

## II

(Muut kuin lainsäätämisyjärjestyksessä 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 <sup>(1)</sup> 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 soveltamisalaa tulisi siten kuulua tilalämmittimet, yhdistelmälämmittimet sekä näiden lämmittimien kokoonpanot lämmönsäätölaitteiden ja aurinkolämpölaitteiden kanssa.
- (3) Tilalämmittimillä ja yhdistelmälämmittimillä, jotka on suunniteltu käyttämään pääasiassa 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<sup>++</sup>-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<sup>+</sup> ja A<sup>++</sup> 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 <sup>(2)</sup> määriteltävyä asteikkoa.

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

- (7) Neljän vuoden kuluttua tilalämmittimien asteikkoon olisi lisättävä luokka A<sup>+++</sup> ja vedenlämmittimien asteikkoon luokka A<sup>+</sup>, 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 mittaamenetelmän 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<sup>(1)</sup> 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<sup>(2)</sup> 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<sup>+++</sup>.
- (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<sup>(3)</sup> 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.

<sup>(1)</sup> Ks. tämän virallisen lehden sivu 136.

<sup>(2)</sup> EYVL L 204, 21.7.1998, s. 37.

<sup>(3)</sup> 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 yhdistelmä-lämmitintä;
- 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 viihtyvyytason 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' ( $\eta_s$ ) 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' ( $\eta_{wh}$ ) 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 myynninedistämismateriaalissa, 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 lopukäyttäjän 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 myyinnedistämismateriaalissa, 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 <sup>(1)</sup> 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;

<sup>(1)</sup> EUVL L 315, 14.11.2012, s. 1.



*Kattilatilalämmittimiin, kattilayhdistelmälämmittimiin ja yhteistuotantotilalämmittimiin liittyvät määritelmät:*

- 13) 'tilalämmityksen kausittaisella energiatehokkuudella aktiivivilassa' ( $\eta_{son}$ ) 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' ( $\eta$ ) 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' ( $\eta_{el}$ ) 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 tehoa 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<sup>(1)</sup> 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 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;
- 60) 'kuuman veden energiasisällöllä' tarkoitetaan veden ominaislämpökapasiteetin, kuumen ulostuloveden ja kylmän sisäänmenoveden keskimääräisen lämpötilaeron ja tuotetun kuumen veden kokonaisuudessaan tuloa;

<sup>(1)</sup> 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 hyötöenergisäältöjen 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' ( $\eta_{col}$ ) tarkoitetaan aurinkokeräimen hyötysuhdetta, kun aurinkokeräimen ja ympäröivän ilman välinen lämpötilaero on 40 K ja auringon kokonaissäteily on 1 000 W/m<sup>2</sup>, 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 $\eta_s$ prosentteina
A <sup>+++</sup>	$\eta_s \geq 150$
A <sup>++</sup>	$125 \leq \eta_s < 150$
A <sup>+</sup>	$98 \leq \eta_s < 125$
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 $\eta_s$ prosentteina
A <sup>+++</sup>	$\eta_s \geq 175$
A <sup>++</sup>	$150 \leq \eta_s < 175$
A <sup>+</sup>	$123 \leq \eta_s < 150$
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,  $\eta_{wh}$  prosentteina

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
A <sup>+++</sup>	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A <sup>++</sup>	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A <sup>+</sup>	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
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 määräytyy sen seisontahäviön perusteella taulukossa 4 esitetyllä tavalla.

Taulukko 4

**Energiatehokkuusluokat aurinkokuumavesisäiliöille, jotka ovat aurinkolämpölaitteita (tai osa sellaista)**

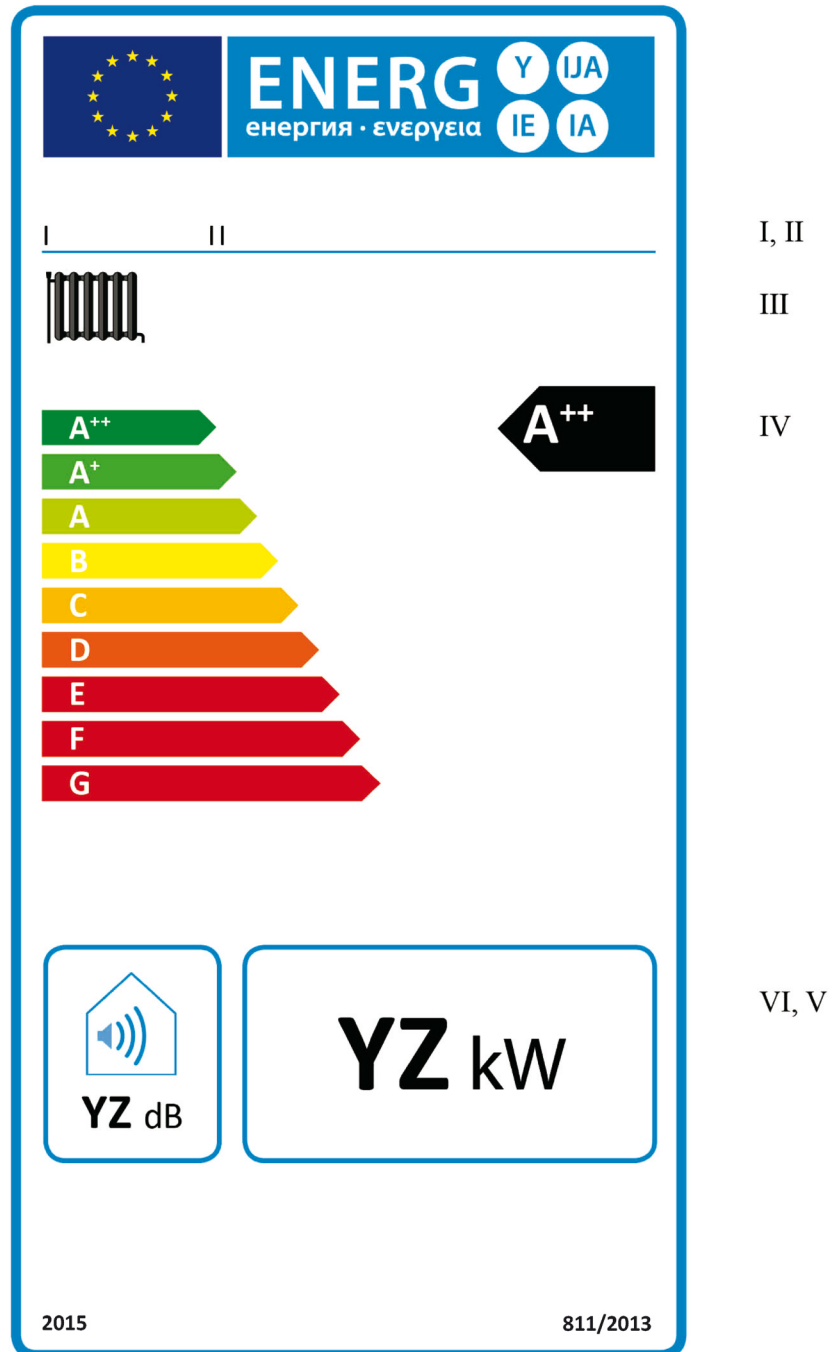
Energiatehokkuusluokka	Seisontahäviö $S$ watteina, säiliön tilavuus $V$ litroina
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
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<sup>++</sup>-G

a) Merkissä on oltava seuraavat tiedot:

I tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki;

II tavarantoimittajan mallitunniste;

III tilalämmitystoiminto;



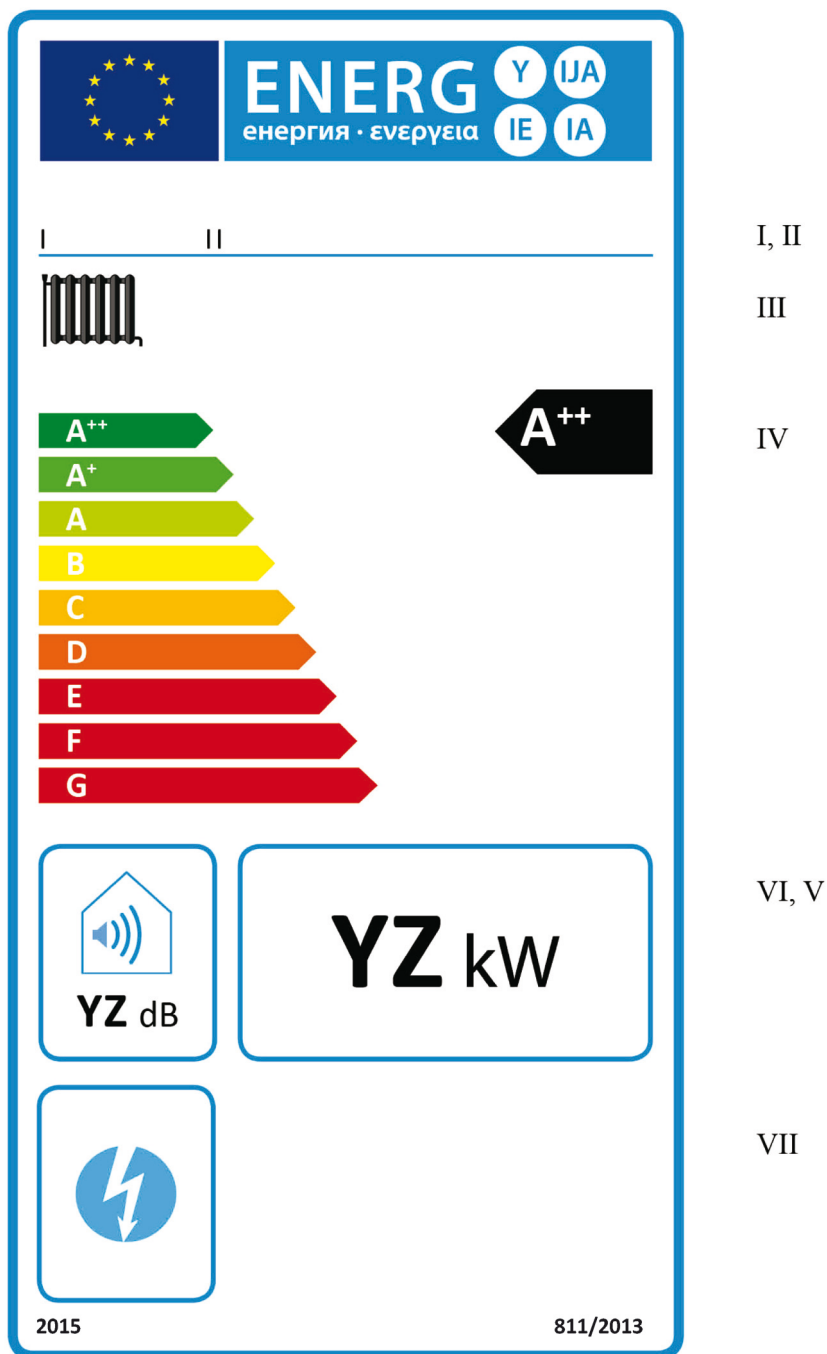
IV liitteessä II olevan 1 kohdan mukaisesti määritetty tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka; kattilatilalämmittimen tilalämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

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 tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A<sup>++</sup>–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; yhteistuotantotilalämmittimen tilälämmityksen kausittaisen energiatehokkuusluokan sisältävän nuolen kärki on sijoitettava samalle korkeudelle kuin kyseisen energiatehokkuusluokan nuolen kärki;

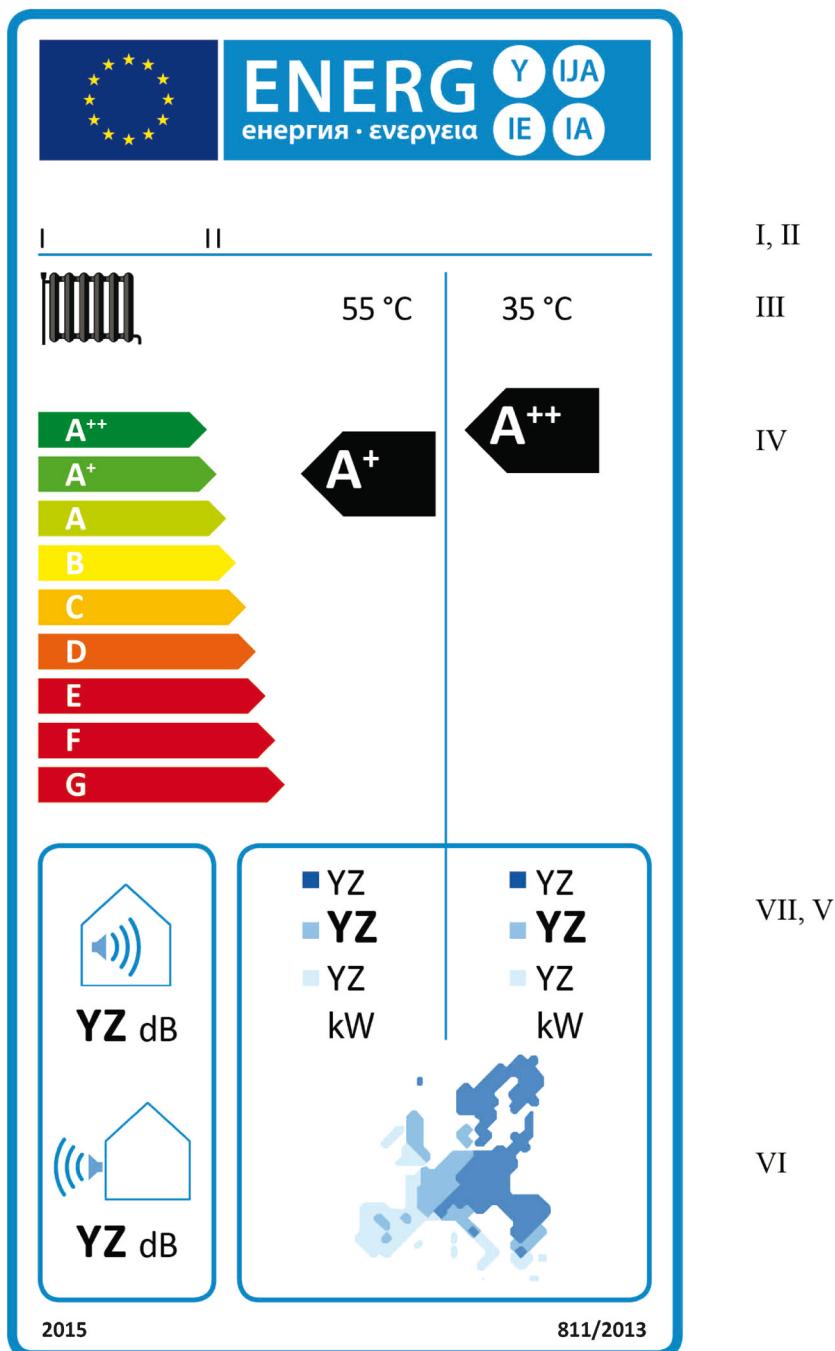
V nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

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

VII sähköntuotantotoiminto.

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

1.1.3 Lämpöpumpputilalämmittimet, lukuun ottamatta matalan lämpötilan lämpöpumppuja, tilälämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A<sup>++</sup>-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;

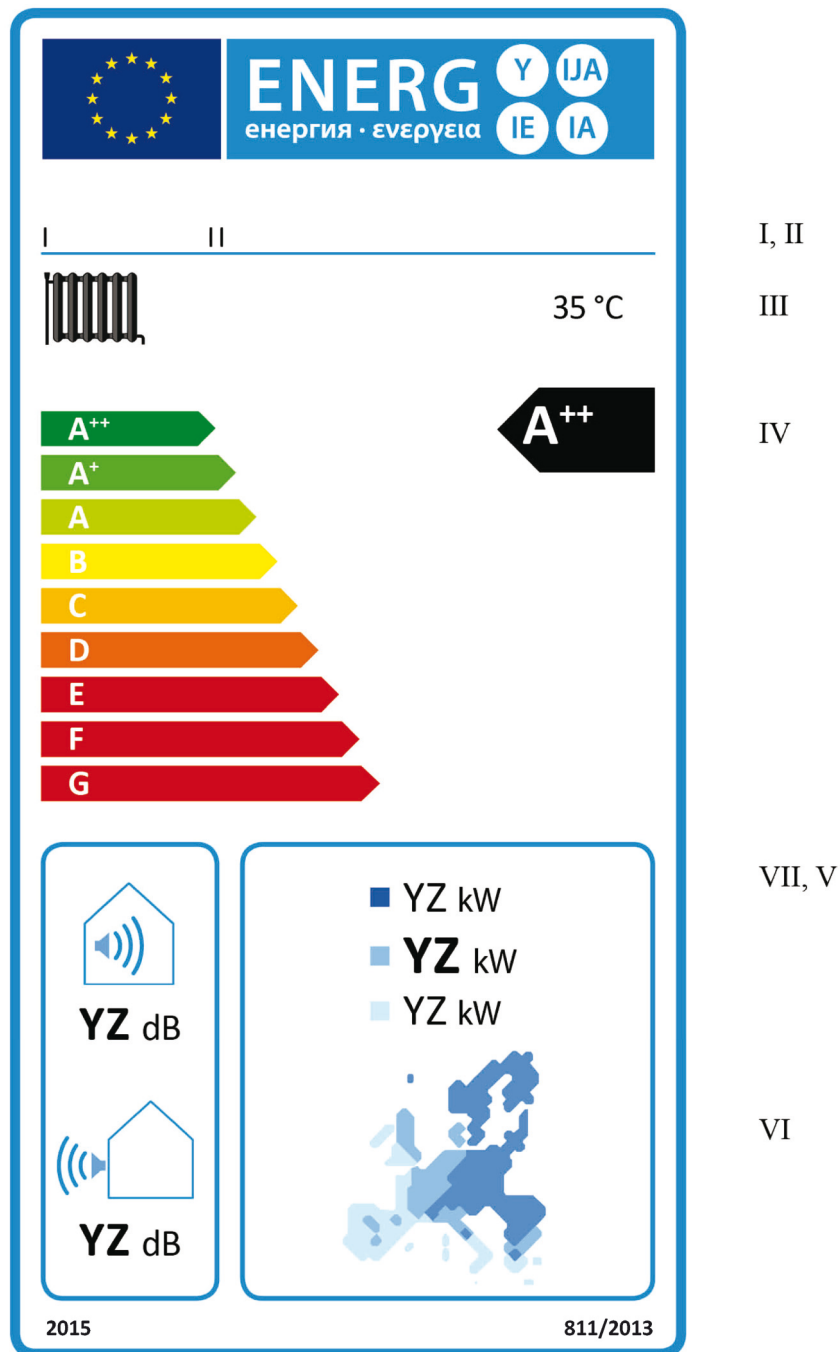
V nimellislämpöteho, mukaan lukien mahdollisen lisälämmittimen nimellislämpöteho, keskimääräisissä, kylmissä ja lämpimissä ilmasto-olosuhteissa keskilämpötilan ja matalan lämpötilan sovellukselle kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

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 <sup>(1)</sup> mukaisesti, merkkiin voidaan lisätä jäljennös EU:n ympäristömerkistä.

<sup>(1)</sup> EUVL L 27, 30.1.2010, s. 1.

1.1.4 Matalan lämpötilan lämpöpumput tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A<sup>++</sup>–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;

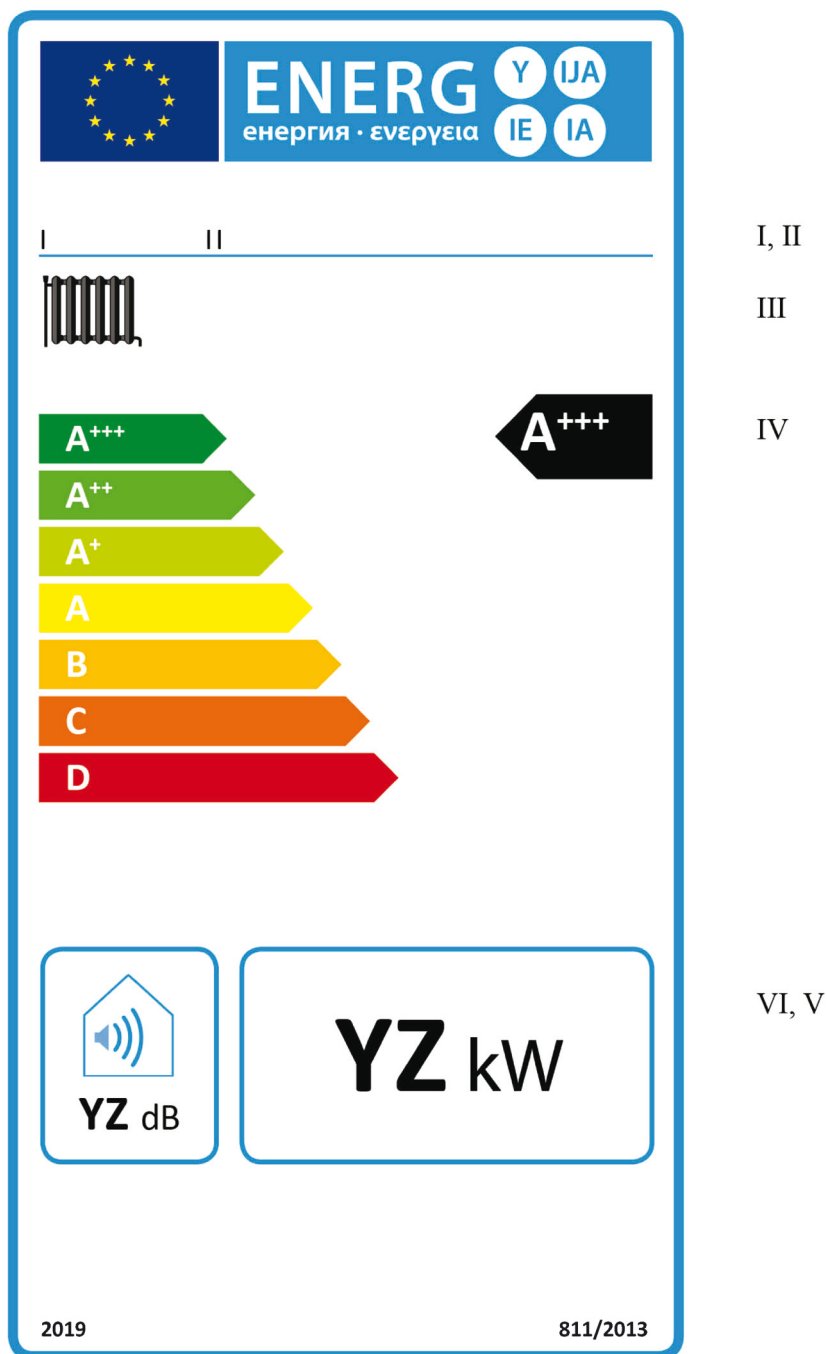
VI Euroopan lämpötilakartta, jossa näytetään kolme ohjeellista lämpötilavyöhykettä;

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.

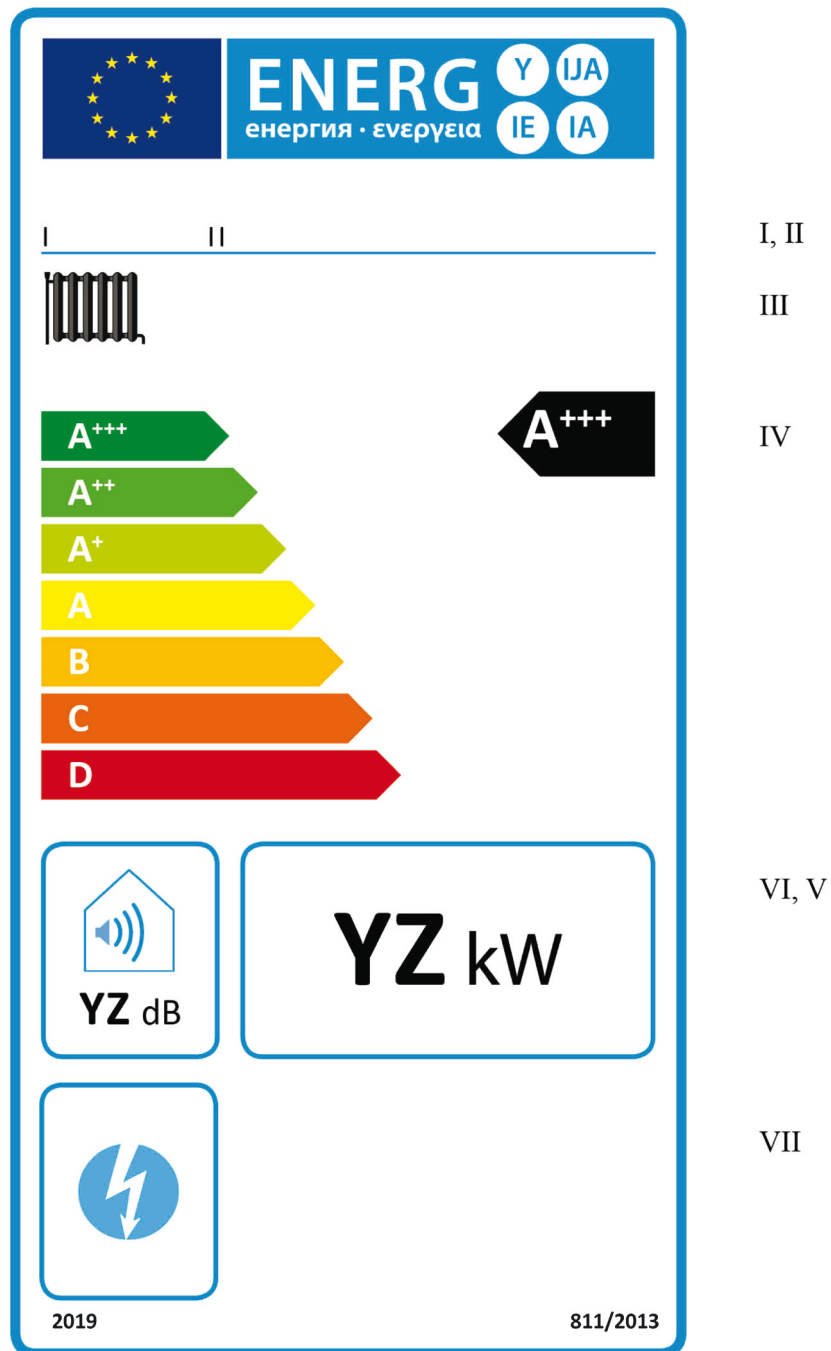
## 1.2 Merkki 2

### 1.2.1 Kattilatilalämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A<sup>+++</sup>-D



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

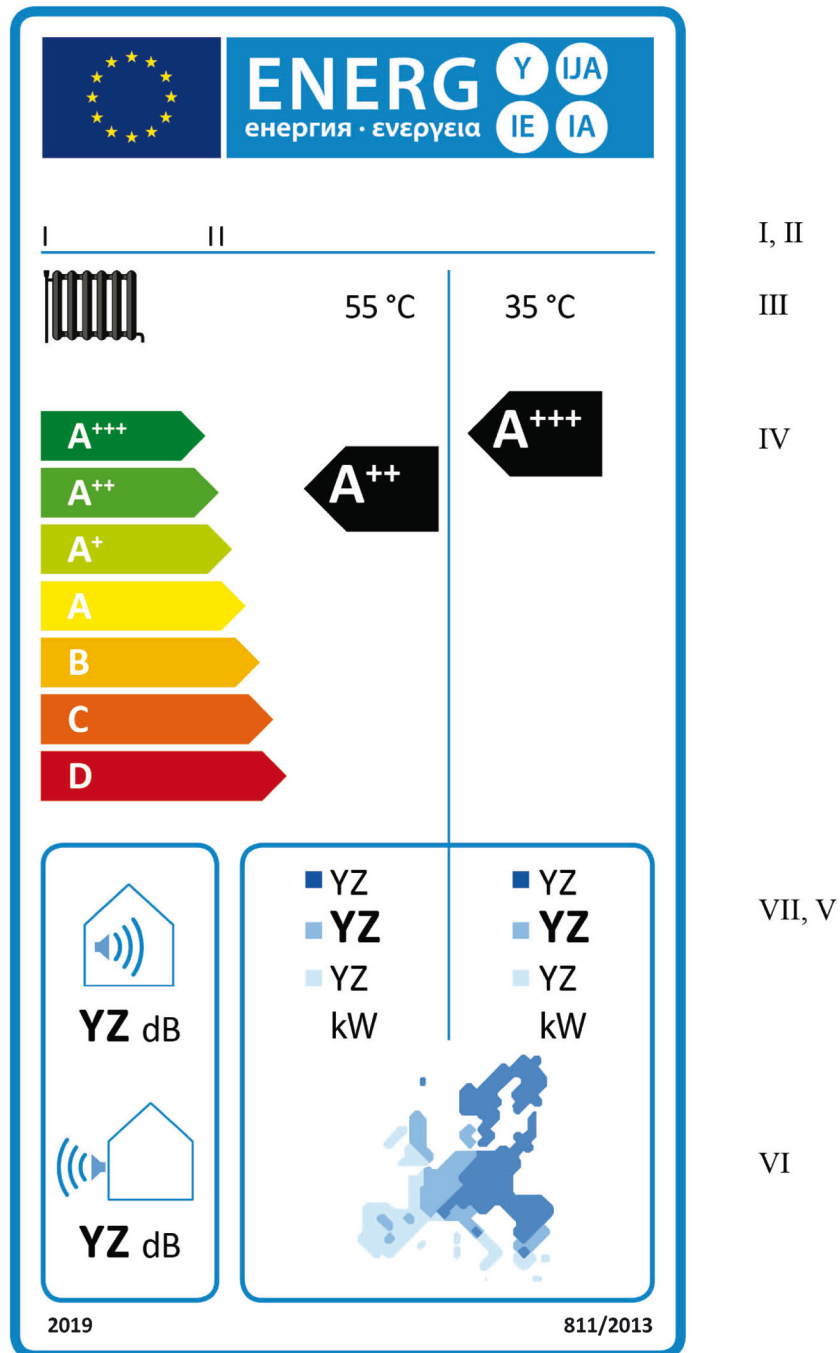
b) Kattilatilalämmittimien merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 5 kohdan mukainen.

1.2.2 Yhteistuotantotilalämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A<sup>+++</sup>–D

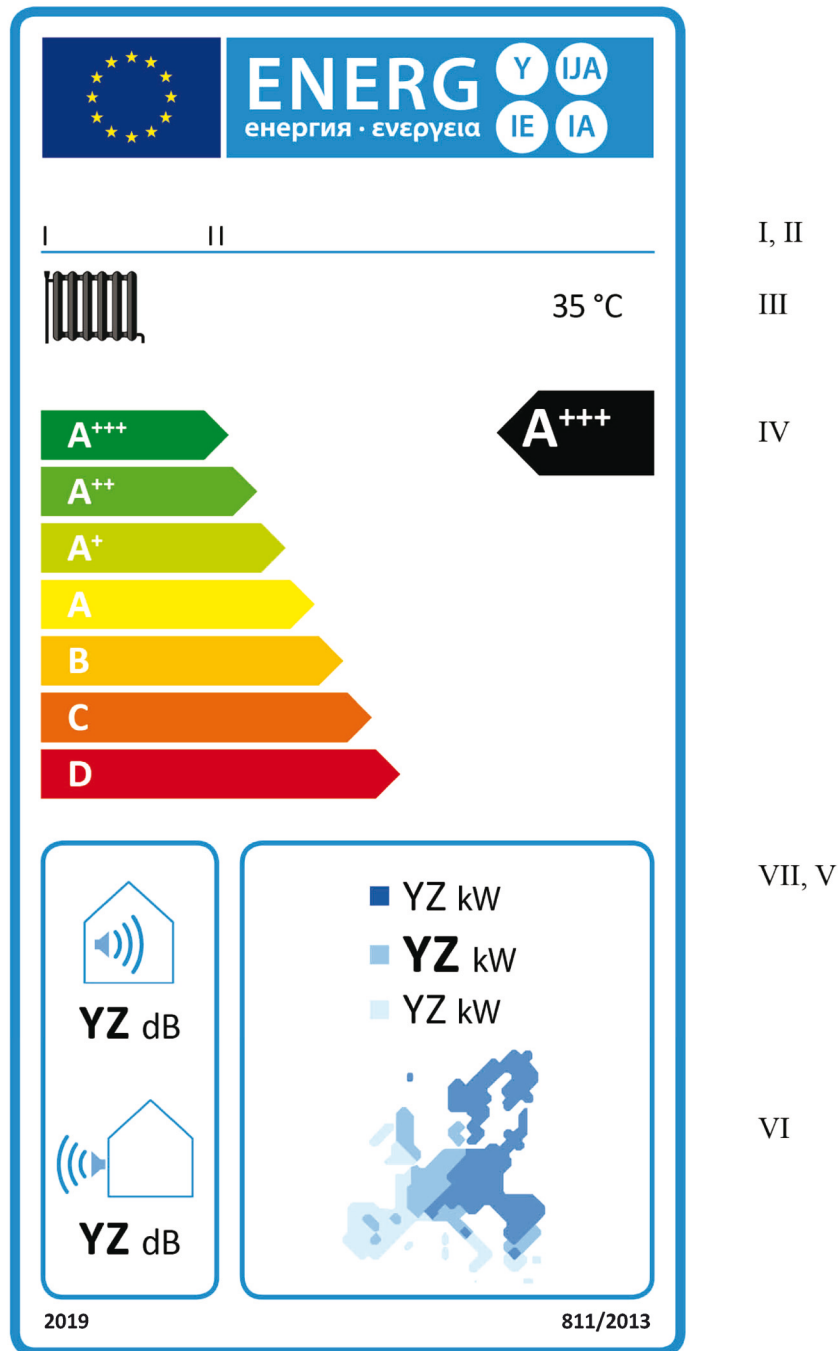
a) Merkissä on oltava tämän liitteen 1.1.2 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

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<sup>+++</sup>-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<sup>+++</sup>–D

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

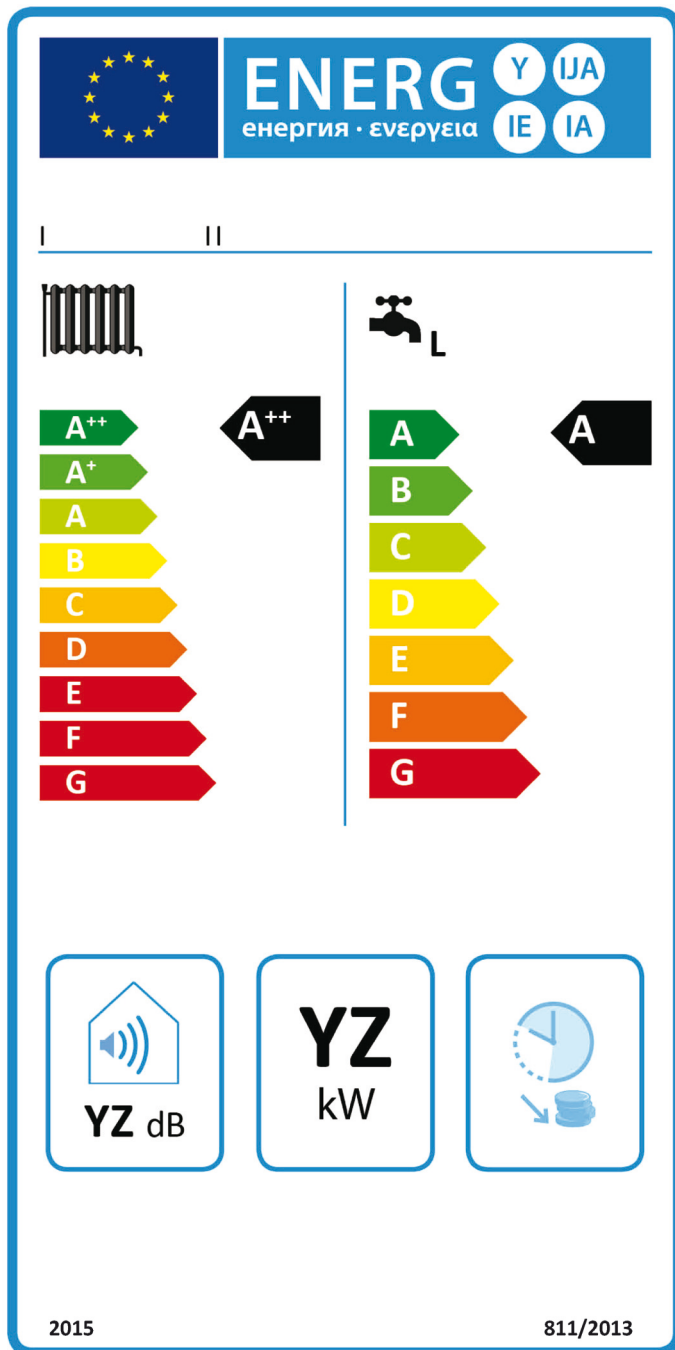
b) Matalan lämpötilan lämpöpumppujen merkin rakenteen on oltava tämän liitteen 8 kohdan mukainen.



## 2. YHDISTELMÄLÄMMITTIMET

2.1 **Merkki 1**

2.1.1 Kattilayhdistelmälämmittimet tilalämmityksen kausittaisissa energiatehokkuusluokissa A<sup>++</sup>–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;

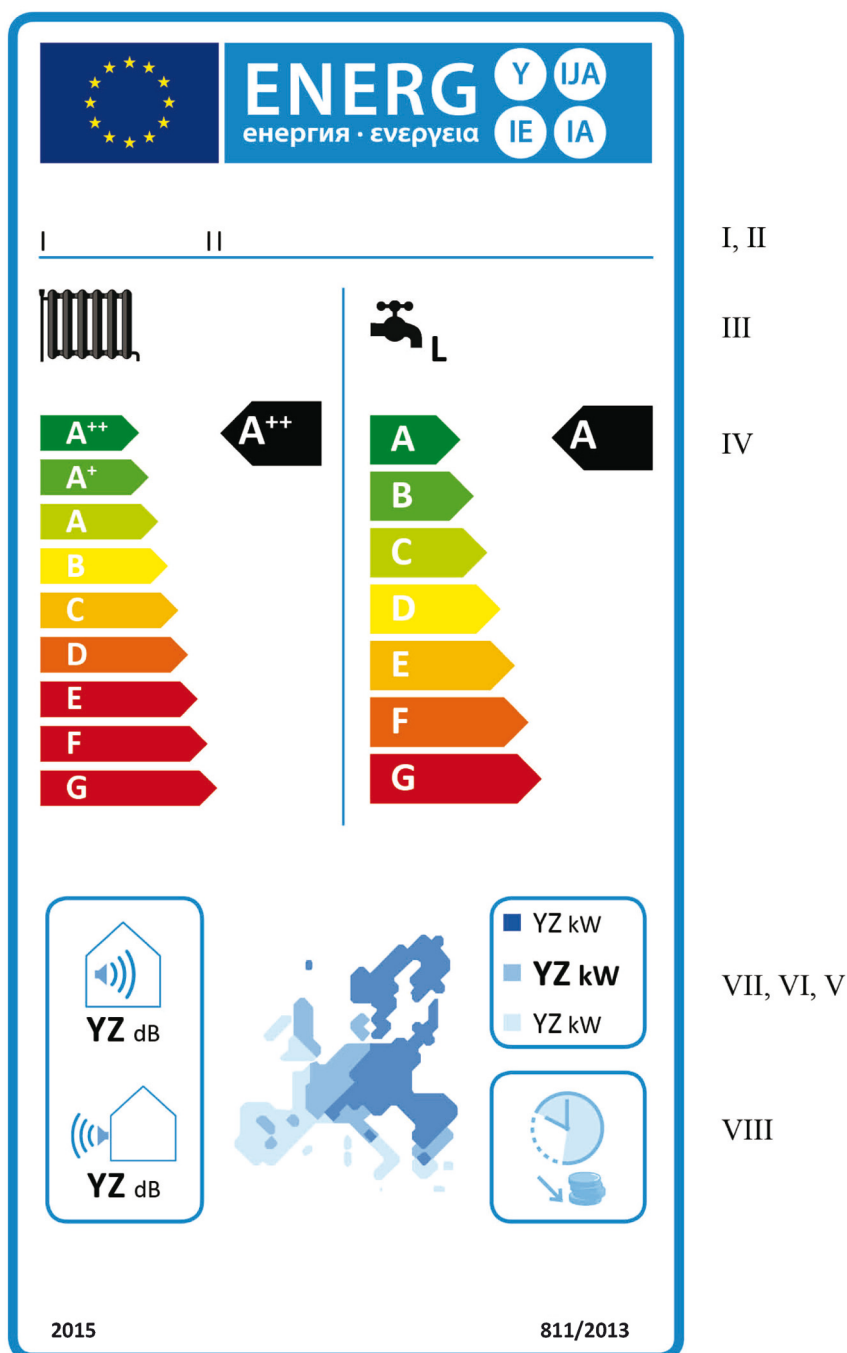
V nimellislämpöteho kilowatteina pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

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<sup>++</sup>-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;

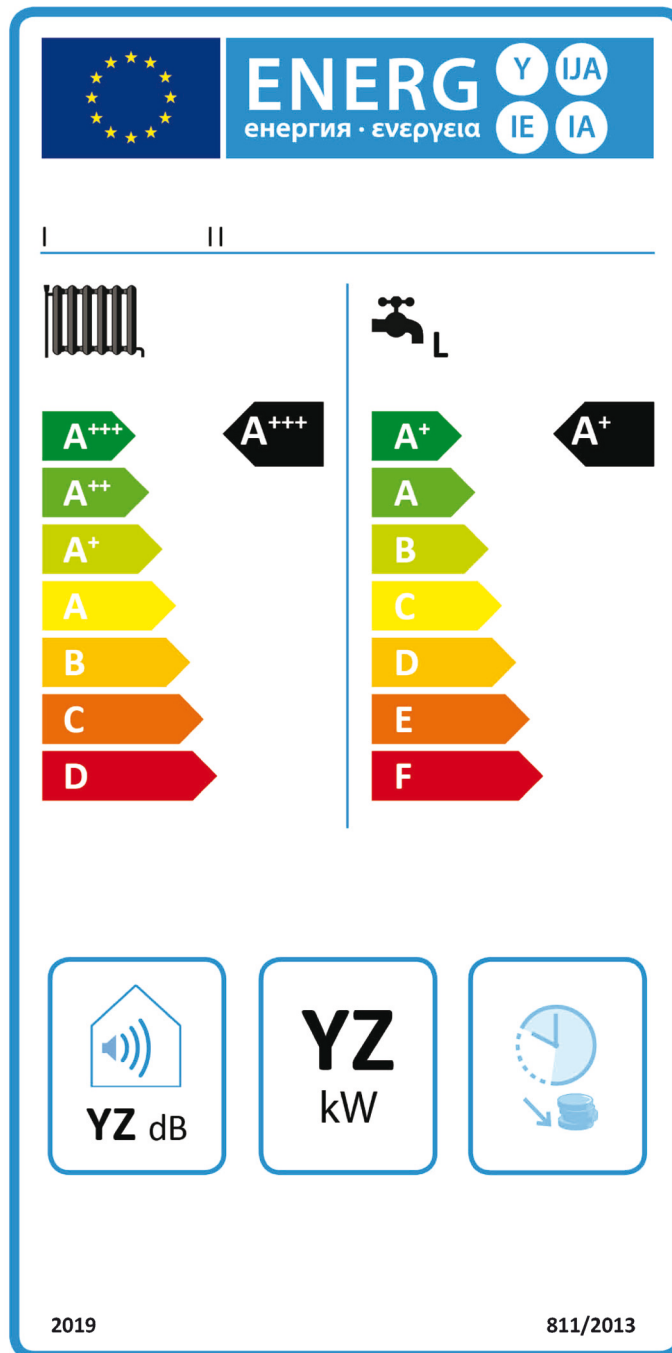
VII äänitehotaso  $L_{WA}$  sisällä (tapauksen mukaan) ja ulkona desibeleinä pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun;

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<sup>+++</sup>-D ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A<sup>+</sup>-F



I, II

III

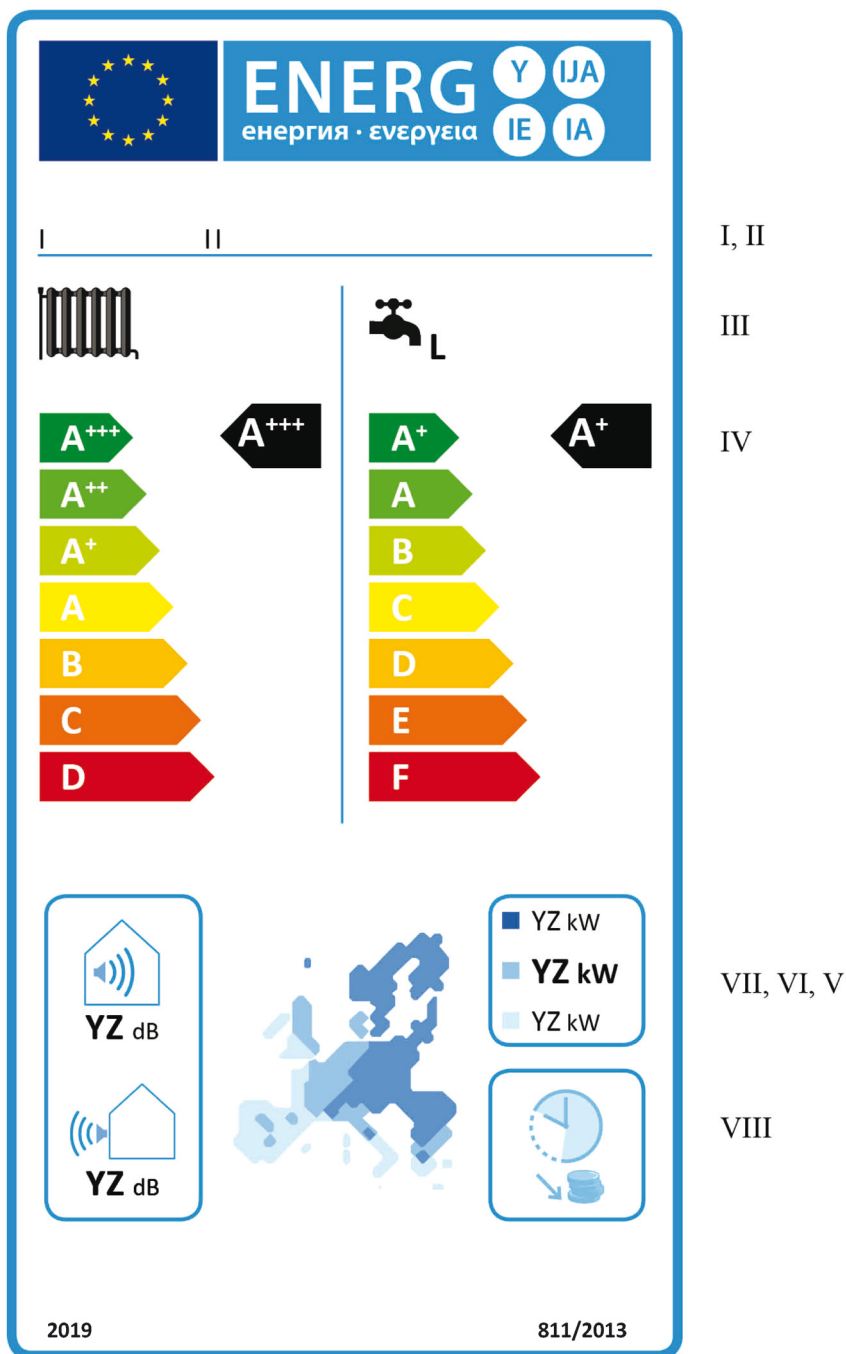
IV

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<sup>+++</sup>–D ja vedenlämmityksen energiatehokkuusluokissa A<sup>+</sup>–F

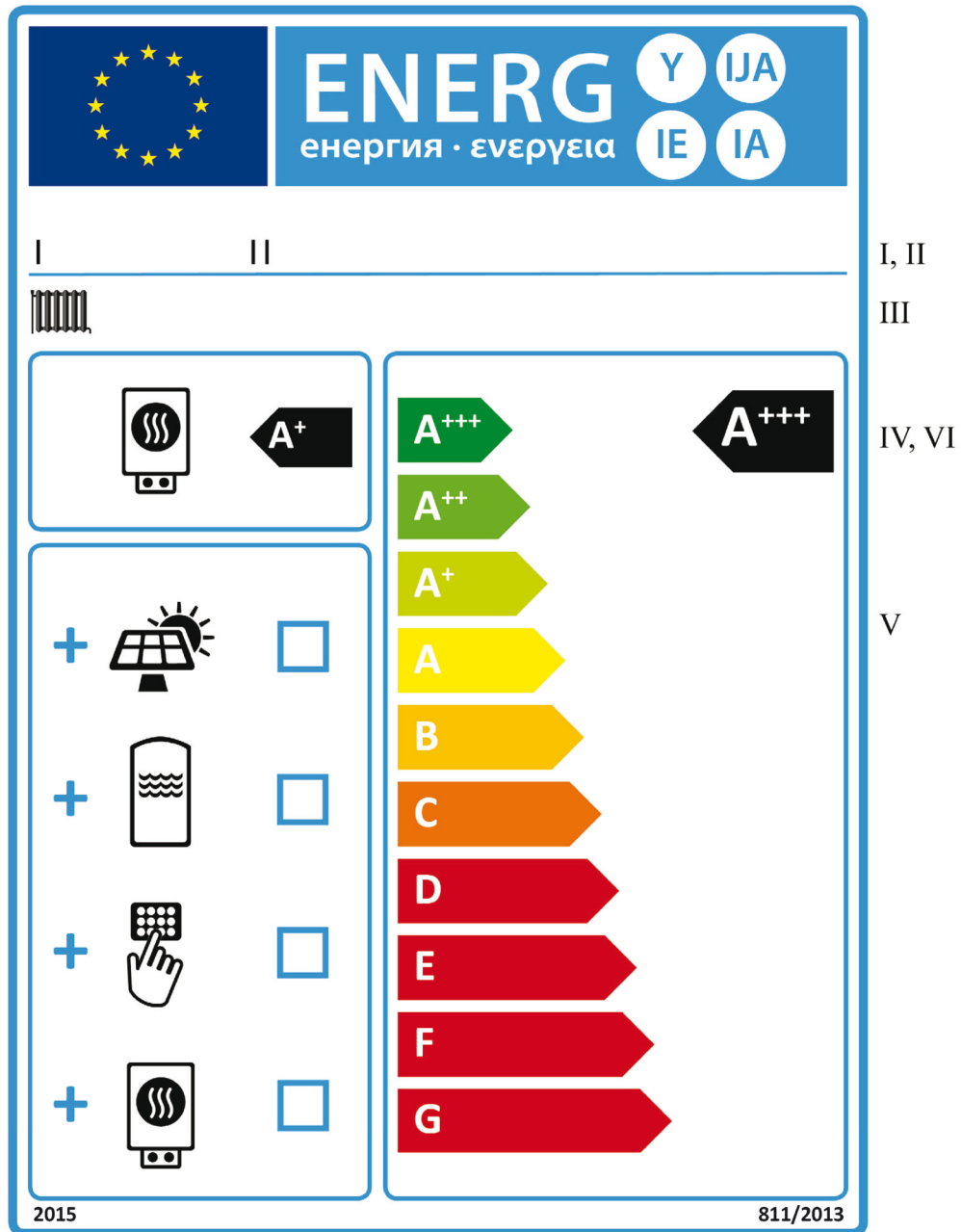


a) Merkissä on oltava tämän liitteen 2.1.2 kohdan a alakohdassa luetellut tiedot.

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<sup>+++</sup>–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;

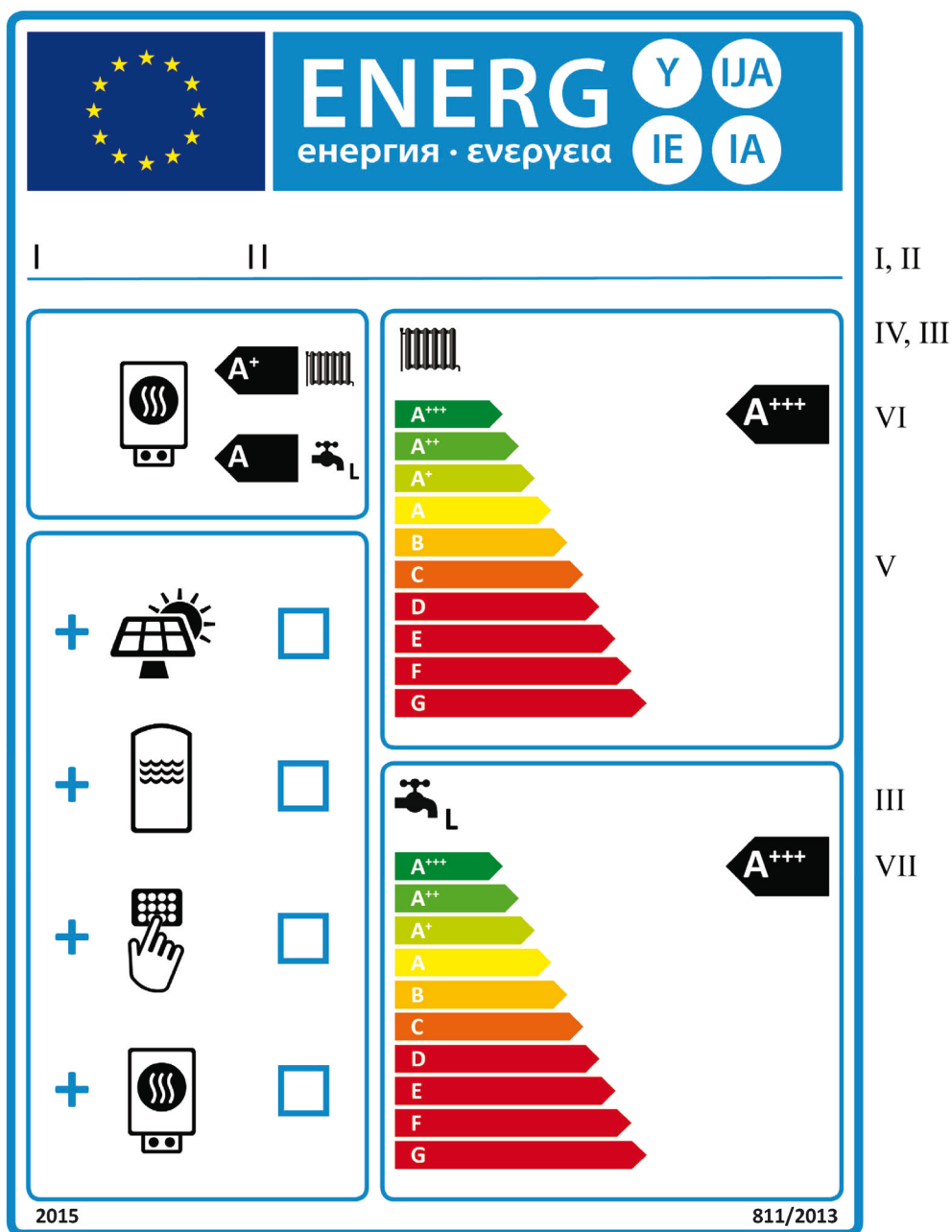
V osoitus siitä, voidaanko tilalämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvaan kokoonpanoon sisällyttää aurinkokeräin, kuumavesisäiliö, lämmönsäätölaite ja/tai lisälämmitin;

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<sup>+++</sup>-D, asteikon A<sup>+++</sup>-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<sup>+++</sup>-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;

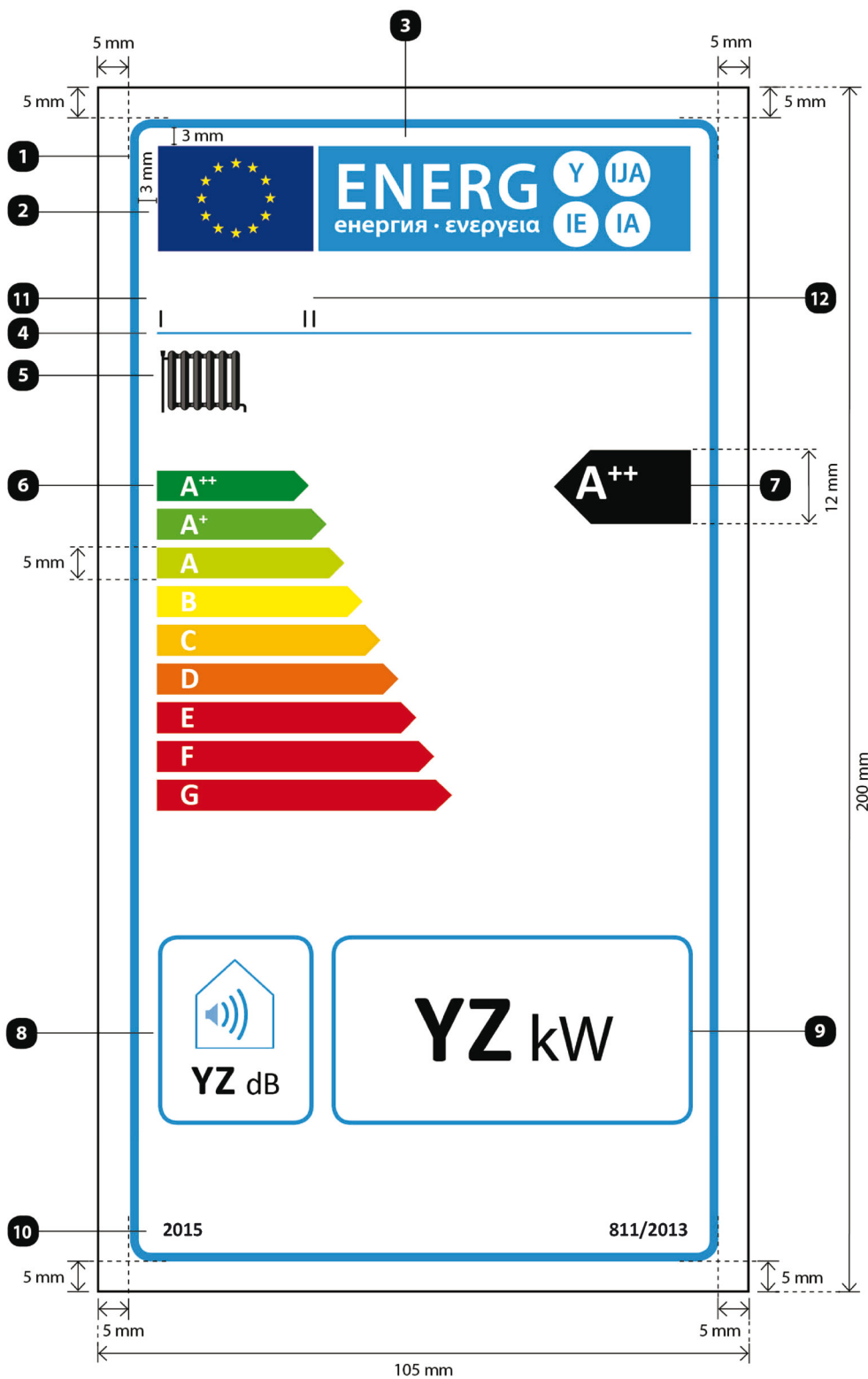
VI liitteessä IV olevan 6 kohdan mukaisesti määritetty yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka; yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon tilalämmityksen 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<sup>+++</sup>-D, asteikon A<sup>+++</sup>-G viimeiset luokat E-G voidaan jättää pois.



5. Kattilatilalämmittimien 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<sup>++</sup>-G ja A<sup>+++</sup>-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:**

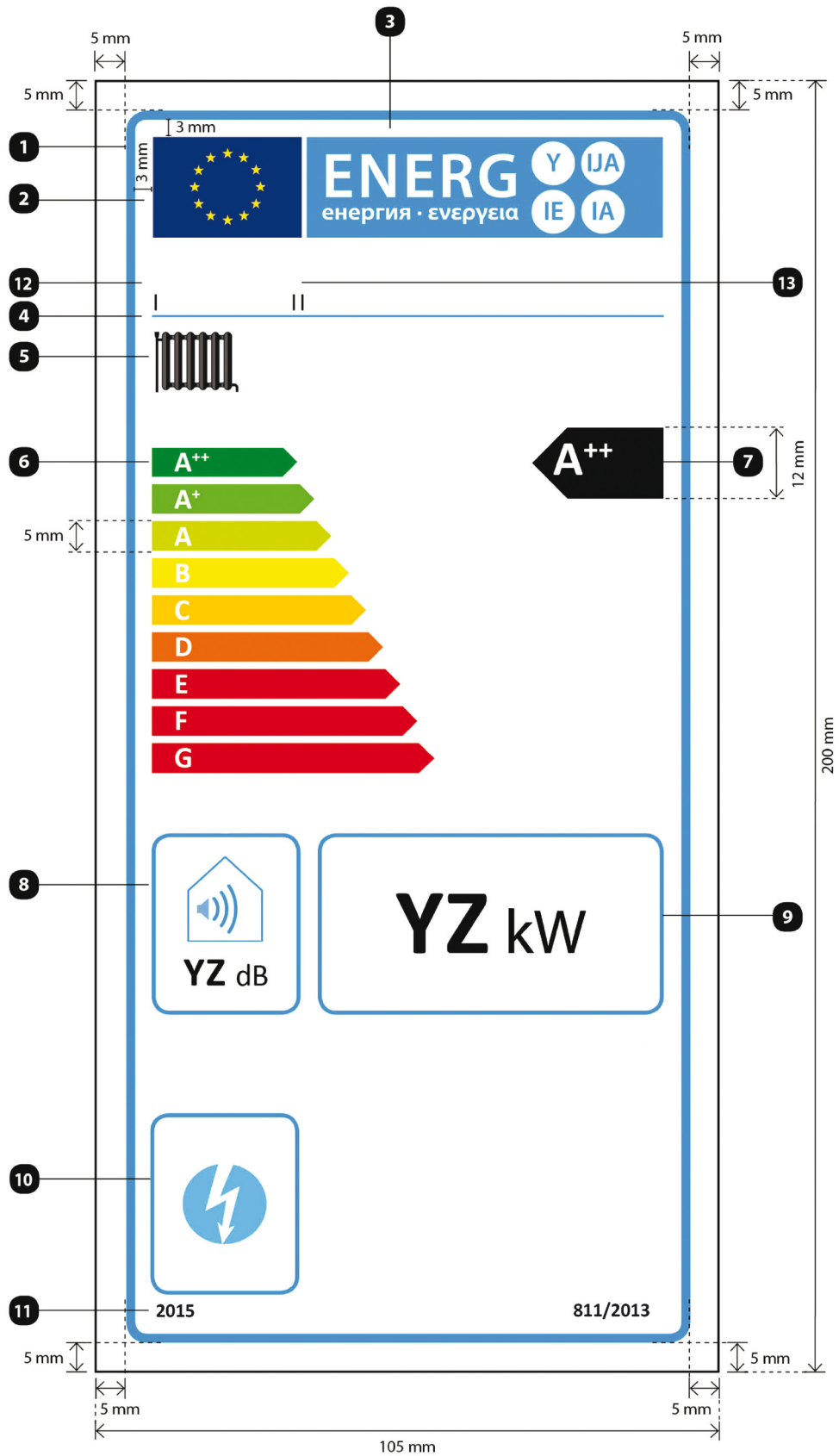
— **Teksti:** Calibri bold 10 pt.

⑪ **Tavarantoimittajan nimi tai tavaramerkki**

⑫ **Tavarantoimittajan mallitunniste**

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdolltava 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<sup>++</sup>-G ja A<sup>+++</sup>-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 Sähköntuottotoiminto:**

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

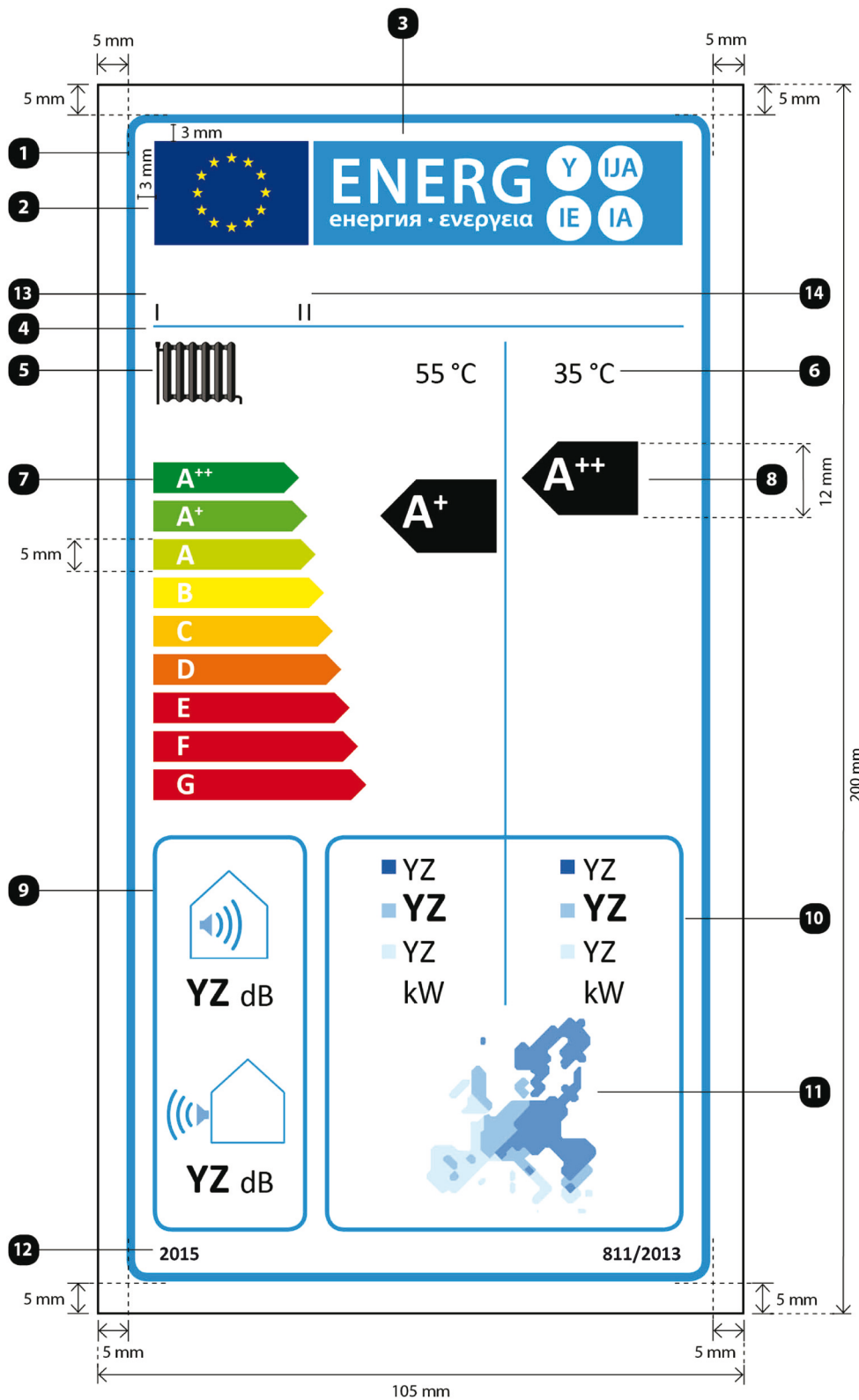
**11 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**

- **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.

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<sup>++</sup>-G ja A<sup>+++</sup>-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.

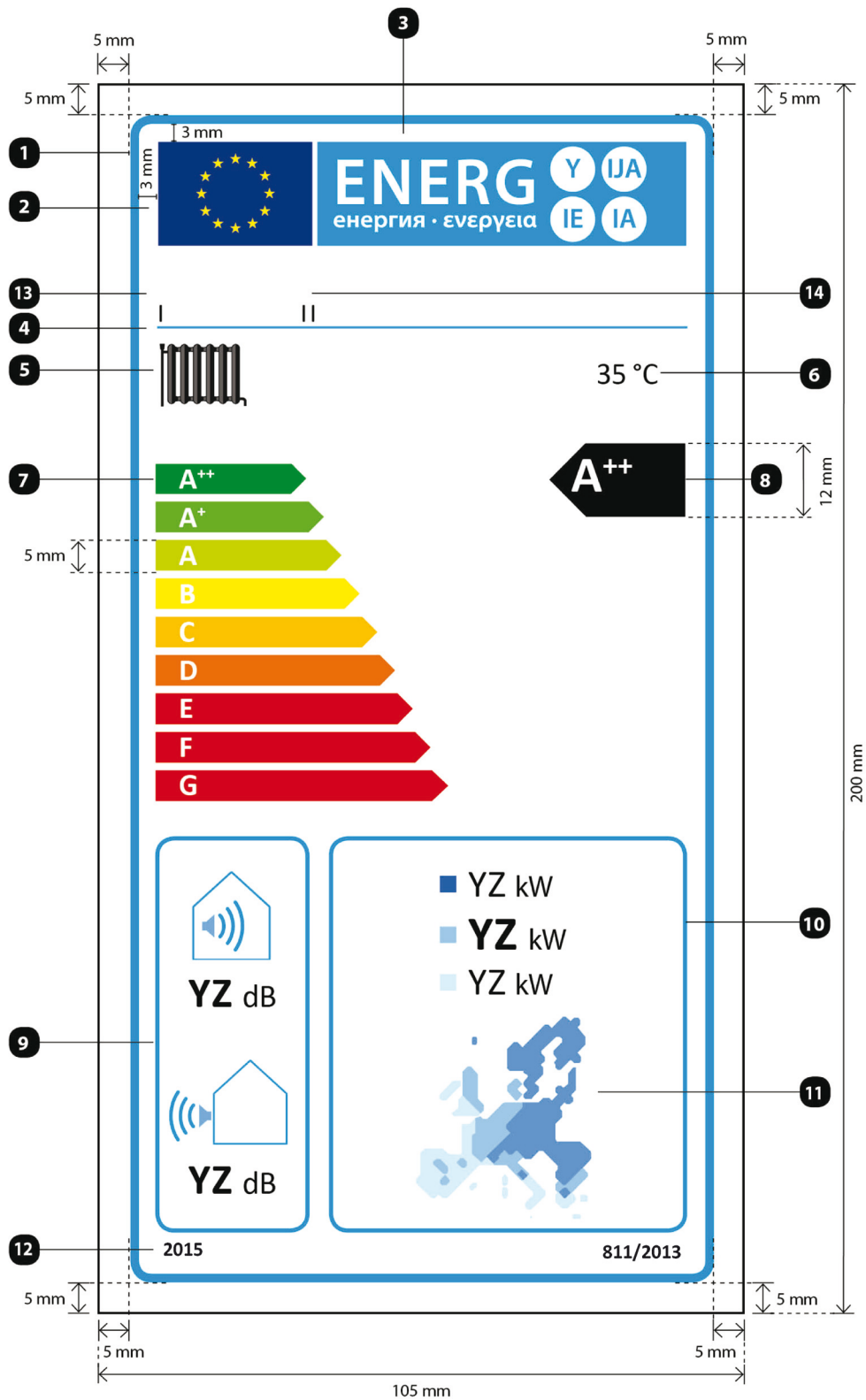
**12 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**

- **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<sup>++</sup>-G ja A<sup>+++</sup>-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.

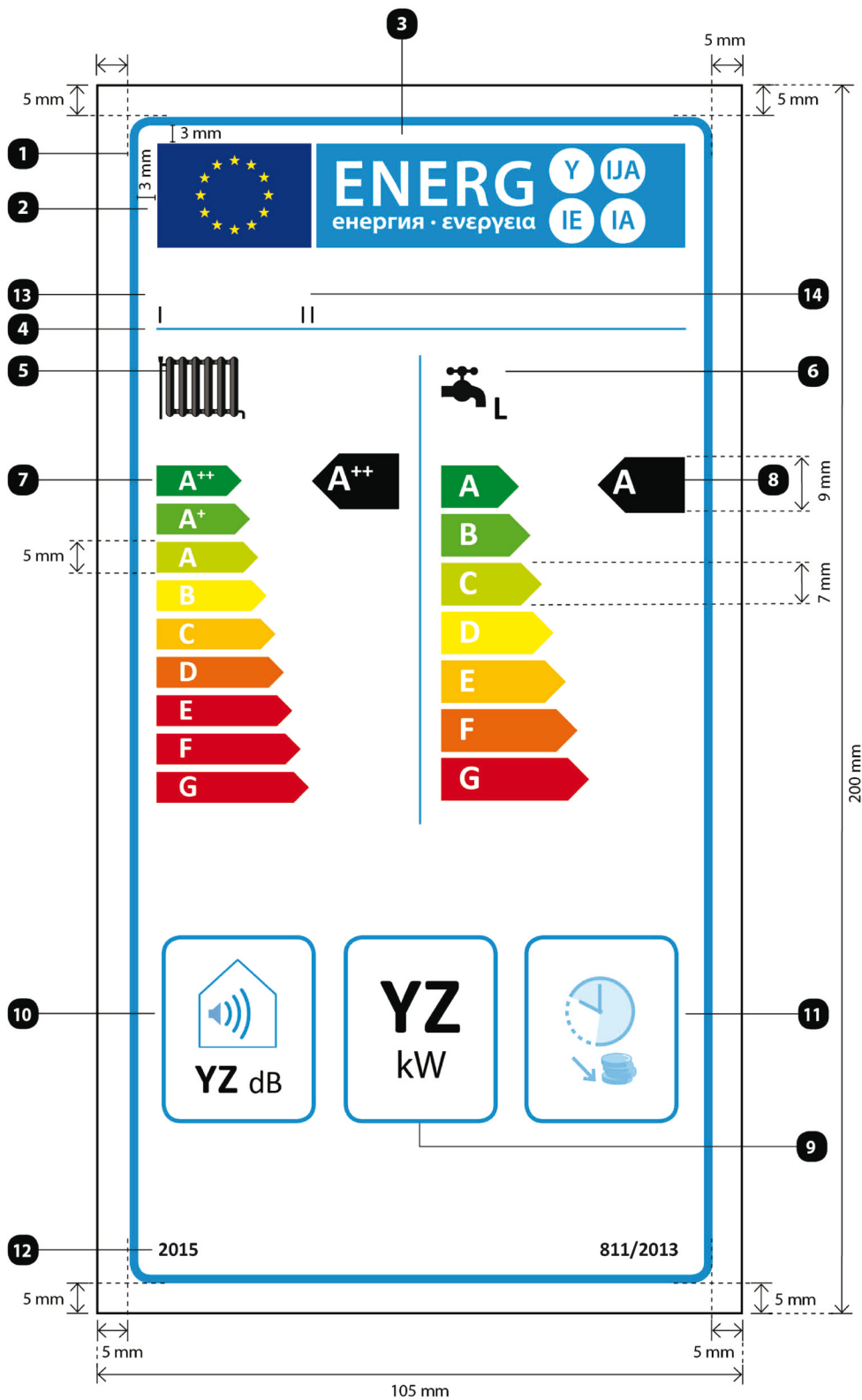
**12 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**

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

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

Tavarantoimittajan nimen tai tavaramerkin ja mallitunnisteen on mahdollista 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<sup>++</sup>-G ja A-G, A<sup>+++</sup>-D tai A<sup>+</sup>-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.

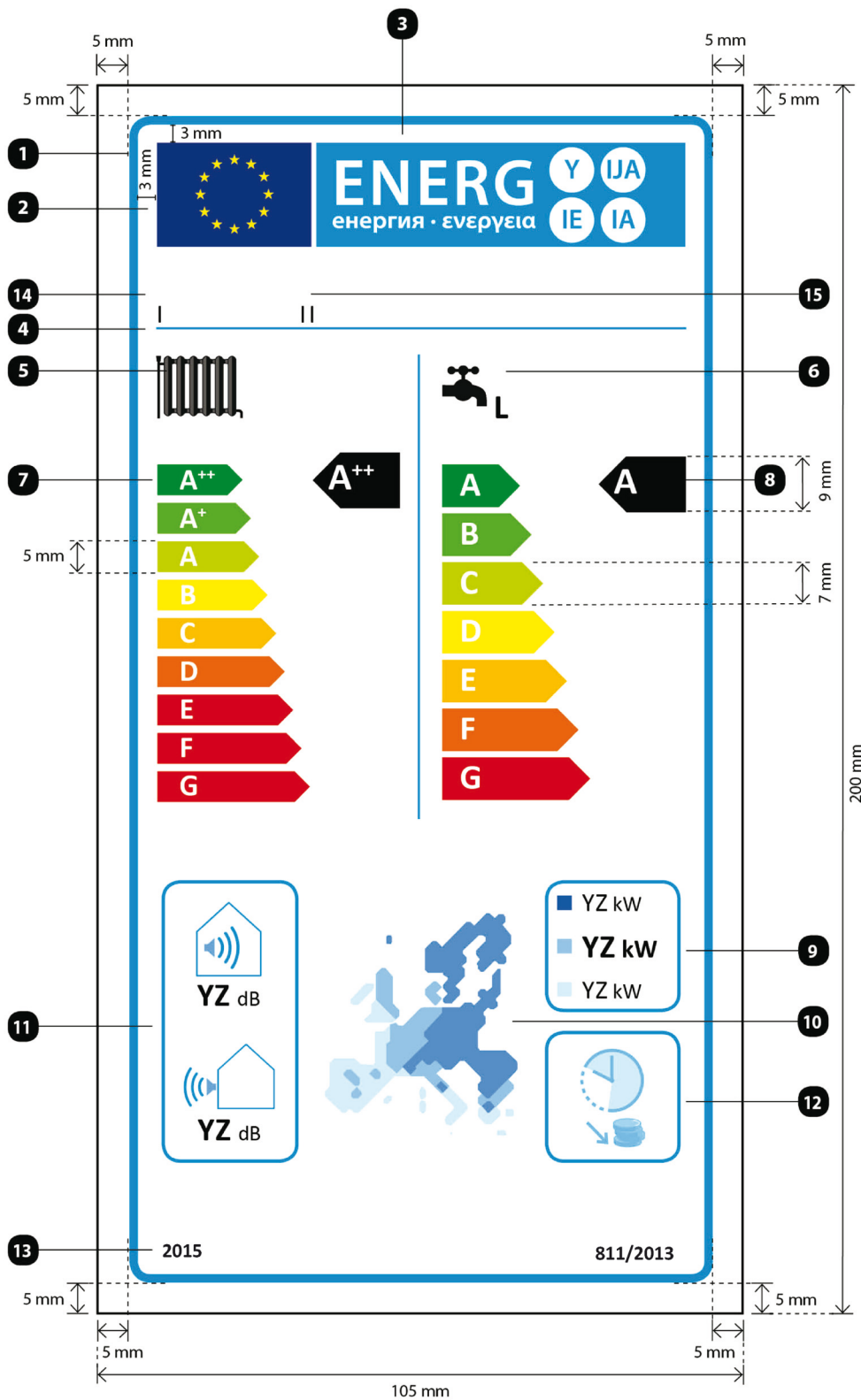
**12 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**

- **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 suuremmissa 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<sup>++</sup>-G ja A-G, A<sup>+++</sup>-D tai A<sup>+</sup>-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.

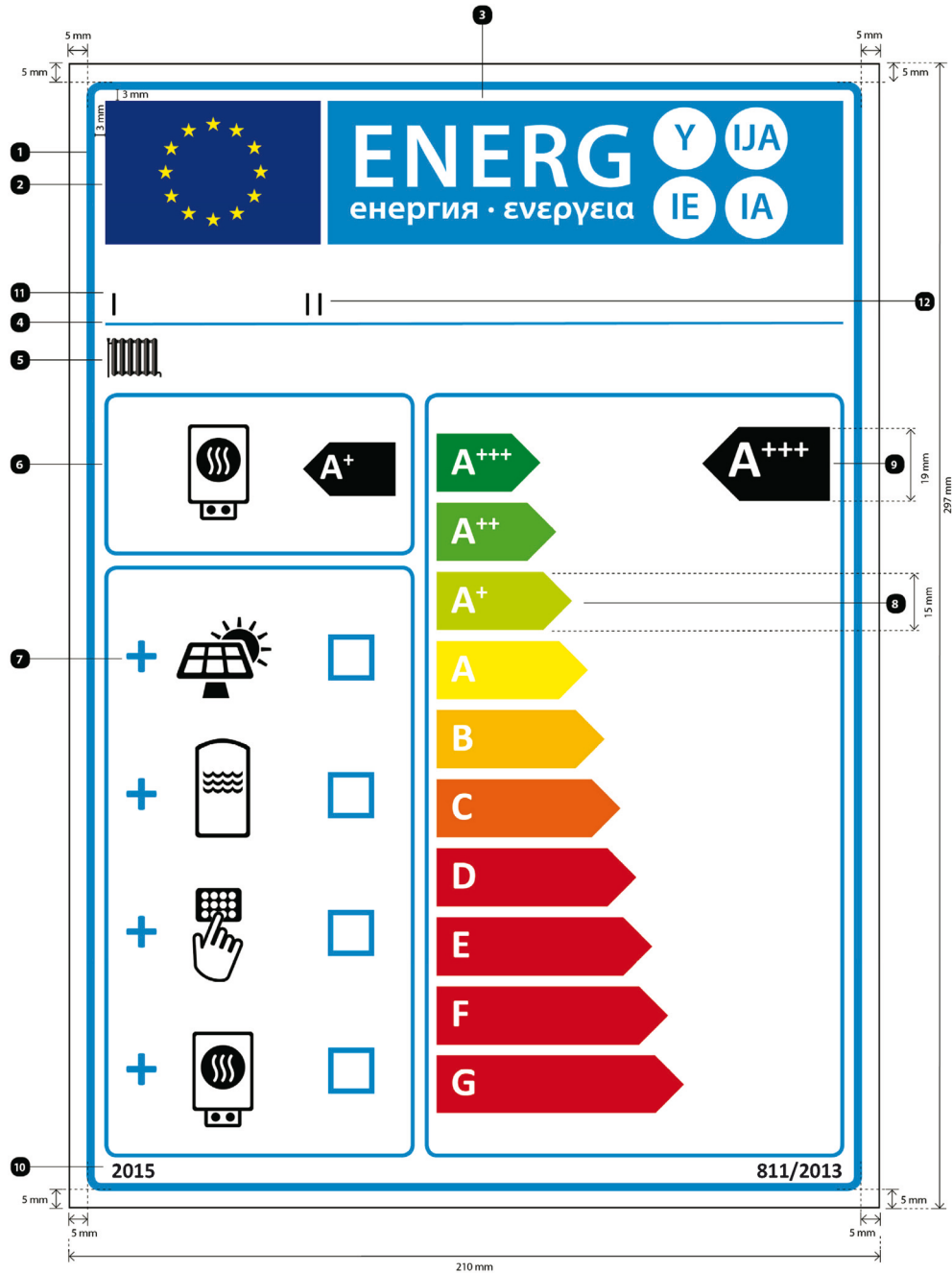
**13 Merkin käyttöönottovuosi ja asetuksen numero:**

- **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:



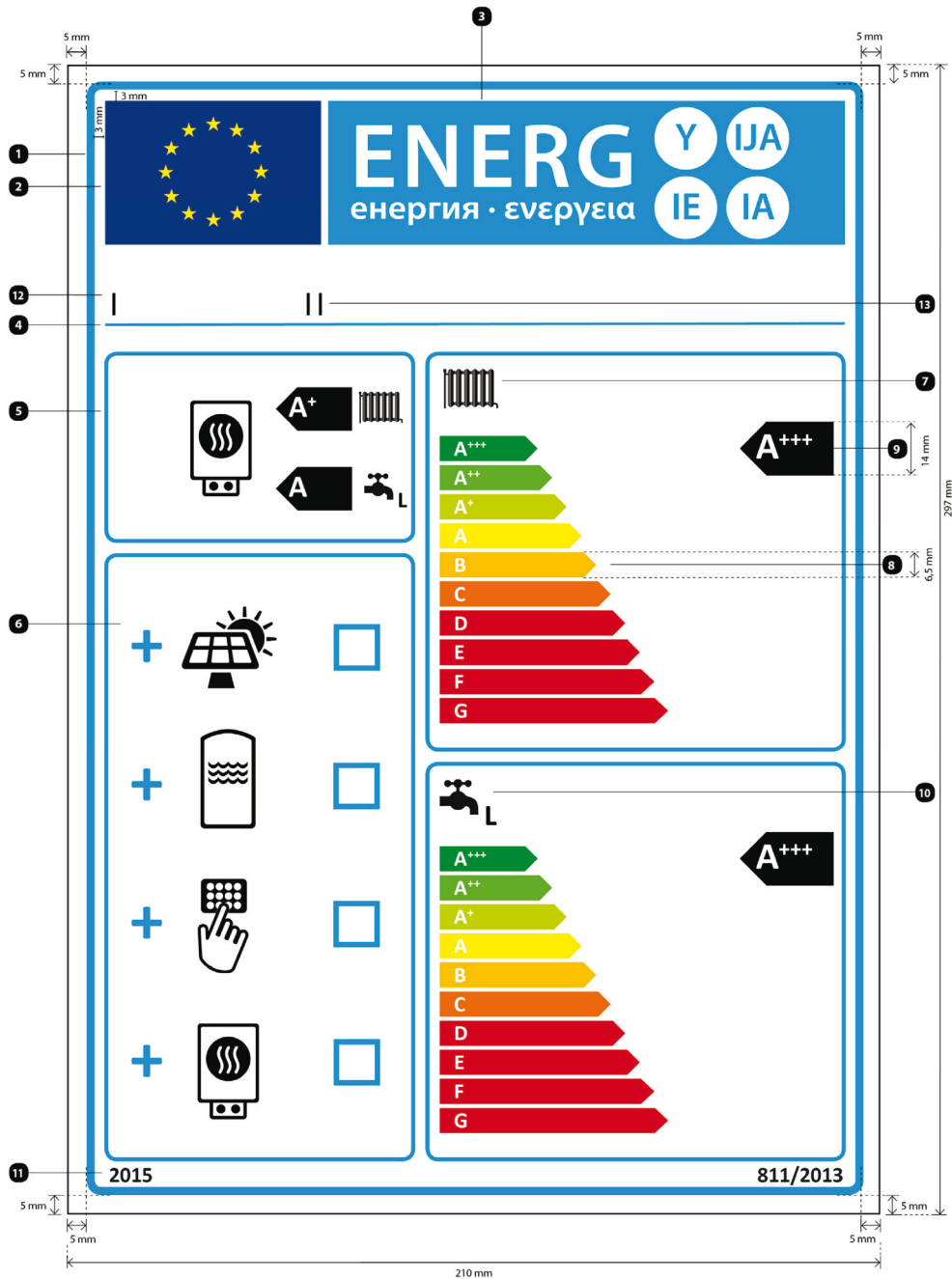
Selite:

- 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<sup>+++</sup>-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<sup>+++</sup>-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 KOKOONPANO

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 KOKOONPANO

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 (m<sup>2</sup>)

Säiliön tilavuus (m<sup>3</sup>)

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		<b>1</b>	<input type="text" value="'I'"/>	%
Lämmönsäätölaite		<b>2</b>	<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		<b>3</b>	<input type="text"/>	%
Kattilan selosteesta	Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus (%)		( <input type="text"/> - 'I' ) × 'II' =	- <input type="text"/> %
Aurinkolämmön osuus		<b>4</b>	<input type="text"/>	%
Aurinkolämpölaitteen selosteesta	Keräimen koko (m <sup>2</sup> ) Säiliön tilavuus (m <sup>3</sup> ) 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		<b>5</b>	<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"/>   <b>G</b> <b>F</b> <b>E</b> <b>D</b> <b>C</b> <b>B</b> <b>A</b> <b>A<sup>+</sup></b> <b>A<sup>++</sup></b> <b>A<sup>+++</sup></b>                   &lt; 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 tilälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvan kokoonpanon seloste, jossa ilmoitetaan tarjotun kokoonpanon tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus

Lämpöpumpun tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus ①  %

---

Lämmönsäätölaitteesta  
Lämmönsäätölaitteen selosteesta ②  +

---

Lisäkattila  
Kattilan selosteesta ③    
  $( \text{  - 'I' } ) \times \text{ 'II' } = - \text{  } %$

---

Aurinkolämmön osuus  
Aurinkolämpölaitteen selosteesta ④    
  $( \text{ 'III' } \times \text{  } + \text{ 'IV' } \times \text{  } ) \times 0,45 \times ( \text{  } / 100 ) \times \text{  } = + \text{  } %$

---

Kokoonpanon tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuus keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa ⑤  %

---

Kokoonpanon tilälämmityksen kausittainen energiatehokkuusluokka keskimääräisissä ilmasto-olosuhteissa

**G** **F** **E** **D** **C** **B** **A** **A<sup>+</sup>** **A<sup>++</sup>** **A<sup>+++</sup>**

< 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 aurinkolämpölaiteesta 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 (m<sup>2</sup>)

Säiliön tilavuus (m<sup>3</sup>)

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

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□									
<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+++</sup></b>										
< 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 <sup>+</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>+++</sup>
<input type="checkbox"/> M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
<input type="checkbox"/> L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
<input type="checkbox"/> XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
<input type="checkbox"/> 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 tarkoitettujen teknisen dokumentaation on katettava seuraavat seikat:

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) tilalämmittinmallin 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 tilalämmittintä koottaessa, asennettaessa tai huollettaessa.

**2. YHDISTELMÄLÄMMITTIMET**

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

- a) tavarantoimittajan nimi ja osoite;
- b) yhdistelmälämmittinmallin 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 yhdistelmälämmittintä 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	Yksikkö	Kohta	Symboli	Arvo	Yksikkö
<b>Nimellislämpöteho</b>	$P_{rated}$	x	kW	<b>Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus</b>	$\eta_s$	x	%
Kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: hyötylämpöteho				Kattilatilalämmittimet ja kattilayhdistelmälämmittimet: hyötysuhde			
Nimellislämpöteholla ja korkeilla lämpötila-asetuksilla (*)	$P_4$	x,x	kW	Nimellislämpöteholla ja korkeilla lämpötila-asetuksilla (*)	$\eta_4$	x,x	%
30 %:ssa nimellislämpötehosta ja matalilla lämpötila-asetuksilla (**)	$P_{I1}$	x,x	kW	30 %:ssa nimellislämpötehosta ja matalilla lämpötila-asetuksilla (**)	$\eta_{I1}$	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:

<b>Ilmoitettu kuormitusprofiili</b>				<b>Vedenlämmityksen energiatehokkuus</b>	$\eta_{wh}$	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
<b>Nimellislämpöteho (*)</b>	$Prated$	x	kW	<b>Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus</b>	$\eta_s$	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 <sup>3</sup> /h
Äänitehotaso, sisällä/ulkona	$L_{WA}$	x / x	dB	Vesi-/suolavesi-vesi-lämpöpumput: suolaveden tai veden nimellisvirtaus, ulkolämmönsiirrin	—	x	m <sup>3</sup> /h
Vuotuinen energiankulutus	$Q_{HE}$	x	kWh tai GJ				
Lämpöpumppuyhdistelmälämmitin:							
<b>Ilmoitettu kuormitusprofiili</b>	x			<b>Vedenlämmityksen energiatehokkuus</b>	$\eta_{wh}$	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  $\eta_{col}$  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 tarkoitetun teknisen 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 ilmoitettut arvot pyöristetään lähimpään kokonaislukuun.
3. **Kattilatilalämmittimien, kattilayhdistelmälämmittimien ja yhteistuotantotilalämmittimien tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus ja energiankulutus**
  - a) Tilalämmityksen kausittainen energiatehokkuus  $\eta_s$  lasketaan tilalämmityksen kausittaisena energiatehokkuutena aktiivitulassa  $\eta_{son}$  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) Aktiivitulalämpökerroin  $SCOP_{on}$  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 aktiivitulalämpökertoimen 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  $\eta_s$  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  $\eta_s$  suhteena.

### 5. Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus

Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen energiatehokkuus  $\eta_{wh}$  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  $\eta_{col}$ , 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

## Lämpöpumpputilälämmittimien ja lämpöpumppuyhdistelmälämmittimien nimellisolosuhteet

Lämmönlähde	Ulkolämmönsiirrin		Sisälämmönsiirrin			
	Ilmasto-olosuhteet	Sisääntulon kuivalämpötila (märkälämpötila)	Lämpöpumpputilälämmittimet 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

## Lämpöpumpputilälämmittimien 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 [m<sup>3</sup>/h] kosteudella 5,5 g/m<sup>3</sup>

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

## Lämpöpumpputilälämmittimien 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/m<sup>2</sup>]

	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	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
07:05	<b>0,015</b>	2	25										
07:15	<b>0,015</b>	2	25										
07:26	<b>0,015</b>	2	25										
07:30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25	<b>0,525</b>	3	35	<b>0,105</b>	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
08:45													
09:00	<b>0,015</b>	2	25										
09:30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
11:45	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	25	
12:00	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
12:30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
12:45	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25	<b>0,525</b>	3	35	<b>0,315</b>	4	10	55
14:30	<b>0,015</b>	2	25										
15:00	<b>0,015</b>	2	25										
15:30	<b>0,015</b>	2	25										
16:00	<b>0,015</b>	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	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				<b>0,105</b>	2	25				<b>0,105</b>	3	40	
18:30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
19:00	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
19:30	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
20:00				<b>0,105</b>	2	25							
20:30							<b>1,05</b>	3	35	<b>0,42</b>	4	10	55
20:45				<b>0,105</b>	2	25							
20:46													
21:00				<b>0,105</b>	2	25							
21:15	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
21:30	<b>0,015</b>	2	25							<b>0,525</b>	5	45	
21:35	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
21:45	<b>0,015</b>	2	25	<b>0,105</b>	2	25							
$Q_{ref}$	<b>0,345</b>			<b>2,100</b>			<b>2,100</b>			<b>2,100</b>			

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	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
07:05	<b>1,4</b>	6	40		<b>1,4</b>	6	40					
07:15									<b>1,82</b>	6	40	
07:26									<b>0,105</b>	3	25	
07:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25					
07:45					<b>0,105</b>	3	25		<b>4,42</b>	10	10	40
08:01	<b>0,105</b>	3	25						<b>0,105</b>	3	25	
08:05					<b>3,605</b>	10	10	40				
08:15	<b>0,105</b>	3	25						<b>0,105</b>	3	25	
08:25					<b>0,105</b>	3	25					
08:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
08:45	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	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	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
09:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
10:00									<b>0,105</b>	3	25	
10:30	<b>0,105</b>	3	10	40	<b>0,105</b>	3	10	40	<b>0,105</b>	3	10	40
11:00									<b>0,105</b>	3	25	
11:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
11:45	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	<b>0,315</b>	4	10	55	<b>0,315</b>	4	10	55	<b>0,735</b>	4	10	55
14:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
15:00									<b>0,105</b>	3	25	
15:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
16:00									<b>0,105</b>	3	25	
16:30	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
17:00									<b>0,105</b>	3	25	
18:00	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
18:15	<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40	
18:30	<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40		<b>0,105</b>	3	40	
19:00	<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25		<b>0,105</b>	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	<b>0,735</b>	4	10	55	<b>0,735</b>	4	10	55	<b>0,735</b>	4	10	55
20:45												
20:46									<b>4,42</b>	10	10	40
21:00					<b>3,605</b>	10	10	40				
21:15	<b>0,105</b>	3	25						<b>0,105</b>	3	25	
21:30	<b>1,4</b>	6	40		<b>0,105</b>	3	25		<b>4,42</b>	10	10	40
21:35												
21:45												
$Q_{ref}$	<b>5,845</b>				<b>11,655</b>				<b>19,07</b>			

Taulukko 15 jatkuu

## Yhdistelmälämmittimien vedenlämmityksen kuormitusprofiilit

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



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

## 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  $\eta_s$  on enintään 8 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi nimellislämpöteholla;
  - b) yhdistelmälämmittimillä ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla vedenlämmityksen energiatehokkuus  $\eta_{wh}$  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  $\eta_{col}$  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  $\eta_s$  on enintään 8 prosenttia yksikön ilmoitettua arvoa alhaisempi nimellislämpöteholla;
  - b) yhdistelmälämmittimillä ja yhdistelmälämmittimestä, lämmönsäätölaitteesta ja aurinkolämpölaitteesta koostuvilla kokoonpanoilla kolmen yksikön keskiarvona laskettu vedenlämmityksen energiatehokkuus  $\eta_{wh}$  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  $\eta_{col}$  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.