

KOMISJONI DELEGEERITUD MÄÄRUS (EL) nr 812/2013,**18. veebruar 2013,****millega täiendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/30/EL seoses veesoojendite, kuumaveesalvestite ning veesalvestiga päikesekütteseadmete energiamärgistusega****(EMPs kohaldatav tekst)**

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 19. mai 2010. aasta direktiivi 2010/30/EL energiamõjuga toodete energia- ja muude ressursside tarbimise näitamise kohta märgistuses ja ühtses tootekirjelduses, ⁽¹⁾ eriti selle artiklit 10,

ning arvestades järgmist:

- (1) Direktiivi 2010/30/EL kohaselt peab komisjon võtma vastu delegeeritud õigusakte seoses selliste toodete energiamärgistusega, millega on seotud võimalus märkimisväärselt energiat säästa, kuid millel on võrdväärse funktsionaalsuse puhul erineva tasemega kasutusomadused.
- (2) Veesoojendite ja kuumaveesalvestite tarbitav energia moodustab märkimisväärselt osa liidu kogu energianõudlusest ning võrdväärse funktsionaalsusega veesoojenditel ja kuumaveesalvestitel on vee soojendamise kasutegur ja püsikadu väga erinev. Võimalus nende energiatarbimist vähendada on märkimisväärne ja see hõlmab veesoojendite kombineerimist sobivate päikeseenergiaseadmetega. Seepärast peaksid veesoojendite, kuumaveesalvestite ja veesalvestiga päikesekütteseadmete kohta kehtima energiamärgistuse nõuded.
- (3) Veesoojenditel, mis on ette nähtud põhiliselt (üle 50 %) biomassist saadud gaasi- või vedelkütusel töötamiseks, on konkreetsed tehnilised näitajad, mis nõuavad täiendavat tehnika-, majandus- ja keskkonnanalüüsi. Sõltuvalt analüüside tulemustest kehtestatakse nende veesoojendite energiamärgistuse nõuded vajaduse korral hilisemas järgus.
- (4) Tuleks kehtestada ühtlustatud sätted veesoojendite ja kuumaveesalvestite energiatõhususega seotud märgistuse ja standardse tooteinfo kohta, et innustada tootjaid parandama nende toodete energiatõhusust, julgustada lõpptarbijaid ostma energiatõhusaid tooteid ja aidata kaasa siseturu toimimisele
- (5) Igat tüüpi veesoojendite ja kuumaveesalvestite märkimisväärselt energiasäästu ja kulutuste kokkuhoidu silmas

pidades tuleks käesoleva määrusega kehtestada tavaliste veesoojendite, päikese-veesoojendite, soojuspumbaga veesoojendite ja kuumaveesalvestite uus ühtne energiamärgistuse skaala A-st G-ni. Kõige tõhusamate veesoojendite ja kuumaveesalvestite turulejõudmise kiirendamiseks tuleks klassifikatsioonile kahe aasta pärast lisada dünaamiline klass A⁺.

- (6) Käesolev määrus peaks tagama, et tarbijad saavad täpsemaid võrdlusandmeid päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite tõhususe kohta Euroopa kolmes kliimavööndis.
- (7) Veesoojendi müravõimsustase võiks lõpptarbijate jaoks olla oluliseks argumendiks. Müravõimsustaseme teave tuleks lisada veesoojendite märgistele.
- (8) Käesoleva määruse ja komisjoni 2. augusti 2013. aasta määruse (EL) nr 814/2013 (millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2009/125/EÜ seoses veesoojendite ja kuumaveesalvestite energiamärgistuse nõuetega) ⁽²⁾ järgimisest oodatav üldine mõju on järgmine: aastaks 2020 energiasääst aastast 450 PJ (11 miljonit nafta ekvivalenttonni), millele vastav heide on 26 miljonit CO₂ ekvivalenttonni võrreldes olukorraga, kui meetmeid ei võetaks.
- (9) Märgistel esitatud teave tuleks saada kasutades usaldusväärsed, täpseid ja korratavaid mõõtmisi ja arvutusi, mille puhul võetakse arvesse tänapäeva tasemele vastavaid mõõtmis- ja arvutusmeetodeid, sealhulgas, kui on olemas, Euroopa standardiorganisatsioonide poolt komisjoni taotlusel vastu võetud ühtlustatud standardeid, mis on koostatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu 22. juuni 1998. aasta direktiivi 98/34/EÜ ⁽³⁾ (millega nähakse ette tehnilistest standarditest ja eeskirjadest ning infoühiskonna teenuste eeskirjadest teatamise kord) sätestatud menetluste kohaselt.
- (10) Käesolevas määruses tuleks kindlaks määrata veesoojendite ja kuumaveesalvestite tootemärgiste ühetaoline kujundus ja sisu.

⁽¹⁾ ELT L 153, 18.6.2010, lk 1.⁽²⁾ Vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 162.⁽³⁾ EÜT L 204, 21.7.1998, lk 37.

(11) Lisaks tuleks käesolevas määruses kindlaks määrata veesoojendite ja kuumaveesalvestite tootekirjelduse ja tehnilise dokumentatsiooni suhtes esitatavad nõuded.

(12) Samuti tuleks käesolevas määruses kindlaks määrata nõuded teabe kohta, mis tuleb esitada veesoojendite ja kuumaveesalvestite kaugmüügi korral, reklaamimisel ja kõigis tehnilistes reklaammaterjalides.

(13) Lisaks veesoojendite ja kuumaveesalvestite jaoks käesolevas määruses sätestatud tootemärgistele ja -kirjeldustele peaks tarnijate poolt esitatud tootekirjeldustel põhinev komplektimärgis ja tootekirjeldus tagama, et lõppkasutajal on lihtne kätte saada päikese-veesoojendite energiatõhusust käsitlevat teavet. Sellised komplektid vastavad kõige energiatõhusama klassi A⁺⁺⁺ nõuetele.

(14) Tehnika arenguga arvestamiseks on kohane näha ette käesoleva määruse sätete läbivaatamine,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

Artikkel 1

Reguleerimisese ja reguleerimisala

1. Käesoleva määrusega kehtestatakse energiamärgistuse ja täiendavate tooteandmete esitamise nõuded kuni 70 kW nimisoojusvõimsusega veesoojendite, kuni 500 l mahuga kuumaveesalvestite ning kuni 70 kW võimsusega veesalvestiga päikesekehteseadmete kohta.

2. Käesolevat määrust ei kohaldata järgmiste seadmete suhtes:

- a) veesoojendid, mis on ette nähtud eelkõige biomassist toodetud gaasi- või vedelkütusel töötamiseks;
- b) tahkel kütusel töötavad veesoojendid;
- c) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2010/75/EL⁽¹⁾ reguleerimisalasse kuuluvad veesoojendid;
- d) veesoojendid-kütteseadmed, nagu määratletud komisjoni delegeeritud määruse (EL) nr 811/2013⁽²⁾ artiklis 2;
- e) veesoojendid, mis ei vasta isegi väikseima võrdlusenergiaga koormusprofiilile, nagu on esitatud VII lisa tabelis 3;

f) veesoojendid, mis on ette nähtud ainult kuumade jookide ja/või sooja toidu valmistamiseks.

Artikkel 2

Mõisted

Lisaks direktiivi 2010/30/EL artiklis 2 sätestatud mõistetele kasutatakse käesolevas määruses järgmisi mõisteid:

- 1) „veesoojendi” – seade,
 - a) mis on ühendatud välise joogi- või olmeveevarustusega,
 - b) mis tekitab soojust ning annab seda edasi etteantud temperatuuriga, koguses, vooluhulgaga ja ajavahemikel joogivee või olmevee tarnimiseks, ja
 - c) millel on üks või mitu soojusgeneraatorit;
- 2) „soojusgeneraator” – see osa veesoojendist, milles tekitatakse soojust ühel järgmistest viisidest:
 - a) fossiilkütuse ja/või biokütuse põletamine,
 - b) elekterküttekeha läbiva elektrivoolu soojuslik toime,
 - c) ümbritsevast õhust, veest, maapinnast ja/või jäätmetest ammutatud soojuse kasutamine;
- 3) „nimisoojusvõimsus” – veesoojendi esitatud soojusvõimsus [kW] vee soojendamisel standardsetel nimitingimustel;
- 4) „maht” (V) – kuumaveesalvesti nimimaht [l];
- 5) „standardsed nimitingimused” – töötingimused, mille juures määratakse veesoojendite nimisoojusvõimsus, vee soojendamise kasutegur ja müravõimsustase ning kuumaveesalvestite püsikaod;
- 6) „biomass” – põllumajandusest (kaasa arvatud taimsed ja loomsed ained), metsatööstusest ja sellega seotud tootmisest, sealhulgas kalandusest ja vesiviljelusest pärit bioloogilise päritoluga toodete, jäätmete ja jääkide bioloogiliselt lagunev osa ning tööstus- ja olmejäätmete bioloogiliselt lagunev osa;
- 7) „biokütus” – biomassist saadav gaas- või vedelkütus;
- 8) „fossiilkütus” – ürgset päritolu gaas- või vedelkütus;

⁽¹⁾ ELT L 334, 17.12.2010, lk 17.

⁽²⁾ Vt käesoleva Euroopa Liidu Teataja lk 1.

- 9) „kuumaveesalvesti” – kuumaveemahuti, milles säilitatakse vett, mida kasutatakse vee ja/või ruumi soojendamiseks, sealhulgas juurdekuuluvad tarvikud; tal ei ole soojusgeneraatorit, kuid võib olla üks või mitu varu-sukelküttekeha;
 - 10) „varu-sukelküttekeha” – kuumaveesalvestis paiknev elektri- või soojuslikul toimel põhinev elekterküttekeha, millega tekitatakse soojust üksnes sel ajal, kui välise soojusallika kasutamine on takistatud (sealhulgas hoolduse ajal) või kui see ei ole korras, või päikese-kuumaveesalvesti varuküttekeha, millega tekitatakse soojust siis, kui päikeseküttekehast ei piisa nõutava mugavustaseme saavutamiseks;
 - 11) „päikeseenergiaseade” – päikeseenergiaseadmestik, päikese-kollektor, päikese-kuumaveesalvesti või kollektori ahelas töötav pump, mis on turule lastud eraldi;
 - 12) „päikeseenergiaseadmestik” – seadmestik, mis koosneb ühest või mitmest päikese-kollektorist, päikese-kuumaveesalvestist ning võib-olla ka kollektori ahela pumbast ja muudest sõlmedest, mis lastakse turule komplektina ega sisalda muud soojusgeneraatorit kui võib-olla üht või mitut varu-sukelküttekeha;
 - 13) „veesalvestiga päikese-kütteseade” – lõpptarbijale ettenähtud komplektne seade, milles on üks või mitu veesoojendit ja üks või mitu päikeseenergiaseadet;
 - 14) „vee soojendamise kasutegur” (η_{wh}) – veesoojendist või veesalvestiga päikese-kütteseadmest saadava kasuliku energia ja selle saamiseks kasutatava energia suhe protsentides;
 - 15) „müravõimsustase” (L_{WA}) – A-kaalutud müravõimsustase [dB] siseruumis ja/või väljas;
 - 16) „püsikadu” (S) – kuumaveesalvestist antud veetemperatuuril ja antud ümbritseva keskkonna temperatuuril hajuva soojuse võimsus [W];
 - 17) „soojuspumbaga veesoojendi” – ümbritsevast õhust, veest, maapinnast ja/või jäätmetest ammutatud energiast saadud soojust kasutav veesoojendi;
- a) igale veesoojendile lisatakse III lisa punktis 1.1 esitatud teabe vormi ja sisu nõuetele vastav trükitud märgis vastavalt II lisa punkti 1 kohasele vee soojendamise energiatõhususe klassile, kusjuures soojuspumbaga veesoojendite korral on trükitud märgis vähemalt soojusgeneraatori pakendil; selliste veesoojendite korral, mis on ette nähtud veesalvestiga päikese-kütteseadmest kasutamiseks, on III lisa punktis 3 sätestatud teabe vormi ja sisu nõuetele vastav teine märgis iga veesoojendi kohta;
- b) iga veesoojendi kohta esitatakse IV lisa punkti 1 kohane tootekirjeldus, kusjuures soojuspumbaga veesoojendite korral on tootekirjeldus vähemalt soojusgeneraatori pakendil; selliste veesoojendite kohta, mis on ette nähtud veesalvestiga päikese-kütteseadmest kasutamiseks, on esitatud IV lisa punkti 4 kohane teine tootekirjeldus;
- c) V lisa punktis 1 sätestatud tehnilised dokumendid esitatakse nõudmise korral liikmesriikide asutustele ja komisjonile;
- d) iga veesoojendi konkreetse mudeli reklaam, milles on energia- või hinnateavet, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral;
- e) iga veesoojendi konkreetse mudeli tehniline reklaammaterjal, milles kirjeldatakse selle konkreetseid tehnilisi näitajaid, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral;

Alates 26. septembrist 2017 tuleb igale veesoojendile lisada III lisa punktis 1.2 esitatud teabe vormi ja sisu nõuetele vastav trükitud märgis vastavalt II lisa punkti 1 kohasele vee soojendamise energiatõhususe klassile, kusjuures soojuspumbaga veesoojendite korral tuleb trükitud märgis esitada vähemalt soojusgeneraatori pakendil;

2. Alates 26. septembrist 2015 peavad tarnijad, kes lasevad turule ja/või võtavad kasutusele kuumaveesalvesteid, tagama, et:

- a) igale kuumaveesalvestile lisatakse III lisa punktis 2.1 esitatud teabe vormi ja sisu nõuetele vastav trükitud märgis vastavalt II lisa punkti 2 kohastele energiatõhususe klassidele;

- b) esitatakse IV lisa punkti 2 kohane tootekirjeldus;

- c) V lisa punktis 2 sätestatud tehnilised dokumendid esitatakse nõudmise korral liikmesriikide asutustele ja komisjonile;

II–IX lisa jaoks vajalikud täiendavad mõisted on esitatud I lisas.

Artikkel 3

Tarnijate kohustused ja ajakava

1. Alates 26. septembrist 2015 peavad tarnijad, kes lasevad turule ja/või võtavad kasutusele veesoojendeid, sh neid, mis on komplektis veesalvestiga päikese-kütteseadmestega, tagama, et:

d) iga kuumaveesalvesti konkreetse mudeli reklaam, milles on energia- või hinnateavet, sisaldab viidet selle mudeli energiatõhususe klassile;

e) iga kuumaveesalvesti konkreetse mudeli tehniline reklaammaterjal, milles kirjeldatakse selle konkreetseid tehnilisi näitajaid, sisaldab viidet selle mudeli energiatõhususe klassile;

Alates 26. septembrist 2017 tuleb igale kuumaveesalvestile lisada III lisa punktis 2.2 esitatud teabe vormi ja sisu nõuetele vastav trükitud märgis vastavalt II lisa punkti 2 kohastele energiatõhususe klassidele.

3. Alates 26. septembrist 2015 peavad tarnijad, kes lasevad turule ja/või võtavad kasutusele päikeseenergiaseadmeid, tagama, et:

a) esitatakse IV lisa punkti 3 kohane tootekirjeldus;

b) V lisa punktis 3 sätestatud tehnilised dokumendid esitatakse nõudmise korral liikmesriikide asutustele ja komisjonile;

4. Alates 26. septembrist 2015 peavad tarnijad, kes lasevad turule ja/või võtavad kasutusele veesalvestiga päikesekütteseadmeid, tagama, et:

a) igale veesalvestiga päikesekütteseadmele lisatakse III lisa punktis 3 esitatud teabe vormi ja sisu nõuetele vastav trükitud märgis vastavalt II lisa punkti 1 kohasele vee soojendamise energiatõhususe klassile;

b) iga veesalvestiga päikesekütteseadme kohta esitatakse IV lisa punkti 4 kohane tootekirjeldus;

c) V lisa punktis 4 sätestatud tehnilised dokumendid esitatakse nõudmise korral liikmesriikide asutustele ja komisjonile;

d) iga veesalvestiga päikesekütteseadme konkreetse mudeli reklaam, milles on energia- või hinnateavet, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral;

e) iga veesalvestiga päikesekütteseadme konkreetse mudeli tehniline reklaammaterjal, milles kirjeldatakse selle mudeli konkreetseid tehnilisi näitajaid, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral.

Artikkel 4

Edasimüüjate kohustused

1. Veesoojendite edasimüüjad tagavad järgmise:

a) müügikohas on iga veesoojendi esiosa välispinnal selgelt nähtav III lisa punkti 1 kohane märgis, mille tarnijad on esitanud vastavalt artikli 3 lõikele 1;

b) müügiks, rendiks või järelmaksuga müügiks pakutavaid veesoojenditeid, mille puhul lõppkasutaja toodet eeldatavasti esitletuna ei näe, turustatakse koos teabega, mille esitab tarnija käesoleva määruse VI lisa punkti 1 kohaselt;

c) iga veesoojendi konkreetse mudeli reklaam, milles on energia- või hinnateavet, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral;

d) iga veesoojendi konkreetse mudeli tehniline reklaammaterjal, milles kirjeldatakse selle konkreetseid tehnilisi näitajaid, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral.

2. Kuumaveesalvestite edasimüüjad tagavad järgmise:

a) müügikohas on iga kuumaveesalvesti esiosa välispinnal selgelt nähtav III lisa punkti 2 kohane märgis, mille tarnijad on esitanud vastavalt artikli 3 lõikele 2;

b) müügiks, rendiks või järelmaksuga müügiks pakutavaid kuumaveesalvesteid, mille puhul lõppkasutaja kuumaveesalvestit eeldatavasti esitletuna ei näe, turustatakse koos tarnija esitatud ja käesoleva määruse VI lisa punktile 2 vastava teabega;

c) iga kuumaveesalvesti konkreetse mudeli reklaam, milles on energia- või hinnateavet, sisaldab viidet selle mudeli energiatõhususe klassile;

d) iga kuumaveesalvesti konkreetse mudeli tehniline reklaammaterjal, milles kirjeldatakse selle konkreetseid tehnilisi näitajaid, sisaldab viidet selle mudeli energiatõhususe klassile.

3. Veesalvestiga päikesekütteseadmete edasimüüjad tagavad artikli 3 lõigete 1, 3 ja 4 kohaselt tarnijate poolt esitatud märgise ja tootekirjelduste alusel, et:

- a) iga konkreetse komplekti pakkumises sisaldub kõnealuse komplekti vee soojendamise kasutegur ja vee soojendamise energiatõhususe klass keskmiste, külmemate või soojemate kliimatingimuste korral (kui asjakohane), lisades komplektile III lisa punkti 3 kohase märgise ning esitades IV lisa punkti 4 kohase kõnealuse komplekti omadustele vastava nõuetekohaselt täidetud tootekirjelduse.
- b) müügiks, rendiks või järelmaksuga müügiks pakutavaid veesalvestiga päikesekütteseadmeid, mille puhul lõppkasutaja veesalvestiga päikesekütteseadet eeldatavasti esitletuna ei näe, turustatakse koos käesoleva määruse VI lisa punktile 3 vastava teabega;
- c) iga veesalvestiga päikesekütteseadme konkreetse mudeli reklaam, milles on energia- või hinnateavet, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral;
- d) iga veesalvestiga päikesekütteseadme konkreetse mudeli tehniline reklaammaterjal, milles kirjeldatakse selle mudeli konkreetseid tehnilisi näitajaid, sisaldab viidet selle mudeli vee soojendamise energiatõhususe klassile keskmiste kliimatingimuste korral.

Artikkel 5

Mõõtmis- ja arvutusmeetodid

Artiklite 3 ja 4 kohaselt esitada tulev teave saadakse usaldusväärsete, täpsete ja korratavate mõõtmis- ja arvutusmeetodite abil, mille puhul võetakse arvesse tänapäeva tasemele vastavaid tunnustatud mõõtmis- ja arvutusmeetodeid vastavalt VII ja VIII lisas sätestatule.

Artikkel 6

Turujärelevalve eesmärgil toimuv kontrollimenetlus

Veesoojendite kohta esitatud vee soojendamise energiatõhususe klassi, vee soojendamise kasuteguri, aastase energiatarbimise ja müravõimsustaseme ning kuumaveesalvestite kohta esitatud energiatõhususe klassi ja püsikao vastavuse hindamisel kohaldavad liikmesriigid IX lisas sätestatud menetlust.

Artikkel 7

Läbivaatamine

Tehnilise arengu arvessevõtmiseks vaatab komisjon käesoleva määruse läbi hiljemalt viis aastat pärast selle jõustumist. Läbivaatamise käigus hinnatakse eriti kõiki olulisi muudatusi eri tüüpi seadmete turuosades ning III lisa punktis 3 ja IV lisa punktis 4 sätestatud komplekti tootekirjelduse ja märgise asjakohasust.

Artikkel 8

Jõustumine ja kohaldamine

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõigis liikmesriikides.

Brüssel, 18. veebruar 2013

Komisjoni nimel

president

José Manuel BARROSO

I LISA

II–IX lisas kasutatavad mõisted

II–IX lisas kasutatakse järgmiste mõistete:

- 1) „tavaline veesoojendi” – veesoojendi, milles tekitatakse soojust fossiil- ja/või biokütusest ja/või elekterküttekeha läbiva elektrivoolu soojuslikul toimel;
- 2) „päikese-veesoojendi” – ühe või mitme päikesekollektoriga veesoojendi koos päikese-kuumaveesalvestite, soojusgeneraatorite ja võib-olla ka kollektori ahela pumbaga ja muude sõlmedega; päikese-veesoojendeid kaubastatakse ühe üksusena;
- 3) „koormusprofiil” – etteantud veekasutuse tabel, nagu esitatud VII lisa tabelis 3; iga veesoojendi vastab vähemalt ühele koormusprofiilile;
- 4) „veekasutus” – kasulikust vee vooluhulgast, kasulikust veetemperatuurist, kasulikust energiast ja maksimumtemperatuurist koosnev kogum, nagu esitatud VII lisa tabelis 3;
- 5) „kasulik vee vooluhulk” (\dot{V}) – VII lisa tabelis 3 esitatud minimaalne vooluhulk [l/min], millega kuum vesi lisab energiat võrdlusenergiale;
- 6) „kasulik veetemperatuur” (T_m) – VII lisa tabelis 3 esitatud veetemperatuur [°C], millest alates kuum vee soojus hakkab lisanduma võrdlusenergiale;
- 7) „kasulik energia” (Q_{tap}) – kuum vee energia [kWh] sellise temperatuuri ja vooluhulgaga, mis on VII lisa tabelis 3 esitatud kasuliku veetemperatuuri ja vee vooluhulgaga võrdne või neist suurem;
- 8) „kuuma vee energia” – korrutis, mille tegurid on vee erisoojus, sooja väljundvee temperatuuri ja külma sisendvee temperatuuri vahe keskmine ning kogu tarnitud kuum vee mass;
- 9) „maksimumtemperatuur” (T_p) – VII lisa tabelis 3 esitatud minimaalne veetemperatuur [°C], mis on vaja saavutada igal veekasutusel;
- 10) „võrdlusenergia” (Q_{ref}) – VII lisa tabelis 3 esitatud konkreetsele koormusprofiilile vastavate veekasutuste summaarne kasulik energia [kWh];
- 11) „maksimaalne koormusprofiil” – koormusprofiil, millele vastab suurim võrdlusenergia, mida veesoojendi suudab toota kõnealusele koormusprofiilile vastava temperatuuri ja vooluhulga korral;
- 12) „esitatud koormusprofiil” – vee soojendamise kasuteguri määramiseks kasutatav koormusprofiil;
- 13) „teisendustegur” (CC) – tegur, millele vastab Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2012/27/EL kohaselt Euroopa Liidu hinnanguline keskmine energiatootmistõhusus 40 %; ⁽¹⁾ vastava teisendusteguri CC väärtus on 2,5;
- 14) „päevane elektrienergia tarve” (Q_{elec}) – esitatud koormusprofiili ja määratud kliimatingimuste korral 24 järjestikuse tunni jooksul tarbitud elektrienergia [kWh] lõppenergia järgi;
- 15) „päevane kütteenenergia tarve” (Q_{fuele}) – esitatud koormusprofiili ja määratud kliimatingimuste korral 24 järjestikuse tunni jooksul tarbitud kütteenenergia ülemise kütteväärtuse järgi [kWh] ning lisa VIII punkti 4 kohaselt väljendatud ülemise kütteväärtuse järgi [GJ];
- 16) „ülemine kütteväärtus” (GCV) – kütuse täielikul põlemisel eralduv kogu soojushulk, mis tekib hapnikuga põlemisel ja põlemissaaduste jahtumisel ümbritseva keskkonna temperatuurile; see suurus sisaldab ka kütuses leiduvast veest ja vesinikust tekkiva veeauru kondenseerumissoojust;
- 17) „kontrolleri” – seade, mis juhib automaatselt vee soojendamist vastavalt individuaalsetele kasutamistingimustele, et tagada säästlik energiatarbimine;

⁽¹⁾ ELT L 315, 14.11.2012, lk 1.

- 18) „kontrolleri vastavus” (*smart*) – suurus, mis näitab seda, kas kontrolleriiga veesoojendi vastab VIII lisa punkti 5 nõuetele;
- 19) „kontrolleri tegur” (*SCF*) – suurus, mis näitab seda, kui suur on aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi energiatõhususe suurenemine VII lisa punkti 3 tingimustel;
- 20) „aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi elektrienergia tarve nädalas” ($Q_{elec,week,smart}$) – aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi elektrienergia tarve nädalas lõppenergia järgi [kWh];
- 21) „aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi kütteenergia tarve nädalas” ($Q_{fuel,week,smart}$) – aktiveeritud kontrolleriiga veesoojendi kütteenergia tarve nädalas kütuse ülemise kütteväärtuse järgi [kWh];
- 22) „aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi elektrienergia tarve nädalas” ($Q_{elec,week}$) – aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi elektrienergia tarve nädalas lõppenergia järgi [kWh];
- 23) „aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi kütteenergia tarve nädalas” ($Q_{fuel,week}$) – aktiveerimata kontrolleriiga veesoojendi kütteenergia tarve nädalas ülemise kütteväärtuse järgi [kWh];
- 24) „aastane elektrienergia tarve” (*AEC*) – elektrienergia lõppenergia järgi [kWh], mille veesoojendi tarbib esitatud koormusprofiili ja määratud kliimatingimuste korral aasta jooksul;
- 25) „aastane kütteenergia tarve” (*AFC*) – fossiil- ja/või biokütusest saadav energia ülemise kütteväärtuse järgi [GJ], mille veesoojendi tarbib esitatud koormusprofiili ja määratud kliimatingimuste korral aasta jooksul;
- 26) „keskkonna parand” (Q_{cor}) – parandusliige [kWh], mille abil võetakse arvesse seda, et veesoojendi ei paikne isotermlises süsteemis;
- 27) „soojuskadu ooteseisundis” (P_{stby}) – soojuspumbaga veesoojendi soojusvõimsuse kadu [kW] tööseisundites ilma soojuse tarbimiseta;
- 28) „keskmised kliimatingimused”, „külmem kliima” ja „soojem kliima” – temperatuuri ja summaarse päikesekiirguse tingimused, mis on iseloomulikud vastavalt Strasbourgile, Helsingile ja Ateenale;
- 29) „aastane energiatarve” (Q_{tot}) – päikese-veesoojendi aastas tarbitav energia lähteenergia järgi [kWh] ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse järgi [kWh];
- 30) „aastane mittepäikeseenergia kulu” (Q_{nonsol}) – päikese-veesoojendi või veesalvestiga päikeseküteseadme kasuliku soojuse tootmiseks aastas tarbitav elektrienergia lähteenergia järgi [kWh] ja/või kütuse kütteenergia ülemise kütteväärtuse järgi [kWh], võttes arvesse aastas päikesekollektoriga salvestatud soojust ja päikese-kuumaveesalvesti soojuskadusid;
- 31) „päikesekollektor” – seade, mis neelab summaarset päikesekiirgust ja annab sellest saadud soojusenergia edasi seadmest läbi voolavale vedelikule; päikesekollektorit iseloomustab sisendpindala, tõhusus nullkao korral, soojuskaotegur, soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus ja langemisnurgategur;
- 32) „kogu taevASFäärist pindalaühikule langev kiirustihedus (summaarne päikesekiirgus)” – Maa pinnal 45-kraadise nurga all paiknevale lõuna poole suunatud päikesekollektorile langev otsene ja hajunud päikekiirgus [W/m^2];
- 33) „kollektori sisendpindala” (A_{sol}) – kollektori sellise pinna suurim pindala [m^2], millele langev koondamata päikesekiirgus siseneb kollektoris;
- 34) „tõhusus nullkao korral” (η_0) – päikesekollektori tõhusus, kui päikesekollektori soojuskandja keskmine temperatuur võrdub ümbritseva keskkonna temperatuuriga;
- 35) „päikesekollektori soojuskaotegur (esimese järgu tegur)” (a_1) – päikesekollektori soojuskadu iseloomustav suurus [$W/(m^2 K)$];
- 36) „päikesekollektori soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus (teise järgu tegur)” (a_2) – päikesekollektori soojuskaoteguri temperatuuritundlikkust iseloomustav suurus [$W/(m^2 K^2)$];
- 37) „langemisnurgategur” (*IAM*) – antud nurga all paikneva päikesekollektori toodetud kasuliku väljundsoojusvõimsuse ja 0 nurga all paikneva päikesekollektori toodetud kasuliku väljundsoojusvõimsuse suhe;

- 38) „langemisnurk” – päikesekiirguse suuna ja päikesekollektori avaga risti oleva suuna vaheline nurk;
- 39) „päikese-kuumaveesalvesti” – kuumaveesalvesti, mis salvestab ühe või mitme päikesekollektori toodetud soojusenergiat;
- 40) „soojusgeneraatori vee soojendamise kasutegur” ($\eta_{wh,nonsol}$) – päikese-veesoojendi juurde kuuluva soojusgeneraatori vee soojendamise kasutegur [%], mis on määratud keskmistel kliimatingimustel ilma päikeseenergiast saadava soojuseta;
- 41) „lisaelektrienergia” (Q_{aux}) – lisaelektrienergia lõppenergia järgi [kWh] (ka IV lisa joonisel 1 osutatud lisaelektrienergia), mida päikese-veesoojendi või päikeseenergiaseadmestik tarbib aasta jooksul pumba ja ooteseisundi võimsustarbe tagamiseks;
- 42) „pumba võimsus” ($solpump$) – päikese-veesoojendi või päikeseenergiaseadmestiku kollektori ahelas töötava pumba elektriline nimivõimsus [W];
- 43) „ooteseisundi võimsustarve” ($solstandby$) – aktiveerimata soojusgeneraatori ja aktiveerimata pumbaga päikese-veesoojendi või päikeseenergiaseadmestiku elektriline nimivõimsus [W];
- 44) „mudeli tunnus” – tavaliselt tähtsimatest koosnev tunnus, millega eristatakse konkreetse veesoojendi, kuumaveesalvesti, päikeseenergiaseadme või veesalvestiga päikesekütteseadme mudelit teistest sama kaubamärgiga, sama tootja nimega või sama edasimüüja nimega mudelitest.
-

II LISA

Energiatõhususe klassid**1. VEESOOJENDITE VEE SOOJENDAMISE ENERGIATÕHUSUSE KLASSID**

Veesoojendi vee soojendamise energiatõhususe klass määratakse tabelis 1 antud vee soojendamise kasuteguri järgi.

Päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite vee soojendamise kasutegurit arvutatakse VIII lisa punkti 3 järgi keskmistel kliimatingimustel.

Tabel 1

Veesoojendite vee soojendamise energiatõhususe klassid η_{wh} [%], liigitatud esitatud koormusprofiili järgi

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

2. KUUMAVEESALVESTITE ENERGIATÕHUSUSE KLASSID

Kuumaveesalvesti energiatõhususe klass määratakse tabelis 2 antud kuumaveesalvesti püsikao järgi.

Tabel 2

Kuumaveesalvestite energiatõhususe klassid

Energiatõhususe klass	Püsikadu S [W], maht V [l]
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	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

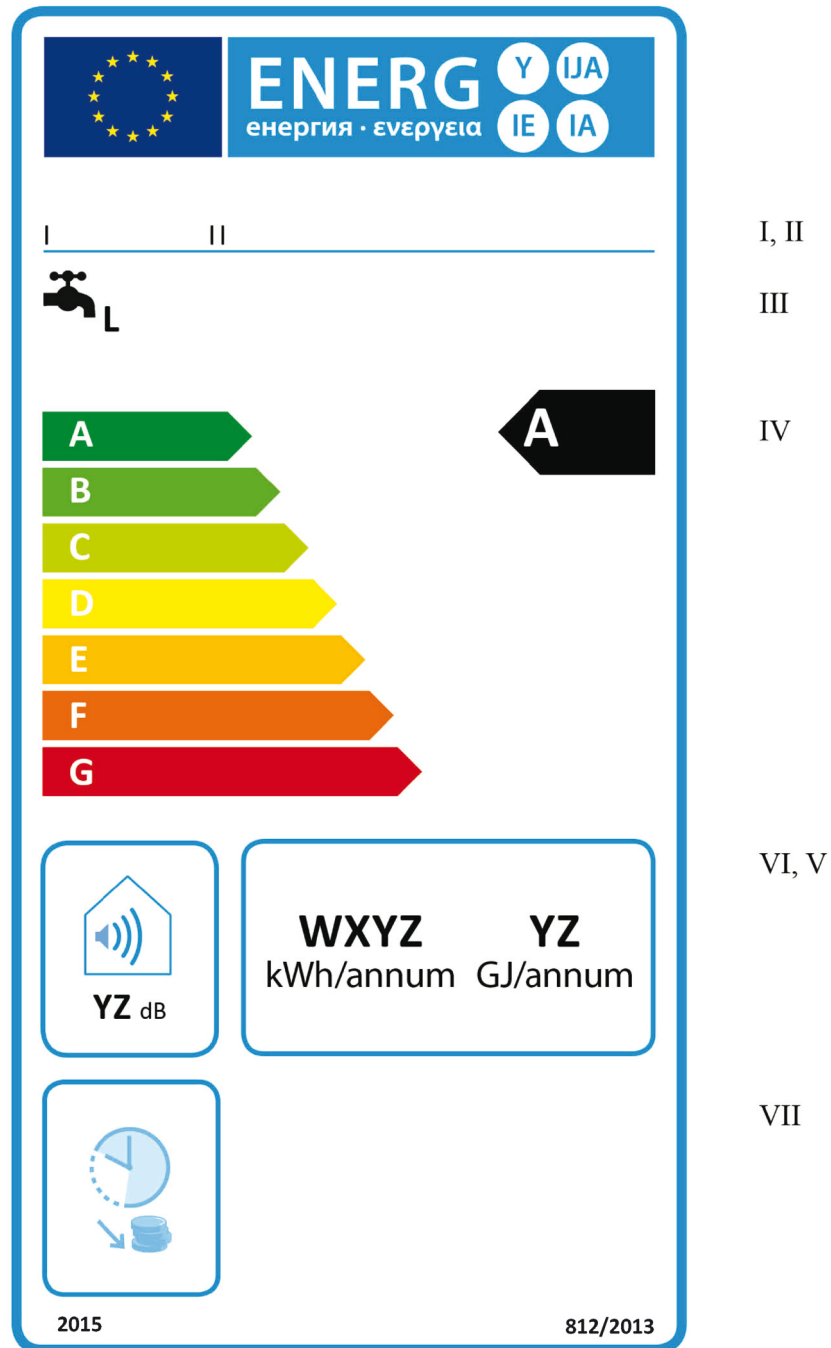
III LISA

Märgised

1. VEESOOJENDID

1.1. Märgis 1

1.1.1. Tavalised veesoojendid, mis on klassifitseeritud vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A kuni G

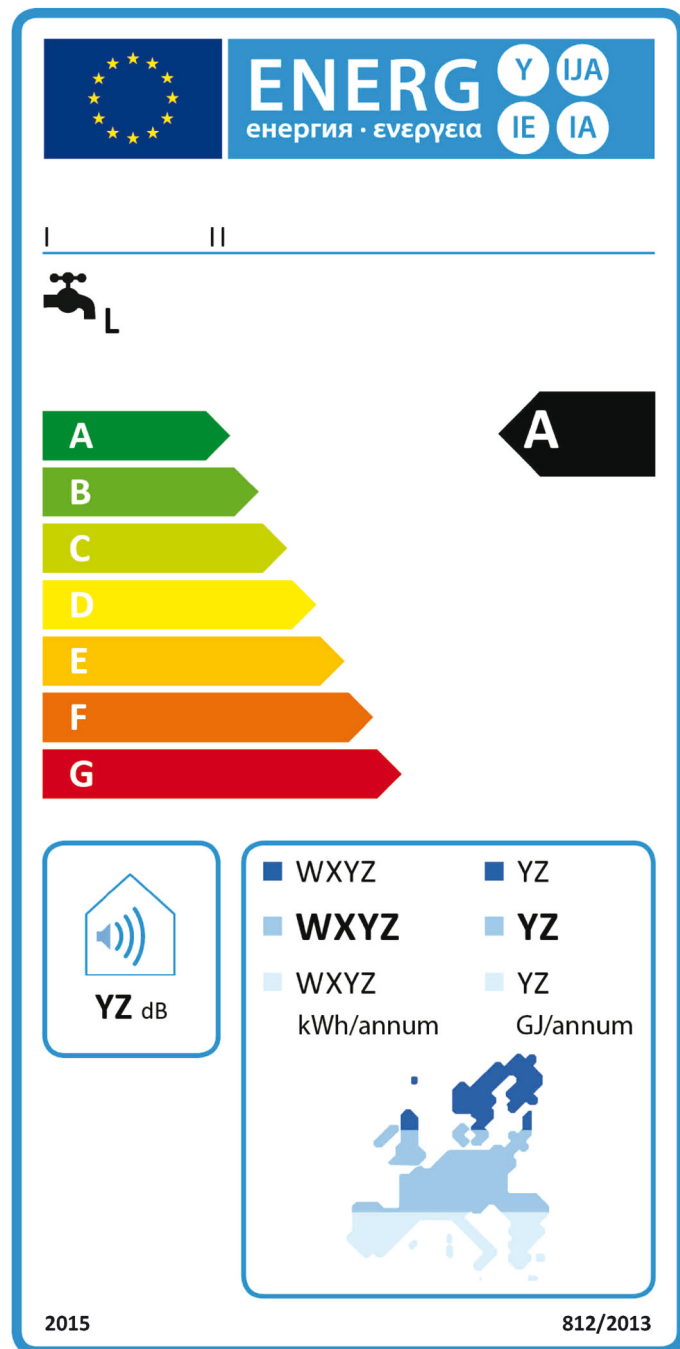


a) Märgisel esitatakse järgmine teave:

- I. tarnija nimi või kaubamärk;
- II. tarnija mudelitähis;
- III. vee soojendamise funktsioon, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3;
- IV. vee soojendamise energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt; veesoojendi vee soojendamise energiatõhususe klassi märkiva noole ots paigutatakse asjakohast energiatõhususe klassi märkiva noole otsaga ühele kõrgusele;
- V. aastane elektrienergia tarbimine [kWh] energia lõpptarbimise ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse [GJ] järgi, ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 4 kohaselt;
- VI. müravõimsustase L_{WA} siseruumis [dB], ümardatud täisarvuni;
- VII. ainult tipptunnivälisel ajal töötada saavate tavaliste veesoojendite puhul võib lisada käesoleva lisa punkti 4 alapunkti d alapunktis 10 viidatud piktogrammi;

b) Tavalise veesoojendi märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 4.

1.1.2. Pääkese-veesoojendid, mis on klassifitseeritud vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A kuni G



I, II

III

IV

VII, V

VI

a) Märgisel esitatakse järgmine teave:

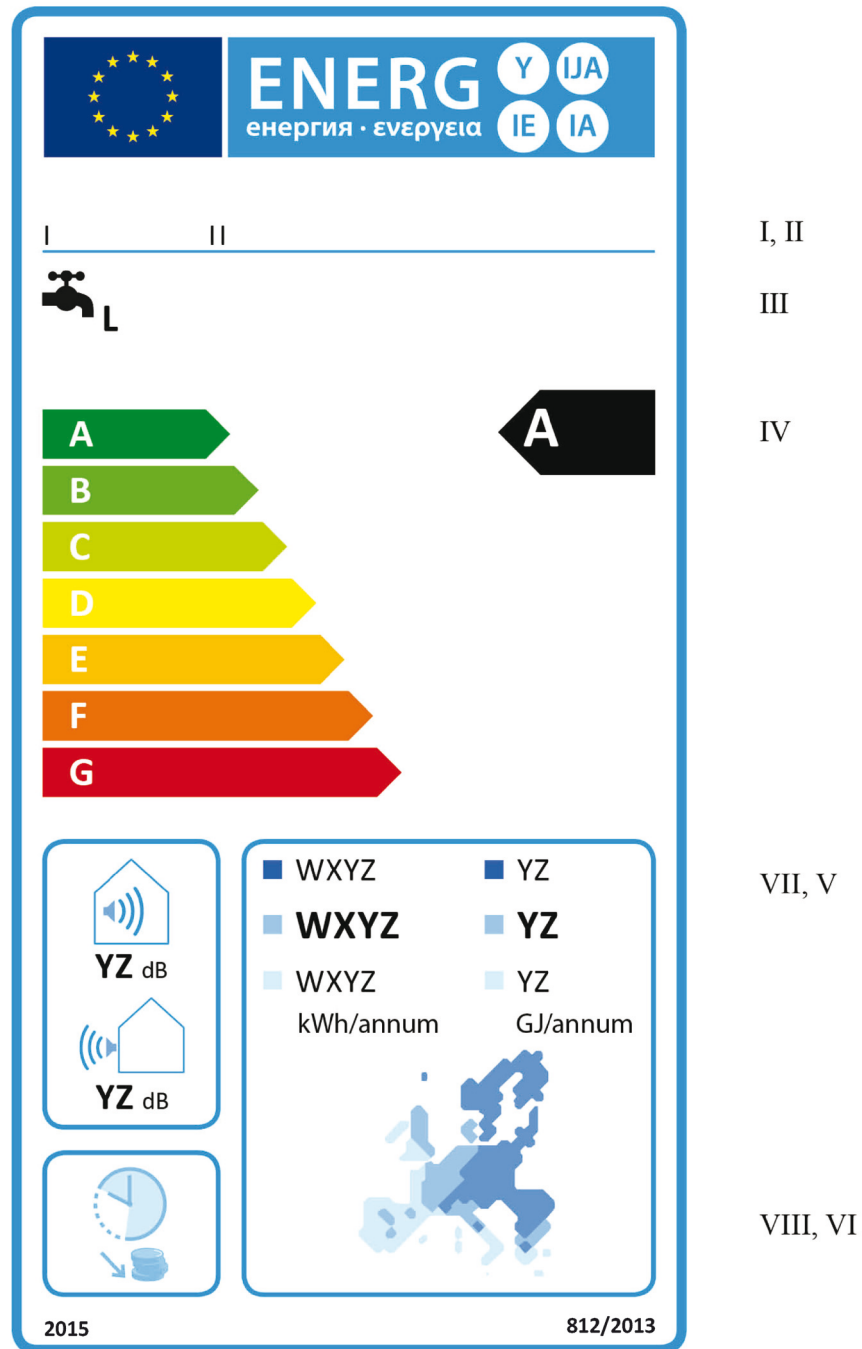
I. tarnija nimi või kaubamärk;

II. tarnija mudelitähis;

III. vee soojendamise funktsioon, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3;

- IV. vee soojendamise energiatõhususe klass (keskmiste kliimatingimuste korral), mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt; vee-soojendi vee soojendamise energiatõhususe klassi märkiva noole ots paigutatakse asjakohast energiatõhususe klassi märkiva noole otsaga ühele kõrgusele;
 - V. aastane elektrienergia tarbimine [kWh] energia lõpptarbimise või kütuse ülemise kütteväärtuse [GJ] järgi, keskmiste, külmemate ja soojemate kliimatingimuste korral, ümardatud täisarvuni ja arvatud VIII lisa punkti 4 kohaselt;
 - VI. Euroopa päikesekaart, millel on kujutatud kolm näitlikku summaarse päikesekiirguse vööndit;
 - VII. müravõimsustase L_{WA} siseruumis [dB], ümardatud täisarvuni;
- b) Päikese-veesoojendi märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 5.

1.1.3. Soojuspumbaga veesoojendid, mis on klassifitseeritud vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A kuni G



a) Märgisel esitatakse järgmine teave:

I. tarnija nimi või kaubamärk;

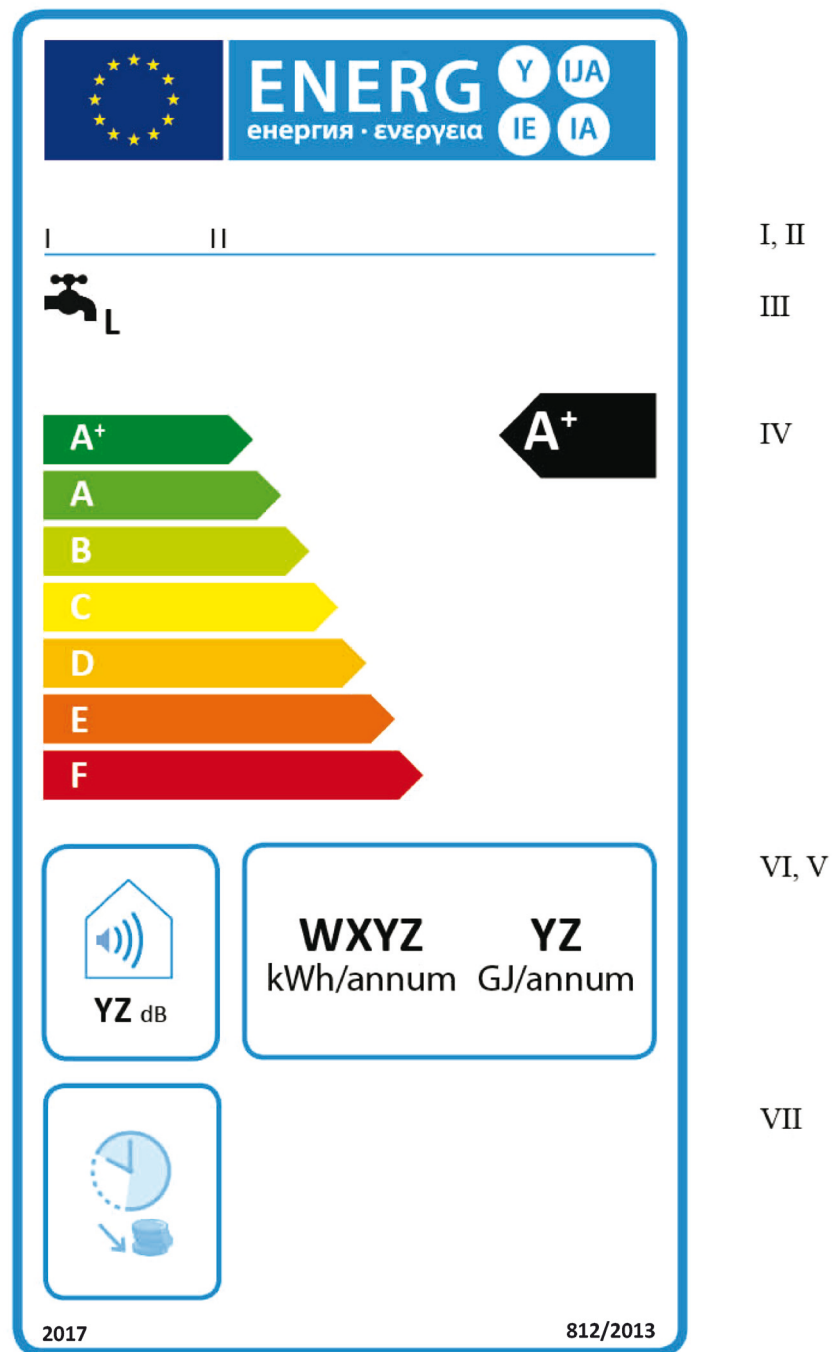
II. tarnija mudelitähis;

III. vee soojendamise funktsioon, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3;

- IV. vee soojendamise energiatõhususe klass (keskmiste kliimatingimuste korral), mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt; veesoojendi vee soojendamise energiatõhususe klassi märkiva noole ots paigutatakse asjakohast energiatõhususe klassi märkiva noole otsaga ühele kõrgusele;
- V. aastane elektrienergia tarbimine [kWh] energia lõpptarbimise ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse [GJ] järgi, keskmiste, külmemate ja soojemate kliimatingimuste korral, ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 4 kohaselt;
- VI. Euroopa temperatuurikaart, millel on kujutatud kolm näitlikku temperatuurivööndit;
- VII. müravõimsustase L_{WA} siseruumis (vajaduse korral) ja väljas [dB], ümardatud täisarvuni;
- VIII. ainult tipptunnivälisel ajal töötamiseks sobivate soojuspumbaga veesoojendite puhul võib lisada käesoleva lisa punkti 6 alapunkti d alapunktis 11 viidatud piktogrammi;
- b) Soojuspumbaga veesoojendi märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 6. Erandina võib juhul, kui mudelile on Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 66/2010 ⁽¹⁾ kohaselt antud ELi ökomärgis, lisada ELi ökomärgise koopia.

⁽¹⁾ ELT L 27, 30.1.2010, lk 1.

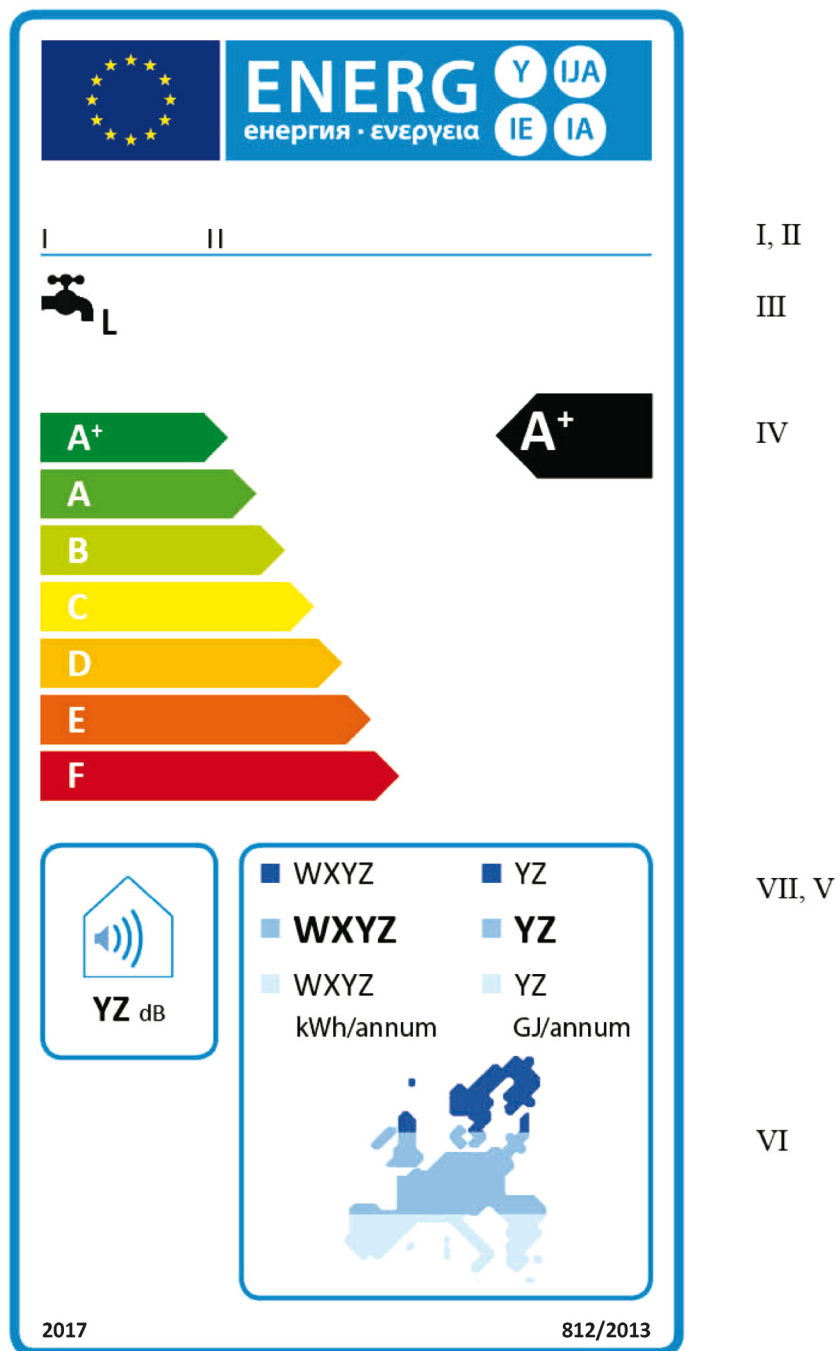
1.2. Märkis 2

1.2.1. Tavalised veesoojendid, mis on klassifitseeritud vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A⁺ kuni F

a) Käesoleva lisa punkti 1.1.1 alapunktis a loetletud teave lisatakse käesolevale märgisele.

b) Tavalise veesoojendi märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 4.

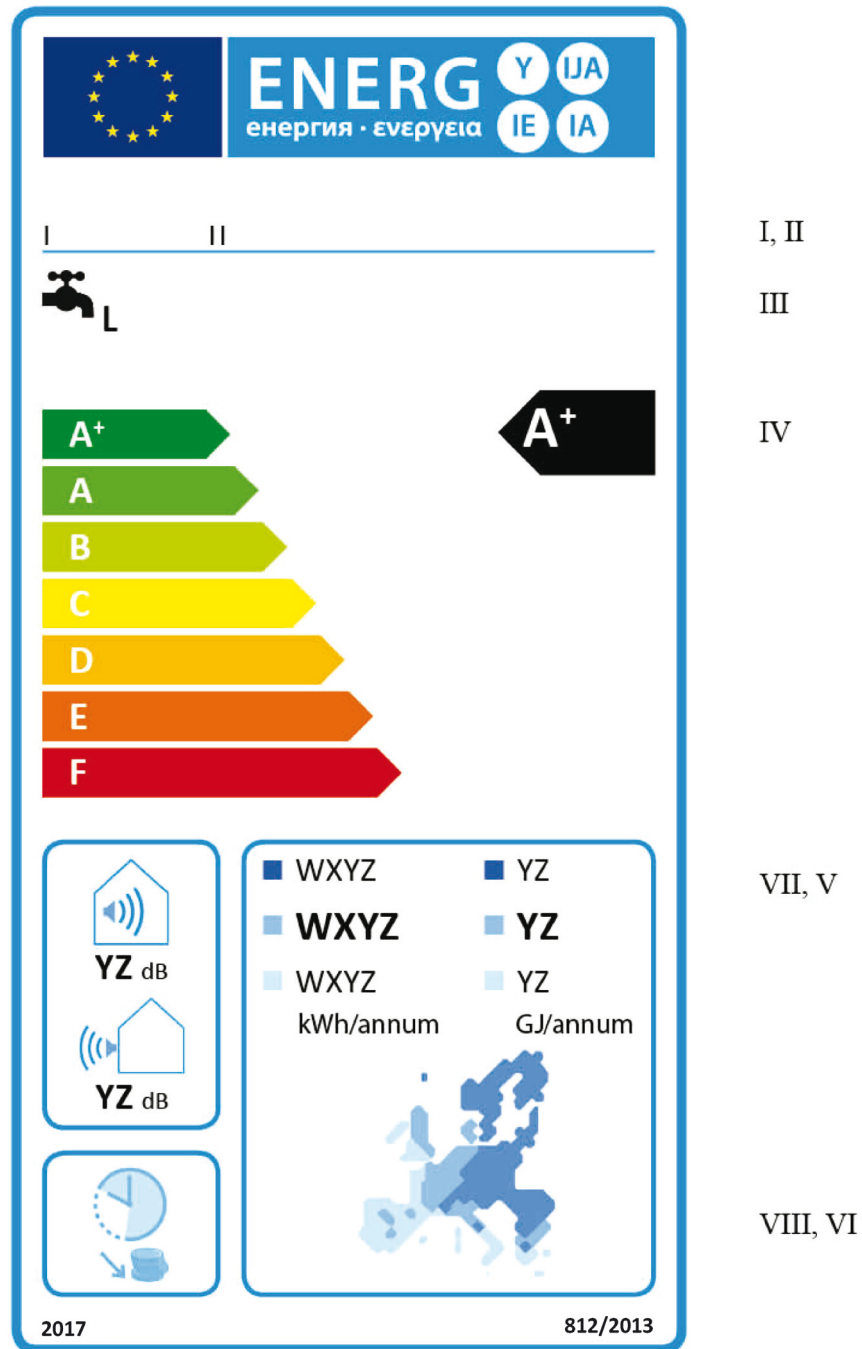
1.2.2. Päikese-veesoojendid, mis on klassifitseeritud vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A⁺ kuni F



a) Käesoleva lisa punkti 1.1.2 alapunktis a loetletud teave lisatakse käesolevale märgisele.

b) Päikese-veesoojendi märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 5.

1.2.3. Soojuspumbaga veesoojendid, mis on klassifitseeritud vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A⁺ kuni F

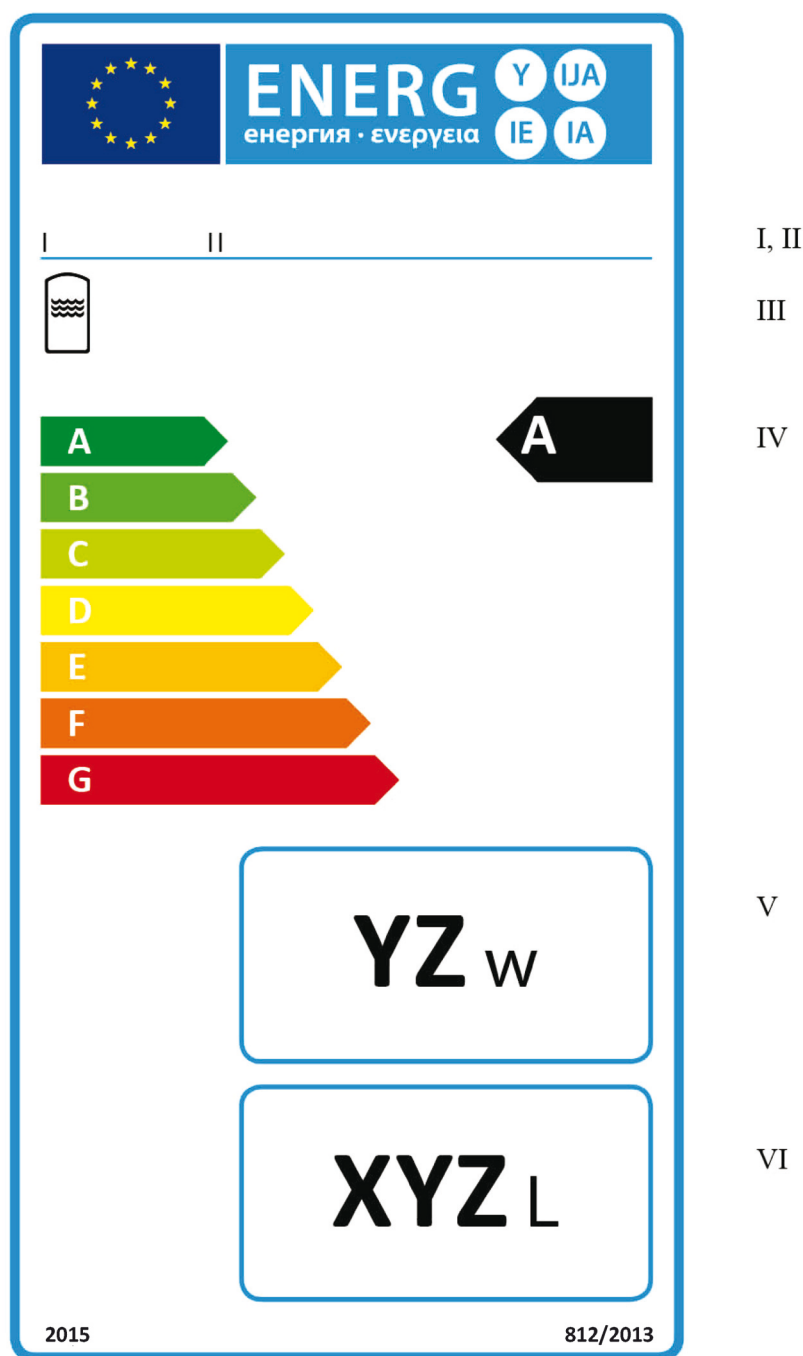


a) Käesoleva lisa punkti 1.1.3 alapunktis a loetletud teave lisatakse käesolevale märgisele.

b) Soojuspumbaga veesoojendi märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 6.

2. KUUMAVEESALVESTID

2.1. Märkis 1 energiatõhususe klassidesse A kuni G kuuluvate kuumaveesalvestite jaoks



a) Märgisel esitatakse järgmine teave:

I. tarnija nimi või kaubamärk;

II. tarnija mudelitähis;

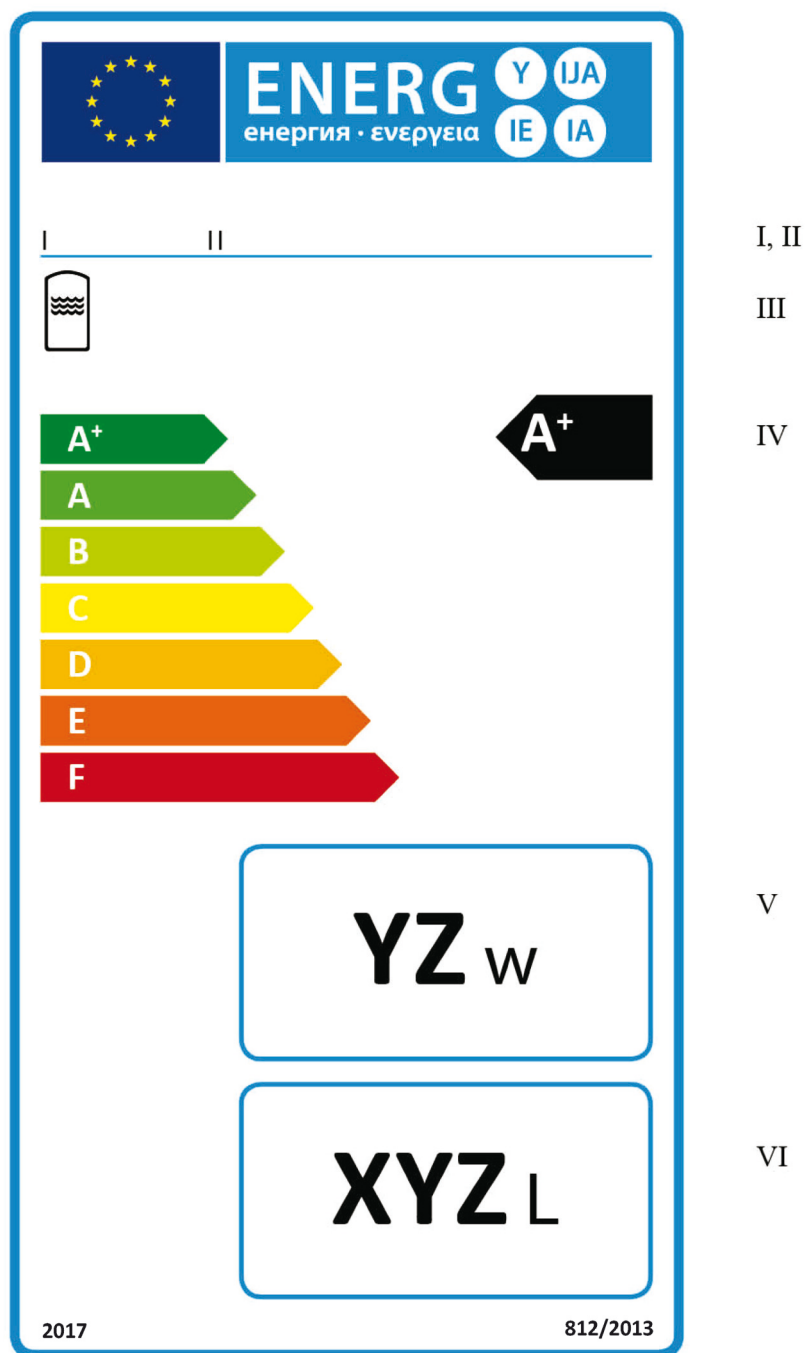
III. vee mahutamise funktsioon;

IV. energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 2 kohaselt. Kuumaveesalvesti energiatõhususe klassi märkiva noole ots paigutatakse asjakohast energiatõhususe klassi märkiva noole otsaga samale kõrgusele;

V. püsikadu vattides (W), ümardatuna täisarvuni;

VI. kuumaveesalvesti maht liitrites, ümardatuna täisarvuni.

b) Kuumaveesalvestite märgise kujunduslik külg peab vastama käesoleva lisa punktile 7.

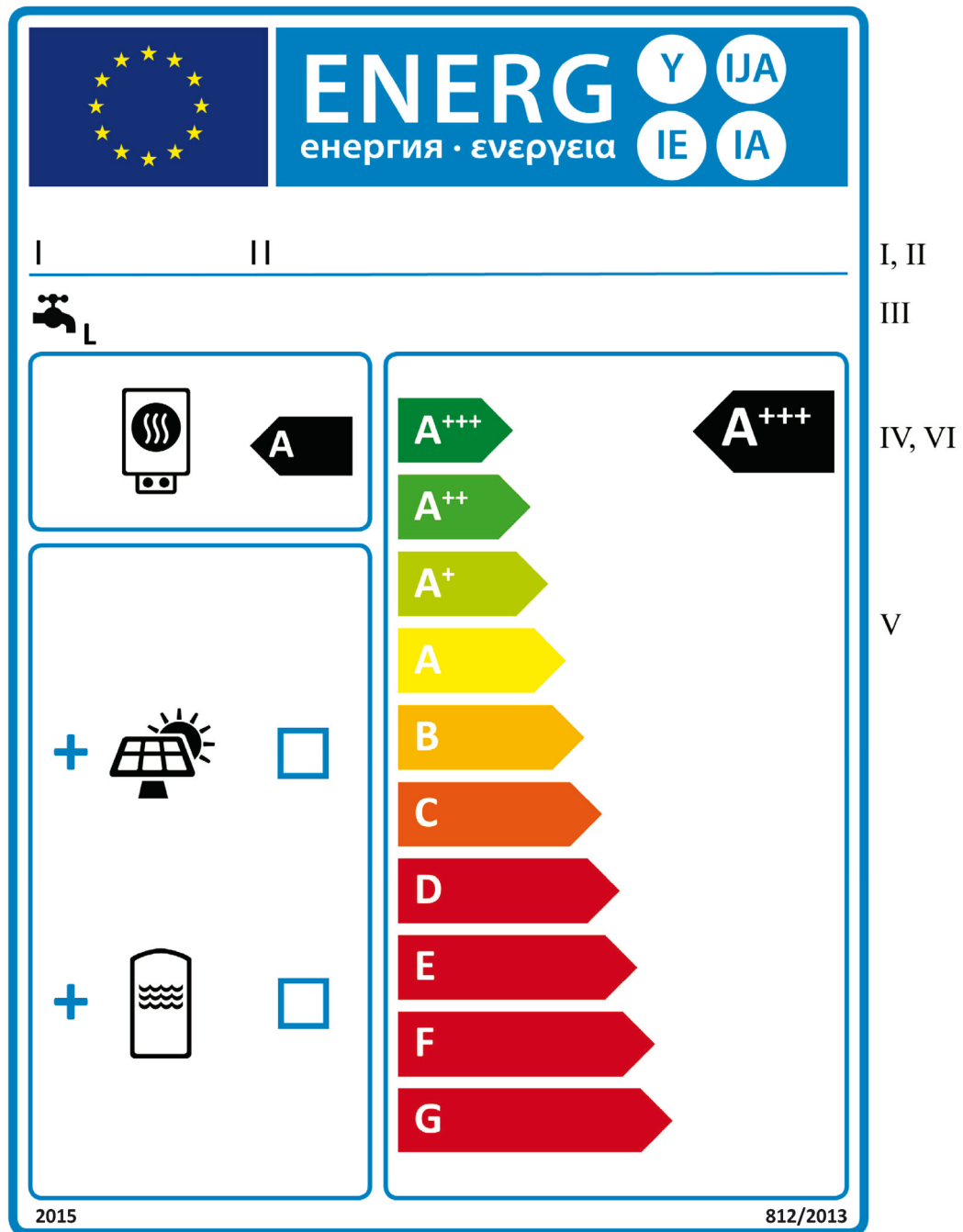
2.2. Märgis 2 energiatõhususe klassidesse A⁺ kuni F kuuluvate kuumaveesalvestite jaoks

a) Käesoleva lisa punkti 2.1 alapunktis a loetletud teave lisatakse käesolevale märgisele.

b) Kuumaveesalvestite märgise kujundus peab vastama käesoleva lisa punktile 7.

3. VEESALVESTIGA PÄIKESEKÜTTESEADMED

Märgis vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A⁺⁺⁺ kuni G kuuluvate veesalvestiga päikesekütteseadmete jaoks



a) Märgisel esitatakse järgmine teave:

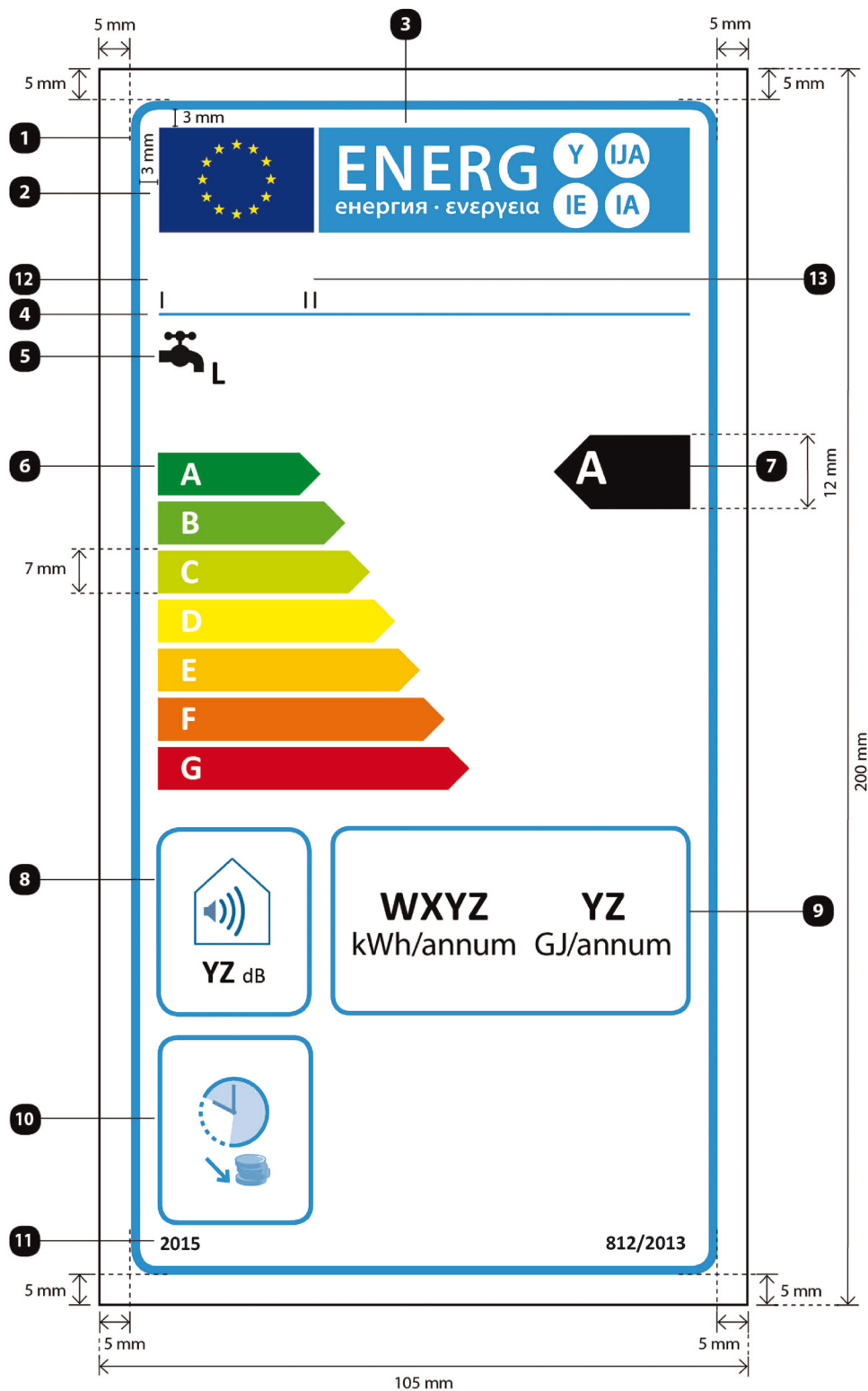
I. edasimüüja ja/või tarnija nimi või kaubamärk;

II. edasimüüja ja/või tarnija mudelitähis;

III. vee soojendamise funktsioon, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3;

- IV. veesoojendi vee soojendamise energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt;
- V. märke selle kohta, kas veesoojendiga päikesekütteseadmele võivad olla lisatud päikesekollektor ja kuumavee-salvesti;
- VI. veesoojendiga päikesekütteseadme vee soojendamise energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks IV lisa punkti 4 kohaselt. Veesoojendiga päikesekütteseadme vee soojendamise energiatõhususe klassi märkiva noole ots paigutatakse asjakohast energiatõhususe klassi märkiva noole otsaga samale kõrgusele;
- b) Veesoojendiga päikesekütteseadme märgise kujunduslik külg peab vastama käesoleva lisa punktile 8. Vee soojendamise energiatõhususe klassidesse A⁺⁺⁺ kuni D kuuluvate veesoojendiga päikesekütteseadmete korral võib skaala A⁺⁺⁺ kuni G viimased klassid E kuni G välja jätta.

4. Tavaliste veesoojendite märgise kujundus on järgmine:



Selgitus:

- a) märgise laius on vähemalt 105 mm ja kõrgus 200 mm; kui märgis trükitakse suuremas formaadis, peab selle kujunduse mõõtude vahekord jääma samaks kui eespool esitatud kirjelduses;

- b) taust on valge;

c) neljavärvitükk (CMYK: tsüaansinine, magentapunane, kollane ja must) vastavalt järgmisele näidisele: 00-70-X-00: 0 % tsüaansinist, 70 % magentapunast, 100 % kollast, 0 % musta;

d) märgis vastab kõikidele allpool toodud tingimustele (numbrid viitavad eespool esitatud joonisele).

❶ **ELi märgise äärejoon:** 4 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.

❷ **ELi logo:** värvused: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.

❸ **Energiamärgis:** värvus: X-00-00-00. Piktogramm vastavalt näidisele. ELi logo + energiamärgis: laius: 86 mm, kõrgus: 17 mm.

❹ **Logode all olev joon:** 1 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, pikkus: 86 mm.

❺ **Vee soojendamise funktsioon:**

— **piktogramm** vastavalt näidisele, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3: paks Calibri 16 pt, 100 % musta.

❻ **Skaala A kuni G või A⁺ kuni F:**

— **nool:** kõrgus: 7 mm, lünk: 1 mm, värvused:

kõrgeim klass: X-00-X-00,

teine klass: 70-00-X-00,

kolmas klass: 30-00-X-00,

neljas klass: 00-00-X-00,

viies klass: 00-30-X-00,

kuues klass: 00-70-X-00,

viimane klass: 00-X-X-00;

— **tekst:** paks Calibri 16 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.

❼ **Vee soojendamise energiatõhususe klass:**

— **nool:** laius: 22 mm, kõrgus: 12 mm, 100 % musta;

— **tekst:** paks Calibri 24 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.

❽ **Müratase siseruumis:**

— **piktogramm** vastavalt näidisele;

— **piirjoon:** 2 pt – värvus: 100 % tsüaansinist – ümarad nurgad: 3,5 mm;

— **väärtus „YZ”:** paks Calibri 15 pt, 100 % musta;

— **tekst „dB”:** tavaline Calibri 10 pt, 100 % musta.

❾ **Aastane energiatarbimine (kWh/aasta või GJ/aasta):**

— **piirjoon:** 2 pt – värvus: 100 % tsüaansinist – ümarad nurgad: 3,5 mm;

— **Väärtus „WXYZ” või „YZ”:** paks Calibri, vähemalt 20 pt, 100 % musta;

— **tekst „kWh/aasta” või „GJ/aasta”:** tavaline Calibri, vähemalt 15 pt, 100 % musta.

❿ **Vajaduse korral märges toote sobivuse kohta tipptunnivälisel ajal kasutamiseks**

— **piktogramm** vastavalt näidisele;

— **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.

⓫ **Märgise kasutuselevõtu aasta ja määruuse number:**

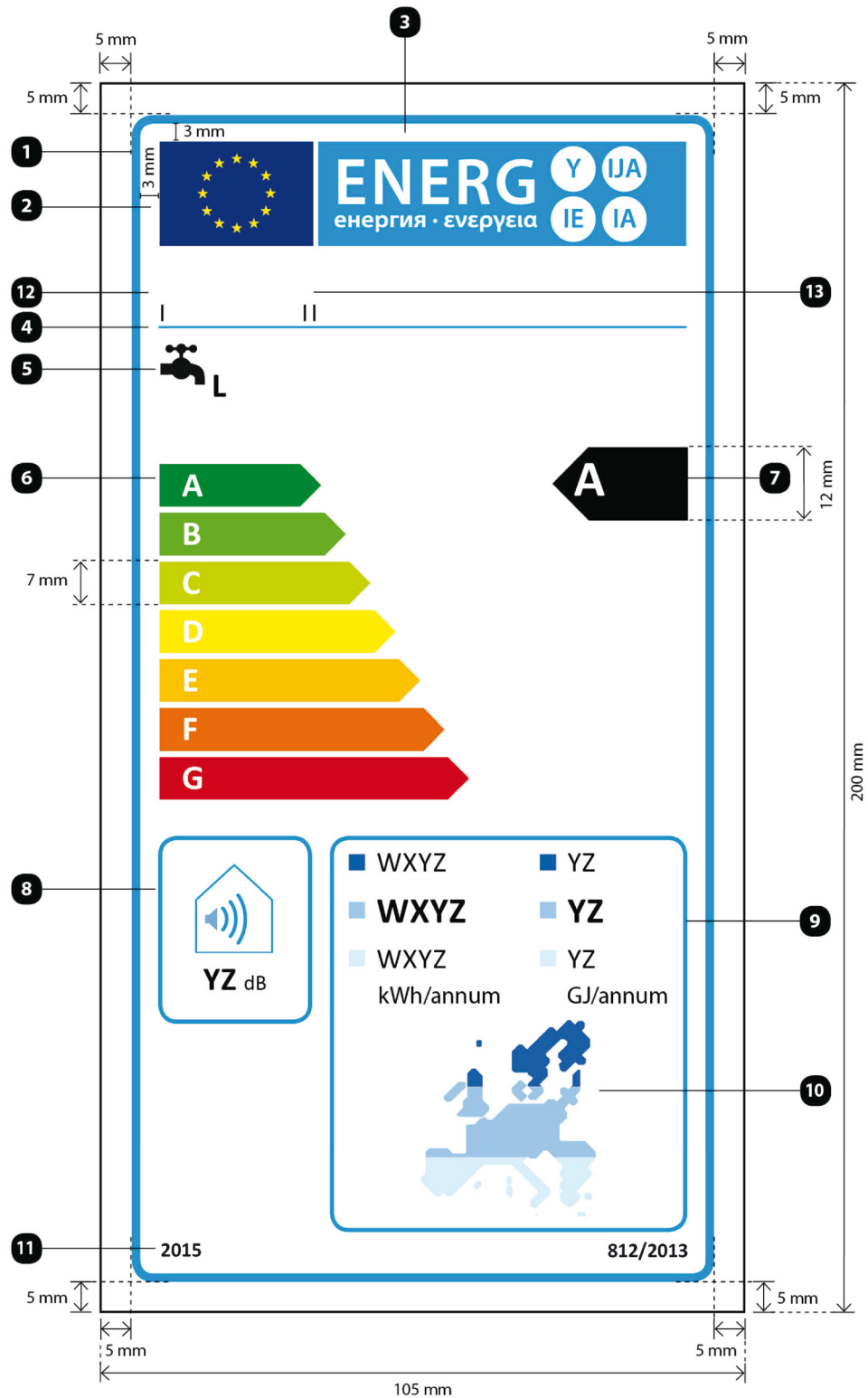
— **tekst:** paks Calibri 10 pt.

⓬ **Tarnija nimi või kaubamärk.**

⓭ **Tarnija mudelitähis:**

Tarnija nimi või kaubamärk ja mudelitähis peavad mahtuma alale suurusega 86 × 12 mm.

5. Päikese-veesoojendite märgise kujundus on järgmine:



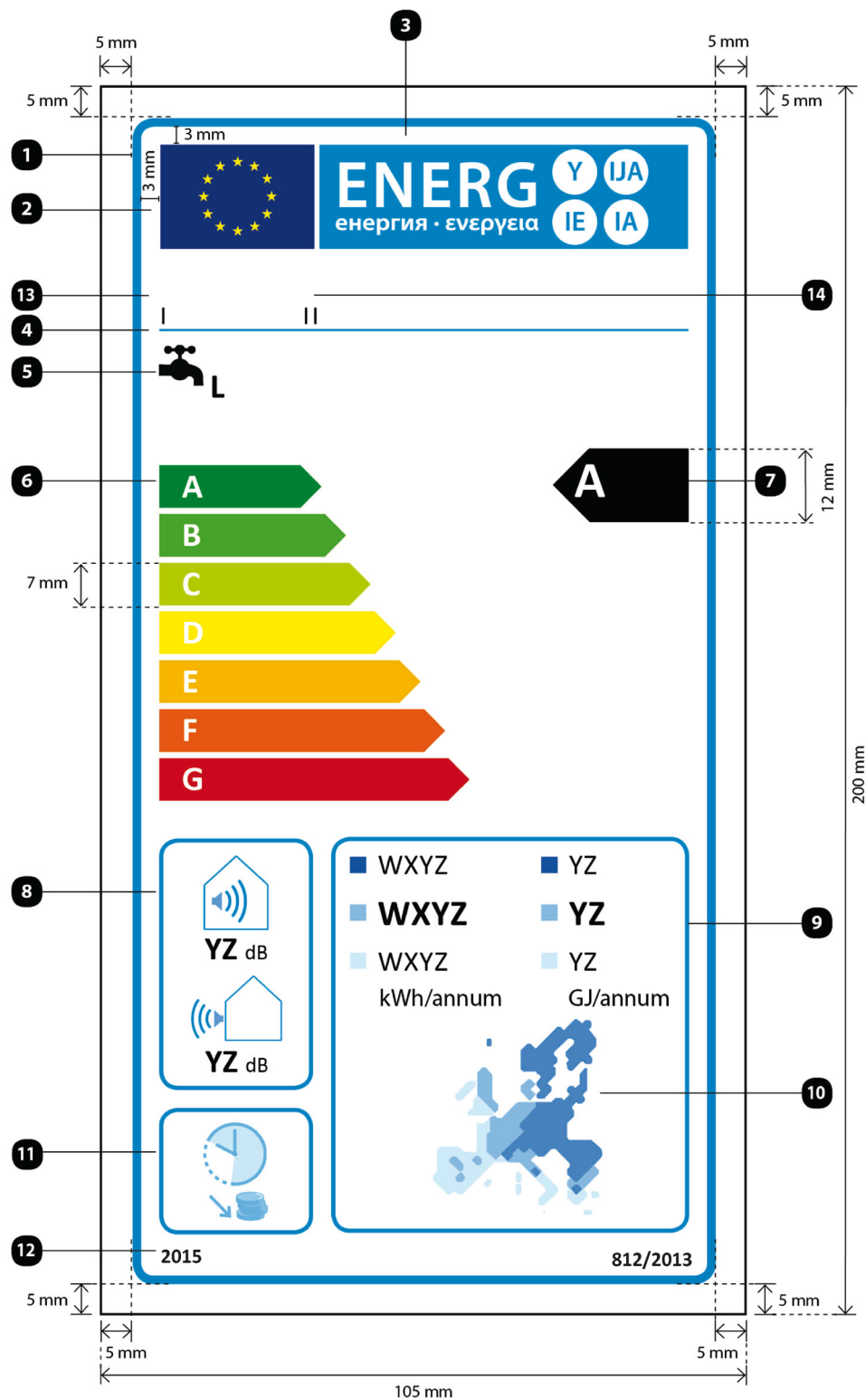
Selgitus:

a) märgise laius on vähemalt 105 mm ja kõrgus 200 mm; kui märgis trükitakse suuremas formaadis, peab selle kujunduse mõõtude vahekord jääma samaks kui eespool esitatud kirjelduses;

b) taust on valge;

- c) neljavärvitükk (CMYK: tsüaansinine, magentapunane, kollane ja must) vastavalt järgmisele näidisele: 00-70-X-00: 0 % tsüaansinist, 70 % magentapunast, 100 % kollast, 0 % musta;
- d) märgis vastab kõikidele allpool toodud tingimustele (numbrid viitavad eespool esitatud joonisele).
- ① **ELi märgise äärejoon:** 4 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.
 - ② **ELi logo:** värvused: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ③ **Energiamärgis:** värvus: X-00-00-00. Piktogramm vastavalt näidisele. ELi logo + energiamärgis: laius: 86 mm, kõrgus: 17 mm.
 - ④ **Logode all olev joon:** 1 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, pikkus: 86 mm.
 - ⑤ **Vee soojustamise funktsioon:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3: paks Calibri 16 pt, 100 % musta.
 - ⑥ **Skaala A kuni G või A⁺ kuni F:**
 - **nool:** kõrgus: 7 mm, lünk: 1 mm, värvused:
kõrgeim klass: X-00-X-00,
teine klass: 70-00-X-00,
kolmas klass: 30-00-X-00,
neljas klass: 00-00-X-00,
viies klass: 00-30-X-00,
kuues klass: 00-70-X-00,
viimane klass: 00-X-X-00;
 - **tekst:** paks Calibri 16 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.
 - ⑦ **Vee soojustamise energiatõhususe klass:**
 - **nool:** laius: 22 mm, kõrgus: 12 mm, 100 % musta;
 - **tekst:** paks Calibri 24 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.
 - ⑧ **Müratase siseroomis:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele;
 - **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm;
 - **väärtus „YZ”:** paks Calibri 15 pt, 100 % musta;
 - **Tekst „dB”:** tavaline Calibri 10 pt, 100 % musta.
 - ⑨ **Aastane energiatarbimine (kWh/aasta või GJ/aasta):**
 - **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm;
 - **väärtus „WXYZ” või „YZ”:** Calibri, vähemalt 13 pt, 100 % musta;
 - **tekst „kWh/aasta” või „GJ/aasta”:** tavaline Calibri, vähemalt 11 pt, 100 % musta.
 - ⑩ **Euroopa päikesekaart ja värvilised ruudud:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele;
 - **värvused:** tumesinine: 86-51-00-00,
keskmise sinine: 53-08-00-00,
helesinine: 25-00-02-00.
 - ⑪ **Märgise kasutuselevõtu aasta ja määruuse number:**
 - **tekst:** paks Calibri 10 pt.
 - ⑫ **Tarnija nimi või kaubamärk.**
 - ⑬ **Tarnija mudelitähis:**
 - Tarnija nimi või kaubamärk ja mudelitähis peavad mahtuma alale suurusega 86 × 12 mm.

6. Soojuspumbaga veesoojendite märgise kujundus on järgmine:



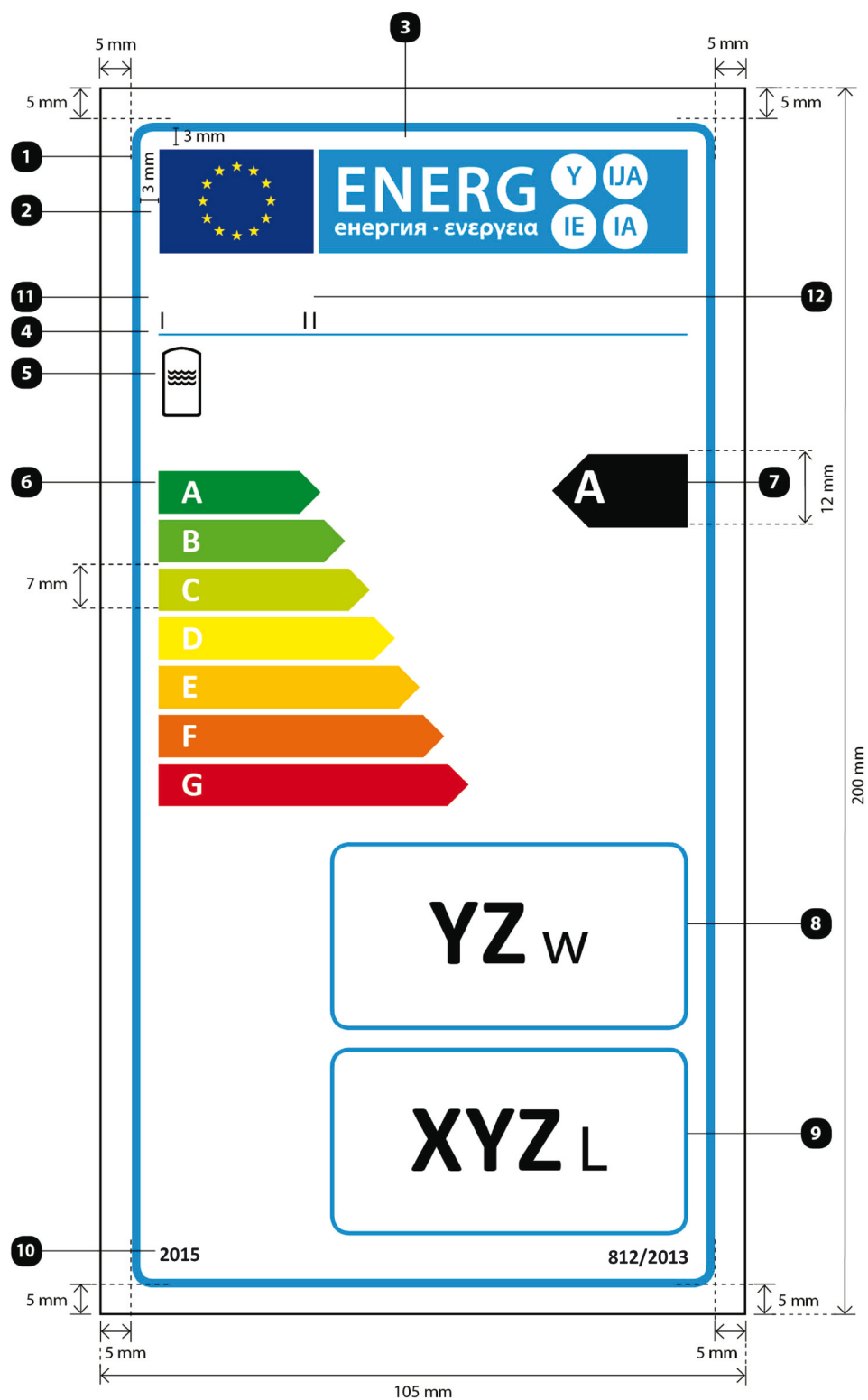
Selgitus:

a) märgise laius on vähemalt 105 mm ja kõrgus 200 mm; kui märgis trükitakse suuremas formaadis, peab selle kujunduse mõõtude vahekord jääma samaks kui eespool esitatud kirjelduses;

b) taust on valge;

- c) neljavärvitükk (CMYK: tsüaansinine, magentapunane, kollane ja must) vastavalt järgmisele näidisele: 00-70-X-00: 0 % tsüaansinist, 70 % magentapunast, 100 % kollast, 0 % musta.
- d) Märkis vastab kõikidele allpool toodud tingimustele (numbrid viitavad eespool esitatud joonisele).
- ❶ **ELi märgise äärejoon:** 4 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.
 - ❷ **ELi logo:** värvused: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
 - ❸ **Energiamärkis:** värvus: X-00-00-00. Piktogramm vastavalt näidisele. ELi logo + energiamärkis: laius: 86 mm, kõrgus: 17 mm.
 - ❹ **Logode all olev joon:** 1 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, pikkus: 86 mm.
 - ❺ **Vee soojustamise funktsioon:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3: paks Calibri 16 pt, 100 % musta.
 - ❻ **Skaala A kuni G või A⁺ kuni F:**
 - **nool:** kõrgus: 7 mm, lünk: 1 mm, värvused:
 - kõrgeim klass: X-00-X-00,
 - teine klass: 70-00-X-00,
 - kolmas klass: 30-00-X-00,
 - neljas klass: 00-00-X-00,
 - viies klass: 00-30-X-00,
 - kuues klass: 00-70-X-00,
 - viimane klass: 00-X-X-00;
 - **tekst:** paks Calibri 16 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.
 - ❼ **Vee soojustamise energiatõhususe klass:**
 - **nool:** laius: 22 mm, kõrgus: 12 mm, 100 % must;
 - **tekst:** paks Calibri 24 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.
 - ❽ **Müravõimsustase siseruumis (vajaduse korral) ja väljas:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele;
 - **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm;
 - **väärtus „YZ”:** paks Calibri 15 pt, 100 % musta;
 - **tekst „dB”:** Tavaline Calibri 10 pt, 100 % musta.
 - ❾ **Aastane energiatarbimine (kWh/aasta või GJ/aasta):**
 - **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm;
 - **väärtus „WXYZ” või „YZ”:** Calibri paksus kirjas, vähemalt 13 pt, 100 % musta;
 - **tekst „kWh/aasta” või „GJ/aasta”:** tavaline Calibri, vähemalt 11 pt, 100 % musta.
 - ❿ **Euroopa temperatuurikaart ja värvilised ruudud:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele;
 - **värvused:** tumesinine: 86-51-00-00,
 - keskmine sinine: 53-08-00-00,
 - helesinine 25-00-02-00.
 - ⓫ **Vajaduse korral märgi toote sobivuse kohta tipptunnivälisel ajal kasutamiseks:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele;
 - **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.
 - ⓬ **Märgise kasutuselevõtu aasta ja määruuse number:**
 - **tekst:** poolpaks Calibri 10 pt.
 - ⓭ **Tarnija nimi või kaubamärk.**
 - ⓮ **Tarnija mudelitähis:**
 - Tarnija nimi või kaubamärk ja mudelitähis peavad mahtuma alale suurusega 86 × 12 mm.

7. Kuumaveesalvestite märgise kujundus on järgmine:



Selgitus:

- a) märgise laius on vähemalt 105 mm ja kõrgus 200 mm; kui märgis trükitakse suuremas formaadis, peab selle kujunduse mõõtude vahekord jääma samaks kui eespool esitatud kirjelduses;
- b) taust on valge;

c) neljavärvitükk (CMYK: tsüaansinine, magentapunane, kollane ja must) vastavalt järgmisele näidisele: 00-70-X-00: 0 % tsüaansinist, 70 % magentapunast, 100 % kollast, 0 % musta.

d) Märgis vastab kõikidele allpool toodud tingimustele (numbrid viitavad eespool esitatud joonisele).

❶ **ELi märgise äärejoon:** 4 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.

❷ **ELi logo:** värvused: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.

❸ **Energiamärgis:** värvus: X-00-00-00. Piktogramm vastavalt näidisele. ELi logo + energiamärgis: laius: 86 mm, kõrgus: 17 mm.

❹ **Logode all olev joon:** 1 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, pikkus: 86 mm.

❺ **Salvestamisfunktsioon:**

— **piktogramm** vastavalt näidisele

❻ **Skaala A kuni G või A⁺ kuni F:**

— **nool:** kõrgus: 7 mm, lünk: 1 mm, värvused:

kõrgeim klass: X-00-X-00,

teine klass: 70-00-X-00,

kolmas klass: 30-00-X-00,

neljas klass: 00-00-X-00,

viies klass: 00-30-X-00,

kuues klass: 00-70-X-00,

viimane klass: 00-X-X-00.

— **tekst:** paks Calibri 16 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.

❼ **Energiaõhususe klass**

— **nool:** laius: 22 mm, kõrgus: 12 mm, 100 % must;

— **tekst:** paks Calibri 24 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus.

❽ **Püsikadu:**

— **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm;

— **väärtus „YZ”:** paks Calibri 45 pt, 100 % musta;

— **tekst „W”:** tavaline Calibri 30 pt, 100 % musta.

❾ **Salvestamismaht:**

— **piirjoon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm;

— **väärtus „XYZ”:** paks Calibri 45 pt, 100 % musta;

— **tekst „L”:** tavaline Calibri 30 pt, 100 % musta.

❿ **Märgise kasutuselevõtu aasta ja määruuse number:**

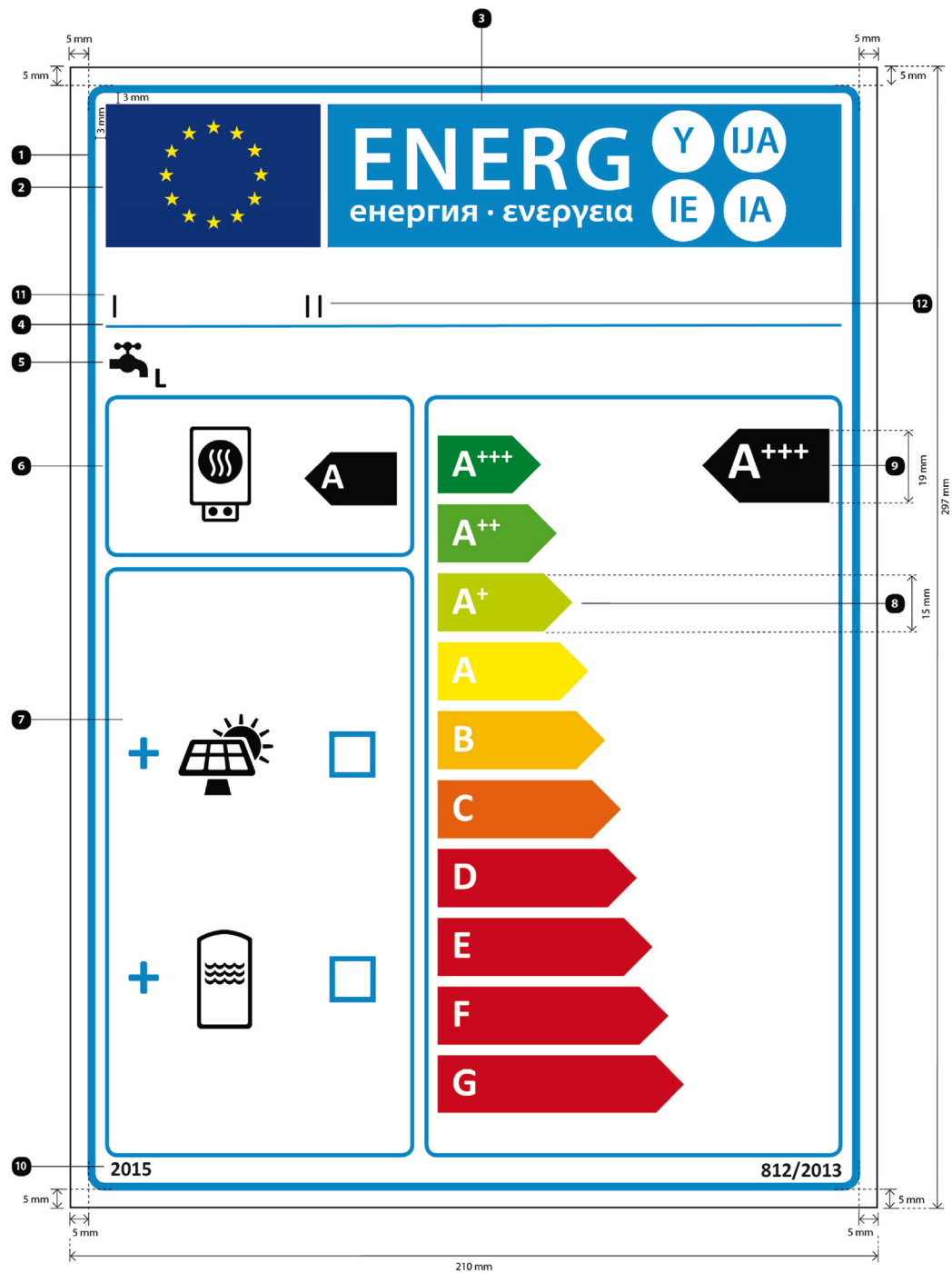
— **tekst:** paks Calibri 10 pt.

⓫ **Tarnija nimi või kaubamärk.**

⓬ **Tarnija mudelitähis:**

Tarnija nimi või kaubamärk ja mudelitähis peavad mahtuma alale suurusega 86 × 12 mm.

8. Veesalvestiga päikesekütteseadmete märgise kujundus on järgmine:



Selgitus:

- a) märgise laius on vähemalt 210 mm ja kõrgus 297 mm; kui märgis trükitakse suuremas formaadis, peab selle kujunduse mõõtude vahekord jääma samaks kui eespool esitatud kirjelduses;
- b) taust on valge;
- c) neljavärvitükk (CMYK: tsüaansinine, magentapunane, kollane ja must) vastavalt järgmisele näidisele: 00-70-X-00: 0 % tsüaansinist, 70 % magentapunast, 100 % kollast, 0 % musta.

d) Märgis vastab kõikidele allpool toodud tingimustele (numbrid viitavad eespool esitatud joonisele).

- ① **ELi märgise äärejoon:** 6 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.
- ② **ELi logo:** värvused: X-80-00-00 ja 00-00-X-00.
- ③ **Energiamärgis:** värvus: X-00-00-00. Piktogramm vastavalt näidisele. ELi logo + energiamärgis: laius: 191 mm, kõrgus: 37 mm.
- ④ **Logode all olev joon:** 2 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, pikkus: 191 mm.
- ⑤ **Vee soojustamise funktsioon:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele, sh esitatud koormusprofiil, mida tähistatakse asjakohase tähega vastavalt VII lisa tabelile 3: paks Calibri 22 pt, 100 % musta.
- ⑥ **Veesoojendi:**
 - **Piktogramm** vastavalt näidisele
 - **Veesoojendi vee soojustamise energiatõhususe klass:**
 - nool:** laius: 24 mm, kõrgus: 14 mm, 100 % must;
 - tekst:** poolpaks Calibri 28 pt, valged suurtähed;
 - **piirjoon:** 3 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.
- ⑦ **Päikesekollektori ja/või kuumaveesalvestiga komplekt:**
 - **piktogramm** vastavalt näidisele
 - **+märgid:** paks Calibri 50 pt, 100 % musta;
 - **kastid:** laius: 12 mm, kõrgus: 12 mm, äärejoon: 4 pt, 100 % tsüaansinist;
 - **piirjoon:** 3 pt – värvus: 100 % tsüaansinist – ümarad nurgad: 3,5 mm.
- ⑧ **Äärejoonega skaala A⁺⁺⁺–G:**
 - **nool:** kõrgus: 15 mm, lünk: 3 mm, värvused:
 - kõrgeim klass: X-00-X-00,
 - teine klass: 70-00-X-00,
 - kolmas klass: 30-00-X-00,
 - neljas klass: 00-00-X-00,
 - viies klass: 00-30-X-00,
 - kuues klass: 00-70-X-00,
 - seitsmes klass: 00-X-X-00.
 - vajaduse korral viimased klassid: 00-X-X-00;
 - **tekst:** paks Calibri 30 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus, ühel real.
 - **piirjoon:** 3 pt, värvus: 100 % tsüaansinist, ümarad nurgad: 3,5 mm.
- ⑨ **Veesalvestiga päikesekütteseadme vee soojustamise energiatõhususe klass:**
 - **nool:** laius: 33 mm, kõrgus: 19 mm, 100 % must;
 - **tekst:** paks Calibri 40 pt, suurtähed, valge, sümbol „+”: ülapaigutus, ühel real.
- ⑩ **Märgise kasutuselevõtu aasta ja määru number:**
 - **tekst:** paks Calibri 12 pt.
- ⑪ **Edasimüüja ja/või tarnija nimi või kaubamärk.**
- ⑫ **Edasimüüja ja/või tarnija mudelitähis:**
 - Edasimüüja ja/või tarnija nimi või kaubamärk ja mudelitähis peavad mahtuma alale suurusega 191 × 19 mm.

IV LISA

Tootekirjeldus

1. VEESOOJENDID

1.1. Veesoojendi tootekirjelduse teave esitatakse järgmises järjekorras ja see lisatakse toote brošüürile või muudele tootega kaasa antavatele dokumentidele:

- a) tarnija nimi või kaubamärk;
- b) tarnija mudelitähis;
- c) esitatud koormusprofiil, mille kohta on esitatud asjakohane täht ja tavapärase kasutus vastavalt VII lisa tabelile 3;
- d) veesoojendi vee soojendamise energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt, sealjuures: päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite puhul keskmiste kliimatingimuste korral;
- e) vee soojendamise kasutegur protsentides, ümardatuna täisarvuni ja arvutatuna VIII lisa punkti 3 kohaselt, sealjuures: päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite puhul keskmiste kliimatingimuste korral;
- f) aastane elektrienergia tarve [kWh] lõppenergia järgi ja/või aastane kütteenergia tarve [GJ] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatuna lähima täisarvuni ja arvutatuna VIII lisa punkti 4 kohaselt, sealjuures: päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite puhul keskmiste kliimatingimuste korral;
- g) vajaduse korral muud koormusprofiilid, mille korral veesoojendit sobib kasutada ning vastav vee soojendamise kasutegur ja aastane elektrienergia tarve vastavalt punktidele e ja f;
- h) veesoojendi termostaadi seadistus toote turulelaskmisel tarnija poolt;
- i) müravõimsustase L_{WA} siseruumis detsibellides (dB), ümardatuna täisarvuni (soojuspumbaga veesoojendite puhul vajaduse korral);
- j) vajaduse korral märged, et veesoojendi saab töötada ainult tippnivälisel ajal;
- k) mis tahes konkreetsed ettevaatusabinõud, mida veesoojendi kokkupanemisel, paigaldamisel või hooldamisel tuleb silmas pidada;
- l) kui kontrolleri esitatud vastavus *smart* on 1, siis märged selle kohta, et vee soojendamise kasutegurit ning aastast energia- ja kütusetarbimist (vajaduse korral) käsitlev teave vastab ainult aktiveeritud kontrolleri seadistusele;

lisaks päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite puhul:

- m) vee soojendamise kasutegur [%] (külmema ja soojema kliima korral), mis on ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 3 kohaselt;
- n) aastane elektrienergia tarve [kWh] lõppenergia järgi ja/või aastane kütteenergia tarve [GJ] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi külmema ja soojema kliima korral, ümardatuna täisarvuni ja arvutatuna VIII lisa punkti 4 kohaselt;

lisaks päikese-veesoojendite puhul:

- o) kollektori sisendpindala m^2 , kahe kümnendkoha täpsusega;
- p) tõhusus nullkao korral, kolme kümnendkoha täpsusega;
- q) soojuskaotegur $W/(m^2 K)$, kahe kümnendkoha täpsusega;
- r) soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus $[W/(m^2 K)]$, kolme kümnendkoha täpsusega;
- s) langemisnurgategur, kahe kümnendkoha täpsusega;
- t) maht [l], ümardatud täisarvuni;
- u) pumba võimsus [W], ümardatud täisarvuni;
- v) ooteseisundi võimsus [W], ümardatud kahe kümnendkohani;

lisaks soojuspumbaga veesoojendite kohta:

- w) müravõimsustase L_{WA} väljas [dB], ümardatud täisarvuni.

1.2. Üks tootekirjeldus võib hõlmata mitut sama tarnija tarnitavat veesoojendi mudelit.

- 1.3. Tootekirjelduses oleva teabe võib esitada märgise koopiana värviliselt või mustvalgena. Sel juhul tuleb esitada ka punktis 1.1 loetletud andmed, mida ei ole veel märgisel esitatud.
2. KUUMAVEESALVESTID
- 2.1. Kuumaveesalvesti tootekirjelduse teave esitatakse järgmises järjekorras ja see lisatakse toote brošüürile või muudele tootega kaasa antavatele dokumentidele:
- a) tarnija nimi või kaubamärk
 - b) tarnija mudelitähis;
 - c) mudeli energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 2 kohaselt;
 - d) püsikadu [W], ümardatud täisarvuni;
 - e) maht [l], ümardatud täisarvuni.
- 2.2. Üks tootekirjeldus võib hõlmata mitut sama tarnija tarnitavat kuumaveesalvesti mudelit.
- 2.3. Tootekirjelduses oleva teabe võib esitada märgise koopiana värviliselt või mustvalgena. Sel juhul tuleb esitada ka punktis 2.1 loetletud andmed, mida ei ole veel märgisel esitatud.
3. PÄIKESEENERGIASEADMED
- 3.1. Päikeseenergiaseadme tootekirjelduse teave esitatakse järgmises järjekorras ja see lisatakse toote brošüürile või muudele tootega kaasa antavatele dokumentidele (vajaduse korral kollektoriahela pumpade kohta):
- a) tarnija nimi või kaubamärk;
 - b) tarnija mudelitähis;
 - c) kollektori sisendpindala [m^2], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - d) tõhusus nullkao korral, ümardatud kolme kümnendkohani;
 - e) soojuskaotegur [$\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})$], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - f) soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus [$\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})$], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - g) langemisnurgategur, ümardatud kahe kümnendkohani;
 - h) maht [l], ümardatud täisarvuni;
 - i) aastane mittepäikeseenergia kulu Q_{nonsol} [kWh] lähteelektrienergia järgi ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, koormusprofiilide M, L, XL ja XXL ning keskmiste kliimatingimuste korral, ümardatud täisarvuni;
 - j) pumba võimsus [W], ümardatud täisarvuni;
 - k) ooteseisundi võimsus [W], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - l) aastane lisaelektrienergia tarve Q_{aux} [kWh] lõppenergia järgi, ümardatud täisarvuni.
- 3.2. Üks tootekirjeldus võib hõlmata mitut sama tarnija tarnitavat päikeseenergiaseadme mudelit.
4. VEESALVESTIGA PÄIKESEKÜTTESEADMED
- Veesalvestiga päikesekütteseadme tootekirjeldus sisaldab joonisel 1 esitatud andmeid veesalvestiga päikesekütteseadme vee soojendamise energiatõhususe hindamiseks, millele tuleb lisada järgmine teave:
- I: veesalvesti vee soojendamise kasutegur protsentides;
 - II: avaldise $(220 \cdot Q_{\text{ref}})/Q_{\text{nonsol}}$ väärtus, kus Q_{ref} on võetud VII lisa tabelist 3 ja Q_{nonsol} päikesekütteseadme tootekirjeldusest vastavalt veesalvesti esitatud koormusprofiilile M, L, XL või XXL;
 - III: avaldise $(Q_{\text{aux}} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{\text{ref}})$ väärtus [%], kus Q_{aux} on võetud päikeseenergiaseadme tootekirjeldusest ja Q_{ref} VII lisa tabelist 3 vastavalt esitatud koormusprofiilile M, L, XL või XXL.

Joonis 1

Veesalvestiga päikesekütteseadme tootekirjeldus, kus on näidatud pakutava komplekti vee soojendamise kasutegur

Veesalvesti vee soojendamise kasutegur

¹
"I" %

Esitatud koormusprofiil:

Päikeseenergia

Päikeseenergiaseadme tootekirjeldusest

Lisaelektrienergia

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

Komplekti vee soojendamise kasutegur keskmistel kliimatingimustel.

³
%

Komplekti vee soojendamise energiatõhususe klass keskmistel kliimatingimustel

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

Vee soojendamise kasutegur külmema ja soojema kliima korral

Külmem: ³
 - 0,2 × ²
 = %

Soojem: ³
 + 0,4 × ²
 = %

Tootekomplekti käesolevas tootekirjelduses esitatud energiatõhusus ei tarvitse vastata hoonesse paigaldatud tootekomplekti tegelikule energiatõhususele, kuna viimast mõjutavad täiendavad tegurid, nagu jaotussüsteemi soojakadu ning toodete suurus võrreldes hoone suuruse ja omadustega.

V LISA

Tehnilised dokumendid**1. VEESOOJENDID**

Artikli 3 lõike 1 punktis c osutatud tehnilised dokumendid veesoojendite kohta sisaldavad järgmist teavet:

- a) tarnija nimi ja aadress;
- b) veesoojendi mudeli selgeks määratlemiseks piisav kirjeldus;
- c) vajaduse korral viited kohaldatud ühtlustatud standarditele;
- d) vajaduse korral teised kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid;
- e) selle isiku andmed ja allkiri, kellel on õigus tarnija nimel alla kirjutada;
- f) VII lisa punktis 7 sätestatud tehniliste näitajate määramise tulemused;
- g) VIII lisa punktis 2 sätestatud tehniliste näitajate arvutuste tulemused;
- h) ettevaatusmeetmed veesoojendi koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta.

2. KUUMAVEESALVESTID

Artikli 3 lõike 2 punktis c osutatud tehnilised dokumendid kuumaveesalvestite kohta sisaldavad järgmist teavet:

- a) tarnija nimi ja aadress;
- b) kuumaveesalvesti mudeli selgeks määratlemiseks piisav kirjeldus;
- c) vajaduse korral viited kohaldatud ühtlustatud standarditele;
- d) vajaduse korral teised kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid;
- e) selle isiku andmed ja allkiri, kellel on õigus tarnija nimel alla kirjutada;
- f) VII lisa punktis 8 sätestatud tehniliste näitajate määramise tulemused;
- g) ettevaatusmeetmed kuumaveesalvesti koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta.

3. PÄIKESEENERGIASEADMED

Artikli 3 lõike 3 punktis b osutatud tehnilised dokumendid päikeseenergiaseadmete kohta sisaldavad järgmist teavet:

- a) tarnija nimi ja aadress;
- b) päikeseenergiaseadme mudeli selgeks määratlemiseks piisav kirjeldus;
- c) vajaduse korral viited kohaldatud ühtlustatud standarditele;
- d) vajaduse korral teised kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid;
- e) selle isiku andmed ja allkiri, kellel on õigus tarnija nimel alla kirjutada;
- f) VII lisa punktis 9 sätestatud tehniliste näitajate mõõtmise tulemused;
- g) ettevaatusmeetmed päikeseenergiaseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta.

4. VEESALVESTIGA PÄIKESEKÜTTESEADMED

Artikli 3 lõike 4 punktis c osutatud tehnilised dokumendid veesalvestiga päikesekütteseadmete kohta sisaldavad järgmist teavet:

- a) tarnija nimi ja aadress;
 - b) veesalvestiga päikesekütteseadme mudeli selgeks määratlemiseks piisav kirjeldus;
 - c) vajaduse korral viited kohaldatud ühtlustatud standarditele;
 - d) vajaduse korral teised kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid;
 - e) selle isiku andmed ja allkiri, kellel on õigus tarnija nimel alla kirjutada;
 - f) tehnilised näitajad;
 - vee soojendamise kasutegur [%], ümardatud täisarvuni;
 - käesoleva lisa punktides 1, 2 ja 3 sätestatud tehnilised näitajad;
 - g) konkreetsed ettevaatusmeetmed veesalvestiga päikesekütteseadme koostamise, paigaldamise ja hooldamise kohta.
-

VI LISA

Teave, mis tuleb esitada juhul, kui lõpptarbija eeldatavasti ei näe toodet esitletuna

1. VEESOOJENDID

1.1. Artikli 4 lõike 1 punktis b osutatud teave tuleb esitada järgmises järjekorras:

- a) esitatud koormusprofiil, mille tähistus koosneb asjakohasest tähest ja tavapärasele kasutusele vastavast tähisest vastavalt VII lisa tabelile 3;
- b) mudeli vee soojendamise energiatõhususe klass (keskmiste kliimatingimuste korral), mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt;
- c) mudeli vee soojendamise kasutegur [%] (keskmiste kliimatingimuste korral), mis on ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 3 kohaselt;
- d) aastane elektrienergia tarve [kWh] lõppenergia järgi ja/või aastane kütteenergia tarve [GJ] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, keskmiste kliimatingimuste korral, ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 4 kohaselt;
- e) müravõimsustase siseruumis [dB], ümardatud täisarvuni (soojuspumbaga veesoojendite puhul, kui see on asjakohane);

lisaks päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite kohta:

- f) mudeli vee soojendamise kasutegur [%] (külmema ja soojema kliima korral), mis on ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 3 kohaselt;
- g) aastane elektrienergia tarve [kWh] lõpptarbimise järgi ja/või aastane kütteenergia tarve [GJ] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, külmema ja soojema kliima korral, ümardatud täisarvuni ja arvutatud VIII lisa punkti 4 kohaselt;

lisaks päikese-veesoojendite kohta:

- h) kollektori sisendpindala [m^2], ümardatud kahe kümnendkohani;
- i) maht liitrites, ümardatud täisarvuni;

lisaks soojuspumbaga veesoojendite kohta:

- j) müravõimsustase väljas [dB], ümardatud täisarvuni.

1.2. Kui esitatakse ka muud tootekirjelduses sisalduvat teavet, tuleb see esitada IV lisa punktis 1 määratletud kujul ja järjekorras.

1.3. Kogu punktides 1.1 ja 1.2 osutatud teave trükitakse või esitatakse loetava suuruse ja kirjatüübiga kirjas.

2. KUUMAVEESALVESTID

2.1. Artikli 4 lõike 2 punktis b osutatud teave tuleb esitada järgmises järjekorras:

- a) mudeli energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 2 kohaselt;
- b) püsikadu [W], ümardatud täisarvuni;
- c) maht [l], ümardatud täisarvuni;

2.2. Kogu punktis 2.1 osutatud teave trükitakse või esitatakse loetava suuruse ja kirjatüübiga kirjas.

3. VEESALVESTIGA PÄIKESEKÜTTESEADMED

3.1. Artikli 4 lõike 3 punktis b osutatud teave tuleb esitada järgmises järjekorras:

- a) veesoojendi vee soojendamise energiatõhususe klass, mis on määratud kindlaks II lisa punkti 1 kohaselt;
- b) vee soojendamise kasutegur [%], ümardatud täisarvuni;
- c) IV lisa joonisel 1 esitatud andmed.

3.2. Kogu punktis 3.1 osutatud teave trükitakse või esitatakse loetava suuruse ja kirjatüübiga kirjas.

[illegible]

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

Tabel 3 (järg)

Veesoojendite koormusprofiilid

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

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

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

Tabel 3 (järg)

Veesoojendite koormusprofiilid

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

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

3. Veesoojendi kontrolleri vastavuse (*smart*) katsetamise tingimused

Kui tarnija peab asjakohaseks anda kontrolleri vastavuse *smart* esitatud väärtuseks 1, tehakse elektrienergia ja/või kütuse nädalakulu määramiseks kahenädalase katsesükliga mõõtmised kontrolleri ja ilma järgmiselt:

- 1.–5. päeval: aktiveerimata kontrolleri valitakse juhuslikus järjekorras koormusprofiile: esitatud koormusprofiili ja sellest väiksuselt järgmise koormusega profiil;

- 6. ja 7. päeval: veekasutust ei ole, kontrollid on aktiveerimata;
- 8.–12. päeval: korratakse 1.–5. päeval valitud koormusprofiile samas järjekorras, kuid aktiveeritud kontrollidega;
- 13. ja 14. päeval: veekasutust ei ole, kontrollid on aktiveeritud;
- 1.–7. päeval mõõdetud summaarse kasuliku energia ja 8.–14. päeval mõõdetud summaarse kasuliku energia vahe ei tohi olla suurem kui 2 % esitatud koormusprofiili võrdlusenergiast Q_{ref} .

4. Päikese-veesoojendite katsetamise üldtingimused

Päikesekollektorit, päikese-kuumaveesalvestit, kollektori ahela pumpa (kui seda kasutatakse) ja soojusgeneraatorit katsetatakse eraldi. Kui päikesekollektorit ja päikese-kuumaveesalvestit ei saa eraldi katsetada, katsetatakse neid koos. Soojusgeneraatorit katsetatakse käesoleva lisa punkti 2 tingimustel.

Tulemuste alusel tehakse arvutused, nagu sätestatud VIII lisa punkti 3 alapunktis b, kasutades tabelites 4 ja 5 sätestatud tingimusi. Aastase energiatarbe Q_{tot} leidmiseks võetakse elekterküttekahaga soojusgeneraatori kasutegur võrdseks suurusega 100/CC ja seda väljendatakse protsentides.

5. Soojuspumbaga veesoojendite katsetamise üldtingimused

- Soojuspumbaga veesoojendite katsetatakse tabelis 6 sätestatud tingimustel.
- Soojuspumbaga veesoojendite, mille soojusallikana kasutatakse ventilatsiooniõhu soojust, katsetatakse tabelis 7 sätestatud tingimustel.

6. Päikeseenergiaseadmete katsetamise üldtingimused

Päikesekollektorit, päikese-kuumaveesalvestit ja kollektori ahela pumpa (kui seda kasutatakse) katsetatakse eraldi. Kui päikesekollektorit ja päikese-kuumaveesalvestit ei saa eraldi katsetada, katsetatakse neid koos.

Tulemuste põhjal arvutatakse suuruse Q_{nonsol} väärtused koormusprofiilide M, L, XL ja XXL jaoks keskmiste kliimatingimuste korral, mis on esitatud tabelites 4 ja 5, ning Q_{aux} .

Tabel 4

Keskmine päevane temperatuur [°C]

	Jaanuar	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember
Keskmsed kliimatingimused	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2
Külmem kliima	– 3,8	– 4,1	– 0,6	+ 5,2	+ 11,0	+ 16,5	+ 19,3	+ 18,4	+ 12,8	+ 6,7	+ 1,2	– 3,5
Soojem kliima	+ 9,5	+ 10,1	+ 11,6	+ 15,3	+ 21,4	+ 26,5	+ 28,8	+ 27,9	+ 23,6	+ 19,0	+ 14,5	+ 10,4

Tabel 5

Keskmine summaarne päikesekiirgus [W/m²]

	Jaanuar	Veebruar	Märts	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	September	Oktoober	November	Detsember
Keskmsed kliimatingimused	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56
Külmem kliima	22	75	124	192	234	237	238	181	120	64	23	13
Soojem kliima	128	137	182	227	248	268	268	263	243	175	126	109

Tabel 6

Soojuspumbaga veesoojendite standardsed nimitingimused, temperatuur on kuivtermomeetri temperatuur (märghetermomeetri temperatuur on sulgudes)

Soojusallikas	Välisõhk			Siseõhk	Kasutatud õhk	Soojuskandja	Vesi
Kliimatingimused	Keskmsed kliimatingimused	Külmem kliima	Soojem kliima	Ei kohaldata	Kõik kliimatingimused		
Temperatuur	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 2 °C (+ 1 °C)	+ 14 °C (+ 13 °C)	+ 20 °C (maksimum + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (sisendtempera- tuur) / – 3 °C (väljundtempe- ratuur)	+ 10 °C (sisendtempera- tuur) /+ 7 °C (väljundtempera- tuur)

Tabel 7

Maksimaalne kasutatava ventilatsiooniõhu vooluhulk [m^3/h] temperatuuril $20\text{ }^\circ\text{C}$ niiskusesisaldusega $5,5\text{ g/m}^3$

Esitatud koormusprofiil	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Kasutatava ventilatsiooniõhu maksimaalne vooluhulk	109	128	128	159	190	870	1 021

7. Veesoojendite tehnilised näitajad

Veesoojendite puhul tuleb anda järgmised tehnilised näitajad:

- päevane elektrienergia tarve Q_{elec} [kWh], ümardatud kolme kümnendkohani;
- esitatud koormusprofiil, mis on tähistatud vastava tähega käesoleva lisa tabeli 3 kohaselt;
- müravõimsustase siseruumis [dB], ümardatud täisarvuni (soojuspumbaga veesoojendite puhul, kui see on asjakohane);

fossiilkütuste ja/või biokütuse jõul töötavate veesoojendite kohta lisaks järgmised näitajad:

- päevane kütteenergia tarve Q_{fuel} [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud kolme kümnendkohani;

lisaks selliste veesoojendite kohta, mille esitatud kontrolleri vastavus *smart* on 1:

- aktiveeritud kontrolleri seadme kütteenergia tarve nädalas $Q_{fuel,week,smart}$ [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud kolme kümnendkohani;
- aktiveeritud kontrolleri seadme elektrienergia tarve nädalas [kWh], ümardatud kolme kümnendkohani;
- aktiveerimata kontrolleri seadme kütteenergia tarve nädalas $Q_{fuel,week}$ [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud kolme kümnendkohani;
- aktiveerimata kontrolleri seadme elektrienergia tarve nädalas $Q_{elec,week}$ [kWh], ümardatud kolme kümnendkohani;

lisaks päikese-veesoojendite kohta:

- kollektori sisendpindala A_{sol} [m^2], ümardatud kahe kümnendkohani;
- tõhusus nullkao korral η_0 , ümardatud kolme kümnendkohani;
- soojuskaotegur a_1 [$\text{W}/(\text{m}^2\text{ K})$], ümardatud kahe kümnendkohani;
- soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus a_2 [$\text{W}/(\text{m}^2\text{ K}^2)$], ümardatud kolme kümnendkohani;
- langemisnurgategur IAM , ümardatud kahe kümnendkohani;
- pumba võimsus $solpump$ [W], ümardatud kahe kümnendkohani;
- ooteseisundi võimsus $solpump$ [W], ümardatud kahe kümnendkohani;

lisaks soojuspumbaga veesoojendite kohta:

- müravõimsustase L_{WA} [dB] väljas, ümardatud täisarvuni.

8. Kuumaveesalvestite tehnilised näitajad

Kuumaveesalvestite puhul tuleb anda järgmised tehnilised näitajad:

- maht V [l], ümardatud ühe kümnendkohani;
- püsigadu S [W], ümardatud ühe kümnendkohani.

9. Päikeseenergiaseadmete tehnilised näitajad

Päikeseenergiaseadmete puhul tuleb anda järgmised tehnilised näitajad:

- a) kollektori sisendpindala A_{sol} [m^2], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - b) tõhusus nullkao korral η_0 , ümardatud kolme kümnendkohani;
 - c) soojuskaotegur a_1 [$W/(m^2 K)$], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - d) soojuskaoteguri temperatuuritundlikkus a_2 [$W/(m^2 K^2)$], ümardatud kolme kümnendkohani;
 - e) langemisnurgategur IAM , ümardatud kahe kümnendkohani;
 - f) pumba võimsus $solpump$ [W], ümardatud kahe kümnendkohani;
 - g) ooteseisundi võimsus $solpump$ [W], ümardatud kahe kümnendkohani;
-

VIII LISA

Veesoojendite vee soojendamise kasuteguri arvutamise meetod

1. Selleks et kontrollida vastavust käesoleva määruse nõuetele, tehakse arvutused vastavalt ühtlustatud standarditele, mille viitenumbrid on sel eesmärgil avaldatud *Euroopa Liidu Teatajas*, või muu asjakohase üldtunnustatud tänapäeva tasemele vastava arvutusmeetodi alusel. Need peavad olema kooskõlas punktides 2–6 sätestatud tehniliste näitajatega ja arvutustega.

Arvutustes kasutatavaid tehnilised näitajad tuleb määrata VII lisa kohaselt.

2. Veesoojendite tehnilised näitajad

Tuleb arvutada järgmised veesoojendite tehnilised näitajad keskmistel kliimatingimustel:

- a) veesoojendi kasutegur η_{wh} [%], ümardatud ühe kümnendkohani;
- b) aastane elektrienergia tarve AEC [kWh] lõppenergia järgi, ümardatud täisarvuni;

lisaks kütusega töötavate veesoojendite kohta keskmistel kliimatingimustel:

- c) aastane kütteenenergia tarve AFC [kWh] kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud täisarvuni;

lisaks päikese-veesoojendite kohta keskmistel kliimatingimustel:

- d) soojusgeneraatori vee soojendamise kasutegur $\eta_{wh,nonsol}$ [%], ümardatud ühe kümnendkohani;
- e) aastane lisaelektrienergia tarve Q_{aux} [kWh] lõppenergia järgi, ümardatud ühe kümnendkohani;

lisaks päikese-veesoojendite ja soojuspumbaga veesoojendite kohta külmema ja soojema kliima korral:

- f) punktides a–c osutatud näitajad;

lisaks päikese-veesoojendite kohta külmema ja soojema kliima korral:

- g) aastane mittepäikeseenergia kulu Q_{nonsol} [kWh] lähteelektrienergia järgi ja/või kütuse ülemise kütteväärtuse järgi, ümardatud ühe kümnendkohani;

3. Vee soojendamise kasuteguri η_{wh} arvutamine

- a) Tavalised veesoojendid ja soojuspumbaga veesoojendid

Vee soojendamise kasutegur arvutatakse järgmiselt:

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

Vee-soojuskandja-vee-soojuspumbaga veesoojendite puhul tuleb juurde arvestada ühe või mitme pinnaveepumba elektrienergiatarve.

- b) Päikese-veesoojendid

Vee soojendamise kasutegur arvutatakse järgmiselt:

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

kus:

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

4. Aastase elektrienergia tarbe AEC ja aastase kütteenergia tarbe AFC arvutamine

a) Tavalised veesoojendid ja soojuspumbaga veesoojendid

Aastane elektrienergia tarbe AEC [kWh] lõppenergia järgi arvutatakse järgmiselt:

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

Aastane kütteenergia tarbe AFC [GJ] ülemise kütteväärtuse järgi arvutatakse järgmiselt:

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

b) Päikese-veesoojendid:

Aastane elektrienergia tarbe AEC [kWh] lõppenergia järgi arvutatakse järgmiselt:

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

Aastane kütteenergia tarbe AFC [GJ] arvutatakse kütuse ülemise kütteväärtuse järgi järgmiselt:

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

5. Kontrolleri teguri SCF ja kontrolleri vastavuse smart määramine

a) Kontrolleri tegur arvutatakse järgmiselt:

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

b) Kui $SCF \geq 0,07$, võetakse kontrolleri vastavuse väärtuseks 1. Kõikidel muudel juhtudel võetakse kontrolleri vastavuse näitaja väärtuseks 0.

6. Keskkonna parand Q_{cor}

Keskkonna parand arvutatakse järgmiselt:

a) Elektri jõul töötavad tavalised veesoojendid:

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

b) kütusega töötavad tavalised veesoojendid:

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

c) soojuspumbaga veesoojendid:

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

kus:

koormusprofiili teguri k väärtused on antud tabelis 8.

Tabel 8

Koormusprofiili teguri k väärtused

[illegible]

IX LISA

Turujärelevalve eesmärgil tehtav kontroll

Artiklites 3 ja 4 esitatud nõuetele vastavuse hindamiseks tuleb liikmesriigi asutusel kontrollida ühte veesoojendit, kuumaveesalvestit, päikeseenergiaseadet või veesalvestiga päikesekütteseadet ning esitada katsetulemused teiste liikmesriikide asjaomastele asutustele. Kui mõõdetud suurused ei vasta tarnija esitatud ja tabelis 9 sätestatud piiridesse jäävatele väärtustele, tuleb teha mõõtmised veel kolme veesoojendi, kuumaveesalvesti, päikeseenergiaseadme või veesalvestiga päikesekütteseadmega ning ühe kuu jooksul pärast katsetamist esitada katsetulemused teiste liikmesriikide asjaomastele asutustele ja komisjonile. Mainitud kolme veesoojendi, kuumaveesalvesti, päikeseenergiaseadme või veesalvestiga päikesekütteseadmega tehtud mõõtmistel saadud tulemuste aritmeetiline keskmine peab vastama tarnija esitatud ja tabelis 9 sätestatud piiridesse jäävatele väärtustele.

Muul juhul käsitatakse asjaomast mudelit ja kõiki teisi võrdväärseid veesoojendi, kuumaveesalvesti, päikeseenergiaseadme või veesalvestiga päikesekütteseadme mudeleid kui nõuetele mittevastavaid.

Liikmesriikidel tuleb järgida lisades VII ja VIII sätestatud menetlusi.

Tabel 9

Kontrollimisel lubatud hälbed

Mõõdetav suurus	Kontrollimisel lubatud hälbed
Igapäevane elektrienergia tarve Q_{elec}	Mõõdetud väärtus ei tohi olla nimiväärtusest üle 5 % suurem (*).
Müratase L_{WA} , siseruumis ja/või väljas	Mõõdetud väärtus ei tohi olla nimiväärtusest üle 2 dB suurem.
Igapäevane kütteeenergia tarve Q_{fuel}	Mõõdetud väärtus ei tohi olla nimiväärtusest üle 5 % suurem.
Aktiveeritud kontrollieriga seadme kütteeenergia tarve nädalas $Q_{fuel,week,smart}$	Mõõdetud väärtus ei tohi olla nimiväärtusest üle 5 % suurem.
Aktiveerimata kontrollieriga seadme kütteeenergia tarve nädalas $Q_{fuel,week}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Aktiveeritud kontrollieriga seadme elektrienergia tarve nädalas $Q_{elec,week,smart}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Aktiveerimata kontrollieriga seadme elektrienergia tarve nädalas $Q_{elec,week}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Kollektori sisendpindala A_{sol}	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtusest väiksem olla rohkem kui 2 %.
Pumba võimsus sol_{pump}	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 3 %.
Ooteseisundi võimsus $sol_{standby}$	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtust ületada rohkem kui 5 %.
Salvestusmaht V	Mõõdetud väärtus ei tohi nimiväärtusest väiksem olla rohkem kui 2 %.
Püsikadu S	Mõõdetud väärtus ei tohi olla nimiväärtusest üle 5 % suurem.

(*) Nimiväärtus – tarnija esitatud väärtus.