisista laskelmista ja/tai ekstrapolaatioista sekä testeistä, joita on tehty laskelmien paikkansapitävyyden tarkastamiseksi, mukaan lukien yksityiskohtaiset tiedot tällaisten yhdistelmien suorituskyvyn laskennassa käytetystä matemaattisesta mallista ja mallin paikkansapitävyyden tarkastamiseksi tehdyistä mittauksista;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon yhdistelmälämmitintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

Taulukko 7

Kattilatilalämmittimien, kattilayhdistelmälämmittimien ja yhteistuotantotilalämmittimien tekniset parametrit

Malli(t): [tiedot sen mallin (niiden mallien) yksilöimiseksi, joita tiedot koskevat]

Kondenssikattila: [kyllä/ei]

Matalalämpökattila (**): [kyllä/ei]

Tyypin B11 kattila: [kyllä/ei]

Yhteistuotantotilalämmitin: [kyllä/ei]

Jos kyllä, varustettu lisälämmittimellä: [kyllä/ei]

Yhdistelmälämmitin: [kyllä/ei]

Kohta	Symboli	Arvo	Yksikö	Kohta	Symboli	Arvo	Yksikö
Nimellislämpöteho	P_{rated}	x	kW	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus	η_s	x	%
Kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: hyötylämpöteho				Kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: hyötysuhde			
Nimellislämpöteholla ja korkeilla lämpötila-asetuksilla (*)	P_4	x,x	kW	Nimellislämpöteholla ja korkeilla lämpötila-asetuksilla (*)	η_4	x,x	%
30 %:ssa nimellislämpötehosta ja matalilla lämpötila-asetuksilla (**)	P_{I1}	x,x	kW	30 %:ssa nimellislämpötehosta ja matalilla lämpötila-asetuksilla (**)	η_{I1}	x,x	%
Yhteistuotantotilalämmittimet: hyötylämpöteho				Yhteistuotantotilalämmittimet: hyötysuhde			
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin pois päältä	$P_{CHP100+Sup0}$	x,x	kW	Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin pois päältä	$\eta_{CHP100+Sup0}$	x,x	%
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin päällä	$P_{CHP100+Sup100}$	x,x	kW	Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin päällä	$\eta_{CHP100+Sup100}$	x,x	%
Yhteistuotantotilalämmittimet: sähköhyötysuhde				Lisälämmitin			
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin pois päältä	$\eta_{el,CHP100+Sup0}$	x,x	%	Nimellislämpöteho	P_{sup}	x,x	kW
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin päällä	$\eta_{el,CHP100+Sup100}$	x,x	%	Ottoenergian tyyppi			
Lisäsähkönkulutus				Muut kohdat			
Täydellä kuormalla	el_{max}	x,x	kW	Valmiustilan lämpöhäviö	P_{siby}	x,x	kW
Osakuormalla	el_{min}	x,x	kW	Sytytyspolttimen tehonkulutus	P_{ign}	x,x	kW
Valmiustilassa	P_{SB}	x,xxx	kW	Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	x	kWh tai GJ
				Äänitehotaso, sisällä	L_{WA}	x	dB

Yhdistelmälämmittimet:

Ilmoitettu kuormitusprofiili				Vedenlämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	x	%
	Vuorokautinen sähkönkulutus	Q_{elec}	x,xxx kWh	Vuorokautinen polttoaineenkulutus	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
	Vuotuinen sähkönkulutus	AEC	x kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC	x	GJ
Yhteystiedot	Tavarantoimittajan nimi ja osoite:						

(*) Korkean lämpötilan asetuksilla tarkoitetaan 60 °C:n paluulämpötilaa lämmittimen sisääntulossa ja 80 °C:n syöttölämpötilaa lämmittimen ulostulossa.

(**) Matala lämpötila tarkoittaa kondenssikattiloilla 30 °C:n, matalalämpökattiloilla 37 °C:n ja muilla lämmittimillä 50 °C:n paluulämpötilaa (lämmittimen sisääntulossa).

Taulukko 8

Lämpöpumputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien tekniset parametrit

Malli(t): [tiedot sen mallin (niiden mallien) yksilöimiseksi, joita tiedot koskevat]

Ilma-vesi-lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Vesi-vesi-lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Suolavesi-vesi-lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Matalan lämpötilan lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Varustettu lisälämmittimellä: [kyllä/ei]

Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin: [kyllä/ei]

Parametrit ilmoitetaan keskilämpötilan sovelluksesta, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja. Matalan lämpötilan lämpöpumpuista parametrit ilmoitetaan matalan lämpötilan sovelluksesta.

Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa.

Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö	Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö
Nimellislämpöteho (*)	$Prated$	x	kW	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus	η_s	x	%
Ilmoitettu lämmitysteho osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa T_j				Ilmoitettu lämpökerroin tai primäärienergiakerroin osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
$T_j =$ kaksiarvoinen lämpötila	P_{dh}	x,x	kW	$T_j =$ kaksiarvoinen lämpötila	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %

T_j = toimintarajalämpötilä	P_{dh}	x,x	kW	T_j = toimintarajalämpötilä	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
Ilma-vesi-lämpöpumput: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	x,x	kW	Ilma-vesi-lämpöpumput: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $TOL < -20\text{ °C}$)	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
Kaksiarvoinen lämpötilä	T_{biv}	x	°C	Ilma-vesi-lämpöpumput: toimintarajalämpötilä	TOL	x	°C
Lämmityksen vuorottelujakso- teho	P_{cyc}	x,x	kW	Vuorottelujakson energiate- hokkuus	COP_{cyc} tai PER_{cyc}	x,xx tai x,x	– tai %
Alenemiskerroin (**)	C_{dh}	x,x	—	Lämmitysveden toimintaraja- lämpötilä	WTOL	x	°C
Tehonkulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa toimintatilassa				Lisälämmitin			
Pois päältä -tila	P_{OFF}	x,xxx	kW	Nimellislämpöteho (**)	P_{sup}	x,x	kW
Termostaatti pois päältä -tila	P_{TO}	x,xxx	kW	Ottoenergian tyyppi			
Valmiustila	P_{SB}	x,xxx	kW				
Kampikammion lämmitys -tila	P_{CK}	x,xxx	kW				
Muut kohdat							
Tehonsäätö	kiinteä/muuttuva			Ilma-vesi-lämpöpumput: nimellisilmavirta, ulkona	—	x	m ³ /h
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	x / x	dB	Vesi-/suolavesi-vesi-lämpöpumput: suolaveden tai veden nimellisvirtaus, ulkolämmönsiirrin	—	x	m ³ /h
Vuotuinen energiankulutus	Q_{HE}	x	kWh tai GJ				
Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin:							
Ilmoitettu kuormitusprofiili	x			Vedenlämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	x	%
Vuorokautinen sähkönkulutus	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Vuorokautinen polttoaineenkulutus	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Vuotuinen sähkönkulutus	AEC	x	kWh	Vuotuinen polttoaineenkulutus	AFC	x	GJ
Yhteystiedot	Tavarantoimittajan nimi ja osoite:						
(*) Lämpöpumpputilalämmittimillä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteho $Prated$ on yhtä suuri kuin lämmityksen mitoituksuorma P_{design} , ja lisälämmittimen nimellislämpöteho P_{sup} on yhtä suuri kuin lisälämmitysteho $sup(T_j)$.							
(**) Jos C_{dh} :n arvoa ei määritetä mittaamalla, alenemiskertoimen oletusarvo on $C_{dh} = 0,9$.							

3. LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEET

Lämmönsäätölaitteiden osalta tämän asetuksen 3 artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettujen teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- lämmönsäätölaitemallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
- sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;

- f) tekniset parametrit:
- lämmönsäätölaitteen luokka;
 - lämmönsäätölaitteen vaikutus tilalämmityksen kausittaiseen energiatehokkuuteen prosentteina pyöristettynä yhteen desimaaliin;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon lämmönsäätölaitetta koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

4. AURINKOLÄMPÖLAITTEET

Aurinkolämpölaitteiden osalta tämän asetuksen 3 artiklan 4 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen teknisten dokumentaatioiden on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) aurinkolämpölaitemallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) tekniset parametrit (tarvittaessa keräinpiirin pumpuille):
- keräimen valoaukon pinta-ala A_{sol} neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
 - keräimen hyötysuhde η_{col} prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - liitteessä II olevan 3 kohdan mukaisesti määritetty aurinkokuumavesisäiliön energiatehokkuusluokka;
 - aurinkokuumavesisäiliön seisontahäviö S watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - aurinkokuumavesisäiliön säiliön tilavuus V litroina tai kuutiometreinä;
 - muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonsol} kilowattitunteina primäärienergiana sähkön osalta ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona polttoaineiden osalta, kuormitusprofiileille M, L, XL ja XXL keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - pumpun tehonkulutus sol_{pump} watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - valmiustilan tehonkulutus $sol_{standby}$ watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;
 - vuotuinen lisäsähkönkulutus Q_{aux} kilowattitunteina loppuenergiana, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon aurinkolämpölaitetta koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

5. TILALÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANO

Tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen osalta tämän asetuksen 3 artiklan 5 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen teknisten dokumentaatioiden on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;

- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) tekniset parametrit:
- tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - tämän liitteen 1, 3 ja 4 kohdassa esitetyt tekniset parametrit;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon tilalämmittäjästä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaa kokoonpanoa koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.
6. YHDISTELMÄLÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT
- Yhdistelmälämmittäjästä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen osalta tämän asetuksen 3 artiklan 6 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen teknisten dokumentaation on katettava seuraavat seikat:
- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) yhdistelmälämmittäjästä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) tekniset parametrit:
- tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - tämän liitteen 2, 3 ja 4 kohdassa esitetyt tekniset parametrit;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon yhdistelmälämmittäjästä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaa kokoonpanoa koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.
-

LIITE VI

Tiedot, jotka on annettava, kun loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää tuotetta

1. TILALÄMMITTIMET

1.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 1 kohdan b alakohdassa tarkoitettut tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä:

- a) liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka;
- b) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumpputilälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- c) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumpputilälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- d) vuotuinen energiankulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumpputilälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- e) äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumpputilälämmittimistä tapauksen mukaan);

lisäksi yhteistuotantotilälämmittimistä:

- f) sähköhyötysuhde prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi lämpöpumpputilälämmittimistä:

- g) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- h) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti;
- i) vuotuinen energiankulutus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti;
- j) äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi matalan lämpötilan lämpöpumpuista:

- k) ilmoitus, että matalan lämpötilan lämpöpumppu soveltuu ainoastaan matalan lämpötilan sovellukseen.

1.2 Edellä 1.1 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakkeiden koon ja tyypin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.

2. YHDISTELMÄLÄMMITTIMET

2.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 2 kohdan b alakohdassa tarkoitettut tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä:

- a) tilalämmityksestä keskilämpötilan sovellus; vedenlämmityksestä ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 15 mukaisesti;
- b) liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetty mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka;
- c) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- d) tilalämmityksestä vuotuinen energiankulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa); vedenlämmityksestä vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);

- e) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 3 ja 4 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa); vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa);
- f) äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä tapauksen mukaan);
- g) tapauksen mukaan ilmoitus siitä, että yhdistelmälämmitin voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutushuippujen ulkopuolella;

lisäksi lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä:

- h) nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - i) tilalämmityksestä vuotuinen energiankulutus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti; vedenlämmityksestä vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti;
 - j) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 4 kohdan mukaisesti; vedenlämmityksen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VII olevan 5 kohdan mukaisesti;
 - k) äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.
- 2.2 Edellä 2.1 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakeiden koon ja tyyppin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.

3. TILALÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

3.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettujen tietojen esittäminen seuraavassa järjestyksessä:

- a) liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka;
- b) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- c) liitteen IV kuvissa 1, 2, 3 ja 4 esitetyt tiedot.

3.2 Edellä 3.1 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakeiden koon ja tyyppin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.

4. YHDISTELMÄLÄMMITTIMESTÄ, LÄMMÖNSÄÄTÖLAITTEESTA JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

4.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 4 kohdan b alakohdassa tarkoitettujen tietojen esittäminen seuraavassa järjestyksessä:

- a) liitteessä II olevan 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetty mallin tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka;
- b) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- c) liitteen IV kuvissa 1 ja 3 esitetyt tiedot;
- d) liitteen IV kuvassa 5 esitetyt tiedot.

4.2 Edellä 4.1 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakeiden koon ja tyyppin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.

LIITE VII

Mittaukset ja laskelmat

1. Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa mittauksissa ja laskelmissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumerot on julkaistu tätä tarkoitusta varten *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, tai muita luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät. Niissä on sovellettava 2–6 kohdassa määriteltyjä vaatimuksia ja teknisiä parametreja.
2. **Mittauksia ja laskelmia koskevat yleiset vaatimukset**
 - a) Kohdissa 3–7 määriteltyjä mittauksia varten sisälämpötilaksi asetetaan 20 °C.
 - b) Kohdissa 3–7 määriteltyjä laskelmia varten sähkönkulutus kerrotaan muuntokertoimella $CC = 2,5$, paitsi jos vuotuinen sähkönkulutus ilmaistaan loppukäyttäjän kuluttamana loppuenergiana, kuten 3 kohdan b alakohdassa, 4 kohdan g alakohdassa, 5 kohdan e alakohdassa ja 6 kohdassa esitetään.
 - c) Lisälämmittimillä varustetuissa lämmitimissä nimellislämpötehoa, tilalämmityksen kausittaista energiatehokkuutta, vedenlämmityksen energiatehokkuutta, äänitehotasoa ja tyypen oksidien päästöjä koskevissa mittauksissa ja laskelmissa otetaan huomioon lisälämmitin.
 - d) Nimellislämpötehon, tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden, vedenlämmityksen energiatehokkuuden, vuotuisen energiankulutuksen ja äänitehotason ilmoitetut arvot pyöristetään lähimpään kokonaislukuun.
3. **Kattilatilalämmittimien, kattilayhdistelmälämmittimien ja yhteistuotantotilalämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja energiankulutus**
 - a) Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s lasketaan tilalämmityksen kausittaisena energiatehokkuutena aktiivitulassa η_{son} korjattuna osuuksilla, joilla otetaan huomioon lämmönsäätölaitteet, lisäsähkönkulutus, valmiustilan lämpöhäviö, sytytyspolttimen tehonkulutus (tapauksen mukaan), ja yhteistuotantotilalämmittimien osalta korjattuna lisäämällä sähköhyötysuhde kerrottuna muuntokertoimella $CC = 2,5$.
 - b) Vuotuinen energiankulutus Q_{HE} kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona lasketaan vuotuisen peruslämmitystarpeen ja tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden suhteena.
4. **Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja energiankulutus**
 - a) Nimellislämpökertoimen COP_{rated} tai nimellisprimäärienergiakertoimen PER_{rated} ja äänitehotason määrittämisessä sovellettavat käyttöolosuhteet ovat taulukossa 9 määritellyt nimellisolosuhteet, ja määrittämisessä on käytettävä samaa ilmoitettua lämmitystehoa.
 - b) Aktiivitulassa $SCOP_{on}$ keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa lasketaan lämmityksen osakuorman $Ph(T_j)$, lisälämmitystehon $sup(T_j)$ (tapauksen mukaan) ja lämpötilavälin ominaislämpökertoimen $COP_{bin}(T_j)$ tai lämpötilavälin ominaisprimäärienergiakertoimen $PER_{bin}(T_j)$ perusteella, painotettuna lämpötilatunneilla, joihin lämpötilavälin osuhteet vallitsevat, soveltaen seuraavia vaatimuksia:
 - taulukossa 10 määritellyt perusmitoitusolosuhteet,
 - taulukossa 12 määritelty eurooppalainen vertailulämmityskausi keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa,
 - tarvittaessa vuorottelun aiheuttaman energiatehokkuuden alenemisen vaikutukset lämmitystehon säädön tyyppistä riippuen.
 - c) Vuotuinen peruslämmitystarve Q_H on lämmityksen mitoituskuorma $P_{designh}$ keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa kerrottuna vuotuisella aktiivitulassa ekvivalentilla tuntimäärällä H_{HE} , joka on 2 066 keskimääräisille ilmasto-olosuhteille, 2 465 kylmille ilmasto-olosuhteille ja 1 336 lämpimille ilmasto-olosuhteille.

- d) Vuotuinen energiankulutus Q_{HE} lasketaan seuraavien summana:
- vuotuisen peruslämmitystarpeen Q_H ja aktiivitalan lämpökertoimen $SCOP_{on}$ tai aktiivitalan primäärienergiakerroimen $SPER_{on}$ suhde ja
 - energiankulutus pois päältä-, termostaatti pois päältä-, valmius- ja kampikammion lämmitys -tilassa lämmityskauden aikana.
- e) Lämmityskauden lämpökerroin $SCOP$ tai lämmityskauden primäärienergiakerroin $SPER$ lasketaan vuotuisen peruslämmitystarpeen Q_H ja vuotuisen energiankulutuksen Q_{HE} suhteena.
- f) Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s lasketaan lämmityskauden lämpökertoimen $SCOP$ jaettuna muuntokertoimella CC tai lämmityskauden primäärienergiakerroimen $SPER$ korjattuna osuuksilla, joilla otetaan huomioon lämmönsäätölaitteet ja vesi-vesi- ja suolavesi-vesi-lämpöpumpputilalämmittimien ja -lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien osalta yhden tai useamman lämmönkeruupiirin vesipumpun sähkönkulutus.
- g) Vuotuinen energiankulutus Q_{HE} kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai gigajouleina ylempänä lämpöarvona lasketaan vuotuisen peruslämmitystarpeen Q_H ja tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden η_s suhteena.

5. Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} lasketaan viite-energian Q_{ref} ja sen tuottamiseen tarvittavan energian suhteena soveltaen seuraavia vaatimuksia:

- a) mittaukset tehdään käyttäen taulukossa 15 määriteltyjä kuormitusprofiileja;
- b) mittaukset tehdään käyttäen 24 tunnin mittausjaksoa seuraavasti:
- 00:00–06:59: ei veden laskua;
 - 07:00 alkaen: veden laskut ilmoitetun kuormitusprofiilin mukaisesti;
 - viimeisen laskun lopusta 24:00:aan: ei veden laskua;
- c) ilmoitetun kuormitusprofiilin on oltava enimmäiskuormitusprofiili tai sitä seuraava alempi kuormitusprofiili;
- d) lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien osalta sovelletaan seuraavia lisävaatimuksia:
- lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet testataan taulukossa 9 määritellyissä olosuhteissa;
 - lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, joissa käytetään tuuletuksen poistoilmaa lämmönlähteenä, testataan taulukossa 11 määritellyissä olosuhteissa;
- e) vuotuinen sähkönkulutus AEC kilowattitunteina loppuenergiana lasketaan kertomalla kilowattitunteina loppuenergiana ilmaistu vuorokautinen sähkönkulutus Q_{elec} 220:llä;
- f) vuotuinen polttoaineenkulutus AFC gigajouleina ylempänä lämpöarvona lasketaan kertomalla vuorokautinen polttoaineenkulutus Q_{fuel} 220:llä.

6. Aurinkolämpölaitteiden mittauksia ja laskelmia koskevat vaatimukset

Aurinkokeräin, aurinkokuumavesisäiliö ja keräinpiirin pumppu (tapauksen mukaan) testataan erikseen. Jos aurinkokeräintä ja aurinkokuumavesisäiliötä ei voida testata erikseen, ne testataan yhdessä.

Tulosten perusteella määritetään seisontahäviö S ja lasketaan keräimen hyötysuhde η_{col} , muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonsol} kuormitusprofiileille M, L, XL ja XXL taulukoissa 13 ja 14 määritellyissä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa sekä vuotuinen lisäsähkönkulutus Q_{aux} kilowattitunteina loppuenergiana.

Taulukko 9

Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien nimellisolosuhteet

Lämmönlähde	Ulkolämmönsiirrin		Sisälämmönsiirrin			
	Ilmasto-olosuhteet	Sisääntulon kuivalämpötila (märkälämpötila)	Lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmitti- met, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja		Matalan lämpötilan lämpöpumput	
			Sisääntulon lämpötila	Ulostulon lämpötila	Sisääntulon lämpötila	Ulostulon lämpötila
Ulkoilma	Keskimääräinen	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
	Kylmä	+ 2 °C (+ 1 °C)				
	Lämmin	+ 14 °C (+ 13 °C)				
Poistoilma	Kaikki	+ 20 °C (+ 12 °C)				
		Sisääntulon/ ulostulon lämpötila				
Vesi	Kaikki	+ 10 °C / + 7 °C				
Suolavesi	Kaikki	0 °C / - 3 °C				

Taulukko 10

Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien perusmitoitusolosuhteet, ilman kuivalämpötila (märkälämpötila suluissa)

Ilmasto-olosuhteet	Perusmitoituslämpötila	Kaksiarvoinen lämpötila	Toimintarajalämpötila
	T_{design}	T_{biv}	TOL
Keskimääräinen	- 10 (- 11) °C	enintään + 2 °C	enintään - 7 °C
Kylmä	- 22 (- 23) °C	enintään - 7 °C	enintään - 15 °C
Lämmin	+ 2 (+ 1) °C	enintään + 7 °C	enintään + 2 °C

Taulukko 11

Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä [m³/h] kosteudella 5,5 g/m³

Ilmoitettu kuormitusprofiili	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä	109	128	128	159	190	870	1 021

Taulukko 12

Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien eurooppalainen vertailulämmityskausi keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa

bin_j	T_j [°C]	Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	Kylmät ilmasto-olosuhteet	Lämpimät ilmasto-olosuhteet
		H_j [h/vuosi]	H_j [h/vuosi]	H_j [h/vuosi]
1-8	- 30- - 23	0	0	0
9	- 22	0	1	0

bin_j	T_j [°C]	Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	Kylmät ilmasto-olosuhteet	Lämpimät ilmasto-olosuhteet
		H_j [h/vuosi]	H_j [h/vuosi]	H_j [h/vuosi]
10	-21	0	6	0
11	-20	0	13	0
12	-19	0	17	0
13	-18	0	19	0
14	-17	0	26	0
15	-16	0	39	0
16	-15	0	41	0
17	-14	0	35	0
18	-13	0	52	0
19	-12	0	37	0
20	-11	0	41	0
21	-10	1	43	0
22	-9	25	54	0
23	-8	23	90	0
24	-7	24	125	0
25	-6	27	169	0
26	-5	68	195	0
27	-4	91	278	0
28	-3	89	306	0
29	-2	165	454	0
30	-1	173	385	0
31	0	240	490	0
32	1	280	533	0
33	2	320	380	3
34	3	357	228	22
35	4	356	261	63
36	5	303	279	63
37	6	330	229	175
38	7	326	269	162
39	8	348	233	259
40	9	335	230	360
41	10	315	243	428
42	11	215	191	430
43	12	169	146	503
44	13	151	150	444
45	14	105	97	384
46	15	74	61	294
Tunnit yhteensä:		4 910	6 446	3 590

Taulukko 13

Keskimääräinen päivälämpötila [°C]

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2

Taulukko 14

Keskimääräinen auringon kokonaissäteily [W/m²]

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Taulukko 15

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen kuormitusprofiilit

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

Taulukko 15 jatkuu

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen kuormitusprofiilit

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20:45												
20:46									4,42	10	10	40
21:00					3,605	10	10	40				
21:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21:35												
21:45												
Q_{ref}	5,845				11,655				19,07			

Taulukko 15 jatkuu

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen kuormitusprofiilit

h	XXL			
	Q_{top}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25	
07:05				
07:15	1,82	6	40	
07:26	0,105	3	25	
07:30				
07:45	6,24	16	10	40
08:01	0,105	3	25	
08:05				
08:15	0,105	3	25	
08:25				
08:30	0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25	
10:00	0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	

h	XXL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46	6,24	16	10	40
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	6,24	16	10	40
21:35				
21:45				
Q_{ref}	24,53			

LIITE VIII

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Tämän asetuksen 3 ja 4 artiklassa asetettujen vaatimusten noudattamisen arvioimiseksi jäsenvaltioiden viranomaisten on noudatettava seuraavaa tarkastusmenettelyä:

1. Jäsenvaltion viranomaisten on testattava yksi yksikkö lämmittimen, lämmönsäätölaitteen, aurinkolämpölaitteen, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia kohti ja toimitettava testituloksia koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille.
2. Mallin katsotaan olevan sovellettavien vaatimusten mukainen, jos
 - a) lämmittimillä, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s on enintään 8 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi nimellislämpöteholla;
 - b) yhdistelmälämmittimillä ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} on enintään 8 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi nimellislämpöteholla;
 - c) lämmittimillä äänitehotaso L_{WA} on enintään 2 dB yksikön ilmoitettua arvoa suurempi;
 - d) lämmönsäätölaitteilla lämmönsäätölaitteen luokka vastaa yksikön ilmoitettua luokkaa;
 - e) aurinkolämpölaitteilla keräimen hyötysuhde η_{col} on enintään 5 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi;
 - f) aurinkolämpölaitteilla aurinkokuumavesisäiliön seisontahäviö S on enintään 5 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa suurempi; ja
 - g) aurinkolämpölaitteilla lisäsähkönkulutus Q_{aux} on enintään 5 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa suurempi.
3. Jos 2 kohdassa tarkoitettuja tuloksia ei saavuteta, jäsenvaltion viranomaisten on testattava vielä kolme satunnaisesti valittua saman mallin yksikköä ja toimitettava testituloksia koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille ja komissiolle kuukauden kuluessa testin suorittamisesta.
4. Mallin katsotaan olevan sovellettavien vaatimusten mukainen, jos
 - a) lämmittimillä, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla kolmen yksikön keskiarvona laskettu tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s on enintään 8 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi nimellislämpöteholla;
 - b) yhdistelmälämmittimillä ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla kolmen yksikön keskiarvona laskettu vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} on enintään 8 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi nimellislämpöteholla;
 - c) lämmittimillä kolmen laitteen keskiarvona laskettu äänitehotaso L_{WA} on enintään 2 dB yksikön ilmoitettua arvoa suurempi;
 - d) lämmönsäätölaitteilla kolmen lämmönsäätölaitteen luokka vastaa yksikön ilmoitettua luokkaa;
 - e) aurinkolämpölaitteilla kolmen laitteen keskiarvona laskettu keräimen hyötysuhde η_{col} on enintään 5 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi;
 - f) aurinkolämpölaitteilla kolmen laitteen keskiarvona laskettu aurinkokuumavesisäiliön seisontahäviö S on enintään 5 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa suurempi; ja
 - g) aurinkolämpölaitteilla kolmen laitteen keskiarvona laskettu lisäsähkönkulutus Q_{aux} on enintään 5 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa suurempi.
5. Jos 4 kohdassa tarkoitettuja tuloksia ei saavuteta, on katsottava, ettei kyseinen malli ole tämän asetuksen mukainen. Jäsenvaltioiden viranomaisten on käytettävä liitteessä VII vahvistettuja mittaus- ja laskentamenetelmiä.

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 812/2013,

annettu 18 päivänä helmikuuta 2013,

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EY täydentämisestä vedenlämmittimien, kuumavesisäiliöiden ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen energiamerkinnän osalta

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon energiaan liittyvien tuotteiden energian ja muiden voimavarojen kulutuksen osoittamisesta merkinnöin ja yhdenmukaisin tuotetiedoin 19 päivänä toukokuuta 2010 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EU⁽¹⁾ ja erityisesti sen 10 artiklan,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Direktiivin 2010/30/EU mukaan komission on annettava delegoituja säädöksiä sellaisten energiaan liittyvien tuotteiden merkinnöistä, joihin liittyy merkittäviä energiansäästömahdollisuuksia, mutta joiden suoritustasoissa on huomattavia eroja, vaikka niissä on samankaltaiset toiminnot.
- (2) Vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden kuluttama energia muodostaa merkittävän osan unionin kokonaisenergiankysynnästä, ja toiminnoiltaan samankaltaisten vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden energiatehokkuudessa ja seisontahäviöissä on suuria eroja. Niiden energiankulutusta voidaan vähentää merkittävästi muun muassa yhdistämällä vedenlämmittimet asianmukaisesti aurinkolämpölaitteisiin. Siksi vedenlämmittimien, kuumavesisäiliöiden ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen tulisi kuulua energiamerkintävaatimusten soveltamisalaan.
- (3) Vedenlämmittimillä, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti (yli 50-prosenttisesti) biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita, on teknisiä erityispiirteitä, jotka vaativat vielä lisää teknisiä, taloudellisia ja ympäristöanalysejä. Näiden analyysien tuloksista riippuen näille vedenlämmittimille olisi tarvittaessa asetettava energiamerkintävaatimuksia myöhemmässä vaiheessa.
- (4) Olisi annettava yhdenmukaistetut säännökset vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden energiatehokkuutta koskevista merkinnöistä ja yhdenmukaisista tuotetiedoista, jotta valmistajia voitaisiin kannustaa parantamaan näiden tuotteiden energiatehokkuutta ja loppukäyttäjii ostamaan energiategokkaita tuotteita sekä edistää sisämarkkinoiden toimintaa.
- (5) Kunkin vedenlämmittintyyppin ja kuumavesisäiliöiden merkittävien energia- ja kustannussäästöjen mahdollistami-

seksi tässä asetuksessa olisi vahvistettava uusi yhtenäinen merkintäasteikko A–G tavanomaisille vedenlämmittimille, aurinkovedenlämmittimille ja lämpöpumppuvedenlämmittimille sekä kuumavesisäiliöille. Kahden vuoden kuluttua asteikkoon olisi lisättävä dynaaminen luokka A⁺, jotta voidaan nopeuttaa kaikkein energiatehokkaimpien vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden yleistymistä markkinoilla.

- (6) Tällä asetuksella olisi varmistettava, että kuluttajat saavat nykyistä tarkempia vertailutietoja aurinkovedenlämmittimien ja lämpöpumppuvedenlämmittimien suorituskyvystä Euroopan kolmella ilmastovyöhykkeellä.
- (7) Vedenlämmittimen äänitehotaso voi olla tärkeä näkökohta loppukäyttäjille. Vedenlämmittimien merkintöihin olisi sisällytettävä tieto äänitehotasosta.
- (8) Tämän asetuksen ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta 2 päivänä elokuuta 2013 annetun komission asetuksen (EU) N:o 814/2013⁽²⁾ arvioidaan johtavan yhdessä noin 450 petajoulen (11 Mtoe) vuotuisiin säästöihin energiankulutuksessa vuoteen 2020 mennessä, mikä vastaa noin 26 megatonnin hiilidioksidipäästöjä, verrattuna tilanteeseen, jossa mitään toimenpiteitä ei toteutettaisi.
- (9) Merkinnöissä annettavat tiedot olisi hankittava luotettavilla, tarkoilla ja toistettavissa olevilla mittaus- ja laskentamenettelyillä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt mittaus- ja laskentamenetelmät, mukaan luettuina eurooppalaisten standardointielinten hyväksymät yhdenmukaistetut standardit, jos niitä on saatavilla, jotka on laadittu komission toimeksiannosta teknisiä standardeja ja määräyksiä ja tietoyhteiskunnan palveluja koskevia määräyksiä koskevien tietojen toimittamisessa noudatettavasta menettelystä 22 päivänä kesäkuuta 1998 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 98/34/EY⁽³⁾ vahvistettujen menettelyjen mukaisesti ekosuunnitteluvaatimusten asettamista varten.
- (10) Tässä asetuksessa olisi määriteltävä vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden tuotemerkinnoille yhdenmukainen ulkoasu ja sisältö.

⁽¹⁾ EUVL L 153, 18.6.2010, s. 1.⁽²⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 162.⁽³⁾ EYVL L 204, 21.7.1998, s. 37.

- (11) Lisäksi tässä asetuksessa olisi määriteltävä vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden tuoteselostetta ja teknistä dokumentaatiota koskevat vaatimukset.
- (12) Tässä asetuksessa olisi edelleen määriteltävä vaatimukset tiedoista, jotka on annettava vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden kaiken tyyppisessä etämyynnissä, mainonnassa ja teknisessä myynninedistämisineistossa.
- (13) Tässä asetuksessa määriteltyjen vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden tuotemerkintöjen ja -selosteiden lisäksi tavarantoimittajilta saatuihin tuoteselosteisiin perustuvan kokoonpanomerkinnän ja -selosteen pitäisi varmistaa, että loppukäyttäjien on helppo saada tietoja vedenlämmittimistä ja aurinkolämpölaitteista koostuvien kokoonpanojen energiatehokkuudesta. Tällaiset kokoonpanot voivat saavuttaa tehokkaimman luokan A⁺⁺⁺.
- (14) Tämän asetuksen säännöksiä olisi tekniikan kehittyessä tarkasteltava uudelleen,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

1. Tällä asetuksella vahvistetaan energiamerkintää ja täydentävien tuotetietojen antamista koskevat vaatimukset nimellislämpöteholtaan enintään 70 kilowatin vedenlämmittimille, tilavuudeltaan enintään 500 litran kuumavesisäiliöille sekä enintään 70 kilowatin vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuville kokoonpanoille.
2. Tätä asetusta ei sovelleta
- a) vedenlämmittimiin, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita;
- b) kiinteitä polttoaineita käyttäviin vedenlämmittimiin;
- c) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU ⁽¹⁾ soveltamisalaan kuuluviin vedenlämmittimiin;
- d) komission delegoidun asetuksen (EU) N:o 811/2013 ⁽²⁾ artiklassa määriteltyihin yhdistelmälämmittimiin;
- e) vedenlämmittimiin, jotka eivät saavuta vähintään liitteen VII taulukossa 3 määriteltyä kuormitusprofiilia, jonka viite-energia on pienin;
- f) ainoastaan lämpimien juomien ja/tai ruokien valmistukseen suunniteltuihin vedenlämmittimiin.

2 artikla

Määritelmät

Direktiivin 2010/30/EU 2 artiklassa vahvistettujen määritelmien lisäksi tässä asetuksessa sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'vedenlämmittimellä' tarkoitetaan laitetta, joka
 - a) on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
 - b) tuottaa ja siirtää lämpöä lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrillä ja virtaamilla määrättyinä aikaväleinä; ja
 - c) on varustettu yhdellä tai useammalla lämmönkehittimellä;
- 2) 'lämmönkehittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittimen osaa, joka tuottaa lämpöä yhdellä tai useammalla seuraavista prosesseista:
 - a) fossiilisten polttoaineiden ja/tai biopolttoaineiden polttaminen;
 - b) Joule-ilmiön käyttäminen sähkövastuslämmityselementeissä;
 - c) ympäristön lämmön talteen ottaminen ilmasta, vedestä tai maaperästä ja/tai hukkalämmön talteen ottaminen;
- 3) 'nimellislämpöteholla' tarkoitetaan kilowatteina ilmaistua vedenlämmittimen ilmoitettua lämpötehoa, kun se lämmittelee vettä nimellisolosuhteissa;
- 4) 'säiliön tilavuudella' (V) tarkoitetaan kuumavesisäiliön nimellistilavuutta litroina ilmaistuna;
- 5) 'nimellisolosuhteilla' tarkoitetaan käyttöolosuhteita, joita käytetään määrittäessä vedenlämmittimien nimellislämpötehoa, vedenlämmityksen energiatehokkuutta ja äänitehota sekä kuumavesisäiliöiden seisontahäviötä;
- 6) 'biomassalla' tarkoitetaan maataloudesta (sekä kasvi- että eläinperäiset aineet mukaan lukien), metsätaloudesta ja niihin liittyviltä tuotannonaloilta, myös kalastuksesta ja vesiviljelystä, peräisin olevien biologista alkuperää olevien tuotteiden, jätteiden ja tähteiden biohajoavaa osaa sekä teollisuus- ja yhdyskuntajätteiden biohajoavaa osaa;
- 7) 'biopolttoaineella' tarkoitetaan biomassasta tuotettua kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 8) 'fossiilisella polttoaineella' tarkoitetaan fossiilista alkuperää olevaa kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;

⁽¹⁾ EUVL L 334, 17.12.2010, s. 17.

⁽²⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 1.

- 9) 'kuumavesisäiliöllä' tarkoitetaan astiaa, jota käytetään kuumaa vettä varastointiin veden ja/tai sisätilojen lämmitystä varten, mukaan lukien mahdolliset lisäaineet, ja jota ei ole varustettu muulla lämmönkehittimellä kuin mahdollisesti yhdellä tai useammalla upotetulla lisälämmittimellä;
- 10) 'upotetulla lisälämmittimellä' tarkoitetaan Joule-ilmiötä käyttävää sähkövastuslämmityselementtiä, joka on osa kuumavesisäiliötä ja tuottaa lämpöä ainoastaan, jos ulkoinen lämmönlähde menee pois päältä (myös huoltojaksojen aikana) tai vikaantuu, tai joka on osa aurinkokuumavesisäiliötä ja tuottaa lämpöä, kun aurinkolämpölähde ei riitä halutun viihtyvyyden saavuttamiseen;
- 11) 'aurinkolämpölaitteella' tarkoitetaan pelkästään aurinkolämpöä käyttävää järjestelmää, aurinkokeräintä, aurinkokuumavesisäiliötä tai keräinpiirin pumppua, jotka on saatettu erikseen markkinoille;
- 12) 'pelkästään aurinkolämpöä käyttävällä järjestelmällä' tarkoitetaan laitetta, joka on varustettu yhdellä tai useammalla aurinkokeräimellä ja aurinkokuumavesisäiliöllä ja mahdollisesti keräinpiiriin pumpuilla sekä muilla osilla, jotka saatetaan markkinoille yhtenä yksikkönä, ja joka ei ole varustettu muulla lämmönkehittimellä kuin mahdollisesti yhdellä tai useammalla upotetulla lisälämmittimellä;
- 13) 'vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvalla kokoonpanolla' tarkoitetaan loppukäyttäjälle tarjottavaa kokoonpanoa, johon sisältyy yksi tai useampi vedenlämmitin ja yksi tai useampi aurinkolämpölaite;
- 14) 'vedenlämmityksen energiatehokkuudella' (η_{wh}) tarkoitetaan vedenlämmittimen tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tuottaman hyötyn energian ja kuumaa vettä tuotannon vaatiman energian suhdetta prosentteina ilmaistuna;
- 15) 'äänitehotasolla' (L_{WA}) tarkoitetaan A-painotettua äänitehotasoa sisällä ja/tai ulkona desibeleinä ilmaistuna;
- 16) 'seisontahäviöllä' (S) tarkoitetaan kuumavesisäiliöstä määrätyillä vedellä ja ilman lämpötiloilla häviävää lämpötehoa watteina ilmaistuna;
- 17) 'lämpöpumppuvedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka käyttää lämmön tuotantoon ilmasta, vedestä tai maaperästä talteen otettua ympäristölämpöä ja/tai hukkalämpöä.

Liitteiden II–IX soveltamiseksi liitteessä I annetaan lisämäärittelyjä.

3 artikla

Tavarantoimittajien velvollisuudet ja aikataulu

1. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille vedenlämmittimiä ja/tai ottavat niitä käyt-

töön, mukaan lukien vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuviin kokoonpanoihin sisältyvät laitteet, on varmistettava, että

- a) kunkin vedenlämmittimen mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 1.1 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 kohdan mukaiset vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat siten, että lämpöpumppuvedenlämmittimien mukana toimitetaan painettu merkki vähintään lämmönkehittimen pakkauksessa ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa käytettäväksi tarkoitettujen vedenlämmittimien mukana toimitetaan kustakin vedenlämmittimestä toinen merkki, joka on ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 3 kohdan mukainen;
- b) kunkin vedenlämmittimen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 1 kohdan mukainen tuoteseloste siten, että lämpöpumppuvedenlämmittimien mukana toimitetaan tuoteseloste vähintään lämmönkehittimestä ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa käytettäväksi tarkoitettujen vedenlämmittimien mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 4 kohdan mukainen toinen tuoteseloste;
- c) liitteessä V olevassa 1 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;
- d) tiettyä vedenlämmittinmallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- e) tiettyä vedenlämmittinmallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Syyskuun 26 päivästä 2017 kunkin vedenlämmittimen mukana on toimitettava ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 1.2 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 kohdan mukaiset vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat siten, että lämpöpumppuvedenlämmittimien mukana on toimitettava painettu merkki vähintään lämmönkehittimen pakkauksessa.

2. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille kuumavesisäiliöitä ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

- a) kunkin kuumavesisäiliön mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 2.1 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 2 kohdan mukaiset energiatehokkuusluokat;
- b) tuotteen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 2 kohdan mukainen tuoteseloste;
- c) liitteessä V olevassa 2 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;

- d) tiettyä kuumavesisäiliömallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin energiatehokkuusluokka;
- e) tiettyä kuumavesisäiliömallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin energiatehokkuusluokka.

Syyskuun 26 päivästä 2017 kunkin kuumavesisäiliön mukana on toimitettava ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 2.2 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 2 kohdan mukaiset energiatehokkuusluokat.

3. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille aurinkolämpölaitteita ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

- a) tuotteen mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 3 kohdan mukainen tuoteseloste;
- b) liitteessä V olevassa 3 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville.

4. Syyskuun 26 päivästä 2015 tavarantoimittajien, jotka saattavat markkinoille vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvia kokoonpanoja ja/tai ottavat niitä käyttöön, on varmistettava, että

- a) kunkin vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mukana toimitetaan ulkoasultaan ja sisällöltään liitteessä III olevan 3 kohdan mukainen painettu merkki, jossa esitetään liitteessä II olevan 1 kohdan mukaiset vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat;
- b) kunkin vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mukana toimitetaan liitteessä IV olevan 4 kohdan mukainen tuoteseloste;
- c) liitteessä V olevassa 4 kohdassa määritelty tekninen dokumentaatio asetetaan pyynnöstä jäsenvaltioiden viranomaisten ja komission saataville;
- d) tiettyä vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- e) tiettyä vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä

parametreja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

4 artikla

Jälleenmyyjien velvollisuudet

1. Vedenlämmittimien jälleenmyyjien on varmistettava, että
- a) jokaisessa myyntipisteessä olevassa vedenlämmittimessä on laitteen etuosan ulkopinnalla selvästi näkyvillä liitteessä III olevan 1 kohdan mukainen merkki, jonka tavarantoimittaja on toimittanut 3 artiklan 1 kohdan mukaisesti;
- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja vedenlämmittimiä, joiden osalta loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää vedenlämmittintä, markkinoitaessa annetaan tiedot, jotka tavarantoimittaja on toimittanut liitteessä VI olevan 1 kohdan mukaisesti;
- c) tiettyä vedenlämmittinmallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- d) tiettyä vedenlämmittinmallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.
2. Kuumavesisäiliöiden jälleenmyyjien on varmistettava, että
- a) jokaisessa myyntipisteessä olevassa kuumavesisäiliössä on laitteen etuosan ulkopinnalla selvästi näkyvillä liitteessä III olevan 2 kohdan mukainen merkki, jonka tavarantoimittaja on toimittanut 3 artiklan 2 kohdan mukaisesti;
- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja kuumavesisäiliöitä, joiden osalta loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää kuumavesisäiliötä, markkinoitaessa annetaan tiedot, jotka tavarantoimittaja on toimittanut liitteessä VI olevan 2 kohdan mukaisesti;
- c) tiettyä kuumavesisäiliömallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin energiatehokkuusluokka;
- d) tiettyä kuumavesisäiliömallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä

3. Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen jälleenmyyjien on varmistettava tavarantoimittajien 3 artiklan 1, 3 ja 4 kohdan mukaisesti toimittamien merkin ja selosteiden pohjalta, että

- a) kaikissa tiettyä kokoonpanoa koskevissa tarjouksissa ilmoitetaan kyseisen kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuus ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä, kylmissä tai lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, tapauksen mukaan, siten, että kokoonpanon kanssa esitetään liitteessä III olevan 3 kohdan mukainen merkki ja siitä annetaan liitteessä IV olevan 4 kohdan mukainen seloste asianmukaisesti täytettynä kyseisen kokoonpanon ominaispiirteiden mukaisesti;
- b) ostettaviksi, vuokrattaviksi tai osamaksukauppaan tarjottuja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvia kokoonpanoja, joiden osalta loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaa kokoonpanoa, markkinoitaessa annetaan liitteessä VI olevan 3 kohdan mukaisesti toimitetut tiedot;
- c) tiettyä vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa mainonnassa, jossa annetaan energiaan liittyviä tai hintatietoja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- d) tiettyä vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallia koskevassa teknisessä myynninedistämismateriaalissa, jossa kuvataan sen erityisiä teknisiä parametreja, mainitaan kyseisen mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 18 päivänä helmikuuta 2013.

5 artikla

Mittaus- ja laskentamenetelmät

Tämän asetuksen 3 ja 4 artiklan mukaisesti annettavat tiedot on hankittava luotettavilla, tarkoilla ja toistettavissa olevilla mittaus- ja laskentamenetelmillä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt mittaus- ja laskentamenetelmät liitteissä VII ja VIII esitetyllä tavalla.

6 artikla

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Jäsenvaltioiden on noudatettava liitteessä IX säädettyä menettelyä arvioidessaan vedenlämmittimien ilmoitetun vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan, vedenlämmityksen energiatehokkuuden, vuotuisen energiankulutuksen ja äänitehotason sekä kuumavesisäiliöiden ilmoitetun energiatehokkuusluokan ja seisontahäviön vaatimustenmukaisuutta.

7 artikla

Uudelleentarkastelu

Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen tekniikan kehityksen valossa viimeistään viiden vuoden kuluttua sen voimaantulosta. Uudelleentarkastelussa arvioidaan erityisesti erityyppisten laitteiden markkinaosuuksissa tapahtuneita merkittäviä muutoksia sekä sitä, ovatko liitteessä III olevan 3 kohdan ja liitteessä IV olevan 4 kohdan mukaiset kokoonpanojen selosteet ja merkit asianmukaisia.

8 artikla

Voimaantulo ja soveltaminen

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

José Manuel BARROSO

LIITE I

Liitteissä II–IX sovellettavat määritelmät

Liitteissä II–IX sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'tavanomaisella vedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka tuottaa lämpöä polttamalla fossiilisia polttoaineita ja/tai biopolttoaineita ja/tai käyttämällä Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 2) 'aurinkovedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka on varustettu yhdellä tai useammalla aurinkokeräimellä, aurinkokuumavesisäiliöllä, lämmönkehittimillä ja mahdollisesti pumpuilla keräinpiirissä sekä muilla osilla; aurinkovedenlämmitin saatetaan markkinoille yhtenä yksikkönä;
- 3) 'kuormitusprofiililla' tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä veden laskujen sarjaa; kukin vedenlämmitin noudattaa vähintään yhtä kuormitusprofiilia;
- 4) 'veden laskulla' tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä veden hyötyvirtaaman, veden hyötylämpötilan, hyötyenergiasisällön ja huippulämpötilan yhdistelmää;
- 5) 'veden hyötyvirtaamalla' (f) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä, litroina minuutissa ilmaistua pienintä virtaamaa, jossa kuuma vesi vaikuttaa viite-energiaan;
- 6) 'veden hyötylämpötilalla' (T_m) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden lämpötilaa, jossa kuuma vesi alkaa vaikuttaa viite-energiaan;
- 7) 'hyötyenergiasisällöllä' (Q_{tap}) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua kuumen veden energiasisältöä, joka tuotetaan lämpötilassa, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötylämpötila, ja veden virtaamalla, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötyvirtaama;
- 8) 'kuuman veden energiasisällöllä' tarkoitetaan veden ominaislämpökapasiteetin, kuumen ulostuloveden ja kylmän sisäänmenoveden keskimääräisen lämpötilaeron ja tuotetun kuumen veden kokonaismassan tuloa;
- 9) 'huippulämpötilalla' (T_p) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden vähimmäislämpötilaa, joka veden laskussa on saavutettava;
- 10) 'viite-energialla' (Q_{ref}) tarkoitetaan liitteen VII taulukossa 3 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua veden laskujen hyötyenergiasisältöjen summaa tietyssä kuormitusprofiilissa;
- 11) 'enimmäiskuormitusprofiililla' tarkoitetaan kuormitusprofiilia, jolla on suurin viite-energia, jonka vedenlämmitin pystyy tuottamaan, kun se täyttää kyseisen kuormitusprofiilin lämpötilaa ja virtaamaa koskevat ehdot;
- 12) 'ilmoitetulla kuormitusprofiililla' tarkoitetaan vedenlämmityksen energiatehokkuuden määrittämisessä sovellettua kuormitusprofiilia;
- 13) 'muuntokertoimella' (CC) tarkoitetaan kerrointa, joka vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2012/27/EU ⁽¹⁾ tarkoitettua EU:n sähköntuotannon arvioitua keskimääräistä 40 prosentin hyötysuhdetta; muuntokertoimen arvo on $CC = 2,5$;
- 14) 'vuorokautisella sähkönkulutuksella' (Q_{elec}) tarkoitetaan sähkönkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ja määrättyissä ilmasto-olosuhteissa ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 15) 'vuorokautisella polttoaineenkulutuksella' (Q_{fuel}) tarkoitetaan polttoaineenkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ja määrättyissä ilmasto-olosuhteissa ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina ja liitteessä VIII olevan 4 kohdan soveltamiseksi ylempänä lämpöarvona gigajouleina;
- 16) 'ylemmällä lämpöarvolla' (GCV) tarkoitetaan polttoaineen yksikkömäärään vapauttaman lämmön kokonaismäärää, kun kyseinen polttoainemäärä on palanut täydellisesti hapen vaikutuksesta ja palamistuotteet ovat jäähtyneet alkulämpötilaan; siihen sisältyy polttoaineeseen sisältyneen vesihöyryn ja polttoaineeseen sisältyneen vedyn palamisesta syntyneen vesihöyryn tiivistyslämpö;
- 17) 'älykkäällä ohjauksella' tarkoitetaan laitetta, joka automaattisesti mukauttaa vedenlämmitysprosessin yksittäisiin käyttöolosuhteisiin energiankulutuksen vähentämiseksi;

⁽¹⁾ EUVL L 315, 14.11.2012, s. 1.

- 18) 'älykkään ohjauksen vaatimustenmukaisuudella' (*smart*) tarkoitetaan sitä, missä määrin älykkäällä ohjauksella varustettu vedenlämmitin täyttää liitteessä VIII olevassa 5 kohdassa vahvistetut arviointiperusteet;
- 19) 'älykkään ohjauksen kertoimella' (*SCF*) tarkoitetaan älykkään ohjauksen tuottamaa vedenlämmityksen energiatehokkuuden parannusta liitteessä VII olevassa 3 kohdassa esitetyissä olosuhteissa;
- 20) 'viikoittaisella sähkönkulutuksella älykkään ohjauksen kanssa' ($Q_{elec,week,smart}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista sähkönkulutusta älykäs ohjaus päälle kytkettynä, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 21) 'viikoittaisella polttoaineenkulutuksella älykkään ohjauksen kanssa' ($Q_{fuel,week,smart}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista polttoaineenkulutusta älykäs ohjaus päälle kytkettynä, ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina;
- 22) 'viikoittaisella sähkönkulutuksella ilman älykästä ohjausta' ($Q_{elec,week}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista sähkönkulutusta älykäs ohjaus kytkettynä pois päältä, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 23) 'viikoittaisella polttoaineenkulutuksella ilman älykästä ohjausta' ($Q_{fuel,week}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista polttoaineenkulutusta älykäs ohjaus kytkettynä pois päältä, ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina;
- 24) 'vuotuisella sähkönkulutuksella' (*AEC*) tarkoitetaan vedenlämmittimen vuotuista sähkönkulutusta ilmoitetulla kuormitusprofiililla ja määrättyissä ilmasto-olosuhteissa, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 25) 'vuotuisella polttoaineenkulutuksella' (*AFC*) tarkoitetaan vedenlämmittimen vuotuista fossiilisten polttoaineiden ja/tai biopolttoaineiden kulutusta ilmoitetulla kuormitusprofiililla ja määrättyissä ilmasto-olosuhteissa, ilmaistuna ylempänä lämpöarvona gigajouleina;
- 26) 'ympäristölämpötilan korjaustermillä' (Q_{cor}) tarkoitetaan kilowattitunteina ilmaistua termiä, jonka avulla otetaan huomioon se, ettei vedenlämmittintä ole sijoitettu tasalämpöiseen tilaan;
- 27) 'valmiustilan lämpöhäviöllä' (P_{sby}) tarkoitetaan lämpöpumppuvedenlämmittimen lämpöhäviötä toimintatiloissa, joissa lämmöntarvetta ei ole, kilowatteina ilmaistuna;
- 28) 'keskimääräisillä ilmasto-olosuhteilla', 'kylmillä ilmasto-olosuhteilla' ja 'lämpimillä ilmasto-olosuhteilla' tarkoitetaan lämpötilaolosuhteita ja auringon kokonaissäteilyolosuhteita, jotka ovat tyypillisiä Strasbourg, Helsingin ja Ateenan kaupungeille;
- 29) 'vuotuisella energiankulutuksella' (Q_{total}) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen vuotuista energiankulutusta, joka ilmastaan kilowattitunteina primäärienergiana ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona;
- 30) 'muun kuin aurinkoenergian vuotuisella lämpöosuudella' (Q_{nonsol}) tarkoitetaan sähkön (ilmaistuna kilowattitunteina primäärienergiana) ja/tai polttoaineiden (ilmaistuna kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona) vuotuista osuutta aurinkovedenlämmittimen tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon hyötylämpötehosta, ottaen huomioon aurinkokeräimen keräämä vuotuinen lämpömäärä ja aurinkokuumavesisäiliön lämpöhäviöt;
- 31) 'aurinkokeräimellä' tarkoitetaan laitetta, joka on suunniteltu absorboimaan auringon kokonaissäteilyä ja siirtämään näin tuotettu lämpöenergia sen läpi virtaavaan nesteeseen; sitä määrittäviä tekijöitä ovat keräimen valoaukon pinta-ala, optinen hyötysuhde, lämpöhäviökerroin, häviökerroin ja kohtauskulmakerroin;
- 32) 'auringon kokonaissäteilyllä' tarkoitetaan suoran auringonsäteilyn ja hajasäteilyn kokonaismäärää (W/m^2) maan pinnalla olevalla keräintasolla, jonka kallistuskulma on 45 astetta ja joka on suunnattu etelään;
- 33) 'valoaukon pinta-alalla' (A_{sol}) tarkoitetaan suurinta projisoitua pinta-alaa (m^2), jonka läpi keskittämätön auringonsäteily säteilee keräimeen;
- 34) 'optisella hyötysuhteella' (η_0) tarkoitetaan aurinkokeräimen hyötysuhdetta, kun aurinkokeräimen nesteen keskilämpötila on sama kuin ympäristön lämpötila;
- 35) 'lämpöhäviökertoimella' (a_1) tarkoitetaan aurinkokeräimen lämpöhäviökerrointa [$W/(m^2 K)$];
- 36) 'häviökertoimella' (a_2) tarkoitetaan kerrointa, joka mittaa lämpöhäviökertoimen riippuvuutta lämpötilasta [$W/(m^2 K^2)$];
- 37) 'kohtauskulmakertoimella' (*IAM*) tarkoitetaan tietyllä aurinkokeräimen kohtauskulmalla saavutettavan hyötylämpötehon suhdetta sen hyötylämpötehoon 0 asteen kohtauskulmalla;

- 38) 'kohtauskulmalla' tarkoitetaan auringon suunnan ja aurinkokeräimen valoaukkoon nähden kohtisuorassa olevan suunnan välistä kulmaa;
 - 39) 'aurinkokuumavesisäiliöllä' tarkoitetaan kuumavesisäiliötä, joka varastoi yhden tai useamman aurinkokeräimen tuottamaa lämpöenergiaa;
 - 40) 'lämmönkehittimen vedenlämmityksen energiatehokkuudella' ($\eta_{wh,nonso}$) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen osana olevan lämmönkehittimen vedenlämmityksen energiatehokkuutta prosentteina ilmaistuna ja määritettynä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa käyttämättä aurinkolämmön syöttöä;
 - 41) 'lisäsähkönkulutuksella' (Q_{aux}), liitteessä IV olevassa kuvassa 1 "lisäsähkö", tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen tai pelkästään aurinkolämmöllä toimivan järjestelmän vuotuista sähkönkulutusta, joka johtuu pumpun tehonkulutuksesta ja valmiustilan tehonkulutuksesta, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
 - 42) 'pumpun tehonkulutuksella' (*solpump*) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen tai pelkästään aurinkolämmöllä toimivan järjestelmän keräinpiirissä olevan pumpun nimellissähkönkulutusta watteina ilmaistuna;
 - 43) 'valmiustilan tehonkulutuksella' (*solstandby*) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen tai pelkästään aurinkolämmöllä toimivan järjestelmän nimellissähkönkulutusta, kun pumppu ja lämmönkehitin eivät ole toiminnassa, watteina ilmaistuna;
 - 44) 'mallitunnisteella' tarkoitetaan yleensä aakkosnumeerista tunnusta, joka erottaa tietyn vedenlämmittimen, kuumavesisäiliön, aurinkolämpölaitteen tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallin muista malleista, joilla on sama tavaramerkki, tavarantoimittajan nimi tai jälleenmyyjän nimi.
-

LIITE II

Energiatehokkuusluokat

1. VEDENLÄMMITTIMIEN VEDENLÄMMITYKSEN ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT

Vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka määräytyy sen vedenlämmityksen energiatehokkuuden perusteella taulukossa 1 esitetyllä tavalla.

Vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuus lasketaan liitteessä VIII olevan 3 kohdan mukaisesti, aurinko-vedenlämmittimien ja lämpöpumppuvedenlämmittimien osalta keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Taulukko 1

Vedenlämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuusluokat ilmoitettujen kuormitusprofiilien mukaan luokiteltuina, η_{wh} prosentteina

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
A ⁺⁺⁺	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A ⁺⁺	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A ⁺	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
A	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$38 \leq \eta_{wh} < 53$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$65 \leq \eta_{wh} < 100$	$75 \leq \eta_{wh} < 115$	$80 \leq \eta_{wh} < 123$	$85 \leq \eta_{wh} < 131$
B	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$39 \leq \eta_{wh} < 65$	$50 \leq \eta_{wh} < 75$	$55 \leq \eta_{wh} < 80$	$60 \leq \eta_{wh} < 85$
C	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$36 \leq \eta_{wh} < 39$	$37 \leq \eta_{wh} < 50$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$40 \leq \eta_{wh} < 60$
D	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$33 \leq \eta_{wh} < 36$	$34 \leq \eta_{wh} < 37$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$36 \leq \eta_{wh} < 40$
E	$22 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$30 \leq \eta_{wh} < 33$	$30 \leq \eta_{wh} < 34$	$30 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 36$
F	$19 \leq \eta_{wh} < 22$	$20 \leq \eta_{wh} < 23$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$28 \leq \eta_{wh} < 32$
G	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

2. KUUMAVESISÄILIÖIDEN ENERGIATEHOKKUUSLUOKAT

Kuumavesisäiliön energiatehokkuusluokka määräytyy sen seisontahäviön perusteella taulukossa 2 esitetyllä tavalla.

Taulukko 2

Kuumavesisäiliöiden energiatehokkuusluokat

Energiatehokkuusluokka	Seisontahäviö S watteina, säiliön tilavuus V litroina
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 21 + 10,33 \cdot V^{0,4}$
E	$21 + 10,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 26 + 13,66 \cdot V^{0,4}$
F	$26 + 13,66 \cdot V^{0,4} \leq S < 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$
G	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

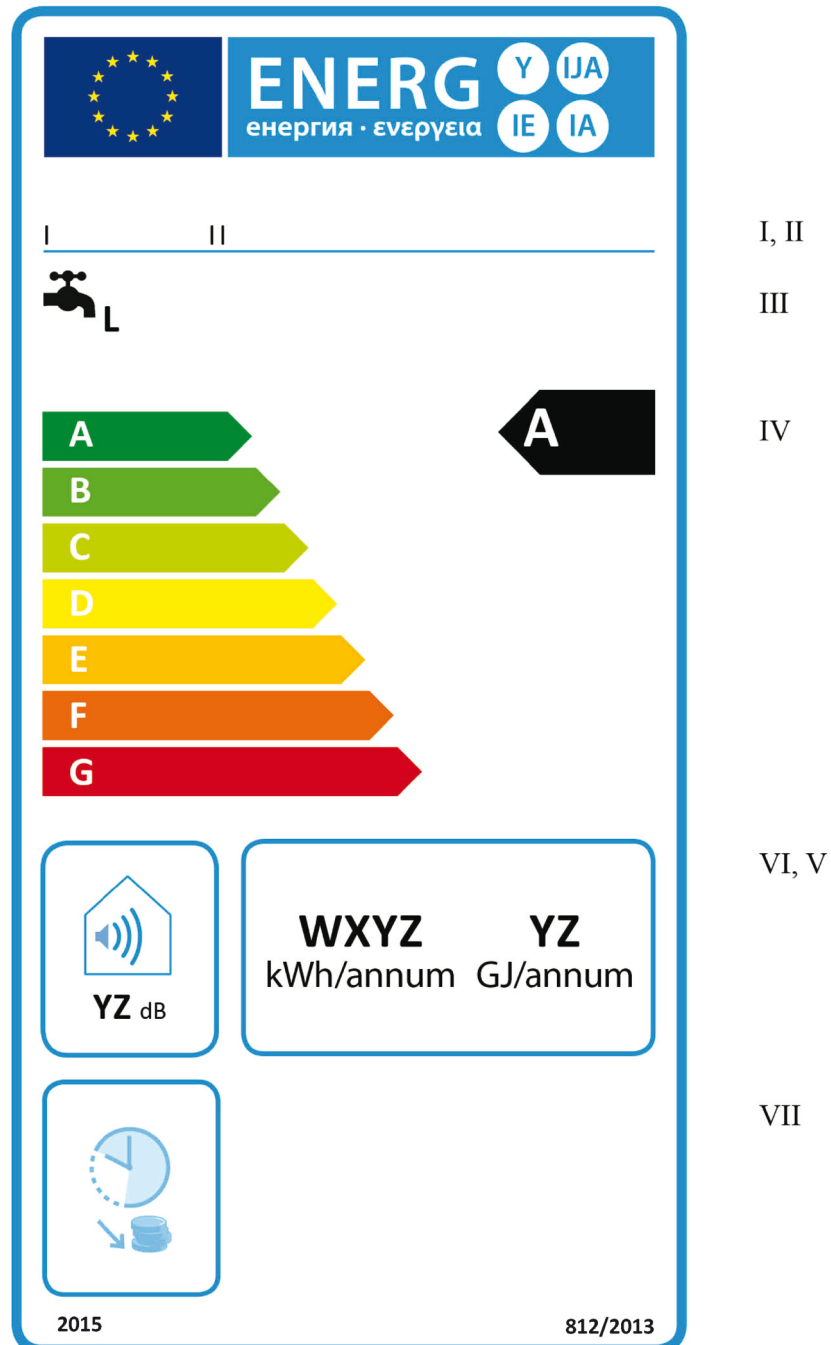
LIITE III

Merkit

1. VEDENLÄMMITTIMET

1.1 Merkki 1

1.1.1 Tavanomaiset vedenlämmittimet vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A–G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti;

IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka; vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

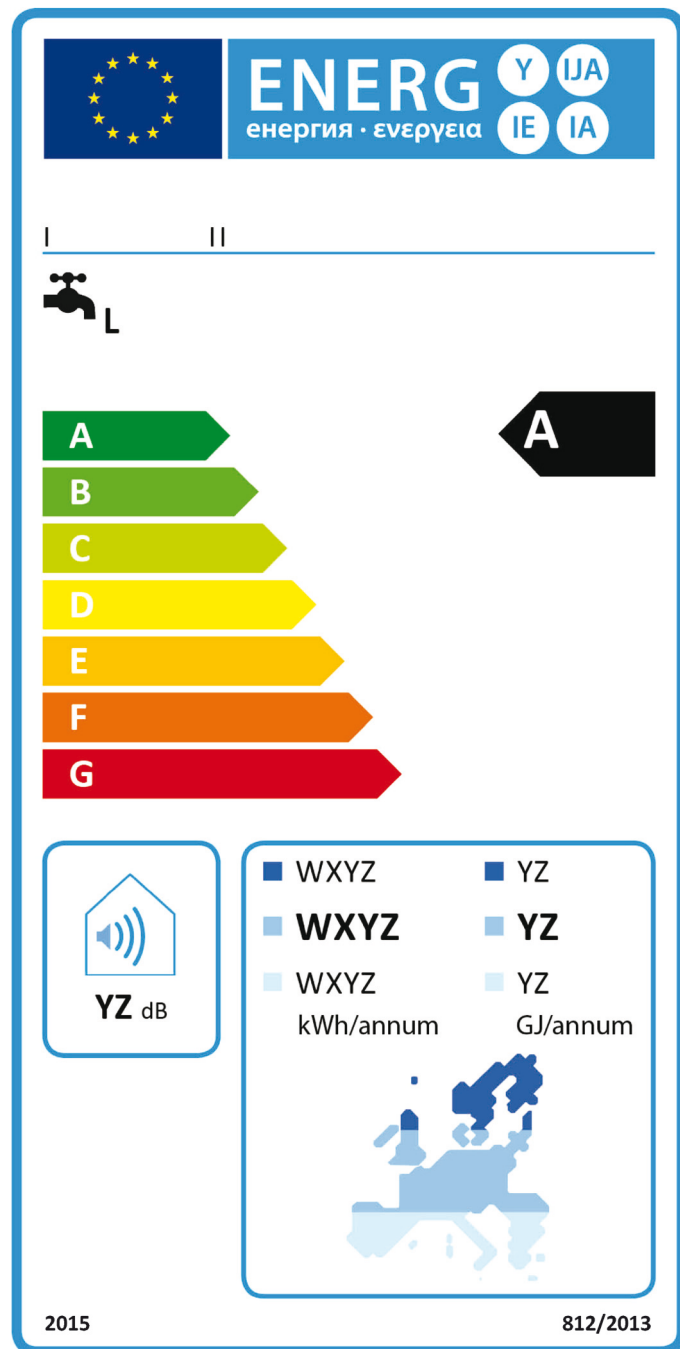
V vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoainekulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti;

VI äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VII tavanomaisista vedenlämmittimistä, jotka voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutushuippujen ulkopuolella, voidaan lisätä tämän liitteen 4 kohdan d alakohdan 10 alakohdassa tarkoitettu kuvamerkki.

b) Tavanomaisten vedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 4 kohdan mukainen.

1.1.2 Aurinkovedenlämmittimet vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A–G



I, II

III

IV

VII, V

VI

a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

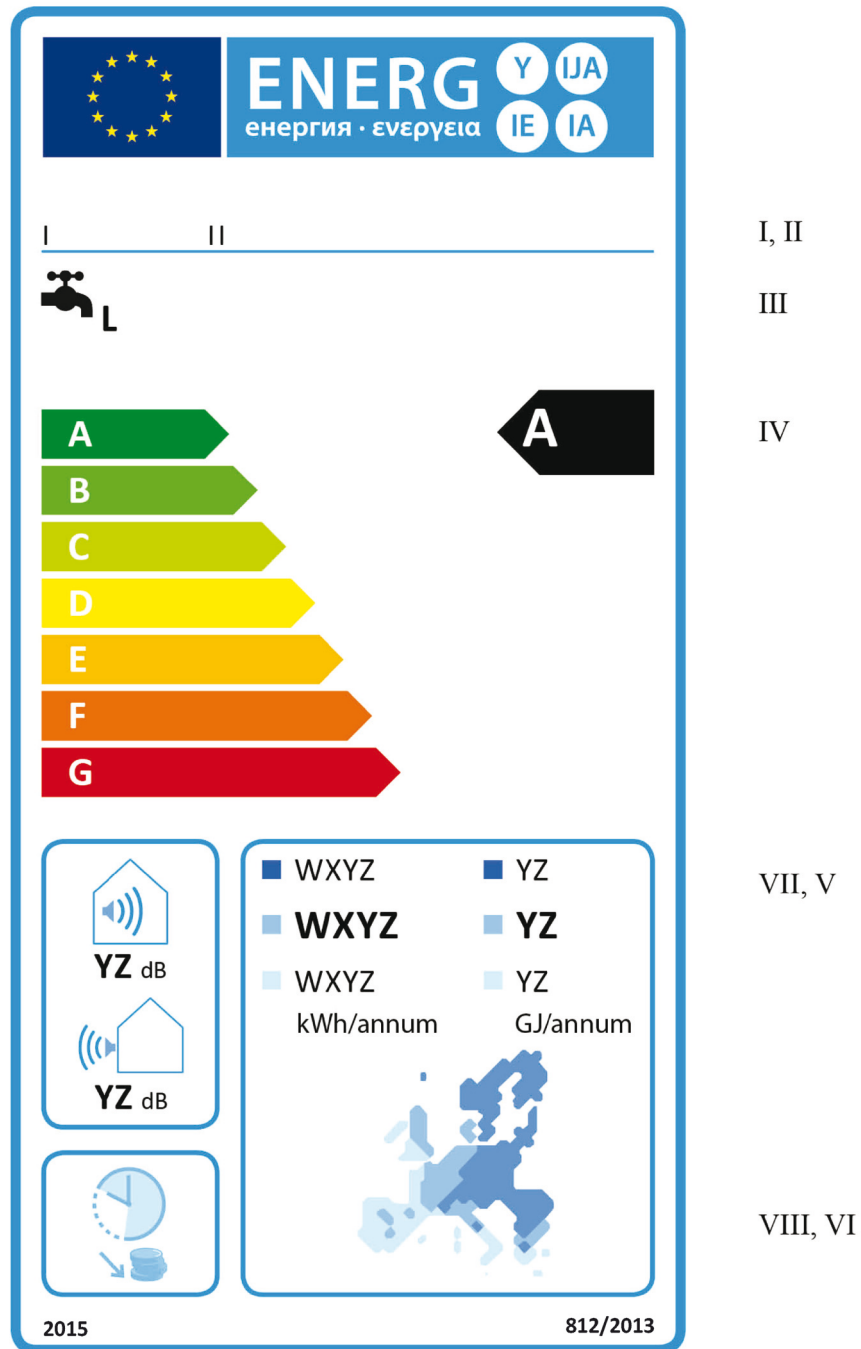
I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti;

- IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa; vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;
- V vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti;
- VI Euroopan aurinkokartta, jossa näytetään kolme ohjeellista auringon kokonaissäteilyvyöhykettä;
- VII äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.
- b) Aurinkovedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 5 kohdan mukainen.

1.1.3 Lämpöpumppuvedenlämmittimet vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A–G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

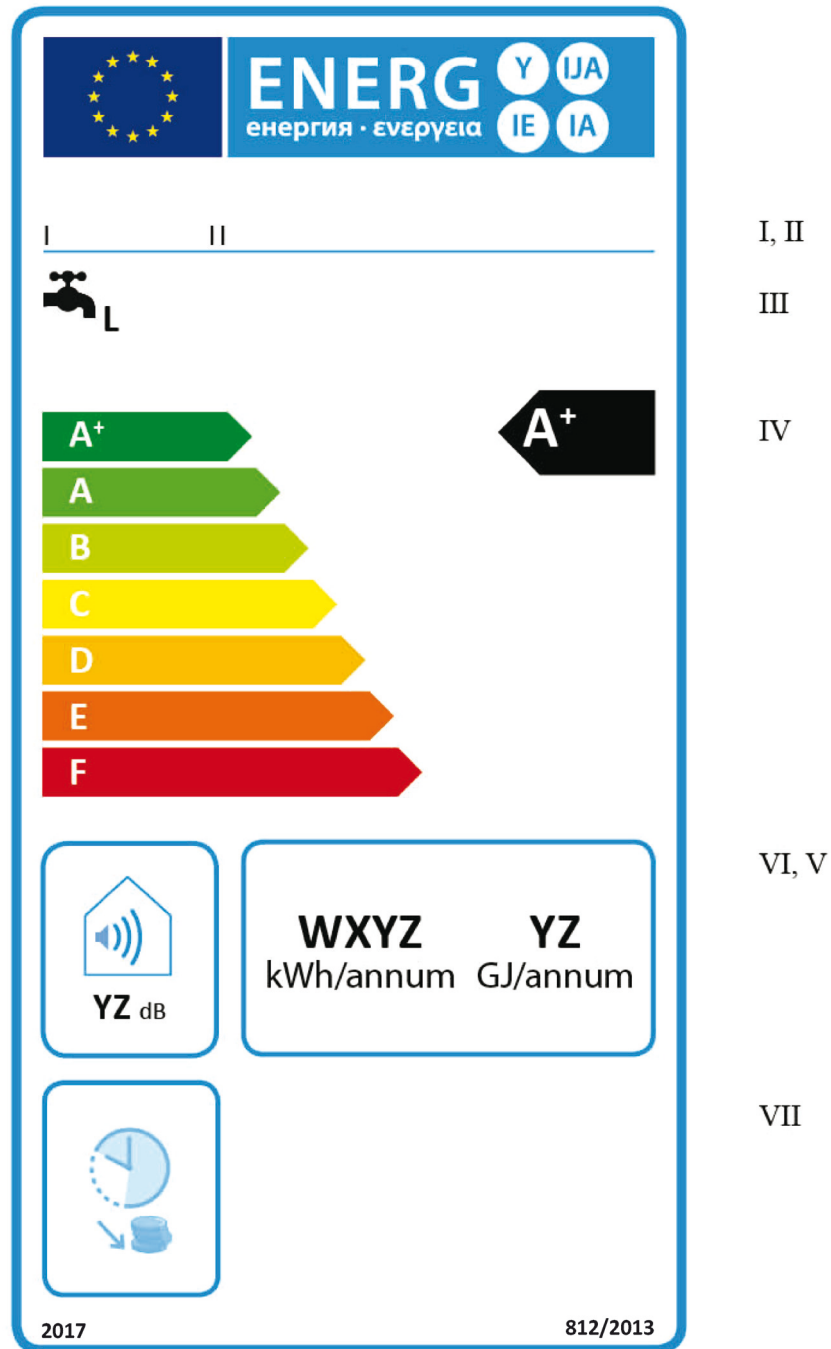
I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti;

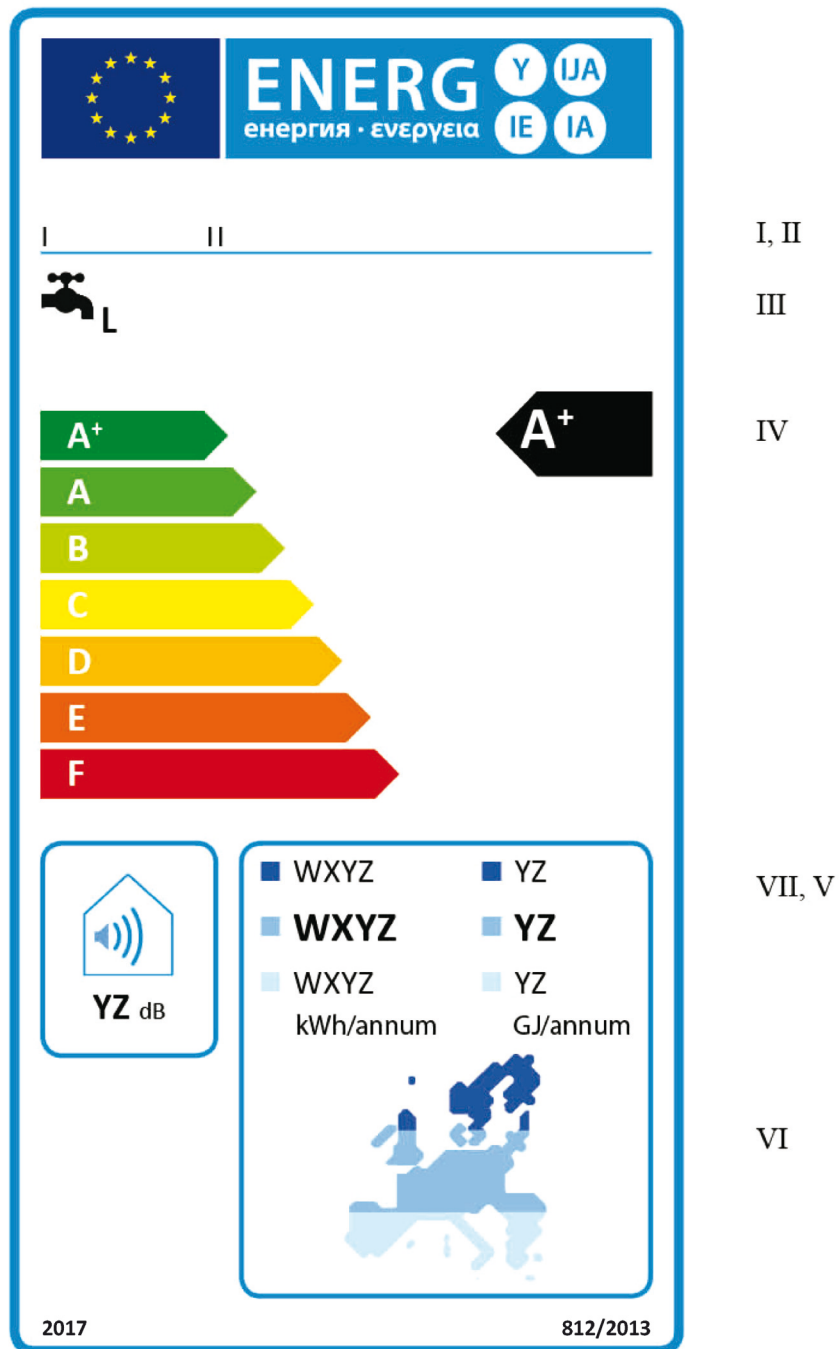
- IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa; vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;
- V vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti;
- VI Euroopan lämpötilakartta, jossa näytetään kolme ohjeellista lämpötilavyöhykettä;
- VII äänitehotaso L_{WA} sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- VIII lämpöpumppuvedenlämmittimistä, jotka voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutshuippujen ulkopuolella, voidaan lisätä tämän liitteen 6 kohdan d alakohdan 11 alakohdassa tarkoitettu kuvamerkki.
- b) Lämpöpumppuvedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 6 kohdan mukainen. Poikkeuksellisesti, jos mallille on myönnetty EU:n ympäristömerkki Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 66/2010 ⁽¹⁾ mukaisesti, merkkiin voidaan lisätä jäljennös EU:n ympäristömerkistä.

⁽¹⁾ EUVL L 27, 30.1.2010, s. 1.

1.2 **Merkki 2**1.2.1 Tavanomaiset vedenlämmittimet vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺–F

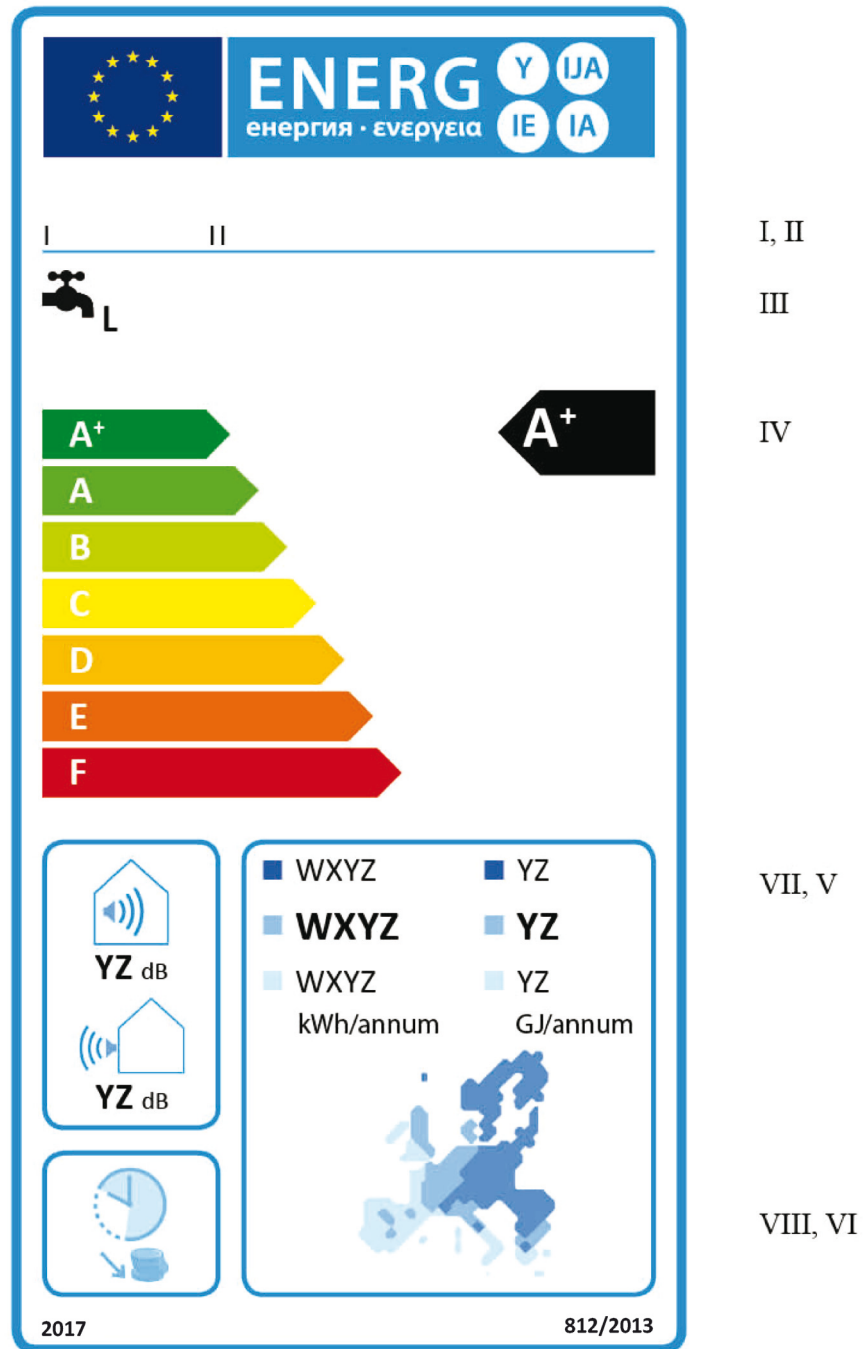
a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.1 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Tavanomaisten vedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 4 kohdan mukainen.

1.2.2 Aurinkovedenlämmittimet vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺–F

a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.2 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Aurinkovedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 5 kohdan mukainen.

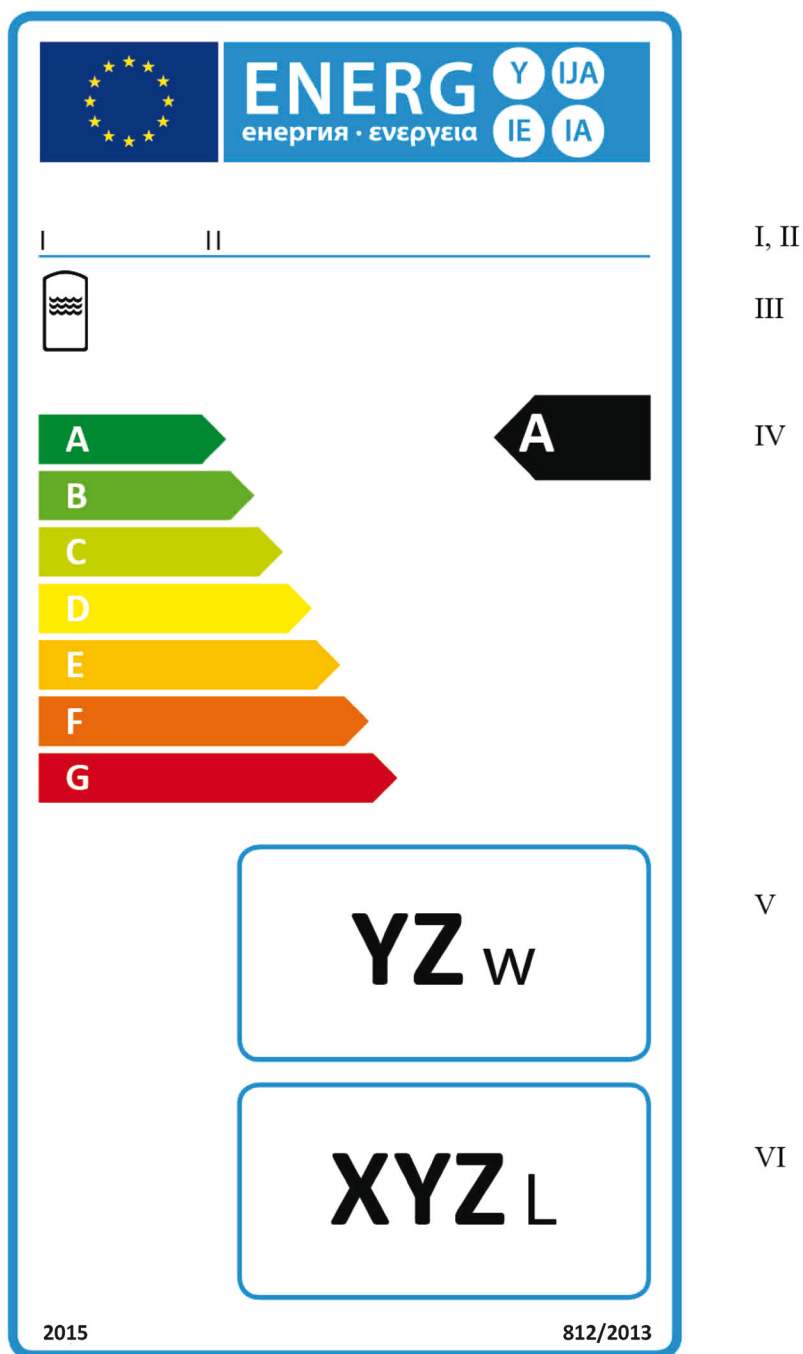
1.2.3 Lämpöpumppuvedenlämmittimet vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺-F

a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.3 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Lämpöpumppuvedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 6 kohdan mukainen.

2. KUUMAVESISÄILIÖT

2.1 Merkki 1: kuumavesisäiliöt energiatehokkuusluokissa A–G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

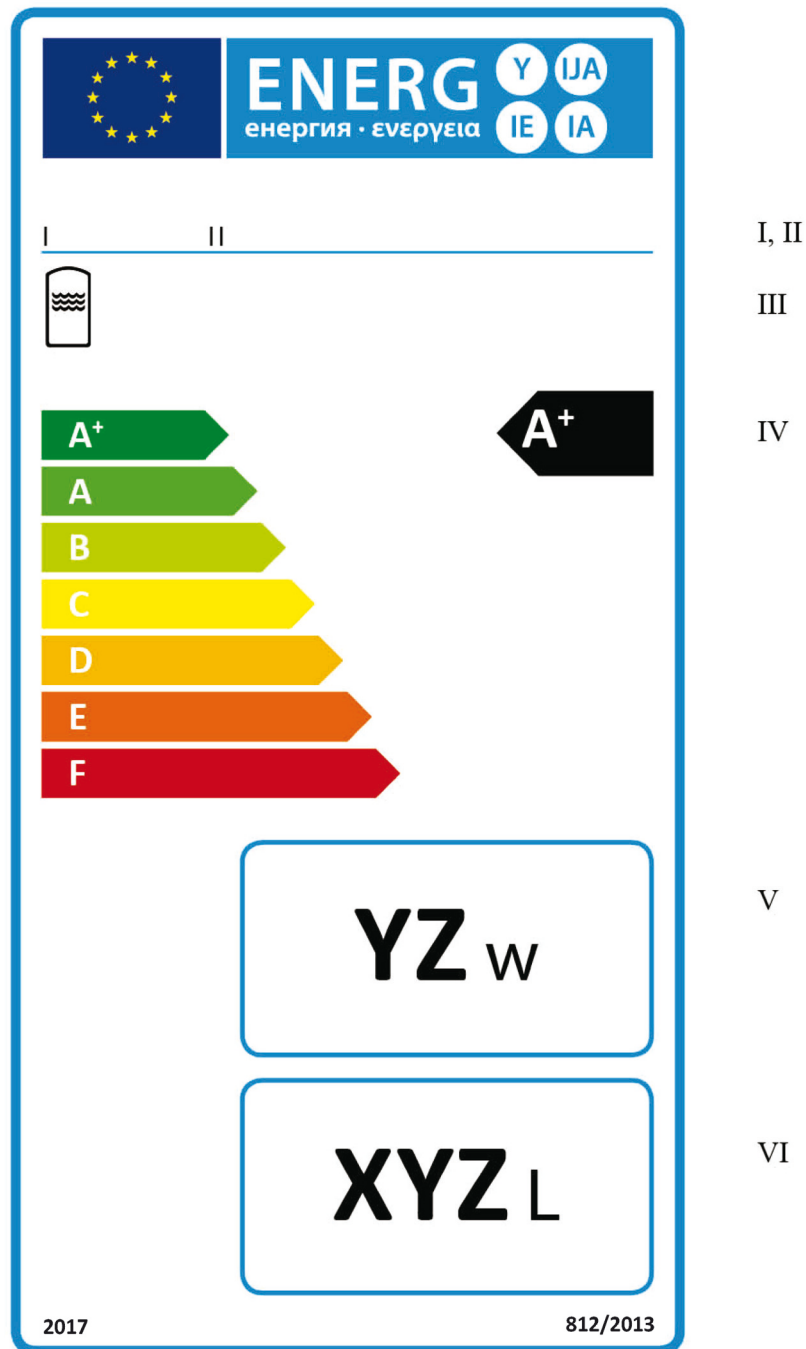
III vedenvaraustoiminto;

IV liitteessä II olevan 2 kohdan mukaisesti määritetty energiatehokkuusluokka; kuumavesisäiliön energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

V seisontahäviö watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

VI kuumavesisäiliön tilavuus litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

b) Kuumavesisäiliön merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 7 kohdan mukainen.

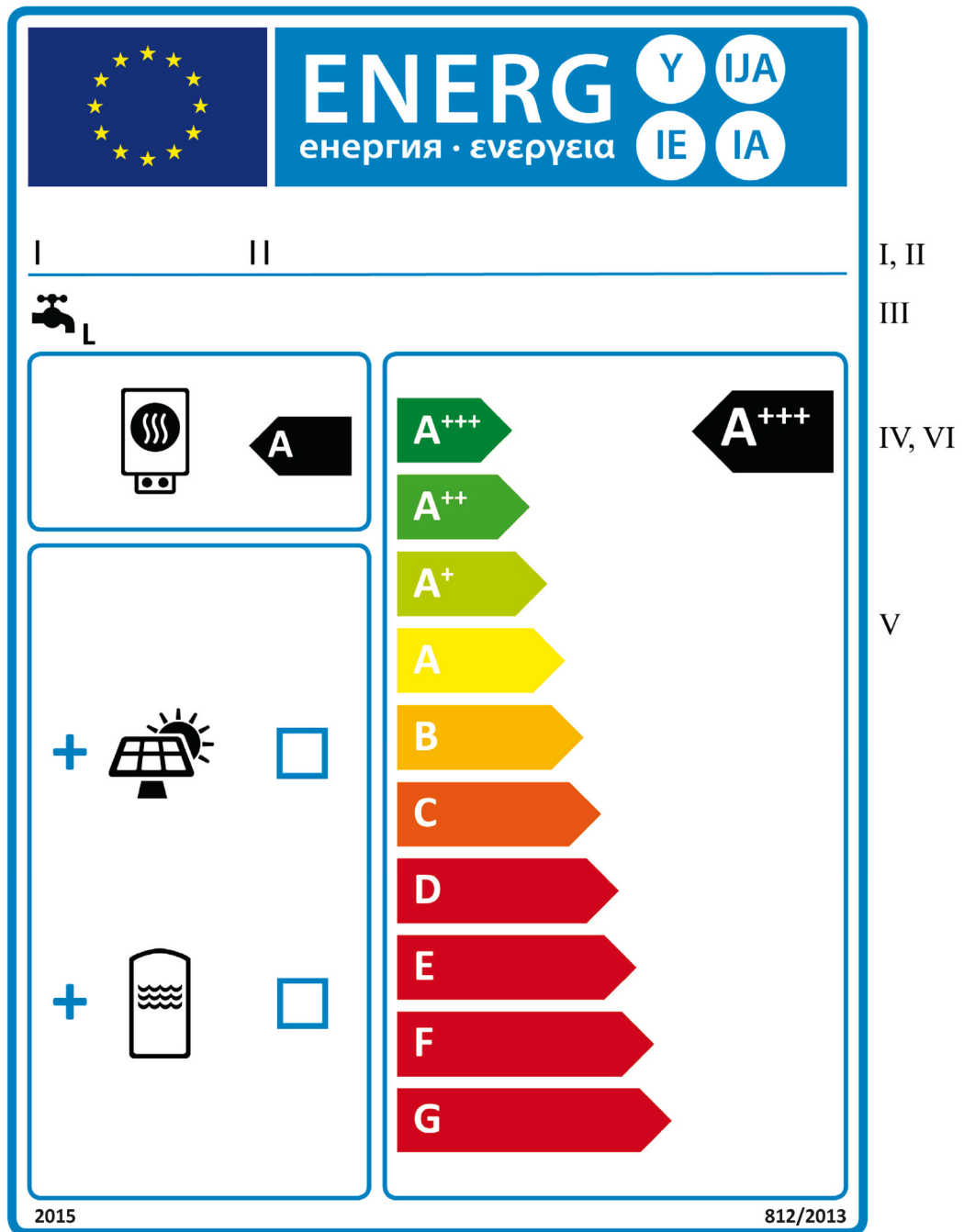
2.2 Merkki 2: kuumavesisäiliöt energiatehokkuusluokissa A⁺-F

a) Merkissä on oltava tämän liitteen 2.1 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

b) Kuumavesisäiliön merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 7 kohdan mukainen.

3. VEDENLÄMMITTIMESTÄ JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

Merkki vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuville kokoonpanoille vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A⁺⁺⁺-G



a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

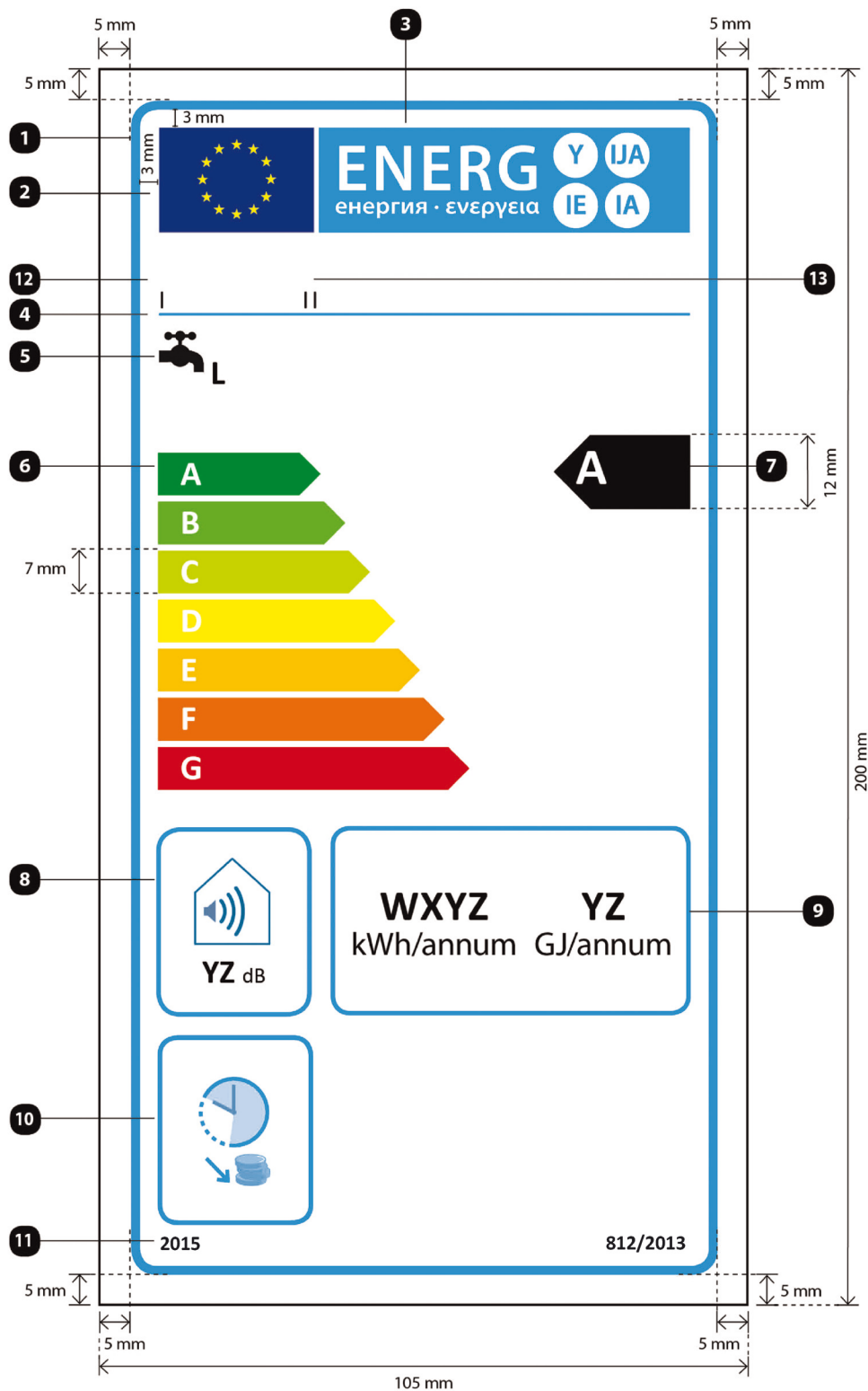
I jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan mallitunniste(et);

III vedenlämmitystoiminto, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti;

- IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka;
- V osoitus siitä, voidaanko vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaan kokoonpanoon sisällyttää aurinkokeräin ja kuumavesisäiliö;
- VI liitteessä IV olevan 4 kohdan mukaisesti määritetty vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka; vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki.
- b) Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 8 kohdan mukainen. Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvissa kokoonpanoissa, jotka kuuluvat vedenlämmityksen energiatehokkuusluokkiin A⁺⁺⁺-D, asteikon A⁺⁺⁺-G viimeiset luokat E-G voidaan jättää pois.

4. Tavanomaisten vedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:

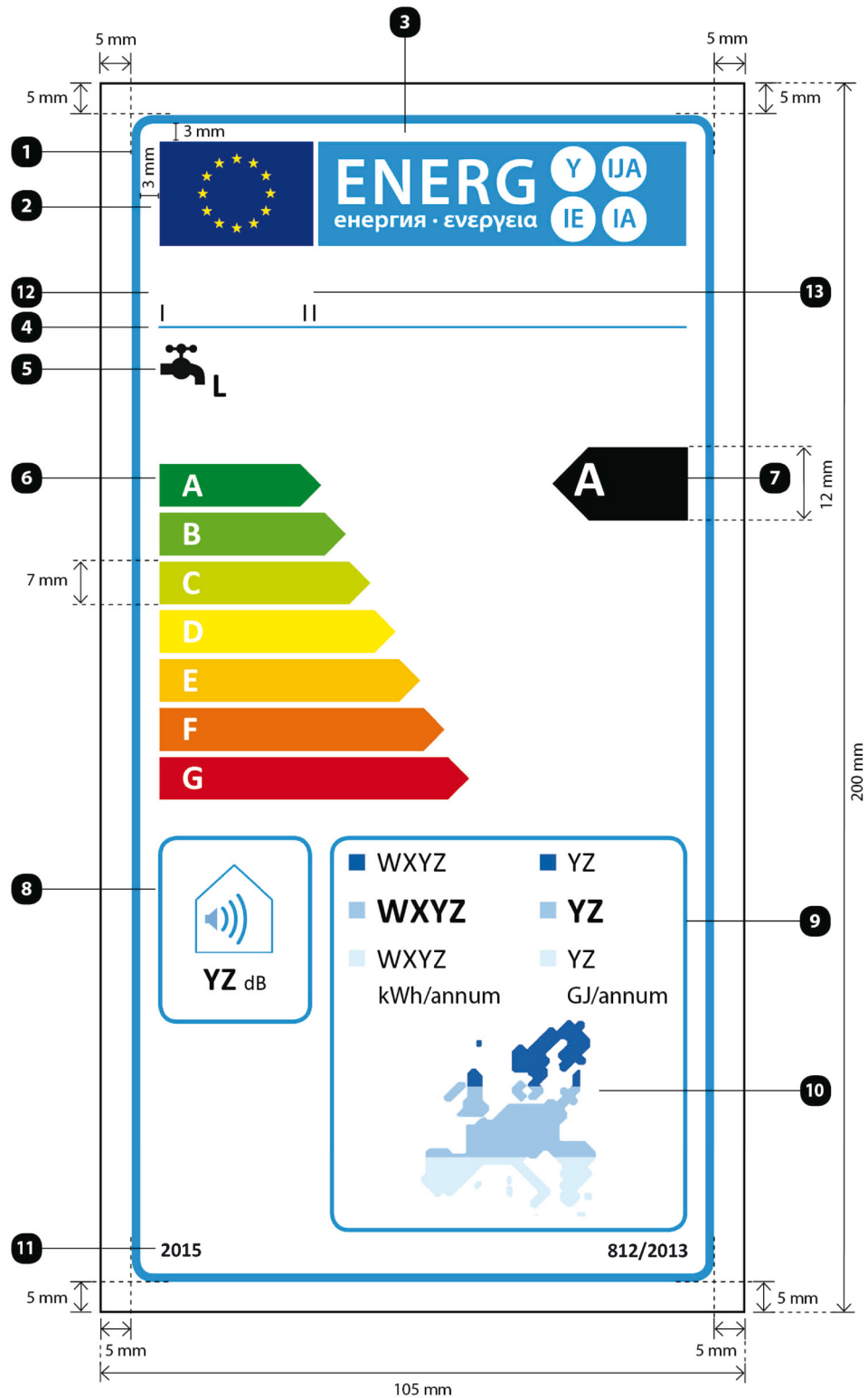


Selite:

- a) Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- b) Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- 1 **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - 2 **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - 3 **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - 4 **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - 5 **Vedenlämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti: Calibri bold 16 pt, 100 % mustaa.
 - 6 **Asteikko A–G tai A⁺–F:**
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - 7 **Vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - 8 **Äänitehotaso, sisällä:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - **Reunus:** 2 pt – väri: syaani 100 % – pyöristetyt kulmat: 3,5 mm,
 - **Arvo "YZ":** Calibri bold 15 pt, 100 % mustaa,
 - **Teksti "dB":** Calibri regular 10 pt, 100 % mustaa.
 - 9 **Vuotuinen energiankulutus, kWh/vuosi tai GJ/vuosi:**
 - **Reunus:** 2 pt – väri: syaani 100 % – pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "WXYZ" tai "YZ":** Calibri bold vähintään 20 pt, 100 % mustaa.
 - **Teksti "kWh/vuosi" tai "GJ/vuosi":** Calibri regular vähintään 15 pt, 100 % mustaa.
 - 10 **Tapauksen mukaan, toiminta kulutushuippujen ulkopuolella:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - 11 **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
 - **Teksti:** Calibri bold 10 pt.
 - 12 **Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
 - 13 **Tavarantoimittajan mallitunniste:**
 - Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

5. Aurinkovedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:

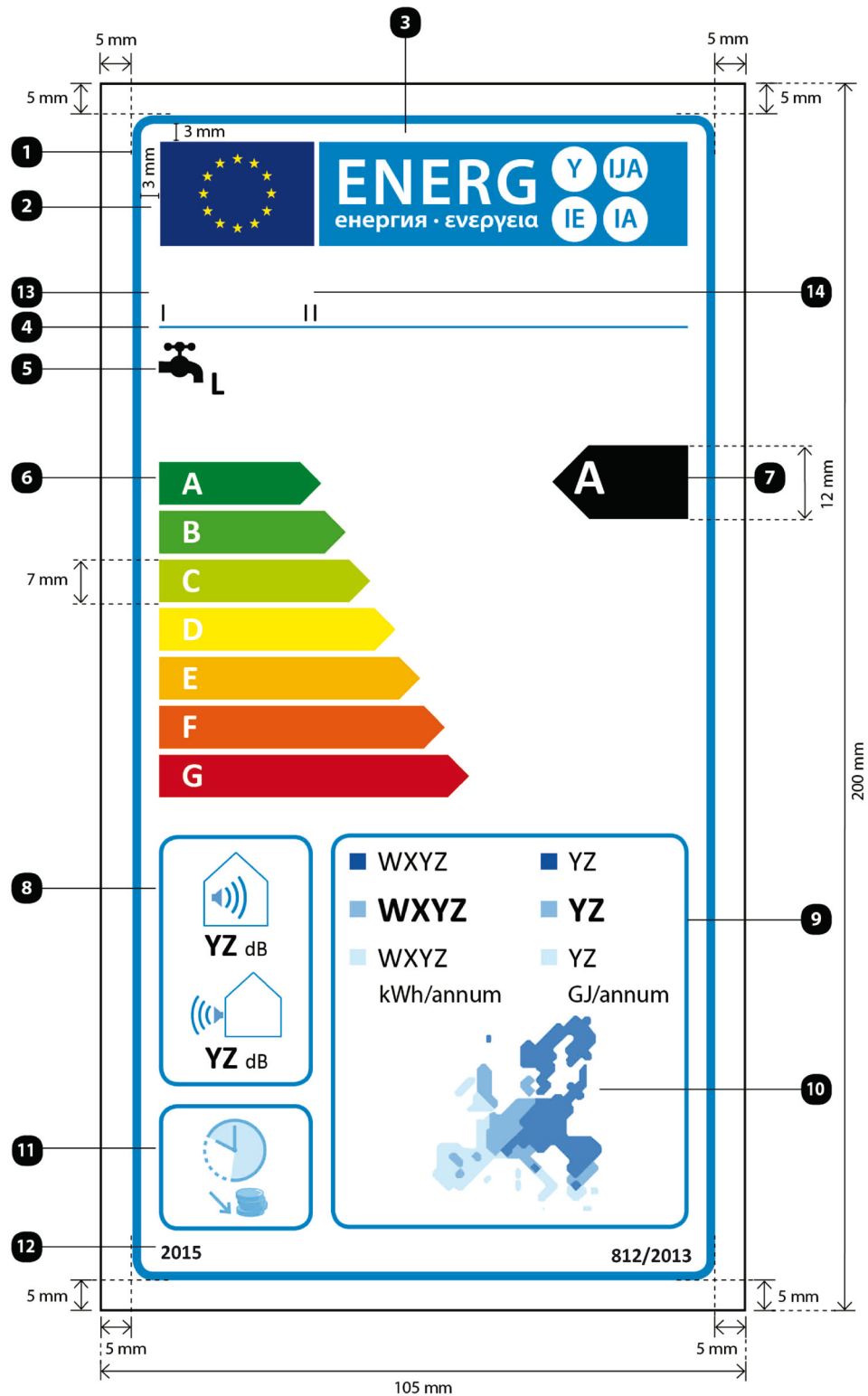


Selite:

- Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- 1 **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - 2 **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - 3 **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - 4 **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - 5 **Vedenlämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti: Calibri bold 16 pt, 100 % mustaa.
 - 6 **Asteikko A–G tai A⁺–F:**
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - 7 **Vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - 8 **Äänitehotaso, sisällä:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**,
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "YZ":** Calibri bold 15 pt, 100 % mustaa;
 - **Teksti "dB":** Calibri regular 10 pt, 100 % mustaa.
 - 9 **Vuotuinen energiankulutus, kWh/vuosi tai GJ/vuosi:**
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "WXYZ" tai "YZ":** Calibri vähintään 13 pt, 100 % mustaa.
 - **Teksti "kWh/vuosi" tai "GJ/vuosi":** Calibri regular vähintään 11 pt, 100 % mustaa.
 - 10 **Euroopan aurinkokartta ja väriruudut:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**,
 - **Värit:** Tummansininen: 86-51-00-00,
 - Keskisininen: 53-08-00-00,
 - Vaaleansininen: 25-00-02-00.
 - 11 **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
 - **Teksti:** Calibri bold 10 pt.
 - 12 **Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
 - 13 **Tavarantoimittajan mallitunniste:**
 - Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

6. Lämpöpumppuvedenlämmittimien merkin rakenteen on oltava seuraava:

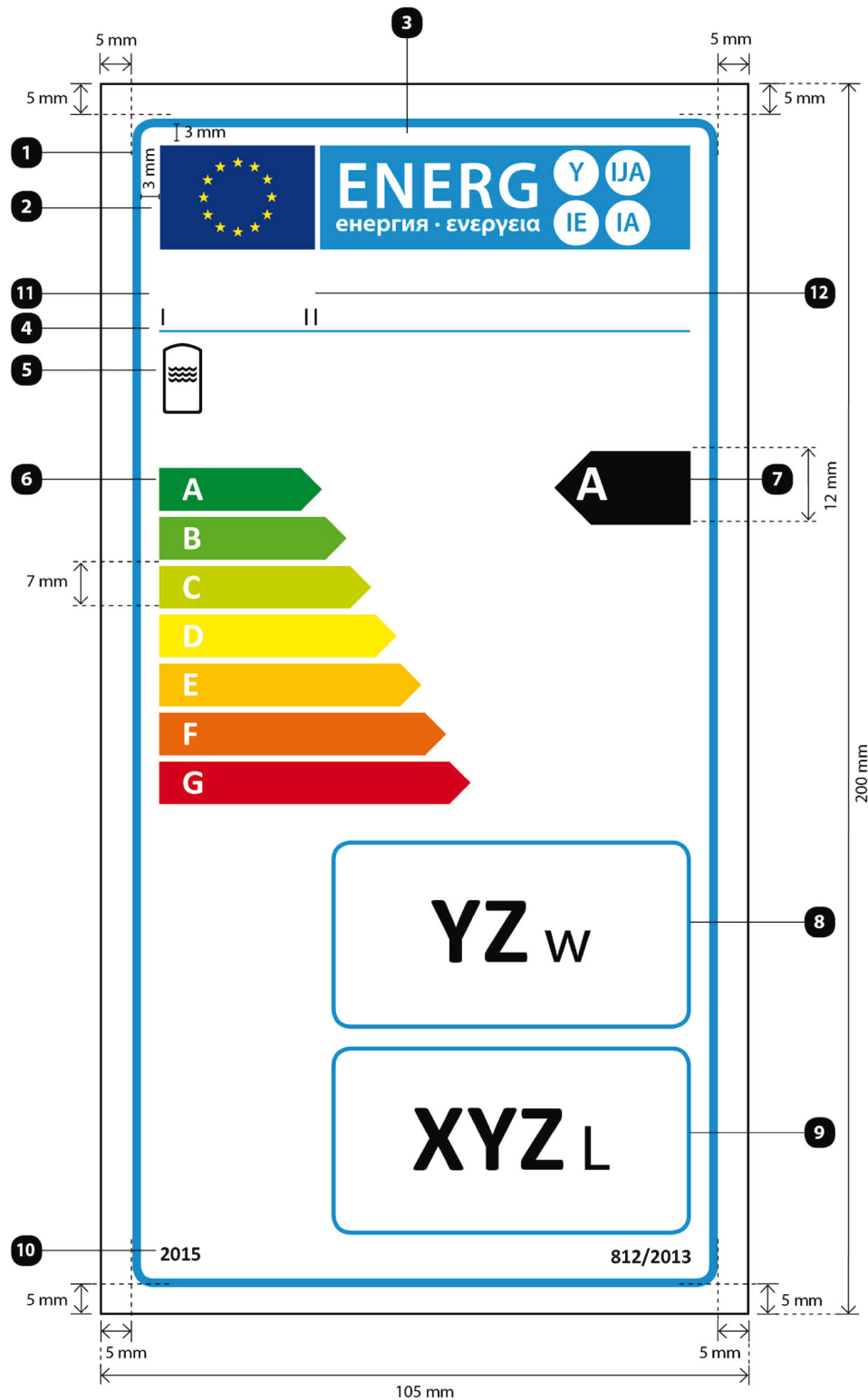


Selite:

- Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ① **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ② **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ③ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - ④ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - ⑤ **Vedenlämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti: Calibri bold 16 pt, 100 % mustaa.
 - ⑥ **Asteikko A–G tai A⁺–F:**
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - ⑦ **Vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - ⑧ **Äänitehotaso, sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**,
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "YZ":** Calibri bold 15 pt, 100 % mustaa;
 - **Teksti "dB":** Calibri regular 10 pt, 100 % mustaa.
 - ⑨ **Vuotuinen energiankulutus, kWh/vuosi tai GJ/vuosi:**
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "WXYZ" tai "YZ":** Calibri vähintään 13 pt, 100 % mustaa.
 - **Teksti "kWh/vuosi" tai "GJ/vuosi":** Calibri regular vähintään 11 pt, 100 % mustaa.
 - ⑩ **Euroopan lämpötilakartta ja väriruudut:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**,
 - **Värit:** Tummansininen: 86-51-00-00,
 - Keskisininen: 53-08-00-00,
 - Vaaleansininen: 25-00-02-00.
 - ⑪ **Tapauksen mukaan, toiminta kulutushuippujen ulkopuolella:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**,
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ⑫ **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
 - **Teksti:** Calibri bold 10 pt.
 - ⑬ **Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
 - ⑭ **Tavarantoimittajan mallitunniste:**
 - Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

7. Kuumavesisäiliön merkin rakenteen on oltava seuraava:

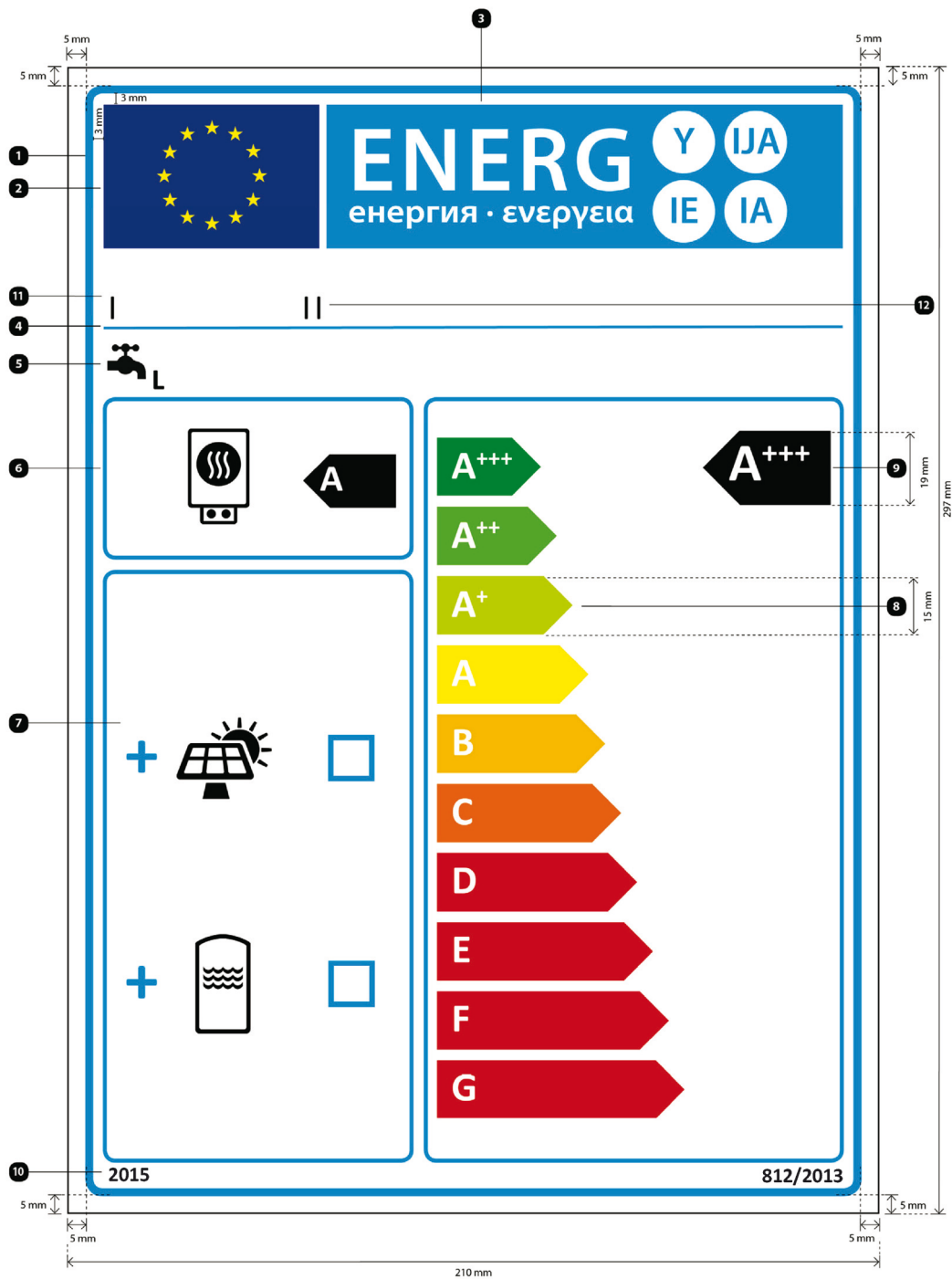


Selite:

- Merkin on oltava vähintään 105 mm leveä ja 200 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- Taustan on oltava valkoinen.

- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.
- d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):
- ❶ **EU-merkin reunaviiva:** 4 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
 - ❷ **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ❸ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 86 mm, korkeus: 17 mm.
 - ❹ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 1 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 86 mm.
 - ❺ **Varaustoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - ❻ **Asteikko A–G tai A⁺–F:**
 - **Nuoli:** korkeus: 7 mm, nuolten väli: 1 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Viimeinen luokka: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 16 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - ❼ **Energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 22 mm, korkeus: 12 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 24 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkki: yläindeksi.
 - ❽ **Seisontahäviö:**
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "YZ":** Calibri bold 45 pt, 100 % mustaa;
 - **Teksti "W":** Calibri regular 30 pt, 100 % mustaa.
 - ❾ **Säiliön tilavuus:**
 - **Reunus:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm;
 - **Arvo "XYZ":** Calibri bold 45 pt, 100 % mustaa;
 - **Teksti "L":** Calibri regular 30 pt, 100 % mustaa.
 - ❿ **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
 - **Teksti:** Calibri bold 10 pt.
 - ⓫ **Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
 - ⓬ **Tavarantoimittajan mallitunniste:**
 - Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista tilaan, jonka koko on 86 × 12 mm.

8. Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen merkin rakenteen on oltava seuraava:



Selite:

- a) Merkin on oltava vähintään 210 mm leveä ja 297 mm korkea. Jos merkki painetaan suuremmassa koossa, sen on kuitenkin noudatettava edellä esitettyjä mittasuhteita.
- b) Taustan on oltava valkoinen.
- c) Käytettävät värit ovat CMYK – syaani, magenta, keltainen ja musta – seuraavan esimerkin mukaisesti: 00-70-X-00: 0 % syaania, 70 % magentaa, 100 % keltaista, 0 % mustaa.

d) Merkin on täytettävä kaikki seuraavat vaatimukset (numerot viittaavat edellä olevaan kuvaan):

- ① **EU-merkin reunaviiva:** 6 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ② **EU-tunnus:** Värit: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
- ③ **"Energia"-tunnus:** Väri: X-00-00-00. Mallin mukainen kuvamerkki: EU-tunnus + "energia"-tunnus: leveys: 191 mm, korkeus: 37 mm.
- ④ **Tunnusten alapuolinen rajaviiva:** 2 pt, väri: syaani 100 %, pituus: 191 mm.
- ⑤ **Vedenlämmitystoiminto:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**, mukaan lukien ilmoitettu kuormitusprofiili ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella liitteen VII taulukon 3 mukaisesti: Calibri bold 22 pt, 100 % mustaa.
- ⑥ **Vedenlämmitin:**
 - Mallin mukainen **kuvamerkki**
 - **Vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - Nuoli:** leveys: 24 mm, korkeus: 14 mm, 100 % mustaa,
 - Teksti:** Calibri bold 28 pt, suuraakkoset, valkoinen.
 - **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑦ **Kokoonpano, johon sisältyy aurinkokeräin ja/tai kuumavesisäiliö:**
 - Mallin mukaiset **kuvamerkit**,
 - **"+"-merkki:** Calibri bold 50 pt, 100 % mustaa,
 - **Ruudut:** leveys: 12 mm, korkeus: 12 mm, reunus: 4 pt, syaani 100 %,
 - **Reunus:** 3 pt – väri: syaani 100 % – pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑧ **Asteikko A⁺⁺⁺-G ja reunus:**
 - **Nuoli:** korkeus: 15 mm, nuolten väli: 3 mm, värit:
 - Korkein luokka: X-00-X-00,
 - Toinen luokka: 70-00-X-00,
 - Kolmas luokka: 30-00-X-00,
 - Neljäs luokka: 00-00-X-00,
 - Viides luokka: 00-30-X-00,
 - Kuudes luokka: 00-70-X-00,
 - Seitsemäs luokka: 00-X-X-00,
 - Tapauksen mukaan, viimeiset luokat: 00-X-X-00,
 - **Teksti:** Calibri bold 30 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
 - **Reunus:** 3 pt, väri: syaani 100 %, pyöristetyt kulmat: 3,5 mm.
- ⑨ **Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka:**
 - **Nuoli:** leveys: 33 mm, korkeus: 19 mm, 100 % mustaa,
 - **Teksti:** Calibri bold 40 pt, suuraakkoset, valkoinen, "+"-merkit: yläindeksi, tasattu yhdelle riville.
- ⑩ **Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**
 - **Teksti:** Calibri bold 12 pt.
- ⑪ **Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**
- ⑫ **Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan mallitunniste:**
 - Jälleenmyyjän ja/tai tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahduttava tilaan, jonka koko on 191 × 19 mm.

LIITE IV

Tuoteseloste

1. VEDENLÄMMITTIMET

1.1 Vedenlämmittimen tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteeseen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin:

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
- b) tavarantoimittajan mallitunniste;
- c) ilmoitettu kuormitusprofiili, ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella ja tyyppillisenä käyttötapana liitteen VII taulukon 3 mukaisesti;
- d) liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka; aurinko-vedenlämmittimistä ja lämpöpumppuvedenlämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- e) vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 3 kohdan mukaisesti; aurinko-vedenlämmittimistä ja lämpöpumppuvedenlämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- f) vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti; aurinko-vedenlämmittimistä ja lämpöpumppuvedenlämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- g) tapauksen mukaan muut kuormitusprofiilit, joilla vedenlämmittintä voidaan käyttää, ja vastaava vedenlämmityksen energiatehokkuus ja vuotuinen sähkönkulutus e ja f alakohdassa esitetyllä tavalla;
- h) vedenlämmittimen termostaatin lämpötila-asetukset sellaisina kuin ne ovat tavarantoimittajan saattaessa laitteen markkinoille;
- i) äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuvedenlämmittimistä, tapauksen mukaan);
- j) tapauksen mukaan ilmoitus siitä, että vedenlämmitin voidaan ajoittaa toimimaan ainoastaan kulutushuippujen ulkopuolella;
- k) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon vedenlämmittintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa;
- l) jos *smart*-arvoksi on ilmoitettu "1", ilmoitus siitä, että vedenlämmityksen energiatehokkuudesta ja vuotuisesta sähkön- ja polttoaineenkulutuksesta, tapauksen mukaan, annetut tiedot koskevat ainoastaan asetuksia, joissa älykäs ohjaus on päällä;

lisäksi aurinko-vedenlämmittimistä ja lämpöpumppuvedenlämmittimistä:

- m) vedenlämmityksen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 3 kohdan mukaisesti;
- n) vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti;

lisäksi aurinko-vedenlämmittimistä:

- o) keräimen valoaukon pinta-ala neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- p) optinen hyötysuhde pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- q) lämpöhäviökerroin $[W/(m^2 K)]$ pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- r) häviökerroin $[W/(m^2 K^2)]$ pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- s) kohtauskulmakerroin pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- t) säiliön tilavuus litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- u) pumpun tehonkulutus watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- v) valmiustilan tehonkulutus watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;

lisäksi lämpöpumppuvedenlämmittimistä:

- w) äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

1.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia vedenlämmittimillejä.

1.3 Tuoteselosteen tiedot voidaan antaa myös esittämällä jäljennös merkistä joko värillisenä tai mustavalkoisena. Tässä tapauksessa on annettava myös ne 1.1 kohdassa luetellut tiedot, jotka eivät käy ilmi merkistä.

2. KUUMAVESISÄILIÖT

2.1 Kuumavesisäiliön tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteeseen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin:

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
- b) tavarantoimittajan mallitunniste;
- c) liitteessä II olevan 2 kohdan mukaisesti määritetty mallin energiatehokkuusluokka;
- d) seisontahäviö watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- e) säiliön tilavuus litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

2.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia kuumavesisäiliömalleja.

2.3 Tuoteselosteen tiedot voidaan antaa myös esittämällä jäljennös merkistä joko värillisenä tai mustavalkoisena. Tässä tapauksessa on annettava myös ne 2.1 kohdassa luetellut tiedot, jotka eivät käy ilmi merkistä.

3. AURINKOLÄMPÖLAITTEET

3.1 Aurinkolämpölaitteen tuoteselosteen tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä ja ne on sisällytettävä tuote-esitteeseen tai muihin tuotteen mukana toimitettaviin asiakirjoihin (tarvittaessa keräinpiirin pumpuille):

- a) tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;
- b) tavarantoimittajan mallitunniste;
- c) keräimen valoaukon pinta-ala neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- d) optinen hyötysuhde pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- e) lämpöhäviökerroin $[W/(m^2 K)]$ pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- f) häviökerroin $[W/(m^2 K^2)]$ pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- g) kohtauskulmakerroin pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- h) säiliön tilavuus litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.
- i) muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonsol} kilowattitunteina primäärienergiana sähkön osalta ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona polttoaineiden osalta, kuormitusprofiileille M, L, XL ja XXL keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- j) pumpun tehonkulutus watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- k) valmiustilan tehonkulutus watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- l) vuotuinen lisäsähkökulutus Q_{aux} kilowattitunteina loppuenergiana, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

3.2 Yksi tuoteseloste voi kattaa useita saman tavarantoimittajan toimittamia aurinkolämpölaitemalleja.

4. VEDENLÄMMITTIMESTÄ JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen selosteen on sisällytettävä kuvassa 1 esitetyt osatekijät vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuuden arvioimiseksi, mukaan lukien seuraavat tiedot:

- I: vedenlämmittimen vedenlämmityksen energiatehokkuuden arvo prosentteina;
- II: seuraavan matemaattisen ilmaisun arvo: $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, jossa Q_{ref} on otettu liitteen VII taulukosta 3 ja Q_{nonsol} aurinkolämpölaitteen tuoteselosteesta vedenlämmittimen ilmoitetulle kuormitusprofiilille M, L, XL tai XXL;
- III: seuraavan matemaattisen ilmaisun arvo: $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, prosentteina ilmaistuna, jossa Q_{aux} on otettu aurinkolämpölaitteen tuoteselosteesta ja Q_{ref} liitteen VII taulukosta 3 ilmoitetulle kuormitusprofiilille M, L, XL tai XXL.

Kuva 1

Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuus

Vedenlämmittimen energiatehokkuus ①
 %

Ilmoitettu kuormitus-
 profiili:

Aurinkolämmön tuotto
 Aurinkolämpölaitteen selosteesta

lisäsähkö

(1,1 × 'I' - 10 %) × 'II' - - 'I' = + % ②

Kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka
 keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa ③
 %

Kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Kokoonpanon vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa

Kylmä: - 0,2 × = %

Lämmin: + 0,4 × = %

Tässä selosteessa ilmoitettu tuotekokoonpanon energiatehokkuus vastaa kokoonpanon todellista energiatehokkuutta, kun se on asennettu rakennukseen, koska tehokkuuteen vaikuttavat myös muut tekijät kuten jakelujärjestelmän lämpöhäviöt ja tuotteiden mitoitus suhteessa rakennuksen kokoon ja muihin ominaispiirteisiin.

LIITE V

Tekninen dokumentaatio

1. VEDENLÄMMITTIMET

Vedenlämmittimien osalta tämän asetuksen 3 artiklan 1 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) vedenlämmittimällin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) liitteessä VII olevassa 7 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien mittaustulokset;
- g) liitteessä VIII olevassa 2 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien laskelmien tulokset;
- h) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon vedenlämmittintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

2. KUUMAVESISÄILIÖT

Kuumavesisäiliöiden osalta tämän asetuksen 3 artiklan 2 kohdan c alakohdassa tarkoitettujen teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) kuumavesisäiliömällin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) liitteessä VII olevassa 8 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien mittaustulokset;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon kuumavesisäiliötä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

3. AURINKOLÄMPÖLAITTEET

Aurinkolämpölaitteiden osalta tämän asetuksen 3 artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettujen teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) aurinkolämpölaitemällin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
- c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
- d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
- e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
- f) liitteessä VII olevassa 9 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien mittaustulokset;
- g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon aurinkolämpölaitetta koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

4. VEDENLÄMMITTIMESTÄ JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT

Vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen osalta tämän asetuksen 3 artiklan 4 kohdan c alakohdassa tarkoitettun teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
 - b) vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon mallin kuvaus, joka riittää sen yksiselitteiseen tunnistamiseen;
 - c) tarvittaessa viittaukset sovellettuihin yhdenmukaistettuihin standardeihin;
 - d) tarvittaessa muut sovelletut tekniset standardit ja eritelmät;
 - e) sen henkilön tunnistetiedot ja allekirjoitus, jonka allekirjoitus sitoo tavarantoimittajaa;
 - f) tekniset parametrit:
 - vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - tämän liitteen 1, 2 ja 3 kohdassa esitetyt tekniset parametrit;
 - g) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaa kokoonpanoa koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.
-

LIITE VI

Tiedot, jotka on annettava, kun loppukäyttäjän ei voida olettaa näkevän esiteltävää tuotetta

1. VEDENLÄMMITTIMET

1.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 1 kohdan b alakohdassa tarkoitetut tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä:

- a) ilmoitettu kuormitusprofiili, ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella ja tyypillisenä käyttötapana liitteen VII taulukon 3 mukaisesti;
- b) liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa;
- c) vedenlämmityksen energiatehokkuus keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 3 kohdan mukaisesti;
- d) vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti;
- e) äänitehotaso sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuvedenlämmittimistä, tapauksen mukaan);

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä ja lämpöpumppuvedenlämmittimistä:

- f) vedenlämmityksen energiatehokkuus kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 3 kohdan mukaisesti;
- g) vuotuinen sähkönkulutus kilowattitunteina loppuenergiana ja/tai vuotuinen polttoaineenkulutus gigajouleina ylempänä lämpöarvona kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun ja laskettuna liitteessä VIII olevan 4 kohdan mukaisesti;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä:

- h) keräimen valoaukon pinta-ala neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- i) säiliön tilavuus litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi lämpöpumppuvedenlämmittimistä:

- j) äänitehotaso ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

1.2 Jos annetaan muita tuoteselosteeseen sisältyviä tietoja, niiden on oltava liitteessä IV olevassa 1 kohdassa esitetyssä muodossa ja järjestyksessä.

1.3 Edellä 1.1 ja 1.2 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakeiden koon ja tyyppin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.

2. KUUMAVESISÄILIÖT

2.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 2 kohdan b alakohdassa tarkoitetut tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä:

- a) liitteessä II olevan 2 kohdan mukaisesti määritetty mallin energiatehokkuusluokka;
- b) seisontahäviö watteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
- c) säiliön tilavuus litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

2.2 Edellä 2.1 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakeiden koon ja tyyppin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.

3. VEDENLÄMMITTIMESTÄ JA AURINKOLÄMPÖLAITTEESTA KOOSTUVAT KOKOONPANOT
- 3.1 Tämän asetuksen 4 artiklan 3 kohdan b alakohdassa tarkoitettut tiedot on esitettävä seuraavassa järjestyksessä:
- a) liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty mallin vedenlämmityksen energiatehokkuusluokka;
 - b) vedenlämmityksen energiatehokkuus prosentteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;
 - c) liitteen IV kuvassa 1 esitetyt tiedot.
- 3.2 Edellä 3.1 kohdassa tarkoitettujen tietojen painatuksessa tai niitä esitettäessä käytettävien kirjakeiden koon ja tyyppin on oltava sellaisia, että tiedot ovat helposti luettavia.
-

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

Taulukko 3 jatkuu

Vedenlämmittimien kuormitusprofiilit

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
19:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20:45												
20:46									4,42	10	10	40
21:00					3,605	10	10	40				
21:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21:35												
21:45												
Q_{ref}	5,845				11,655				19,07			

Taulukko 3 jatkuu

Vedenlämmittimien kuormitusprofiilit

h	XXL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25	
07:05				
07:15	1,82	6	40	
07:26	0,105	3	25	
07:30				
07:45	6,24	16	10	40
08:01	0,105	3	25	
08:05				
08:15	0,105	3	25	
08:25				
08:30	0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25	
10:00	0,105	3	25	

h	XXL			
	Q_{tip}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46	6,24	16	10	40
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	6,24	16	10	40
21:35				
21:45				
Q_{ref}	24,53			

3. Vedenlämmittimien älykkään ohjauksen vaatimustenmukaisuuden (*smart*) testaamista koskevat vaatimukset

Kun tavarantoimittaja pitää asianmukaisena ilmoittaa *smart*-arvoksi "1", viikoittainen sähkön- ja/tai polttoaineenkulutus älykkään ohjauksen kanssa ja viikoittainen sähkön- ja/tai polttoaineenkulutus ilman älykästä ohjausta mitataan käyttäen kahden viikon mittausjaksoa seuraavasti:

- päivät 1–5: satunnainen sarja kuormitusprofileja, jotka on valittu ilmoitetusta kuormitusprofiilista ja sitä seuraavasta alemmasta kuormitusprofiilista, älykäs ohjaus pois kytkettynä;

- päivät 6 ja 7: ei veden laskuja, älykäs ohjaus pois kytkettynä;
- päivät 8–12: toistetaan sama sarja kuin päivinä 1–5, älykäs ohjaus päälle kytkettynä;
- päivät 13 ja 14: ei veden laskuja, älykäs ohjaus päälle kytkettynä;
- päivinä 1–7 mitatun hyötyenergiasällön ja päivinä 8–14 mitatun hyötyenergiasällön erotus saa olla enintään 2 prosenttia ilmoitetun kuormitusprofiilin Q_{ref} -arvosta.

4. Aurinkovedenlämmittimien testaamista koskevat vaatimukset

Aurinkokeräin, aurinkokuumavesisäiliö, keräinpiirin pumppu (tapauksen mukaan) ja lämmönkehitin testataan erikseen. Jos aurinkokeräintä ja aurinkokuumavesisäiliötä ei voida testata erikseen, ne testataan yhdessä. Lämmönkehitin testataan tämän liitteen 2 kohdassa määritellyissä olosuhteissa.

Tulosten perusteella tehdään liitteessä VIII olevan 3 kohdan b alakohdassa esitetyt laskelmat taulukoissa 4 ja 5 määritellyissä olosuhteissa. Arvon Q_{total} määrittämiseksi lämmönkehittimen, jossa käytetään Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä, hyötysuhteen oletetaan olevan 100/CC prosentteina ilmaistuna.

5. Lämpöpumppuvedenlämmittimien testaamista koskevat vaatimukset

- lämpöpumppuvedenlämmittimet testataan taulukossa 6 määritellyissä olosuhteissa;
- lämpöpumppuvedenlämmittimet, joissa käytetään tuuletuksen poistoilmaa lämmönlähteenä, testataan taulukossa 7 määritellyissä olosuhteissa.

6. Aurinkolämpölaitteiden testaamista koskevat vaatimukset

Aurinkokeräin, aurinkokuumavesisäiliö ja keräinpiirin pumppu (tapauksen mukaan) testataan erikseen. Jos aurinkokeräintä ja aurinkokuumavesisäiliötä ei voida testata erikseen, ne testataan yhdessä.

Tulosten perusteella lasketaan muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonsol} kuormitusprofileille M, L, XL ja XXL taulukoissa 4 ja 5 määritellyissä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa sekä vuotuinen lisäsähkökulutus Q_{aux} .

Taulukko 4

Keskimääräinen päivälämpötila [°C]

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2
Kylmät ilmasto-olosuhteet	- 3,8	- 4,1	- 0,6	+ 5,2	+ 11,0	+ 16,5	+ 19,3	+ 18,4	+ 12,8	+ 6,7	+ 1,2	- 3,5
Lämpimät ilmasto-olosuhteet	+ 9,5	+ 10,1	+ 11,6	+ 15,3	+ 21,4	+ 26,5	+ 28,8	+ 27,9	+ 23,6	+ 19,0	+ 14,5	+ 10,4

Taulukko 5

Keskimääräinen auringon kokonaissäteily [W/m²]

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56
Kylmät ilmasto-olosuhteet	22	75	124	192	234	237	238	181	120	64	23	13
Lämpimät ilmasto-olosuhteet	128	137	182	227	248	268	268	263	243	175	126	109

Taulukko 6

Lämpöpumppuvedenlämmittimien nimellisolosuhteet, ilman kuivalämpötila (märkälämpötila sulussa)

Lämmönlähde	Ulkoilma			Sisäilma	Poistoilma	Suolavesi	Vesi
Ilmasto-olosuhteet	Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	Kylmät ilmasto-olosuhteet	Lämpimät ilmasto-olosuhteet	Ei sovelleta	Kaikki ilmasto-olosuhteet		
Lämpötila	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 2 °C (+ 1 °C)	+ 14 °C (+ 13 °C)	+ 20 °C (enintään + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (sisään)/ - 3 °C (ulos)	+ 10 °C (sisään)/ + 7 °C (ulos)

Taulukko 7

Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä [m^3/h] lämpötilassa $20\text{ }^\circ\text{C}$ ja kosteudella $5,5\text{ g}/\text{m}^3$

Ilmoitettu kuormitusprofiili	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä	109	128	128	159	190	870	1 021

7. Vedenlämmittimien tekniset parametrit

Vedenlämmittimistä on määritettävä seuraavien parametrien arvot:

- vuorokautinen sähkönkulutus Q_{elec} kilowattitunteina pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- ilmoitettu kuormitusprofiili, ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella tämän liitteen taulukon 3 mukaisesti;
- äänitehotaso sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuvedenlämmittimistä, tapauksen mukaan);

lisäksi fossiilisia ja/tai biopolttoaineita käyttävistä vedenlämmittimistä:

- vuorokautinen polttoaineenkulutus Q_{fuel} kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona pyöristettynä kolmeen desimaaliin;

lisäksi vedenlämmittimistä, joiden *smart*-arvoksi on ilmoitettu "1":

- viikoittainen polttoaineenkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{fuel,week,smart}$ kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- viikoittainen sähkönkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{elec,week,smart}$ kilowattitunteina pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- viikoittainen polttoaineenkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{fuel,week}$ kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- viikoittainen sähkönkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{elec,week}$ kilowattitunteina pyöristettynä kolmeen desimaaliin;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä:

- keräimen valoaukon pinta-ala A_{sol} neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- optinen hyötysuhde η_0 pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- lämpöhäviökerroin a_1 [$\text{W}/(\text{m}^2\text{ K})$] pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- häviökerroin a_2 [$\text{W}/(\text{m}^2\text{ K}^2)$] pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- kohtauskulmakerroin IAM pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- pumpun tehonkulutus $solpump$ watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- valmiustilan tehonkulutus $solstandby$ watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;

lisäksi lämpöpumppuvedenlämmittimistä:

- äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

8. Kuumavesisäiliöiden tekniset parametrit

Kuumavesisäiliöistä on määritettävä seuraavien parametrien arvot:

- säiliön tilavuus V litroina pyöristettynä yhteen desimaaliin;
- seisontahäviö S watteina pyöristettynä yhteen desimaaliin.

9. Aurinkolämpölaitteiden tekniset parametrit

Aurinkolämpölaitteista on määritettävä seuraavien parametrien arvot:

- a) keräimen valoaukon pinta-ala A_{sol} neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
 - b) optinen hyötysuhde η_0 pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
 - c) lämpöhäviökerroin a_1 [W/(m² K)] pyöristettynä kahteen desimaaliin;
 - d) häviökerroin a_2 [W/(m² K²)] pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
 - e) kohtauskulmakerroin IAM pyöristettynä kahteen desimaaliin;
 - f) pumpun tehonkulutus *solpump* watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;
 - g) valmiustilan tehonkulutus *solstandby* watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin.
-

LIITE VIII

Vedenlämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuuden laskentamenetelmä

1. Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa laskelmissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumerot on julkaistu tätä tarkoitusta varten *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, tai muita asianmukaisia laskentamenetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät. Niissä on sovellettava 2–6 kohdassa määriteltyjä teknisiä parametreja ja laskelmia.

Laskelmissa käytettävät tekniset parametrit on mitattava liitteen VII mukaisesti.

2. Vedenlämmittimien tekniset parametrit

Vedenlämmittimistä on laskettava seuraavien parametrien arvot keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa:

- a) vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} prosentteina pyöristettynä yhteen desimaaliin;
 b) vuotuinen sähkönkulutus AEC kilowattitunteina loppuenergiana, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi polttoainekäyttöisistä vedenlämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa:

- c) vuotuinen polttoaineenkulutus AFC kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa:

- d) lämmönkehittimen vedenlämmityksen energiatehokkuus $\eta_{wh,nonsol}$ prosentteina pyöristettynä yhteen desimaaliin;
 e) vuotuinen lisäsähkönkulutus Q_{aux} kilowattitunteina loppuenergiana, pyöristettynä yhteen desimaaliin;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä ja lämpöpumppuvedenlämmittimistä kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa:

- f) edellä a–c alakohdassa määritellyt parametrit;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa:

- g) muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonsol} kilowattitunteina primäärienergiana sähkön osalta ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona polttoaineiden osalta, pyöristettynä yhteen desimaaliin.

3. Vedenlämmityksen energiatehokkuuden η_{wh} laskeminen

- a) Tavanomaiset vedenlämmittimet ja lämpöpumppuvedenlämmittimet:

Vedenlämmityksen energiatehokkuus lasketaan seuraavasti:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

Vesi-vesi- ja suolavesi-vesi-lämpöpumppuvedenlämmittimissä otetaan huomioon yhden tai useamman lämmönkeu-ruupiirin vesipumpun sähkönkulutus.

- b) Aurinkovedenlämmittimet:

Vedenlämmityksen energiatehokkuus lasketaan seuraavasti:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{tota}}$$

jossa

$$Q_{\text{tota}} = \frac{Q_{\text{nonsol}}}{1,1 \cdot \eta_{\text{wh,nonsol}} - 0,1} + Q_{\text{aux}} \cdot CC$$

4. Vuotuisen sähkönkulutuksen AEC ja vuotuisen polttoaineenkulutuksen AFC laskeminen

a) Tavanomaiset vedenlämmittimet ja lämpöpumppuedenlämmittimet:

Vuotuinen sähkönkulutus AEC kilowattitunteina loppuenergiana lasketaan seuraavasti:

$$AEC = 0,6 \cdot 366 \cdot \left(Q_{\text{elec}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) + \frac{Q_{\text{cor}}}{CC} \right)$$

Vuotuinen polttoaineenkulutus AFC gigajouleina ylempänä lämpöarvona lasketaan seuraavasti:

$$AEC = 0,6 \cdot 366 \cdot (Q_{\text{fuel}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) + Q_{\text{cor}})$$

b) Aurinkovedenlämmittimet:

Vuotuinen sähkönkulutus AEC kilowattitunteina loppuenergiana lasketaan seuraavasti:

$$AEC = \frac{CC \cdot Q_{\text{elec}}}{Q_{\text{fuel}} + CC \cdot Q_{\text{elec}}} \cdot \frac{Q_{\text{tota}}}{CC}$$

Vuotuinen polttoaineenkulutus AFC gigajouleina ylempänä lämpöarvona lasketaan seuraavasti:

$$AFC = \frac{Q_{\text{fuel}}}{Q_{\text{fuel}} + CC \cdot Q_{\text{elec}}} \cdot Q_{\text{tota}}$$

5. Älykkään ohjauksen kertoimen SCF ja älykkään ohjauksen vaatimustenmukaisuuden smart määrittäminen:

a) Älykkään ohjauksen kerroin lasketaan seuraavasti:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{\text{fuel,week,smart}} + CC \cdot Q_{\text{elec,week,smart}}}{Q_{\text{fuel,week}} + CC \cdot Q_{\text{elec,week}}}$$

b) Jos $SCF \geq 0,07$, smart-arvo on 1. Muussa tapauksessa smart-arvo on 0.

6. Ympäristölämpötilan korjaustermi Q_{cor} määrittäminen

Ympäristölämpötilan korjaustermi lasketaan seuraavasti:

a) sähkökäyttöiset tavanomaiset vedenlämmittimet:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{\text{elec}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{\text{ref}}))$$

b) polttoainekäyttöiset tavanomaiset vedenlämmittimet:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot (Q_{\text{fuel}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{\text{ref}})$$

c) lämpöpumppuedenlämmittimet:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot 24h \cdot P_{\text{stby}}$$

LIITE IX

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Tämän asetuksen 3 ja 4 artiklassa asetettujen vaatimusten noudattamisen arvioimiseksi jäsenvaltion viranomaisten on testattava yksi vedenlämmitin, kuumavesisäiliö, aurinkolämpölaite tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaiteesta koostuva kokoonpano ja toimitettava testituloksia koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille. Jos mitatut parametrit eivät vastaa tavarantoimittajan ilmoittamia arvoja taulukossa 9 määriteltyjen vaihteluvälien sisällä, mittaus on tehtävä vielä kolmelle vedenlämmittimelle, kuumavesisäiliölle, aurinkolämpölaiteelle tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaiteesta koostuvalle kokoonpanolle ja testituloksia koskevat tiedot on toimitettava muiden jäsenvaltioiden viranomaisille ja komissiolle kuukauden kuluessa testin suorittamisesta. Näiden kolmen vedenlämmittimen, kuumavesisäiliön, aurinkolämpölaiteen tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaiteesta koostuvan kokoonpanon mittaustulosten aritmeettisen keskiarvon on vastattava tavarantoimittajan ilmoittamia arvoja taulukossa 9 määriteltyjen vaihteluvälien sisällä.

Muussa tapauksessa mallin ja kaikkien vastaavien vedenlämmittimen, kuumavesisäiliön, aurinkolämpölaiteen tai vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaiteesta koostuvan kokoonpanon mallien ei katsota täyttävän vaatimuksia.

Jäsenvaltioiden viranomaisten on sovellettava liitteissä VII ja VIII määriteltyjä menettelyjä.

Taulukko 9

Tarkastuksissa sallitut poikkeamat

Mitattava parametri	Tarkastuksissa sallitut poikkeamat
Vuorokautinen sähkönkulutus Q_{elec}	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo (*).
Äänitehotaso L_{WA} , sisällä ja/tai ulkona	Mitattu arvo saa olla enintään 2 dB suurempi kuin nimellisarvo.
Vuorokautinen polttoaineenkulutus Q_{fuel}	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen polttoaineenkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{fuel,week,smart}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen polttoaineenkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{fuel,week}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen sähkönkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{elec,week,smart}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen sähkönkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{elec,week}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Keräimen valoaukon pinta-ala A_{sol}	Mitattu arvo saa olla enintään 2 prosenttia pienempi kuin nimellisarvo.
Pumpun tehonkulutus sol_{pump}	Mitattu arvo saa olla enintään 3 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Tehonkulutus valmiustilassa $sol_{standby}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Säiliön tilavuus V	Mitattu arvo saa olla enintään 2 prosenttia pienempi kuin nimellisarvo.
Seisontahäviö S	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.

(*) 'Nimellisarvolla' tarkoitetaan tavarantoimittajan ilmoittamaa arvoa.

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 813/2013,**annettu 2 päivänä elokuuta 2013,****Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta****(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista 21 päivänä lokakuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 15 artiklan 1 kohdan,

on kuullut ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumia,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Direktiivin 2009/125/EY nojalla komission olisi asetettava ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia eli ekosuunnitteluvaatimuksia energiaan liittyville tuotteille, jotka edustavat merkittävää myyntivolyymiä ja kauppaa ja aiheuttavat merkittävän ympäristövaikutuksen ja joihin liittyy merkittäviä mahdollisuuksia ympäristövaikutusten parantamiseen tuotesuunnittelun avulla ilman, että siitä aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia.

(2) Kattiloiden hyötysuhteesta on annettu säännöksiä uusien nestemäisiä tai kaasumaisia polttoaineita käyttävien kuumavesikattiloiden hyötysuhdevaatimuksista 21 päivänä toukokuuta 1992 annetussa neuvoston direktiivissä 92/42/ETY ⁽²⁾.

(3) Direktiivin 2009/125/EY 16 artiklan 2 kohdan a alakohdassa säädetään, että komissio ottaa 19 artiklan 3 kohdassa tarkoitettua menettelyä noudattaen, 15 artiklan 2 kohdassa esitettyjen perusteiden mukaisesti ja ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumia kuultuaan käyttöön tarpeen mukaan täytäntöönpanotoimenpiteitä tuotteille, joihin liittyy suuria mahdollisuuksia kasvihuonekaasupäästöjen kustannustehokkaaseen vähentämiseen. Tällaisia ovat muun muassa lämmitys- ja vedenlämmityslaitteet.

(4) Komissio on tehnyt taustaselvityksen unionissa tyypillisesti käytettävien tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien (yhdistettyjen tila- ja vedenlämmittimien) teknisistä, taloudellisista ja ympäristönäkökohdista. Selvitys on tehty yhdessä unionista ja sen ulkopuolisista maista tulevien sidosryhmien ja intressitahojen kanssa, ja sen tulokset on julkistettu.

(5) Tämän asetuksen soveltamisen kannalta merkityksellisiksi tilalämmittämiin ja yhdistelmälämmittämiin liittyviksi ympäristönäkökohdiksi on määritelty käytönaikainen energiankulutus ja (lämpöpumpplämmittimillä) äänitehotaso. Lisäksi fossiilisia polttoaineita käyttävien lämmittimien osalta merkityksellisiksi ympäristönäkökohdiksi on määritelty typhen oksidien, hiilimonoksidin, hiukkasten ja hiilivetyjen päästöt.

(6) Ei ole asianmukaista asettaa ekosuunnitteluvaatimuksia hiilimonoksidin, hiukkasten ja hiilivetyjen päästöille, koska soveltuvia eurooppalaisia mittaamenetelmiä ei ole käytettävissä. Tällaisten mittaamenetelmien kehittämiseksi komissio on antanut eurooppalaisille standardointielimille toimeksiannon tarkastella kyseisiä päästöjä koskevia ekosuunnitteluvaatimuksia tämän asetuksen uudelleentarkastelun yhteydessä. Tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien hiilimonoksidi-, hiukkas- ja hiilivety-päästöjä koskevista ekosuunnitteluvaatimuksista annetut kansalliset säännökset voidaan pitää voimassa tai niitä voidaan antaa siihen saakka, kunnes vastaavat unionin ekosuunnitteluvaatimukset tulevat voimaan. Tämä asetus ei vaikuta kaasumaisia polttoaineita käyttävistä laitteista 30 päivänä marraskuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/142/EY ⁽³⁾ säännöksiin, joilla rajoitetaan kaasumaisia polttoaineita käyttävien laitteiden palamiskaasupäästöjä terveyden ja turvallisuuden suojelemiseksi.

(7) Taustaselvitys osoittaa, etteivät muita direktiivin 2009/125/EY liitteessä I olevassa 1 osassa tarkoitettuja ekologisen suunnittelun parametreja koskevat vaatimukset ole tarpeen tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien tapauksessa. Erityisesti Euroopan nykyisen rakennuskannan lämmittämiseen käytettävien lämpöpumppujen kylmäaineisiin liittyviä kasvihuonekaasupäästöjä ei pidetä merkittävänä. Sitä, onko näille kasvihuonekaasupäästöille tarkoituksenmukaista asettaa ekosuunnitteluvaatimuksia, arvioidaan uudelleen tämän asetuksen uudelleentarkastelun yhteydessä.

⁽¹⁾ EUVL L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ EYVL L 167, 22.6.1992, s. 17.⁽³⁾ EUVL L 330, 16.12.2009, s. 10.

- (8) Tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvat kattilatilalämmittimet, yhteistuotantotilalämmittimet ja lämpöpumputilalämmittimet, jotka tuottavat lämpöä vesikiertoiisiin keskuslämmitysjärjestelmiin sisätilojen lämmittämistä varten, sekä kattilayhdistelmälämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, jotka tuottavat lämpöä vesikiertoiisiin keskuslämmitysjärjestelmiin sisätilojen lämmittämistä varten ja lämpöä juoma- ja talousveden lämmittämiseksi. Nämä lämmittimet on suunniteltu käyttämään kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita, myös biomassasta tuotettuja (ei kuitenkaan pääasiallisena polttoaineena), sähköä sekä ympäristö- tai hukkalämpöä.
- (9) Lämmittimillä, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti (yli 50-prosenttisesti) biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita, on teknisiä erityispiirteitä, jotka vaativat vielä lisää teknisiä, taloudellisia ja ympäristöanalyysijä. Näiden analyysien tuloksista riippuen näille lämmittimille olisi tarvittaessa asetettava ekosuunnitteluvaatimuksia myöhemmässä vaiheessa.
- (10) Tilalämmittimiin ja yhdistelmälämmittimiin liittyvän vuotuisen energiankulutuksen on arvioitu olleen unionissa 12 089 petajoulea (noin 289 Mtoe) vuonna 2005, mikä vastaa 698 miljoonan tonnin hiilidioksidipäästöjä. Jos erityistoimenpiteitä ei toteuteta, vuotuisen energiankulutuksen odotetaan olevan 10 688 petajoulea vuonna 2020. Tilalämmittimiin ja yhdistelmälämmittimiin liittyvien vuotuisen typen oksidien päästöjen on arvioitu olleen unionissa 821 kilotonnia SO_x-ekvivalenttia vuonna 2005. Jos erityistoimenpiteitä ei toteuteta, vuotuisen päästöjen odotetaan olevan 783 kilotonnia SO_x-ekvivalenttia vuonna 2020. Taustaselvitys osoittaa, että tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien käytön aikaista energiankulutusta ja typen oksidien päästöjä voidaan merkittävästi alentaa.
- (11) Tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien energiankulutusta voidaan vähentää olemassa olevilla kustannustehokkailla avoimilla teknologioilla, joiden avulla voidaan alentaa näiden tuotteiden hankinnasta ja käytöstä aiheuttamia kokonaiskustannuksia.
- (12) Unionissa on lähes viisi miljoonaa asuntoa, joissa on jaettu alipaineinen hormijärjestelmä. Teknisistä syistä nykyisiä kattilatilalämmittimiä ja kattilayhdistelmälämmittimiä ei voida korvata tehokkailla kondenssikattiloilla asunnoissa, joissa on jaettu alipaineinen hormijärjestelmä. Tämän asetuksen vaatimuksissa sallitaan erityisesti tällaista rakennetta varten suunniteltujen ei-kondensoivien kattiloiden pitäminen edelleen markkinoilla; näin pyritään välttämään kohtuuttomat kustannukset kuluttajille ja antamaan valmistajille aikaa kehittää tehokkaampia lämmitysteknologioita hyödynnäviä kattiloita ja jäsenvaltioille aikaa tarkastella kansallisia rakennusmääräyksiä.
- (13) Tässä asetuksessa vahvistettujen ekosuunnitteluvaatimusten ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EU täydentämisestä tilalämmittimien, yhdistelmälämmittimien, tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen sekä yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen energiamerkinnän osalta 18 päivänä helmikuuta 2013 annettua komission delegoidun asetuksen (EU) N:o 811/2013⁽¹⁾ arvioidaan vuoteen 2020 mennessä johtavan yhdessä noin 1 900 petajoulen (noin 45 Mtoe) vuotuisiin säästöihin energiankulutuksessa, mikä vastaa noin 110 megatonnin hiilidioksidipäästöjä, ja noin 270 kilotonnin SO_x-ekvivalentin vähennykseen vuotuisissa typen oksidien päästöissä verrattuna tilanteeseen, jossa mitään toimenpiteitä ei toteutettaisi.
- (14) Ekosuunnitteluvaatimuksilla olisi yhdenmukaistettava tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien energiankulutusta, äänitehotasoa ja typen oksidien päästöjä koskevat vaatimukset kaikkialla unionissa. Näin parannettaisiin sisämarkkinoiden toimivuutta ja kyseisten tuotteiden ympäristönsuojelullista tasoa.
- (15) Ekosuunnitteluvaatimusten ei tulisi vaikuttaa tilalämmittimien tai yhdistelmälämmittimien toiminnallisuuteen tai kohtuulliseen hintaan loppukäyttäjän näkökulmasta eikä aiheuttaa kielteisiä terveys-, turvallisuus- tai ympäristövaihtokuituksia.
- (16) Ekosuunnitteluvaatimukset olisi otettava käyttöön vaiheittain, jotta valmistajille jäisi riittävästi aikaa tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden uudelleensuunnitteluun. Voimaantulovaiheet olisi ajoitettava niin, että valmistajille, erityisesti pk-yrityksille, aiheutuvat kustannusvaikutukset otetaan huomioon samalla, kun varmistetaan tämän asetuksen tavoitteiden toteutuminen kohtuullisessa ajassa.
- (17) Tuoteparametrit olisi mitattava ja laskettava käyttäen luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt mittaus- ja laskentamenetelmät, mukaan luettuina eurooppalaisten standardointielinten hyväksymät yhdenmukaistetut standardit, jos niitä on saatavilla, jotka on laadittu komission toimeksiannosta eurooppalaisesta standardoinnista 25 päivänä lokakuuta 2012 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 1025/2012⁽²⁾ säädettyjen menettelyjen mukaisesti.

⁽¹⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 1.

⁽²⁾ EUVL L 316, 14.11.2012, s. 12.

- (18) Direktiivin 2009/125/EY 8 artiklan 2 kohdan mukaisesti tässä asetuksessa täsmennetään sovellettavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenetelmät.
- (19) Vaatimustenmukaisuuden tarkastamisen helpottamiseksi valmistajien olisi annettava direktiivin 2009/125/EY liitteissä IV ja V tarkoitettussa teknisessä dokumentaatiossa myös tällä asetuksella asetettuihin vaatimuksiin liittyvät tiedot.
- (20) Tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien ympäristövaikutusten rajoittamiseksi edelleen valmistajien olisi annettava tietoja niiden purkamisesta, kierrätyksestä ja/tai käytön jälkeisestä käsittelystä.
- (21) Tässä asetuksessa säädettyjen oikeudellisesti sitovien vaatimusten lisäksi olisi määriteltävä parasta saatavilla olevaa teknologiaa koskevat ohjeelliset viitearvot, jotta voidaan varmistaa, että tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien elinkaarenaikaista ympäristönsuojelullista tasoa koskevat tiedot ovat laajasti ja helposti saatavilla.
- (22) Direktiivi 92/42/ETY, lukuun ottamatta se 7 artiklan 2 kohtaa, 8 artiklaa ja liitteitä III–V, olisi kumottava ja tässä asetuksessa olisi annettava uudet säännökset sen varmistamiseksi, että soveltamisala laajennetaan muihin lämmittimiin kuin kattiloihin, tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien energiatehokkuutta voidaan edelleen parantaa ja tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien muita merkityksellisiä ympäristönäkökohtia voidaan parantaa.
- (23) Tässä asetuksessa säädetty toimenpiteet ovat direktiivin 2009/125/EY 19 artiklan 1 kohdalla perustetun komitean lausunnon mukaiset,
- b) kiinteitä polttoaineita käytäviin lämmittimiin;
- c) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU ⁽¹⁾ soveltamisalaan kuuluviin lämmittimiin;
- d) lämmittimiin, jotka tuottavat lämpöä ainoastaan lämmintä juoma- tai talousvettä varten;
- e) lämmittimiin, joita käytetään kaasumaisten lämmönsiirtoaineiden kuten höyryn tai ilman lämmittämiseen ja jakeluun;
- f) yhteistuotantotilalämmittimiin, joiden suurin sähköntuotantokapasiteetti on 50 kilowattia tai enemmän;
- g) lämmittimille suunniteltuihin lämmönkehittäjiin ja tällaisilla lämmönkehittäjillä varustettaviin lämmitinkoteloihin, jotka on saatettu markkinoille ennen 1 päivää tammikuuta 2018 vaihto-osana samanlaisille lämmönkehittäjille ja samanlaisille lämmitinkoteloille. Vaihto-osana toimitettavassa tuotteessa tai sen pakkauksessa on ilmoitettava selvästi, mille lämmittimelle se on tarkoitettu.

2 artikla

Määritelmät

Direktiivin 2009/125/EY 2 artiklassa vahvistettujen määritelmien lisäksi tässä asetuksessa sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'lämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä tai yhdistelmälämmitintä;
- 2) 'tilalämmittimellä' tarkoitetaan laitetta, joka
 - a) tuottaa lämpöä vesikiertoiseen keskuslämmitysjärjestelmään halutun sisälämpötilan saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi suljetussa tilassa kuten rakennuksessa, asunnossa tai huoneessa; ja
 - b) on varustettu yhdellä tai useammalla lämmönkehittäjellä;
- 3) 'yhdistelmälämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä, joka on suunniteltu tuottamaan lämpöä myös lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrällä ja virtaamalla määrättyinä aikaväleinä ja joka on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- 4) 'vesikiertoisella keskuslämmitysjärjestelmällä' tarkoitetaan järjestelmää, jossa käytetään vettä lämmönsiirtoaineena keskitetysti tuotetun lämmön jakelemiseksi lämmönsäteilijöihin rakennuksen tai sen osien lämmitystä varten;

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

1. Tällä asetuksella vahvistetaan ekosuunnitteluvaatimukset nimellislämpöteholtaan enintään 400 kilowatin tilalämmittimien ja yhdistelmälämmittimien markkinoille saattamiselle ja/tai käyttönotolle, mukaan lukien laitteet, jotka sisältyvät delegoidun asetuksen (EU) N:o 811/2013 2 artiklassa määriteltyihin tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpöläitteestä koostuviin kokoonpanoihin ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpöläitteestä koostuviin kokoonpanoihin.
2. Tätä asetusta ei sovelleta
 - a) lämmittimiin, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita;

⁽¹⁾ EUVL L 334, 17.12.2010, s. 17.

- 5) 'lämmönkehittimellä' tarkoitetaan lämmittimen osaa, joka tuottaa lämpöä yhdellä tai useammalla seuraavista prosesseista:
- fossiilisten polttoaineiden ja/tai biopolttoaineiden polttaminen;
 - Joule-ilmiön käyttäminen sähkövastuslämmityselementeissä;
 - ympäristön lämmön talteen ottaminen ilmasta, vedestä tai maaperästä ja/tai hukkalämmön talteen ottaminen;
- jolloin lämmittimelle suunniteltua lämmönkehittintä ja tällaisella lämmönkehittimellä varustettavaa lämmitinkoteloä pidetään myös lämmittimenä;
- 6) 'lämmitinkotelolla' tarkoitetaan lämmittimen osaa, johon lämmönkehitin on suunniteltu asennettavaksi;
- 7) 'nimellislämpöteholla' (*Prated*) tarkoitetaan kilowatteina ilmaistua lämmittimen ilmoitettua lämpötehoa, kun se toimii tilalämmittimenä ja tapauksen mukaan vedenlämmittimenä nimellisolosuhteissa; lämpöpumpputilalämmittimillä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimillä nimellislämpötehon määrittämiseksi käytettävät nimellisolosuhteet ovat liitteen III taulukossa 4 esitetyt perusmitoitusolosuhteet;
- 8) 'nimellisolosuhteilla' tarkoitetaan lämmittimien käyttöolosuhteita keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa; nimellisolosuhteita käytetään määrittäessä nimellislämpötehoa, tilalämmityksen kausittaista energiatehokkuutta, vedenlämmityksen energiatehokkuutta, äänitehotasoa ja typen oksidien päästöjä;
- 9) 'biomassalla' tarkoitetaan maataloudesta (sekä kasvi- että eläinperäiset aineet mukaan lukien), metsätaloudesta ja niihin liittyviltä tuotannonaloilta, myös kalastuksesta ja vesiviljelystä, peräisin olevien biologista alkuperää olevien tuotteiden, jätteiden ja tähteiden biohajoavaa osaa sekä teollisuus- ja yhdyskuntajätteiden biohajoavaa osaa;
- 10) 'biopolttoaineella' tarkoitetaan biomassasta tuotettua kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 11) 'fossiilisella polttoaineella' tarkoitetaan fossiilista alkuperää olevaa kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 12) 'kattilatilalämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä, joka tuottaa lämpöä polttamalla fossiilisia polttoaineita ja/tai biopolttoaineita ja/tai käyttämällä Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 13) 'kattilayhdistelmälämmittimellä' tarkoitetaan kattilatilalämmitintä, joka on suunniteltu tuottamaan lämpöä myös lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrillä ja virtaamilla määrättyinä aikaväleinä ja joka on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- 14) 'sähkökattilatilalämmittimellä' tarkoitetaan kattilatilalämmitintä, joka tuottaa lämpöä käyttämällä Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 15) 'sähkökattilayhdistelmälämmittimellä' tarkoitetaan kattilayhdistelmälämmitintä, joka tuottaa lämpöä käyttämällä Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 16) 'yhteistuotantotilalämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä, joka tuottaa samanaikaisesti lämpöä ja sähköä samassa prosessissa;
- 17) 'lämpöpumpputilalämmittimellä' tarkoitetaan tilalämmitintä, joka käyttää lämmön tuotantoon ilmasta, vedestä tai maaperästä talteen otettua ympäristölämpöä ja/tai hukkalämpöä; lämpöpumpputilalämmitin voi olla varustettu yhdellä tai useammalla lisälämmittimellä, jossa käytetään Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä tai poltetaan fossiilisia ja/tai biopolttoaineita;
- 18) 'lämpöpumppuyhdistelmälämmittimellä' tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitintä, joka on suunniteltu tuottamaan lämpöä myös lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrillä ja virtaamilla määrättyinä aikaväleinä ja joka on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- 19) 'lisälämmittimellä' tarkoitetaan toissijaista lämmitintä, joka tuottaa lämpöä, jos lämmöntarve ylittää ensisijaisen lämmittimen nimellislämpötehon;
- 20) 'tilalämmityksen kausittaisella energiatehokkuudella' (η_c) tarkoitetaan lämmittimen tuottaman määrätyn lämmityskauden lämmitystarpeen ja tämän tarpeen täyttämiseksi tarvittavan vuotuisen energiankulutuksen suhdetta prosentteina ilmaistuna;
- 21) 'vedenlämmityksen energiatehokkuudella' (η_{wh}) tarkoitetaan yhdistelmälämmittimen tuottaman juoma- tai talousveden sisältämän hyötyenergian ja lämpimän veden tuotannon vaatiman energian suhdetta prosentteina ilmaistuna;

- 22) 'äänitehotasolla' (L_{WA}) tarkoitetaan A-painotettua äänitehotasoa sisällä ja/tai ulkona desibeleinä ilmaistuna;
- 23) 'muuntokertoimella' (CC) tarkoitetaan kerrointa, joka vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2012/27/EU⁽¹⁾ tarkoitettua EU:n sähköntuotannon arvioitua keskimääräistä 40 prosentin hyötysuhdetta; muuntokertoimen arvo on $CC = 2,5$.

Liitteiden II–V soveltamiseksi liitteessä I annetaan lisämääritelmiä.

3 artikla

Ekosuunnitteluvaatimukset ja aikataulu

1. Lämmittimien ekosuunnitteluvaatimukset asetetaan liitteessä II.
2. Kutakin ekosuunnitteluvaatimusta sovelletaan seuraavan aikataulun mukaisesti:
 - a) 26 päivästä syyskuuta 2015:
 - i) lämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 1 kohdan a alakohdassa ja 3 ja 5 kohdassa asetetut vaatimukset;
 - ii) yhdistelmälämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 2 kohdan a alakohdassa asetetut vaatimukset;
 - b) 26 päivästä syyskuuta 2017:
 - i) sähkökattilalämmittimien, sähkökattilayhdistelmälämmittimien, yhteistuotantotilalämmittimien, lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 1 kohdan b alakohdassa asetetut vaatimukset;
 - ii) yhdistelmälämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 2 kohdan b alakohdassa asetetut vaatimukset;
 - c) 26 päivästä syyskuuta 2018 lämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 4 kohdan a alakohdassa asetetut vaatimukset.
3. Ekosuunnitteluvaatimusten noudattamista koskevat mittaukset ja laskelmat on tehtävä liitteessä III vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

4 artikla

Vaatimustenmukaisuuden arviointi

1. Direktiivin 2009/125/EY 8 artiklan 2 kohdassa tarkoitettu vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely on joko mainitun direktiivin liitteessä IV säädetty sisäinen suunnittelun valvonta tai mainitun direktiivin liitteessä V säädetty hallintajärjestelmä, sanotun kuitenkin rajoittamatta direktiivin 92/42/ETY 7 artiklan 2 kohdan, 8 artiklan ja liitteen III–V soveltamista.

⁽¹⁾ EUVL L 315, 14.11.2012, s. 1.

2. Vaatimustenmukaisuuden arviointia varten tekniseen dokumentaatioon on sisällyttävä tämän asetuksen liitteessä II olevan 5 kohdan b alakohdassa määritellyt tuotetiedot.

5 artikla

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Suorittaessaan direktiivin 2009/125/EY 3 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuja markkinavalvontatarkastuksia tämän asetuksen liitteessä II asetettujen vaatimusten noudattamisen varmistamiseksi jäsenvaltioiden viranomaisten on noudatettava tämän asetuksen liitteessä IV kuvattua tarkastusmenettelyä.

6 artikla

Ohjeelliset viitearvot

Markkinoiden parhaiten suoriutuvia lämmittimiä tämän asetuksen voimaantuloajankohtana edustavat ohjeelliset viitearvot esitetään liitteessä V.

7 artikla

Uudelleentarkastelu

Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen lämmittimien teknologian kehityksen valossa ja esittää uudelleentarkastelun tulokset ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumille viimeistään viiden vuoden kuluttua tämän asetuksen voimaantulosta. Uudelleentarkastelun yhteydessä on erityisesti arvioitava seuraavia näkökohtia:

- a) onko asianmukaista asettaa kylmäaineisiin liittyviä kasvihuonekaasupäästöjä koskevia ekosuunnitteluvaatimuksia;
- b) minkä tasoiset hiilimonoksidi-, hiilivety- ja hiukkaspäästöjä koskevat ekosuunnitteluvaatimukset voidaan ottaa käyttöön kehitteillä olevien mittausten menetelmien pohjalta;
- c) onko asianmukaista asettaa tiukemmat ekosuunnitteluvaatimukset kattilalämmittimien ja kattilayhdistelmälämmittimien energiatehokkuudelle, äänitehotasolle ja typen oksidien päästöille;
- d) onko asianmukaista asettaa ekosuunnitteluvaatimukset lämmittimille, jotka on erityisesti suunniteltu käyttämään pääasiallisesti biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita;
- e) onko muuntokertoimen arvo edelleen pätevä;
- f) onko asianmukaista ottaa käyttöön kolmannen osapuolen tekemä sertifiointi.

8 artikla

Siirtymäsäännökset

1. Jäsenvaltiot voivat 26 päivään syyskuuta 2015 saakka sallia sellaisten lämmittimien markkinoille saattamisen ja/tai käyttöön ottamisen, jotka ovat tämän asetuksen antamisajankohtana voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisia tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden, vedenlämmityksen energiatehokkuuden ja äänitehotason osalta.

2. Jäsenvaltiot voivat 26 päivään syyskuuta 2018 saakka sallia sellaisten lämmittimien markkinoille saattamisen ja/tai käyttöön ottamisen, jotka ovat tämän asetuksen antamisajankohtana voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisia typen oksidien päästöjen osalta.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 2 päivänä elokuuta 2013.

9 artikla

Kumoaminen

Kumotaan direktiivi 92/42/ETY, lukuun ottamatta se 7 artiklan 2 kohtaa, 8 artiklaa ja liitteitä III–V, sanotun kuitenkaan rajoittamatta jäsenvaltioiden velvollisuuksia, jotka liittyvät mainitun direktiivin saattamiseen osaksi kansallista lainsäädäntöä ja soveltamiseen siihen saakka, kunnes tämän asetuksen liitteessä II asetettuja ekosuunnitteluvaatimuksia aletaan soveltaa.

10 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

José Manuel BARROSO

LIITE I

Liitteissä II–V sovellettavat määritelmät

Liitteissä II–V sovelletaan seuraavia määritelmiä:

Lämmittimiin liittyvät määritelmät

- 1) 'valmiustilalla' tarkoitetaan tilaa, jossa lämmitin on kytkettynä verkkovirtalähteeseen, on riippuvainen verkkovirtalähteen syöttämästä energiasta toimiakseen tarkoitetulla tavalla ja tarjoaa määräämättömän ajan ainoastaan seuraavat toiminnot: uudelleenaktivointitoiminto tai uudelleenaktivointitoiminto ja pelkkä uudelleenaktivoitavuuden ilmaisin ja/tai tieto- tai tilanäyttö;
- 2) 'valmiustilan tehonkulutuksella' (P_{SB}) tarkoitetaan lämmittimen tehonkulutusta valmiustilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 3) 'keskimääräisillä ilmasto-olosuhteilla' tarkoitetaan Strasbourgissa kaupungille tyypillisiä lämpötilaolosuhteita;
- 4) 'lämmönsäätölaitteella' tarkoitetaan laitetta, joka toimii loppukäyttäjän käyttöliittymänä halutun huoneenlämpötilan arvojen ja ajoituksen suhteen ja viestittää asiaan liittyvät tiedot lämmittimen rajapintaan kuten keskusyksikköön ja auttaa näin säätämään sisälämpötilaa;
- 5) 'ylemmällä lämpöarvolla' (GCV) tarkoitetaan polttoaineen yksikkömäärään vapauttaman lämmön kokonaismäärää, kun kyseinen polttoainemäärä on palanut täydellisesti hapen vaikutuksesta ja palamistuotteet ovat jäähtyneet alkulämpötilaan; siihen sisältyy polttoaineeseen sisältyneen vesihöyryn ja polttoaineeseen sisältyneen vedyn palamisesta syntyneen vesihöyryn tiivistyslämpö;
- 6) 'vastaavalla mallilla' tarkoitetaan markkinoille saatettua mallia, jolla on samat liitteessä II olevan 5 kohdan taulukossa 1 tai taulukossa 2 (tapauksen mukaan) esitetyt tekniset parametrit kuin toisella saman valmistajan markkinoille saattamalla mallilla;

Kattilatilälämmittimiin, kattilayhdistelmälämmittimiin ja yhteistuotantotilälämmittimiin liittyvät määritelmät

- 7) 'polttoainekäyttöisellä kattilatilälämmittimellä' tarkoitetaan kattilatilälämmitintä, joka tuottaa lämpöä polttamalla fossiilisia polttoaineita ja/tai biopolttoaineita ja joka voi olla varustettu yhdellä tai useammalla lisälämmönkehittimellä, joissa käytetään Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 8) 'polttoainekäyttöisellä yhdistelmälämmittimellä' tarkoitetaan yhdistelmälämmitintä, joka tuottaa lämpöä polttamalla fossiilisia polttoaineita ja/tai biopolttoaineita ja joka voi olla varustettu yhdellä tai useammalla lisälämmönkehittimellä, joissa käytetään Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 9) 'tyypin B1 kattilalla' tarkoitetaan polttoainekäyttöistä kattilatilälämmitintä, johon sisältyy vedonohjain ja joka on tarkoitettu liitettäväksi luonnollisella vedolla toimivaan savuhormiin, joka poistaa palamisjätteet sen huoneen ulkopuolelle, jossa polttoainekäyttöinen kattilatilälämmitin sijaitsee, ja joka ottaa palamisilman suoraan kyseisestä huoneesta; tyypin B1 kattilaa markkinoidaan ainoastaan tyypin B1 kattilana;
- 10) 'tyypin B1 yhdistelmäkattilalla' tarkoitetaan polttoainekäyttöistä kattilayhdistelmälämmitintä, johon sisältyy vedonohjain ja joka on tarkoitettu liitettäväksi luonnollisella vedolla toimivaan savuhormiin, joka poistaa palamisjätteet sen huoneen ulkopuolelle, jossa polttoainekäyttöinen kattilayhdistelmälämmitin sijaitsee, ja joka ottaa palamisilman suoraan kyseisestä huoneesta; tyypin B1 yhdistelmäkattilaa markkinoidaan ainoastaan tyypin B1 yhdistelmäkattilana;
- 11) 'tilälämmityksen kausittaisella energiatehokkuudella aktiivitilassa' (η_{son}) tarkoitetaan
 - polttoainekäyttöisillä kattilatilälämmittimillä ja polttoainekäyttöisillä kattilayhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteholla saavutettavan hyötysuhteen ja 30 prosentissa nimellislämpötehosta saavutettavan hyötysuhteen painotettua keskiarvoa prosentteina ilmaistuna;
 - sähkökattilatilälämmittimillä ja sähkökattilayhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteholla saavutettavaa hyötysuhdetta prosentteina ilmaistuna;
 - yhteistuotantotilälämmittimillä, joissa ei ole lisälämmittäjiä, nimellislämpöteholla saavutettavaa hyötysuhdetta prosentteina ilmaistuna;

— yhteistuotantotilalämmittimillä, jotka on varustettu lisälämmittimillä, nimellislämpöteholla lisälämmitin pois kytkettynä saavutettavan hyötysuhteen ja nimellislämpöteholla lisälämmitin päälle kytkettynä saavutettavan hyötysuhteen painotettua keskiarvoa prosentteina ilmaistuna;

- 12) 'hyötysuhteella' (η) tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmä­lämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen hyötylämpötehon ja kokonaisottoenergian suhdetta prosentteina ilmaistuna, kun kokonaisottoenergia ilmastaan ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 13) 'hyötylämpöteholla' (P) tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmä­lämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen lämmönsiirtoaineeseen luovuttamaa lämpötehoa kilowatteina ilmaistuna;
- 14) 'sähköhyötysuhteella' (η_{el}) tarkoitetaan yhteistuotantotilalämmittimen sähkötuotoksen ja kokonaisottoenergian suhdetta prosentteina ilmaistuna, kun kokonaisottoenergia ilmastaan ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 15) 'sytytyspolttimen tehonkulutuksella' (P_{ign}) tarkoitetaan pääpolttimen sytyttämiseen käytettävän sytyttimen tehonkulutusta ylempänä lämpöarvona watteina ilmaistuna;
- 16) 'kondenssikattilalla' tarkoitetaan kattilatilalämmitintä tai kattilayhdistelmä­lämmitintä, jossa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja määrättyillä veden käyttö­lämpötiloilla palamistuotteiden sisältämä vesihöyry kondensoidaan osittain tämän vesihöyryn sisältämän latenttilämmön hyödyntämiseksi lämmityksessä;
- 17) 'lisäsähkökulutuksella' tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmä­lämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen määrättyyn toimintaan tarvittavaa vuotuista sähkömäärää, joka lasketaan sähkökulutuksesta täydellä kuormalla (el_{max}), osakuormalla (el_{min}) ja valmiustilassa ja kunkin toimintatilan käyttötuntien oletusarvoista ja ilmaistaan loppuenergiana kilowattitunteina;
- 18) 'valmiustilan lämpöhäviöllä' (P_{stby}) tarkoitetaan kattilatilalämmittimen, kattilayhdistelmä­lämmittimen tai yhteistuotantotilalämmittimen lämpöhäviötä toimintatiloissa, joissa lämmöntarvetta ei ole, kilowatteina ilmaistuna;

Lämpöpumpputilalämmittimiin ja lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimiin liittyvät määritelmät

- 19) 'ulkolämpötilalla' (T_f) tarkoitetaan ulkoilman kuivalämpötilaa celsiusasteina; ilman suhteellinen kosteus voidaan ilmoittaa tämän ja vastaavan märkälämpötilan avulla;
- 20) 'nimellislämpökertoimella' (COP_{rated}) tai 'nimellisprimäärienergiakertoimella' (PER_{rated}) tarkoitetaan ilmoitettua lämmitystehoa kilowatteina jaettuna ottoenergialla, kun lämmitystä tuotetaan nimellisolosuhteissa; se ilmaistaan kilowatteina ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 21) 'perusmitoitusolosuhteilla' tarkoitetaan liitteen III taulukossa 4 esitettyä perusmitoitus­lämpötilan, suurimman kaksiarvoisen lämpötilan ja suurimman toimintarajalämpötilan yhdistelmää;
- 22) 'perusmitoitus­lämpötilalla' ($T_{designh}$) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 4 celsiusasteina; esitettyä ulkolämpötilaa, jossa osakuormasuhde on 1;
- 23) 'osakuormasuhdeella' ($p(T_f)$) tarkoitetaan ulkolämpötilaa vähennettynä 16 °C:lla jaettuna perusmitoitus­lämpötilalla vähennettynä 16 °C:lla;
- 24) 'lämmityskaudella' tarkoitetaan toimintaolosuhteiden kokonaisuutta, jossa kuvataan lämpötilaväleittäin ulkolämpötilojen ja niiden tuntimäärien yhdistelmä, joina kyseiset lämpötilat esiintyvät kauden aikana;
- 25) 'lämpötilavälillä' (bin_i) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 5 esitettyä ulkolämpötilan ja lämpötilatuntien yhdistelmää;
- 26) 'lämpötilatunneilla' (H_i) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 5 lämpötilaväleittäin esitettyä tuntimäärää, jona ulkolämpötila esiintyy lämmityskauden aikana, ilmaistuna tunteina vuodessa;

- 27) 'lämmityksen osakuormalla' ($Ph(T_j)$) tarkoitetaan lämmityskuormaa määrättyssä ulkolämpötilassa, ja se lasketaan mitoituskuorman ja osakuormasuhteen tulona ja ilmaistaan kilowatteina;
- 28) 'lämmityskauden lämpökertoimella' (SCOP) tai 'lämmityskauden primäärienergiakertoimella' (SPER) tarkoitetaan sähköä käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen yleistä lämpökerrointa tai polttoainetta käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen yleistä primäärienergiakerrointa, joka edustaa määrättyä lämmityskautta ja lasketaan jakamalla vuotuinen peruslämmitystarve vuotuisella energiankulutuksella;
- 29) 'vuotuisella peruslämmitystarpeella' (Q_H) tarkoitetaan määrätyn lämmityskauden peruslämmitystarvetta, jota käytetään lähtökohtana SCOP:n tai SPER:n laskennassa ja joka lasketaan lämmityksen mitoituskuorman ja vuotuisen aktiivitalan ekvivalentin tuntimäärän tulona ja ilmaistaan kilowattitunteina;
- 30) 'vuotuisella energiankulutuksella' (Q_{HE}) tarkoitetaan määrätyn lämmityskauden vuotuisen peruslämmitystarpeen täyttämiseksi tarvittavaa energiankulutusta, joka ilmaistaan kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuener­giana kerrottuna muuntokertoimella;
- 31) 'vuotuisella aktiivitalan ekvivalentilla tuntimäärällä' (H_{HE}) tarkoitetaan oletettua vuotuista tuntimäärää, jonka ajan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen tuotettava lämmityksen mitoituskuorma vuotuisen peruslämmitystarpeen täyttämiseksi, ja se ilmaistaan tunteina;
- 32) 'aktiivitalan lämpökertoimella' ($SCOP_{on}$) tai 'aktiivitalan primäärienergiakertoimella' ($SPER_{on}$) tarkoitetaan sähköä käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen keskimääräistä lämpökerrointa aktiivisessa toimintatilassa tai polttoainetta käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen keskimääräistä primäärienergiakerrointa aktiivisessa toimintatilassa määrättyllä lämmityskaudella;
- 33) 'lisälämmitysteholla' ($sup(T_j)$) tarkoitetaan lisälämmittimen nimellislämpötehoa P_{sup} , joka täydentää ilmoitettua lämmitystehoa lämmityksen osakuorman saavuttamiseksi, jos ilmoitettu lämmitysteho on alhaisempi kuin lämmityksen osakuorma; se ilmaistaan kilowatteina;
- 34) 'lämpötilavälin ominaislämpökertoimella' ($COP_{bin}(T_j)$) tai 'lämpötilavälin ominaisprimäärienergiakertoimella' ($PER_{bin}(T_j)$) tarkoitetaan sähköä käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen lämpökerrointa tai polttoainetta käyttävän lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen primäärienergiakerrointa, joka on ominainen kullekin lämpötilavälille kauden aikana; se johdetaan lämmityksen osakuormasta, ilmoitetusta lämmitystehosta ja ilmoitetusta lämpökertoimesta määritellyissä lämpötilaväleissä ja lasketaan muille lämpötilaväleille interpoloimalla tai ekstrapoloimalla, tarvittaessa korjattuna alenemiskertoimella;
- 35) 'ilmoitetulla lämmitysteholla' ($Pdh(T_j)$) tarkoitetaan lämmitystehoa, jonka lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmitin pystyy tuottamaan tietyssä ulkolämpötilassa, kilowatteina ilmaistuna;
- 36) 'tehonsäädöllä' tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen kykyä muuttaa tehoaan muuttamalla vähintään yhden jäähdytysprosessin toimintaan tarvittavan fluidin tilavuusvirtaa; tehon ilmoitetaan olevan 'kiinteä', jos tilavuusvirtaa ei voi muuttaa, tai 'muuttuva', jos tilavuusvirtaa muutetaan tai vaihdellaan kahdessa tai useammassa vaiheessa;
- 37) 'lämmityksen mitoituskuormalla' ($P_{designh}$) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmittimen tai lämpöpumppuyhdistelmä­lämmittimen kilowatteina ilmaistua nimellislämpötehoa ($Prated$) perusmitoitus­lämpötilassa, jolloin lämmityksen mitoituskuorma on yhtä suuri kuin lämmityksen osakuorma ulkolämpötilassa, joka on yhtä suuri kuin perusmitoitus­lämpötila;
- 38) 'ilmoitetulla lämpökertoimella' ($COP_d(T_j)$) tai 'ilmoitetulla primäärienergiakertoimella' ($PER_d(T_j)$) tarkoitetaan lämpökerrointa tai primäärienergiakerrointa rajallisessa määrässä määrättyjä lämpötilavälejä;
- 39) 'kaksiarvoisella lämpötilalla' (T_{bin}) tarkoitetaan valmistajan lämmityksen osalta celsiusasteina ilmoittamaa ulkolämpötilaa, jossa ilmoitettu lämmitysteho on yhtä suuri kuin lämmityksen osakuorma ja jonka alapuolella ilmoitettua lämmitystehoa on täydennettävä lisälämmitysteholla lämmityksen osakuorman saavuttamiseksi;

- 40) 'toimintarajalämpötilalla' (*TOL*) tarkoitetaan valmistajan lämmityksen osalta celsiusasteina ilmoittamaa ulkolämpötilaa, jonka alapuolella ilma-vesi-lämpöpumpputilalämmitin tai ilma-vesi-lämpöpumppuyhdistelmälämmitin ei pysty tuottamaan lämmitystehoa ja ilmoitettu lämmityskapasiteetti on yhtä suuri kuin nolla;
- 41) 'lämmitysveden toimintarajalämpötilalla' (*WTOL*) tarkoitetaan valmistajan lämmityksen osalta celsiusasteina ilmoittamaa poistoveden lämpötilaa, jonka yläpuolella lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin ei pysty tuottamaan lämmitystehoa ja ilmoitettu lämmityskapasiteetti on yhtä suuri kuin nolla;
- 42) 'lämmityksen vuorottelujaksoteholla' (*P_{ych}*) tarkoitetaan lämmityksen vuorottelutestijakson ajalta integroitua lämmitystehoa kilowatteina ilmaistuna;
- 43) 'vuorottelujakson lämpökertoimella' (*COP_{yc}*) tai 'vuorottelujakson primäärienergiakertoimelle' (*PER_{yc}*) tarkoitetaan keskimääräistä lämpökerrointa tai keskimääräistä primäärienergiakerrointa vuorottelutestijakson aikana, ja se lasketaan jakamalla jakson ajalta integroitu kilowatteina ilmaistu lämmitysteho saman jakson ajalta integroidulla sähkön ottoteholla, joka ilmaistaan kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona ja/tai loppuenergiana kerrottuna muuntokertoimella;
- 44) 'alenemiskertoimella' (*C_{dh}*) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitimien tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitimien jaksottaisesta toiminnasta aiheutuvan tehohäviön määrää; jos *C_{dh}*:n arvoa ei määritetä mittaamalla, alenemiskertoimen oletusarvo on *C_{dh}* = 0,9;
- 45) 'aktiivisella toimintatilalla' tarkoitetaan sitä ajanjaksoa vastaavaa tilaa, jona suljettu tila aiheuttaa lämmityskuormaa ja lämmitystoiminto on aktivoituneena; tilan aikana lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin voi olla vuorotellen päällä ja pois päältä halutun sisälämpötilan saavuttamiseksi tai ylläpitämiseksi;
- 46) 'pois päältä -tilalla' tarkoitetaan tilaa, jossa lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin on kytkettyä verkkovirtalähteeseen muttei suorita mitään toimintoa, mukaan lukien tilat, joissa yksinomaan ilmaistaan laitteen olevan pois päältä -tilassa, sekä tilat, joissa yksinomaan suoritetaan toiminnot Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/108/EY ⁽¹⁾ mukaisen sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamiseksi;
- 47) 'termostaatti pois päältä -tilalla' tarkoitetaan sitä ajanjaksoa vastaavaa tilaa, jonka aikana ei aiheudu lämmityskuormaa eikä lämmitystoiminto ole aktivoituneena, eli lämmitystoiminto on päällä, mutta lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitin ei ole toiminnassa; se, että laite menee vuorotellen päälle ja pois päältä aktiivisessa toimintatilassa, ei tarkoita termostaatti pois päältä -tilaa;
- 48) 'kampikammion lämmitys -tilalla' tarkoitetaan tilaa, jossa on aktivoitu lämmityslaite, jotta voidaan välttää kylmäaineen siirtyminen kompressoriin ja siten rajoittaa öljyn kylmäainepitoisuutta kompressorin käynnistyessä;
- 49) 'pois päältä -tilan tehonkulutuksella' (*P_{OFF}*) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitimen tehonkulutusta pois päältä -tilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 50) 'termostaatti pois päältä -tilan tehonkulutuksella' (*P_{TO}*) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitimen tehonkulutusta termostaatti pois päältä -tilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 51) 'kampikammion lämmitys -tilan tehonkulutuksella' (*P_{CR}*) tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitimen tai lämpöpumppuyhdistelmälämmitimen tehonkulutusta kampikammion lämmitys -tilassa kilowatteina ilmaistuna;
- 52) 'matalan lämpötilan lämpöpumpulla' tarkoitetaan lämpöpumpputilalämmitintä, joka on erityisesti suunniteltu matalan lämpötilan sovellusta varten ja joka ei voi tuottaa lämmitysvettä, jonka ulostulolämpötila on 52 °C, kun sisäänmenoilman kuivalämpötila on -7 °C (märkälämpötila -8 °C) keskimääräisen ilmaston perusmitoitusolosuhteissa;

⁽¹⁾ EUVL L 390, 31.12.2004, s. 24.

- 53) 'matalan lämpötilan sovelluksella' tarkoitetaan sovellusta, jossa lämpöpumpputilalämmitin tuottaa ilmoitetun lämmitystehonsa, kun sisälämmönsiirtimen ulostulolämpötila on 35 °C;
- 54) 'keskilämpötilan sovelluksella' tarkoitetaan sovellusta, jossa lämpöpumpputilalämmitin tai lämpöpumppuyhdistelmä-lämmitin tuottaa ilmoitetun lämmitystehonsa, kun sisälämmönsiirtimen ulostulolämpötila on 55 °C;

Veden lämmittämiseen yhdistelmälämmittimissä liittyvät määritelmät

- 55) 'kuormitusprofiililla' tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä veden laskujen sarjaa; kukin yhdistelmälämmitin noudattaa vähintään yhtä kuormitusprofiilia;
- 56) 'veden laskulla' tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä veden hyötyvirtaaman, veden hyötylämpötilan, hyöty-energisäisällön ja huippulämpötilan yhdistelmää;
- 57) 'veden hyötyvirtaamalla' (f) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä, litroina minuutissa ilmaistua pienintä virtaamaa, jossa kuuma vesi vaikuttaa viite-energiaan;
- 58) 'veden hyötylämpötilalla' (T_m) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden lämpötilaa, jossa kuuma vesi alkaa vaikuttaa viite-energiaan;
- 59) 'hyötyenergisäisällöllä' (Q_{tap}) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua kuumen veden energiasäiltöä, joka tuotetaan lämpötilassa, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötylämpötila, ja veden virtaamalla, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötyvirtaama;
- 60) 'kuuman veden energiasäisällöllä' tarkoitetaan veden ominaislämpökapasiteetin, kuumen ulostuloveden ja kylmän sisäänmenoveden keskimääräisen lämpötilaeron ja tuotetun kuumen veden kokonaismassan tuloa;
- 61) 'huippulämpötilalla' (T_p) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden vähimmäislämpötilaa, joka veden laskussa on saavutettava;
- 62) 'viite-energialla' (Q_{ref}) tarkoitetaan liitteen III taulukossa 7 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua veden laskujen hyötyenergisäisältöjen summaa tietyssä kuormitusprofiilissa;
- 63) 'enimmäiskuormitusprofiililla' tarkoitetaan kuormitusprofiilia, jolla on suurin viite-energia, jonka yhdistelmälämmitin pystyy tuottamaan, kun se täyttää kyseisen kuormitusprofiilin lämpötilaa ja virtaamaa koskevat ehdot;
- 64) 'ilmoitetulla kuormitusprofiililla' tarkoitetaan vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa sovellettua kuormitusprofiilia;
- 65) 'vuorokautisella sähkönkulutuksella' (Q_{elec}) tarkoitetaan veden lämmityksen sähkönkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 66) 'vuorokautisella polttoainekulutuksella' (Q_{fuel}) tarkoitetaan veden lämmityksen polttoainekulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina.
-

LIITE II

Ekosuunnitteluvaatimukset

1. TILALÄMMITYKSEN KAUSITTAISTA ENERGIATEHOKKUUTTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

- a) 26 päivästä syyskuuta 2015 lämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja hyötysuhde eivät saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Polttoainekäyttöiset kattilatilalämmittimet, joiden nimellislämpöteho on ≤ 70 kW, ja polttoainekäyttöiset kattilayhdistelmälämmittimet, joiden nimellislämpöteho on ≤ 70 kW, lukuun ottamatta tyyppin B1 kattiloita, joiden nimellislämpöteho on ≤ 10 kW, ja tyyppin B1 yhdistelmäkattiloita, joiden nimellislämpöteho on ≤ 30 kW:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 86 prosenttia.

Tyyppin B1 kattilat, joiden nimellislämpöteho on ≤ 10 kW, ja tyyppin B1 yhdistelmäkattilat, joiden nimellislämpöteho on ≤ 30 kW:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 75 prosenttia.

Polttoainekäyttöiset kattilatilalämmittimet, joiden nimellislämpöteho on > 70 kW ja ≤ 400 kW, ja polttoainekäyttöiset kattilayhdistelmälämmittimet, joiden nimellislämpöteho on > 70 kW ja ≤ 400 kW:

Hyötysuhde 100 prosentissa nimellislämpötehosta ei saa olla alle 86 prosenttia ja hyötysuhde 30 prosentissa nimellislämpötehosta ei saa olla alle 94 prosenttia.

Sähkökattilatilalämmittimet ja sähkökattilayhdistelmälämmittimet:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 30 prosenttia.

Yhteistuotantotilalämmittimet:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 86 prosenttia.

Lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 100 prosenttia.

Matalan lämpötilan lämpöpumput:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 115 prosenttia.

- b) 26 päivästä syyskuuta 2017 sähkökattilatilalämmittimien, sähkökattilayhdistelmälämmittimien, yhteistuotantotilalämmittimien, lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Sähkökattilatilalämmittimet ja sähkökattilayhdistelmälämmittimet:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 36 prosenttia.

Yhteistuotantotilalämmittimet:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 100 prosenttia.

Lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 110 prosenttia.

Matalan lämpötilan lämpöpumput:

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ei saa olla alle 125 prosenttia.

2. VEDENLÄMMITYKSEN ENERGIATEHOKKUUTTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

- a) 26 päivästä syyskuuta 2015 yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %

- b) 26 päivästä syyskuuta 2017 yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	38 %	60 %	64 %	64 %

3. ÄÄNITEHOTASOA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Syyskuun 26 päivästä 2015 lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien äänitehotaso ei saa ylittää seuraavia arvoja:

Nimellislämpöteho ≤ 6 kW		Nimellislämpöteho > 6 kW ja ≤ 12 kW		Nimellislämpöteho > 12 kW ja ≤ 30 kW		Nimellislämpöteho > 30 kW ja ≤ 70 kW	
Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona	Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona	Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona	Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

4. TYPEN OKSIDIEN PÄÄSTÖJÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

- a) 26 päivästä syyskuuta 2018 lämmittimien tyypidioksidiina ilmaistut typen oksidien päästöt eivät saa ylittää seuraavia arvoja:

- kaasumaisia polttoaineita käyttävät polttoainekäyttöiset kattilatilalämmittimet ja polttoainekäyttöiset kattilayhdistelmälämmittimet: 56 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- nestemäisiä polttoaineita käyttävät polttoainekäyttöiset kattilatilalämmittimet ja polttoainekäyttöiset kattilayhdistelmälämmittimet: 120 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- yhteistuotantotilalämmittimet, jotka on varustettu kaasumaisia polttoaineita käyttävällä ulkoisella polttomootorilla: 70 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- yhteistuotantotilalämmittimet, jotka on varustettu nestemäisiä polttoaineita käyttävällä ulkoisella polttomootorilla: 120 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- yhteistuotantotilalämmittimet, jotka on varustettu kaasumaisia polttoaineita käyttävällä sisäisellä polttomootorilla: 240 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- yhteistuotantotilalämmittimet, jotka on varustettu nestemäisiä polttoaineita käyttävällä sisäisellä polttomootorilla: 420 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;

- lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, jotka on varustettu kaasumaisia polttoaineita käyttävällä ulkoisella polttomoottorilla: 70 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, jotka on varustettu nestemäisiä polttoaineita käyttävällä ulkoisella polttomoottorilla: 120 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, jotka on varustettu kaasumaisia polttoaineita käyttävällä sisäisellä polttomoottorilla: 240 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
- lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, jotka on varustettu nestemäisiä polttoaineita käyttävällä sisäisellä polttomoottorilla: 420 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona.

5. TUOTETIETOVAATIMUKSET

Syyskuun 26 päivästä 2015 lämmittimistä on annettava seuraavat tuotetiedot:

- a) asentajille ja loppukäyttäjille tarkoitetuissa käyttöoppaissa sekä valmistajien, niiden valtuutettujen edustajien ja maahantuojaen vapaasti käytettävissä olevilla internetsivustoilla on oltava seuraavat tiedot:
- kattilatilalämmittimistä, kattilayhdistelmälämmittimistä ja yhteistuotantotilalämmittimistä taulukossa 1 esitetyt tekniset parametrit, jotka on mitattu ja laskettu liitteen III mukaisesti;
 - lämpöpumpputilalämmittimistä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä taulukossa 2 esitetyt tekniset parametrit, jotka on mitattu ja laskettu liitteen III mukaisesti;
 - erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon lämmitintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa;
 - tyyppin B1 kattiloista ja tyyppin B1 yhdistelmäkattiloista niiden ominaispiirteet ja seuraava vakioteksti: "Tämä luonnollisella vedolla toimiva kattila on tarkoitettu liitettäväksi ainoastaan olemassa olevassa rakennuksessa olevaan useiden asuntojen jakamaan savuhormiin, joka poistaa palamisjätteet sen huoneen ulkopuolelle, jossa kattila sijaitsee. Kattila ottaa palamisilman suoraan kyseisestä huoneesta, ja siihen sisältyy vedonohjain. Tämän kattilan alhaisemman tehokkuuden vuoksi sen muuta käyttöä on vältettävä, sillä se johtaisi suurempaan energiankulutukseen ja korkeampiin käyttökustannuksiin.;"
 - lämmittimille suunnitelluista lämmönkehittimistä ja tällaisilla lämmönkehittimillä varustettavista lämmitinkoteloista niiden ominaispiirteet, kokoonpanovaatimukset lämmittimien ekosuunnitteluvaatimusten noudattamisen varmistamiseksi sekä tarvittaessa luettelo valmistajan suosittelemista yhdistelmistä;
 - purkamista, kierrätystä ja/tai käytön jälkeistä käsittelyä koskevat tiedot;
- b) tämän asetuksen 4 artiklan mukaista vaatimustenmukaisuuden arviointia varten laadittavassa teknisessä dokumentaatioissa on oltava seuraavat tiedot:
- edellä a alakohdassa määritellyt tiedot;
 - lämpöpumpputilalämmittimistä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimistä, joissa tiettyä mallia, joka koostuu sisä- ja ulkoyksiköiden yhdistelmästä, koskevat tiedot on saatu laskemalla suunnittelun perusteella ja/tai ekstrapolaimalla muista yhdistelmistä, yksityiskohtaiset tiedot tällaisista laskelmista ja/tai ekstrapolaatioista sekä testeistä, joita on tehty laskelmien paikkansapitävyyden tarkastamiseksi, mukaan lukien yksityiskohtaiset tiedot tällaisten yhdistelmien suorituskyvyn laskennassa käytetystä matemaattisesta mallista ja mallin paikkansapitävyyden tarkastamiseksi tehdyistä mittauksista;
- c) lämmittimeen on merkittävä kestäväällä tavalla seuraavat tiedot:
- "tyypin B1 kattila" tai "tyypin B1 yhdistelmäkattila", tapauksen mukaan;
 - yhteistuotantotilalämmittimissä sähköntuotantokapasiteetti.

Taulukko 1

Kattilatilalämmittimien, kattilayhdistelmälämmittimien ja yhteistuotantotilalämmittimien tietovaatimukset

Malli(t): [tiedot sen mallin (niiden mallien) yksilöimiseksi, joita tiedot koskevat]

Kondenssikattila: [kyllä/ei]

Matalalämpökattila (**): [kyllä/ei]

Tyypin B1 kattila: [kyllä/ei]

Yhteistuotantotilalämmitin: [kyllä/ei]

Jos kyllä, varustettu lisälämmittimellä: [kyllä/ei]

Yhdistelmälämmitin: [kyllä/ei]

Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö	Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö
Nimellislämpöteho	P_{rated}	x	kW	Tilalämmityksen kausittainen energiatohokkuus	η_s	x	%
Kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: hyötylämpöteho				Kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: hyötysuhde			
Nimellislämpöteholla ja korkeilla lämpötila-asetuksilla (*)	P_4	x,x	kW	Nimellislämpöteholla ja korkeilla lämpötila-asetuksilla (*)	η_4	x,x	%
30 %:ssa nimellislämpötehosta ja matalilla lämpötila-asetuksilla (**)	P_{10}	x,x	kW	30 %:ssa nimellislämpötehosta ja matalilla lämpötila-asetuksilla (**)	η_{10}	x,x	%
Yhteistuotantotilalämmittimet: hyötylämpöteho				Yhteistuotantotilalämmittimet: hyötysuhde			
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin pois päältä	$P_{CHP100} + Sup0$	x,x	kW	Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin pois päältä	$\eta_{CHP100} + Sup0$	x,x	%
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin päällä	$P_{CHP100} + Sup100$	x,x	kW	Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin päällä	$\eta_{CHP100} + Sup100$	x,x	%
Yhteistuotantotilalämmittimet: sähköhyötysuhde				Lisälämmitin			
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin pois päältä	$\eta_{el,CHP100} + Sup0$	x,x	%	Nimellislämpöteho	P_{sup}	x,x	kW
Yhteistuotantotilalämmittimen nimellislämpöteholla lisälämmitin päällä	$\eta_{el,CHP100} + Sup100$	x,x	%	Ottoenergian tyyppi			
Lisäsähkönkulutus				Muut kohdat			
Täydellä kuormalla	el_{max}	x,xxx	kW	Valmiustilan lämpöhäviö	P_{stby}	x,xxx	kW
Osakuormalla	el_{min}	x,xxx	kW	Sytytyspolttimen tehonkulutus	P_{ign}	x,xxx	kW
Valmiustilassa	P_{SB}	x,xxx	kW	Typen oksidien päästöt	NO_x	x	mg/kWh

Yhdistelmälämmittimet:

Ilmoitettu kuormitusprofiili				Vedenlämmityksen energiatehokkuus	η_{wh}	x	%
	Vuorokautinen sähkönkulutus	Q_{elec}	x,xxx kWh	Vuorokautinen polttoaineenkulutus	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Yhteystiedot	Valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan nimi ja osoite:						

(*) Korkean lämpötilan asetuksilla tarkoitetaan 60 °C:n paluulämpötilaa lämmittimen sisäntulossa ja 80 °C:n syöttölämpötilaa lämmittimen ulostulossa.

(**) Matala lämpötila tarkoittaa kondensikkatiloilla 30 °C:n, matalalämpökattiloilla 37 °C:n ja muilla lämmittimillä 50 °C:n paluulämpötilaa (lämmittimen sisäntulossa).

Taulukko 2

Lämpöpumpputilälämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien tietovaatimukset

Malli(t): [tiedot sen mallin (niiden mallien) yksilöimiseksi, joita tiedot koskevat]

Ilma-vesi-lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Vesi-vesi-lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Suolavesi-vesi-lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Matalan lämpötilan lämpöpumppu: [kyllä/ei]

Varustettu lisälämmittimellä: [kyllä/ei]

Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin: [kyllä/ei]

Parametrit ilmoitetaan keskilämpötilan sovelluksesta, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja. Matalan lämpötilan lämpöpumpuista parametrit ilmoitetaan matalan lämpötilan sovelluksesta.

Parametrit ilmoitetaan keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa.

Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö	Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö
Nimellislämpöteho (*)	$Prated$	x	kW	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus	η_s	x	%
Ilmoitettu lämmitysteho osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa T_j				Ilmoitettu lämpökerroin tai primäärienergiakerroin osakuormalla sisälämpötilassa 20 °C ja ulkolämpötilassa T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	$COPd$ tai $PERd$	x,xx tai x,x	- tai %
$T_j = +2\text{ °C}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	$COPd$ tai $PERd$	x,xx tai x,x	- tai %
$T_j = +7\text{ °C}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	$COPd$ tai $PERd$	x,xx tai x,x	- tai %
$T_j = +12\text{ °C}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	$COPd$ tai $PERd$	x,xx tai x,x	- tai %
$T_j =$ kaksiarvoinen lämpötila	Pdh	x,x	kW	$T_j =$ kaksiarvoinen lämpötila	$COPd$ tai $PERd$	x,xx tai x,x	- tai %

T_j = toimintarajalämpötilä	P_{dh}	x,x	kW	T_j = toimintarajalämpötilä	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
Ilma-vesi-lämpöpumput: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	x,x	kW	Ilma-vesi-lämpöpumput: $T_j = -15\text{ °C}$ (jos $TOL < -20\text{ °C}$)	COP_d tai PER_d	x,xx tai x,x	– tai %
Kaksiarvoinen lämpötilä	T_{biv}	x	°C	Ilma-vesi-lämpöpumput: Toimintarajalämpötilä	TOL	x	°C
Lämmityksen vuorottelujak- soteho	P_{cyc}	x,x	kW	Vuorottelujakson energiate- hokkuus	COP_{cyc} tai PER_{cyc}	x,xx tai x,x	– tai %
Alenemiskerroin (**)	C_{dh}	x,x	—	Lämmitysveden toimintar- ajalämpötilä	WTOL	x	°C
Tehonkulutus muissa tiloissa kuin aktiivisessa toimintati- lassa				Lisälämmitin			
Pois päältä -tila	P_{OFF}	x,xxx	kW	Nimellislämpöteho (*)	P_{sup}	x,x	kW
Termostaatti pois päältä -tila	P_{TO}	x,xxx	kW	Ottoenergian tyyppi			
Valmiustila	P_{SB}	x,xxx	kW				
Kampikammion lämmitys- -tila	P_{CK}	x,xxx	kW				
Muut kohdat							
Tehonsäätö	kiinteä/muuttuva			Ilma-vesi-lämpöpumput: ni- mellisilmavirta, ulkona	—	x	m ³ /h
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	L_{WA}	x/x	dB	Vesi-/suolavesi-vesi-lämpö- pumput: suolaveden tai ve- den nimellisvirtaus, ulko- lämmönsiirrin	—	x	m ³ /h
Typen oksidien päästöt	NO_x	x	mg/ kWh				
Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin:							
Ilmoitettu kuormitusprofiili	x			Vedenlämmityksen energiätehokkuus	η_{wh}	x	%
Vuorokautinen sähkönkulu- tus	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Vuorokautinen poltto- aineenkulutus	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Yhteystiedot	Valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan nimi ja osoite:						
(*) Lämpöpumpputilälämmittimillä ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimillä nimellislämpöteho $Prated$ on yhtä suuri kuin lämmityksen mitoituskuorma $P_{designh}$ ja lisälämmitin nimellislämpöteho P_{sup} on yhtä suuri kuin lisälämmitysteho $sup(T_j)$.							
(**) Jos C_{dh} :n arvoa ei määritetä mittaamalla, alenemiskertoimen oletusarvo on $C_{dh} = 0,9$.							

LIITE III

Mittaukset ja laskelmat

1. Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa mittauksissa ja laskelmissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumerot on julkaistu tätä tarkoitusta varten *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, tai muita luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät. Niissä on sovellettava 2–5 kohdassa määriteltyjä vaatimuksia ja teknisiä parametreja.
2. Mittauksia ja laskelmia koskevat yleiset vaatimukset
 - a) Kohdissa 2–5 määriteltyjä mittauksia varten sisälämpötilaksi asetetaan $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.
 - b) Kohdissa 3–5 määriteltyjä laskelmia varten sähkönkulutus kerrotaan muuntokertoimella $CC = 2,5$.
 - c) Typen oksidien päästöt mitataan typpimonoksidin ja typpidioksidin summana ja ilmaistaan typpidioksidina.
 - d) Lisälämmittimillä varustetuissa lämmittimissä nimellislämpötehoa, tilalämmityksen kausittaista energiatehokkuutta, vedenlämmityksen energiatehokkuutta, äänitehotasoa ja typen oksidien päästöjä koskevilla mittauksissa ja laskelmissa otetaan huomioon lisälämmitin.
 - e) Nimellislämpötehon, tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden, vedenlämmityksen energiatehokkuuden, äänitehotason ja typen oksidien päästöjen ilmoitetut arvot pyöristetään lähimpään kokonaislukuun.
 - f) Lämmittimelle suunniteltu lämmönkehitin testataan asianmukaisen lämmitinkotelon kanssa ja tällaisella lämmönkehittimellä varustettava lämmitinkotelo asianmukaisen lämmönkehittimen kanssa.
3. Kattilatilalämmittimien, kattilayhdistelmälämmittimien ja yhteistuotantotilalämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus

Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s lasketaan tilalämmityksen kausittaisena energiatehokkuutena aktiivitalassa η_{son} korjattuna osuuksilla, joilla otetaan huomioon lämmönsäätölaitteet, lisäsähkönkulutus, valmiustilan lämpöpölväviö, sytytyspolttimen tehonkulutus (tapauksen mukaan), ja yhteistuotantotilalämmittimien osalta korjattuna lisäämällä sähköhyötysuhde kerrottuna muuntokertoimella $CC = 2,5$.
4. Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus
 - a) Nimellislämpökertoimen COP_{rated} tai nimellisprimäärienergiakertoimen PER_{rated} , äänitehotason ja typen oksidien päästöjen määrittämisessä sovellettavat käyttöolosuhteet ovat taulukossa 3 määritellyt nimellisolosuhteet, ja määrittämissä on käytettävä samaa ilmoitettua lämmitystehoa.
 - b) Aktiivitalan lämpökerroin $SCOP_{on}$ tai aktiivitalan primäärienergiakerroin $SPER_{on}$ lasketaan lämmityksen osakuorman $Ph(T_i)$, lisälämmitystehon $sup(T_i)$ (tapauksen mukaan) ja lämpötilavälin ominaislämpökertoimen $COP_{bin}(T_i)$ tai lämpötilavälin ominaisprimäärienergiakertoimen $PER_{bin}(T_i)$ perusteella, painotettuna lämpötilatunneilla, joina lämpötilavälin olosuhteet vallitsevat, soveltaen seuraavia vaatimuksia:
 - taulukossa 4 määritellyt perusmitoitusolosuhteet,
 - taulukossa 5 määritelty eurooppalainen vertailulämmityskausi keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa,
 - tarvittaessa vuorottelun aiheuttaman energiatehokkuuden alenemisen vaikutukset lämmitystehon säädön tyyppistä riippuen.
 - c) Vuotuinen peruslämmitystarve Q_H on lämmityksen mitoituskuorma $P_{designh}$ kerrottuna vuotuisella aktiivitalan ekvivalentilla tuntimäärällä $H_{HE} = 2\ 066$.
 - d) Vuotuinen energiankulutus Q_{HE} lasketaan seuraavien summana:
 - vuotuisen peruslämmitystarpeen Q_H ja aktiivitalan lämpökertoimen $SCOP_{on}$ tai aktiivitalan primäärienergiakertoimen $SPER_{on}$ suhde ja
 - energiankulutus pois päältä-, termostaatti pois päältä-, valmius- ja kampikammion lämmitys -tilassa lämmityskauden aikana.

- e) Lämmityskauden lämpökerroin $SCOP$ tai lämmityskauden primäärienergiakerroin $SPER$ lasketaan vuotuisen peruslämmitystarpeen Q_H ja vuotuisen energiankulutuksen Q_{HE} suhteena.
- f) Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s lasketaan lämmityskauden lämpökertoimena $SCOP$ jaettuna muuntokertoimella CC tai lämmityskauden primäärienergiakertoimena $SPER$ korjattuna osuuksilla, joilla otetaan huomioon lämmönsäätölaitteet ja vesi-vesi- ja suolavesi-vesi-lämpöpumpputilalämmittimien ja -lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien osalta yhden tai useamman lämmönkeruupiirin vesipumpun sähkönkulutus.

5. Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} lasketaan ilmoitetun kuormitusprofiilin viite-energian Q_{ref} ja tuottamiseen tarvittavan energian suhteena soveltaen seuraavia vaatimuksia:

- a) mittaukset tehdään käyttäen taulukossa 7 määriteltyjä kuormitusprofiileja;
- b) mittaukset tehdään käyttäen 24 tunnin mittausjaksoa seuraavasti:
- 00:00–06:59: ei veden laskua;
 - 07:00 alkaen: veden laskut ilmoitetun kuormitusprofiilin mukaisesti;
 - viimeisen laskun lopusta 24:00:aan: ei veden laskua;
- c) ilmoitetun kuormitusprofiilin on oltava enimmäiskuormitusprofiili tai sitä seuraava alempi kuormitusprofiili;
- d) lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien osalta sovelletaan seuraavia lisävaatimuksia:
- lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet testataan taulukossa 3 määritellyissä olosuhteissa;
 - lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, joissa käytetään tuuletuksen poistoilmaa lämmönlähteenä, testataan taulukossa 6 määritellyissä olosuhteissa.

Taulukko 3

Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien nimellisolosuhteet

Lämmönlähde	Ulkolämmönsiirrin	Sisälämmönsiirrin			
	Sisääntulon kuivalämpötila (märkäämpötila)	Lämpöpumpputilalämmittimet ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimet, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja		Matalan lämpötilan lämpöpumput	
		Sisääntulon lämpötila	Ulostulon lämpötila	Sisääntulon lämpötila	Ulostulon lämpötila
Ulkoilma	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
Poistoilma	+ 20 °C (+ 12 °C)				
	Sisääntulon/ulostulon lämpötila				
Vesi	+ 10 °C/+ 7 °C				
Suolavesi	0 °C/– 3 °C				

Taulukko 4

Lämpöpumpputilalämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien perusmitoitusolosuhteet, ilman kuivalämpötila (märkäämpötila suluissa)

Perusmitoituslämpötila	Kaksiarvoinen lämpötila	Toimintarajalämpötila
$T_{designh}$	T_{biv}	TOL
– 10 (– 11) °C	enintään + 2 °C	enintään – 7 °C

Taulukko 5

Lämpöpumpputilälämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmäälämmittimien eurooppalainen vertailulämmityskausi keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa

bin_j	T_j [°C]	H_j [h/vuosi]
1–20	– 30 – – 11	0
21	– 10	1
22	– 9	25
23	– 8	23
24	– 7	24
25	– 6	27
26	– 5	68
27	– 4	91
28	– 3	89
29	– 2	165
30	– 1	173
31	0	240
32	1	280
33	2	320
34	3	357
35	4	356
36	5	303
37	6	330
38	7	326
39	8	348
40	9	335
41	10	315
42	11	215
43	12	169
44	13	151
45	14	105
46	15	74
Tunnit yhteensä:		4 910

Taulukko 6

Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä [m³/h] kosteudella 5,5 g/m³

Ilmoitettu kuormitusprofiili	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

Taulukko 7

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen kuormitusprofiilit

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							

h	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
08:25												
08:30	0,105	3	25									
08:45	0,105	3	25									
09:00	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
09:30	0,105	3	25									
10:00	0,105	3	25									
10:30	0,105	3	10	40	0,84	24	10	40	1,68	48	10	40
11:00	0,105	3	25									
11:30	0,105	3	25									
11:45	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,735	4	10	55	2,52	32	10	55	5,04	64	10	55
14:30	0,105	3	25									
15:00	0,105	3	25									
15:30	0,105	3	25		2,52	24	25		5,04	48	25	
16:00	0,105	3	25									
16:30	0,105	3	25									
17:00	0,105	3	25									
18:00	0,105	3	25									
18:15	0,105	3	40									
18:30	0,105	3	40		3,36	24	25		6,72	48	25	
19:00	0,105	3	25									
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	5,88	32	10	55	11,76	64	10	55
20:45												
20:46	6,24	16	10	40								
21:00												
21:15	0,105	3	25									
21:30	6,24	16	10	40	12,04	48	40		24,08	96	40	
21:35												
21:45												
Q_{ref}	24,53				46,76				93,52			

LIITE IV

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Toteuttaessaan direktiivin 2009/125/EY 3 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuja markkinavalvontatarkastuksia jäsenvaltioiden viranomaisten on noudatettava liitteessä II säädettyjen vaatimusten osalta seuraavaa tarkastusmenettelyä:

1. Jäsenvaltion viranomaisten on testattava yksi laite kustakin mallista.
2. Lämmitinmallin on katsottava olevan tämän asetuksen liitteessä II asetettujen sovellettavien vaatimusten mukainen, jos:
 - a) ilmoitetut arvot täyttävät liitteessä II asetetut vaatimukset;
 - b) tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s on enintään 8 prosenttia ilmoitettua arvoa alhaisempi laitteen nimellislämpöteholla;
 - c) vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} on enintään 8 prosenttia ilmoitettua arvoa alhaisempi laitteen nimellislämpöteholla;
 - d) äänitehotaso L_{WA} on enintään 2 dB laitteen ilmoitettua arvoa suurempi; ja
 - e) typpidioksidina ilmaistut typen oksidien päästöt ovat enintään 20 prosenttia laitteen ilmoitettua arvoa suuremmat.
3. Jos 2 kohdan a alakohdassa tarkoitettua tulosta ei saavuteta, on katsottava, että kyseinen malli ja kaikki vastaavat mallit eivät ole tämän asetuksen mukaisia. Jos 2 kohdan b–e alakohdassa tarkoitettuja tuloksia ei saavuteta, jäsenvaltion viranomaisten on testattava vielä kolme satunnaisesti valittua saman mallin laitetta.
4. Lämmitinmallin on katsottava olevan tämän asetuksen liitteessä II asetettujen sovellettavien vaatimusten mukainen, jos:
 - a) kunkin kolmen laitteen ilmoitetut arvot täyttävät liitteessä II asetetut vaatimukset;
 - b) kolmen laitteen keskiarvona laskettu tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus η_s on enintään 8 prosenttia ilmoitettua arvoa alhaisempi laitteen nimellislämpöteholla;
 - c) kolmen laitteen keskiarvona laskettu vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} on enintään 8 prosenttia ilmoitettua arvoa alhaisempi laitteen nimellislämpöteholla;
 - d) kolmen laitteen keskiarvona laskettu äänitehotaso L_{WA} on enintään 2 dB laitteen ilmoitettua arvoa suurempi; ja
 - e) kolmen laitteen keskiarvona lasketut, typpidioksidina ilmaistut typen oksidien päästöt ovat enintään 20 prosenttia laitteen ilmoitettua arvoa suuremmat.
5. Jos 4 kohdassa tarkoitettuja tuloksia ei saavuteta, on katsottava, että kyseinen malli ja kaikki vastaavat mallit eivät ole tämän asetuksen mukaisia. Jäsenvaltion viranomaisten on toimitettava testitulokset ja muut asiaa koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille ja komissiolle kuukauden kuluessa mallin vaatimustenvastaisuutta koskevan päätöksen tekemisestä.

Jäsenvaltioiden viranomaisten on käytettävä liitteessä III vahvistettuja mittaus- ja laskentamenetelmiä.

LIITE V

6 artiklassa tarkoitetut ohjeelliset viitearvot

Tämän asetuksen voimaantuloajankohtana lämmittimien tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden, vedenlämmityksen energiatehokkuuden, äänitehotason ja typen oksidien päästöjen kannalta paras markkinoilla saatavilla oleva teknologia yksilöitiin seuraavasti:

1. Tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuuden viitearvo keskilämpötilan sovellukselle: 145 %;
2. Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuuden viitearvot:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

3. Äänitehotason (L_{WA}) viitearvo ulkona lämpöpumpputilalämmittimille ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimille, joiden nimellislämpöteho on
 - a) ≤ 6 kW: 39 dB;
 - b) > 6 kW ja ≤ 12 kW: 40 dB;
 - c) > 12 kW ja ≤ 30 kW: 41 dB;
 - d) > 30 kW ja ≤ 70 kW: 67 dB.
4. Typen oksidien päästöjen viitearvot typpidioksidina ilmaistuna:
 - a) kaasumaisia polttoaineita käyttävät kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: 14 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona;
 - b) nestemäisiä polttoaineita käyttävät kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: 50 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona.

Edellä 1–4 kohdassa yksilöidyt viitearvot eivät välttämättä tarkoita, että ne voitaisiin kaikki saavuttaa samassa lämmittimessä.

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 814/2013,**annettu 2 päivänä elokuuta 2013,****Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanemisesta vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta****(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)**

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteista 21 päivänä lokakuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY ⁽¹⁾ ja erityisesti sen 15 artiklan 1 kohdan,

on kuullut ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumia,

sekä katsoo seuraavaa:

- (1) Direktiivin 2009/125/EY nojalla komission olisi asetettava ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia eli ekosuunnitteluvaatimuksia energiaan liittyville tuotteille, jotka edustavat merkittävää myyntivolyymia ja kauppaa ja aiheuttavat merkittävän ympäristövaikutuksen ja joihin liittyy merkittäviä mahdollisuuksia kasvihuonekaasutusten parantamiseen tuotesuunnittelun avulla ilman, että siitä aiheutuu kohtuuttomia kustannuksia.
- (2) Direktiivin 2009/125/EY 16 artiklan 2 kohdan a alakohdassa säädetään, että komissio ottaa 19 artiklan 3 kohdassa tarkoitettua menettelyä noudattaen, 15 artiklan 2 kohdassa esitettyjen perusteiden mukaisesti ja ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumia kuultuaan käyttöön tarpeen mukaan täytäntöönpanotoimenpiteitä tuotteille, joihin liittyy suuria mahdollisuuksia kasvihuonekaasupäästöjen kustannustehokkaaseen vähentämiseen. Tällaisia ovat muun muassa vedenlämmityslaitteet.
- (3) Komissio on tehnyt taustaselvityksen kotitalouksissa ja kaupallisella sektorilla tyypillisesti käytettävien vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden teknisistä, taloudellisista ja ympäristönäkökohdista. Selvitys on tehty yhdessä unionista ja sen ulkopuolisista maista tulevien sidosryhmien ja intressitahojen kanssa, ja sen tulokset on julkistettu.
- (4) Tämän asetuksen soveltamisen kannalta merkityksellisiksi vedenlämmittimiin liittyviksi ympäristönäkökohdiksi on määritelty käytönaikainen energiankulutus ja (lämpöpumppuvedenlämmittimillä) äänitehotaso. Lisäksi fossiilisia polttoaineita käyttävien vedenlämmittimien osalta

merkityksellisiksi ympäristönäkökohdiksi on määritelty typen oksidien, hiilimonoksidin ja hiilivetyjen päästöt. Kuumavesisäiliöiden merkityksellinen ympäristönäkökohta on niiden seisontahäviöistä johtuva energiankulutus.

- (5) Ei ole asianmukaista asettaa ekosuunnitteluvaatimuksia hiilimonoksidin ja hiilivetyjen päästöille, koska soveltuvia eurooppalaisia mittaamenetelmiä ei ole käytettävissä. Tällaisten mittaamenetelmien kehittämiseksi komissio on antanut eurooppalaisille standardointielimille toimeksiannon tarkastella kyseisiä päästöjä koskevia ekosuunnitteluvaatimuksia tämän asetuksen uudelleentarkastelun yhteydessä. Vedenlämmittimien hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöjä koskevista ekosuunnitteluvaatimuksista annetut kansalliset säännökset voidaan pitää voimassa siihen saakka, kunnes vastaavat unionin ekosuunnitteluvaatimukset tulevat voimaan. Tämä asetus ei vaikuta kaasumaisia polttoaineita käyttävistä laitteista 30 päivänä marraskuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/142/EY ⁽²⁾ säännöksiin, joilla rajoitetaan kaasumaisia polttoaineita käyttävien laitteiden palamiskaasupäästöjä terveyden ja turvallisuuden suojelemiseksi.
- (6) Taustaselvitys osoittaa, etteivät muita direktiivin 2009/125/EY liitteessä I olevassa 1 osassa tarkoitettuja ekologisen suunnittelun parametreja koskevat vaatimukset ole tarpeen vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden tapauksessa. Erityisesti Euroopan nykyisen rakennuskannan lämmittämiseen käytettävien lämpöpumppuvedenlämmittimien kylmäaineisiin liittyviä kasvihuonekaasupäästöjä ei pidetä merkittävänä. Sitä, onko näille kasvihuonekaasupäästöille tarkoituksenmukaista asettaa ekosuunnitteluvaatimuksia, arvioidaan uudelleen tämän asetuksen uudelleentarkastelun yhteydessä.
- (7) Tämän asetuksen soveltamisala olisi rajoitettava vedenlämmittimiin, joita käytetään pelkästään lämpimän juoma- ja talousveden tuottamiseen.
- (8) Vedenlämmittimillä, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti (yli 50-prosenttisesti) biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita, on teknisiä erityispiirteitä, jotka vaativat vielä lisää teknisiä, taloudellisia ja ympäristöanalyyskejä. Näiden analyysien tuloksista riippuen näille vedenlämmittimille olisi tarvittaessa asetettava ekosuunnitteluvaatimuksia myöhemmässä vaiheessa.

⁽¹⁾ EUVL L 285, 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ EUVL L 330, 16.12.2009, s. 10.

- (9) Vedenlämmittimiin ja kuumavesisäiliöiden liittyvän vuotuisen energiankulutuksen on arvioitu olleen unionissa 2 156 petajoulea (51 Mtoe) vuonna 2005, mikä vastaa 124 miljoonan tonnin hiilidioksidipäästöjä. Jos erityistoimenpiteitä ei toteuteta, vuotuisen energiankulutuksen odotetaan olevan 2 243 petajoulea vuonna 2020. Vedenlämmittimiin ja kuumavesisäiliöihin liittyvien vuotuisten typen oksidien päästöjen on arvioitu olleen unionissa 559 kilotonnia SO_x-ekvivalenttia vuonna 2005. Jos erityistoimenpiteitä ei toteuteta, vuotuisten päästöjen odotetaan olevan 603 kilotonnia SO_x-ekvivalenttia vuonna 2020. Taustaselvitys osoittaa, että vedenlämmittimien käytönaikaista energiankulutusta ja typen oksidien päästöjä voidaan merkittävästi alentaa.
- (10) Vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden energiankulutusta voidaan vähentää olemassa olevilla kustannustehokkaimilla avoimilla teknologioilla, joiden avulla voidaan alentaa näiden tuotteiden hankinnasta ja käytöstä aiheutuvia kokonaiskustannuksia.
- (11) Tässä asetuksessa vahvistettujen ekosuunnitteluvaatimusten ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/30/EU täydentämisestä vedenlämmittimien, kuumavesisäiliöiden ja vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuvien kokoonpanojen energiamerkin osalta 18 päivänä helmikuuta 2013 annetun komission delegoidun asetuksen (EU) N:o 812/2013⁽¹⁾ arvioidaan vuoteen 2020 mennessä johtavan yhdessä noin 450 petajoulen (11 Mtoe) vuotuisiin säästöihin energiankulutuksessa, mikä vastaa noin 26 megatonnin hiilidioksidipäästöjä, ja noin 130 kilotonnin SO_x-ekvivalentin vähennykseen vuotuisissa typen oksidien päästöissä verrattuna tilanteeseen, jossa mitään toimenpiteitä ei toteutettaisi.
- (12) Ekosuunnitteluvaatimuksilla olisi yhdenmukaistettava vedenlämmittimien energiankulutusta, äänitehotasoa ja typen oksidien päästöjä koskevat vaatimukset ja kuumavesisäiliöiden seisontahäviöitä koskevat vaatimukset kaikkialla unionissa. Näin parannettaisiin sisämarkkinoiden toimivuutta ja kyseisten tuotteiden ympäristönsuojelullista tasoa.
- (13) Ekosuunnitteluvaatimusten ei tulisi vaikuttaa vedenlämmittimien tai kuumavesisäiliöiden toiminnallisuuteen tai kohtuulliseen hintaan loppukäyttäjän näkökulmasta eikä aiheuttaa kielteisiä terveys-, turvallisuus- tai ympäristövaiikutuksia.
- (14) Ekosuunnitteluvaatimukset olisi otettava käyttöön vaiheittain, jotta valmistajille jäisi riittävästi aikaa tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden uudelleensuunnitteluun. Voimaantulovaiheet olisi ajoitettava niin, että valmistajille, erityisesti pk-yrityksille, aiheutuvat kustannusvaikutukset otetaan huomioon samalla, kun varmistetaan tämän asetuksen tavoitteiden toteutuminen kohtuullisessa ajassa.
- (15) Tuoteparametrit olisi mitattava ja laskettava käyttäen luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt mittaus- ja laskentamenetelmät, mukaan luettuina eurooppalaisten standardointielinten hyväksymät yhdenmukaistetut standardit, jos niitä on saatavilla, jotka on laadittu komission toimeksiannosta eurooppalaisesta standardoinnista 25 päivänä lokakuuta 2012 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 1025/2012⁽²⁾ säädettyjen menettelyjen mukaisesti.
- (16) Direktiivin 2009/125/EY 8 artiklan 2 kohdan mukaisesti tässä asetuksessa täsmennetään sovellettavat vaatimustenmukaisuuden arviointimenetelmät.
- (17) Vaatimustenmukaisuuden tarkastamisen helpottamiseksi valmistajien olisi annettava direktiivin 2009/125/EY liitteissä IV ja V tarkoitetussa teknisessä dokumentaatiossa myös tällä asetuksella asetettuihin vaatimuksiin liittyvät tiedot.
- (18) Vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden ympäristövaiikutusten rajoittamiseksi edelleen valmistajien olisi annettava tietoja niiden purkamisesta, kierrätyksestä ja/tai käytön jälkeisestä käsittelystä.
- (19) Tässä asetuksessa säädettyjen oikeudellisesti sitovien vaatimusten lisäksi olisi määriteltävä parasta saatavilla olevaa teknologiaa koskevat ohjeelliset viitearvot, jotta voidaan varmistaa, että vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden elinkaarenaikaista ympäristönsuojelullista tasoa koskevat tiedot ovat laajasti ja helposti saatavilla.
- (20) Tässä asetuksessa säädetty toimenpiteet ovat direktiivin 2009/125/EY 19 artiklan 1 kohdalla perustetun komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

1. Tällä asetuksella vahvistetaan ekosuunnitteluvaatimukset nimellislämpöteholtaan enintään 400 kilowatin vedenlämmittimien ja tilavuudeltaan enintään 2 000 litran kuumavesisäiliöiden markkinoille saattamiselle ja/tai käyttöönotolle, mukaan lukien laitteet, jotka sisältyvät delegoidun asetuksen (EU) N:o 812/2013 2 artiklassa määriteltyihin vedenlämmittimestä ja aurinkolämpölaitteesta koostuviin kokoonpanoihin.

⁽¹⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 83.

⁽²⁾ EUVL L 316, 14.11.2012, s. 12.

2. Tätä asetusta ei sovelleta
- a) vedenlämmittimiin, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiallisesti biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita;
- b) kiinteitä polttoaineita käyttäviin vedenlämmittimiin;
- c) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU ⁽¹⁾ soveltamisalaan kuuluviin vedenlämmittimiin;
- d) komission asetuksen (EU) N:o 813/2013 ⁽²⁾ 2 artiklassa määriteltyihin yhdistelmälämmittimiin;
- e) vedenlämmittimiin, jotka eivät saavuta vähintään liitteen III taulukossa 1 määriteltyä kuormitusprofiilia, jonka viite-energia on pienin;
- f) ainoastaan lämpimien juomien ja/tai ruokien valmistukseen suunniteltuihin vedenlämmittimiin;
- g) vedenlämmittimille suunniteltuihin lämmönkehittimiin ja tällaisilla lämmönkehittimillä varustettaviin vedenlämmittinkoteloihin, jotka on saatettu markkinoille ennen 1 päivää tammikuuta 2018 vaihto-osana samanlaisille lämmönkehittimille ja samanlaisille vedenlämmittinkoteloilta. Vaihto-osana toimitettavassa tuotteessa tai sen pakkauksessa on ilmoitettava selvästi, mille vedenlämmittimelle se on tarkoitettu.
- a) fossiilisten polttoaineiden ja/tai biopolttoaineiden polttaminen;
- b) Joule-ilmiön käyttäminen sähkövastuslämmityselementeissä;
- c) ympäristön lämmön talteen ottaminen ilmasta, vedestä tai maaperästä ja/tai hukkalämmön talteen ottaminen, jolloin vedenlämmittimelle suunniteltua lämmönkehittäjä ja tällaisella lämmönkehittimellä varustettavaa vedenlämmittinkotelo pidetään myös vedenlämmittimenä;
- 3) 'vedenlämmittinkotelolla' tarkoitetaan vedenlämmittimen osaa, johon lämmönkehittäjä on suunniteltu asennettavaksi;
- 4) 'nimellislämpöteholla' tarkoitetaan kilowatteina ilmaistua vedenlämmittimen ilmoitettua lämpötehoa, kun se lämmittelee vettä nimellisolosuhteissa;
- 5) 'säiliön tilavuudella' (V) tarkoitetaan kuumavesisäiliön tai varaavan vedenlämmittimen nimellistilavuutta litroina ilmaistuna;
- 6) 'nimellisolosuhteilla' tarkoitetaan käyttöolosuhteita, joita käytetään määrittäessä vedenlämmittimien nimellislämpötehoa, vedenlämmityksen energiatehokkuutta, äänitehotasoa ja tyypin oksidien päästöjä sekä kuumavesisäiliöiden seisontahäviötä;

2 artikla

Määritelmät

Direktiivin 2009/125/EY 2 artiklassa vahvistettujen määritelmien lisäksi tässä asetuksessa sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'vedenlämmittimellä' tarkoitetaan laitetta, joka
- a) on liitetty ulkoiseen juoma- tai talousveden jakeluun;
- b) tuottaa ja siirtää lämpöä lämpimän juoma- tai talousveden toimittamiseksi määrättyillä lämpötiloilla, määrillä ja virtaamilla määrättyinä aikaväleinä; ja
- c) on varustettu yhdellä tai useammalla lämmönkehittimellä;
- 2) 'lämmönkehittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittimen osaa, joka tuottaa lämpöä yhdellä tai useammalla seuraavista prosesseista:
- 1) 'biopolttoaineella' tarkoitetaan biomassasta tuotettua kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 2) 'fossiilisella polttoaineella' tarkoitetaan fossiilista alkuperää olevaa kaasumaista tai nestemäistä polttoainetta;
- 3) 'tavanomaisella vedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka tuottaa lämpöä polttamalla fossiilisia polttoaineita ja/tai biopolttoaineita ja/tai käyttämällä Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä;
- 4) 'lämpöpumppuvedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka käyttää lämmön tuotantoon ilmasta, vedestä tai maaperästä talteen otettua ympäristölämpöä ja/tai hukkalämpöä;

⁽¹⁾ EUVL L 334, 17.12.2010, s. 17.

⁽²⁾ Ks. tämän virallisen lehden sivu 136.

- 12) 'aurinkovedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka on varustettu yhdellä tai useammalla aurinkokeräimellä, aurinkokuumavesisäiliöllä, lämmönkehittimellä ja mahdollisesti keräinpiirin pumpuilla sekä muilla osilla; aurinkovedenlämmitin saatetaan markkinoille yhtenä yksikkönä;
- 13) 'kuumavesisäiliöllä' tarkoitetaan astiaa, jota käytetään kuumaa vettä varastointiin veden ja/tai sisätilojen lämmitystä varten, mukaan lukien mahdolliset lisäaineet, ja jota ei ole varustettu muulla lämmönkehittimellä kuin mahdollisesti yhdellä tai useammalla upotetulla lisälämmittimellä;
- 14) 'upotetulla lisälämmittimellä' tarkoitetaan Joule-ilmiötä käyttävää sähkövastuslämmityselementtiä, joka on osa kuumavesisäiliötä ja tuottaa lämpöä ainoastaan, jos ulkoinen lämmönlähde menee pois päältä (myös huoltojaksojen aikana) tai vikaantuu, tai joka on osa aurinkokuumavesisäiliötä ja tuottaa lämpöä, kun aurinkolämpölähte ei riitä halutun viihtyvyyden saavuttamiseen;
- 15) 'vedenlämmityksen energiatehokkuudella' (η_{wh}) tarkoitetaan vedenlämmittimen tuottaman hyötyenergian ja kuumaa vettä tuotannon vaatiman energian suhdetta prosentteina ilmaistuna;
- 16) 'äänitehotasolla' (L_{WA}) tarkoitetaan A-painotettua äänitehotasoa sisällä ja/tai ulkona desibeleinä ilmaistuna;
- 17) 'seisontahäviöllä' (S) tarkoitetaan kuumavesisäiliöstä määrätyillä veden ja ilman lämpötiloilla häviävää lämpötehoa watteina ilmaistuna;
- 18) 'muuntokertoimella' (CC) tarkoitetaan kerrointa, joka vastaa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2012/27/EU⁽¹⁾ tarkoitettua EU:n sähköntuotannon arviointia keskimääräistä 40 prosentin hyötysuhdetta; muuntokerroin on $CC = 2,5$.

Liitteiden II–VI soveltamiseksi liitteessä I annetaan lisämääritelmää.

3 artikla

Ekosuunnitteluvaatimukset ja aikataulu

1. Vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden ekosuunnitteluvaatimukset asetetaan liitteessä II.
2. Kutakin ekosuunnitteluvaatimusta sovelletaan seuraavan aikataulun mukaisesti:

- a) 26 päivästä syyskuuta 2015:

⁽¹⁾ EUVL L 315, 14.11.2012, s. 1.

- i) vedenlämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 1.1 kohdan a alakohdassa ja 1.2, 1.3, 1.4 ja 1.6 kohdassa asetetut vaatimukset;
- ii) kuumavesisäiliöiden on täytettävä liitteessä II olevassa 2.2 kohdassa asetetut vaatimukset;

- b) 26 päivästä syyskuuta 2017:

- i) vedenlämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 1.1 kohdan b alakohdassa asetetut vaatimukset;
- ii) kuumavesisäiliöiden on täytettävä liitteessä II olevassa 2.1 kohdassa asetetut vaatimukset;

- c) 26 päivästä syyskuuta 2018:

- i) vedenlämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 1.1 kohdan c alakohdassa asetetut vaatimukset;
- ii) vedenlämmittimien on täytettävä liitteessä II olevan 1.5 kohdan a alakohdassa asetetut vaatimukset.

3. Ekosuunnitteluvaatimusten noudattamista koskevat mittaukset ja laskelmat on tehtävä liitteissä III ja IV vahvistettujen vaatimusten mukaisesti.

4 artikla

Vaatimustenmukaisuuden arviointi

1. Direktiivin 2009/125/EY 8 artiklan 2 kohdassa tarkoitettu vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely on joko mainitun direktiivin liitteessä IV säädetty sisäinen suunnittelun valvonta tai mainitun direktiivin liitteessä V säädetty hallintajärjestelmä.

2. Vaatimustenmukaisuuden arviointia varten tekniseen dokumentaatioon on sisällyttävä tämän asetuksen liitteessä II olevassa 1.6 kohdassa määritellyt tuotetiedot.

5 artikla

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Suorittaessaan direktiivin 2009/125/EY 3 artiklan 2 kohdassa tarkoitettuja markkinavalvontatarkastuksia tämän asetuksen liitteessä II asetettujen vaatimusten noudattamisen varmistamiseksi jäsenvaltioiden viranomaisten on noudatettava tämän asetuksen liitteessä V kuvattua tarkastusmenettelyä.

6 artikla

Ohjeelliset viitearvot

Markkinoiden parhaiten suoriutuvia vedenlämmittimiä ja kuumavesisäiliöitä tämän asetuksen voimaantuloajankohtana edustavat ohjeelliset viitearvot esitetään liitteessä VI.

7 artikla

Uudelleentarkastelu

1. Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden teknologian kehityksen valossa ja esittää uudelleentarkastelun tulokset ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumille viimeistään viiden vuoden kuluttua tämän asetuksen voimaantulosta. Uudelleentarkastelun yhteydessä on erityisesti arvioitava seuraavia näkökohtia:

- a) onko asianmukaista asettaa kylmäaineisiin liittyviä kasvihuonekaasupäästöjä koskevia ekosuunnitteluvaatimuksia;
- b) minkä tasoiset hiilimonoksidi- ja hiilivetyypäästöjä koskevat ekosuunnitteluvaatimukset voidaan ottaa käyttöön kehitteillä olevien mittausmenetelmien pohjalta;
- c) onko asianmukaista asettaa tiukemmat ekosuunnitteluvaatimukset typen oksidien päästöille;
- d) onko asianmukaista asettaa ekosuunnitteluvaatimukset vedenlämmittimille, jotka on erityisesti suunniteltu käyttämään pääasiallisesti biomassasta tuotettuja kaasumaisia tai nestemäisiä polttoaineita;
- e) onko muuntokertoimen arvo edelleen pätevä;
- f) onko asianmukaista ottaa käyttöön kolmannen osapuolen tekemä sertifiointi.

2. Komissio tarkastelee tätä asetusta uudelleen myös vedenlämmittimien teknologian kehityksen valossa ja esittää uudel-

leentarkastelun tulokset ekologisen suunnittelun kuulemisfoorumille viimeistään kolmen vuoden kuluttua tämän asetuksen voimaantulosta. Tässä uudelleentarkastelussa arvioidaan ainoastaan sitä, onko asianmukaista asettaa erilliset ekosuunnitteluvaatimukset erityyppisille vedenlämmittimille.

8 artikla

Siirtymäsäännökset

1. Jäsenvaltiot voivat 26 päivään syyskuuta 2015 saakka sallia sellaisten vedenlämmittimien markkinoille saattamisen ja/tai käyttöön ottamisen, jotka ovat tämän asetuksen antamisajankohtana voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisia vedenlämmityksen energiatehokkuuden ja äänitehotason osalta.

2. Jäsenvaltiot voivat 26 päivään syyskuuta 2018 saakka sallia sellaisten vedenlämmittimien markkinoille saattamisen ja/tai käyttöön ottamisen, jotka ovat tämän asetuksen antamisajankohtana voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisia typen oksidien päästöjen osalta.

3. Jäsenvaltiot voivat 26 päivään syyskuuta 2017 saakka sallia sellaisten kuumavesisäiliöiden markkinoille saattamisen ja/tai käyttöön ottamisen, jotka ovat tämän asetuksen antamisajankohtana voimassa olevien kansallisten säännösten mukaisia seisontahäviöiden osalta.

9 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 2 päivänä elokuuta 2013.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

José Manuel BARROSO

LIITE I

Liitteissä II–VI sovellettavat määritelmät

Liitteissä II–VI sovelletaan seuraavia määritelmiä:

- 1) 'varaavalla vedenlämmittimellä' tarkoitetaan vedenlämmittintä, joka on varustettu kuumavesisäiliöllä(-säiliöllä), lämmönkehittimellä(-kehittimillä) ja mahdollisesti muilla osilla, jotka sisältyvät samaan koteloon;
- 2) 'kuormitusprofiililla' tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä veden laskujen sarjaa; kukin vedenlämmitin vastaa vähintään yhtä kuormitusprofiilia;
- 3) 'veden laskulla' tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä veden hyötyvirtaaman, veden hyötylämpötilan, hyötyenergiasisällön ja huippulämpötilan yhdistelmää;
- 4) 'veden hyötyvirtaamalla' (f) tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä, litroina minuutissa ilmaistua pienintä virtaamaa, jossa kuuma vesi vaikuttaa viite-energiaan;
- 5) 'veden hyötylämpötilalla' (T_m) tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden lämpötilaa, jossa kuuma vesi alkaa vaikuttaa viite-energiaan;
- 6) 'hyötyenergiasisällöllä' (Q_{tap}) tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua kuumen veden energiasisältöä, joka tuotetaan lämpötilassa, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötylämpötila, ja veden virtaamalla, joka on yhtä suuri tai suurempi kuin veden hyötyvirtaama;
- 7) 'kuuman veden energiasisällöllä' tarkoitetaan veden ominaislämpökapasiteetin, kuumen ulostuloveden ja kylmän sisäänmenoveden keskimääräisen lämpötilaeron ja tuotetun kuumen veden kokonaismassan tuloa;
- 8) 'huippulämpötilalla' (T_p) tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä, celsiusasteina ilmaistua veden vähimmäislämpötilaa, joka veden laskussa on saavutettava;
- 9) 'viite-energialla' (Q_{ref}) tarkoitetaan liitteessä III olevassa taulukossa 1 esitettyä, kilowattitunteina ilmaistua veden laskujen hyötyenergiasisältöjen summaa tietyssä kuormitusprofiilissa;
- 10) 'enimmäiskuormitusprofiililla' tarkoitetaan kuormitusprofiilia, jolla on suurin viite-energia, jonka vedenlämmitin pystyy tuottamaan, kun se täyttää kyseisen kuormitusprofiilin lämpötilaa ja virtaamaa koskevat ehdot;
- 11) 'ilmoitetulla kuormitusprofiililla' tarkoitetaan vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa sovellettavaa kuormitusprofiilia;
- 12) 'vuorokautisella sähkönkulutuksella' (Q_{elec}) tarkoitetaan sähkönkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 13) 'vuorokautisella polttoaineenkulutuksella' (Q_{fuel}) tarkoitetaan polttoaineenkulutusta 24 peräkkäisen tunnin aikana ilmoitetulla kuormitusprofiililla ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina;
- 14) 'ylemmällä lämpöarvolla' (GCV) tarkoitetaan polttoaineen yksikkömäärään vapauttaman lämmön kokonaismäärää, kun kyseinen polttoainemäärä on palanut täydellisesti hapen vaikutuksesta ja palamistuotteet ovat jäähtyneet alkulämpötilaan; siihen sisältyy polttoaineeseen sisältyneen vesihöyryn ja polttoaineeseen sisältyneen vedyn palamisesta syntyneen vesihöyryn tiivistyslämpö;
- 15) 'älykkäällä ohjauksella' tarkoitetaan laitetta, joka automaattisesti mukauttaa vedenlämmitysprosessin yksittäisiin käyttöolosuhteisiin energiankulutuksen vähentämiseksi;
- 16) 'älykkään ohjauksen vaatimustenmukaisuudella' (*smart*) tarkoitetaan sitä, missä määrin älykkäällä ohjauksella varustettu vedenlämmitin täyttää liitteessä IV olevassa 4 kohdassa vahvistetut arviointiperusteet;
- 17) 'älykkään ohjauksen kertoimella' (*SCF*) tarkoitetaan älykkään ohjauksen tuottamaa vedenlämmityksen energiatehokkuuden parannusta liitteessä III olevassa 3 kohdassa esitetyissä olosuhteissa;
- 18) 'viikoittaisella sähkönkulutuksella älykkään ohjauksen kanssa' ($Q_{elec,week,smart}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista sähkönkulutusta älykäs ohjaus päälle kytkettynä, mitattuna liitteessä III olevassa 3 kohdassa esitetyissä olosuhteissa ja ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;

- 19) 'viikoittaisella polttoaineenkulutuksella älykkään ohjauksen kanssa' ($Q_{fuel,week,smart}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista polttoaineenkulutusta älykäs ohjaus päälle kytkettynä, mitattuna liitteessä III olevassa 3 kohdassa esitetyissä olosuhteissa ja ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina;
- 20) 'viikoittaisella sähkönkulutuksella ilman älykästä ohjausta' ($Q_{elec,week}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista sähkönkulutusta älykäs ohjaus kytkettynä pois päältä, mitattuna liitteessä III olevassa 3 kohdassa esitetyissä olosuhteissa ja ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
- 21) 'viikoittaisella polttoaineenkulutuksella ilman älykästä ohjausta' ($Q_{fuel,week}$) tarkoitetaan vedenlämmittimen viikoittaista polttoaineenkulutusta älykäs ohjaus kytkettynä pois päältä, mitattuna liitteessä III olevassa 3 kohdassa esitetyissä olosuhteissa ja ilmaistuna ylempänä lämpöarvona kilowattitunteina;
- 22) 'ympäristölämpötilan korjaustermillä' (Q_{cor}) tarkoitetaan kilowattitunteina ilmaistua termiä, jonka avulla otetaan huomioon se, ettei vedenlämmittintä ole sijoitettu tasalämpöiseen tilaan;
- 23) 'valmiustilan lämpöhäviöllä' (P_{stby}) tarkoitetaan lämpöpumppuvedenlämmittimen lämpöhäviötä toimintatiloissa, joissa lämmöntarvetta ei ole, kilowatteina ilmaistuna;
- 24) '40 °C -asteisella sekoitetulla vedellä' (V40) tarkoitetaan 40 °C -asteisen veden määrää, jolla on sama lämpösisältö (entalpia) kuin vedenlämmittimen ulostulosta saadulla yli 40 °C -asteisella vedellä, litroina ilmaistuna;
- 25) 'keskimääräisillä ilmasto-olosuhteilla' tarkoitetaan Strasbourgin kaupungille tyypillisiä lämpötilaolosuhteita ja auringon kokonaissäteilyolosuhteita;
- 26) 'vuotuisella energiankulutuksella' ($Q_{tot,a}$) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen vuotuista energiankulutusta, joka ilmaistaan kilowattitunteina primäärienergiana ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona;
- 27) 'muun kuin aurinkoenergian vuotuisella lämpöosuudella' (Q_{nonsol}) tarkoitetaan sähkön (ilmaistuna kilowattitunteina primäärienergiana) ja/tai polttoaineiden (ilmaistuna kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona) vuotuista osuutta aurinkovedenlämmittimen hyötylämpötehosta, ottaen huomioon aurinkokeräimen keräämä vuotuinen lämpömäärä ja aurinkokuumavesisäiliön lämpöhäviöt;
- 28) 'aurinkokeräimellä' tarkoitetaan laitetta, joka on suunniteltu absorboimaan auringon kokonaissäteilyä ja siirtämään näin tuotettu lämpöenergia sen läpi virtaavaan nesteeseen; sitä määrittäviä tekijöitä ovat keräimen valoaukon pinta-ala, optinen hyötysuhde, lämpöhäviökerroin, häviökerroin ja kohtauskulmakerroin;
- 29) 'auringon kokonaissäteilyllä' tarkoitetaan suoran auringonsäteilyn ja hajasäteilyn kokonaismäärää (W/m^2) maan pinnalla olevalla keräintasolla, jonka kallistuskulma on 45 astetta ja joka on suunnattu etelään;
- 30) 'valoaukon pinta-alalla' (A_{sol}) tarkoitetaan suurinta projisoitua pinta-alaa (m^2), jonka läpi keskittämätön auringonsäteily säteilee keräimeen;
- 31) 'optisella hyötysuhteella' (η_0) tarkoitetaan aurinkokeräimen hyötysuhdetta, kun aurinkokeräimen nesteen keskilämpötila on sama kuin ympäristön lämpötila;
- 32) 'lämpöhäviökertoimella' (a_1) tarkoitetaan aurinkokeräimen lämpöhäviökerrointa [$W/(m^2 K)$];
- 33) 'häviökertoimella' (a_2) tarkoitetaan kerrointa, joka mittaa lämpöhäviökertoimen riippuvuutta lämpötilasta [$W/(m^2 K^2)$];
- 34) 'kohtauskulmakertoimella' (IAM) tarkoitetaan tietyllä aurinkokeräimen kohtauskulmalla saavutettavan hyötylämpötehon suhdetta sen hyötylämpötehoon 0 asteen kohtauskulmalla;
- 35) 'kohtauskulmalla' tarkoitetaan auringon suunnan ja aurinkokeräimen valoaukkoon nähden kohtisuorassa olevan suunnan välistä kulmaa;
- 36) 'aurinkokuumavesisäiliöllä' tarkoitetaan kuumavesisäiliötä, joka varastoi yhden tai useamman aurinkokeräimen tuottamaa lämpöenergiaa;
- 37) 'lämmönkehittimen vedenlämmityksen energiatehokkuudella' ($\eta_{wh,nonsol}$) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen osana olevan lämmönkehittimen vedenlämmityksen energiatehokkuutta prosentteina ilmaistuna ja määritettynä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa käyttämättä aurinkolämmön syöttöä;

- 38) 'lisäsähkökulutuksella' (Q_{aux}) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen vuotuista sähkökulutusta, joka johtuu pumpun tehonkulutuksesta ja valmiustilan tehonkulutuksesta, ilmaistuna loppuenergiana kilowattitunteina;
 - 39) 'pumpun tehonkulutuksella' (*solpump*) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen keräinpiirissä olevan pumpun nimellissähkökulutusta watteina ilmaistuna;
 - 40) 'valmiustilan tehonkulutuksella' (*solstandby*) tarkoitetaan aurinkovedenlämmittimen nimellissähkökulutusta, kun aurinkovedenlämmittimen pumppu ja lämmönkehitin eivät ole toiminnassa, watteina ilmaistuna;
 - 41) 'vastaavalla mallilla' tarkoitetaan markkinoille saatettua mallia, jolla on samat liitteen II sovellettavissa tuotetietovaatimuksissa esitetyt tekniset parametrit kuin toisella saman valmistajan markkinoille saattamalla mallilla.
-

LIITE II

Ekosuunnitteluvaatimukset

1. VEDENLÄMMITTIMIEN EKOSUUNNITTELUVAATIMUKSET

1.1 Vedenlämmityksen energiatehokkuutta koskevat vaatimukset

- a) 26 päivästä syyskuuta 2015 vedenlämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Lisäksi vedenlämmittimillä, joiden <i>smart</i> -arvoksi ilmoitetaan "1" vedenlämmityksen energiatehokkuus laskettuna arvolla <i>smart</i> = 0, testattuna ilmoitetulla kuormitusprofiililla	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

- b) 26 päivästä syyskuuta 2017 vedenlämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Lisäksi vedenlämmittimillä, joiden <i>smart</i> -arvoksi ilmoitetaan "1" vedenlämmityksen energiatehokkuus laskettuna arvolla <i>smart</i> = 0, testattuna ilmoitetulla kuormitusprofiililla	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

- c) 26 päivästä syyskuuta 2018 vedenlämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	60 %	64 %	64 %

1.2 Säiliön tilavuutta koskevat vaatimukset varaaville vedenlämmittimille, joiden ilmoitetut kuormitusprofiilit ovat 3XS, XXS, XS ja S

Syyskuun 26 päivästä 2015:

- a) varaavien vedenlämmittimien, joiden ilmoitettu kuormitusprofiili on 3XS, säiliön tilavuus saa olla enintään 7 litraa;
- b) varaavien vedenlämmittimien, joiden ilmoitetut kuormitusprofiilit ovat XXS ja XS, säiliön tilavuus saa olla enintään 15 litraa;
- c) varaavien vedenlämmittimien, joiden ilmoitettu kuormitusprofiili on S, säiliön tilavuus saa olla enintään 36 litraa.

1.3 40 °C -asteista sekoitettua vettä koskevat vaatimukset varaaville vedenlämmittimille, joiden ilmoitetut kuormitusprofiilit ovat M, L, XL, XXL, 3XL ja 4XL

Syyskuun 26 päivästä 2015 40 °C -asteisen sekoitetun veden määrä ei saa olla seuraavien arvojen alapuolella:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
40 °C -asteinen sekoitettu vesi	65 litraa	130 litraa	210 litraa	300 litraa	520 litraa	1 040 litraa

1.4 Äänitehotasoa koskevat vaatimukset

Syyskuun 26 päivästä 2015 lämpöpumppuvedenlämmittimien äänitehotaso ei saa ylittää seuraavia arvoja:

Nimellislämpöteho ≤ 6 kW		Nimellislämpöteho > 6 kW ja ≤ 12 kW		Nimellislämpöteho > 12 kW ja ≤ 30 kW		Nimellislämpöteho > 30 kW ja ≤ 70 kW	
Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona	Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona	Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona	Äänitehotaso (L_{WA}), sisällä	Äänitehotaso (L_{WA}), ulkona
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5 Typen oksidien päästöjä koskevat vaatimukset

a) 26 päivästä syyskuuta 2018 vedenlämmittimien tyyppioksidina ilmaistut typen oksidien päästöt eivät saa ylittää seuraavia arvoja:

- kaasumaisia polttoaineita käyttävät tavanomaiset vedenlämmittimet: 56 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona,
- nestemäisiä polttoaineita käyttävät tavanomaiset vedenlämmittimet: 120 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona,
- lämpöpumppuvedenlämmittimet, jotka on varustettu kaasumaisia polttoaineita käyttävällä ulkoisella polttomoottorilla, ja kaasumaisia polttoaineita käyttävät aurinkovedenlämmittimet: 70 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona,
- lämpöpumppuvedenlämmittimet, jotka on varustettu nestemäisiä polttoaineita käyttävällä ulkoisella polttomoottorilla, ja nestemäisiä polttoaineita käyttävät aurinkovedenlämmittimet: 120 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona,
- lämpöpumppuvedenlämmittimet, jotka on varustettu kaasumaisia polttoaineita käyttävällä sisäisellä polttomoottorilla: 240 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona,
- lämpöpumppuvedenlämmittimet, jotka on varustettu nestemäisiä polttoaineita käyttävällä sisäisellä polttomoottorilla: 420 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona.

1.6 Vedenlämmittämiin liittyvät tuotetietovaatimukset

Syyskuun 26 päivästä 2015 asentajille ja loppukäyttäjille tarkoitetuissa käyttöoppaissa sekä valmistajien, niiden valtuutettujen edustajien ja maahantuojien vapaasti käytettävissä olevilla internetsivustoilla sekä tämän asetuksen 4 artiklan mukaista vaatimustenmukaisuuden arviointia varten laadittavassa teknisessä dokumentaatiossa on oltava seuraavat tiedot:

- a) tiedot sen mallin (niiden mallien), mukaan lukien vastaavat mallit, yksilöimiseksi, joita tiedot koskevat;
- b) liitteessä III olevassa 6 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien mittaustulokset;

- c) liitteessä IV olevassa 2 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien laskelmien tulokset;
- d) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon vedenlämmittintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa;
- e) vedenlämmittimille suunnitelluista lämmönkehittimistä ja tällaisilla lämmönkehittimillä varustettavista vedenlämmittimikoteloista niiden ominaispiirteet, kokoonpanovaatimukset vedenlämmittimien ekosuunnitteluvaatimusten noudattamisen varmistamiseksi sekä tarvittaessa luettelo valmistajan suosittelemista yhdistelmistä;
- f) purkamista, kierrätystä ja/tai käytön jälkeistä käsittelyä koskevat tiedot.

2. KUUMAVESISÄILIÖIDEN EKOSUUNNITTELUVAATIMUKSET

2.1 Seisontahäviötä koskevat vaatimukset

Syyskuun 26 päivästä 2017 kuumavesisäiliöiden, joiden säiliön tilavuus on V litroina ilmaistuna, seisontahäviö S ei saa ylittää seuraavaa rajaa:

$$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \text{ wattia}$$

2.2 Kuumavesisäiliöihin liittyvät tuotetietovaatimukset

Syyskuun 26 päivästä 2015 asentajille ja loppukäyttäjille tarkoitetuissa käyttöoppaissa sekä valmistajien, niiden valtuutettujen edustajien ja maahantuojien vapaasti käytettävissä olevilla internetsivustoilla sekä tämän asetuksen 4 artiklan mukaista vaatimustenmukaisuuden arviointia varten laadittavassa teknisessä dokumentaatiossa on oltava seuraavat tiedot:

- a) tiedot sen mallin (niiden mallien), mukaan lukien vastaavat mallit, yksilöimiseksi, joita tiedot koskevat;
- b) liitteessä III olevassa 7 kohdassa yksilöityjen teknisten parametrien mittaustulokset;
- c) erityiset varotoimenpiteet, jotka on otettava huomioon kuumavesisäiliötä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa;
- d) purkamista, kierrätystä ja/tai käytön jälkeistä käsittelyä koskevat tiedot.

LIITE III

Mittaukset

1. Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa mittauksissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumerot on julkaistu tätä tarkoitusta varten *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*, tai muita luotettavia, tarkkoja ja toistettavissa olevia menetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät. Niissä on sovellettava 2–7 kohdassa määriteltyjä vaatimuksia ja teknisiä parametreja.
2. VEDENLÄMMITTIMIEN TESTAAMISTA KOSKEVAT YLEISET VAATIMUKSET
 - a) mittaukset tehdään käyttäen taulukossa 1 määriteltyjä kuormitusprofiileja;
 - b) mittaukset tehdään käyttäen 24 tunnin mittausjaksoa seuraavasti:
 - 00:00–06:59: ei veden laskua;
 - 07:00 alkaen: veden laskut ilmoitetun kuormitusprofiilin mukaisesti;
 - viimeisen laskun lopusta 24:00:aan: ei veden laskua;
 - c) ilmoitetun kuormitusprofiilin on oltava enimmäiskuormitusprofiili tai sitä seuraava alempi kuormitusprofiili;
 - d) vedenlämmittimelle suunniteltu lämmönkehitin testataan asianmukaisen vedenlämmittinkotelon kanssa ja tällaisella lämmönkehittimellä varustettava vedenlämmittinkotelo asianmukaisen lämmönkehittimen kanssa;
 - e) vedenlämmittimet, jotka luokitellaan kulutushuippujen ulkopuolella toimiviksi vedenlämmittimiksi, pidetään päällä enintään kahdeksan peräkkäisen tunnin ajan 22:00 ja 07:00 välisenä aikana 24 tunnin laskujaksossa. 24 tunnin laskujakson lopussa vedenlämmittimet pidetään päällä vaiheen loppuun saakka.

Taulukko 1

Vedenlämmittimien kuormitusprofiilit

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
10:30	0,105	3	10	40	0,84	24	10	40	1,68	48	10	40
11:00	0,105	3	25									
11:30	0,105	3	25									
11:45	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,735	4	10	55	2,52	32	10	55	5,04	64	10	55
14:30	0,105	3	25									
15:00	0,105	3	25									
15:30	0,105	3	25		2,52	24	25		5,04	48	25	
16:00	0,105	3	25									
16:30	0,105	3	25									
17:00	0,105	3	25									
18:00	0,105	3	25									
18:15	0,105	3	40									
18:30	0,105	3	40		3,36	24	25		6,72	48	25	
19:00	0,105	3	25									
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	5,88	32	10	55	11,76	64	10	55
20:45												
20:46	6,24	16	10	40								
21:00												
21:15	0,105	3	25									
21:30	6,24	16	10	40	12,04	48	40		24,08	96	40	
21:35												
21:45												
Q_{ref}	24,53				46,76				93,52			

3. VEDENLÄMMITTIMIEN ÄLYKKÄÄN OHJAUKSEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN (SMART) TESTAAMISTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Kun valmistaja pitää asianmukaisena ilmoittaa *smart*-arvoksi "1", viikoittainen sähkön- ja/tai polttoaineenkulutus älykkään ohjauksen kanssa tai ilman sitä mitataan käyttäen kahden viikon mittausjaksoa seuraavasti:

- päivät 1–5: satunnainen sarja kuormitusprofileja, jotka on valittu ilmoitetusta kuormitusprofiilista ja sitä seuraavasta alemmasta kuormitusprofiilista, älykäs ohjaus pois kytkettynä,
- päivät 6 ja 7: ei veden laskuja, älykäs ohjaus pois kytkettynä,
- päivät 8–12: toistetaan sama sarja kuin päivinä 1–5, älykäs ohjaus päälle kytkettynä,
- päivät 13 ja 14: ei veden laskuja, älykäs ohjaus päälle kytkettynä,
- päivinä 1–7 mitatun hyötyenergiasällön ja päivinä 8–14 mitatun hyötyenergiasällön erotus saa olla enintään 2 prosenttia ilmoitetun kuormitusprofiilin Q_{ref} -arvosta.

4. AURINKOVEDENLÄMMITTIMIEN TESTAAMISTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Aurinkokeräin, aurinkokuumavesisäiliö, keräinpiirin pumppu (tapauksen mukaan) ja lämmönkehitin testataan erikseen. Jos aurinkokeräintä ja aurinkokuumavesisäiliötä ei voida testata erikseen, ne testataan yhdessä. Lämmönkehitin testataan tässä liitteessä olevassa 2 kohdassa määritellyissä olosuhteissa.

Tulosten perusteella tehdään liitteessä IV olevan 3 kohdan b alakohdassa esitetyt laskelmat taulukoissa 2 ja 3 määritellyissä olosuhteissa. Arvon Q_{tot} määrittämiseksi lämmönkehittimen, jossa käytetään Joule-ilmiötä sähkövastuslämmityselementeissä, hyötysuhteen oletetaan olevan 100/CC.

5. LÄMPÖPUMPPUVEDENLÄMMITTIMIEN TESTAAMISTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

- Lämpöpumppuvedenlämmittimet testataan taulukossa 4 määritellyissä olosuhteissa,
- lämpöpumppuvedenlämmittimet, joissa käytetään tuuletuksen poistoilmaa lämmönlähteenä, testataan taulukossa 5 määritellyissä olosuhteissa.

Taulukko 2

Keskimääräinen päivälämpötila [°C]

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Taulukko 3

Keskimääräinen auringon kokonaissäteily [W/m^2]

	Tammikuu	Helmikuu	Maaliskuu	Huhtikuu	Toukokuu	Kesäkuu	Heinäkuu	Elokuu	Syyskuu	Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu
Keskimääräiset ilmasto-olosuhteet	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Taulukko 4

Lämpöpumppuvedenlämmittimien nimellisolosuhteet, ilman kuivalämpötila (märkälämpötila sulussa)

Lämmönlähde	Ulkoilma	Sisäilma	Poistoilma	Suolavesi	Vesi
Lämpötila	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (enintään + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (sisään)/ – 3 °C (ulos)	+ 10 °C (sisään)/ + 7 °C (ulos)

Taulukko 5

Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä [m^3/h] lämpötilassa 20 °C ja kosteudella 5,5 g/ m^3

Ilmoitettu kuormitusprofiili	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Suurin saatavilla oleva tuuletuksen poistoilman määrä	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. VEDENLÄMMITTIMIEN TEKNISET PARAMETRIT

Vedenlämmittimistä on määritettävä seuraavien parametrien arvot:

- vuorokautinen sähkönkulutus Q_{elec} kilowattitunteina pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- ilmoitettu kuormitusprofiili, ilmaistuna asianmukaisella kirjaimella tässä liitteessä olevan taulukon 1 mukaisesti;
- äänitehotaso L_{WA} sisällä desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun (lämpöpumppuvedenlämmittimistä, tapauksen mukaan);

lisäksi fossiilisia ja/tai biopolttoaineita käyttävistä vedenlämmittimistä:

- vuorokautinen polttoaineenkulutus Q_{fuel} kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- typpidioksidina ilmaistut typen oksidien päästöt milligrammoina polttoainepanoksen kilowattituntia kohti ylempänä lämpöarvona, pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi vedenlämmittimistä, joiden *smart*-arvoksi on ilmoitettu "1":

- viikoittainen polttoaineenkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{fuel,week,smart}$ kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- viikoittainen sähkönkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{elec,week,smart}$ kilowattitunteina pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- viikoittainen polttoaineenkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{fuel,week}$ kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- viikoittainen sähkönkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{elec,week}$ kilowattitunteina pyöristettynä kolmeen desimaaliin;

lisäksi varaavista vedenlämmittimistä, joiden ilmoitetut kuormitusprofiilit ovat 3XS, XXS ja XS:

- säiliön tilavuus V litroina pyöristettynä yhteen desimaaliin;

lisäksi varaavista vedenlämmittimistä, joiden ilmoitetut kuormitusprofiilit ovat M, L, XL, XXL, 3XL ja 4XL:

- 40 °C -asteisen sekoitetun veden määrä $V40$ litroina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä:

- keräimen valoaukon pinta-ala A_{sol} neliömetreinä pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- optinen hyötysuhde η_0 pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- lämpöhäviökerroin a_1 [$\text{W}/(\text{m}^2 \text{K})$] pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- häviökerroin a_2 [$\text{W}/(\text{m}^2 \text{K}^2)$] pyöristettynä kolmeen desimaaliin;
- kohtauskulmakerroin IAM pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- pumpun tehonkulutus sol_{pump} watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;
- valmiustilan tehonkulutus $sol_{standby}$ watteina pyöristettynä kahteen desimaaliin;

lisäksi lämpöpumppuvedenlämmittimistä:

- äänitehotaso L_{WA} ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun.

7. KUUMAVESISÄILIÖIDEN TEKNISET PARAMETRIT

Kuumavesisäiliöistä on määritettävä seuraavien parametrien arvot:

- säiliön tilavuus V litroina pyöristettynä yhteen desimaaliin;
- seisontahäviö S watteina pyöristettynä yhteen desimaaliin.

LIITE IV

Laskelmat

1. Tässä asetuksessa säädettyjen vaatimusten noudattamiseksi ja niiden noudattamisen varmentamiseksi tarvittavissa laskelmissa on käytettävä yhdenmukaistettuja standardeja, joiden viitenumerot on julkaistu tätä tarkoitusta varten Euroopan unionin virallisessa lehdessä, tai muita asianmukaisia laskentamenetelmiä, joissa otetaan huomioon yleisesti parhaana pidetyt menetelmät. Niissä on sovellettava 2–5 kohdassa määriteltyjä teknisiä parametreja ja laskelmia.

Laskelmissa käytettävät tekniset parametrit on mitattava liitteen III mukaisesti.

2. VEDENLÄMMITTIMIEN TEKNISET PARAMETRIT

Vedenlämmittimistä on laskettava seuraavien parametrien arvot keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa:

- a) vedenlämmityksen energiatehokkuus η_{wh} prosentteina pyöristettynä yhteen desimaaliin;

lisäksi aurinkovedenlämmittimistä keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa:

- b) muun kuin aurinkoenergian vuotuinen lämpöosuus Q_{nonsol} kilowattitunteina primäärienergiana sähkön osalta ja/tai kilowattitunteina ylempänä lämpöarvona polttoaineiden osalta, pyöristettynä yhteen desimaaliin;

- c) lämmönkehittimen vedenlämmityksen energiatehokkuus $\eta_{wh,nonsol}$ prosentteina pyöristettynä yhteen desimaaliin;

- d) vuotuinen lisäsähkökulutus Q_{aux} kilowattitunteina pyöristettynä yhteen desimaaliin.

3. VEDENLÄMMITYKSEN ENERGIATEHOKKUUDEN η_{wh} LASKEMINEN

- a) Tavanomaiset vedenlämmittimet ja lämpöpumppuvedenlämmittimet

Vedenlämmityksen energiatehokkuus lasketaan seuraavasti:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

Vesi-vesi- ja suolavesi-vesi-lämpöpumppuvedenlämmittimissä otetaan huomioon yhden tai useamman lämmönkeu-ruupiirin vesipumpun sähkökulutus.

- b) Aurinkovedenlämmittimet

Vedenlämmityksen energiatehokkuus lasketaan seuraavasti:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{tota}}$$

jossa

$$Q_{tota} = \frac{Q_{nonsol}}{1,1 \cdot \eta_{wh,nonsol} - 0,1} + Q_{aux} \cdot CC$$

4. ÄLYKKÄÄN OHJAUksen KERTOIMEN SCF JA ÄLYKKÄÄN OHJAUksen VAATIMUSTENMUKAISUUDEN *smart* MÄÄRITTÄMINEN:

a) Älykkään ohjauksen kerroin lasketaan seuraavasti:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{fuel,week,smart} + CC \cdot Q_{elec,week,smart}}{Q_{fuel,week} + CC \cdot Q_{elec,week}}$$

b) Jos $SCF \geq 0,07$, *smart*-arvo on 1. Muussa tapauksessa *smart*-arvo on 0.

5. YMPÄRISTÖLÄMPÖTILAN KORJAUSTERMIN Q_{cor} MÄÄRITTÄMINEN

Ympäristölämpötilan korjaustermi lasketaan seuraavasti:

a) sähkökäyttöiset tavanomaiset vedenlämmittimet:

$$Q_{cor} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{elec} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref}))$$

b) polttoainekäyttöiset tavanomaiset vedenlämmittimet:

$$Q_{cor} = -k \cdot (Q_{fuel} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref})$$

c) lämpöpumppuvedenlämmittimet:

$$Q_{cor} = -k \cdot 24h \cdot P_{stby}$$

jossa

kunkin kuormitusprofiilin k-arvot on annettu taulukossa 6.

Taulukko 6

k-arvot

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
k	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,0	0,0	0,0

LIITE V

Tarkastusmenettely markkinavalvontaa varten

Liitteessä II vahvistettujen vaatimusten noudattamisen tarkastamiseksi jäsenvaltion viranomaisten on testattava yksi vedenlämmitin tai kuumavesisäiliö. Valmistajan ilmoittamien arvojen on täytettävä liitteessä II vahvistetut vaatimukset. Jos mitatut parametrit eivät vastaa valmistajan ilmoittamia arvoja 4 artiklan 2 kohdan mukaisesti taulukossa 7 määriteltyjen vaihteluvälien sisällä, mittaus on tehtävä vielä kolmelle vedenlämmittimelle tai kuumavesisäiliölle. Näiden kolmen vedenlämmittimen tai kuumavesisäiliön mittaustulosten aritmeettisen keskiarvon on täytettävä liitteessä II vahvistetut vaatimukset taulukossa 7 määriteltyjen vaihteluvälien sisällä.

Muussa tapauksessa mallin ja kaikkien vastaavien vedenlämmittinmallien tai kuumavesisäiliömallien ei katsota täyttävän vaatimuksia. Jäsenvaltion viranomaisten on toimitettava testitulokset ja muut asiaa koskevat tiedot muiden jäsenvaltioiden viranomaisille ja komissiolle kuukauden kuluessa mallin vaatimustenvastaisuutta koskevan päätöksen tekemisestä.

Jäsenvaltioiden viranomaisten on sovellettava liitteissä III ja IV määriteltyjä menettelyjä.

Taulukko 7

Tarkastuksissa sallitut poikkeamat

Mitattava parametri	Tarkastuksissa sallitut poikkeamat
Vuorokautinen sähkönkulutus Q_{elec}	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo (*).
Äänitehotaso L_{WA} , sisällä ja/tai ulkona	Mitattu arvo saa olla enintään 2 dB suurempi kuin nimellisarvo.
Vuorokautinen polttoaineenkulutus Q_{fuel}	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Typen oksidien päästöt	Mitattu arvo saa olla enintään 20 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen polttoaineenkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{fuel,week,smart}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen polttoaineenkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{fuel,week}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen sähkönkulutus älykkään ohjauksen kanssa $Q_{elec,week,smart}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Viikoittainen sähkönkulutus ilman älykästä ohjausta $Q_{elec,week}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Säiliön tilavuus V	Mitattu arvo saa olla enintään 2 prosenttia pienempi kuin nimellisarvo.
40 °C -asteinen sekoitettu vesi V_{40}	Mitattu arvo saa olla enintään 3 prosenttia pienempi kuin nimellisarvo.
Keräimen valoaukon pinta-ala A_{sol}	Mitattu arvo saa olla enintään 2 prosenttia pienempi kuin nimellisarvo.
Pumpun tehonkulutus sol_{pump}	Mitattu arvo saa olla enintään 3 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Tehonkulutus valmiustilassa $sol_{standby}$	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.
Seisontahäviö S	Mitattu arvo saa olla enintään 5 prosenttia suurempi kuin nimellisarvo.

(*) 'Nimellisarvolla' tarkoitetaan valmistajan ilmoittamaa arvoa.

LIITE VI

6 artiklassa tarkoitetut ohjeelliset viitearvot

Tämän asetuksen voimaantuloajankohtana vedenlämmittimien ja kuumavesisäiliöiden vedenlämmityksen energiatehokkuuden, äänitehotason, seisontahäviön ja typen oksidien päästöjen kannalta paras markkinoilla saatavilla oleva teknologia yksilöitiin seuraavasti:

1. VEDENLÄMMITTIMIEN VEDENLÄMMITYKSEN ENERGIATEHOKKUUDEN VIITEARVOT:

Ilmoitettu kuormitusprofiili	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Vedenlämmityksen energiatehokkuus	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. ÄÄNITEHOTASON (L_{WA}) VIITEARVO ULKONA LÄMPÖPUMPPUVEDENLÄMMITTIMILLE, JOIDEN

- nimellislämpöteho ≤ 6 kW: 39 dB;
- nimellislämpöteho > 6 kW ja ≤ 12 kW: 40 dB;
- nimellislämpöteho > 12 kW ja ≤ 30 kW: 41 dB;
- nimellislämpöteho > 30 kW ja ≤ 70 kW: 67 dB.

3. KUUMAVESISÄILIÖIDEN, JOIDEN SÄILIÖN TILAVUUS ON V LITROINA ILMAISTUNA, SEISONTAHÄVIÖN VIITEARVO:

$$5 + 4,16 V^{0,4} \text{ wattia}$$

4. KAASUMAISIA POLTTOAINEITA KÄYTTÄVIEN TAVANOMAISTEN VEDENLÄMMITTIMIEN TYPEN OKSIDIEN PÄÄSTÖJEN VIITEARVOT TYPPIDIOKSIDINA ILMAISTUNA:

35 mg polttoainepanoksen kWh:ta kohti ylempänä lämpöarvona.

Edellä 1, 2 ja 4 kohdassa yksilöidyt viitearvot eivät välttämättä tarkoita, että ne voitaisiin kaikki saavuttaa samassa vedenlämmittimessä.

EUR-Lex (<http://new.eur-lex.europa.eu>) on suora ja maksuton portti Euroopan unionin lainsäädäntöön. Sivustolla voi tarkastella *Euroopan unionin virallista lehteä*, ja siellä ovat nähtävillä myös sopimukset, lainsäädäntö, oikeuskäytäntö ja lainsäädännön valmisteluasiakirjat.

Lisätietoja Euroopan unionista löytyy osoitteesta: <http://europa.eu>



Euroopan unionin julkaisutoimisto
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

FI