

Publicatieblad

van de Europese Unie

L 239



Uitgave
in de Nederlandse taal

Wetgeving

56e jaargang
6 september 2013

Inhoud

II Niet-wetgevingshandelingen

VERORDENINGEN

- ★ **Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013 van de Commissie van 18 februari 2013 ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van ruimteverwarmingstoestellen, combinatieverwarmingstoestellen, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties betreft ⁽¹⁾** 1
- ★ **Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 812/2013 van de Commissie van 18 februari 2013 ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks en pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties betreft ⁽¹⁾** 83
- ★ **Verordening (EU) nr. 813/2013 van de Commissie van 2 augustus 2013 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen betreft ⁽¹⁾** 136
- ★ **Verordening (EU) nr. 814/2013 van de Commissie van 2 augustus 2013 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks betreft ⁽¹⁾** 162

Prijs: 8 EUR

⁽¹⁾ Voor de EER relevante tekst

NL

Besluiten waarvan de titels mager zijn gedrukt, zijn besluiten van dagelijks beheer die in het kader van het landbouwbeleid zijn genomen en die in het algemeen een beperkte geldigheidsduur hebben.

Besluiten waarvan de titels vet zijn gedrukt en die worden voorafgegaan door een sterretje, zijn alle andere besluiten.

II

(Niet-wetgevingshandelingen)

VERORDENINGEN

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) Nr. 811/2013 VAN DE COMMISSIE

van 18 februari 2013

ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van ruimteverwarmingstoestellen, combinatieverwarmingstoestellen, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties betreft

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de vermelding van het energieverbruik en het verbruik van andere hulpbronnen op de etikettering en in de standaardproductinformatie van energiegerelateerde producten ⁽¹⁾, en met name artikel 10,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Op grond van Richtlijn 2010/30/EU moet de Commissie gedelegeerde handelingen vaststellen met betrekking tot de etikettering van energiegerelateerde producten die een significant potentieel voor besparingen van energie bieden en die een soortgelijke werking hebben, maar sterk verschillen wat de prestatieniveaus betreft.
- (2) De energie die door ruimteverwarmingstoestellen om ruimtes te verwarmen en door combinatieverwarmingstoestellen die ruimtes en water verwarmen verbruikt wordt, vormt een groot deel van de totale energievraag in de Unie. Ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen hebben bij een gelijkwaardige functionaliteit sterk verschillende prestatieniveaus. De mogelijkheden om het energieverbruik ervan te verlagen zijn aanzienlijk en omvatten ook het combineren van deze toestellen met zonne-energie-installaties en temperatuurregelaars. Daarom dienen eisen voor energie-etikettering van toepassing te zijn op ruimteverwarmingstoestellen, combinatieverwarmingstoestellen en pakketten van dergelijke verwarmingstoestellen in combinatie met temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties.
- (3) Ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen die zijn ontworpen om op gasvormige of vloeibare brandstoffen te werken welke overwegend (meer dan 50 %) uit biomassa zijn geproduceerd, hebben specifieke technische kenmerken die verdere technische, economische en milieutechnische analyses vergen. Afhankelijk van het resultaat van deze analyses, moeten in voor-

komend geval een later stadium etiketteringseisen voor dergelijke waterverwarmingstoestellen worden vastgesteld.

- (4) Er moeten geharmoniseerde bepalingen worden vastgesteld met betrekking tot etikettering en standaardproductinformatie inzake de energie-efficiëntie van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen teneinde de fabrikanten te motiveren om de energie-efficiëntie van deze verwarmingstoestellen te verhogen, om eindgebruikers aan te moedigen energie-efficiënte producten aan te kopen en om bij te dragen aan de werking van de interne markt.
- (5) Wat de aanzienlijke energie- en kostenbesparingen voor elke type verwarmingstoestel betreft, dient in deze verordening een nieuwe etiketteringsschaal van A⁺⁺ tot en met G te worden ingevoerd voor de ruimteverwarmingsfunctie van verwarmingsketels voor ruimteverwarming, ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling, ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, combinatieverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp. Klassen A tot en met G bestrijken de verschillende types conventionele ketels zonder dat deze worden gecombineerd met warmtekrachtkoppeling of duurzame energietechnologieën, terwijl de klassen A⁺ en A⁺⁺ het gebruik van warmtekrachtkoppeling en hernieuwbare energiebronnen dienen te bevorderen.
- (6) Verder dient een nieuwe A-G-etiketteringsschaal te worden ingevoerd voor de waterverwarmingsfunctie van combinatieverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, overeenkomstig de Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 812/2013, van de Commissie van 18 februari 2013 ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks en combinaties van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties betreft ⁽²⁾.

⁽¹⁾ PB L 153 van 18.6.2010, blz. 1.

⁽²⁾ Zie bladzijde 83 van dit Publicatieblad.

- (7) Tenzij de evaluatie van de verordening anderszins uitwijst, moeten na vier jaar nieuwe klassen A⁺⁺⁺ en A⁺ worden toegevoegd aan de klassen voor seizoensgebonden ruimteverwarming, respectievelijk waterverwarming, teneinde de marktpenetratie van de meest efficiënte ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen die hernieuwbare energiebronnen gebruiken, te versnellen.
- (8) Deze verordening moet ervoor zorgen dat consumenten meer nauwkeurige, vergelijkbare gegevens krijgen over de prestatie van verwarmingstoestellen met een warmtepomp, op basis van een seizoensgebonden efficiëntieberekenings- en meetmethode voor de drie Europese klimaatzones. De Commissie heeft de Europese normalisatie-instellingen verzocht om te onderzoeken of voor andere verwarmingstoestellen een vergelijkbare methode moet worden ontwikkeld. Europese gestandaardiseerde verwarmingsseizoenen voor verwarmingsketels, verwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling en verwarmingstoestellen op zonne-energie kunnen bij de herziening van deze verordening worden overwogen.
- (9) Het geluidsvermogensniveau van een verwarmingstoestel kan een belangrijke factor zijn voor eindgebruikers. Informatie over geluidsvermogensniveaus moet op de etiketten van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen worden vermeld.
- (10) Het gecombineerde effect van deze verordening en van Verordening (EU) nr. 813/2013 van de Commissie van 2 augustus 2013 ter uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen betreft ⁽¹⁾, zal naar verwachting een jaarlijkse energiebesparing zijn van naar schatting ongeveer 1 900 PJ (ongeveer 45 Mtoe) in 2020, wat overeenkomt met ongeveer 110 Mt CO₂-emissies, in vergelijking met een situatie waarin geen maatregelen worden genomen.
- (11) Voor het vaststellen van de eisen inzake ecologisch ontwerp, moet de op het etiket te vermelden informatie worden verkregen door middel van betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden die beantwoorden aan erkende moderne meet- en berekeningstechnieken, met inbegrip van, voor zover beschikbaar, geharmoniseerde normen die door Europese normalisatie instanties zijn opgesteld op verzoek van de Commissie, in overeenstemming met de procedures bepaald in Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij ⁽²⁾.
- (12) In deze verordening moeten een eenvormig ontwerp en een eenduidige inhoud van de productetiketten voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen worden gespecificeerd.
- (13) Voorts moeten in deze verordening eisen worden vastgesteld voor de productkaart en de technische documentatie van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen.
- (14) Daarnaast moeten bij deze verordening eisen worden vastgesteld voor de informatie die moet worden verstrekt bij elke vorm van verkoop op afstand van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen, als ook in de reclame en het technisch promotiemateriaal voor deze verwarmingstoestellen.
- (15) Naast de bij deze verordening bepaalde productetiketten en de productkaarten voor onafhankelijk werkende ruimteverwarmingstoestellen en voor combinatieverwarmingstoestellen, moeten op de productkaarten van de leveranciers gebaseerde etiketten en productkaarten voor pakketten waarborgen dat de eindgebruiker een gemakkelijke toegang heeft tot informatie over de energieprestatie van pakketten van verwarmingstoestellen in combinatie met zonne-energie-installaties en/of temperatuurregelaars. Dergelijke pakketten kunnen de meest efficiënte klasse A⁺⁺⁺ bereiken.
- (16) Het is passend deze verordening te herzien in het licht van de technologische vooruitgang,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Onderwerp en toepassingsgebied

1. Bij deze verordening worden eisen vastgesteld voor de energie-etikettering van en het verstrekken van aanvullende productinformatie voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen met een nominale warmteafgifte van ≤ 70 kW, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen ≤ 70 kW, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen ≤ 70 kW, met temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties.
2. Deze verordening is niet van toepassing op:
 - a) verwarmingstoestellen die specifiek zijn ontworpen om te werken op gasvormige of vloeibare brandstoffen die voornamelijk zijn geproduceerd uit biomassa;
 - b) verwarmingstoestellen die gebruikmaken van vaste brandstoffen;
 - c) verwarmingstoestellen die binnen de werkingssfeer vallen van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽³⁾;
 - d) verwarmingstoestellen die uitsluitend warmte opwekken voor het verstrekken van warm drinkwater en warm water voor sanitaire toepassingen;
 - e) verwarmingstoestellen voor het opwarmen en distribueren van gasvormige media voor warmteoverdracht zoals damp of lucht;
 - f) ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling met een maximaal elektrisch vermogen van 50 kW of hoger.

⁽¹⁾ Zie bladzijde 136 van dit Publicatieblad.

⁽²⁾ PB L 204 van 21.7.1998, blz. 37.

⁽³⁾ PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17.

Artikel 2

Definities

In aanvulling op de in artikel 2 van Richtlijn 2010/30/EG vastgestelde definities gelden voor de doeleinden van deze verordening de volgende definities:

1. „verwarmingstoestel”: een ruimteverwarmingstoestel of een combinatieverwarmingstoestel;
2. „ruimteverwarmingstoestel”: een toestel dat
 - a) warmte levert aan een centraal verwarmingssysteem dat is gevuld met water, om de binnentemperatuur in een gesloten ruimte, zoals een gebouw, een woning, een verblijfplaats of een kamer op een gewenst niveau te brengen en te handhaven, en
 - b) uitgerust is met één of meerdere warmtegeneratoren;
3. „combinatieverwarmingstoestel”: een ruimteverwarmingstoestel dat ook is ontworpen om warmte te leveren voor warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen, en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
4. „centraal verwarmingssysteem op basis van water”: een systeem dat water als middel voor de warmteoverdracht gebruikt om centraal opgewekte warmte te distribueren over warmtelichamen voor ruimteverwarming in gebouwen, of delen daarvan;
5. „warmtegenerator”: het onderdeel van een verwarmingstoestel dat de warmte genereert via een of meerdere van de volgende processen:
 - a) verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen;
 - b) gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
 - c) opvangen van omgevingswarmte uit een luchtbron, waterbron of grondbron, en/of afvalwarmte;
6. „nominale warmteafgifte” (*Prated*): de aangegeven warmteafgifte van het verwarmingstoestel bij het voorzien van ruimteverwarming onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW; voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp zijn de nominale standaardomstandigheden voor het vaststellen van de nominale warmteafgifte de referentieontwerpvoorwaarden, als bepaald in bijlage VII, tabel 10;
7. „nominale standaardomstandigheden”: de functioneringsomstandigheden van verwarmingstoestellen onder gemiddelde klimaatomstandigheden voor de vaststelling van de nominale warmteafgifte, de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, de energie-efficiëntie voor waterverwarming en het geluidsvermogensniveau;
8. „biomassa”: de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische herkomst uit de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval;
9. „biobrandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof die gewonnen is uit biomassa;
10. „fossiele brandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof van fossiele oorsprong;
11. „ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling”: een toestel dat in een enkel proces zowel warmte als elektriciteit genereert;
12. „temperatuurregelaar”: het apparaat dat met de eindgebruiker communiceert ten aanzien van de waarden en tijden van de gewenste binnentemperatuur en dat relevante gegevens levert aan een interface van het verwarmingstoestel, zoals een centrale verwerkingseenheid, om de binnentemperatuur/-temperaturen te helpen regelen;
13. „zonne-energie-installatie”: een systeem uitsluitend op zonne-energie, een zonnecollector, een warmwatertank op zonne-energie of een pomp in het collectorcircuit, elk afzonderlijk in de handel gebracht;
14. „systeem uitsluitend op zonne-energie”: een installatie die is uitgerust met één of meerdere zonnecollectoren en warmwatertanks op zonne-energie, en eventuele pompen in het collectorcircuit en andere onderdelen, dat in de handel wordt gebracht als één eenheid en niet is uitgerust met een warmtegenerator, met uitzondering van eventueel één of meerdere reservedompelaars;
15. „zonnecollector”: een apparaat voor het absorberen van alle zonnestraling en het overdragen van de aldus geproduceerde warmte-energie aan een vloeistof die er doorheen loopt;
16. „warmwatertank”: een vat voor het opslaan van warm water met als doel het opwarmen van water en/of ruimten, met inbegrip van toebehoren, dat niet is uitgerust met een warmtegenerator, met uitzondering van eventueel één of meerdere reservedompelaars;
17. „warmwatertank op zonne-energie”: een warmwatertank waarin warmte-energie wordt opgeslagen die wordt geproduceerd door één of meerdere zonnecollectoren;
18. „reservedompelaar”: een verwarmingselement met elektrische weerstand waarvan de werking berust op het joule-effect, dat onderdeel is van een warmwatertank en dat uitsluitend warmte genereert wanneer de werking van de externe warmtebron verstoord is (zoals tijdens onderhoud) of wanneer de externe warmtebron buiten werking is. Het kan ook een onderdeel zijn van een warmwatertank op zonne-energie dat warmte opwekt wanneer de energiebron op zonne-energie niet toereikend is om voor het vereiste comfortniveau te zorgen;

19. „pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie”: een aan de eindgebruiker aangeboden pakket dat één of meerdere ruimteverwarmingstoestellen omvat, gecombineerd met één of meerdere temperatuurregelaars en/of één of meerdere zonne-energie-installaties;
20. „pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie”: een aan de eindgebruiker aangeboden pakket dat één of meerdere combinatieverwarmingstoestellen omvat, gecombineerd met één of meerdere temperatuurregelaars en/of één of meerdere zonne-energie-installaties;
21. „seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming” (η_s): de verhouding tussen de ruimteverwarmingsvraag voor een bepaald verwarmingsseizoen, waaraan moet worden voldaan door een ruimteverwarmingstoestel, een combinatieverwarmingstoestel, een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie of een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, en het jaarlijkse energieverbruik dat nodig is om aan deze vraag te voldoen, uitgedrukt in %;
22. „energie-efficiëntie voor waterverwarming” (η_{wh}): de verhouding tussen de nuttige energie in het drinkwater of sanitair water, geleverd door een combinatieverwarmingstoestel of een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, en de energie die nodig is voor het genereren van die energie, uitgedrukt in %;
23. „geluidsvermogensniveau” (L_{WA}): het A-gewogen geluidsvermogensniveau, binnen en/of buiten, uitgedrukt in dB.

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met VIII worden bijkomende definities vastgesteld in bijlage I.

Artikel 3

Verantwoordelijkheden van leveranciers en tijdschema

1. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die ruimteverwarmingstoestellen, inclusief toestellen die zijn geïntegreerd in pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, in de handel brengen en/of installeren, dat:
 - a) een gedrukt etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 1.1 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt wordt voor elk ruimteverwarmingstoestel volgens de seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld, waarbij: voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, het gedrukte etiket ten minste in de verpakking van de warmtegenerator is opgenomen; voor ruimteverwarmingstoestellen die bedoeld zijn om in een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie te worden gebruikt, een tweede etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 3 van bijlage III zijn vastgesteld, voor elk ruimteverwarmingstoestel verstrekt wordt;
 - b) een productkaart, zoals bepaald in punt 1 van bijlage IV, verstrekt wordt voor elk ruimteverwarmingstoestel, waarbij: voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, de productkaart ten minste voor de warmtegenerator verstrekt

wordt; voor ruimteverwarmingstoestellen die bedoeld zijn om in een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie te worden gebruikt, een tweede productkaart zoals bepaald in punt 5 van bijlage IV, verstrekt wordt;

- c) de in punt 1 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt;
- d) reclame voor een specifiek model van ruimteverwarmingstoestel die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek model van ruimteverwarmingstoestel waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

Vanaf 26 september 2019 wordt een gedrukt etiket dat voldoet aan het formaat en de inhoud die in punt 1.2 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt voor elk ruimteverwarmingstoestel volgens de seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld, waarbij: voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, het gedrukte etiket ten minste in de verpakking van de warmtegenerator is opgenomen.

2. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die combinatieverwarmingstoestellen, inclusief toestellen geïntegreerd in pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) een gedrukt etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 2.1 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt wordt voor elk combinatieverwarmingstoestel overeenkomstig de seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming die in de punten 1 en 2 van bijlage II zijn vastgesteld, waarbij: voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, het gedrukte etiket ten minste in de verpakking van de warmtegenerator is opgenomen; voor combinatieverwarmingstoestellen die bedoeld zijn om in een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie te worden gebruikt, een tweede etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 4 van bijlage III zijn vastgesteld, voor elk combinatieverwarmingstoestel verstrekt wordt;
- b) een productkaart, zoals bepaald in punt 2 van bijlage IV, verstrekt wordt voor elk combinatieverwarmingstoestel, waarbij: voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, de productkaart ten minste voor de warmtegenerator verstrekt wordt; voor combinatieverwarmingstoestellen die bedoeld zijn om in een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie te worden gebruikt, een tweede productkaart zoals bepaald in punt 6 van bijlage IV, verstrekt wordt;
- c) de in punt 2 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt;

- d) reclame voor een specifiek combinatieverwarmingstoestel-model die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek combinatieverwarmingstoestelmodel waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

Vanaf 26 september 2019 wordt een gedrukt etiket dat voldoet aan het formaat en de inhoud die in punt 2.2 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt voor elk combinatieverwarmingstoestel volgens de seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming die in de punten 1 en 2 van bijlage II zijn vastgesteld, waarbij: voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, het gedrukte etiket ten minste in de verpakking van de warmtegenerator is opgenomen.

3. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die temperatuurregelaars in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) een productkaart, zoals vastgesteld in punt 3 van bijlage IV, verstrekt wordt;
- b) de in punt 3 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt.

4. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die zonne-energie-installaties in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) een productkaart, zoals vastgesteld in punt 4 van bijlage IV, verstrekt wordt;
- b) de in punt 4 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt.

5. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) een gedrukt etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 3 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt wordt voor elk pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie overeenkomstig de seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld;
- b) voor elk pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie een productkaart, zoals vastgesteld in punt 5 van bijlage IV, wordt verstrekt;

- c) de in punt 5 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt;

- d) reclame voor een specifiek pakket van ruimteverwarmingstoestel met temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;

- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek pakket van ruimteverwarmingstoestel met temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

6. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) een gedrukt etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 4 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt wordt voor elk pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie overeenkomstig de seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming en energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming die in punt 1 en punt 2 van bijlage II zijn vastgesteld;

- b) voor elk pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie een productkaart, zoals vastgesteld in punt 6 van bijlage IV, wordt verstrekt;

- c) de in punt 6 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt;

- d) reclame voor een specifiek pakket van combinatieverwarmingstoestel met temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;

- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek pakket van combinatieverwarmingstoestel met temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

Artikel 4

Verantwoordelijkheden van handelaars

1. Handelaars in ruimteverwarmingstoestellen zien erop toe dat:

- a) op elk ruimteverwarmingstoestel in het verkooppunt het op grond van artikel 3, lid 1, door de leveranciers verstrekte etiket, zoals vastgesteld in punt 1 van bijlage III, duidelijk zichtbaar is aangebracht op de buitenzijde van de voorkant van het apparaat;
- b) ruimteverwarmingstoestellen die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker het ruimteverwarmingstoestel vermoedelijk niet uitgesteld ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 1 van bijlage VI door de leveranciers te verstrekken informatie;
- c) reclame voor een specifiek model van ruimteverwarmingstoestel die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek model van ruimteverwarmingstoestel waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

2. Handelaars in combinatieverwarmingstoestellen zien erop toe dat:

- a) op elk combinatieverwarmingstoestel in het verkooppunt het op grond van artikel 3, lid 2, door de leveranciers verstrekte etiket, zoals vastgesteld in punt 2 van bijlage III, duidelijk zichtbaar is aangebracht op de buitenzijde van de voorkant van het apparaat;
- b) combinatieverwarmingstoestellen die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker het combinatieverwarmingstoestel vermoedelijk niet uitgesteld ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 2 van bijlage VI door de leveranciers te verstrekken informatie;
- c) reclame voor een specifiek combinatieverwarmingstoestelmodel die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek combinatieverwarmingstoestelmodel waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en energie-

efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

3. Handelaars in pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties zien erop toe, zich daarbij basierend op het etiket en de productkaarten die door leveranciers overeenkomstig artikel 3, leden 1, 3, 4 en 5, zijn verstrekt, dat:

- a) bij elk aanbod voor een specifiek pakket de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming voor dat pakket wordt vermeld, onder de toepasselijke gemiddelde, koudere of warmere klimaatomstandigheden, door bij het pakket het etiket te plaatsen dat in punt 3 van bijlage III is vastgesteld, en door de productkaart te verstrekken die in punt 5 van bijlage IV is vastgesteld, naar behoren ingevuld op grond van de kenmerken van het pakket;
- b) pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker het pakket van ruimteverwarmingstoestel met temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie vermoedelijk niet uitgesteld ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 3 van bijlage VI te verstrekken informatie;
- c) reclame voor een specifiek pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

4. Handelaars in pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties zien erop toe, zich daarbij basierend op het etiket en de productkaarten die door leveranciers overeenkomstig artikel 3, leden 2, 3, 4 en 6, zijn verstrekt, dat:

- a) wanneer een specifieke pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie wordt aangeboden, de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, de energie-efficiëntie voor waterverwarming, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming voor dat pakket, onder de toepasselijke gemiddelde, koudere of warmere klimaatomstandigheden, vermeld worden, door bij het pakket het etiket te plaatsen dat in punt 4 van bijlage III is vastgesteld, en door de productkaart te verstrekken die in punt 6 van bijlage IV is vastgesteld, naar behoren ingevuld op grond van de kenmerken van het pakket;

- b) pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker het pakket van combinatieverwarmingstoestel met temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie vermoedelijk niet uitgestald ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 4 van bijlage VI te verstrekken informatie;
- c) reclame voor een specifiek pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

Artikel 5

Meet- en berekeningsmethoden

De op grond van de artikelen 3 en 4 te verstrekken informatie wordt verkregen met behulp van betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare meet- en berekeningsmethoden, waarbij rekening wordt gehouden met de erkende meest recente meet- en berekeningsmethoden, zoals uiteengezet in bijlage VII.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 18 februari 2013.

Artikel 6

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Wanneer de lidstaten een beoordeling maken van de conformiteit van de opgegeven seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming, de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming, de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, de energie-efficiëntie voor waterverwarming en het geluidsvermogensniveau van verwarmingstoestellen, passen zij de in bijlage VIII vastgestelde procedure toe.

Artikel 7

Evaluatie

Uiterlijk vijf jaar na de inwerkingtreding van deze verordening beoordeelt de Commissie deze verordening in het licht van de technologische vooruitgang. Bij deze evaluatie worden met name grote wijzigingen in de marktaandelen van de verschillende types verwarmingstoestellen waarvoor de in de punten 1.2 en 2.2 van bijlage III getoonde etiketten gelden, de haalbaarheid en het nut van het aangeven van de efficiëntie van verwarmingstoestellen, anders dan de efficiëntie van warmtepompen, op basis van gestandaardiseerde verwarmingsseizoenen, de toereikendheid van de productkaarten en de etiketten voor pakketten, zoals vastgesteld in de punten 3 en 4 van bijlage III en de punten 5 en 6 van bijlage IV, en de passendheid om installaties voor passieve warmteterugwinning uit het rookkanaal in de werkingssfeer van deze verordening op te nemen, beoordeeld.

Artikel 8

Inwerkingtreding en toepassing

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Voor de Commissie

De voorzitter

José Manuel BARROSO

BIJLAGE I

Definities voor de bijlagen II tot en met VIII

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met VIII zijn de volgende definities van toepassing:

Definities in verband met verwarmingstoestellen:

1. „ruimteverwarmingstoestel met ketel”, in het kader van afbeeldingen 1 tot en met 4 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als "verwarmingsketel": een ruimteverwarmingstoestel dat warmte genereert door de verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen en/of het gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
2. „combinatieverwarmingstoestel met ketel”, in het kader van afbeeldingen 1 tot en met 4 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als "verwarmingsketel": een ruimteverwarmingstoestel met ketel dat is ontworpen om ook warmte te genereren om warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen af te leveren en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
3. „ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp”, in het kader van afbeeldingen 1 en 3 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als "warmtepomp": een ruimteverwarmingstoestel dat omgevingswarmte van een luchtbron, waterbron of grondbron en/of afvalwarmte gebruikt voor het genereren van warmte; een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp kan zijn uitgerust met een of meerdere aanvullende verwarmingstoestellen die het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand gebruiken of fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen verbranden;
4. „combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp”, in het kader van afbeeldingen 1 en 3 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als "warmtepomp": een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp dat is ontworpen om ook warmte te genereren om warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen af te leveren en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
5. „aanvullend verwarmingstoestel”: een verwarmingstoestel dat niet als hoofdverwarming wordt gebruikt en dat warmte genereert wanneer de warmtevraag groter is dan de nominale warmteafgifte van de hoofdverwarming;
6. „nominale warmteafgifte van het aanvullend verwarmingstoestel” (P_{sup}): de aangegeven warmteafgifte van het aanvullend verwarmingstoestel bij het leveren van ruimteverwarming en, wanneer toepasselijk, van waterverwarming onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW; als het aanvullend verwarmingstoestel een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp is, vormt de buitentemperatuur $T_j = +7\text{ °C}$ de nominale standaardomstandigheid voor het vaststellen van de nominale warmteafgifte van het aanvullend verwarmingstoestel;
7. „buitentemperatuur” (T_j): de "droge bol"-buitenluchttemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius; de relatieve vochtigheid kan worden aangeduid door de bijbehorende "natte bol"-temperatuur;
8. „jaarlijks energieverbruik” (Q_{HE}): het jaarlijkse energieverbruik van een toestel dat nodig is voor ruimteverwarming om te voldoen aan de jaarlijkse referentievraag naar warmte voor een bepaald verwarmingsseizoen, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of GJ in termen van GCV;
9. „stand-by-stand”: stand waarin het verwarmingstoestel aan het elektriciteitsnet is gekoppeld, afhankelijk is van de energietoevoer van het elektriciteitsnet om naar behoren te kunnen functioneren en gedurende onbepaalde tijd uitsluitend de volgende functies uitvoert: de reactiveringsfunctie, hetzij de reactiveringsfunctie in combinatie met, uitsluitend, de indicatie van de werking van de reactiveringsfunctie, en/of de informatie- of toestandsweergave;
10. „elektriciteitsverbruik in stand-by-stand” (P_{SB}): het elektriciteitsverbruik van een verwarmingstoestel, terwijl dit zich in de stand-by-stand bevindt, uitgedrukt in kW;
11. „omrekeningscoëfficiënt” (CC): een coëfficiënt die de geraamde gemiddelde EU-opwekkingsefficiëntie van 40 % weerspiegelt als bedoeld in Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾; de waarde van de omrekeningscoëfficiënt is $CC = 2,5$;
12. „bovenste verbrandingswaarde” (GCV): de totale hoeveelheid warmte die wordt afgegeven door een hoeveelheid brandstof per eenheid als deze volledig met zuurstof wordt verbrand en de verbrandingsproducten tot omgevings temperatuur zijn afgekoeld; deze hoeveelheid omvat de condensatiewarmte van waterdamp in de brandstof en van waterdamp die ontstaat door de verbranding van waterstof in de brandstof;

⁽¹⁾ PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1.

Definities in verband met ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling:

13. „seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming in actieve modus” (η_{son}):
 - voor brandstofgestookte ruimteverwarmingstoestellen met ketel en brandstofgestookte combinatieverwarmingstoestellen met ketel, een gewogen gemiddelde van het nuttig rendement bij de nominale warmteafgifte en het nuttig rendement bij 30 % van de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
 - voor elektrische ruimteverwarmingstoestellen met ketel en elektrische combinatieverwarmingstoestellen met ketel, het nuttig rendement bij de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling die niet zijn voorzien van aanvullende verwarmingstoestellen, het nuttig rendement bij de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling die zijn voorzien van aanvullende verwarmingstoestellen, een gewogen gemiddelde van het nuttig rendement bij de nominale warmteafgifte met het aanvullend verwarmingstoestel uitgeschakeld en het nuttig rendement bij de nominale warmteafgifte met het aanvullend verwarmingstoestel ingeschakeld, uitgedrukt in %;
14. „nuttig rendement” (η) de verhouding tussen de nuttige warmteafgifte en de totale energietoever van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, combinatieverwarmingstoestel met ketel of ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling, uitgedrukt in %, waarbij de totale energietoever wordt uitgedrukt in termen van GCV en/of in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC;
15. „nuttige warmteafgifte” (P): de warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, combinatieverwarmingstoestel met ketel of ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling naar het medium dat de warmte overbrengt, uitgedrukt in kW;
16. „elektrisch rendement” (η_{el}) de verhouding van de elektriciteitsproductie en de totale energietoever van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling, uitgedrukt in %, waarbij de totale energietoever is uitgedrukt in termen van GCV en/of in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC;
17. „energieverbruik van de ontstekingsbrander” (P_{ign}): het energieverbruik van een brander die is bedoeld om de hoofdbrander aan te steken, uitgedrukt in W in termen van GCV;
18. „ketel met rookgascondensor”: een ruimteverwarmingstoestel met ketel of combinatieverwarmingstoestel met ketel waarin, onder normale bedrijfsomstandigheden en bij bepaalde bedrijfstemperaturen van het water, de waterdamp in de verbrandingsproducten gedeeltelijk wordt gecondenseerd om de latente warmte van deze waterdamp te gebruiken voor verwarming;
19. „supplementair elektriciteitsverbruik”: de jaarlijkse elektriciteit die nodig is voor de aangegeven werking van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, combinatieverwarmingstoestel met ketel of ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling, berekend vanuit het elektrisch energieverbruik bij volledige last (el_{max}), bij deellast (el_{min}), in de stand-by-stand en de standaardbedrijfsuren in elke stand, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
20. „warmteverlies in stand-by-stand” (P_{sby}): het warmteverlies van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, combinatieverwarmingstoestel met ketel of ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling, in bedrijfsstanden zonder warmtevraag, uitgedrukt in kW;

Definities in verband met ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp:

21. „nominale prestatiecoëfficiënt” ($\text{COP}_{\text{rated}}$) of „nominale primaire energieverhouding” ($\text{PER}_{\text{rated}}$): de opgegeven warmtecapaciteit, uitgedrukt in kW, gedeeld door de energietoever, uitgedrukt in kW in termen van GCV en/of in kW in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC, voor verwarming die onder nominale standaardomstandigheden wordt geleverd;
22. „referentieontwerpvoorwaarden”: de combinatie van de referentieontwerptemperatuur, de maximale bivalente temperatuur en de maximale uiterste bedrijfstemperatuur, zoals aangegeven in bijlage VII, tabel 10;
23. „referentieontwerptemperatuur” (T_{designh}): de buitentemperatuur uitgedrukt in graden Celsius zoals aangegeven in bijlage VII, tabel 10, waarbij de deellastverhouding gelijk is aan 1;
24. „deellastverhouding” ($p_l(T_i)$): de buitentemperatuur minus 16 °C, gedeeld door de referentieontwerptemperatuur minus 16 °C;
25. „verwarmingsseizoen”: een reeks van bedrijfsomstandigheden voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, met een beschrijving per bin van de combinatie van buitentemperaturen en het aantal uren dat deze temperaturen zich voordoen per seizoen;
26. „bin” (bin_i): een combinatie van een buitentemperatuur en bin-uren, zoals beschreven in bijlage VII, tabel 12;
27. „bin-uren” (H_i): het aantal uren per verwarmingsseizoen dat de buitentemperatuur zich voor elke bin voordoet, zoals beschreven in bijlage VII, tabel 12;

28. „deellast voor verwarming” ($Ph(T_i)$): de verwarmingsbelasting bij een bepaalde buitentemperatuur, berekend als de ontwerpbelasting vermenigvuldigd met de deellastverhouding en uitgedrukt in kW;
29. „seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt” ($SCOP$) of „seizoensgebonden primaire energieverhouding” ($SPER$): de algehele prestatiecoëfficiënt van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp die elektriciteit gebruikt of de algehele primaire energieverhouding van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp die brandstoffen gebruikt, welke representatief is voor het aangegeven verwarmingsseizoen, berekend als de jaarlijkse referentieverwarmingsvraag gedeeld door het jaarlijkse energieverbruik;
30. „jaarlijkse referentieverwarmingsvraag” (Q_{Ht}): de referentieverwarmingsvraag voor een aangegeven verwarmingsseizoen, te gebruiken als grondslag voor de berekening van $SCOP$ of $SPER$ en berekend als het product van de ontwerpbelasting voor verwarming en de jaarlijkse equivalente actieve-modusuren voor verwarming, uitgedrukt in kWh;
31. „jaarlijkse equivalente actieve-modusuren voor verwarming” (H_{HE}): het veronderstelde aantal uren per jaar dat een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp de ontwerpbelasting voor verwarming moet leveren om te voldoen aan de jaarlijkse referentieverwarmingsvraag, uitgedrukt in h;
32. „prestatiecoëfficiënt van de actieve modus” ($SCOP_{on}$) of „primaire energieverhouding van de actieve modus” ($SPER_{on}$): de gemiddelde prestatiecoëfficiënt van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp die in de actieve modus elektriciteit gebruikt of de gemiddelde primaire energieverhouding van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp die in actieve modus brandstoffen gebruikt voor het aangegeven verwarmingsseizoen;
33. „aanvullend verwarmingsvermogen” ($sup(T_j)$): de nominale warmteafgifte P_{sup} van een aanvullend verwarmingstoestel die het opgegeven verwarmingsvermogen aanvult om te voldoen aan de deellast voor verwarming, als het opgegeven verwarmingsvermogen lager is dan de deellast voor verwarming, uitgedrukt in kW;
34. „bin-specifieke prestatiecoëfficiënt” ($COP_{bin}(T_j)$) of „bin-specifieke primaire energieverhouding” ($PER_{bin}(T_j)$): de prestatiecoëfficiënt van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp die elektriciteit gebruikt of de primaire energieverhouding van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp die brandstoffen gebruikt specifiek voor elke bin in een seizoen, afgeleid van de deellast voor verwarming, het opgegeven verwarmingsvermogen en de opgegeven prestatiecoëfficiënt voor specifieke bins en berekend voor andere bins door interpolatie of extrapolatie, waar nodig gecorrigeerd met de verliescoëfficiënt;
35. „opgegeven verwarmingsvermogen” ($P_{dh}(T_j)$): het verwarmingsvermogen dat een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp kan leveren bij een buitentemperatuur, uitgedrukt in kW;
36. „vermogensregeling”: de capaciteit van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp om zijn vermogen aan te passen door het volumedebiet te wijzigen van ten minste één van de vloeistoffen die worden gebruikt voor de koelcyclus. Dit dient te worden aangegeven als „vast” als het volumedebiet niet kan worden gewijzigd of „variabel” als het volumedebiet kan worden gewijzigd of gevarieerd in reeksen van twee of meer stappen;
37. „ontwerpbelasting voor verwarming” ($P_{designh}$): de nominale warmteafgifte ($Prated$) van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp bij de referentieontwerptemperatuur, waarbij de ontwerpbelasting voor verwarming gelijk is aan de deellast voor verwarming bij een buitentemperatuur gelijk aan de referentieontwerptemperatuur, uitgedrukt in kW;
38. „opgegeven prestatiecoëfficiënt” ($COP_d(T_j)$) of „opgegeven primaire energieverhouding” ($PER_d(T_j)$): de prestatiecoëfficiënt of de primaire energieverhouding voor een beperkt aantal specifieke bins;
39. „bivalente temperatuur” (T_{biv}): de buitentemperatuur die door de leverancier is opgegeven voor verwarming en waarbij het opgegeven verwarmingsvermogen gelijk is aan de deellast voor verwarming en waaronder het opgegeven verwarmingsvermogen aanvullend verwarmingsvermogen nodig heeft om te voldoen aan de deellast voor verwarming, uitgedrukt in graden Celsius;
40. „uiterste bedrijfstemperatuur” (TOL): de buitentemperatuur die door de leverancier is opgegeven voor verwarming, waaronder het ruimteverwarmingstoestel met lucht-water-warmtepomp of het lucht-water-combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp niet in staat is enig verwarmingsvermogen te leveren en het opgegeven verwarmingsvermogen gelijk is aan nul, uitgedrukt in graden Celsius;
41. „uiterste bedrijfstemperatuur voor waterverwarming” ($WTOL$): de door de leverancier opgegeven uitlaatwatertemperatuur voor verwarming, waarboven het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp niet in staat is enig verwarmingsvermogen te leveren en de opgegeven verwarmingscapaciteit gelijk is aan nul, uitgedrukt in graden Celsius;
42. „cyclisch-intervalvermogen voor verwarming” (P_{cyc}): het geïntegreerde verwarmingsvermogen over het cyclisch-testinterval voor verwarming, uitgedrukt in kW;

43. „cyclisch-intervalefficiëntie” (COP_{cyc} of PER_{cyc}): de gemiddelde prestatiecoëfficiënt of de gemiddelde energieverhouding over het cyclisch-testinterval, berekend als het geïntegreerde verwarmingsvermogen over het interval, uitgedrukt in kWh, gedeeld door de geïntegreerde energieaanvoer over hetzelfde interval, uitgedrukt in kWh in termen van GCV en/of in kWh in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC;
44. „verliescoëfficiënt” (C_{dh}): de mate van efficiëntieverlies als gevolg van cyclische variatie van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp; als C_{dh} niet door meting is bepaald, is de standaardverliescoëfficiënt C_{dh} = 0,9;
45. „actieve modus”: de modus die overeenkomt met de uren met een verwarmingsbelasting voor de gesloten ruimte en met de verwarmingsfunctie geactiveerd; deze modus kan cyclische variatie van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp inhouden om een ingestelde binnentemperatuur te bereiken of te handhaven;
46. „uit-stand”: een stand waarin het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp aan het elektriciteitsnet is gekoppeld en geen functie uitvoert, waaronder standen waarin slechts wordt aangegeven dat het apparaat zich in de "uit-stand" bevindt en standen waarin uitsluitend functies worden uitgevoerd om de elektromagnetische compatibiliteit te garanderen in de zin van Richtlijn 2004/108/EG van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾;
47. „thermostaat-uit-stand”: de stand die overeenkomt met de uren zonder verwarmingsbelasting en geactiveerde verwarmingsfunctie, waarbij de verwarmingsfunctie is ingeschakeld maar het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp niet operationeel is; cyclische variatie in de actieve modus wordt niet als thermostaat-uit-stand beschouwd;
48. „carterverwarming-stand”: de toestand waarin een verwarmingsapparaat is geactiveerd om te voorkomen dat het koelmiddel naar de compressor loopt en aldus bij het starten van de compressor de concentratie koelmiddel in de olie te beperken;
49. „energieverbruik in uit-stand” (P_{OFF}): het energieverbruik van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp in de uit-stand, uitgedrukt in kW;
50. „energieverbruik in thermostaat-uit-stand” (P_{TO}): het energieverbruik van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp, terwijl dit zich in de thermostaat-uit-stand bevindt, uitgedrukt in kW;
51. „energieverbruik in carterverwarming-stand” (P_{CK}): het energieverbruik van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp, terwijl dit zich in de carterverwarming-stand bevindt, uitgedrukt in kW;
52. „lagetemperatuur-warmtepomp”: een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp dat speciaal is ontworpen voor een lagetemperatuurtoepassing en dat geen verwarmingswater kan leveren met een uitlaattemperatuur van 52 °C bij een droge (natte) bol-inlaattemperatuur van -7 °C (-8 °C) onder de referentieontwerpvoorwaarden voor een gemiddeld klimaat;
53. „lagetemperatuurtoepassing”: een toepassing waarbij het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp zijn opgegeven verwarmingsvermogen bereikt bij een uitlaattemperatuur van de warmtewisselaar, binnen, van 35 °C;
54. „midentemperatuurtoepassing”: een toepassing waarbij het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp zijn opgegeven verwarmingsvermogen levert bij een uitlaattemperatuur van de warmtewisselaar, binnen, van 55 °C;
- Definities in verband met waterverwarming in combinatieverwarmingstoestellen:*
55. „capaciteitsprofiel”: een bepaalde reeks wateronttrekkingen, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII; elk combinatieverwarmingstoestel voldoet aan ten minste één capaciteitsprofiel;
56. „wateronttrekking”: een gegeven combinatie van nuttige waterstroomsnelheid, nuttige watertemperatuur, nuttige energie-inhoud en piektemperatuur, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII;
57. „nuttige waterstroomsnelheid” (f): de minimale stroomsnelheid, uitgedrukt in liter per minuut, waarbij warm water bijdraagt aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII;
58. „nuttige watertemperatuur” (T_m): de watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, waarbij warm water begint bij te dragen aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII;
59. „nuttige energie-inhoud” (Q_{tap}): de energie-inhoud van warm water, uitgedrukt in kWh, afgegeven bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan de nuttige watertemperatuur, en bij waterstroomsnelheden gelijk aan of hoger dan de nuttige waterstroomsnelheid, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII;
60. „energie-inhoud van warm water”: het product van de specifieke warmtecapaciteit van water, het gemiddelde temperatuurverschil tussen de output van warm water en de input van koud water, en de totale massa van het afgegeven warm water;

⁽¹⁾ PB L 390 van 31.12.2004, blz. 24.

61. „piektemperatuur” (T_p): de minimale watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, die tijdens wateronttrekking moet worden bereikt, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII;
62. „referentie-energie” (Q_{ref}): de som van de nuttige energie-inhoud van wateronttrekkingen, uitgedrukt in kWh, in een bepaald capaciteitsprofiel, zoals vermeld in tabel 15 van bijlage VII;
63. „maximaal capaciteitsprofiel”: het capaciteitsprofiel met de grootste referentie-energie die een combinatieverwarmingstoestel kan afgeven, waarbij wordt voldaan aan de temperatuur- en stroomsnelheidsvoorwaarden van dat capaciteitsprofiel;
64. „opgegeven capaciteitsprofiel”: het capaciteitsprofiel dat is toegepast bij de bepaling van de energie-efficiëntie voor waterverwarming;
65. „dagelijks elektriciteitsverbruik” (Q_{elec}): het verbruik van elektriciteit voor waterverwarming gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
66. „dagelijks brandstofverbruik” (Q_{fuel}): het verbruik van brandstoffen voor waterverwarming gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt in kWh in termen van GCV en, in het kader van punt 5, onder f), van bijlage VII, uitgedrukt in GJ in termen van GCV;
67. „jaarlijks elektriciteitsverbruik” (AEC): het jaarlijkse verbruik van elektriciteit van een combinatieverwarmingstoestel ten behoeve van waterverwarming volgens het opgegeven capaciteitsprofiel en onder bepaalde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
68. „jaarlijks brandstofverbruik” (AFC): het jaarlijkse verbruik van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen van een combinatieverwarmingstoestel ten behoeve van waterverwarming volgens het opgegeven capaciteitsprofiel en onder bepaalde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in GJ in termen van GCV;

Definities in verband met zonne-energie-installaties:

69. „jaarlijks aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte” (Q_{nonsol}): het jaarlijkse aandeel elektriciteit (uitgedrukt in kWh in termen van primaire energie) en/of brandstoffen (uitgedrukt in kWh in termen van GCV) in de output van nuttige warmte van een pakket bestaande uit een combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, waarbij rekening wordt gehouden met de jaarlijkse hoeveelheid warmte die door de zonnecollector wordt opgevangen en met het warmteverlies van de warmwatertank op zonne-energie;
70. „apertuuroppervlak van de collector” (A_{sol}), in het kader van afbeeldingen 1 tot en met 4 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als „collectorgrootte”: het maximale bestraalde oppervlak waardoor ongeconcentreerde zonnestraling de collector binnenkomt, uitgedrukt in m^2 ;
71. „collectorefficiëntie” (η_{col}): de efficiëntie van de zonnecollector bij een temperatuurverschil tussen de zonnecollector en de omgevingslucht van 40 K en een totale zonnestraling van $1\ 000\ W/m^2$, uitgedrukt in %;
72. „warmhoudverlies” (S): het verwarmingsvermogen dat een warmwatertank op zonne-energie bij bepaalde water- en omgevingstemperaturen verliest, uitgedrukt in W;
73. „opslagvolume” (V), in het kader van afbeeldingen 1 tot en met 4 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als „tankvolume”, het nominale volume van een warmwatertank op zonne-energie, uitgedrukt in liter of m^3 ;
74. „supplementair elektriciteitsverbruik” (Q_{aux}), in het kader van afbeelding 5 in bijlage IV wordt hiernaar verwezen als „supplementaire stroom”: het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van een systeem uitsluitend op zonne-energie dat is toe te schrijven aan het energieverbruik van de pomp en het energieverbruik in stand-by-stand, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
75. „energieverbruik van de pomp” (*solpump*): het nominale elektriciteitsverbruik van de pomp in het collectorcircuit van een systeem op zonne-energie, uitgedrukt in W;
76. „energieverbruik in stand-by-stand” (*solstandby*): het nominale elektriciteitsverbruik van een systeem uitsluitend op zonne-energie wanneer de pomp en de warmtegenerator niet werken, uitgedrukt in W;

Overige definities:

77. „gemiddelde klimaatomstandigheden”, „koudere klimaatomstandigheden” en „warmere klimaatomstandigheden”: de omstandigheden op het gebied van temperatuur en totale zonnestraling die kenmerkend zijn voor respectievelijk de stad Straatsburg, de stad Helsinki en de stad Athene;
78. „typeaanduiding”: de doorgaans alfanumerieke code waarmee een specifiek model van ruimteverwarmingstoestel, combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar, zonne-energie-installatie, pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie of pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie wordt onderscheiden van andere modellen met hetzelfde handelsmerk, dezelfde leveranciersnaam of dezelfde handelaarsnaam.

BIJLAGE II

Energie-efficiëntieclassen

1. SEIZOENSGEBONDEN ENERGIE-EFFICIËNTIEKLASSEN VOOR RUIMTEVERWARMING

De seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming van een verwarmingstoestel, met uitzondering van lagetemperatuur-warmtepompen en ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp voor lagetemperatuur-toepassingen, worden bepaald op basis van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, zoals aangegeven in tabel 1.

De seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming van lagetemperatuur-warmtepompen en ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp voor lagetemperatuur-toepassingen wordt bepaald op basis de seizoensgebonden energie-efficiëntie, zoals aangegeven in tabel 2.

De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van een verwarmingstoestel wordt berekend volgens de punten 3 en 4 van bijlage VII, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp en lagetemperatuur-warmtepompen onder gemiddelde klimaatomstandigheden.

Tabel 1

Seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming van verwarmingstoestellen, met uitzondering van lagetemperatuur-warmtepompen en ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp voor lagetemperatuur-toepassingen

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s in %
A ⁺⁺⁺	$\eta_s \geq 150$
A ⁺⁺	$125 \leq \eta_s < 150$
A ⁺	$98 \leq \eta_s < 125$
A	$90 \leq \eta_s < 98$
B	$82 \leq \eta_s < 90$
C	$75 \leq \eta_s < 82$
D	$36 \leq \eta_s < 75$
E	$34 \leq \eta_s < 36$
F	$30 \leq \eta_s < 34$
G	$\eta_s < 30$

Tabel 2

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van lagetemperatuur-warmtepompen en ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp voor lagetemperatuur-toepassingen

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s in %
A ⁺⁺⁺	$\eta_s \geq 175$
A ⁺⁺	$150 \leq \eta_s < 175$
A ⁺	$123 \leq \eta_s < 150$
A	$115 \leq \eta_s < 123$
B	$107 \leq \eta_s < 115$
C	$100 \leq \eta_s < 107$
D	$61 \leq \eta_s < 100$
E	$59 \leq \eta_s < 61$
F	$55 \leq \eta_s < 59$
G	$\eta_s < 55$

2. ENERGIE-EFFICIËNTIEKLASSEN VOOR WATERVERWARMING

De energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen wordt bepaald op basis van de energie-efficiëntie voor waterverwarming van deze toestellen, zoals aangegeven in tabel 3.

De energie-efficiëntie voor waterverwarming van een combinatieverwarmingstoestel wordt berekend volgens punt 5 van bijlage VII.

Tabel 3

Energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen, ingedeeld volgens opgegeven capaciteitsprofielen, η_{wh} in %

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

3. ENERGIE-EFFICIËNTIEKLASSEN VAN WARMWATERTANKS OP ZONNE-ENERGIE, INDIEN (ONDERDEEL VAN) EEN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIE

De energie-efficiëntieklasse van een warmwatertank op zonne-energie, indien (onderdeel van) een zonne-energie-installatie, wordt bepaald op basis van het warmhoudverlies van de tank, zoals aangegeven in tabel 4.

Tabel 4

Energie-efficiëntieklassen van warmwatertanks op zonne-energie, indien (onderdeel van) een zonne-energie-installatie

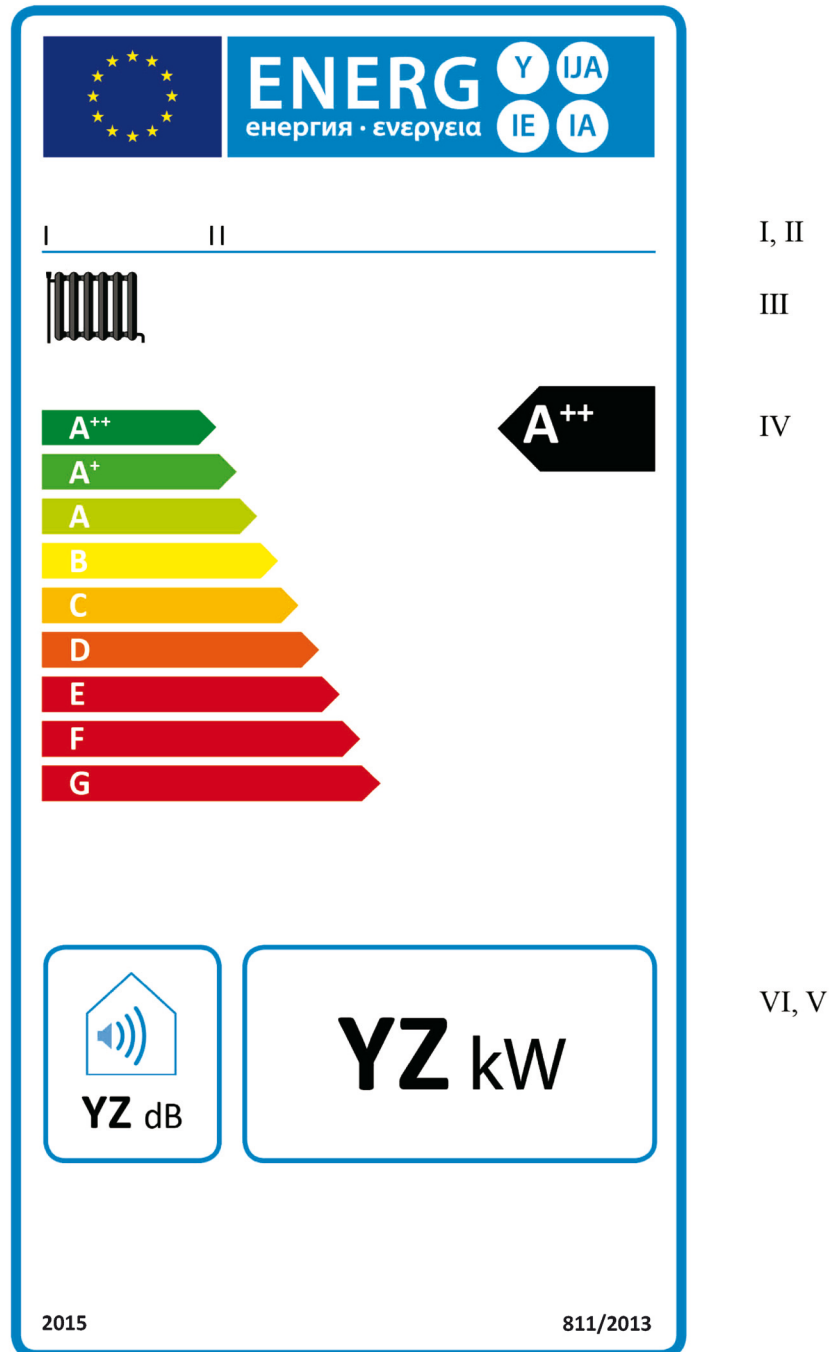
Energie-efficiëntieklasse	Warmhoudverlies S in Watt, met opslagvolume V in liter
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
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	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

BIJLAGE III

De etiketten

1. RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN

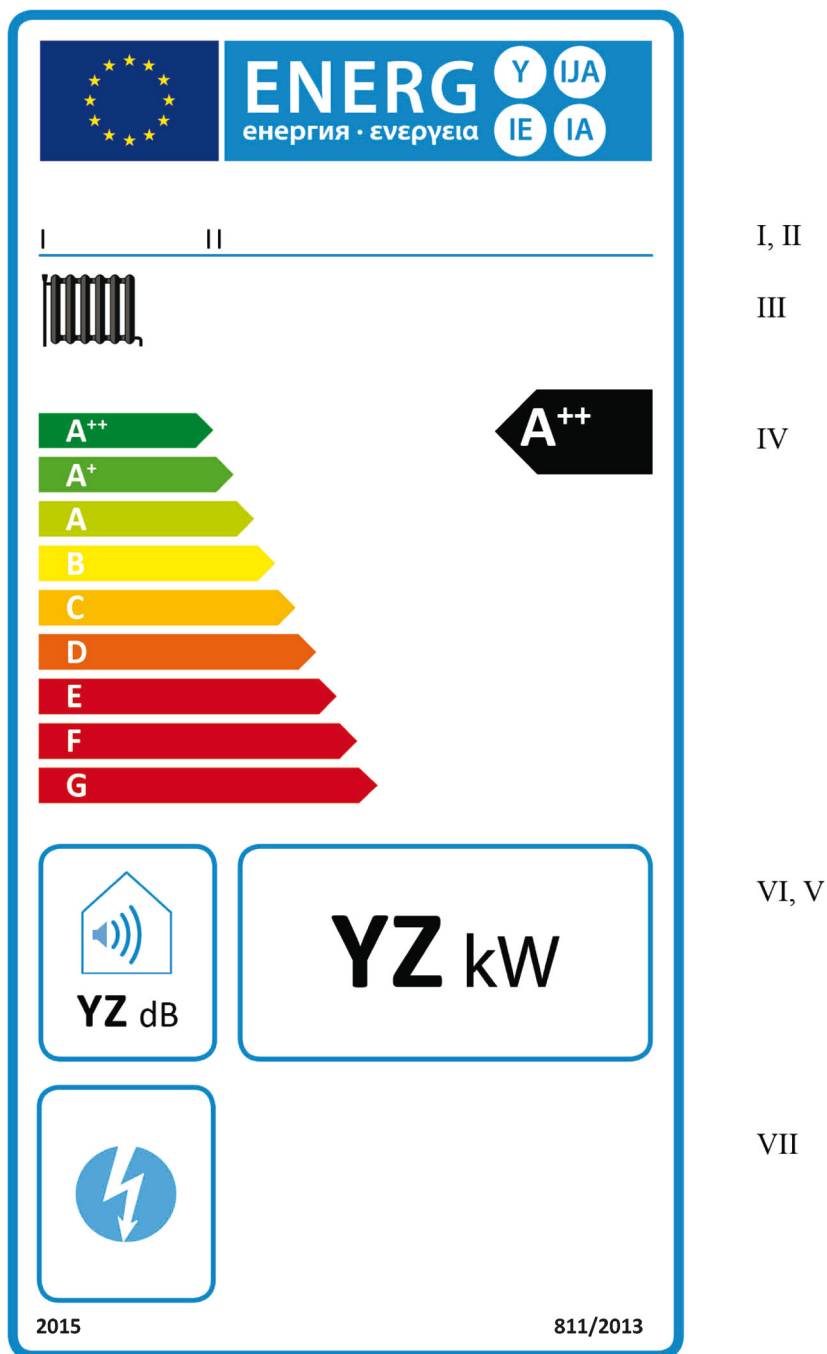
1.1. Etiket 1

1.1.1. Ruimteverwarmingstoestellen met ketel in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺ tot en met G

a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

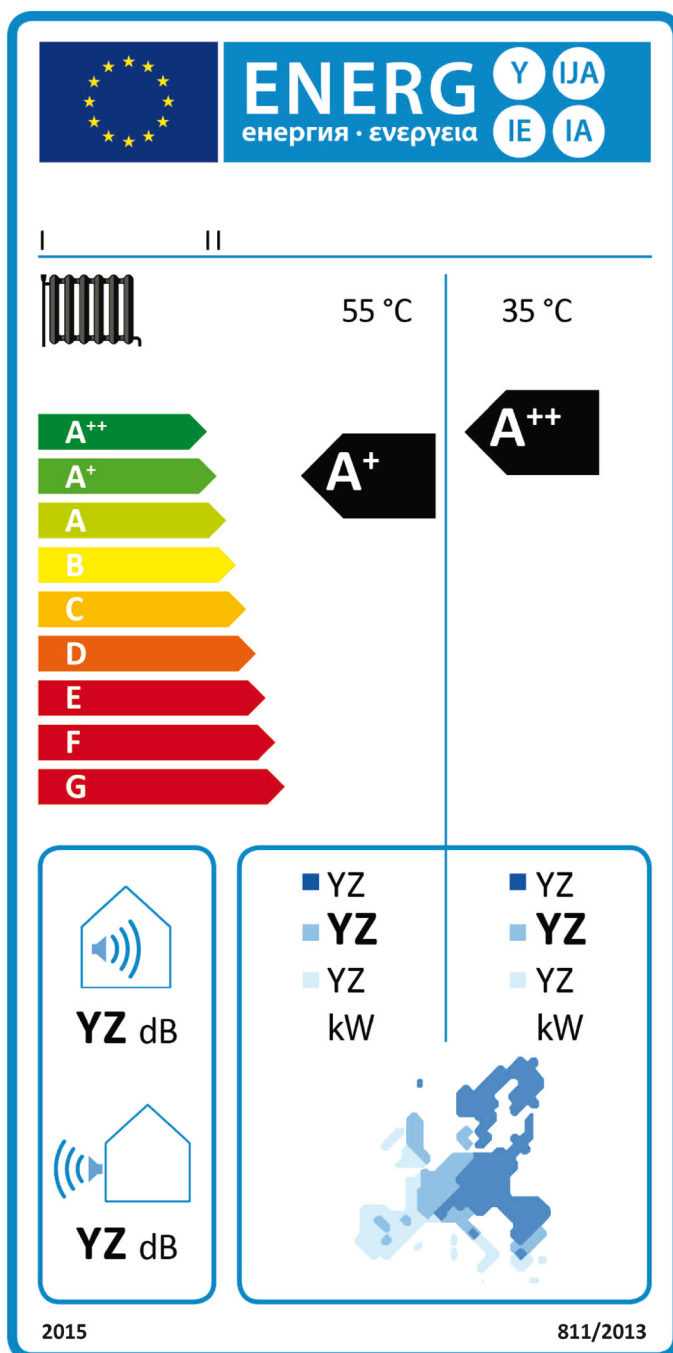
- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
- II. de typeaanduiding van de leverancier;
- III. de ruimteverwarmingsfunctie;

- IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming overeenkomstig punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het ruimteverwarmingstoestel met ketel is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
- V. de nominale warmteafgifte in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- VI. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- b) Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel moet overeenstemmen met punt 5 van deze bijlage.
- 1.1.2. Ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling in seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming A⁺⁺ tot en met G



- a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:
- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - II. de typeaanduiding van de leverancier;
 - III. de ruimteverwarmingsfunctie;

- IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming overeenkomstig punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
 - V. de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VI. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VII. de aanvullende elektriciteitsopwekkingsfunctie.
- b) Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling moet overeenstemmen met punt 6 van deze bijlage.
- 1.1.3. Ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, met uitzondering van lagetemperatuur-warmtepompen, in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A^{++} tot en met G



I, II

III

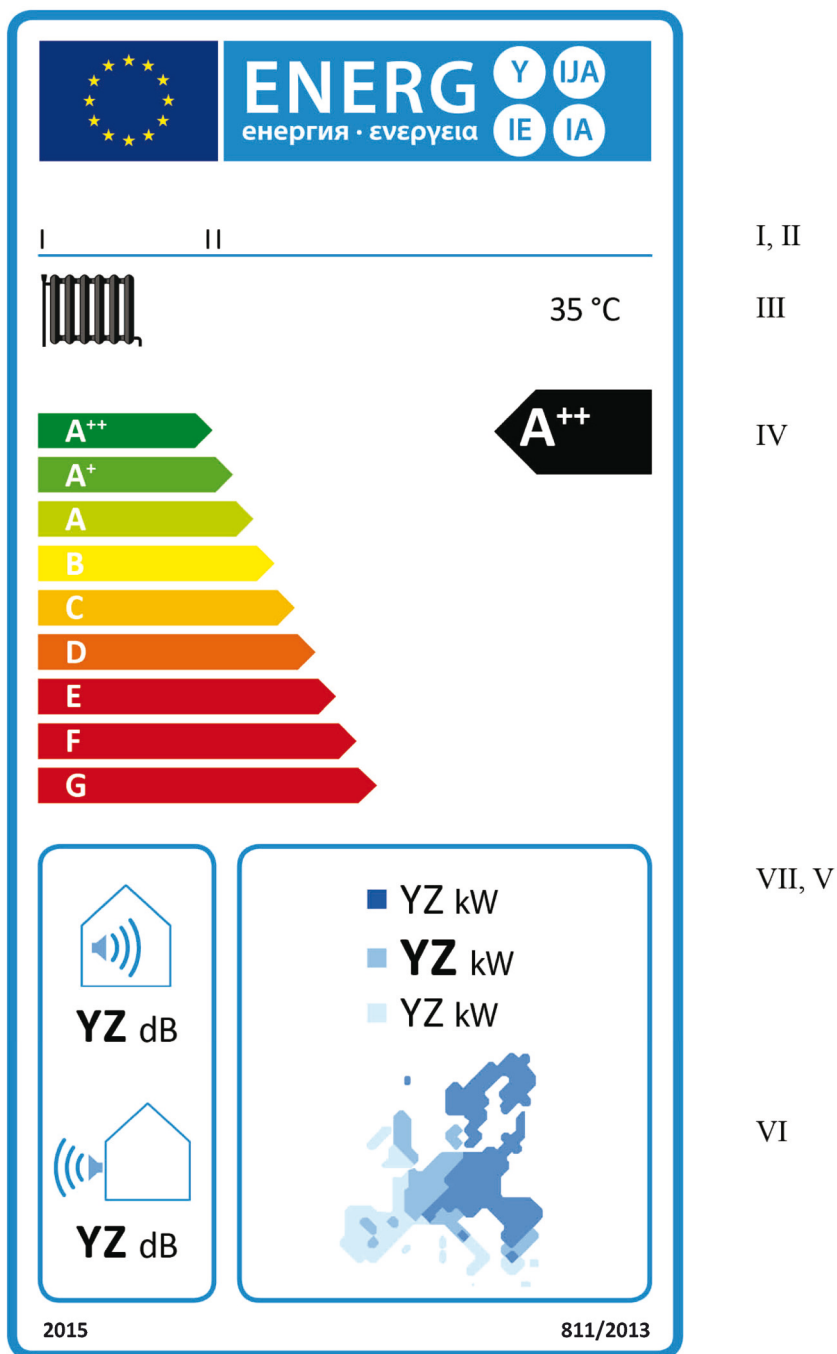
IV

VII, V

VI

- a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:
- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - II. de typeaanduiding van de leverancier;
 - III. de ruimteverwarmingsfunctie voor respectievelijk midden- en laagtemperatuur-toepassingen;
 - IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden voor respectievelijk midden- en laagtemperatuur-toepassingen overeenkomstig punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp voor midden- en laagtemperatuur-toepassingen is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
 - V. de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden voor respectievelijk midden- en laagtemperatuur-toepassingen, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VI. Europese temperatuurkaart waarop de drie referentietemperatuurzones zijn aangegeven;
 - VII. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen (indien van toepassing) en buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- b) Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp moet overeenstemmen met punt 7 van deze bijlage. In afwijking daarvan mag, wanneer aan een bepaald model een "EU-milieukeur" is toegekend overeenkomstig Verordening (EG) nr. 66/2010 van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾, een kopie van de EU-milieukeur worden toegevoegd.

⁽¹⁾ PB L 27 van 30.1.2010, blz. 1.

1.1.4. Lagetemperatuur-warmtepompen in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺ tot en met G

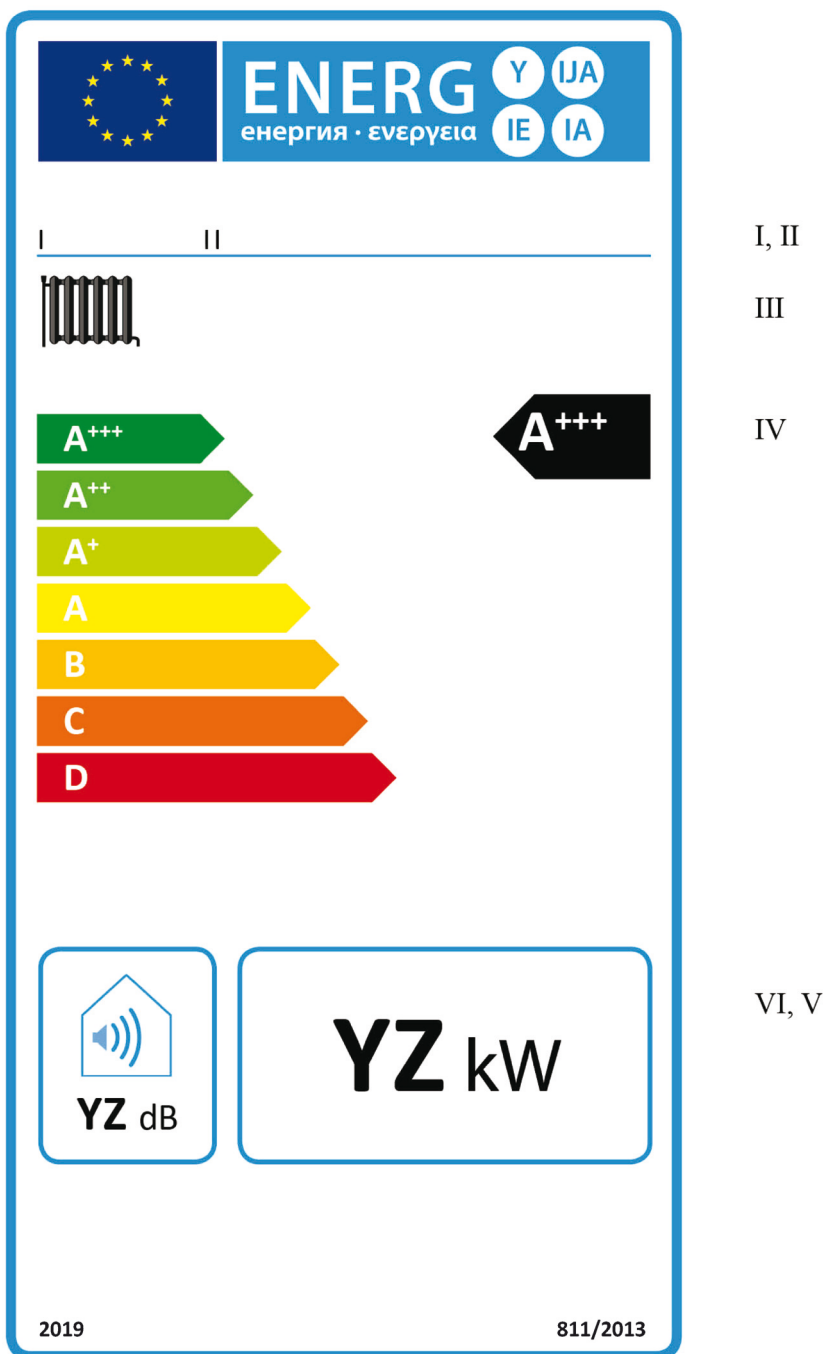
a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
- II. de typeaanduiding van de leverancier;
- III. de ruimteverwarmingsfunctie voor lagetemperatuur-toepassing;
- IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden overeenkomstig punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van de lagetemperatuur-warmtepomp is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
- V. de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

- VI. Europese temperatuurkaart waarop de drie referentietemperatuurzones zijn aangegeven;
- VII. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen (indien van toepassing) en buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- b) Het ontwerp van het etiket voor lagetemperatuur-warmtepompen moet overeenstemmen met punt 8 van deze bijlage. In afwijking daarvan mag, wanneer aan een bepaald model een "EU-milieukeur" is toegekend overeenkomstig Verordening (EG) nr. 66/2010 van het Europees Parlement en de Raad, een kopie van de EU-milieukeur worden toegevoegd.

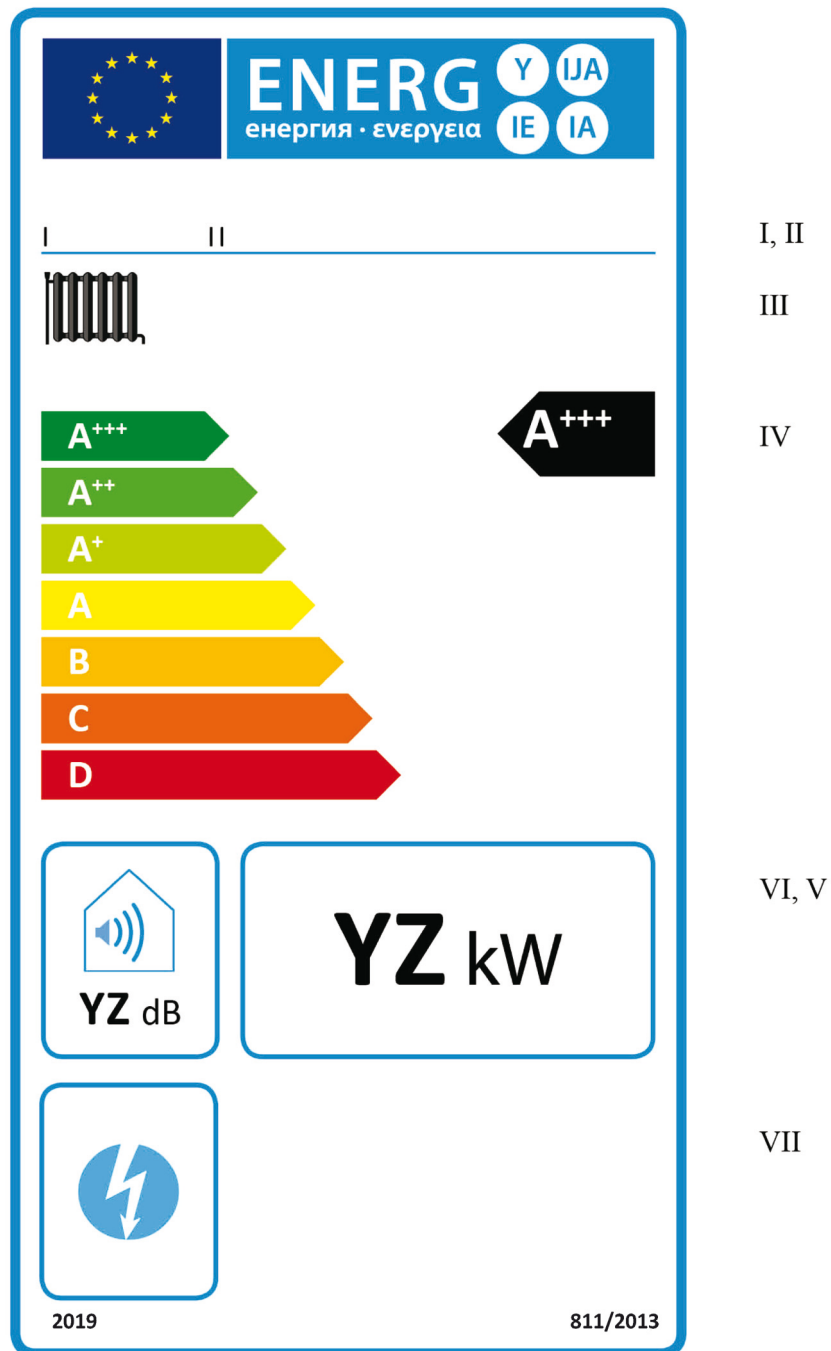
1.2. Etiket 2

- 1.2.1. Ruimteverwarmingstoestellen met ketel in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D



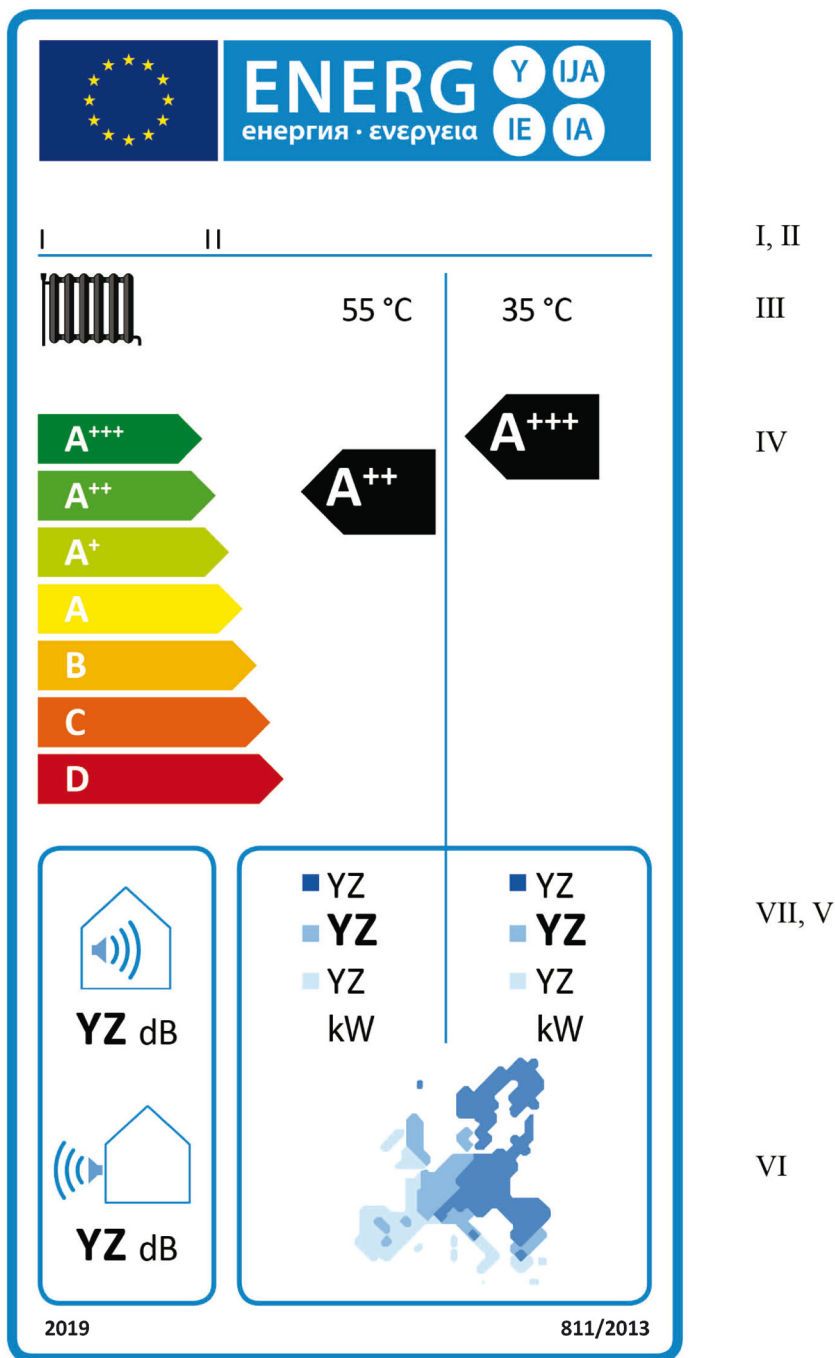
- a) De in punt 1.1.1, onder a), van deze bijlage genoemde informatie wordt vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor verwarmingsketels moet overeenstemmen met punt 5 van deze bijlage.

1.2.2. Ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A+++ tot en met D



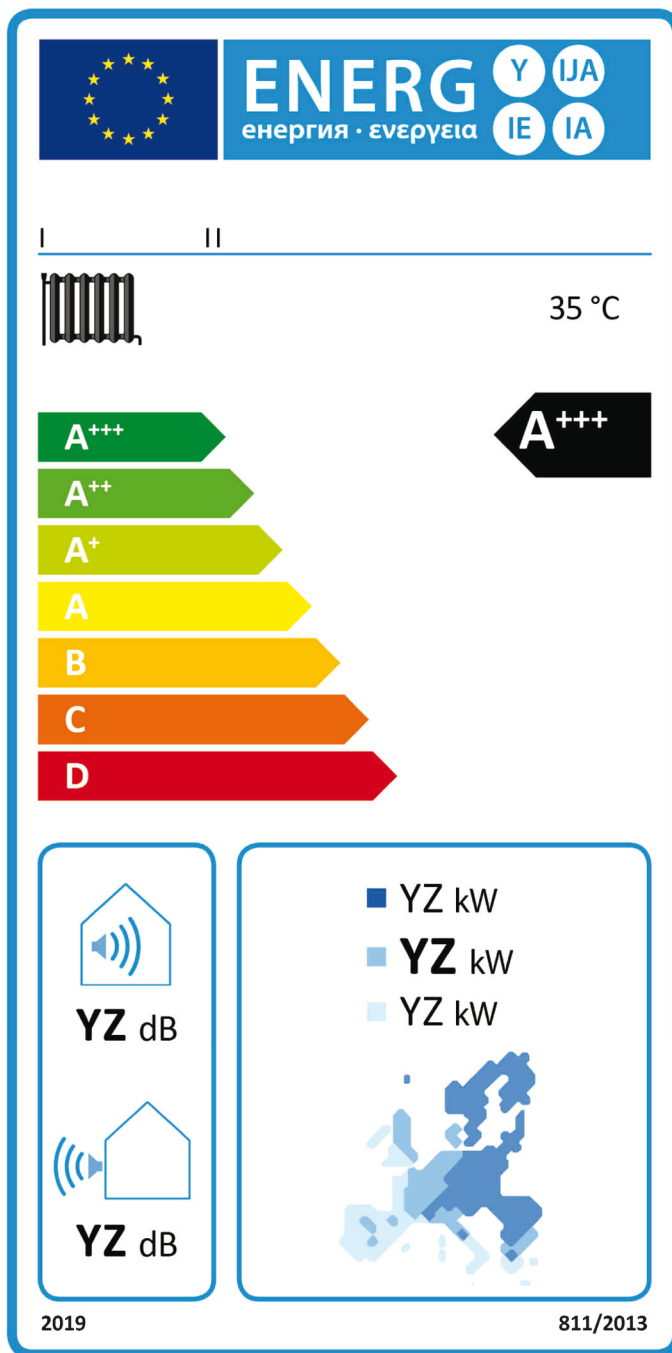
- a) De in punt 1.1.2, onder a), van deze bijlage genoemde informatie wordt vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling moet overeenstemmen met punt 6 van deze bijlage.

1.2.3. Ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, met uitzondering van laagtemperatuur-warmtepompen, in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A+++ tot en met D



- a) De in punt 1.1.3, onder a), van deze bijlage genoemde informatie wordt vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp moet overeenstemmen met punt 7 van deze bijlage.

1.2.4. Lagetemperatuur-warmtepompen in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D



I, II

III

IV

VII, V

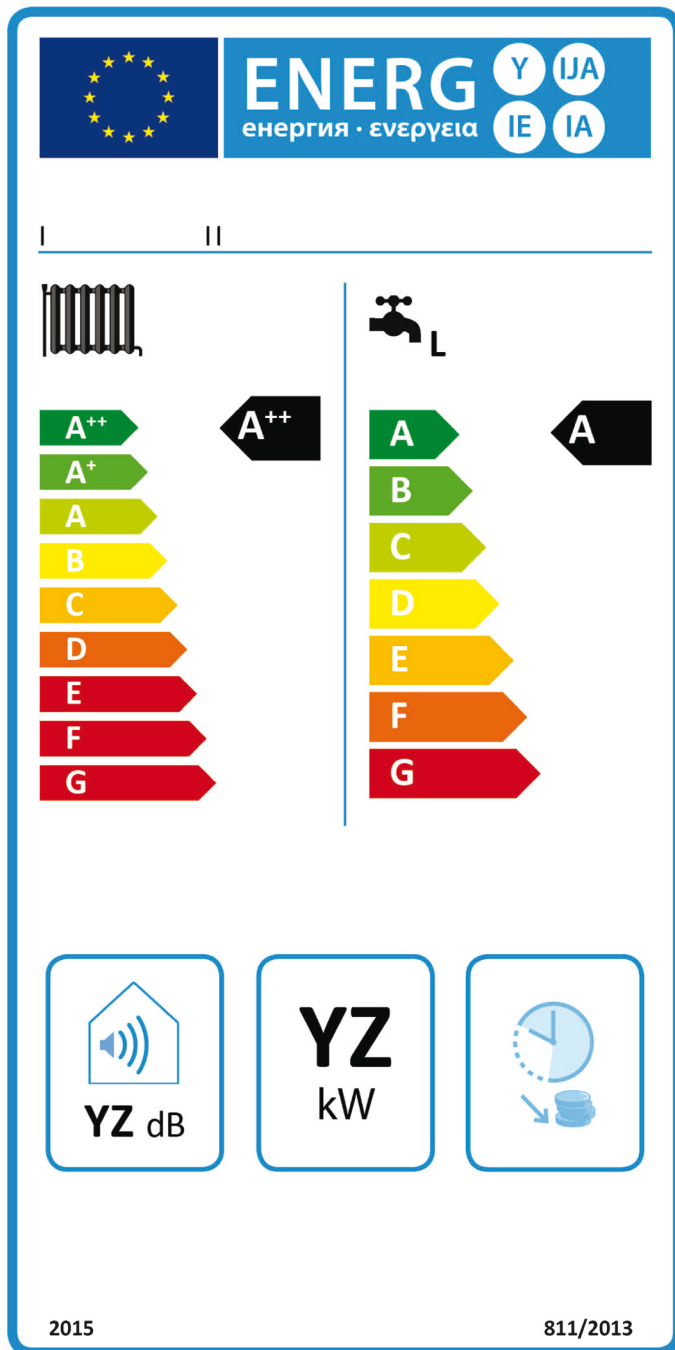
VI

- a) De in punt 1.1.4, onder a), van deze bijlage genoemde informatie wordt vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor lagetemperatuur-warmtepompen moet overeenstemmen met punt 8 van deze bijlage.

2. COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN

2.1. Etiket 1

2.1.1. Combinatieverwarmingstoestellen met ketel in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺ tot en met G en in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A tot en met G



I, II

III

IV

VI, V, VII

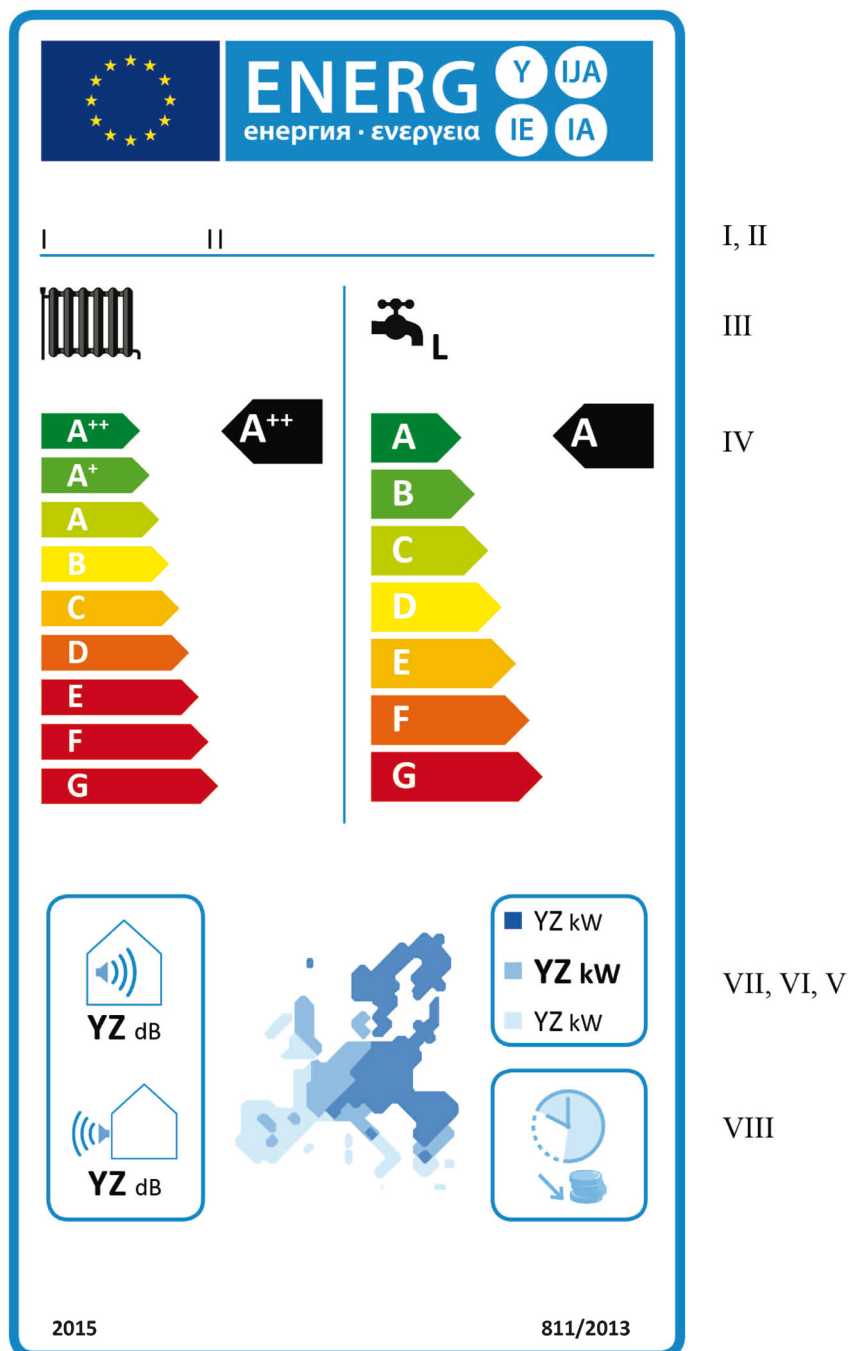
a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;

II. de typeaanduiding van de leverancier;

III. de ruimteverwarmingfunctie en de waterverwarmingfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII;

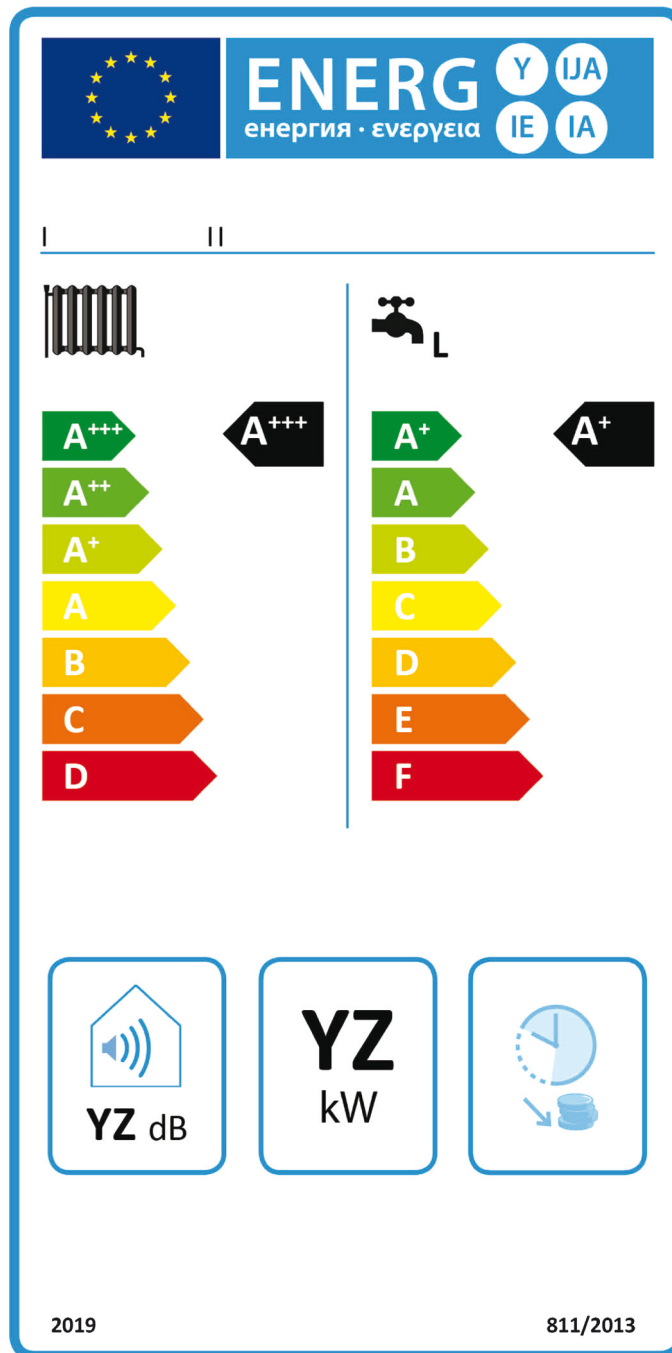
- IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming, bepaald in overeenstemming met de punten 1 en 2 van bijlage II; de punt van de pijlen waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het combinatieverwarmingstoestel zijn vermeld, worden op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
- V. de nominale warmteafgifte in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- VI. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- VII. voor combinatieverwarmingstoestellen die kunnen werken uitsluitend in de daluren, kan het pictogram dat is aangegeven in punt 9, onder d), punt 11) van deze bijlage, worden toegevoegd.
- b) Het ontwerp van het etiket voor combinatieverwarmingstoestellen moet overeenstemmen met punt 9 van deze bijlage.
- 2.1.2. *Combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp in seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming A⁺⁺ tot en met G en in energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming A tot en met G*



- a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:
- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - II. de typeaanduiding van de leverancier;
 - III. de ruimteverwarmingsfunctie voor middentemperatuur-toepassing en de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII;
 - IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden voor middentemperatuur-toepassing en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden, bepaald in overeenstemming met punten 1 en 2 van bijlage II; de punt van de pijlen waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp zijn vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
 - V. de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van alle aanvullende verwarming, in kW, onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VI. Europese temperatuurkaart waarop de drie referentietemperatuurzones zijn aangegeven;
 - VII. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen (indien van toepassing) en buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VIII. voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp die kunnen werken uitsluitend in de daluren, kan het pictogram dat is aangegeven in punt 10, onder d), punt 12) van deze bijlage, worden toegevoegd.
- b) Het ontwerp van het etiket voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp moet overeenstemmen met punt 10 van deze bijlage.

2.2. Etiket 2

2.2.1. Combinatieverwarmingstoestellen met ketel in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D en in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A⁺ tot en met F



I, II

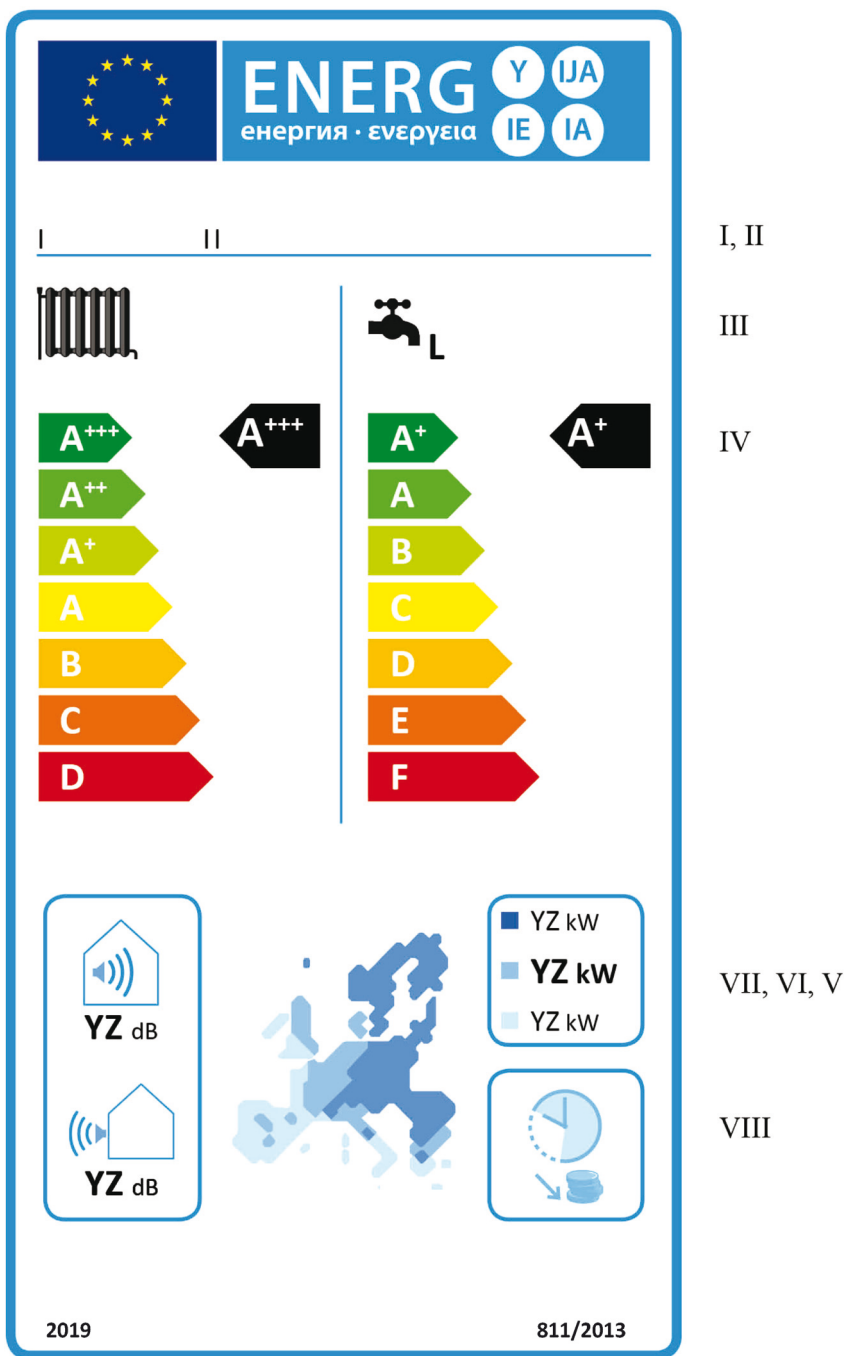
III

IV

VI, V, VII

- De in punt 2.1.1, onder a), van deze bijlage genoemde informatie wordt vermeld op het etiket.
- Het ontwerp van het etiket voor combinatieverwarmingstoestellen moet overeenstemmen met punt 9 van deze bijlage.

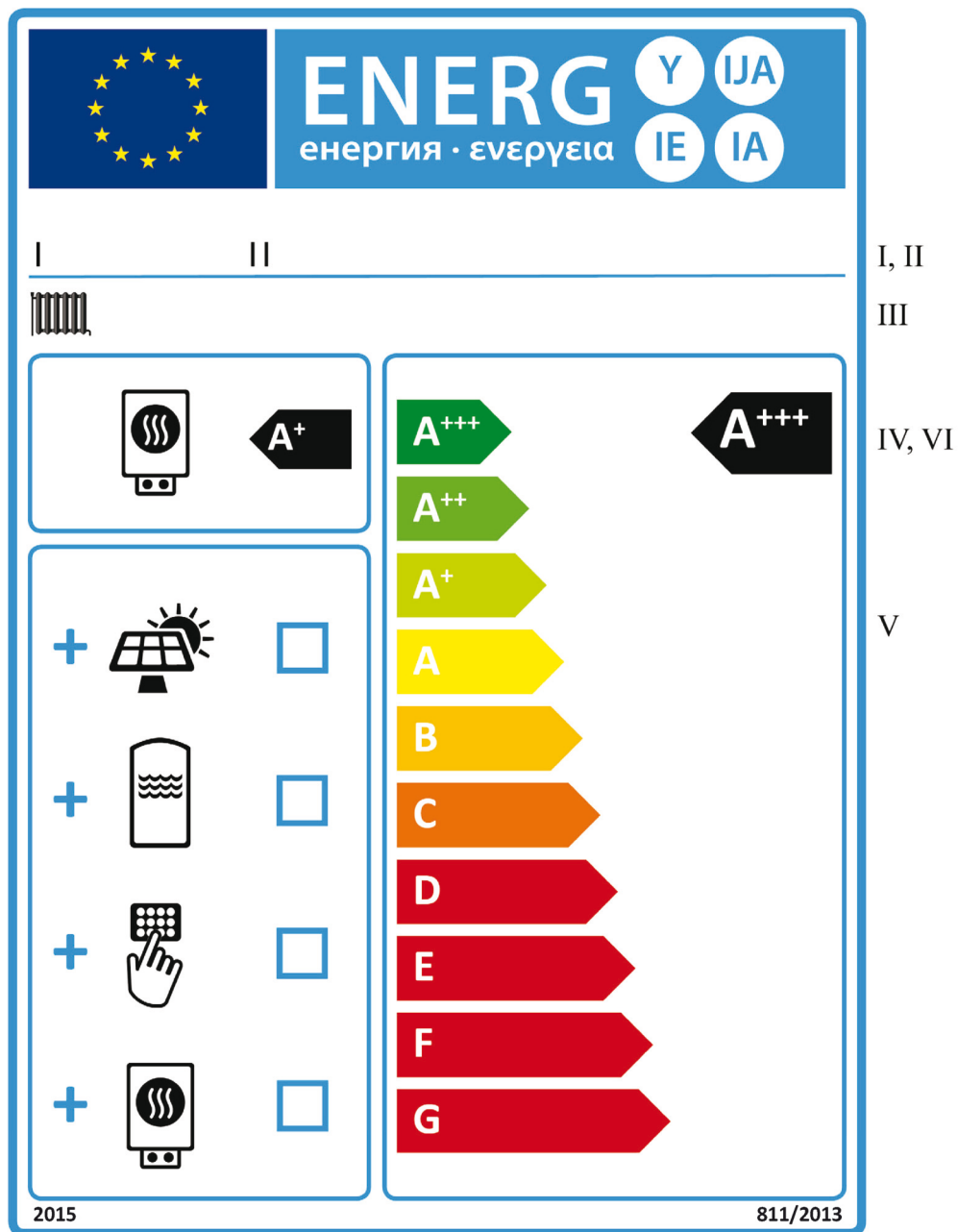
2.2.2. Combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D en in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A⁺ tot en met F



- a) De in punt 2.1.2, onder a), van deze bijlage genoemde informatie wordt vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp moet overeenstemmen met punt 10 van deze bijlage.

3. PAKKETTEN VAN RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Etiket voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties in seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming A⁺⁺⁺ tot en met G



a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

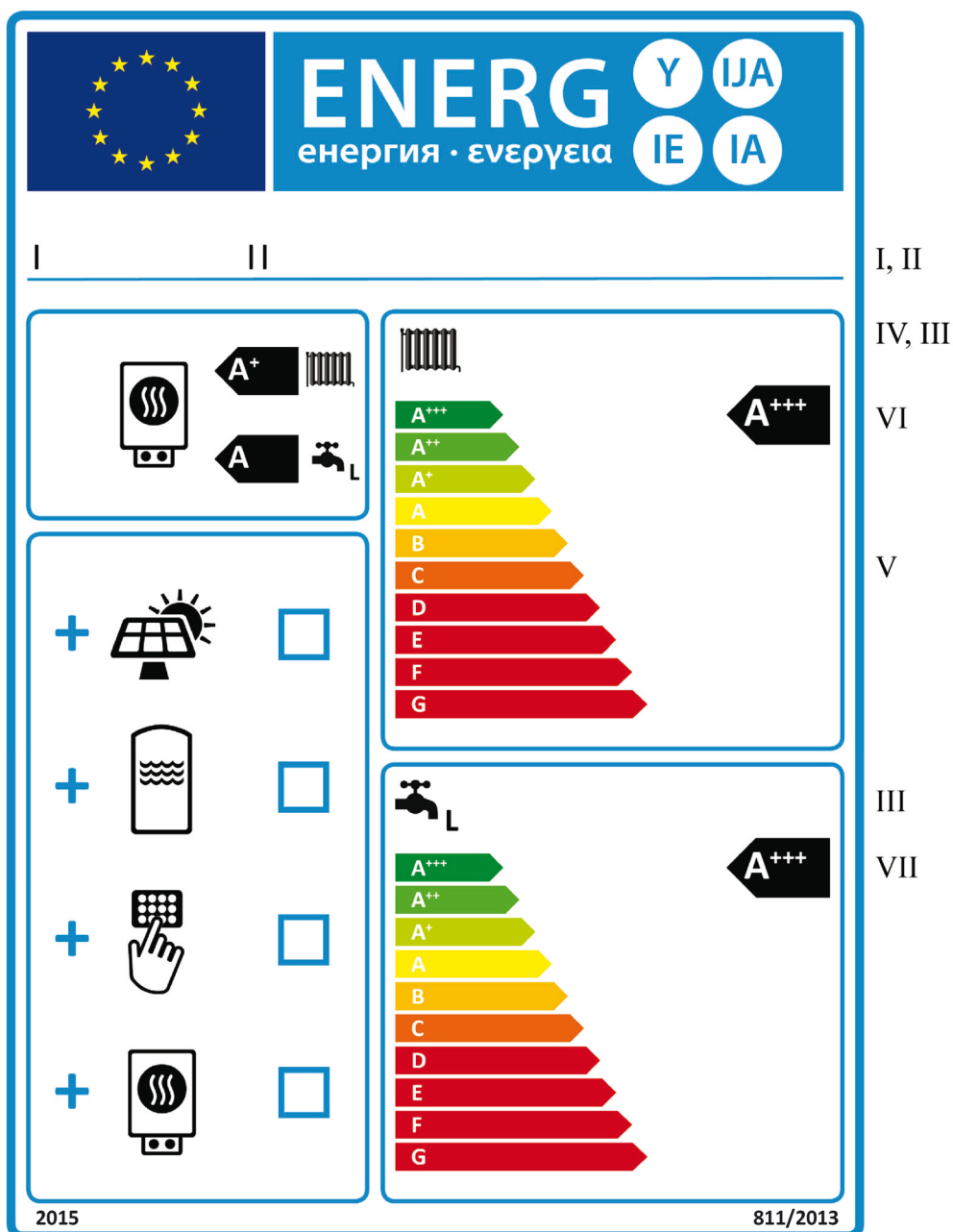
- I. de naam of het handelsmerk van de handelaar en/of de leverancier;
- II. de typeaanduiding(en) van de handelaar en/of de leverancier;
- III. de ruimteverwarmingsfunctie;
- IV. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het ruimteverwarmingstoestel overeenkomstig punt 1 van bijlage II;
- V. de vermelding of al dan niet een zonnecollector, warmwatertank, temperatuurregelaar en/of tweede ruimteverwarmingstoestel in het pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie is opgenomen;

VI. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, bepaald in overeenstemming met punt 5 van bijlage IV; de punt van de pijl waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse.

b) Het ontwerp van het etiket voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties moet overeenstemmen met punt 11 van deze bijlage. Voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties in seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D, mogen de laagste klassen E tot en met G in de A⁺⁺⁺-G-schaal worden weggelaten.

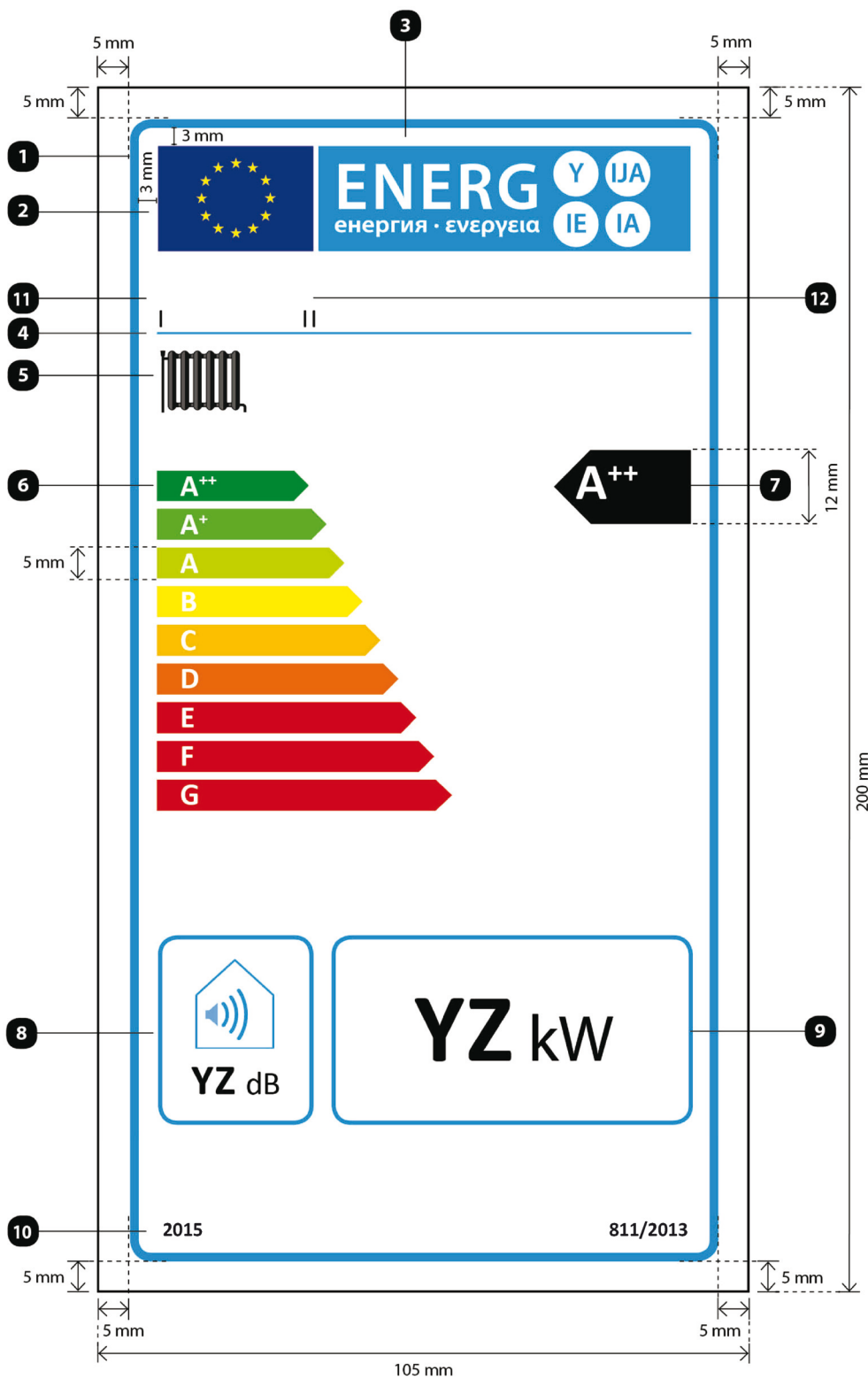
4. PAKKETTEN VAN COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Etiket voor pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties in seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming en waterverwarming A⁺⁺⁺ tot en met G



- a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:
- I. de naam of het handelsmerk van de handelaar en/of de leverancier;
 - II. de typeaanduiding(en) van de handelaar en/of de leverancier;
 - III. de ruimteverwarmingsfunctie en de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII;
 - IV. de efficiëntieclassen voor ruimteverwarming en waterverwarming van het combinatieverwarmingstoestel in overeenstemming met de punten 1 en 2 van bijlage II;
 - V. de vermelding of al dan niet een zonnecollector, warmwatertank, temperatuurregelaar en/of tweede ruimteverwarmingstoestel in het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie is opgenomen;
 - VI. de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie in overeenstemming met punt 6 van bijlage IV; de punt van de pijl waarin de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse;
 - VII. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar, zonne-energie-installatie en installatie voor passieve warmteterugwinning uit het rookkanaal in overeenstemming met punt 6 van bijlage IV; de punt van de pijl waarin de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar, zonne-energie-installatie en installatie voor passieve warmteterugwinning uit het rookkanaal is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de relevante energie-efficiëntieklasse.
- b) Het ontwerp van het etiket voor het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie moet overeenstemmen met punt 12 van deze bijlage. Voor pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars, zonne-energie-installaties en installaties voor passieve warmteterugwinning uit het rookkanaal in seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming en/of waterverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D, mogen de laagste klassen E tot en met G in de A⁺⁺⁺-G-schaal worden weggelaten.

5. Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.

d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

- ① **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ② **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
- ③ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogrammen zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.
- ④ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.
- ⑤ **Ruimteverwarmingsfunctie:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld.
- ⑥ **Schalen A⁺⁺-G, respectievelijk A⁺⁺⁺-D:**
 - **Pijl:** hoogte: 5 mm, tussenruimte: 1,3 mm, kleuren:
 - hoogste klasse: X-00-X-00,
 - tweede klasse: 70-00-X-00,
 - derde klasse: 30-00-X-00,
 - vierde klasse: 00-00-X-00,
 - vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - zesde klasse: 00-70-X-00,
 - zevende klasse: 00-X-X-00,
 - achtste klasse: 00-X-X-00,
 - laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn,
 - **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:
 - hoogste klasse: X-00-X-00,
 - tweede klasse: 70-00-X-00,
 - derde klasse: 30-00-X-00,
 - vierde klasse: 00-00-X-00,
 - vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - zesde klasse: 00-70-X-00,
 - laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.
- ⑦ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming:**
 - **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.
- ⑧ **Geluidsvermogensniveau, binnen:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,

- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „dB”:** Calibri standaard 15 pt, 100 % zwart.

9 **Nominale warmteafgifte:**

- **Rand:** 2 pt – kleur: cyaan 100 % – afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „XYZ”:** Calibri bold 45 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „kW”:** Calibri standaard 30 pt, 100 % zwart.

10 **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**

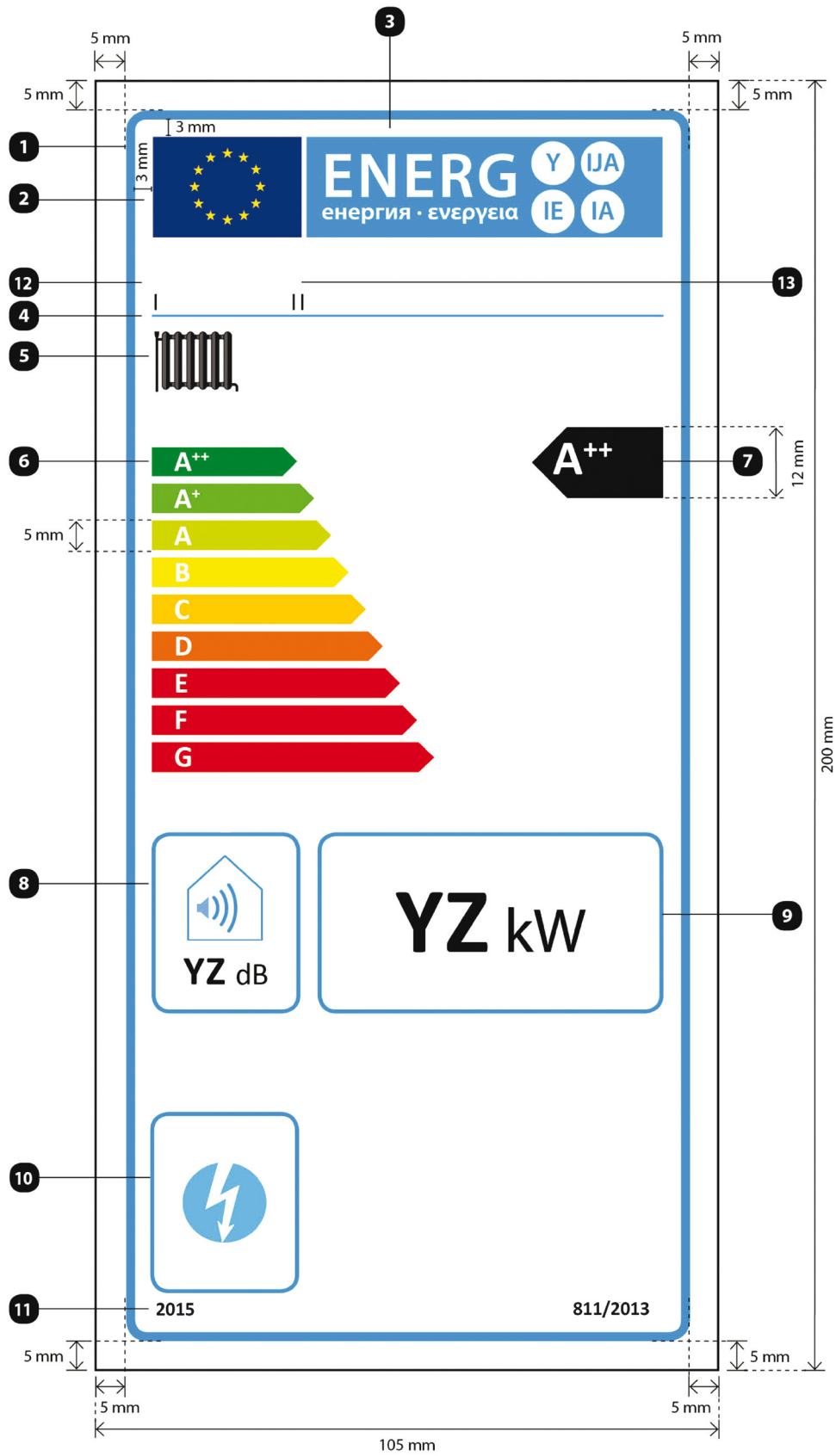
- **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

11 **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**

12 **De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam of het handelsmerk van de leverancier en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

6. Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- a) Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- b) De achtergrond moet wit zijn.
- c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

- ❶ **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ❷ **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
- ❸ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogrammen zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.

- ❹ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.

❺ **Ruimteverwarmingsfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld.

❻ **Schalen A⁺⁺-G, respectievelijk A⁺⁺⁺-D:**

— **Pijl:** hoogte: 5 mm, tussenruimte: 1,3 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

zevende klasse: 00-X-X-00,

achtste klasse: 00-X-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 14 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn,

— **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

7 Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming:

- **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,
- **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

8 Geluidsvermogensniveau, binnen:

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „dB”:** Calibri standaard 15 pt, 100 % zwart.

9 Nominale warmteafgifte:

- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „XYZ”:** Calibri bold 45 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „kW”:** Calibri standaard 30 pt, 100 % zwart.

10 Elektriciteitsfunctie:

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

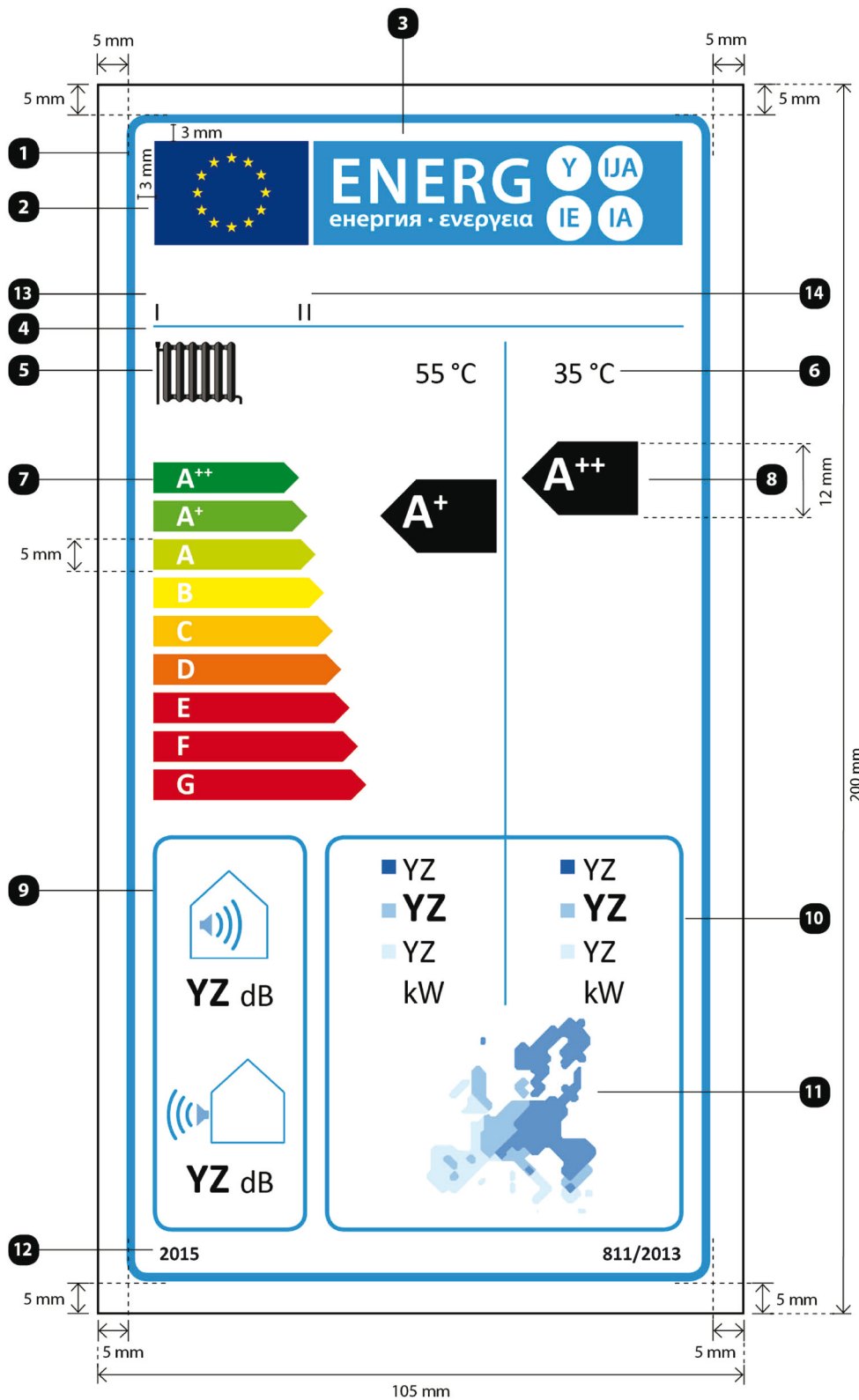
11 Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:

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

12 De naam van de leverancier of het handelsmerk.**13 De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam of het handelsmerk van de leverancier en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

7. Het ontwerp van het etiket voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.

d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

① **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

② **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.

③ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogrammen zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.

④ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.

⑤ **Ruimteverwarmingsfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld.

⑥ **Midden- en lagetemperatuur-toepassing:**

— **Tekst „55°C” en „35°C”:** Calibri regular 14 pt, 100% zwart.

⑦ **Schalen A⁺⁺-G, respectievelijk A⁺⁺⁺-D:**

— **Pijl:** hoogte: 5 mm, tussenruimte: 1,3 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

zevende klasse: 00-X-X-00,

achtste klasse: 00-X-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 14 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn,

— **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

⑧ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming:**

— **Pijl:** breedte: 19 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,

— **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

9 Geluidsvermogensniveau, binnen (indien van toepassing) en buiten:

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „dB”:** Calibri standaard 15 pt, 100 % zwart.

10 Nominale warmteafgifte:

- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarden „YZ”:** Calibri bold minimaal 15 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „kW”:** Calibri standaard 15 pt, 100 % zwart.

11 Europese temperatuurkaart en kleurvakken:

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- Kleuren:
 - donkerblauw: 86-51-00-00,
 - middenblauw: 53-08-00-00,
 - lichtblauw: 25-00-02-00.

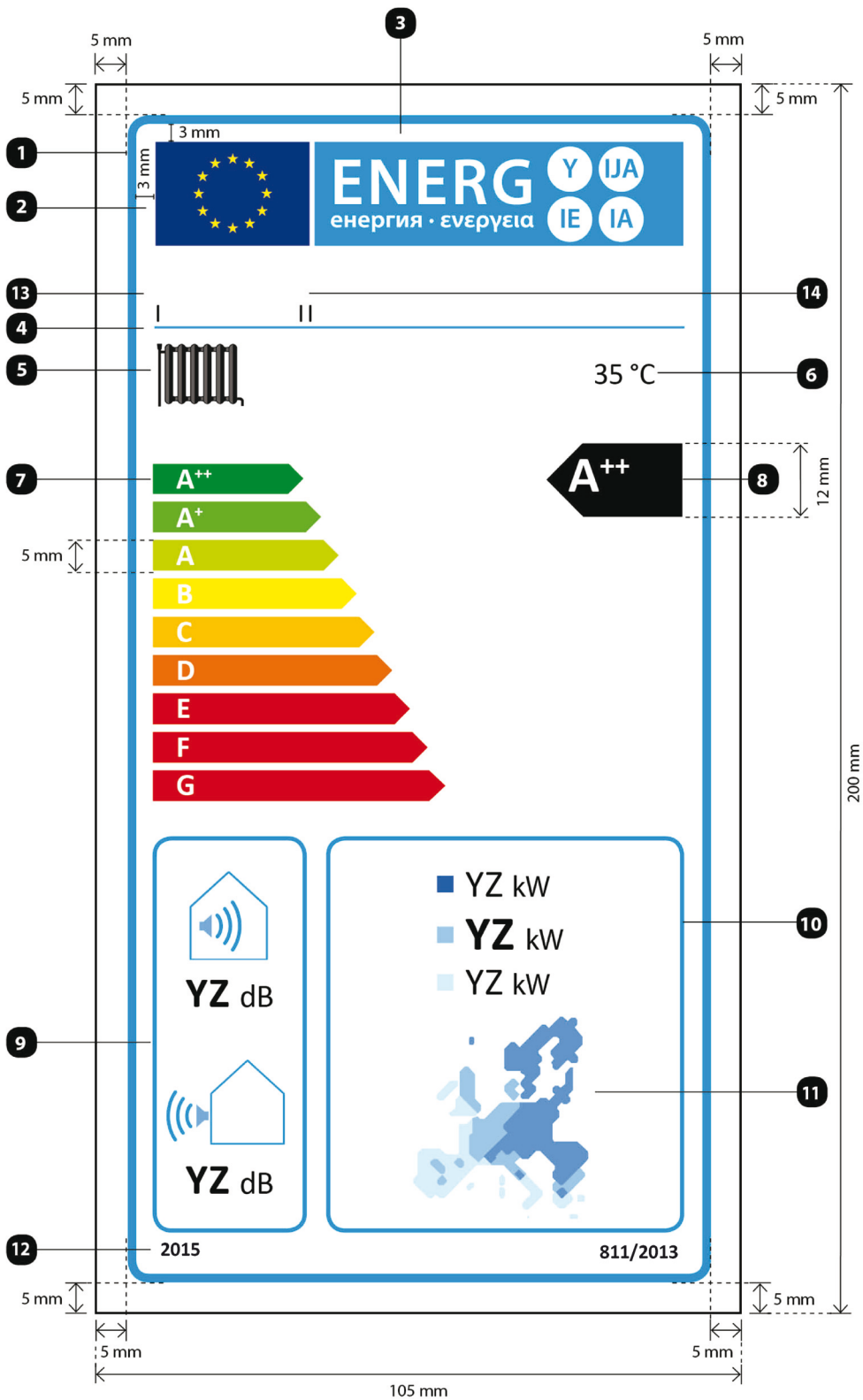
12 Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:

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

13 De naam van de leverancier of het handelsmerk.**14 De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

8. Het ontwerp van het etiket voor laagtemperatuur-warmtepompen is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.

d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

- ❶ **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ❷ **EU-logo:** kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
- ❸ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.
- ❹ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.
- ❺ **Ruimteverwarmingsfunctie:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld.
- ❻ **Lagetemperatuur-toepassing:**
 - Tekst „35°C”:** Calibri regular 14 pt, 100% zwart.
- ❼ **Schalen A⁺⁺-G, respectievelijk A⁺⁺⁺-D:**
 - **Pijl:** hoogte: 5 mm, tussenruimte: 1,3 mm, kleuren:
 - hoogste klasse: X-00-X-00,
 - tweede klasse: 70-00-X-00,
 - derde klasse: 30-00-X-00,
 - vierde klasse: 00-00-X-00,
 - vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - zesde klasse: 00-70-X-00,
 - zevende klasse: 00-X-X-00,
 - achtste klasse: 00-X-X-00,
 - laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn,
 - **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm – kleuren:
 - hoogste klasse: X-00-X-00,
 - tweede klasse: 70-00-X-00,
 - derde klasse: 30-00-X-00,
 - vierde klasse: 00-00-X-00,
 - vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - zesde klasse: 00-70-X-00,
 - laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.
- ❽ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming:**
 - **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

9 Geluidsvermogensniveau, binnen (indien van toepassing) en buiten:

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „dB”:** Calibri standaard 15 pt, 100 % zwart.

10 Nominale warmteafgifte:

- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarden „YZ”:** Calibri bold minstens 18 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „kW”:** Calibri standaard 13,5 pt, 100 % zwart.

11 Europese temperatuurkaart en kleurvakken:

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
kleuren:
donkerblauw: 86-51-00-00,
middenblauw: 53-08-00-00,
lichtblauw: 25-00-02-00.

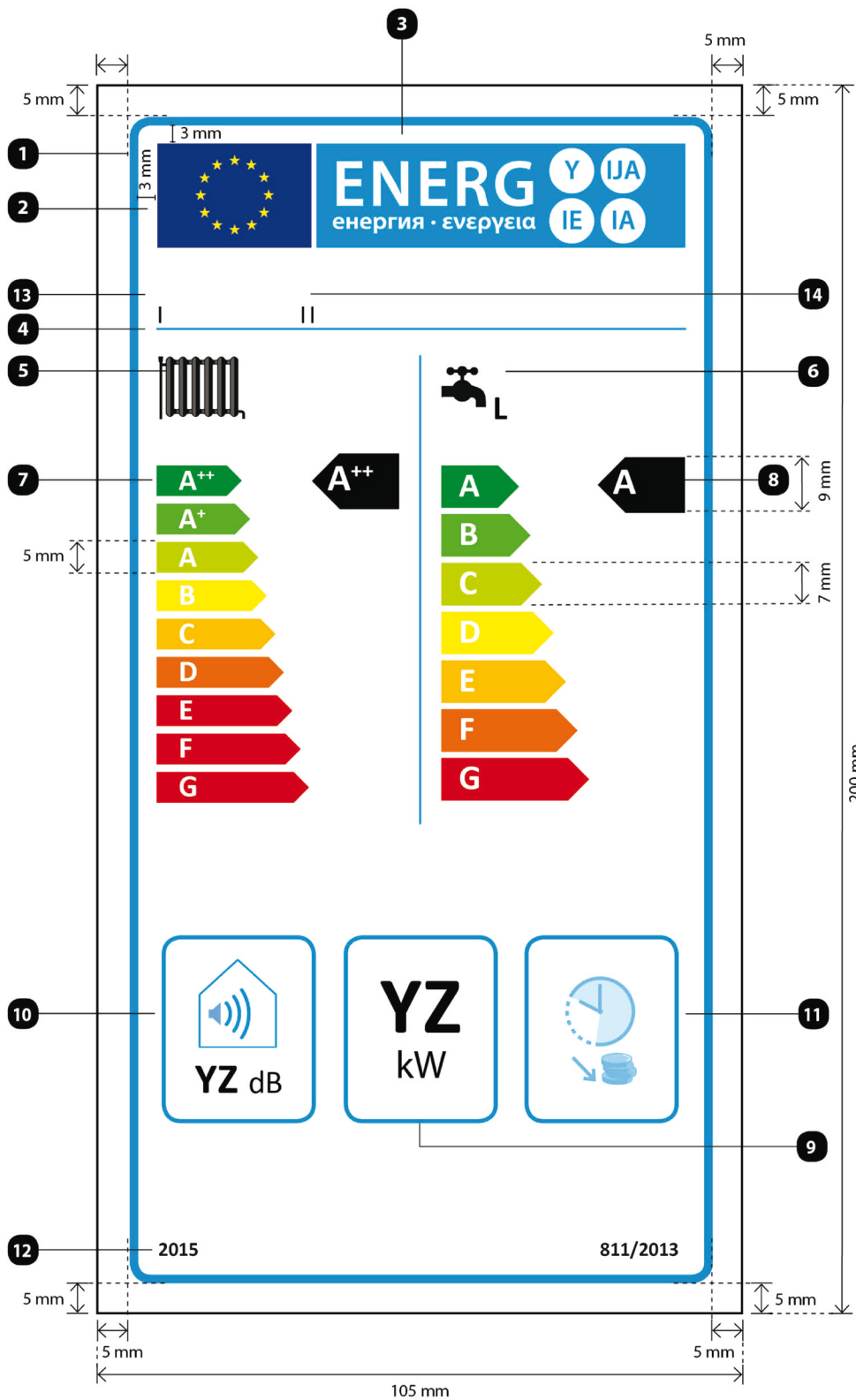
12 Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:

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

13 De naam van de leverancier of het handelsmerk.**14 De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

9. Het ontwerp van het etiket voor combinatieverwarmingstoestellen met ketel is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

- c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

❶ **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

❷ **EU-logo:** kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.

❸ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.

❹ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.

❺ **Ruimteverwarmingsfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld.

❻ **Waterverwarmingsfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII: Calibri bold 16 pt, 100 % zwart.

❼ **Schalen A⁺⁺-G en A-G, A⁺⁺⁺-D of A⁺-F, respectievelijk:**

— **Pijl:** hoogte: 5 mm, tussenruimte: 1,3 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

zevende klasse: 00-X-X-00,

achtste klasse: 00-X-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 14 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn,

— **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

❽ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieclassen voor ruimteverwarming en waterverwarming:**

— **Pijl:** breedte: 14 mm, hoogte: 9 mm, 100 % zwart,

— **Tekst:** Calibri bold 18 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

9 **Nominale warmteafgifte:**

- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „XYZ”:** Calibri bold 37,5 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „kW”:** Calibri standaard 18 pt, 100 % zwart.

10 **Geluidsvermogensniveau, binnen:**

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „dB”:** Calibri standaard 15 pt, 100 % zwart.

11 **Indien van toepassing, bruikbaarheid tijdens daluren:**

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt – kleur: cyaan 100 % – afgeronde hoeken: 3,5 mm.

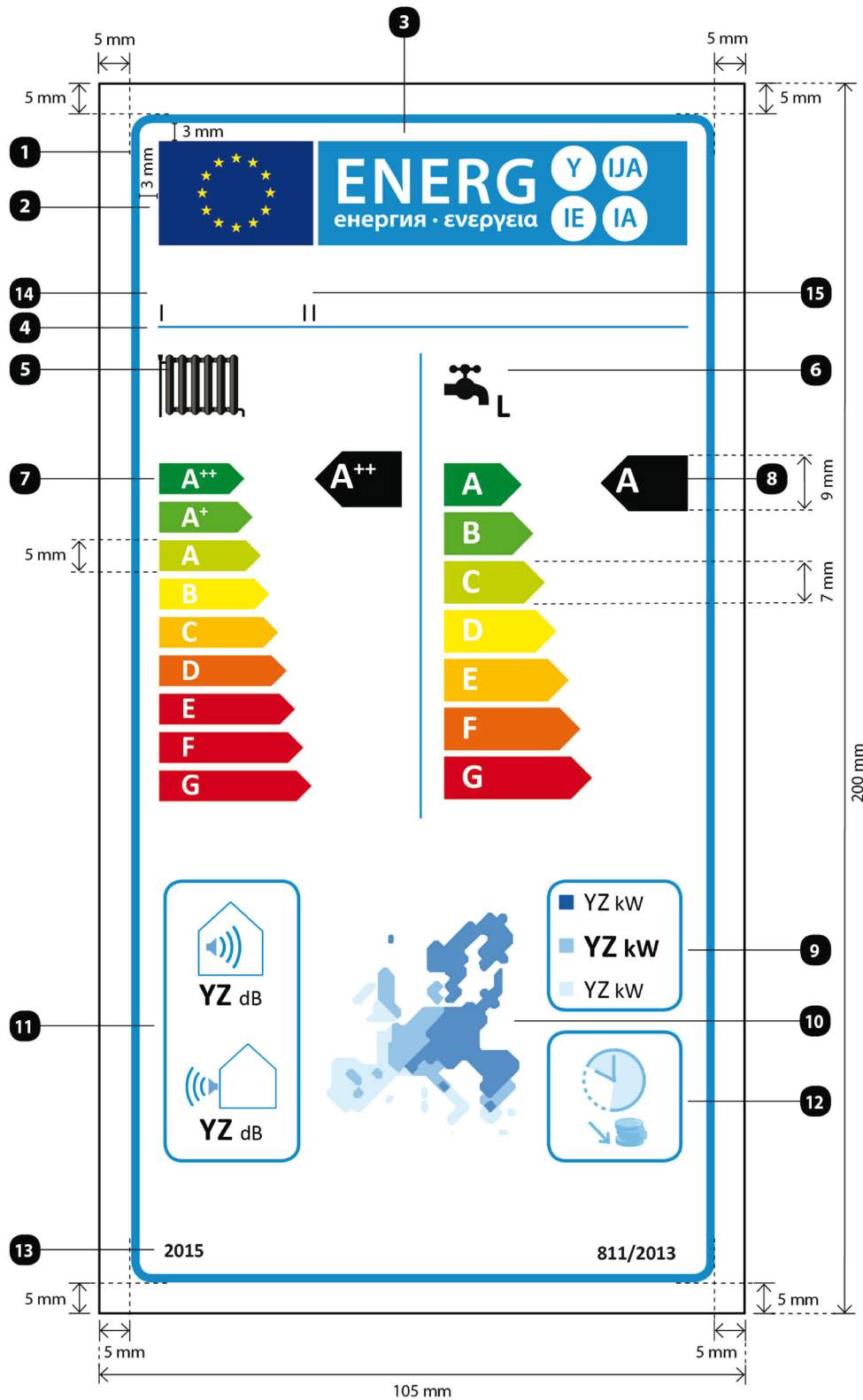
12 **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**

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

13 **De naam van de leverancier of het handelsmerk.****14** **De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

10. Het ontwerp van het etiket voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.

d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

❶ **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

❷ **EU-logo:** kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.

❸ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.

❹ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.

❺ **Ruimteverwarmingsfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld.

❻ **Waterverwarmingsfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII: Calibri bold 16 pt, 100 % zwart.

❼ **Schalen A⁺⁺-G en A-G, A⁺⁺⁺-D of A⁺-F, respectievelijk:**

— **Pijl:** hoogte: 5 mm, tussenruimte: 1,3 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

zevende klasse: 00-X-X-00,

achtste klasse: 00-X-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 14 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn,

— **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:

hoogste klasse: X-00-X-00,

tweede klasse: 70-00-X-00,

derde klasse: 30-00-X-00,

vierde klasse: 00-00-X-00,

vijfde klasse: 00-30-X-00,

zesde klasse: 00-70-X-00,

laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

❽ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieklassen voor ruimteverwarming en waterverwarming:**

— **Pijl:** breedte: 14 mm, hoogte: 9 mm, 100 % zwart,

— **Tekst:** Calibri bold 18 pt, hoofdletters, wit, '+'-tekens: superscript, op één enkele lijn.

9 **Nominale warmteafgifte:**

- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarden „XYZ”:** Calibri bold minstens 12 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „kW”:** Calibri standaard 10 pt, 100 % zwart.

10 **Europese temperatuurkaart en kleurvakken:**

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- Kleuren:
 - donkerblauw: 86-51-00-00,
 - middenblauw: 53-08-00-00,
 - lichtblauw: 25-00-02-00.

11 **Geluidsvermogensniveau, binnen (indien van toepassing) en buiten:**

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
- **Waarde „YZ”:** Calibri bold 15 pt, 100 % zwart,
- **Tekst „dB”:** Calibri standaard 10 pt, 100 % zwart.

12 **Indien van toepassing, bruikbaarheid tijdens daluren:**

- **Pictogram** zoals afgebeeld,
- **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

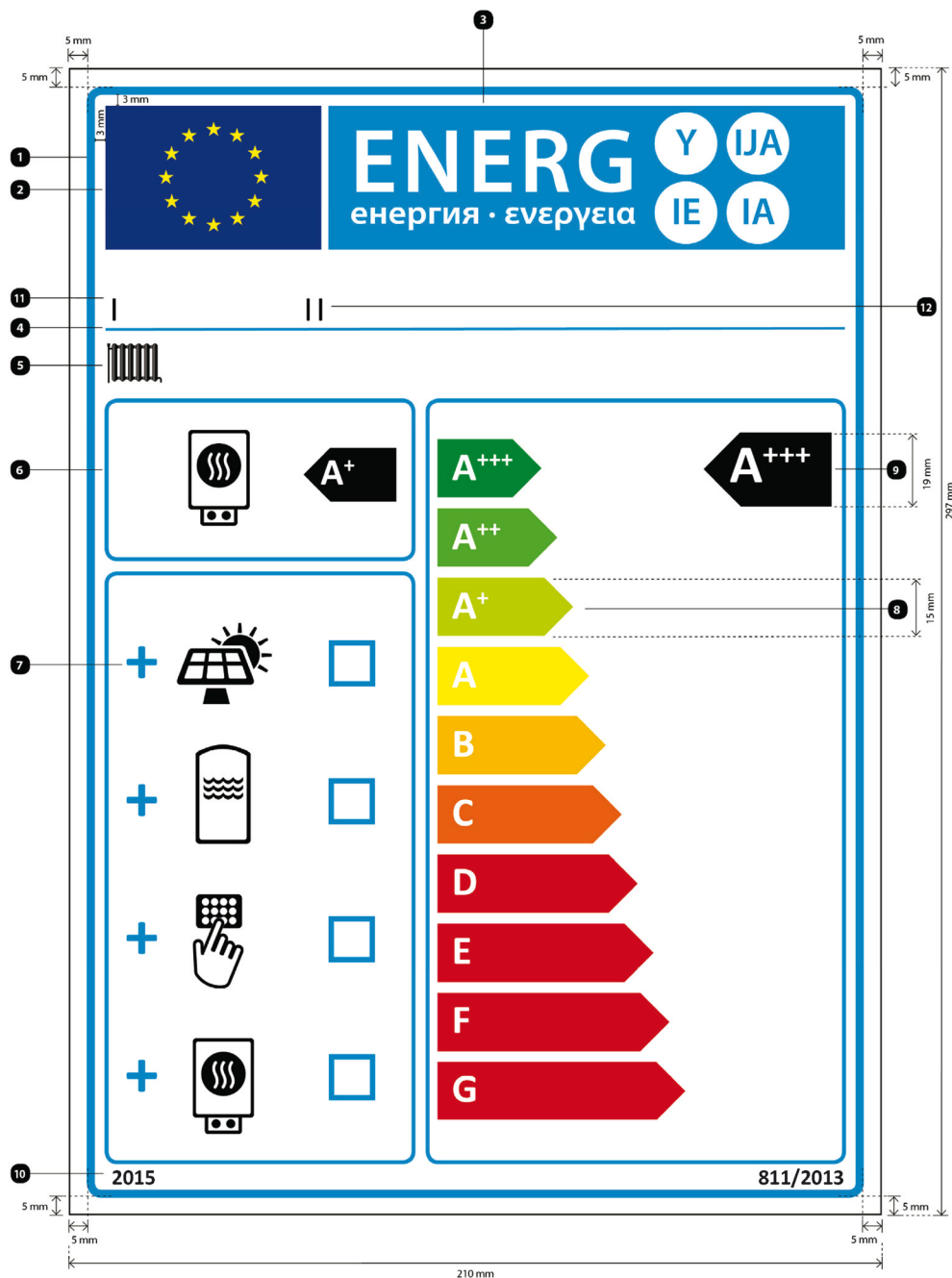
13 **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**

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

14 **De naam van de leverancier of het handelsmerk.****15** **De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

11. Het ontwerp van het etiket voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, warmteregelaars en zonne-energie-installaties is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

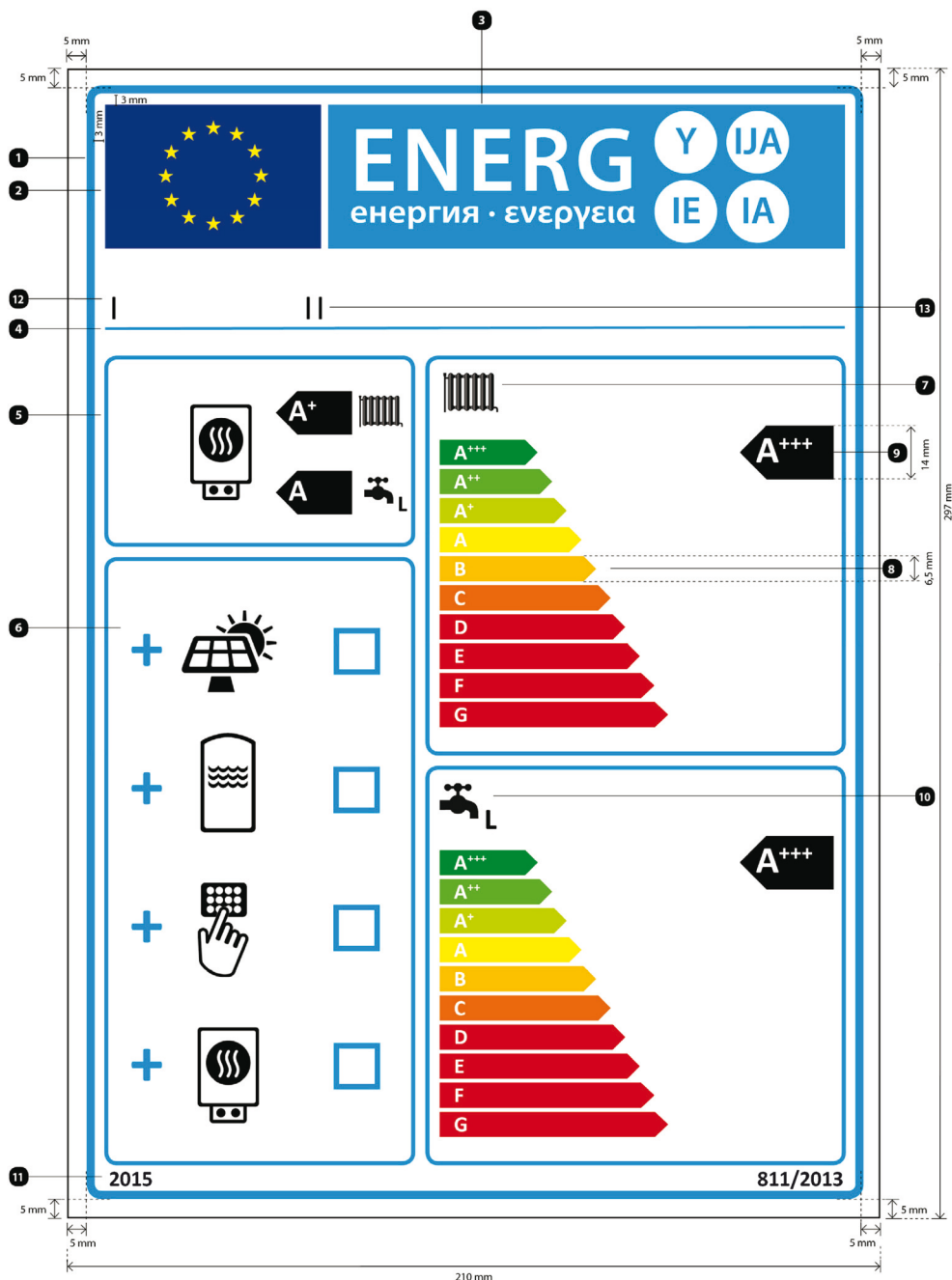
- Het etiket moet ten minste 210 mm breed en 297 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.
- Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

① **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 6 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

② **EU-logo:** kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.

- ③ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 191 mm, hoogte: 37 mm.
- ④ **Rand sublogo's:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 191 mm.
- ⑤ **Ruimteverwarmingsfunctie:**
- **Pictogram** zoals afgebeeld.
- ⑥ **Toestel voor ruimteverwarming:**
- **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het ruimteverwarmingstoestel:
Pijl: breedte: 24 mm, hoogte: 14 mm, 100 % zwart,
Tekst: Calibri bold 28 pt, hoofdletters, wit, "+"-teken: superscript, op één enkele lijn,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑦ **Pakket met zonnecollector, warmwatertank, temperatuurregelaar en/of aanvullend verwarmingsstoestel:**
- **Pictogrammen** zoals afgebeeld,
 - **"+"-teken:** Calibri bold 50 pt, cyaan 100 %,
 - **Vakken:** breedte: 12 mm, hoogte: 12 mm, rand: 4 pt, cyaan 100 %,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑧ **Schaal A⁺⁺⁺-G met rand:**
- **Pijl:** hoogte: 15 mm, tussenruimte: 3 mm, kleuren:
hoogste klasse: X-00-X-00,
tweede klasse: 70-00-X-00,
derde klasse: 30-00-X-00,
vierde klasse: 00-00-X-00,
vijfde klasse: 00-30-X-00,
zesde klasse: 00-70-X-00,
zevende klasse: 00-X-X-00,
Indien van toepassing, laagste klassen: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 30 pt, hoofdletters, wit, "+"-tekens: superscript, op één enkele lijn,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑨ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming voor pakket van ruimteverwarmingstoestel, warmteregelaar en zonne-energie-installatie:**
- **Pijl:** breedte: 33 mm, hoogte: 19 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 40 pt, hoofdletters, wit, "+"-tekens: superscript, op één enkele lijn.
- ⑩ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**
- **Tekst:** Calibri bold 12 pt.
- ⑪ **Naam of handelsmerk van de handelaar en/of leverancier.**
- ⑫ **Typeaanduiding van de handelaar en/of leverancier:**
- De naam of het handelsmerk van de handelaar en/of leverancier en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 191 × 19 mm.

12. Het ontwerp van het etiket voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 210 mm breed en 297 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.
- Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

① **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 6 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

② **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.

- ③ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 191 mm, hoogte: 37 mm.
- ④ **Rand sublogo's:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 191 mm.
- ⑤ **Combinatieverwarmingstoestel:**
- **Pictogrammen** zoals afgebeeld; voor de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII: Calibri bold 16 pt, 100 % zwart,
 - Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en waterverwarming van combinatieverwarmingstoestel:
Pijl: breedte: 19 mm, hoogte: 11 mm, 100 % zwart,
Tekst: Calibri bold 23 pt, hoofdletters, wit, "+"-teken: superscript, op één enkele lijn,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑥ **Pakket met zonnecollector, warmwatertank, temperatuurregelaar en/of aanvullend verwarmingstoestel:**
- **Pictogrammen** zoals afgebeeld,
 - "+"-teken: Calibri bold 50 pt, cyaan 100 %,
 - **Vakken:** breedte: 12 mm, hoogte: 12 mm, rand: 4 pt, cyaan 100 %,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑦ **Ruimteverwarmingsfunctie:**
- **Pictogram** zoals afgebeeld.
- ⑧ **Schaal A⁺⁺⁺-G met rand:**
- **Pijl:** hoogte: 6,5 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:
hoogste klasse: X-00-X-00,
tweede klasse: 70-00-X-00,
derde klasse: 30-00-X-00,
vierde klasse: 00-00-X-00,
vijfde klasse: 00-30-X-00,
zesde klasse: 00-70-X-00,
zevende klasse: 00-X-X-00,
Indien van toepassing, laagste klassen: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, "+"-tekens: superscript, op één enkele lijn,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑨ **Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor respectievelijk ruimteverwarming en waterverwarming voor pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie:**
- **Pijl:** breedte: 24 mm, hoogte: 14 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 28 pt, hoofdletters, wit, "+"-tekens: superscript, op één enkele lijn.
- ⑩ **Waterverwarmingsfunctie:**
- **Pictogram**, zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 15 van bijlage VII: Calibri bold 22 pt, 100 % zwart.
- ⑪ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**
- **Tekst:** Calibri bold 12 pt.
- ⑫ **Naam of handelsmerk van de handelaar en/of leverancier.**
- ⑬ **Typeaanduiding van de handelaar en/of leverancier:**
- De naam of het handelsmerk en de typeaanduiding van de handelaar en/of leverancier moeten passen in een ruimte van 191 × 19 mm.

BIJLAGE IV

Productkaart

1. RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN
 - 1.1. De informatie op de productkaart van het ruimteverwarmingstoestel wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd:
 - a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - c) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het model, bepaald overeenkomstig punt 1 van bijlage II;
 - d) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
 - e) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met de punten 3 en 4 van bijlage VII (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
 - f) het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punten 3 en 4 van bijlage VII (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
 - g) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp indien van toepassing);
 - h) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het ruimteverwarmingstoestel;daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling;
 - i) het elektrisch rendement in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp:
 - j) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - k) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII;
 - l) het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII;
 - m) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
 - 1.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van ruimteverwarmingstoestellen die door dezelfde leverancier worden geleverd.
 - 1.3. De in de productkaart vervatte informatie kan worden gegeven door een kopie van het etiket in kleur of in zwart-wit af te beelden. In dit geval wordt ook de nog niet op het etiket weergegeven informatie van punt 1.1 verstrekt.
2. COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN
 - 2.1. De informatie op de productkaart van het combinatieverwarmingstoestel wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd:
 - a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - c) voor ruimteverwarming, de middentemperatuur-toepassing (en voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp de lagetemperatuur-toepassing, in voorkomend geval); voor waterverwarming, het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter en het typisch gebruik overeenkomstig tabel 15 van bijlage VII;
 - d) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het model, bepaald in overeenstemming met de punten 1 en 2 van bijlage II;
 - e) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);

- f) voor ruimteverwarming, het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met de punten 3 en 4 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden); voor waterverwarming, het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- g) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punten 3 en 4 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden); de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- h) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp indien van toepassing);
- i) indien van toepassing, de vermelding dat het combinatieverwarmingstoestel kan werken uitsluitend in de daluren;
- j) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het combinatieverwarmingstoestel;

daarnaast, voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- k) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - l) voor ruimteverwarming, het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; voor waterverwarming, het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
 - m) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
 - n) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- 2.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van combinatieverwarmingstoestellen die door dezelfde leverancier worden geleverd.
- 2.3. De in de productkaart vervatte informatie kan worden gegeven door een kopie van het etiket in kleur of in zwart-wit af te beelden. In dit geval wordt ook de nog niet op het etiket weergegeven informatie van punt 2.1 verstrekt.

3. TEMPERATUURREGELAARS

- 3.1. De informatie op de productkaart van de temperatuurregelaar wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd:
- a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - c) de klasse van de temperatuurregelaar;
 - d) de bijdrage van de temperatuurregelaar aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op één decimaal.
- 3.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van temperatuurregelaars die door dezelfde leverancier worden geleverd.

4. ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

- 4.1. De informatie op de productkaart van de zonne-energie-installatie wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd (voor pompen in het collectorcircuit in voorkomend geval):
- a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - c) het apertuuroppervlak van de collector in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
 - d) de efficiëntie van de collector in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - e) de energie-efficiëntieklasse van de warmwatertank op zonne-energie, bepaald in overeenstemming met punt 3 van bijlage II;
 - f) het warmhoudverlies van de warmwatertank op zonne-energie in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

- g) het opslagvolume van de warmwatertank op zonne-energie in liter en m³;
- h) het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of in kWh in termen van GCV voor brandstoffen, voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL onder gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- i) het energieverbruik van de pomp in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- j) het energieverbruik in stand-by-stand in W, afgerond tot op twee decimalen;
- k) het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

4.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van zonne-energie-installaties die door dezelfde leverancier worden geleverd.

5. PAKKETTEN VAN RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN, WARMTEREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

De productkaart voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, warmteregelaars en zonne-energie-installaties bevat de elementen die in respectievelijk afbeelding 1, afbeelding 2, afbeelding 3 en afbeelding 4 zijn aangegeven voor de beoordeling van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van een pakket van ruimteverwarmingstoestel, warmteregelaar en zonne-energie-installatie, waaronder de volgende informatie:

- I: de waarde van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van de hoofdverwarming, uitgedrukt in %;
- II: de factor voor het wegen van de warmteafgifte van hoofd- en aanvullende verwarmingstoestellen van een pakket als aangegeven in respectievelijk de tabellen 5 en 6 van deze bijlage;
- III: de waarde van de wiskundige formule: $294/(11 \cdot Prated)$, waarbij *Prated* is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel als hoofdverwarming;
- IV: de waarde van de wiskundige formule $115/(11 \cdot Prated)$, waarbij *Prated* is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel als hoofdverwarming;

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming:

- V: de waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiënties voor ruimteverwarming onder gemiddelde en koudere klimaatomstandigheden, uitgedrukt in %;
- VI: de waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiënties voor ruimteverwarming onder warmere en gemiddelde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in %.

6. PAKKETTEN VAN COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

De productkaart voor een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie bevat de volgende elementen als aangegeven in de punten a) en b):

- a) de elementen die respectievelijk in afbeelding 1 en afbeelding 3 zijn aangegeven voor de beoordeling van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, waaronder de volgende informatie:
 - I: de waarde van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het combinatieverwarmingstoestel als hoofdverwarming, uitgedrukt in %;
 - II: de factor voor het wegen van de warmteafgifte van de hoofd- en aanvullende verwarmingstoestellen van een pakket als aangegeven in respectievelijk de tabellen 5 en 6 van deze bijlage;
 - III: de waarde van de wiskundige formule: $294/(11 \cdot Prated)$, waarbij *Prated* is gerelateerd aan het combinatieverwarmingstoestel als hoofdverwarming;
 - IV: de waarde van de wiskundige formule $115/(11 \cdot Prated)$, waarbij *Prated* is gerelateerd aan het combinatieverwarmingstoestel als hoofdverwarming;

daarnaast, voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming:

- V: de waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiënties voor ruimteverwarming onder gemiddelde en koudere klimaatomstandigheden, uitgedrukt in %;
- VI: de waarde van het verschil tussen de seizoensgebonden energie-efficiënties voor ruimteverwarming onder warmere en gemiddelde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in %;

- b) de in afbeelding 5 aangegeven elementen voor de beoordeling van de energie-efficiëntie voor waterverwarming van een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, waarbij de volgende informatie wordt opgenomen:

- I: de waarde van de energie-efficiëntie voor waterverwarming van het combinatieverwarmingstoestel, uitgedrukt in %;
- II: de waarde van de wiskundige formule $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, waarbij Q_{ref} is gehaald uit tabel 15 van bijlage VII en Q_{nonsol} is overgenomen van de productkaart van de zonne-energie-installatie voor het opgegeven capaciteitsprofiel M, L, XL of XXL van het combinatieverwarmingstoestel;
- III: de waarde van de wiskundige formule $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, uitgedrukt in %, waarbij Q_{aux} is overgenomen van de productkaart van de zonne-energie-installatie en Q_{ref} is gehaald uit tabel 15 van bijlage VII voor het opgegeven capaciteitsprofiel M, L, XL of XXL.

Tabel 5

In het kader van afbeelding 1 van deze bijlage, weging van het ruimteverwarmingstoestel met ketel of het combinatieverwarmingstoestel met ketel als hoofdverwarming en het aanvullend verwarmingstoestel (*)

$P_{sup}/(Prated + P_{sup})$ (**)	II, pakket zonder warmwatertank	II, pakket met warmwatertank
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

(*) De tussenliggende waarden worden berekend door lineaire interpolatie tussen de twee aangrenzende waarden.

(**) $Prated$ is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel of het combinatieverwarmingstoestel als hoofdverwarming.

Tabel 6

In het kader van de afbeeldingen 2 tot en met 4 van deze bijlage, weging van het ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling, het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp, het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp of de laagtemperatuur-warmtepomp als hoofdverwarming en het aanvullend verwarmingstoestel (*)

$Prated/(Prated + P_{sup})$ (**)	II, pakket zonder warmwatertank	II, pakket met warmwatertank
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

(*) De tussenliggende waarden worden berekend door lineaire interpolatie tussen de twee aangrenzende waarden.

(**) $Prated$ is gerelateerd aan het ruimteverwarmingstoestel of het combinatieverwarmingstoestel als hoofdverwarming.

Afbeelding 1

Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor respectievelijk een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie en een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door ruimteverwarmingstoestel met ketel 1 %

Temperatuurregelaar
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar 2 + %

Tweede ketel
Overeenkomstig productkaart ketel 3
 $(\text{ } - 'I') \times 0,1 = \pm \text{ } \%$

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie 4 %

 $('III' \times \text{ } + 'IV' \times \text{ }) \times 0,9 \times (\text{ } / 100) \times \text{ } = + \text{ } \%$

Aanvullende warmtepomp
Overeenkomstig productkaart warmtepomp 5
 $(\text{ } - 'I') \times 'II' = + \text{ } \%$

Bijdrage zonne-energie EN aanvullende warmtepomp
Selecteer kleinste waarde 6 OF 0,5 \times "/> = - %

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket 7 %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket

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

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

Ketel en aanvullende warmtepomp geïnstalleerd met lagetemperatuurwarmtestralers bij 35 °C? 7 + (50 × 'II') = %

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijke energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

Afbeelding 2

Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling 1 'I' %

Temperatuurregelaar 2 + %
 Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %

Aanvullende ketel 3 - %
 Overeenkomstig productkaart ketel Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

$$(\text{ - 'I') \times 'I' =$$

Bijdrage zonne-energie 4 + %
 Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie Klasse warmwatertank
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81
Collectoroppervlak (in m²) Volume warmwatertank (in m³) Collectorefficiëntie (in %)

$$('III' \times \text{ } + 'IV' \times \text{ }) \times 0,7 \times (\text{ } / 100) \times \text{ } =$$

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket 5 %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket

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

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijkte energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

Afbeelding 3

Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor respectievelijk een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie en een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door warmtepomp %

Temperatuurregelaar
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar

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

+ %

Aanvullende ketel
Overeenkomstig productkaart ketel

Seizoensgebon energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

(- 'I') × 'II' = - %

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Collectoroppervlak (in m²) Volume warmwatertank (in m³) Collectorefficiëntie (in %)

Klasse warmwatertank
A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

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

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden

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

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

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

Kouder: - 'V' = % Warmer: + 'VI' = %

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijke energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

Afbeelding 4

Voor laagtemperatuur-warmtepompen als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door laagtemperatuur-warmtepomp		<input type="text" value="I"/>	%
Temperatuurregelaar	Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %	<input type="text" value="II"/>	%
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar		+	%
Aanvullende ketel	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)	<input type="text" value="III"/>	%
Overeenkomstig productkaart ketel		(<input type="text" value="III"/> - 'I') × 'II'	= - <input type="text" value="IV"/>
Bijdrage zonne-energie			
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie	<input type="text" value="V"/> Collectoroppervlak (in m ²) <input type="text" value="VI"/> Volume warmwatertank (in m ³) <input type="text" value="VII"/> Collectorefficiëntie (in %)	Klasse warmwatertank A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81	
		('III' × <input type="text" value="VIII"/> + 'IV' × <input type="text" value="IX"/>) × 0,45 × (<input type="text" value="X"/> /100) × <input type="text" value="XI"/>	= + <input type="text" value="XII"/>
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden		<input type="text" value="XIII"/>	%
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> G F E D C B A A⁺ A⁺⁺ A⁺⁺⁺ < 55 % ≥ 55 % ≥ 59 % ≥ 61 % ≥ 100 % ≥ 107 % ≥ 115 % ≥ 123 % ≥ 150 % ≥ 175 % </div>		
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden			
Kouder:	<input type="text" value="XIV"/> - 'V'	=	<input type="text" value="XV"/> %
Warmer:	<input type="text" value="XVI"/> + 'VI'	=	<input type="text" value="XVII"/> %

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijke energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

Afbeelding 5

Voor combinatieverwarmingstoestellen met ketel als hoofdverwarming en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de energie-efficiëntie voor waterverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Energie-efficiëntie van waterverwarming door combinatieverwarmingstoestel ① %

Opgegeven capaciteitsprofiel:

Bijdrage zonne-energie

Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Aanvullende elektriciteit

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

Energie-efficiëntie van waterverwarming door pakket onder gemiddeld de klimaatomstandigheden ③ %

Energie-efficiëntie van waterverwarming door pakket onder gemiddeld de klimaatomstandigheden

	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 %

Energie-efficiëntie van waterverwarming onder en warmere klimaatomstandigheden

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

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

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijke energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

BIJLAGE V

Technische documentatie

1. RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN

Voor ruimteverwarmingstoestellen omvat de in artikel 3, lid 1, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van het ruimteverwarmingstoestel die voldoende is om het op eenduidige wijze te identificeren;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- f) technische parameters:
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling, de in tabel 7 aangegeven technische parameters, gemeten en berekend in overeenstemming met bijlage VII;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, de in tabel 8 aangegeven technische parameters, gemeten en berekend in overeenstemming met bijlage VII;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, wanneer de informatie met betrekking tot een specifiek model, bestaande uit een combinatie van binnen- en buiteneenheden, is verkregen door berekening op grond van ontwerp en/of extrapolatie van andere combinaties, de nadere gegevens van deze berekeningen en/of extrapolaties en van tests die zijn uitgevoerd om de correctheid van de berekeningen te verifiëren, inclusief nadere gegevens over het wiskundig model voor de berekening van de prestaties van dergelijke combinaties en over maatregelen die zijn genomen om dit model te verifiëren;
- g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het ruimteverwarmingstoestel.

2. COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN

Voor combinatieverwarmingstoestellen omvat de in artikel 3, lid 2, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van combinatieverwarmingstoestel die voldoende is om het op eenduidige wijze te identificeren;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- f) technische parameters:
 - voor combinatieverwarmingstoestellen, de in tabel 7 aangegeven technische parameters, gemeten en berekend in overeenstemming met bijlage VII;
 - voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, de in tabel 8 aangegeven technische parameters, gemeten en berekend in overeenstemming met bijlage VII;
 - voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp wanneer de informatie met betrekking tot een specifiek model, bestaande uit een combinatie van binnen- en buiteneenheden, is verkregen door berekening op grond van ontwerp en/of extrapolatie van andere combinaties, nadere gegevens van deze berekeningen en/of extrapolaties en van tests die zijn uitgevoerd om de correctheid van de berekeningen te verifiëren, inclusief nadere gegevens over het wiskundig model voor de berekening van de prestatie van dergelijke combinaties en over maatregelen die zijn genomen om dit model te verifiëren;
- g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het combinatieverwarmingstoestel.

Tabel 7

Technische parameters voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling

Model(len): [informatie ter bepaling van het model/de modellen waarop de informatie betrekking heeft]

ketel met rookgascondensator: [ja/nee]

Lagetemperatuur (**)-ketel: [ja/nee]

B11-ketel: [ja/nee]

Ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling: [ja/nee] Indien ja, voorzien van een aanvullend verwarmingstoestel? [ja/nee]

Combinatieverwarmingstoestel: [ja/nee]

Item	Symbol	Waarde	Eenheid	Item	Symbol	Waarde	Eenheid
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	x	kW	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen: Nuttige warmteafgifte				Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen: Nuttig rendement			
Bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur (*)	P_4	x,x	kW	Bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur (*)	η_4	x,x	%
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur (**)	P_I	x,x	kW	Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur (**)	η_I	x,x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling: Nuttige warmteafgifte				Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling: Nuttig rendement			
Bij nominale warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met uitgeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$P_{CHP100+Sup0}$	x,x	kW	Bij nominale warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met uitgeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{CHP100+Sup0}$	x,x	%
Bij nominale warmteafgifte van ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met ingeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$P_{CHP100+Sup100}$	x,x	kW	Bij nominale warmteafgifte van ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met ingeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{CHP100+Sup100}$	x,x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling: Elektrisch rendement				Aanvullend verwarmingstoestel			
Bij nominale warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met uitgeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{el,CHP100+Sup0}$	x,x	%	Nominale warmteafgifte	P_{sup}	x,x	kW
Bij nominale warmteafgifte van ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met ingeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{el,CHP100+Sup100}$	x,x	%	Type energietoevoer			
Supplementair elektriciteitsverbruik				Andere items			
Bij volledige belasting	e_{max}	x,x	kW	Stand-by-warmteverlies	P_{siby}	x,x	kW
Bij deellast	e_{min}	x,x	kW	Energieverbruik van ontstekingsbrander	P_{ign}	x,x	kW
In stand-by-stand	P_{SB}	x,xxx	kW	Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	x	kWh of GJ

Voor combinatieverwarmingstoestellen:

Opgegeven capaciteitsprofiel				Energie-efficiëntie van waterverwarming	η_{wh}	x,x	%
Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Dagelijks brandstofverbruik	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Jaarlijks elektriciteitsverbruik	AEC	x	kWh	Jaarlijks brandstofverbruik	AFC	x	GJ
Contactgegevens	Naam en adres van de leverancier.						
(*) Werking op hoge temperatuur betekent een retourtemperatuur van 60 °C bij de inlaat van het verwarmingstoestel en een toevoertemperatuur van 80 °C bij de uitlaat van het verwarmingstoestel.							
(**) Lage temperatuur betekent voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel met rookgascondensor een retourtemperatuur van 30 °C, voor lagetemperatuur-ketels 37 °C en voor andere verwarmingstoestellen 50 °C (bij de inlaat van het verwarmingstoestel).							

Tabel 8

Technische parameters voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

Model(len): [informatie ter bepaling van het model/de modellen waarop de informatie betrekking heeft]

Lucht-water-warmtepomp: [ja/nee]

Water-water-warmtepomp: [ja/nee]

Pekel-water-warmtepomp: [ja/nee]

Lagetemperatuur-warmtepomp: [ja/nee]

Voorzien van een aanvullend verwarmingstoestel: [ja/nee]

Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp: [ja/nee]

De parameters worden voor middentemperatuur-toepassing aangegeven, behalve in het geval van lagetemperatuur-warmtepompen. Voor lagetemperatuur-warmtepompen worden de parameters voor lagetemperatuur-toepassing aangegeven.

De parameters worden voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden aangegeven.

Item	Symbool	Waarde	Eenheid	Item	Symbool	Waarde	Eenheid
Nominale warmteafgifte (*)	P_{rated}	x	kW	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	x	%
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur T_j				Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = -7$ °C	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +2$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +2$ °C	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +7$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +7$ °C	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +12$ °C	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +12$ °C	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j =$ bivalente temperatuur	P_{dh}	x,x	kW	$T_j =$ bivalente temperatuur	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %

T_j = uiterste bedrijfstemperatuur	P_{dh}	x,x	kW	T_j = uiterste bedrijfstemperatuur	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	– of %
Voor lucht-water-warmtepompen: $T_j = -15$ °C (als $TOL < -20$ °C)	P_{dh}	x,x	kW	Voor lucht-water-warmtepompen: $T_j = -15$ °C (als $TOL < -20$ °C)	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	– of %
Bivalente temperatuur	T_{biv}	x	°C	Voor lucht-water-warmtepompen: Uiterste bedrijfstemperatuur	TOL	x	°C
Cyclisch-intervalvermogen voor verwarming	P_{cyc}	x,x	kW	Cyclisch-intervalefficiëntie	COP_{cyc} of PER_{cyc}	x,xx of x,x	– of %
Verliescoëfficiënt (**)	C_{dh}	x,x	—	Uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	WTOL	x	°C
Energieverbruik in andere standen dan de actieve modus				Aanvullend verwarmingstoestel			
Uit-stand	P_{OFF}	x,xxx	kW	Nominale warmteafgifte (**)	P_{sup}	x,x	kW
Thermostaat-uit-stand	P_{TO}	x,xxx	kW	Type energietoevoer			
Stand-by-stand	P_{SB}	x,xxx	kW				
Carterverwarmingstand	P_{CK}	x,xxx	kW				
Andere items							
Vermogensregeling	vast/variabel			Voor lucht-water-warmtepompen: Nominale luchtdebiet, buiten	—	x	m ³ /h
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten	L_{WA}	x / x	dB	Voor water- of pekel-water-warmtepompen: Nominale pekel- of waterdebiet, warmtewisselaar buiten	—	x	m ³ /h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	x	kWh of GJ				
Voor combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp:							
Opgegeven capaciteitsprofiel	x			Energie-efficiëntie van waterverwarming	η_{wh}	X	%
Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Dagelijks brandstofverbruik	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Jaarlijks elektriciteitsverbruik	AEC	x	kWh	Jaarlijks brandstofverbruik	AFC	X	GJ
Contactgegevens	Naam en adres van de leverancier.						
(*) Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, is de nominale warmteafgifte P_{rated} gelijk aan de ontwerpbelasting voor verwarming $P_{designh}$, en is de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel P_{sup} gelijk aan het aanvullend verwarmingsvermogen $sup(T_j)$.							
(**) Als C_{dh} niet door meting is bepaald, is de standaardverliescoëfficiënt $C_{dh} = 0,9$.							

3. TEMPERATUURREGELAARS

Voor temperatuurregelaars omvat de in artikel 3, lid 3, onder b), bedoelde technische documentatie:

- de naam en het adres van de leverancier;
- een beschrijving van het model van de temperatuurregelaar die voldoende is om de regelaar op eenduidige wijze te identificeren;
- in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;

- f) technische parameters:
- de klasse van de temperatuurregelaar;
 - de bijdrage van de temperatuurregelaar aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op één decimaal;
- g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de temperatuurregelaar.

4. ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Voor zonne-energie-installaties omvat de in artikel 3, lid 4, onder b), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van de zonne-energie-installatie die voldoende is om de installatie op eenduidige wijze te identificeren;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- f) technische parameters (voor pompen in het collectorcircuit in voorkomend geval):
- het apertuuroppervlak van de collector A_{sol} in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
 - de efficiëntie van de collector η_{col} in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - de energie-efficiëntieklasse van de warmwatertank op zonne-energie, bepaald in overeenstemming met punt 3 van bijlage II;
 - het warmhoudverlies S van de warmwatertank op zonne-energie in W , afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - het opslagvolume V van de warmwatertank op zonne-energie in liter en m^3 ;
 - het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of in kWh in termen van GCV voor brandstoffen, voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL onder gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - het energieverbruik van de pomp sol_{pump} in W , afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - het energieverbruik in stand-by-stand $sol_{standby}$ in W , afgerond tot op twee decimalen;
 - het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op de dichtstbijzijnde decimaal;
- g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de zonne-energie-installatie.

5. PAKKETTEN VAN RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, omvat de in artikel 3, lid 5, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die voldoende is voor de eenduidige identificatie ervan;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;

- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
 - f) technische parameters:
 - de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor verwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - de in de punten 1, 3 en 4 van deze bijlage bedoelde technische parameters;
 - g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie.
6. PAKKETTEN VAN COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Voor pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, omvat de in artikel 3, lid 6, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
 - b) een beschrijving van het model van pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die voldoende is voor de eenduidige identificatie ervan;
 - c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
 - d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
 - e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
 - f) technische parameters:
 - de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimte- en waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - de in de punten 2, 3 en 4 van deze bijlage bedoelde technische parameters;
 - g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie.
-

BIJLAGE VI

Informatie die moet worden verstrekt wanneer de eindgebruiker het product vermoedelijk niet uitgestald ziet

1. RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN

1.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 1, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:

- a) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het model, bepaald overeenkomstig punt 1 van bijlage II;
- b) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- c) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met de punten 3 en 4 van bijlage VII (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- d) het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met de punten 3 en 4 van bijlage VII (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- e) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp indien van toepassing);

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling;

- f) het elektrisch rendement in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- g) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- h) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII;
- i) het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII;
- j) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor lagetemperatuur-warmtepompen:

- k) een aanduiding dat de lagetemperatuur-warmtepomp uitsluitend geschikt is voor lagetemperatuur-toepassingen.

1.2. De informatie waarnaar in punt 1.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.

2. COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN

2.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 2, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:

- a) voor ruimteverwarming, de middeltemperatuur-toepassing; voor waterverwarming, het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter en het typische gebruik volgens tabel 15 van bijlage II;
- b) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het model, bepaald in overeenstemming met punten 1 en 2 van bijlage II;
- c) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- d) voor ruimteverwarming, het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met de punten 3 en 4 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden); voor waterverwarming, het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden);

- e) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met de punten 3 en 4 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden); de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden);
- f) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, indien van toepassing);
- g) indien van toepassing, de vermelding dat het combinatieverwarmingstoestel kan werken uitsluitend in de daluren; daarnaast, voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp:
- h) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- i) voor ruimteverwarming, het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; voor waterverwarming, het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
- j) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
- k) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- 2.2. De informatie waarnaar in punt 2.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.
3. PAKKETTEN VAN RUIMTEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES
- 3.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 3, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:
- a) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het model, bepaald overeenkomstig punt 1 van bijlage II;
- b) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- c) de elementen die worden gegeven in respectievelijk afbeelding 1, afbeelding 2, afbeelding 3 en afbeelding 4 van bijlage IV.
- 3.2. De informatie waarnaar in punt 3.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.
4. PAKKETTEN VAN COMBINATIEVERWARMINGSTOESTELLEN, TEMPERATUURREGELAARS EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES
- 4.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 4, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:
- a) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimte- en waterverwarming van het model, bepaald overeenkomstig de punten 1 en 2 van bijlage II;
- b) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimte- en waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- c) de elementen die worden gegeven in respectievelijk afbeelding 1 en afbeelding 3 van bijlage IV;
- d) de elementen die worden gegeven in afbeelding 5 van bijlage IV.
- 4.2. De informatie waarnaar in punt 4.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.
-

BIJLAGE VII

Metingen en berekeningen

1. Met het oog op de naleving en de controle op de naleving van de eisen van deze verordening worden metingen en berekeningen uitgevoerd met gebruikmaking van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende stand van de techniek op dit gebied. Deze voldoen aan de in punten 2 tot en met 6 vermelde voorwaarden en technische parameters.
2. **Algemene voorwaarden voor metingen en berekeningen**
 - a) Ten aanzien van de in punten 3 tot en met 7 aangegeven metingen, is de omgevingstemperatuur binnenshuis op 20 °C ingesteld.
 - b) Ten aanzien van de in punten 3 tot en met 7 aangegeven berekeningen, wordt het elektriciteitsverbruik vermenigvuldigd met een conversiecoëfficiënt CC van 2,5, tenzij het jaarlijkse elektriciteitsverbruik is uitgedrukt in eindverbruik van energie voor de eindgebruiker, als aangegeven in punt 3, onder b), punt 4, onder g), punt 5, onder e) en punt 6.
 - c) voor verwarmingstoestellen die van een aanvullend verwarmingstoestel zijn voorzien, wordt bij de metingen en berekeningen van de nominale warmteafgifte, de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, de energie-efficiëntie voor waterverwarming, het geluidsvermogensniveau en de emissies van stikstofdioxiden het aanvullend verwarmingstoestel in aanmerking genomen.
 - d) De opgegeven waarden voor nominale warmteafgifte, seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, energie-efficiëntie voor waterverwarming, jaarlijks energieverbruik en geluidsvermogensniveau worden afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
3. **Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en verbruik van ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen met warmtekraftkoppeling**
 - a) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s wordt berekend als de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in actieve modus η_{son} , gecorrigeerd met de bijdragen van temperatuurregelaars, supplementair elektriciteitsverbruik, warmteverlies in stand-by-stand, energieverbruik van de ontstekingsbrander (indien van toepassing) en, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekraftkoppeling, gecorrigeerd door toevoeging van het elektrisch rendement vermenigvuldigd met een conversiecoëfficiënt CC van 2,5.
 - b) Het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte en de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming.
4. **Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en verbruik van ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp**
 - a) Voor de bepaling van de nominale prestatiecoëfficiënt COP_{rated} of de nominale primaire energieverhouding PER_{rated} , of het geluidsvermogensniveau, worden als bedrijfsomstandigheden de nominale standaardomstandigheden als aangegeven in tabel 9 en hetzelfde opgegeven verwarmingsvermogen gebruikt.
 - b) De prestatiecoëfficiënt in actieve modus $SCOP_{on}$ voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden wordt berekend op basis van de deellast voor verwarming $Ph(T_j)$, het aanvullend verwarmingsvermogen $sup(T_j)$ (indien van toepassing), en de bin-specifieke prestatiecoëfficiënt $COP_{bin}(T_j)$ of bin-specifieke primaire energieverhouding $PER_{bin}(T_j)$, gewogen met de bin-uren waarvoor de bin-omstandigheden van toepassing zijn, onder de volgende voorwaarden:
 - de referentieontwerpvoorwaarden, zoals beschreven in tabel 10;
 - het Europese referentieverwarmingsseizoen onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden als aangegeven in tabel 12;
 - indien van toepassing, de gevolgen van enig energie-efficiëntieverlies als gevolg van cyclische variatie, afhankelijk van het soort vermogenscontrole voor verwarming.
 - c) De jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H is de ontwerpbelasting voor verwarming $P_{designH}$ voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, vermenigvuldigd met het jaarlijkse equivalent bedrijfsuren in actieve modus H_{HE} van 2 066, 2 465 en 1 336 voor respectievelijk gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden.

- d) Het jaarlijks energieverbruik Q_{HE} wordt berekend als de som van:
- de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H en de prestatiecoëfficiënt in actieve modus $SCOP_{on}$, of de primaire energieverhouding in actieve modus $SPER_{on}$, en
 - het jaarlijkse energieverbruik in de uit-stand, de uit-stand van de thermostaat, de stand-by-stand en de carter-verwarmingstand tijdens het verwarmingsseizoen.
- e) De seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt $SCOP$ of de seizoensgebonden primaire energieverhouding $SPER$ wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H en het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} .
- f) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s wordt berekend als de seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt $SCOP$ gedeeld door de conversiecoëfficiënt CC of de seizoensgebonden primaire energieverhouding $SPER$, gecorrigeerd met de bijdragen van temperatuurregelaars en, voor ruimteverwarmingstoestellen met water-/pekel-water-warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, het elektriciteitsverbruik van één of meerdere grondwaterpompen.
- g) Het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of GJ in termen van GCV wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H en de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s .

5. Energie-efficiëntie voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

De energie-efficiëntie voor waterverwarming η_{wh} van een combinatieverwarmingstoestel wordt berekend als de verhouding tussen de referentie-energie Q_{ref} en de voor de productie benodigde energie onder de volgende voorwaarden:

- a) metingen worden uitgevoerd aan de hand van de in tabel 15 gegeven capaciteitsprofielen;
- b) metingen worden uitgevoerd aan de hand van de volgende 24 uursmeetcyclus:
- 00:00 tot en met 06:59: geen wateronttrekking;
 - vanaf 07:00: wateronttrekkingen overeenkomstig het opgegeven capaciteitsprofiel;
 - vanaf het einde van de laatste wateronttrekking tot 24:00: geen wateronttrekking;
- c) het opgegeven capaciteitsprofiel is het maximale capaciteitsprofiel of het eerste capaciteitsprofiel onder het maximale capaciteitsprofiel;
- d) voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp zijn de volgende bijkomende voorwaarden van toepassing:
- combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp worden getest volgens de in tabel 9 gegeven voorwaarden;
 - combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp die ventilatieafvoerlucht als warmtebron gebruiken, worden getest volgens de in tabel 11 gegeven voorwaarden;
- e) het jaarlijkse elektriciteitsverbruik AEC in kWh in termen van eindverbruik van energie wordt berekend als het dagelijkse elektriciteitsverbruik Q_{elec} in kWh in termen van eindverbruik van energie, vermenigvuldigd met 220;
- f) het jaarlijkse brandstofverbruik AFC in GJ in termen van GCV wordt berekend als het dagelijks brandstofverbruik Q_{fuel} vermenigvuldigd met 220.

6. Voorwaarden voor metingen en berekeningen voor zonne-energie-installaties

De zonnecollector, de warmwatertank op zonne-energie en de pomp in het collectorcircuit (indien van toepassing) worden afzonderlijk getest. Als de zonnecollector en de warmwatertank op zonne-energie niet afzonderlijk kunnen worden getest, worden zij tezamen getest.

De resultaten worden gebruikt voor de bepaling van het warmhoudverlies S en de berekeningen van de efficiëntie van de collector η_{col} , het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL onder de gemiddelde klimaatomstandigheden die zijn aangegeven in de tabellen 13 en 14, en het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie.

Tabel 9

Nominale standaardomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

Warmtebron	Warmtewisselaar buiten		Warmtewisselaar binnen			
	Klimatologische omstandigheden	Inlaat-temperatuur droge bol (natte bol)	Ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, met uitzondering van lagetemperatuur-warmtepompen		Lagetemperatuur-warmtepompen	
			Inlaat-temperatuur	Uitlaat-temperatuur	Inlaat-temperatuur	Uitlaat-temperatuur
Buitenlucht	Gemiddeld	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
	Kouder	+ 2 °C (+ 1 °C)				
	Warmer	+ 14 °C (+ 13 °C)				
Afvoerlucht	Alles	+ 20 °C (+ 12 °C)				
		Inlaat-/uitlaat-temperatuur				
Water	Alles	+ 10 °C / + 7 °C				
Pekel	Alles	0 °C/- 3 °C				

Tabel 10

Referentieontwerpvoorwaarden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, temperaturen in droge-bol-luchttemperatuur (natte-bol-luchttemperatuur aangeduid tussen haakjes)

Klimatologische omstandigheden	Referentieontwerp-temperatuur	Bivalente temperatuur	Uiterste bedrijfstemperatuur
	$T_{designh}$	T_{biv}	TOL
Gemiddeld	- 10 (- 11) °C	maximaal + 2 °C	maximaal - 7 °C
Kouder	- 22 (- 23) °C	maximaal - 7 °C	maximaal - 15 °C
Warmer	+ 2 (+ 1) °C	maximaal + 7 °C	maximaal + 2 °C

Tabel 11

Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht [m^3/h], met een vochtigheidsgraad van 5,5 g/ m^3

Opgegeven capaciteitsprofiel	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht	109	128	128	159	190	870	1 021

Tabel 12

Europees referentieverwarmingsseizoen onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

bin_j	T_j [°C]	Gemiddelde klimaatomstandigheden	Koudere klimaatomstandigheden	Warmere klimaatomstandigheden
		H_j [h/annum]	H_j [h/annum]	H_j [h/annum]
1 tot en met 8	- 30 tot en met - 23	0	0	0
9	- 22	0	1	0

bin_j	T_j [°C]	Gemiddelde klimaatomstandigheden	Koudere klimaatomstandigheden	Warmere klimaatomstandigheden
		H_j [h/annum]	H_j [h/annum]	H_j [h/annum]
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
Totale uren:		4 910	6 446	3 590

Tabel 13

Gemiddelde dagtemperatuur [°C]

	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Gemiddelde klimaatomstandigheden	+2,8	+2,6	+7,4	+12,2	+16,3	+19,8	+21,0	+22,0	+17,0	+11,9	+5,6	+3,2

Tabel 14

Gemiddelde totale zonnestraling [W/m²]

	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Gemiddelde klimaatomstandigheden	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tabel 15

Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

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

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

Vervolg van tabel 15

Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

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

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

Vervolg van tabel 15

Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

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	
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	

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

BIJLAGE VIII

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

De autoriteiten van de lidstaten passen de volgende controleprocedure toe om te beoordelen of is voldaan aan de in artikelen 3 en 4 vastgelegde eisen:

1. De autoriteiten van de lidstaten testen één exemplaar per model van verwarmingstoestel, temperatuurregelaar, zonne-energie-installatie, pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, en pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie en verschaffen de informatie over de testresultaten aan de autoriteiten van de andere lidstaten van de EU.
2. Het model is in overeenstemming met de toepasselijke eisen indien:
 - a) voor verwarmingstoestellen, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s niet meer dan 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - b) voor combinatieverwarmingstoestellen en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, de energie-efficiëntie voor waterverwarming η_{wh} niet meer dan 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - c) voor verwarmingstoestellen, het geluidsvermogensniveau L_{WA} niet meer dan 2 dB hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde;
 - d) voor temperatuurregelaars, de klasse van de temperatuurregelaar overeenkomt met de voor de eenheid opgegeven klasse van de temperatuurregelaar;
 - e) voor zonne-energie-installaties, de collectorefficiëntie η_{col} niet meer dan 5 % lager is dan de voor de eenheid opgegeven waarde;
 - f) voor zonne-energie-installaties, het warmhoudverlies S van de warmwatertank op zonne-energie niet meer dan 5 % hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde; en
 - g) voor zonne-energie-installaties, het supplementair elektriciteitsverbruik Q_{aux} niet meer dan 5 % hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde.
3. Wanneer het in punt 2 aangegeven resultaat niet wordt bereikt, selecteren de autoriteiten van de lidstaten drie extra, willekeurig gekozen eenheden van hetzelfde model om dit te testen en verstrekken zij binnen één maand na de test de informatie over de testresultaten aan de autoriteiten van de andere lidstaten en de Commissie.
4. Het model is in overeenstemming met de toepasselijke eisen indien:
 - a) voor verwarmingstoestellen, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties de gemiddelde seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s van de drie eenheden niet meer dan 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - b) voor combinatieverwarmingstoestellen en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, de gemiddelde energie-efficiëntie voor waterverwarming η_{wh} van de drie eenheden niet meer dan 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - c) voor verwarmingstoestellen, het gemiddelde geluidsvermogensniveau L_{WA} van de drie eenheden niet meer dan 2 dB hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde;
 - d) voor temperatuurregelaars, de klasse van de temperatuurregelaar van de drie eenheden overeenkomt met de voor de eenheid opgegeven klasse van de temperatuurregelaar;
 - e) voor zonne-energie-installaties, de gemiddelde collectorefficiëntie η_{col} van de drie eenheden niet meer dan 5 % lager is dan de voor de eenheid opgegeven waarde;
 - f) voor zonne-energie-installaties, het gemiddelde warmhoudverlies S van de warmwatertank op zonne-energie van de drie eenheden niet meer dan 5 % hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde; en
 - g) voor zonne-energie-installaties, het gemiddelde supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} van de drie eenheden niet meer dan 5 % hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde.
5. Wanneer de onder punt 4 bedoelde resultaten niet worden behaald, wordt het model geacht niet aan deze verordening te voldoen.

De autoriteiten van de lidstaten passen de in bijlage VII gegeven meet- en berekeningsmethoden toe.

GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) Nr. 812/2013 VAN DE COMMISSIE

van 18 februari 2013

ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks en pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties betreft

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad van 19 mei 2010 betreffende de vermelding van het energieverbruik en het verbruik van andere hulpbronnen op de etikettering en in de standaardproductinformatie van energiegerelateerde producten ⁽¹⁾, en met name artikel 10,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Op grond van Richtlijn 2010/30/EU moet de Commissie gedelegeerde handelingen vaststellen met betrekking tot de etikettering van energiegerelateerde producten die een significant potentieel voor besparingen van energie bieden en die een soortgelijke werking hebben, maar sterk verschillen wat de prestatieniveaus betreft.
- (2) De energie die door waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks verbruikt wordt, vormt een groot deel van de totale energievraag in de Unie en de energie-efficiëntie van waterverwarming en het warmhoudverlies van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks met een gelijkaardige functie kunnen sterk uiteenlopen. De mogelijkheden om het energieverbruik ervan te verlagen zijn aanzienlijk en omvatten ook het combineren van waterverwarmingstoestellen met passende zonne-energie-installaties. Daarom dienen eisen voor energie-etikettering van toepassing te zijn op waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks en pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties.
- (3) Waterverwarmingstoestellen die zijn ontworpen voor gebruikmaking van gasvormige of vloeibare brandstoffen welke overwegend (meer dan 50 %) zijn geproduceerd uit biomassa hebben specifieke technische kenmerken die verdere technische, economische en milieutechnische analyses vergen. Afhankelijk van het resultaat van deze analyses, moeten in voorkomend geval een later stadium etiketteringseisen voor dergelijke waterverwarmingstoestellen worden vastgesteld.
- (4) Er moeten geharmoniseerde bepalingen worden vastgesteld met betrekking tot etikettering en standaardproductinformatie inzake de energie-efficiëntie van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks teneinde de fabrikanten te motiveren om de energie-efficiëntie van deze producten te verhogen, eindgebruikers aan te moedigen energie-efficiënte producten aan te kopen en bij te dragen tot de goede werking van de interne markt.
- (5) Wat de aanzienlijke energie- en kostenbesparingen voor elke type waterverwarmingstoestel en voor warmwatertanks betreft, moet bij deze verordening een nieuwe eengemaakte etiketteringsschaal van A tot en met G worden ingevoerd voor conventionele waterverwarmingstoestellen, waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, alsook voor warmwatertanks. Een dynamische klasse A⁺ dient na twee jaar aan de indeling te worden toegevoegd om de marktpenetratie van de meest efficiënte waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks te versnellen.
- (6) Deze verordening moet ervoor zorgen dat consumenten meer nauwkeurige, vergelijkbare gegevens krijgen over de prestatie van waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp in drie Europese klimaatzones.
- (7) Het geluidsvermogensniveau van een waterverwarmingstoestel kan voor eindgebruikers een belangrijk element zijn. Informatie over het geluidsvermogensniveau moet worden vermeld op de etiketten van waterverwarmingstoestellen.
- (8) Het gecombineerde effect van deze verordening en Verordening (EU) nr. 814/2013 van de Commissie van 2 augustus 2013 ter uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks betreft ⁽²⁾, zal naar verwachting een jaarlijkse energiebesparing zijn van naar schatting ongeveer 450 PJ (11 Mtoe) in 2020, wat overeenkomt met ongeveer 26 Mt CO₂-emissies, in vergelijking met een situatie waarin geen maatregelen worden genomen.
- (9) De op het etiket vermelde informatie moet worden verkregen volgens betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare meetmethoden waarbij rekening wordt gehouden met de erkende meest recente meet- en berekenings technieken, met inbegrip van, voor zover beschikbaar, de geharmoniseerde normen die met het oog op de vaststelling van eisen voor ecologisch ontwerp op verzoek van de Commissie door Europese normaliseringsinstanties zijn opgesteld, in overeenstemming met de procedures van Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften en regels betreffende de diensten van de informatiemaatschappij ⁽³⁾.
- (10) Bij deze verordening moet een eenvormig model worden vastgesteld voor het ontwerp en de inhoud van het productetiket voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks.

⁽¹⁾ PB L 153 van 18.6.2010, blz. 1.

⁽²⁾ Zie bladzijde 162 van dit Publicatieblad.

⁽³⁾ PB L 204 van 21.7.1998, blz. 37.

- (11) Voorts moeten in deze verordening eisen worden vastgesteld voor de productkaart en de technische documentatie van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks.
- (12) Bovendien moeten bij deze verordening eisen worden vastgesteld inzake de informatie die moet worden verstrekt bij elke vorm van verkoop op afstand van en alle reclame en technisch promotiemateriaal voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks.
- (13) Naast de in deze verordening omschreven productetiketten en de productkaarten voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks moeten een etiket en een kaart voor pakketten, gebaseerd op de productkaarten van de leveranciers, waarborgen dat de eindgebruiker gemakkelijke toegang heeft tot informatie over de energieprestatie van waterverwarmingstoestellen in combinatie met zonne-energie-installaties. Een dergelijke pakket kan de meest efficiënte klasse A⁺⁺⁺ bereiken.
- (14) Het is passend deze verordening te herzien in het licht van de technologische vooruitgang,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Onderwerp en toepassingsgebied

1. Bij deze verordening worden eisen vastgesteld voor de energie-etikettering van en het verstrekken van aanvullende productinformatie voor waterverwarmingstoestellen met een nominale warmteafgifte van ≤ 70 kW, warmwatertanks met een opslagvolume van ≤ 500 liter en pakketten van waterverwarmingstoestellen van ≤ 70 kW en zonne-energie-installaties.
2. Deze verordening is niet van toepassing op:
- waterverwarmingstoestellen die speciaal zijn ontworpen om op gasvormige of vloeibare brandstoffen te werken die voornamelijk worden geproduceerd uit biomassa;
 - waterverwarmingstoestellen die gebruikmaken van vaste brandstoffen;
 - waterverwarmingstoestellen die binnen de werkingssfeer vallen van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾;
 - combinatieverwarmingstoestellen zoals gedefinieerd in artikel 2 van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013 ⁽²⁾;
 - waterverwarmingstoestellen die niet voldoen aan ten minste het capaciteitsprofiel met de laagste referentie-energie, als gespecificeerd in bijlage VII, tabel 3;
 - waterverwarmingstoestellen die uitsluitend zijn ontworpen voor het bereiden van warme dranken en/of voeding.

Artikel 2

Definities

In aanvulling op de in artikel 2 van Richtlijn 2010/30/EU vastgestelde definities gelden voor de doeleinden van deze verordening de volgende definities:

- „waterverwarmingstoestel”: een inrichting die
 - gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
 - warmte genereert en overbrengt om warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen af te leveren; en
 - uitgerust is met één of meerdere warmtegeneratoren;
- „warmtegenerator”: het onderdeel van een waterverwarmingstoestel dat de warmte genereert via één of meerdere van de volgende processen:
 - verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen;
 - gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
 - opvangen van omgevingswarmte uit een luchtbron, waterbron of grondbron, en/of afvalwarmte;
- „nominale warmteafgifte”: de aangegeven warmteafgifte van het waterverwarmingstoestel bij het voorzien van waterverwarming onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW;
- „opslagvolume” (V): het nominale volume van een warmwatertank, uitgedrukt in liter;
- „nominale standaardomstandigheden”: de functioneringsomstandigheden van waterverwarmingstoestellen voor de vaststelling van de nominale warmteafgifte, de energie-efficiëntie van waterverwarming en het geluidsvermogensniveau, en van warmwatertanks voor de vaststelling van het warmhoudverlies;
- „biomassa”: de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische herkomst uit de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval;
- „biobrandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof die gewonnen is uit biomassa;
- „fossiele brandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof van fossiele oorsprong;

⁽¹⁾ PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17.

⁽²⁾ Zie bladzijde 1 van dit Publicatieblad.

9. „warmwatertank”: een vat voor het opslaan van warm water met als doel het opwarmen van water en/of ruimten, met inbegrip van toebehoren, dat niet is uitgerust met een warmtegenerator, met uitzondering van eventueel één of meerdere reservedompelaars;
 10. „reservedompelaar”: een verwarmingselement met elektrische weerstand waarvan de werking berust op het joule-effect, dat onderdeel is van een warmwatertank en dat uitsluitend warmte genereert wanneer de werking van de externe warmtebron verstoord is (zoals tijdens onderhoud) of wanneer die bron buiten werking is, of dat onderdeel is van een warmwatertank op zonne-energie, dat warmte opwekt wanneer de energiebron op zonne-energie niet toereikend is om voor het vereiste comfortniveau te zorgen;
 11. „zonne-energie-installatie”: een systeem uitsluitend op zonne-energie, een zonnecollector, een warmwatertank op zonne-energie of een pomp in het collectorcircuit, dat afzonderlijk in de handel wordt gebracht;
 12. „systeem uitsluitend op zonne-energie”: een installatie die is uitgerust met één of meerdere zonnecollectoren en warmwatertanks op zonne-energie, en eventuele pompen in het collectorcircuit en andere onderdelen, die in de handel wordt gebracht als één eenheid en is niet uitgerust met een warmtegenerator, met uitzondering van eventueel één of meerdere reservedompelaars;
 13. „pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie”: een combinatie die aan de eindgebruiker wordt aangeboden met één of meerdere waterverwarmingstoestellen en één of meerdere zonne-energie-installaties;
 14. „energie-efficiëntie van waterverwarming” (η_{wh}): de verhouding tussen de nuttige energie die door een waterverwarmingstoestel of een pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie geleverd wordt en de energie die nodig is voor het genereren van die energie, uitgedrukt in %;
 15. „geluidsvermogensniveau” (L_{WA}): het A-gewogen geluidsvermogensniveau, binnen en/of buiten, uitgedrukt in dB;
 16. „warmhoudverlies” (S): het verwarmingsvermogen dat een warmwatertank bij bepaalde water- en omgevingstemperaturen verliest, uitgedrukt in W;
 17. „waterverwarmingstoestel met warmtepomp”: een waterverwarmingstoestel dat omgevingswarmte van een luchtbron, waterbron of grondbron, en/of afvalwarmte gebruikt voor het opwekken van warmte.
- a) een gedrukt etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 1.1 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt wordt voor elk waterverwarmingstoestel volgens de energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld, waarbij: voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, het afgedrukte etiket ten minste bij de verpakking van de warmtegenerator verstrekt wordt; voor waterverwarmingstoestellen die bedoeld zijn om in een pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie te worden gebruikt, een tweede etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 3 van bijlage III zijn vastgesteld, voor elk waterverwarmingstoestel verstrekt wordt;
- b) een productkaart, zoals bepaald in punt 1 van bijlage IV, verstrekt wordt voor elk waterverwarmingstoestel, waarbij: voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, de productkaart ten minste voor de warmtegenerator verstrekt wordt; voor waterverwarmingstoestellen die bedoeld zijn om in een pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie te worden gebruikt, een tweede productkaart zoals bepaald in punt 4 van bijlage IV, verstrekt wordt;
- c) de in punt 1 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie verstrekt wordt;
- d) reclame met betrekking tot een specifiek model van waterverwarmingstoestel die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek model van waterverwarmingstoestel waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden vermeld wordt;
- Vanaf 26 september 2017 wordt een gedrukt etiket dat voldoet aan het formaat en de inhoud die in punt 1.2 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt voor elk waterverwarmingstoestel volgens de energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld, waarbij: voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, het afgedrukte etiket ten minste bij de verpakking van de warmtegenerator verstrekt wordt.

2. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die warmwatertanks in de handel brengen en/of installeren, dat:

Voor de doeleinden van de bijlagen II tot en met IX worden bijkomende definities vastgesteld in bijlage I.

Artikel 3

Verantwoordelijkheden van leveranciers en tijdschema

1. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die waterverwarmingstoestellen in de handel brengen en/of installeren, inclusief waterverwarmingstoestellen die geïntegreerd zijn in pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties, dat:

- a) een gedrukt etiket dat voldoet aan het formaat en de inhoud die in punt 2.1 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt wordt voor elke warmwatertank volgens de energie-efficiëntieclassen die in punt 2 van bijlage II zijn vastgesteld;
- b) een productkaart, zoals vastgesteld in punt 2 van bijlage IV, verstrekt wordt;
- c) de in punt 2 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie verstrekt wordt;

- d) reclame voor een specifiek model van warmwatertank die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de energie-efficiëntieklasse van dat model bevat;
- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek model van warmwatertank waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de energie-efficiëntieklasse van dat model vermeld wordt;

Vanaf 26 september 2017 wordt een gedrukt etiket dat voldoet aan het formaat en de inhoud die in punt 2.2 van bijlage III zijn vastgesteld, verstrekt voor elke warmwatertank volgens de energie-efficiëntieklassen die zijn vastgesteld in punt 2 van bijlage II.

3. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die zonne-energie-installaties in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) een productkaart, zoals vastgesteld in punt 3 van bijlage IV, wordt verstrekt;
- b) de in punt 3 van bijlage V bedoelde technische documentatie op verzoek aan de instanties van de lidstaten en aan de Commissie wordt verstrekt.

4. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties in de handel brengen en/of installeren dat:

- a) voor elk pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie dat in overeenstemming is met de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming als omschreven in punt 1 van bijlage II, een gedrukt etiket overeenkomstig het formaat en de informatie-inhoud als omschreven in punt 3 van bijlage III wordt verstrekt;
- b) voor elk pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie een productkaart als omschreven in punt 4 van bijlage IV wordt verstrekt;
- c) op verzoek aan de autoriteiten van de lidstaten en aan de Commissie de technische documentatie, als bedoeld in punt 4 van bijlage V wordt verstrekt;
- d) reclame voor een specifiek pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- e) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

Artikel 4

Verantwoordelijkheden van handelaars

1. Handelaars in waterverwarmingstoestellen zien erop toe dat:

- a) op elk waterverwarmingstoestel in het verkooppunt het op grond van artikel 3, lid 1, door de leveranciers verstrekte etiket, zoals vastgesteld in punt 1 van bijlage III, duidelijk zichtbaar is aangebracht op de buitenzijde van de voorkant van het apparaat;
- b) waterverwarmingstoestellen die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker het waterverwarmingstoestel vermoedelijk niet uitgestald ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 1 van bijlage VI door te leveranciers te verstrekken informatie;
- c) reclame voor een specifiek model van waterverwarmingstoestel die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek model van een waterverwarmingstoestel waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

2. Handelaars in warmwatertanks zien erop toe dat:

- a) op elke warmwatertank in het verkooppunt het op grond van artikel 3, lid 2, door de leveranciers verstrekte etiket, zoals vastgesteld in punt 2 van bijlage III, duidelijk zichtbaar is aangebracht op de buitenzijde van de voorkant van het apparaat;
- b) warmwatertanks die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker de warmwatertank vermoedelijk niet uitgestald ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 2 van bijlage VI door te leveranciers te verstrekken informatie;
- c) reclame voor een specifiek model van warmwatertank die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de energie-efficiëntieklasse van dat model bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek model van een warmwatertank waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de energie-efficiëntieklasse van dat model wordt vermeld.

3. Handelaars in pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties zien erop toe, zich daarbij basierend op het etiket en de productkaarten die door leveranciers overeenkomstig artikel 3, leden 1, 3 en 4, zijn verstrekt, dat:

- a) wanneer een specifiek pakket wordt aangeboden, de energie-efficiëntie van waterverwarming en de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat pakket, onder de toepasselijke gemiddelde, koudere of warmere klimaatomstandigheden, vermeld worden door bij het pakket het etiket te plaatsen dat in punt 3 van bijlage III is vastgesteld, en door de productkaart te verstrekken die in punt 4 van bijlage IV is vastgesteld, naar behoren ingevuld op grond van de kenmerken van het pakket;
- b) pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties die te koop, te huur of in huurkoop worden aangeboden waarbij de eindgebruiker het pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie vermoedelijk niet uitgestald ziet, in de handel worden gebracht met de overeenkomstig punt 3 van bijlage VI te verstrekken informatie;
- c) reclame met betrekking tot een specifiek pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie die energiegerelateerde informatie of informatie over de prijs bevat, een verwijzing naar de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden bevat;
- d) in al het technische promotiemateriaal voor een specifiek pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie waarin de specifieke technische parameters zijn opgenomen, de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van dat model onder gemiddelde klimaatomstandigheden wordt vermeld.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 18 februari 2013.

Artikel 5

Meet- en berekeningsmethoden

De op grond van de artikelen 3 en 4 te verstrekken informatie wordt verkregen met behulp van betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare meet- en berekeningsmethoden, waarbij rekening wordt gehouden met de erkende meest recente meet- en berekeningsmethoden, zoals uiteengezet in bijlage VII en bijlage VIII.

Artikel 6

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Wanneer de lidstaten een beoordeling maken van de conformiteit van de opgegeven energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming, de energie-efficiëntie van waterverwarming, het jaarlijkse energieverbruik en het geluidsvermogensniveau van waterverwarmingstoestellen, en de opgegeven energie-efficiëntieklasse en het warmhoudverlies van warmwatertanks, passen zij de in bijlage IX vastgestelde procedure toe.

Artikel 7

Evaluatie

Uiterlijk vijf jaar na de inwerkingtreding van deze verordening beoordeelt de Commissie deze verordening in het licht van de technologische vooruitgang. Bij deze evaluatie worden met name grote wijzigingen in de marktaandeelen van de verschillende soorten toestellen en de toereikendheid van de productkaart en het etiket voor pakketten, zoals vastgesteld in punt 3 van bijlage III en punt 4 van bijlage IV, beoordeeld.

Artikel 8

Inwerkingtreding en toepassing

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Voor de Commissie

De voorzitter

José Manuel BARROSO

BIJLAGE I

Definities voor de bijlagen II tot en met IX

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met IX zijn de volgende definities van toepassing:

1. „conventioneel waterverwarmingstoestel”: een waterverwarmingstoestel dat warmte opwekt door de verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen en/of het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
2. „waterverwarmingstoestel op zonne-energie”: een waterverwarmingstoestel uitgerust met één of meerdere zonne-collectoren, warmwatertanks op zonne-energie, warmtegeneratoren en eventuele pompen in het collectorcircuit en andere onderdelen; een waterverwarmingstoestel op zonne-energie wordt in de handel gebracht als één eenheid;
3. „capaciteitsprofiel”: een bepaalde reeks wateronttrekkingen, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII; elk waterverwarmingstoestel voldoet aan ten minste één capaciteitsprofiel;
4. „wateronttrekking”: een gegeven combinatie van nuttige waterstroomsnelheid, nuttige watertemperatuur, nuttige energie-inhoud en piektemperatuur, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII;
5. „nuttige waterstroomsnelheid” (f): de minimale stroomsnelheid, uitgedrukt in liter per minuut, waarbij warm water bijdraagt aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII;
6. „nuttige watertemperatuur” (T_m): de watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, waarbij warm water begint bij te dragen aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII;
7. „nuttige energie-inhoud” (Q_{tap}): de energie-inhoud van warm water, uitgedrukt in kWh, afgegeven bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan de nuttige watertemperatuur, en bij waterstroomsnelheden gelijk aan of hoger dan de nuttige waterstroomsnelheid, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII;
8. „energie-inhoud van warm water”: het product van de specifieke warmtecapaciteit van water, het gemiddelde temperatuurverschil tussen de output van warm water en de input van koud water, en de totale massa van het afgegeven warm water;
9. „piektemperatuur” (T_p): de minimale watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, die tijdens wateronttrekking moet worden bereikt, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII;
10. „referentie-energie” (Q_{ref}): de som van de nuttige energie-inhoud van wateronttrekkingen, uitgedrukt in kWh, in een bepaald capaciteitsprofiel, zoals vermeld in tabel 3 van bijlage VII;
11. „maximaal capaciteitsprofiel”: het capaciteitsprofiel met de grootste referentie-energie die een waterverwarmingstoestel kan afgeven, waarbij wordt voldaan aan de temperatuur- en stroomsnelheidsvoorwaarden van dat capaciteitsprofiel;
12. „opgegeven capaciteitsprofiel”: het capaciteitsprofiel dat toegepast wordt bij het bepalen van de energie-efficiëntie van waterverwarming;
13. „omrekeningscoëfficiënt” (CC): een coëfficiënt die de geraamde gemiddelde EU-opwekkingsefficiëntie van 40 % weerspiegelt als bedoeld in Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾; de waarde van de omrekeningscoëfficiënt is $CC = 2,5$;
14. „dagelijks elektriciteitsverbruik” (Q_{elec}): het verbruik van elektriciteit gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel en in bepaalde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
15. „dagelijks brandstofverbruik” (Q_{fuel}): het verbruik van brandstoffen gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel en in bepaalde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in kWh in termen van GCV, en voor de toepassing van punt 4 in bijlage VIII uitgedrukt in GJ in termen van GCV;
16. „bovenste verbrandingswaarde” (GCV): de totale hoeveelheid warmte die wordt afgegeven door een hoeveelheid brandstof per eenheid als deze volledig met zuurstof wordt verbrand en de verbrandingsproducten tot omgevingstemperatuur zijn afgekoeld; deze hoeveelheid omvat de condensatiewarmte van waterdamp in de brandstof en van waterdamp die ontstaat door de verbranding van waterstof in de brandstof;
17. „slimmecontrolemechanisme”: een apparaat dat het waterverwarmingsvoorzieningsproces automatisch afstemt op het individuele gebruik met als doel het energieverbruik te verminderen;

⁽¹⁾ PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1.

18. „naleving van slimme controle” (*smart*): de mate waarin een met slimmecontrolemechanismen uitgerust waterverwarmingstoestel voldoet aan het in punt 5 van bijlage VIII neergelegde criterium;
19. „slimmecontrolefactor” (*SCF*): de energie-efficiëntietoename van waterverwarming door slimme controle volgens de in punt 3 van bijlage VII genoemde voorwaarden;
20. „wekelijks elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen” ($Q_{elec,week,smart}$): het wekelijkse elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel met ingeschakelde slimmecontrolefunctie, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
21. „wekelijks brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen” ($Q_{fuel,week,smart}$): het wekelijkse brandstofverbruik van een waterverwarmingstoestel met ingeschakelde slimmecontrolefunctie, uitgedrukt in kWh in termen van GCV;
22. „wekelijks elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen” ($Q_{elec,week}$): het wekelijkse elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
23. „wekelijks brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen” ($Q_{fuel,week}$): het wekelijkse brandstofverbruik van een waterverwarmingstoestel met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie, uitgedrukt in kWh in termen van GCV;
24. „jaarlijks elektriciteitsverbruik” (*AEC*): het jaarlijkse verbruik van elektriciteit door een waterverwarmingstoestel volgens het opgegeven capaciteitsprofiel en in bepaalde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
25. „jaarlijks brandstofverbruik” (*AFC*): het jaarlijkse verbruik van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen door een waterverwarmingstoestel volgens het opgegeven capaciteitsprofiel en in bepaalde klimaatomstandigheden, uitgedrukt in GJ in termen van GCV;
26. „omgevingscorrectieterm” (Q_{cor}): een term die rekening houdt met het feit dat de plaats waar het waterverwarmingstoestel is geïnstalleerd geen isotherme plaats is, uitgedrukt in kWh;
27. „warmteverlies in stand-by-stand” (P_{stby}): het warmteverlies van een waterverwarmingstoestel met warmtepomp in bedrijfsstanden zonder warmtevraag, uitgedrukt in kW;
28. „gemiddelde klimaatomstandigheden”, „koudere klimaatomstandigheden” en „warmere klimaatomstandigheden”: de omstandigheden op het gebied van temperatuur en totale zonnestraling die kenmerkend zijn voor respectievelijk de steden Straatsburg, Helsinki en Athene;
29. „jaarlijks energieverbruik” (Q_{total}): het jaarlijkse energieverbruik van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie, uitgedrukt in kWh in termen van primaire energie en/of kWh in termen van GCV;
30. „jaarlijks aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte” (Q_{nonsol}): het jaarlijkse aandeel elektriciteit (uitgedrukt in kWh in termen van primaire energie) en/of brandstof (uitgedrukt in kWh in termen van GCV) in de output van nuttige warmte van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie of een pakket bestaande uit een waterverwarmingstoestel en een zonne-energie-installatie, waarbij rekening wordt gehouden met de jaarlijkse hoeveelheid warmte die door de zonnecollector wordt opgevangen en met het warmteverlies van de warmwatertank op zonne-energie;
31. „zonnecollector”: een apparaat voor het absorberen van de totale zonnestraling en het overdragen van de aldus geproduceerde warmte-energie aan een vloeistof die er doorheen loopt; deze wordt gekenmerkt door het apertuuroppervlak van de collector, de efficiëntie bij nulverlies, de primaire coëfficiënt, de secundaire coëfficiënt en de instralingshoekmodifier;
32. „totale zonnestraling”: de hoeveelheid totale binnenkomende zonne-energie, zowel rechtstreeks als diffuus, op een collectorpaneel met een hellingshoek van 45 graden en op het zuiden gericht op het aardoppervlak, uitgedrukt in W/m^2 ;
33. „apertuuroppervlak van de collector” (A_{sol}): het maximale bestraalde oppervlak waardoor ongeconcentreerde zonnestraling de collector binnenkomt, uitgedrukt in m^2 ;
34. „efficiëntie bij nulverlies” (η_0): de efficiëntie van de zonnecollector wanneer de gemiddelde vloeistoftemperatuur van de zonnecollector gelijk is aan de omgevingstemperatuur;
35. „primaire coëfficiënt” (a_1): de warmteverliescoëfficiënt van een zonnecollector, uitgedrukt in $W/(m^2 K)$;
36. „secundaire coëfficiënt” (a_2): de coëfficiënt die de temperatuurafhankelijkheid van de primaire coëfficiënt meet, uitgedrukt in $W/(m^2 K^2)$;
37. „instralingshoekmodifier” (*IAM*): de verhouding tussen de output van nuttige warmte van de zonnecollector bij een gegeven instralingshoek en de output van nuttige warmte ervan bij een instralingshoek van 0 graden;

38. „instralingshoek”: de hoek tussen de richting naar de zon en de richting loodrecht op het apertuuroppervlak van de collector;
 39. „warmwatertank op zonne-energie”: een warmwatertank waarin warmte-energie wordt opgeslagen die door één of meer zonnecollectoren wordt geproduceerd;
 40. „energie-efficiëntie van waterverwarming door een warmtegenerator” ($\eta_{wh,nonsol}$): de energie-efficiëntie van waterverwarming door een warmtegenerator die deel uitmaakt van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie, uitgedrukt in %, bepaald onder gemiddelde klimaatomstandigheden en zonder gebruikmaking van input van zonnewarmte;
 41. „supplementair elektriciteitsverbruik” (Q_{aux}), in het kader van afbeelding 1 wordt hiernaar verwezen als „supplementaire stroom”: het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie of van een systeem uitsluitend op zonne-energie dat is toe te schrijven aan het energieverbruik van de pomp en het energieverbruik in stand-by-stand, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
 42. „energieverbruik van de pomp” (*solpump*): het nominale elektriciteitsverbruik van de pomp in het collectorcircuit van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie of van een systeem uitsluitend op zonne-energie, uitgedrukt in W;
 43. „energieverbruik in stand-by-stand” (*solstandby*): het nominale elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie of van een systeem uitsluitend op zonne-energie wanneer de pomp en de warmtegenerator niet werken, uitgedrukt in W;
 44. „typeaanduiding”: de doorgaans alfanumerieke code waarmee een specifiek model van een waterverwarmingstoestel, van een warmwatertank, van een zonne-energie-installatie of van een pakket van waterverwarmingstoestel met zonne-energie-installatie van een ander model met hetzelfde handelsmerk of dezelfde leveranciers- of handelaarsnaam wordt onderscheiden.
-

BIJLAGE II

Energie-efficiëntieklassen

1. ENERGIE-EFFICIËNTIEKLASSEN VOOR WATERVERWARMING VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

De energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van een waterverwarmingstoestel wordt bepaald op basis van de energie-efficiëntie van waterverwarming door het toestel zoals vastgesteld in tabel 1.

De energie-efficiëntie van waterverwarming door een waterverwarmingstoestel wordt voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden berekend in overeenstemming met punt 3 van bijlage VIII.

Tabel 1

Energie-efficiëntieklassen van waterverwarming door waterverwarmingstoestellen, ingedeeld op basis van opgegeven capaciteitsprofielen, η_{wh} in %

	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. ENERGIE-EFFICIËNTIEKLASSEN VAN WARMWATERTANKS

De energie-efficiëntieklasse van een warmwatertank wordt bepaald op basis van het warmhoudverlies zoals vastgesteld in tabel 2.

Tabel 2

Energie-efficiëntieklassen van warmwatertanks

Energie-efficiëntieklasse	Warmhoudverlies S in Watt, met opslagvolume V in liter
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	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

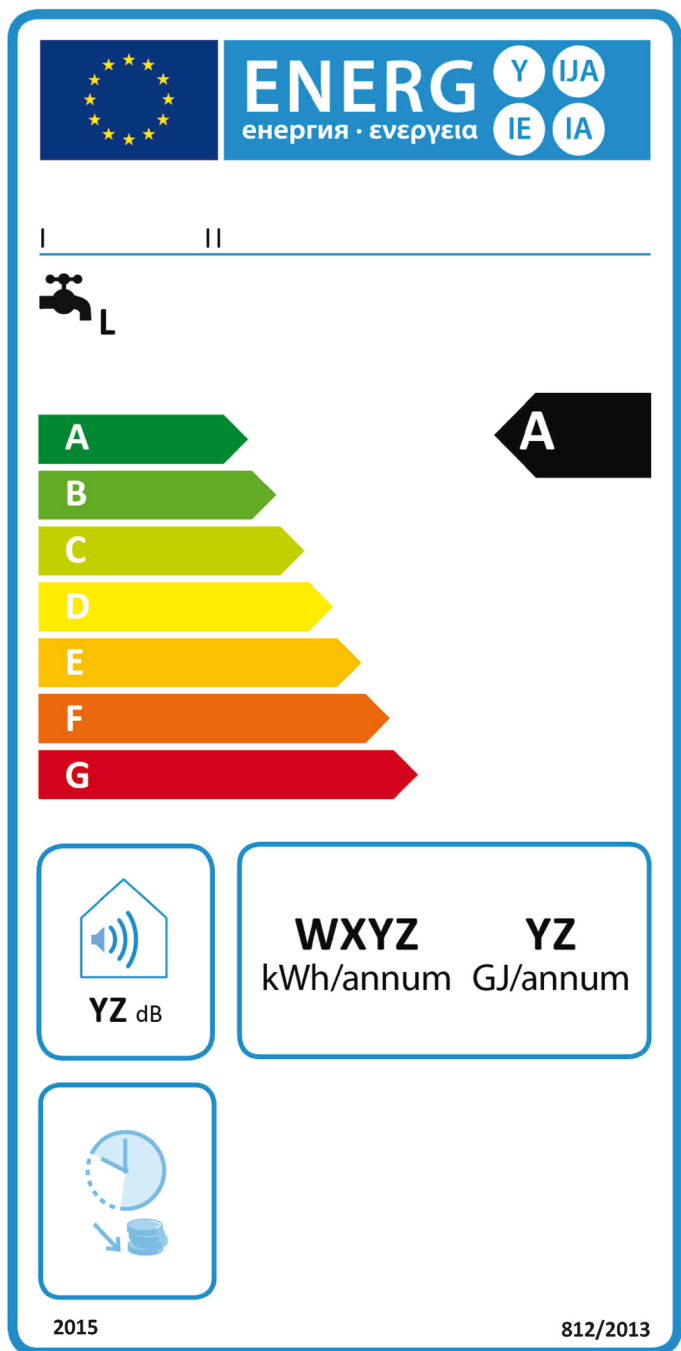
BIJLAGE III

De etiketten

1. WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

1.1. Etiket 1

1.1.1. Conventionele waterverwarmingstoestellen in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A tot en met G



I, II

III

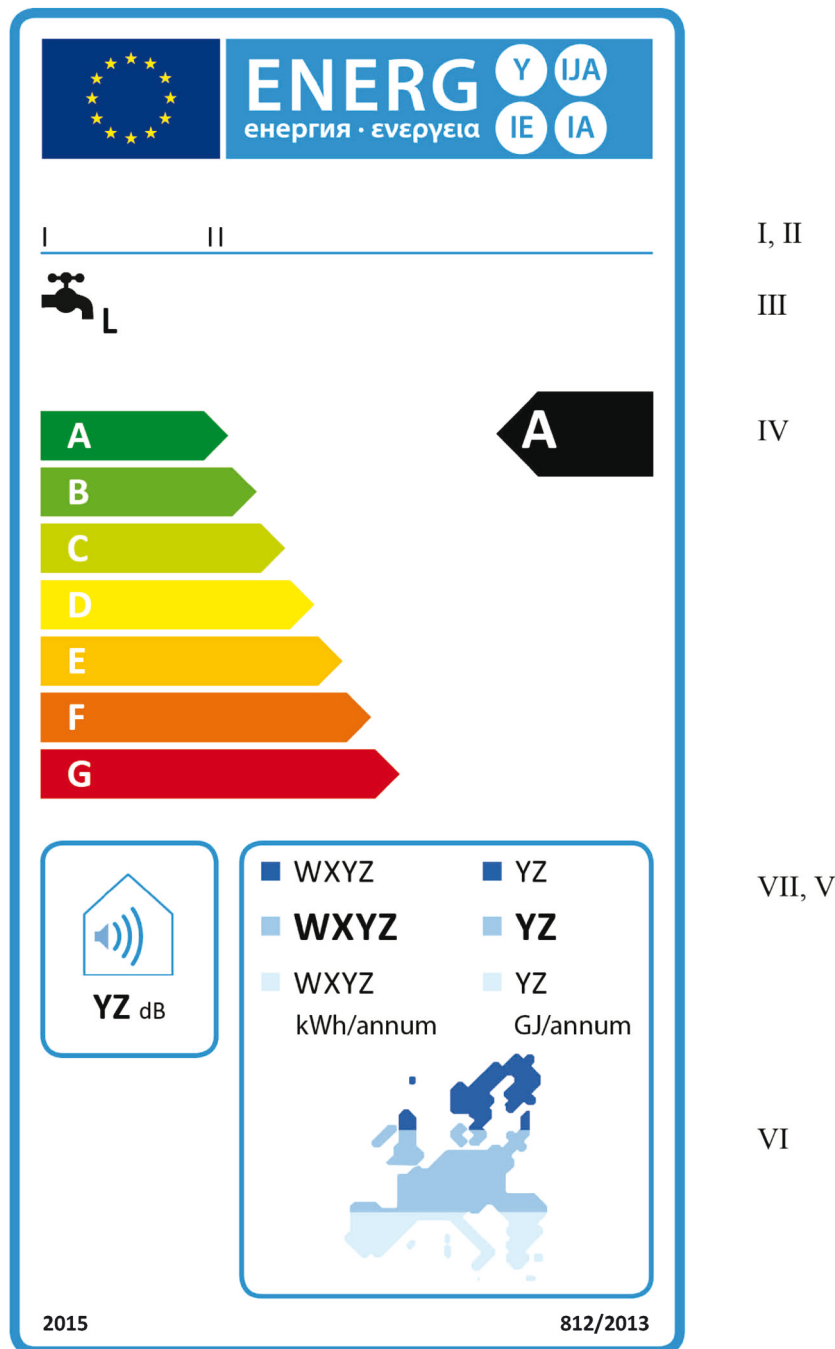
IV

VI, V

VII

- a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:
- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - II. de typeaanduiding van de leverancier;
 - III. de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII;
 - IV. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming, zoals bepaald overeenkomstig punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het waterverwarmingstoestel is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de pijl van de relevante energie-efficiëntieklasse;
 - V. het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VIII;
 - VI. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VII. voor conventionele waterverwarmingstoestellen die uitsluitend in de daluren kunnen werken, mag het in punt 4, onder d), punt 10, van deze bijlage bedoelde pictogram worden toegevoegd.
- b) Het ontwerp van het etiket voor conventionele waterverwarmingstoestellen is in overeenstemming met punt 4 van deze bijlage.

1.1.2. Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A tot en met G



a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

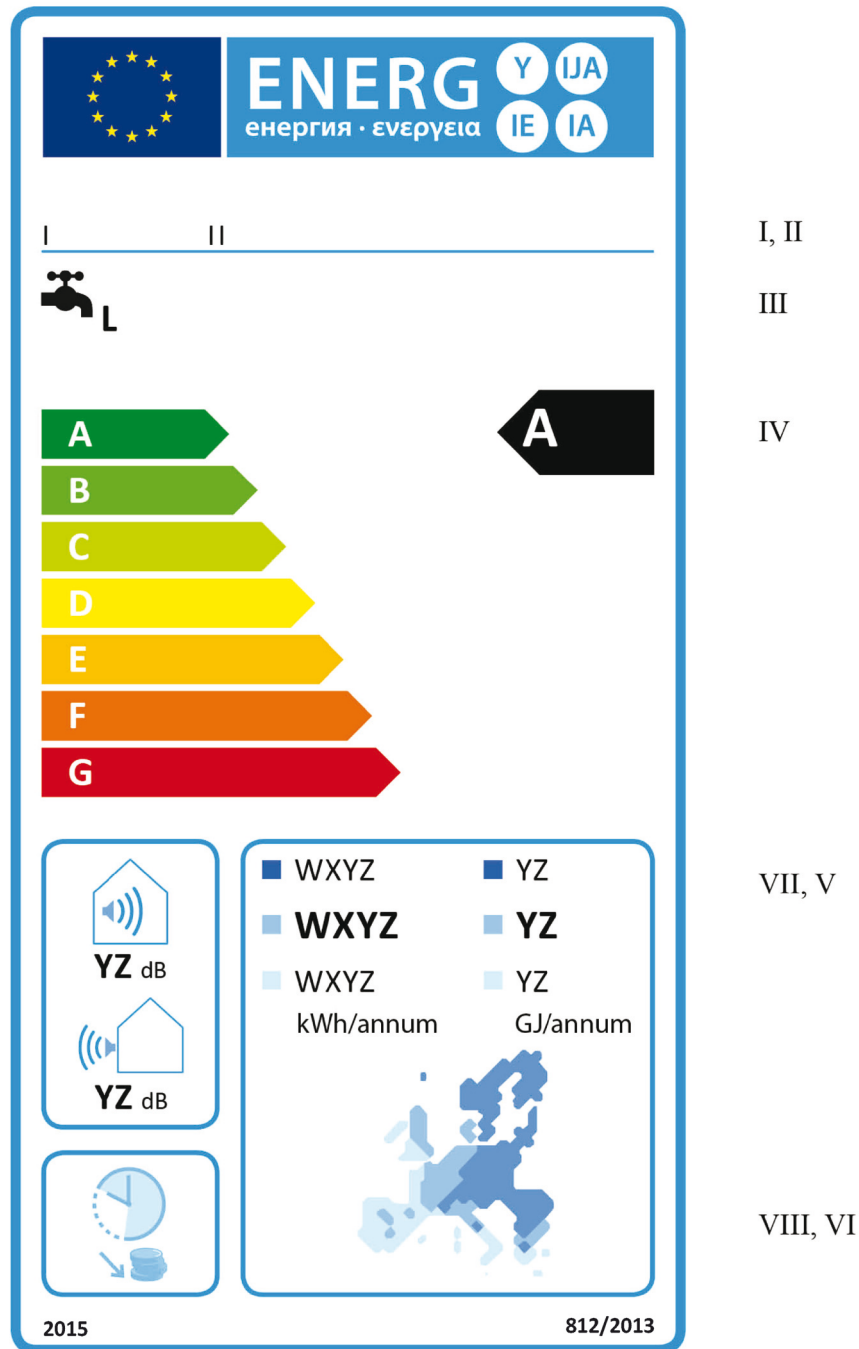
I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;

II. de typeaanduiding van de leverancier;

III. de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII;

- IV. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden, bepaald in overeenstemming met punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het waterverwarmingstoestel is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de pijl van de relevante energie-efficiëntieklasse;
 - V. het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VIII;
 - VI. een Europese zonnekaart met daarop de drie referentiezones voor totale zonnestraling;
 - VII. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- b) Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie is in overeenstemming met punt 5 van deze bijlage.

1.1.3. Waterverwarmingstoestellen met warmtepomp in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A tot en met G



a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;

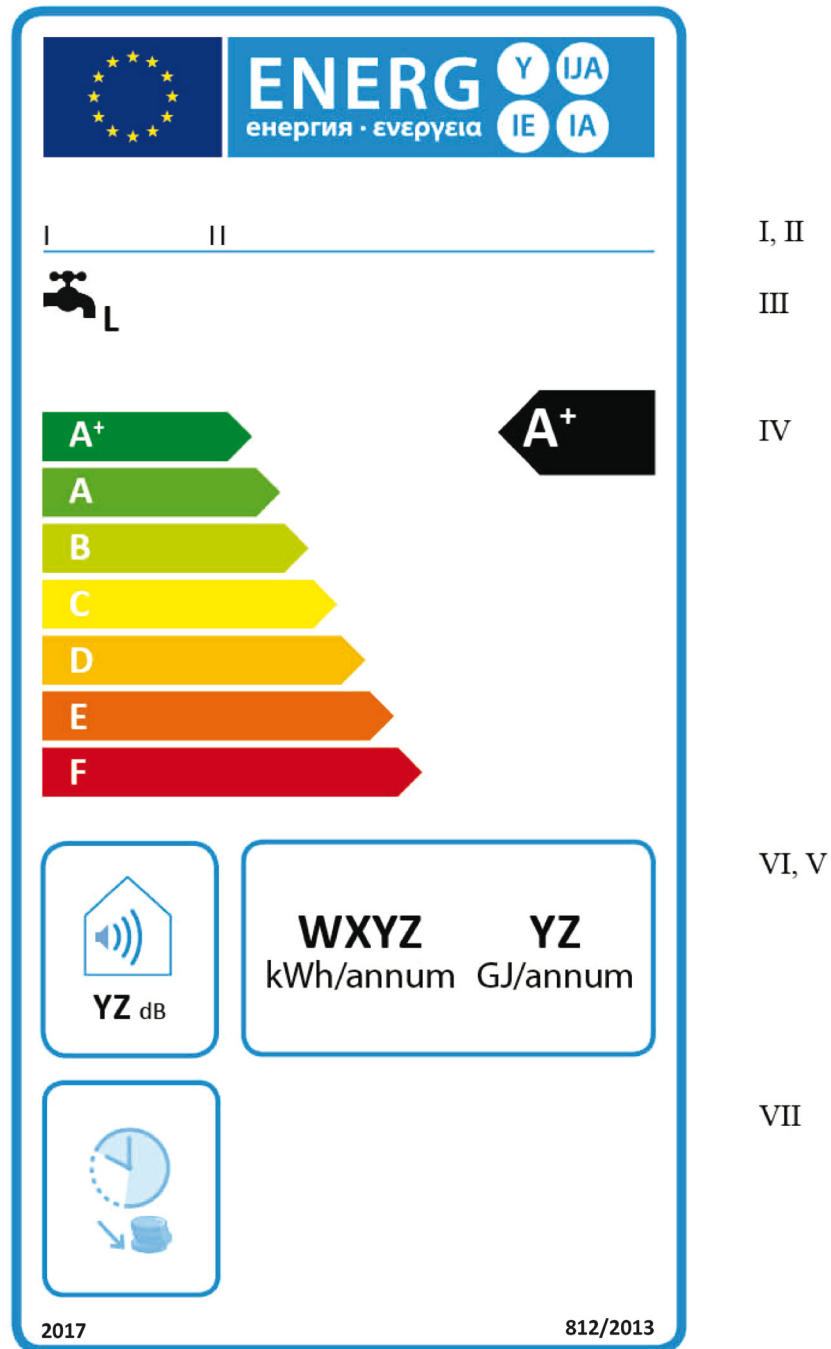
II. de typeaanduiding van de leverancier;

III. de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII;

- IV. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming onder gemiddelde klimaatomstandigheden, bepaald in overeenstemming met punt 1 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het waterverwarmingstoestel is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de pijl van de relevante energie-efficiëntieklasse;
- V. het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VIII;
- VI. een Europese temperatuurkaart met daarop de drie referentiezones voor temperatuur;
- VII. het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen (indien van toepassing) en buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- VIII. voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp die uitsluitend in de daluren kunnen werken, mag het in punt 6, onder d), punt 11, van deze bijlage bedoelde pictogram worden toegevoegd.
- b) Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp is in overeenstemming met punt 6 van deze bijlage. In afwijking daarvan mag, wanneer aan een bepaald model een „EU-milieukeur” is toegekend krachtens Verordening (EG) nr. 66/2010 van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾, een kopie van de EU-milieukeur worden toegevoegd.

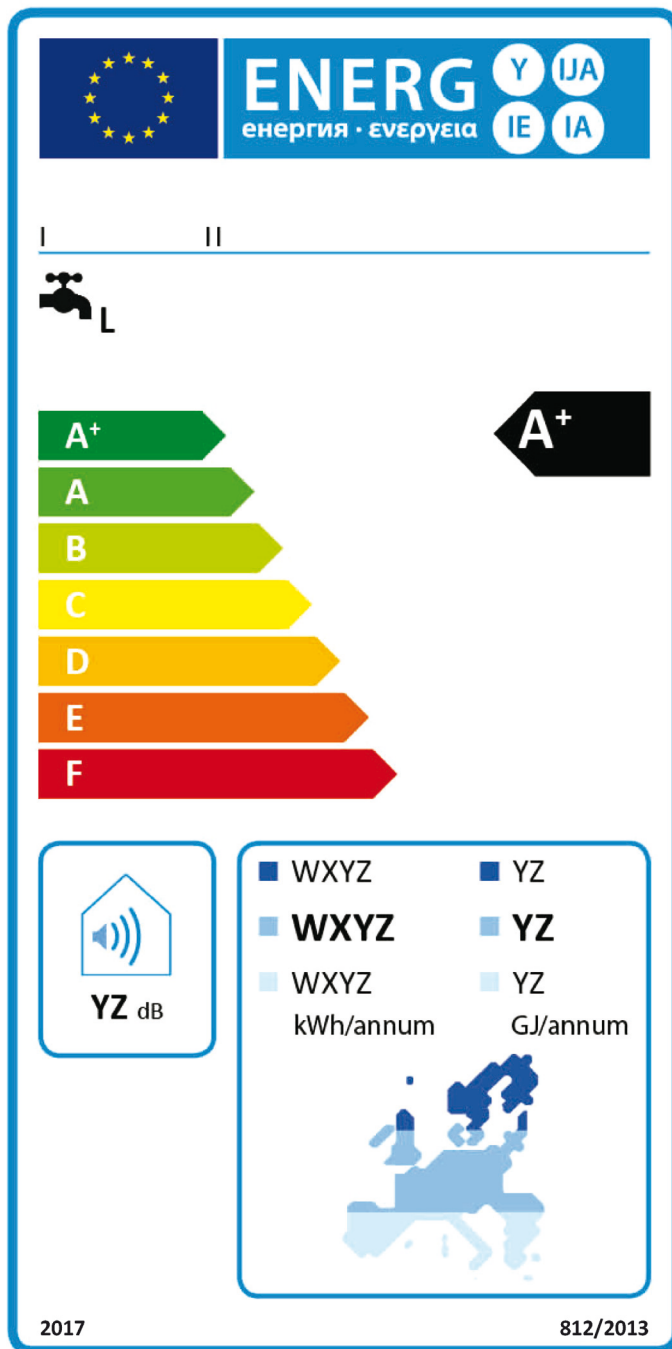
⁽¹⁾ PB L 27 van 30.1.2010, blz. 1.

1.2. Etiket 2

1.2.1. Conventionele waterverwarmingstoestellen in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A⁺ tot en met F

- a) De in punt 1.1.1, onder a), van deze bijlage genoemde informatie moet worden vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor conventionele waterverwarmingstoestellen moet overeenstemmen met punt 4 van deze bijlage.

1.2.2. Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A⁺ tot en met F



I, II

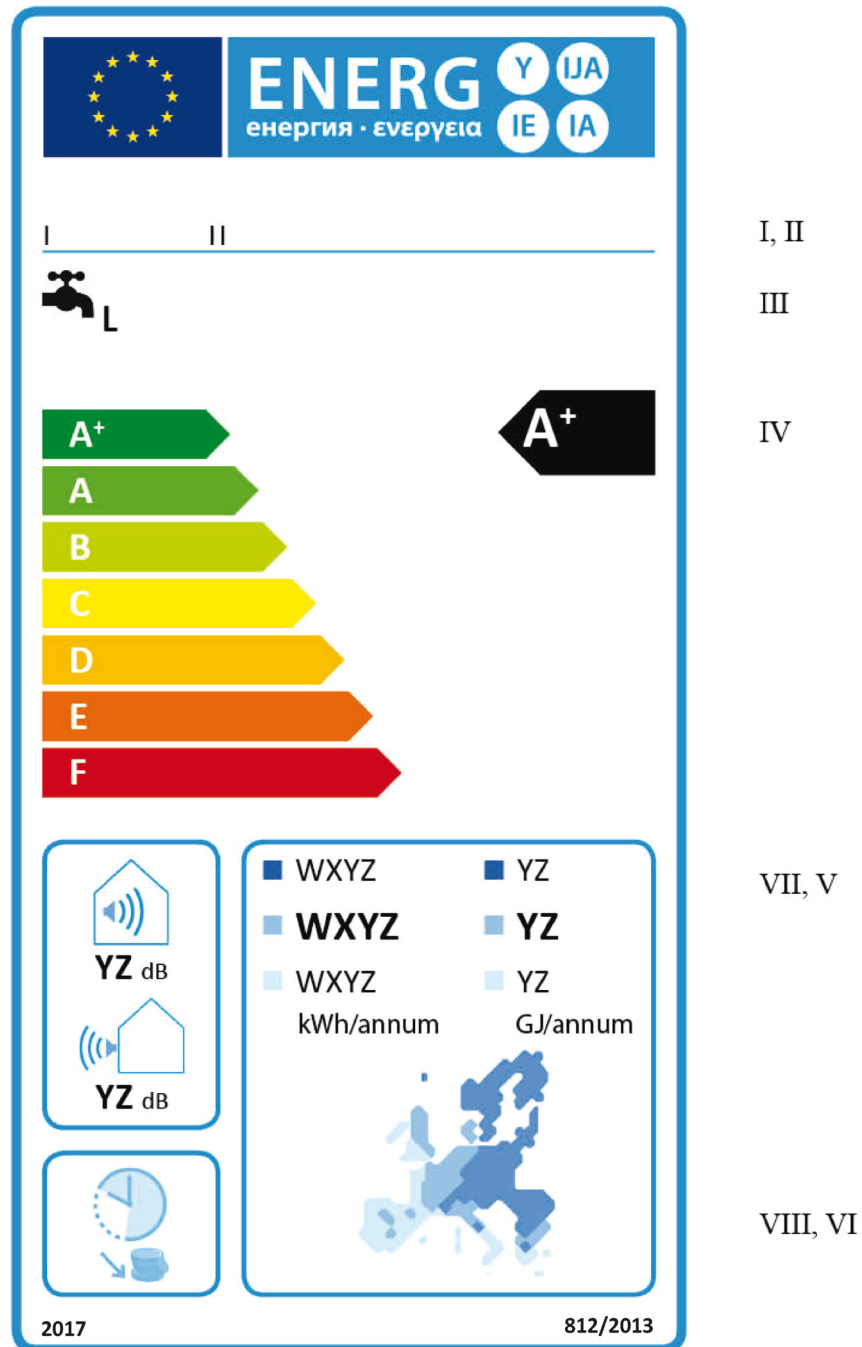
III

IV

VII, V

VI

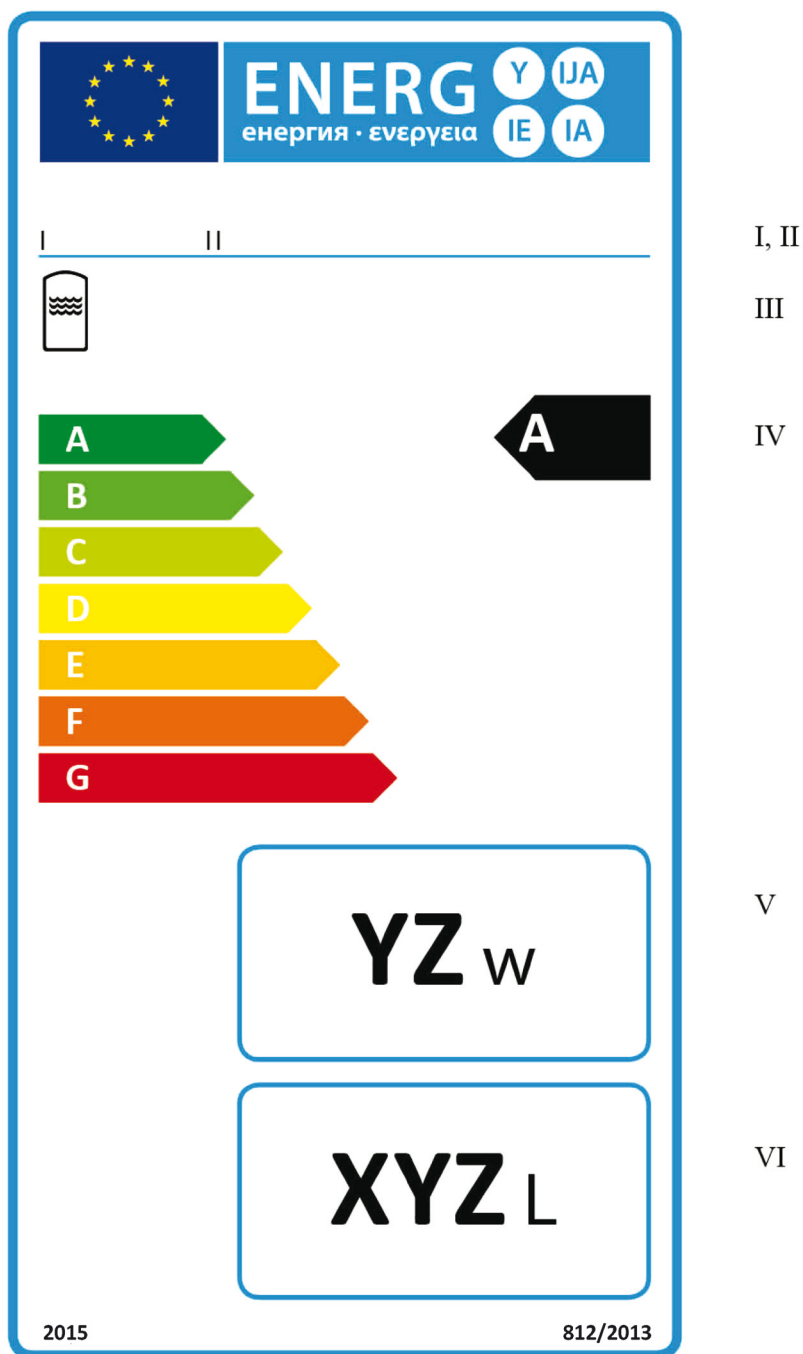
- a) De in punt 1.1.2, onder a), van deze bijlage genoemde informatie moet worden vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie moet overeenstemmen met punt 5 van deze bijlage.

1.2.3. Waterverwarmingstoestellen met warmtepomp in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A⁺ tot en met F

- a) De in punt 1.1.3, onder a), van deze bijlage genoemde informatie moet worden vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp moet overeenstemmen met punt 6 van deze bijlage.

2. WARMWATERTANKS

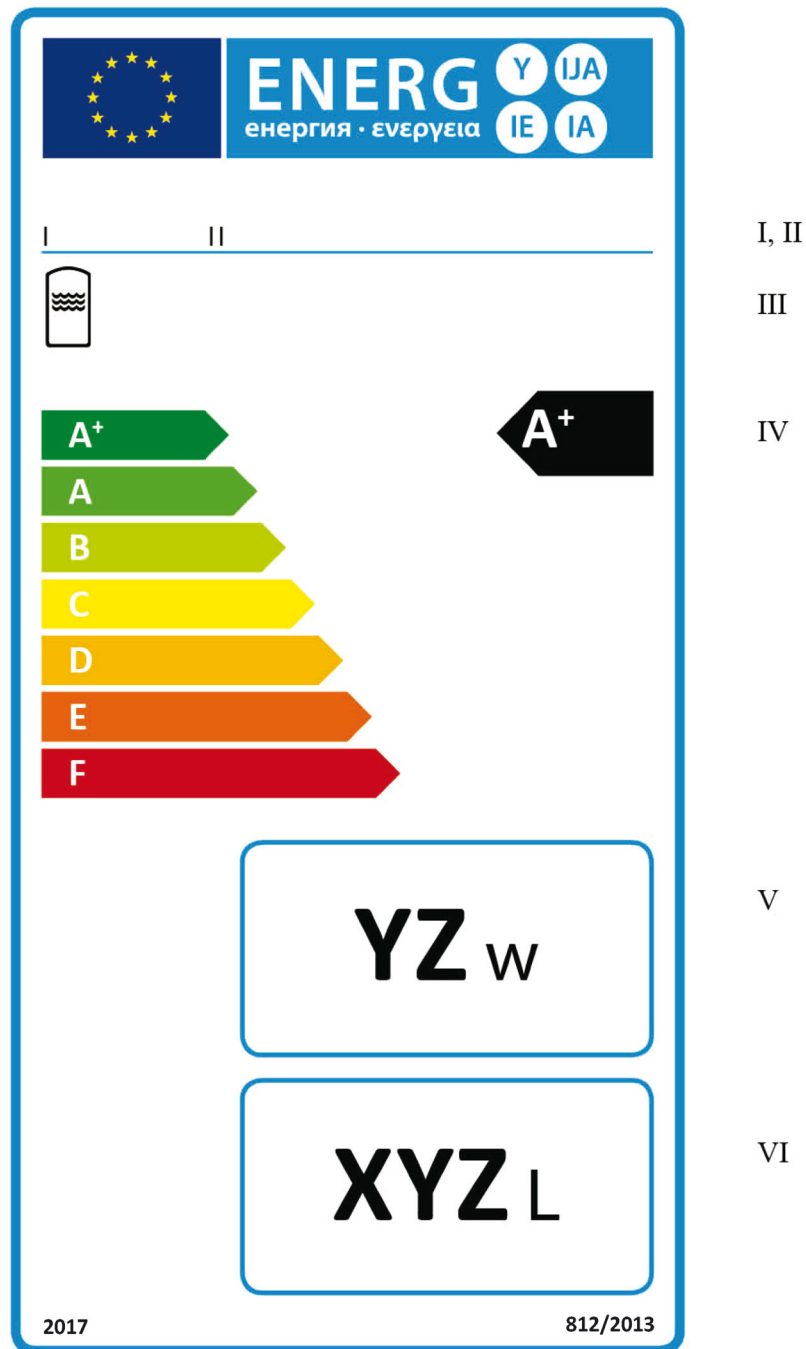
2.1. Etiket 1 voor warmwatertanks in energie-efficiëntieclassen A tot en met G



a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

- I. de naam van de leverancier of het handelsmerk;
- II. de typeaanduiding van de leverancier;
- III. de wateropslagfunctie;
- IV. de energie-efficiëntieklasse in overeenstemming met punt 2 van bijlage II; de punt van de pijl waarin de energie-efficiëntieklasse van de warmwatertank is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de pijl van de relevante energie-efficiëntieklasse;

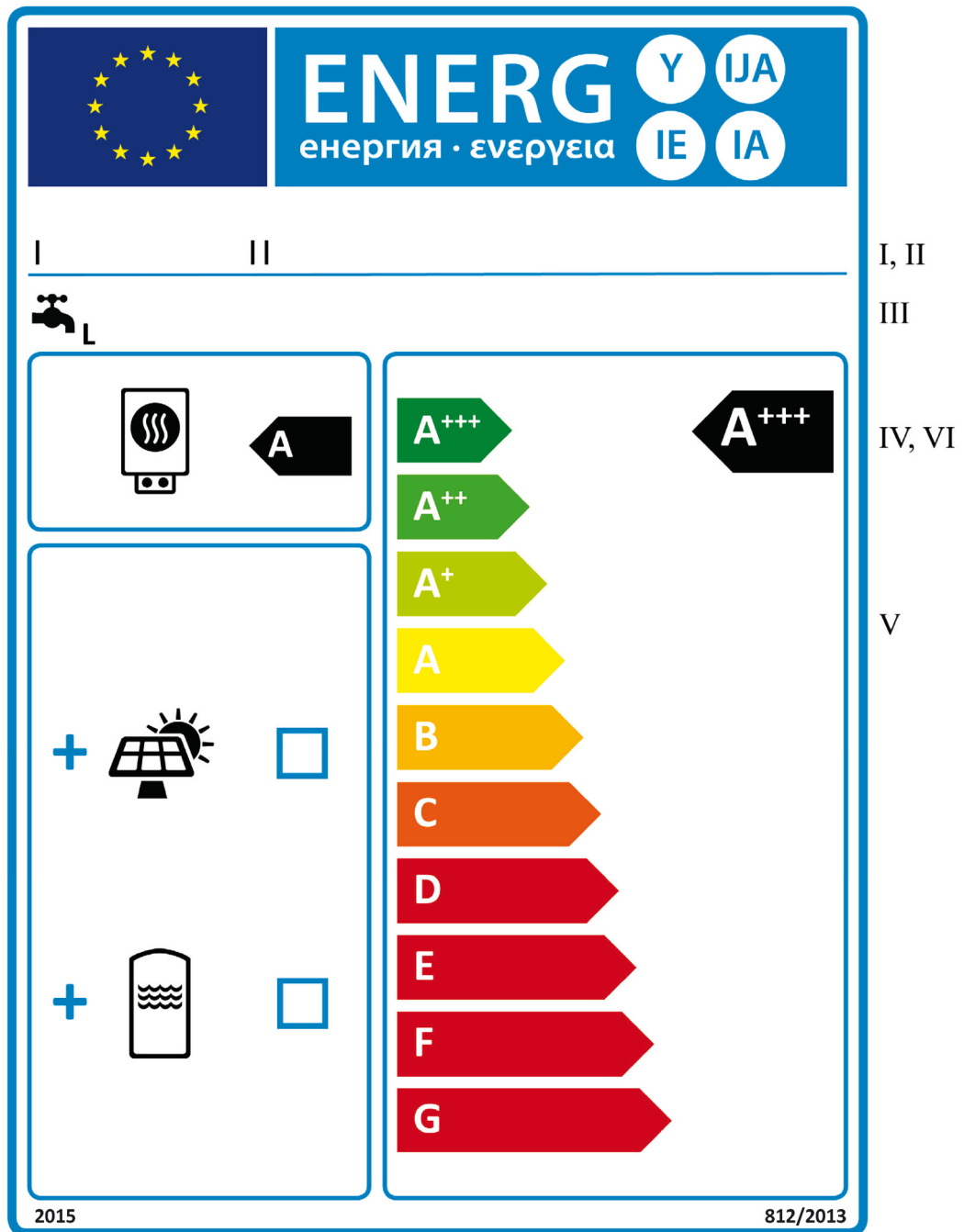
- V. het warmhoudverlies in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - VI. het opslagvolume van de warmwatertank in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- b) Het ontwerp van het etiket voor warmwatertanks moet overeenstemmen met punt 7 van deze bijlage.

2.2. Etiket 2 voor warmwatertanks in energie-efficiëntieclassen A⁺ tot en met F

- a) De in punt 2.1, onder a), van deze bijlage genoemde informatie moet worden vermeld op het etiket.
- b) Het ontwerp van het etiket voor warmwatertanks moet overeenstemmen met punt 7 van deze bijlage.

3. PAKKETTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Etiket voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties in energie-efficiëntieclassen voor waterverwarming A⁺⁺⁺ tot en met G



a) De volgende informatie wordt op het etiket vermeld:

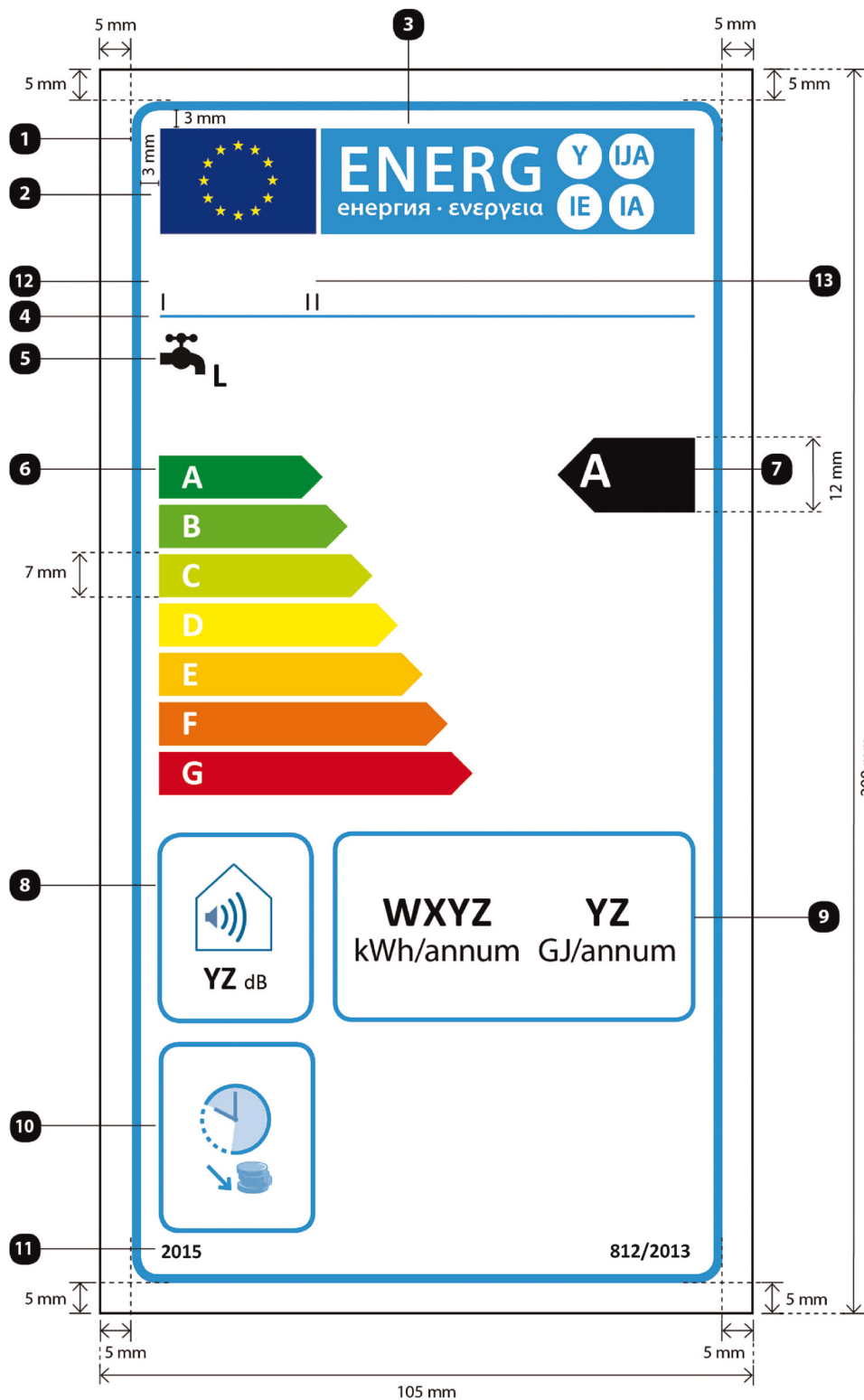
I. de naam of het handelsmerk van de handelaar en/of leverancier;

II. de typeaanduiding(en) van de handelaar en/of leverancier;

III. de waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII;

- IV. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het waterverwarmingstoestel in overeenstemming met punt 1 van bijlage II;
 - V. vermelding of een zonnecollector en warmwatertank in een combinatie van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie kan worden opgenomen;
 - VI. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van de combinatie van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie, vastgesteld in overeenstemming met punt 4 van bijlage IV; de punt van de pijl waarin de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van de combinatie van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie is vermeld, wordt op dezelfde hoogte geplaatst als de punt van de pijl van de relevante energie-efficiëntieklasse.
- b) Het ontwerp van het etiket voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties dient overeen te stemmen met punt 8 van deze bijlage. Voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties in energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming A⁺⁺⁺ tot en met D, kunnen de laagste klassen E tot en met G in de schaal van A⁺⁺⁺ tot en met G weggelaten worden.

4. Het ontwerp van het etiket voor conventionele waterverwarmingstoestellen is als volgt:

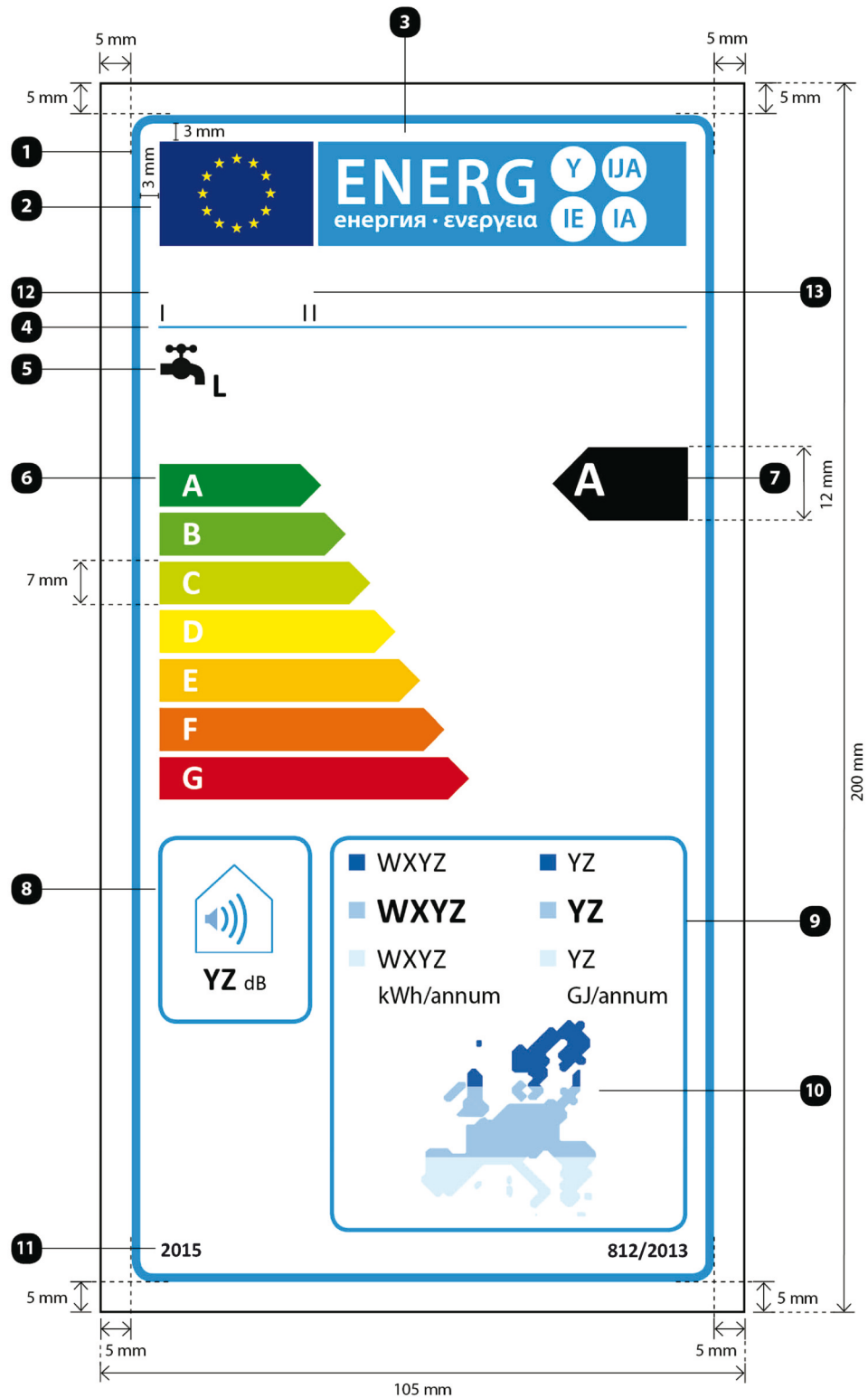


Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

- c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):
- ① **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
 - ② **EU-logo:** kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
 - ③ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.
 - ④ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.
 - ⑤ **Waterverwarmingsfunctie:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII: Calibri bold 16 pt, 100 % zwart.
 - ⑥ **Schaal A-G of A⁺-F:**
 - **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:
 - Hoogste klasse: X-00-X-00,
 - Tweede klasse: 70-00-X-00,
 - Derde klasse: 30-00-X-00,
 - Vierde klasse: 00-00-X-00,
 - Vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - Zesde klasse: 00-70-X-00,
 - Laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, „+“-symbool: superscript.
 - ⑦ **Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming:**
 - **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, „+“-symbool: superscript.
 - ⑧ **Geluidsvermogensniveau, binnen:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Rand:** 2 pt — kleur: cyaan 100 % — afgeronde hoeken: 3,5 mm,
 - **„YZ“-waarde:** Calibri bold 15 pt, 100 % zwart,
 - **Tekst „dB“:** Calibri standaard 10 pt, 100 % zwart.
 - ⑨ **Jaarlijks energieverbruik in kWh/annum of GJ/annum:**
 - **Rand:** 2 pt — kleur: cyaan 100 % — afgeronde hoeken: 3,5 mm,
 - **„WXYZ“- of „YZ“-waarde:** Calibri bold minimaal 20 pt, 100 % zwart,
 - **Tekst „kWh/annum” of „GJ/annum“:** Calibri standaard minimaal 15 pt, 100 % zwart.
 - ⑩ **Indien van toepassing, bruikbaarheid tijdens daluren:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
 - ⑪ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**
 - **Tekst:** Calibri bold 10 pt.
 - ⑫ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**
 - ⑬ **De typeaanduiding van de leverancier:**
 - De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

5. Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie is als volgt:

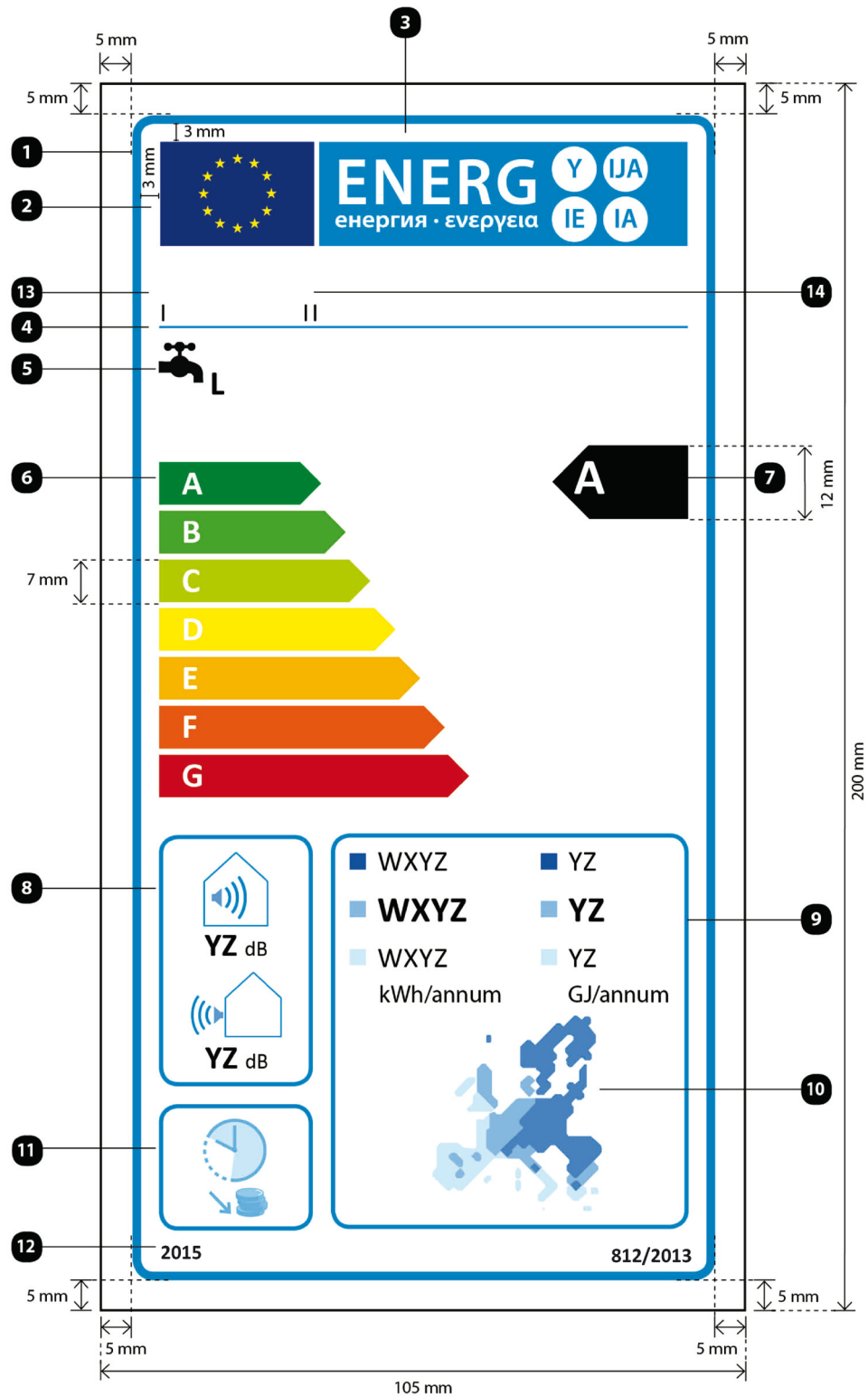


Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

- c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):
- ❶ **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
 - ❷ **EU-logo:** kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
 - ❸ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.
 - ❹ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.
 - ❺ **Waterverwarmingsfunctie:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII: Calibri bold 16 pt, 100 % zwart.
 - ❻ **Schaal A-G of A⁺-F:**
 - **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:
 - Hoogste klasse: X-00-X-00,
 - Tweede klasse: 70-00-X-00,
 - Derde klasse: 30-00-X-00,
 - Vierde klasse: 00-00-X-00,
 - Vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - Zesde klasse: 00-70-X-00,
 - Laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbool: superscript.
 - ❼ **Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming:**
 - **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbool: superscript.
 - ❽ **Geluidsvermogensniveau, binnen:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
 - **„YZ”-waarde:** Calibri bold 15 pt, 100 % zwart,
 - **Tekst „dB”:** Calibri standaard 10 pt, 100 % zwart.
 - ❾ **Jaarlijks energieverbruik in kWh/annum of GJ/annum:**
 - **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
 - **„WXYZ”- of „YZ”-waarden:** Calibri minimaal 13 pt, 100 % zwart,
 - **Tekst „kWh/annum” of „GJ/annum”:** Calibri standaard minimaal 11 pt, 100 % zwart.
 - ❿ **Europese zonnekaart en kleurvlakken:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Kleuren:** donkerblauw: 86-51-00-00,
 - middenblauw: 53-08-00-00,
 - lichtblauw: 25-00-02-00.
 - ⓫ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**
 - **Tekst:** Calibri bold 10 pt.
 - ⓬ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**
 - ⓭ **De typeaanduiding van de leverancier:**
 - De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

6. Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp is als volgt:

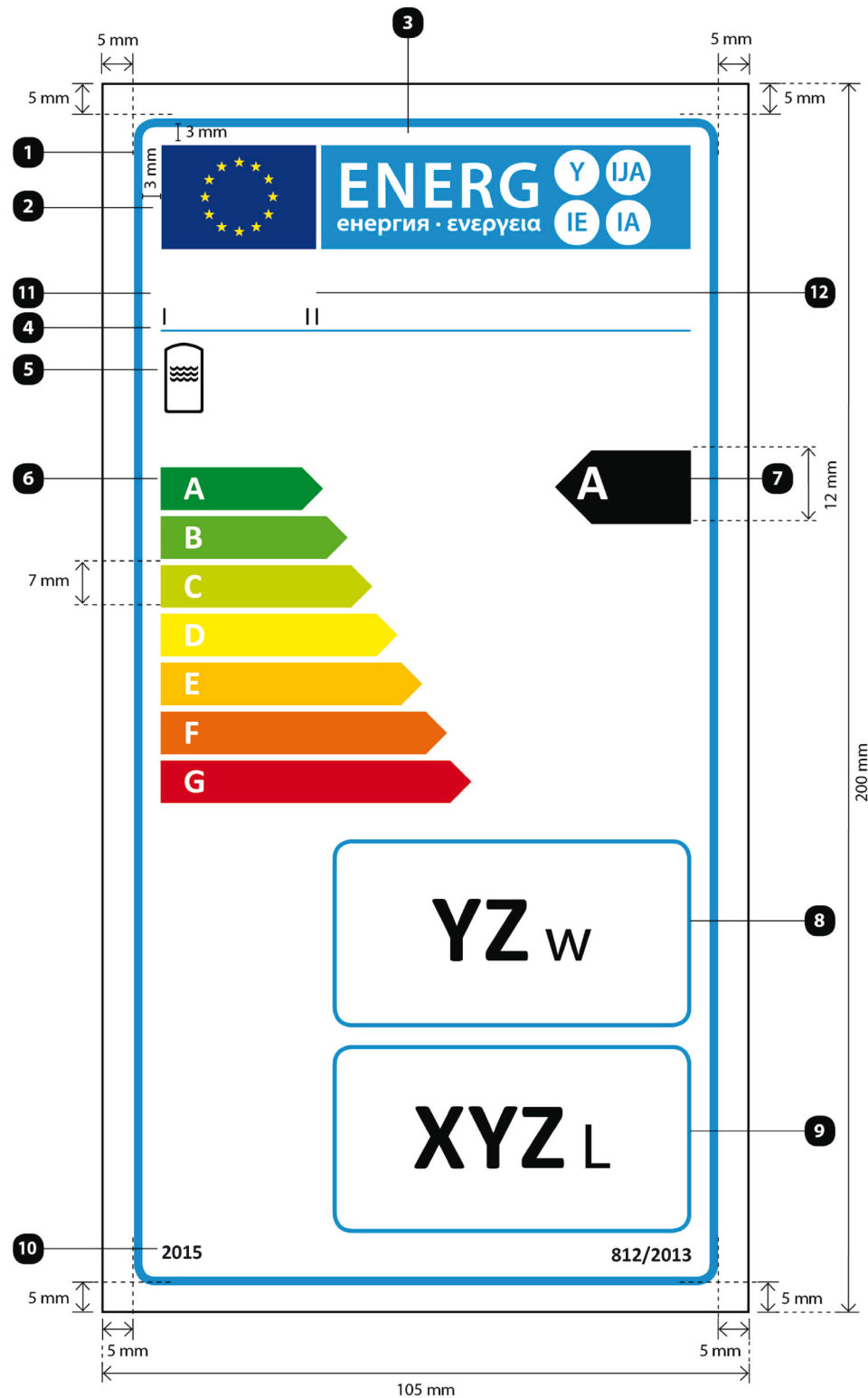


Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

- c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.
- d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):
- 1 **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
 - 2 **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
 - 3 **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.
 - 4 **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.
 - 5 **Waterverwarmingsfunctie:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII: Calibri bold 16 pt, 100 % zwart.
 - 6 **Schaal A-G of A⁺-F:**
 - **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:
 - Hoogste klasse: X-00-X-00,
 - Tweede klasse: 70-00-X-00,
 - Derde klasse: 30-00-X-00,
 - Vierde klasse: 00-00-X-00,
 - Vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - Zesde klasse: 00-70-X-00,
 - Laagste klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbool: superscript.
 - 7 **Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming:**
 - **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbool: superscript.
 - 8 **Geluidsvermogensniveau, binnen (indien van toepassing) en buiten:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
 - **„YZ”-waarde:** Calibri bold 15 pt, 100 % zwart,
 - **Tekst „dB”:** Calibri standaard 10 pt, 100 % zwart.
 - 9 **Jaarlijks energieverbruik in kWh/annum of GJ/annum:**
 - **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,
 - **„WXYZ”- of „YZ”-waarden:** Calibri minimaal 13 pt, 100 % zwart,
 - **Tekst „kWh/annum” of „GJ/annum”:** Calibri standaard minimaal 11 pt, 100 % zwart.
 - 10 **Europese temperatuurkaart en kleurvlakken:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Kleuren:** donkerblauw: 86-51-00-00,
 - middenblauw: 53-08-00-00,
 - lichtblauw: 25-00-02-00.
 - 11 **Indien van toepassing, bruikbaarheid tijdens daluren:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld,
 - **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
 - 12 **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**
 - **Tekst:** Calibri bold 10.
 - 13 **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**
 - 14 **De typeaanduiding van de leverancier:**
 - De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

7. Het ontwerp van het etiket voor warmwatertanks is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 105 mm breed en 200 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.

c) Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.

d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

❶ **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 4 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.

❷ **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.

❸ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 86 mm, hoogte: 17 mm.

❹ **Rand sublogo's:** 1 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 86 mm.

❺ **Opslagfunctie:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld.

❻ **Schaal A-G of A⁺-F:**

— **Pijl:** hoogte: 7 mm, tussenruimte: 1 mm, kleuren:

Hoogste klasse: X-00-X-00,

Tweede klasse: 70-00-X-00,

Derde klasse: 30-00-X-00,

Vierde klasse: 00-00-X-00,

Vijfde klasse: 00-30-X-00,

Zesde klasse: 00-70-X-00,

Laagste klasse: 00-X-X-00,

— **Tekst:** Calibri bold 16 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbool: superscript.

❼ **Energie-efficiëntieklasse:**

— **Pijl:** breedte: 22 mm, hoogte: 12 mm, 100 % zwart,

— **Tekst:** Calibri bold 24 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbool: superscript.

❽ **Warmhoudverlies:**

— **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,

— **„YZ”-waarde:** Calibri bold 45 pt, 100 % zwart,

— **Tekst „W”:** Calibri standaard 30 pt, 100 % zwart.

❾ **Opslagvolume:**

— **Rand:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm,

— **„XYZ”-waarde:** Calibri bold 45 pt, 100 % zwart,

— **Tekst „L”:** Calibri standaard 30 pt, 100 % zwart.

❿ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**

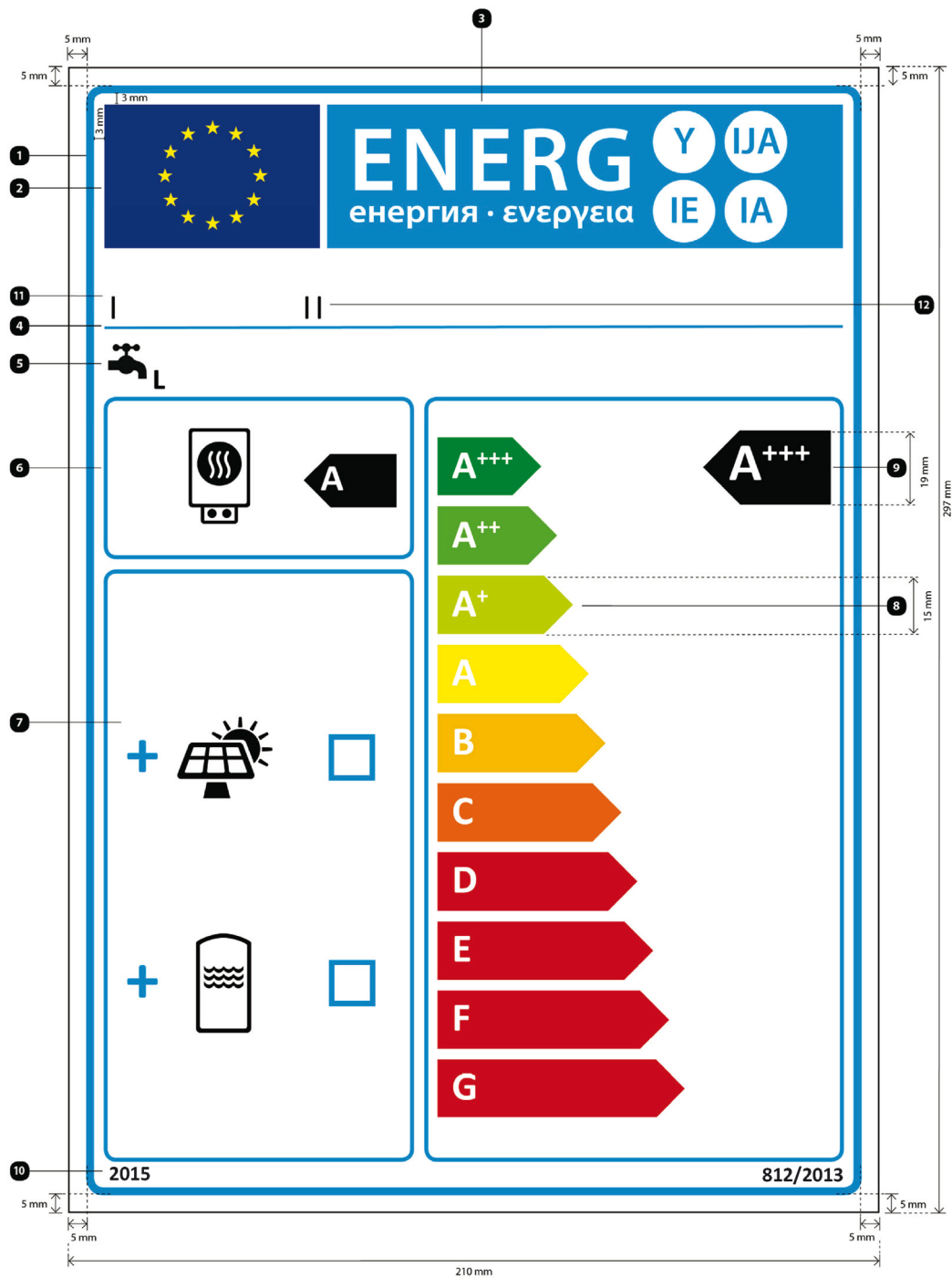
— **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

⓫ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**

⓬ **De typeaanduiding van de leverancier:**

De naam van de leverancier of het handelsmerk en de typeaanduiding moeten passen in een ruimte van 86 × 12 mm.

8. Het ontwerp van het etiket voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties is als volgt:



Waarbij het volgende geldt:

- Het etiket moet ten minste 210 mm breed en 297 mm hoog zijn. Wanneer het etiket groter wordt afgedrukt, moet de inhoud in verhouding tot de bovenvermelde specificaties blijven.
- De achtergrond moet wit zijn.
- Voor het etiket moeten de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart worden gebruikt, zoals in het onderstaande voorbeeld: 00-70-X-00: 0 % cyaan, 70 % magenta, 100 % geel en 0 % zwart.

d) Het etiket moet aan alle hierna genoemde voorwaarden voldoen (de cijfers verwijzen naar de bovenstaande afbeelding):

- ① **Lijndikte van de rand van het EU-etiket:** 6 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ② **EU-logo:** Kleuren: X-80-00-00 en 00-00-X-00.
- ③ **Energie-etiket:** Kleur: X-00-00-00. Pictogram zoals afgebeeld: EU-logo + energie-etiket: breedte: 191 mm, hoogte: 37 mm.
- ④ **Rand sublogo's:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 191 mm.
- ⑤ **Waterverwarmingsfunctie:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII: Calibri bold 22 pt, 100 % zwart.
- ⑥ **Waterverwarmingstoestel:**
 - **Pictogram** zoals afgebeeld.
 - **Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van waterverwarmingstoestel:**
 - Pijl:** breedte: 24 mm, hoogte: 14 mm, 100 % zwart,
 - Tekst:** Calibri bold 28 pt, hoofdletters, wit,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑦ **Pakket met zonnecollector en/of warmwatertank:**
 - **Pictogrammen** zoals afgebeeld,
 - **„+”-symbool:** Calibri bold 50 pt, zwart 100 %,
 - **Vakken:** breedte: 12 mm, hoogte: 12 mm, rand: 4 pt, cyaan 100 %,
 - **Rand:** 3 pt — kleur: cyaan 100 % — afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑧ **Schaal A⁺⁺⁺-G met rand:**
 - **Pijl:** hoogte: 15 mm, tussenruimte: 3 mm, kleuren:
 - Hoogste klasse: X-00-X-00,
 - Tweede klasse: 70-00-X-00,
 - Derde klasse: 30-00-X-00,
 - Vierde klasse: 00-00-X-00,
 - Vijfde klasse: 00-30-X-00,
 - Zesde klasse: 00-70-X-00,
 - Zevende klasse: 00-X-X-00,
 - **Tekst:** Calibri bold 30 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbolen: superscript, op één enkele lijn,
 - **Rand:** 3 pt, kleur: cyaan 100 %, afgeronde hoeken: 3,5 mm.
- ⑨ **Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van combinatie van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie:**
 - **Pijl:** breedte: 33 mm, hoogte: 19 mm, 100 % zwart,
 - **Tekst:** Calibri bold 40 pt, hoofdletters, wit, „+”-symbolen: superscript, op één enkele lijn.
- ⑩ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**
 - **Tekst:** Calibri bold 12 pt.
- ⑪ **Naam of handelsmerk van de handelaar en/of de leverancier.**
- ⑫ **Typeaanduiding van de handelaar en/of de leverancier:**
 - De naam of het handelsmerk en de typeaanduiding van de handelaar en/of leverancier moeten passen in een ruimte van 191 × 19 mm.

BIJLAGE IV

Productkaart

1. WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

1.1. De informatie op de productkaart van het waterverwarmingstoestel wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd:

- a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
- b) de typeaanduiding van de leverancier;
- c) het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter en het typische gebruik volgens tabel 3 van bijlage VII;
- d) de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het model, bepaald overeenkomstig punt 1 van bijlage II, waarbij: voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden;
- e) de energie-efficiëntie van waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend overeenkomstig punt 3 van bijlage VIII, waarbij: voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden;
- f) het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend overeenkomstig punt 4 van bijlage VIII, waarbij: voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, onder gemiddelde klimaatomstandigheden;
- g) indien van toepassing, andere capaciteitsprofielen waarvoor het waterverwarmingstoestel gebruikt kan worden en de overeenkomstige energie-efficiëntie van waterverwarming en het jaarlijkse elektriciteitsverbruik zoals vastgesteld in de punten e) en f);
- h) de temperatuurinstellingen van de thermostaat van het waterverwarmingstoestel, zoals het door de leverancier in de handel is gebracht;
- i) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, indien van toepassing);
- j) wanneer van toepassing, de vermelding dat het waterverwarmingstoestel uitsluitend in de daluren kan werken;
- k) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de waterverwarmingstoestel;
- l) wanneer aan *smart* de waarde „1” is gegeven, een vermelding dat de informatie over de energie-efficiëntie van waterverwarming en het jaarlijkse elektriciteits- en brandstofverbruik, waar van toepassing, alleen geldig is bij ingeschakelde slimmecontrolefunctie;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- m) de energie-efficiëntie van waterverwarming in %, in koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 3 van bijlage VIII;
- n) het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, in koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend overeenkomstig punt 4 van bijlage VIII;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

- o) het apertuuroppervlak van de collector in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
- p) de efficiëntie bij nulverlies, afgerond tot op drie decimalen;
- q) de primaire coëfficiënt in $W/(m^2 K)$, afgerond tot op twee decimalen;
- r) de secundaire coëfficiënt in $W/(m^2 K^2)$, afgerond tot op drie decimalen;
- s) de instralingshoekmodifier, afgerond tot op twee decimalen;
- t) het opslagvolume in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- u) het energieverbruik van de pomp in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- v) het energieverbruik in stand-by-stand in W, afgerond tot op twee decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- w) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

1.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van waterverwarmingstoestellen die door dezelfde leverancier worden geleverd.

- 1.3. De op de productkaart vermelde gegevens kunnen worden vermeld door een kopie van het etiket in kleur of zwart-wit af te beelden. In dat geval wordt ook de nog niet op het etiket weergegeven informatie van punt 1.1 verstrekt.
2. WARMWATERTANKS
- 2.1. De informatie op de productkaart van de warmwatertank wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd:
- a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - c) de energie-efficiëntieklasse van het model, bepaald overeenkomstig punt 2 van bijlage II;
 - d) het warmhoudverlies in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - e) het opslagvolume in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- 2.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van warmwatertanks die door dezelfde leverancier worden geleverd.
- 2.3. De op de productkaart vermelde gegevens kunnen worden vermeld door een kopie van het etiket in kleur of zwart-wit af te beelden. In dit geval wordt ook de nog niet op het etiket weergegeven informatie van punt 2.1 verstrekt.
3. ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES
- 3.1. De informatie op de productkaart van de zonne-energie-installatie wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd (voor pompen in het collectorcircuit, indien van toepassing):
- a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - c) het apertuuroppervlak van de collector in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
 - d) de efficiëntie bij nulverlies, afgerond tot op drie decimalen;
 - e) de primaire coëfficiënt in $W/(m^2 K)$, afgerond tot op twee decimalen;
 - f) de secundaire coëfficiënt in $W/(m^2 K^2)$, afgerond tot op drie decimalen;
 - g) de instralingshoekmodifier, afgerond tot op twee decimalen;
 - h) het opslagvolume in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - i) het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of kWh in termen van GCV voor brandstoffen, voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL onder gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - j) het energieverbruik van de pomp in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - k) het energieverbruik in stand-by-stand in W, afgerond tot op twee decimalen;
 - l) het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
- 3.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van zonne-energie-installaties die door dezelfde leverancier worden geleverd.
4. PAKKETTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES
- De productkaart voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties bevat de in afbeelding 1 vastgestelde elementen voor de beoordeling van de energie-efficiëntie van waterverwarming door een combinatie van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie, waarbij de volgende gegevens moeten worden vermeld:
- I: de waarde van de energie-efficiëntie van waterverwarming door het waterverwarmingstoestel, uitgedrukt in %;
 - II: de waarde van de wiskundige uitdrukking $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, waarbij Q_{ref} uit tabel 3 in bijlage VII wordt gehaald en Q_{nonsol} van de productkaart van de zonne-energie-installatie voor het opgegeven capaciteitsprofiel M, L, XL of XXL van het waterverwarmingstoestel wordt afgelezen;
 - III: de waarde van de wiskundige uitdrukking $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, uitgedrukt in %, waarbij Q_{aux} wordt afgelezen van de productkaart van de zonne-energie-installatie en Q_{ref} wordt gehaald uit tabel 3 in bijlage VII voor het opgegeven capaciteitsprofiel M, L, XL of XXL.

Figuur 1

Productkaart voor een pakket bestaande uit een waterverwarmingstoestel met een zonne-energie-installatie, waarop de energie-efficiëntie van waterverwarming door het pakket wordt vermeld

Energie-efficiëntie van waterverwarming door waterverwarmingstoestel ① %
 %

Opgegeven capaciteitsprofiel:

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Aanvullende elektriciteit

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

Energie-efficiëntie van waterverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden ③ %

Energie-efficiëntieklasse van waterverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden

	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 %

Energie-efficiëntie van waterverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

Kouder: $\text{[]} \text{③} - 0,2 \times \text{[]} \text{②} = \text{[]} \% \quad \text{③}$

Warmer: $\text{[]} \text{③} + 0,4 \times \text{[]} \text{②} = \text{[]} \% \quad \text{③}$

De energie-efficiëntie van het pakket producten waarop deze kaart betrekking heeft, stemt eventueel niet overeen met de feitelijke energie-efficiëntie na installatie in het gebouw aangezien deze efficiëntie ook door andere factoren wordt beïnvloed, zoals het warmteverlies in het distributiesysteem en de dimensionering van de producten in verhouding tot de grootte van het gebouw en de kenmerken ervan.

BIJLAGE V

Technische documentatie

1. WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

Voor waterverwarmingstoestellen omvat de in artikel 3, lid 1, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van het waterverwarmingstoestel die voldoende is om het op eenduidige wijze te identificeren;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- f) de resultaten van de metingen voor de in punt 7 van bijlage VII genoemde technische parameters;
- g) de resultaten van de berekeningen voor de in punt 2 van bijlage VIII genoemde technische parameters;
- h) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de waterverwarmingstoestel.

2. WARMWATERTANKS

Voor warmwatertanks omvat de in artikel 3, lid 2, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van warmwatertank die voldoende is om het op eenduidige wijze te identificeren;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- f) de resultaten van de metingen voor de in punt 8 van bijlage VII genoemde technische parameters;
- g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de warmwatertank.

3. ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Voor zonne-energie-installaties omvat de in artikel 3, lid 3, onder b), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
- b) een beschrijving van het model van zonne-energie-installatie die voldoende is om het op eenduidige wijze te identificeren;
- c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- f) de resultaten van de metingen voor de in punt 9 van bijlage VII genoemde technische parameters;
- g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de zonne-energie-installatie.

4. PAKKETTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties omvat de in artikel 3, lid 4, onder c), bedoelde technische documentatie:

- a) de naam en het adres van de leverancier;
 - b) een beschrijving van het pakket van waterverwarmingstoestel met zonne-energie-installatie die voldoende is om het op eenduidige wijze te identificeren;
 - c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
 - d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
 - e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
 - f) technische parameters:
 - de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - de in de punten 1, 2 en 3 van deze bijlage bedoelde technische parameters;
 - g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie.
-

BIJLAGE VI

Informatie die moet worden verstrekt wanneer de eindgebruiker het product vermoedelijk niet uitgestald ziet

1. WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

1.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 1, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:

- a) het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter en het typische gebruik volgens tabel 3 van deze bijlage VII;
- b) de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het model, onder gemiddelde klimaatomstandigheden, in overeenstemming met punt 1 van bijlage II;
- c) de energie-efficiëntie van waterverwarming in %, in gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend overeenkomstig punt 3 van bijlage VIII;
- d) het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, onder gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend overeenkomstig punt 4 van bijlage VIII;
- e) het geluidsvermogensniveau, binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, indien van toepassing);

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- f) de energie-efficiëntie van waterverwarming in %, in koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 3 van bijlage VIII;
- g) het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV, in koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend overeenkomstig punt 4 van bijlage VIII;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

- h) het apertuuroppervlak van de collector in m², afgerond tot op twee decimalen;
- i) het opslagvolume in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- j) het geluidsvermogensniveau, buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

1.2. Wanneer daarnaast andere in de productkaart opgenomen informatie wordt verstrekt, gebeurt dit in de in punt 1 van bijlage IV vermelde vorm en volgorde.

1.3. De informatie waarnaar in punten 1.1 en 1.2 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.

2. WARMWATERTANKS

2.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 2, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:

- a) de energie-efficiëntieklasse van het model, bepaald overeenkomstig punt 2 van bijlage II;
- b) het warmhoudverlies in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- c) het opslagvolume in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

2.2. Alle informatie waarnaar in punt 2.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.

3. PAKKETTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

3.1. De in artikel 4, lid 3, onder b), bedoelde informatie wordt in de volgende volgorde verstrekt:

- a) de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het model, in overeenstemming met punt 1 van bijlage II;
- b) de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- c) de in figuur 1 van bijlage IV gegeven elementen.

3.2. Alle informatie waarnaar in punt 3.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.

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			

Vervolg van tabel 3

Capaciteitsprofielen van waterverwarmingstoestellen

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/mn	°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/mn	°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/mn	°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			

Vervolg van tabel 3

Capaciteitsprofielen van waterverwarmingstoestellen

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_{top}	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. Voorwaarden voor het testen van de naleving van slimme controle (*smart*) van waterverwarmingstoestellen

Wanneer de leverancier het aangewezen acht de waarde van *smart* als „1” aan te geven, worden metingen van het wekelijkse elektriciteits- en/of brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen en het wekelijkse elektriciteits- en/of brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen uitgevoerd aan de hand van de volgende meetcyclus van twee weken:

- dag 1 tot en met 5: willekeurige reeks capaciteitsprofielen gekozen uit het opgegeven capaciteitsprofiel en het capaciteitsprofiel één onder het opgegeven capaciteitsprofiel, en met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie;

- dag 6 en 7: geen wateronttrekkingen, en met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie;
- dag 8 tot en met 12: herhaling van dezelfde reeks die werd toegepast voor dag 1 tot en met 5, en met ingeschakelde slimmecontrolefunctie;
- dag 13 en 14: geen wateronttrekkingen, en met ingeschakelde slimmecontrolefunctie;
- het verschil tussen de tijdens dag 1 tot en met 7 gemeten nuttige energie-inhoud en de tijdens dag 8 tot en met 14 gemeten nuttige energie-inhoud bedraagt niet meer dan 2 % van Q_{ref} van het opgegeven capaciteitsprofiel.

4. Voorwaarden voor het testen van waterverwarmingstoestellen op zonne-energie

De zonnecollector, de warmwatertank op zonne-energie, de pomp in het collectorcircuit (indien van toepassing) en het verwarmingstoestel worden afzonderlijk getest. Indien de zonnecollector en de warmwatertank op zonne-energie niet afzonderlijk kunnen worden getest, worden zij tezamen getest. Het verwarmingstoestel wordt getest volgens de in punt 2 van deze bijlage genoemde voorwaarden.

De resultaten worden gebruikt voor de in punt 3, onder b), van bijlage VIII genoemde berekeningen volgens de voorwaarden in tabellen 4 en 5. Met het oog op de vaststelling van Q_{tot} wordt de efficiëntie van het verwarmingstoestel aan de hand van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand verondersteld 100/CC te zijn, uitgedrukt in %.

5. Voorwaarden voor het testen van waterverwarmingstoestellen met warmtepomp

- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp worden getest volgens de voorwaarden in tabel 6;
- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp die ventilatieafvoerlucht als warmtebron gebruiken, worden getest volgens de voorwaarden in tabel 7.

6. Voorwaarden voor het testen van zonne-energie-installaties

De zonnecollector, de warmwatertank op zonne-energie en de pomp in het collectorcircuit (indien van toepassing) worden afzonderlijk getest. Indien de zonnecollector en de warmwatertank op zonne-energie niet afzonderlijk kunnen worden getest, worden zij tezamen getest.

De resultaten worden gebruikt voor het berekenen van Q_{nonsol} voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL in de in tabel 4 en 5 vastgestelde gemiddelde klimaatomstandigheden en voor het berekenen van Q_{aux} .

Tabel 4

Gemiddelde dagtemperatuur [°C]

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Gemiddelde klimaatomstandigheden	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2
Koudere klimaatomstandigheden	- 3,8	- 4,1	- 0,6	+ 5,2	+ 11,0	+ 16,5	+ 19,3	+ 18,4	+ 12,8	+ 6,7	+ 1,2	- 3,5
Warmere klimaatomstandigheden	+ 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

Gemiddelde totale zonnestraling [W/m²]

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Gemiddelde klimaatomstandigheden	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56
Koudere klimaatomstandigheden	22	75	124	192	234	237	238	181	120	64	23	13
Warmere klimaatomstandigheden	128	137	182	227	248	268	268	263	243	175	126	109

Tabel 6

Nominale standaardomstandigheden voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, temperaturen in „droge bol”-luchttemperatuur („natte bol”-luchttemperatuur tussen haakjes)

Warmtebron	Buitenlucht			Binnenlucht	Afvoerlucht	Pekel	Water
Klimaatomstandigheden	Gemiddelde klimaatomstandigheden	Koudere klimaatomstandigheden	Warmere klimaatomstandigheden	Niet van toepassing	Alle klimaatomstandigheden		
Temperatuur	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 2 °C (+ 1 °C)	+ 14 °C (+ 13 °C)	+ 20 °C (maximaal + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (inlaat) / - 3 °C (uitlaat)	+ 10 °C (inlaat)/ + 7 °C (uitlaat)

Tabel 7

Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht [m^3/u], bij een temperatuur van 20 °C en vochtigheidsgraad van 5,5 g/ m^3

Opgegeven capaciteitsprofiel	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht	109	128	128	159	190	870	1 021

7. Technische parameters van waterverwarmingstoestellen

De volgende parameters worden voor waterverwarmingstoestellen vastgesteld:

- het dagelijkse elektriciteitsverbruik Q_{elec} in kWh, afgerond tot op drie decimalen;
- het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter volgens tabel 3 van deze bijlage;
- het geluidsvermogensniveau in dB, binnen, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, indien van toepassing);

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen die op fossiele brandstoffen en/of brandstoffen uit biomassa werken:

- het dagelijkse brandstofverbruik Q_{fuel} in kWh in termen van GCV, afgerond tot op drie decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen waarvoor de waarde van smart als „1” wordt opgegeven:

- het wekelijkse brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week,smart}$ in kWh in termen van GCV, afgerond tot op drie decimalen;
- het wekelijkse elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week,smart}$ in kWh, afgerond tot op drie decimalen;
- het wekelijkse brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week}$ in kWh in termen van GCV, afgerond tot op drie decimalen;
- het wekelijkse elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week}$ in kWh, afgerond tot op drie decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

- het apertuuroppervlak van de collector A_{sol} in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
- de efficiëntie bij nulverlies η_0 , afgerond tot op drie decimalen;
- de primaire coëfficiënt a_1 in $\text{W}/(\text{m}^2 \text{K})$, afgerond tot op twee decimalen;
- de secundaire coëfficiënt a_2 in $\text{W}/(\text{m}^2 \text{K}^2)$, afgerond tot op drie decimalen;
- de instralingshoekmodifier IAM, afgerond tot op twee decimalen;
- het energieverbruik van de pomp sol_{pump} in W, afgerond tot op twee decimalen;
- het energieverbruik in stand-by-stand $sol_{standby}$ in W, afgerond tot op twee decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- het geluidsvermogensniveau L_{WA} in dB, buiten, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

8. Technische parameters van warmwatertanks

De volgende parameters worden voor warmwatertanks vastgesteld:

- het opslagvolume V in liter, afgerond tot op één decimaal;
- het warmhoudverlies S in W, afgerond tot op één decimaal.

9. Technische parameters van zonne-energie-installaties

De volgende parameters worden voor zonne-energie-installaties vastgesteld:

- a) het apertuuroppervlak van de collector A_{sol} in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
 - b) de efficiëntie bij nulverlies η_0 , afgerond tot op drie decimalen;
 - c) de primaire coëfficiënt a_1 in $W/(m^2 K)$, afgerond tot op twee decimalen;
 - d) de secundaire coëfficiënt a_2 in $W/(m^2 K^2)$, afgerond tot op drie decimalen;
 - e) de instalingshoekmodifier IAM , afgerond tot op twee decimalen;
 - f) het energieverbruik van de pomp $solpump$ in W , afgerond tot op twee decimalen;
 - g) het energieverbruik in stand-by-stand $solstandby$ in W , afgerond tot op twee decimalen.
-

BIJLAGE VIII

Methoden voor het berekenen van de energie-efficiëntie van waterverwarming door waterverwarmingstoestellen

1. Met het oog op de naleving en de controle op de naleving van de eisen van deze verordening worden berekeningen verricht aan de hand van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere aangewezen berekeningsmethoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende moderne methoden op dit gebied. Zij dienen te voldoen aan de in punten 2 tot en met 6 vermelde technische parameters en berekeningen.

Technische parameters die worden gebruikt voor de berekeningen, worden gemeten volgens de in bijlage VII omschreven bepalingen.

2. Technische parameters van waterverwarmingstoestellen

De volgende parameters worden berekend voor waterverwarmingstoestellen bij gemiddelde klimaatomstandigheden:

- a) de energie-efficiëntie van waterverwarming η_{wh} in %, afgerond tot op één decimaal;
- b) het jaarlijkse elektriciteitsverbruik AEC in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op brandstoffen onder gemiddelde klimaatomstandigheden:

- c) het jaarlijkse brandstofverbruik AFC in kWh in termen van GCV , afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie bij gemiddelde klimaatomstandigheden:

- d) de energie-efficiëntie van waterverwarming door een verwarmingstoestel $\eta_{wh,nonsol}$ in %, afgerond tot op één decimaal;
- e) het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op één decimaal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp in koudere en warmere klimaatomstandigheden:

- f) de in punt a) tot en met c) vastgestelde parameters;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden:

- g) het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of in kWh in termen van GCV voor brandstoffen, afgerond tot op één decimaal.

3. Berekening van de energie-efficiëntie van waterverwarming η_{wh}

- a) Conventionele waterverwarmingstoestellen en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

De energie-efficiëntie van waterverwarming wordt als volgt berekend:

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

Voor waterverwarmingstoestellen met water-/pekkel-naar-water-warmtepomp wordt het elektriciteitsverbruik van één of meer grondwaterpompen in aanmerking genomen.

- b) Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

De energie-efficiëntie van waterverwarming wordt als volgt berekend:

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

waarbij:

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

4. Berekening van het jaarlijkse elektriciteitsverbruik AEC en het jaarlijkse brandstofverbruik AFC

- a) Conventionele waterverwarmingstoestellen en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik AEC in kWh in termen van eindverbruik van energie wordt als volgt berekend:

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

Het jaarlijkse brandstofverbruik AFC in GJ in termen van GCV wordt als volgt berekend:

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

- b) Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

Het jaarlijkse elektriciteitsverbruik AEC in kWh in termen van eindverbruik van energie wordt als volgt berekend:

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

Het jaarlijkse brandstofverbruik AFC in GJ in termen van GCV wordt als volgt berekend:

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

5. Bepaling van de slimmecontrolefactor SCF en van de naleving van de slimme controle smart

- a) De slimmecontrolefactor wordt als volgt berekend:

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

- b) Als $SCF \geq 0,07$, dan is de waarde van *smart* 1. In alle andere gevallen is de waarde van *smart* 0.

6. Bepaling van de omgevingscorrectieterm Q_{cor}

De omgevingscorrectieterm wordt als volgt berekend:

- a) voor conventionele waterverwarmingstoestellen die op elektriciteit werken:

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

- b) voor conventionele waterverwarmingstoestellen die op brandstoffen werken:

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

- c) voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

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

BIJLAGE IX

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Met het oog op de beoordeling van de overeenstemming met de in de artikelen 3 en 4 bepaalde eisen testen de autoriteiten van de lidstaten één waterverwarmingstoestel, warmwatertank, zonne-energie-installatie of pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie en verstrekken zij de informatie over de testresultaten aan de autoriteiten van de andere lidstaten. Indien de gemeten parameters niet overeenkomen met de door de leverancier opgegeven waarden, binnen de in tabel 9 vermelde toleranties, wordt de meting op drie extra waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks, zonne-energie-installaties of pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties uitgevoerd en wordt de informatie over de testresultaten aan de autoriteiten van de andere lidstaten en de Commissie verstrekt, ten laatste één maand na de test. Het rekenkundig gemiddelde van de gemeten waarden van deze drie waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks, zonne-energie-installaties of pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties voldoet aan de waarden die de leverancier heeft opgegeven, binnen de in tabel 9 vermelde toleranties.

Zo niet worden het model en alle andere gelijkwaardige modellen van waterverwarmingstoestellen, modellen van warmwatertanks of modellen, zonne-energie-installaties of pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties geacht niet in overeenstemming te zijn.

De autoriteiten van de lidstaten passen de in de bijlagen VII en VIII omschreven procedures toe.

Tabel 9

Controletoleranties

Gemeten parameter	Controletolerantie
Dagelijks elektriciteitsverbruik Q_{elec}	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde (*) uit.
Geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen en/of buiten	De gemeten waarde komt niet meer dan 2 dB boven de nominale waarde uit.
Dagelijks brandstofverbruik Q_{fuel}	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.
Wekelijks brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week,smart}$	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.
Wekelijks brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week}$	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.
Wekelijks elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week,smart}$	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.
Wekelijks elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week}$	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.
Apertuuroppervlak van de collector A_{sol}	De gemeten waarde komt niet meer dan 2 % onder de nominale waarde uit.
Energieverbruik van de pomp sol_{pump}	De gemeten waarde komt niet meer dan 3 % boven de nominale waarde uit.
Energieverbruik in de stand-by-stand $sol_{standby}$	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.
Opslagvolume V	De gemeten waarde komt niet meer dan 2 % onder de nominale waarde uit.
Warmhoudverlies S	De gemeten waarde komt niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uit.

(*) Onder „nominale waarde” wordt de door de leverancier opgegeven waarde verstaan.

VERORDENING (EU) Nr. 813/2013 VAN DE COMMISSIE

van 2 augustus 2013

tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen betreft

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

is verricht in samenwerking met de belanghebbenden en de betrokken partijen uit de Unie en derde landen en de bevindingen ervan zijn openbaar gemaakt.

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 oktober 2009 betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energierelevante producten⁽¹⁾, en met name artikel 15, lid 1,

Na raadpleging van het Overlegforum ecologisch ontwerp,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Krachtens Richtlijn 2009/125/EG dient de Commissie eisen inzake ecologisch ontwerp vast te stellen voor energierelevante producten met een significant omzet- en handelsvolume, een significant milieueffect en een significant potentieel voor verbetering met betrekking tot het milieueffect zonder dat dit buitensporige kosten meebrengt.
- (2) Bepalingen over het rendement van verwarmingsketels zijn vastgelegd in Richtlijn 92/42/EEG van de Raad van 21 mei 1992 betreffende de rendementseisen voor nieuwe olie- en gasgestookte centraleverwarmingketels⁽²⁾.
- (3) Op grond van artikel 16, lid 2, onder a), van Richtlijn 2009/125/EG moet de Commissie overeenkomstig de procedure van artikel 19, lid 3, en de criteria vastgelegd in artikel 15, lid 2, en na raadpleging van het Overlegforum ecologisch ontwerp, in voorkomend geval uitvoeringsmaatregelen invoeren voor producten die een grote bijdrage kunnen leveren tot de kosteneffectieve beperking van broeikasgasemissies, zoals verwarmings- en waterverwarmingstoestellen.
- (4) De Commissie heeft een voorbereidende studie verricht naar de technische, milieutechnische en economische aspecten van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen (verwarming van ruimten en water) die gewoonlijk in de Unie worden gebruikt. De studie

- (5) De milieuaspecten van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen die voor de toepassing van deze verordening als significant worden beschouwd, zijn het energieverbruik tijdens de gebruiksfase en (voor verwarmingstoestellen met een warmtepomp) de geluidsvermogensniveaus. Bovendien zijn voor verwarmingstoestellen die gebruikmaken van fossiele brandstoffen de emissies van stikstofoxiden, koolstofmonoxide, zwevende deeltjes en koolwaterstoffen ook geïdentificeerd als significante milieuaspecten.

- (6) Het is niet aangewezen om eisen inzake ecologisch ontwerp met betrekking tot de emissie van koolstofmonoxide, zwevende deeltjes en koolwaterstoffen vast te stellen, aangezien er nog geen geschikte Europese meetmethoden beschikbaar zijn. Voor de ontwikkeling van deze meetmethoden heeft de Commissie de Europese normalisatieinstellingen de opdracht gegeven om bij de herziening van deze verordening na te denken over eisen inzake ecologisch ontwerp voor deze emissies. Nationale bepalingen voor eisen inzake ecologisch ontwerp voor emissies van koolstofmonoxiden, zwevende deeltjes en koolwaterstoffen van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen kunnen behouden blijven of kunnen worden ingevoerd tot wanneer de desbetreffende eisen inzake ecologisch ontwerp van de Unie van kracht worden. De bepalingen van Richtlijn 2009/142/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 betreffende gastoestellen⁽³⁾, waarbij de verbrandingsproducten van gastoestellen omwille van de gezondheid en veiligheid worden beperkt, blijven ongewijzigd.

- (7) Uit de voorbereidende studie blijkt dat het voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen niet nodig is eisen vast te stellen met betrekking tot de andere in bijlage I, deel 1, van Richtlijn 2009/125/EG vermelde parameters voor ecologisch ontwerp. Met name broeikasgasemissies, gerelateerd aan koelmiddelen die gebruikt worden in verwarmingstoestellen met een warmtepomp voor de verwarming van het huidige Europese gebouwenbestand, worden niet als significant aangezien. Bij de herziening van deze verordening zal worden beoordeeld of het aangewezen is om eisen inzake ecologisch ontwerp voor deze broeikasgasemissies vast te stellen.

⁽¹⁾ PB L 285 van 31.10.2009, blz. 10.

⁽²⁾ PB L 167 van 22.6.1992, blz. 17.

⁽³⁾ PB L 330 van 16.12.2009, blz. 10.

- (8) De verordening moet ook van toepassing zijn op ruimteverwarmingstoestellen met ketel, op basis van warmtekrachtkoppeling of met warmtepomp die warmte leveren aan centraleverwarmingssystemen op basis van water, voor het opwarmen van ruimten, en op combinatieverwarmingstoestellen met ketel of met warmtepomp die warmte leveren aan centraleverwarmingssystemen op basis van water, voor het opwarmen van ruimten en het verstrekken van warm drinkwater en warm water voor sanitair gebruik. Deze verwarmingstoestellen zijn ontworpen voor het gebruik van gasvormige of vloeibare brandstoffen, met inbegrip van biobrandstoffen (tenzij hoofdzakelijk biobrandstoffen gebruikt worden), elektriciteit en omgevings- of afvalwarmte.
- (9) Verwarmingstoestellen die zijn ontworpen om gasvormige of vloeibare brandstoffen te gebruiken die hoofdzakelijk (meer dan 50 %) op basis van biomassa zijn geproduceerd, hebben specifieke technische kenmerken die verdere technische, economische en milieuanalyse vergen. Naargelang van het resultaat van deze analyse moeten in voorkomend geval in een latere fase eisen inzake ecologisch ontwerp voor dergelijke verwarmingstoestellen worden vastgesteld.
- (10) Het jaarlijkse energieverbruik in de Unie van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen werd in 2005 geschat op 12 089 PJ (circa 289 Mtoe), wat overeenkomt met 698 Mt CO₂-emissies. Wanneer geen specifieke maatregelen worden genomen, wordt verwacht dat het jaarlijkse energieverbruik zal oplopen tot 10 688 PJ in 2020. De jaarlijkse uitstoot van stikstofoxiden door ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen bedroeg in de Unie in 2005 821 kt SO_x-equivalent. Wanneer geen specifieke maatregelen worden genomen, wordt verwacht dat de jaarlijkse uitstoot zal stijgen tot 783 kt SO_x-equivalent in 2020. Uit de voorbereidende studie blijkt dat het energieverbruik tijdens de gebruiksfase en de uitstoot van stikstofoxiden door ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen aanzienlijk kunnen worden verminderd.
- (11) Een daling van het energieverbruik van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen kan worden bereikt door de toepassing van bestaande, niet aan eigendomsrechten gebonden kosteneffectieve technologieën die de gecombineerde uitgaven voor de aankoop en het gebruik van deze producten doen dalen.
- (12) In de Unie zijn er bijna vijf miljoen woningen met gedeelde open-rookkanaalsystemen. Omwille van technische redenen is het in woningen met een gedeeld open-rookkanaalsysteem niet mogelijk om de bestaande ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel te vervangen door ketels met rookgascondensor met een hoger rendement. De in deze verordening vastgelegde eisen maken het mogelijk ketels zonder rookgascondensor die specifiek voor een dergelijke opstelling zijn ontworpen, in de handel te houden; dit moet onnodige kosten voor consumenten voorkomen, geeft fabrikanten de tijd om verwarmingsketels te ontwikkelen die gebruikmaken van efficiëntere verwarmingstechnologieën, en geeft de lidstaten de tijd om zich te buigen over hun nationale bouwvoorschriften.
- (13) Het gecombineerde effect van de voorschriften inzake ecologisch ontwerp die zijn vastgesteld in deze verordening en in Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013 van de Commissie van 18 februari 2013 ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van ruimteverwarmingstoestellen, combinatieverwarmingstoestellen, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties betreft ⁽¹⁾, zal naar verwachting tegen 2020 een jaarlijkse energiebesparing zijn van naar schatting ongeveer 1 900 PJ (circa 45 Mtoe), wat overeenkomt met ongeveer 110 Mt CO₂-emissies, en een vermindering van stikstofoxide-emissies van ongeveer 270 kt SO_x-equivalent per jaar, in vergelijking met een situatie waarin geen maatregelen worden genomen.
- (14) De eisen inzake ecologisch ontwerp moeten de eisen inzake het energieverbruik, het geluidsvermogensniveau en de stikstofoxide-emissies van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen in de Unie harmoniseren. Aldus dragen ze bij tot een betere werking van de interne markt en een betere milieuprestatie van deze producten.
- (15) De eisen inzake ecologisch ontwerp mogen uit het oogpunt van de eindgebruiker geen negatieve invloed hebben op de werking of de betaalbaarheid van ruimteverwarmingstoestellen of combinatieverwarmingstoestellen en ze mogen geen schadelijke gevolgen hebben voor de gezondheid, de veiligheid en het milieu.
- (16) De eisen inzake ecologisch ontwerp moeten geleidelijk worden ingevoerd, zodat fabrikanten voldoende tijd krijgen om het ontwerp van hun onder deze verordening vallende producten te herzien. De timing moet zo worden bepaald dat rekening wordt gehouden met het kosteneffect voor fabrikanten, met name uit het midden- en kleinbedrijf, terwijl tevens wordt gegarandeerd dat de doelstellingen van deze verordening tijdig worden verwezenlijkt.
- (17) De productparameters moeten worden gemeten en berekend met behulp van betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden die beantwoorden aan erkende moderne meet- en berekeningstechnieken, met inbegrip van, voor zover beschikbaar, geharmoniseerde normen die door Europese normalisatie-instellingen zijn opgesteld op verzoek van de Commissie, in overeenstemming met de procedures bepaald in Verordening (EU) nr. 1025/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende Europese normalisatie ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Zie bladzijde 1 van dit Publicatieblad.

⁽²⁾ PB L 316 van 14.11.2012, blz. 12.

- (18) Overeenkomstig artikel 8, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG moeten in deze verordening passende procedures voor overeenstemmingsbeoordeling worden gespecificeerd.
- (19) Ter ondersteuning van controles op de naleving moeten de fabrikanten informatie vermelden in de in de bijlagen IV en V van Richtlijn 2009/125/EG genoemde technische documentatie, voor zover deze informatie betrekking heeft op de eisen van deze verordening.
- (20) Om het milieueffect van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen verder te beperken, moeten de fabrikanten informatie verstrekken over demontage, recycling en/of verwijdering.
- (21) Naast de in deze verordening vastgestelde juridisch bindende eisen, moeten indicatieve benchmarks voor de beste beschikbare technologieën worden vastgesteld om informatie over de milieuprestaties tijdens de levensduur van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen op grote schaal beschikbaar te stellen en gemakkelijk toegankelijk te maken.
- (22) Richtlijn 92/42/EEG moet worden ingetrokken behalve wat artikel 7, lid 2, artikel 8 en bijlagen III tot en met V betreft, en in de onderhavige verordening moeten nieuwe bepalingen worden vastgesteld om ervoor te zorgen dat het toepassingsgebied wordt uitgebreid tot andere verwarmingstoestellen dan verwarmingsketels, om het energierendement van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen verder te verhogen, en om andere significante milieuaspecten van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen te verbeteren.
- (23) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 19, lid 1, van Richtlijn 2009/125/EG ingestelde comité,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Onderwerp en toepassingsgebied

1. Bij deze verordening worden eisen inzake ecologisch ontwerp vastgesteld voor het in de handel brengen en/of in werking stellen van ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen met een nominale warmteafgifte van ≤ 400 kW, inclusief verwarmingstoestellen die zijn geïntegreerd in pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties als omschreven in artikel 2 van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013.
2. Deze verordening is niet van toepassing op:
 - a) verwarmingstoestellen die specifiek zijn ontworpen om te werken op gasvormige of vloeibare brandstoffen die hoofdzakelijk op basis van biomassa zijn geproduceerd;

- b) verwarmingstoestellen die gebruikmaken van vaste brandstoffen;
- c) verwarmingstoestellen die binnen de werkingssfeer vallen van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾;
- d) verwarmingstoestellen die uitsluitend warmte leveren voor het verstrekken van warm drinkwater en warm water voor sanitaire toepassingen;
- e) verwarmingstoestellen voor het verwarmen en verspreiden van gasvormige middelen voor warmteoverdracht zoals stoom of lucht;
- f) ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling met een maximaal elektrisch vermogen van 50 kW of hoger;
- g) warmtegeneratoren ontworpen voor verwarmingstoestellen en met dergelijke warmtegeneratoren uit te rusten behuizingen van verwarmingstoestellen, die in de handel zijn gebracht vóór 1 januari 2018 ter vervanging van identieke verwarmingstoestellen en identieke behuizingen van verwarmingstoestellen. Op het vervangingsproduct of de verpakking ervan moet duidelijk worden vermeld voor welk verwarmingstoestel het bedoeld is.

Artikel 2

Definities

In aanvulling op de in artikel 2 van Richtlijn 2009/125/EG vastgestelde definities gelden voor de doeleinden van deze verordening de volgende definities:

1. „verwarmingstoestel”: een ruimteverwarmingstoestel of een combinatieverwarmingstoestel;
2. „ruimteverwarmingstoestel”: een toestel dat
 - a) warmte verstrekt aan een centraleverwarmingssysteem op basis van water om een gewenste binnentemperatuur van een ingesloten ruimte, zoals een gebouw, een woning of een kamer, te bereiken en te behouden, en
 - b) uitgerust is met één of meerdere warmtegeneratoren;
3. „combinatieverwarmingstoestel”: een ruimteverwarmingstoestel dat ontworpen is om ook warmte op te wekken voor het afleveren van warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen, en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
4. „centraleverwarmingssysteem op basis van water”: een systeem dat gebruikmaakt van water als middel voor warmteoverdracht om centraal opgewekte warmte te verspreiden over warmtestralers om gebouwen of gedeelten ervan te verwarmen;

⁽¹⁾ PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17.

5. „warmtegenerator”: het onderdeel van een verwarmingstoestel dat de warmte genereert via één of meerdere van de volgende processen:
- verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen;
 - gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
 - opvangen van omgevingswarmte uit een luchtbron, waterbron of grondbron, en/of afvalwarmte;
- waarbij een voor een verwarmingstoestel ontworpen warmtegenerator en een met dergelijke warmtegenerator uit te rusten behuizing van verwarmingstoestellen ook als een verwarmingstoestel wordt beschouwd;
6. „behuizing van verwarmingstoestel”: het deel van een verwarmingstoestel dat ontworpen is om er een warmtegenerator in te monteren;
7. „nominale warmteafgifte” (*P_{nominaal}*): de aangegeven warmteafgifte van een verwarmingstoestel bij het voorzien van ruimteverwarming en, indien van toepassing, waterverwarming, onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW; voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp zijn de nominale standaardomstandigheden voor het vaststellen van de nominale warmteafgifte de referentieontwerpvoorwaarden, zoals bepaald in tabel 4 van bijlage III;
8. „nominale standaardomstandigheden”: de functioneringsomstandigheden van verwarmingstoestellen in gemiddelde klimaatomstandigheden voor de vaststelling van de nominale warmteafgifte, de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming, de energie-efficiëntie van waterverwarming, het geluidsvermogensniveau en de stikstofoxide-emissies;
9. „biomassa”: de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische herkomst uit de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval;
10. „biobrandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof die gewonnen is uit biomassa;
11. „fossiele brandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof van fossiele oorsprong;
12. „ruimteverwarmingstoestel met ketel”: een ruimteverwarmingstoestel dat warmte genereert door de verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen en/of het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
13. „combinatieverwarmingstoestel met ketel”: een ruimteverwarmingstoestel met ketel dat ontworpen is om ook warmte te genereren voor het afleveren van warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen, en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
14. „ruimteverwarmingstoestel met elektrische ketel”: een ruimteverwarmingstoestel met ketel dat warmte genereert door uitsluitend gebruik te maken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
15. „combinatieverwarmingstoestel met elektrische ketel”: een combinatieverwarmingstoestel met ketel dat warmte genereert door uitsluitend gebruik te maken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
16. „ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling”: een ruimteverwarmingstoestel dat gelijktijdig en in één proces warmte en elektriciteit genereert;
17. „ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp”: een ruimteverwarmingstoestel dat omgevingswarmte van een lucht-, water- of grondbron, en/of afvalwarmte gebruikt voor het genereren van warmte; een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp kan zijn uitgerust met één of meerdere aanvullende verwarmingstoestellen die gebruikmaken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand of die werken door middel van de verbranding van fossiele en/of biobrandstoffen;
18. „combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp”: een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp dat ontworpen is om ook warmte te genereren voor het afleveren van warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen, en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
19. „aanvullend verwarmingstoestel”: een niet-preferentieel verwarmingstoestel dat warmte genereert wanneer de warmtevraag groter is dan de nominale warmteafgifte van het preferentiële verwarmingstoestel;
20. „seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming” (η_s): de verhouding tussen de vraag naar ruimteverwarming in een bepaald verwarmingsseizoen, geleverd door een verwarmingstoestel, en het jaarlijkse energieverbruik dat nodig is om aan deze vraag te voldoen, uitgedrukt in %;
21. „energie-efficiëntie van waterverwarming” (η_{wh}): de verhouding tussen de nuttige energie die door een combinatieverwarmingstoestel geleverd wordt voor het afleveren van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden en de energie die nodig is voor het genereren van die energie, uitgedrukt in %;

22. „geluidsvermogensniveau” (L_{WA}): het A-gewogen geluidsvermogensniveau, binnen en/of buiten, uitgedrukt in dB;
23. „omrekeningscoëfficiënt” (CC): een coëfficiënt die de geraamde gemiddelde EU-opwekkingsefficiëntie van 40 % weerspiegelt als bedoeld in Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾; de waarde van de omrekeningscoëfficiënt is $CC = 2,5$.

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met V worden bijkomende definities vastgesteld in bijlage I.

Artikel 3

Eisen inzake ecologisch ontwerp en tijdschema

1. De eisen inzake ecologisch ontwerp voor verwarmingstoestellen zijn vastgesteld in bijlage II.
2. Elke eis inzake ecologisch ontwerp wordt volgens het onderstaande tijdschema toegepast:
 - a) vanaf 26 september 2015:
 - i) voldoen verwarmingstoestellen aan de in bijlage II, in de punten 1, onder a), 3 en 5, vastgelegde eisen;
 - ii) voldoen combinatieverwarmingstoestellen aan de in bijlage II, punt 2, onder a), vastgelegde eisen;
 - b) vanaf 26 september 2017:
 - i) voldoen elektrische ruimteverwarmingstoestellen, elektrische combinatieverwarmingstoestellen, ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp aan de in bijlage II, punt 1, onder b), vastgelegde eisen;
 - ii) voldoen combinatieverwarmingstoestellen aan de in bijlage II, punt 2, onder b), vastgelegde eisen;
 - c) vanaf 26 september 2018 voldoen verwarmingstoestellen aan de in bijlage II, punt 4, onder a), vastgelegde eisen.
3. De naleving van de eisen inzake ecologisch ontwerp wordt gemeten en berekend overeenkomstig de in bijlage III neergelegde eisen.

Artikel 4

Overeenstemmingsbeoordeling

1. Onverlet het bepaalde in artikel 7, lid 2, artikel 8 en bijlagen III tot en met V van Richtlijn 92/42/EEG bestaat de in artikel 8, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG vastgestelde procedure voor overeenstemmingsbeoordeling uit de in bijlage IV bij die richtlijn beschreven interne ontwerpcontrole of het in bijlage V bij die richtlijn beschreven beheersysteem.

⁽¹⁾ PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1.

2. Voor de toepassing van de overeenstemmingsbeoordeling bevat de technische documentatie de in punt 5, onder b), van bijlage II bij deze verordening vastgestelde productinformatie.

Artikel 5

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Bij het verrichten van de in artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG bedoelde controles met het oog op markttoezicht om naleving van de in bijlage II bij deze verordening vastgelegde eisen te waarborgen, passen de autoriteiten van de lidstaten de in bijlage IV bij deze verordening uiteengezette controleprocedure toe.

Artikel 6

Indicatieve benchmarks

De indicatieve benchmarks voor de best presterende verwarmingstoestellen die op de markt beschikbaar zijn op het ogenblik dat deze verordening in werking treedt, zijn vastgelegd in bijlage V.

Artikel 7

Evaluatie

Uiterlijk vijf jaar na de inwerkingtreding van deze verordening beoordeelt de Commissie deze verordening in het licht van de technologische vooruitgang op het gebied van verwarmingstoestellen en legt zij het resultaat van die evaluatie voor aan het Overlegforum ecologisch ontwerp. Met name omvat de evaluatie een beoordeling van de volgende aspecten:

- a) de noodzaak van vaststelling van eisen inzake ecologisch ontwerp voor aan koelmiddelen gerelateerde broeikasgasemissies;
- b) het niveau van de eisen inzake ecologisch ontwerp voor emissies van koolmonoxide, koolwaterstoffen en zwevende deeltjes dat kan worden ingevoerd, op grond van de in ontwikkeling zijnde meetmethoden;
- c) de noodzaak van vaststelling van strengere eisen inzake ecologisch ontwerp voor de energie-efficiëntie van ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel, voor het geluidsvermogensniveau en voor de emissies van stikstofoxiden;
- d) de noodzaak van vaststelling van eisen inzake ecologisch ontwerp voor verwarmingstoestellen die specifiek zijn ontworpen om gasvormige of vloeibare brandstoffen te gebruiken die hoofdzakelijk op basis van biomassa zijn geproduceerd;
- e) de geldigheid van de waarde van de omrekeningscoëfficiënt;
- f) de noodzaak van certificatie door derden.

*Artikel 8***Overgangsbepalingen**

1. Tot 26 september 2015 mogen lidstaten toestaan dat verwarmingstoestellen in de handel worden gebracht en/of in werking worden gesteld die in overeenstemming zijn met de nationale bepalingen inzake de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming, de energie-efficiëntie van waterverwarming en het geluidsvermogensniveau die van kracht zijn op het tijdstip dat deze verordening wordt vastgesteld.

2. Tot 26 september 2018 mogen lidstaten toestaan dat verwarmingstoestellen in de handel worden gebracht en/of in werking worden gesteld die in overeenstemming zijn met de nationale bepalingen inzake emissies van stikstofoxiden die van kracht zijn op het tijdstip dat deze verordening wordt vastgesteld.

*Artikel 9***Intrekking**

Richtlijn 92/42/EEG van de Raad wordt ingetrokken behalve wat artikel 7, lid 2, artikel 8 en de bijlagen III tot en met V betreft, onverminderd de verplichtingen van de lidstaten met betrekking tot de omzetting in nationaal recht en de toepassing van die richtlijn tot het tijdstip van inwerkingtreding van de in bijlage II bij de onderhavige verordening bepaalde eisen inzake ecologisch ontwerp.

*Artikel 10***Inwerkingtreding**

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 2 augustus 2013.

Voor de Commissie
De voorzitter
José Manuel BARROSO

BIJLAGE I

Definities voor de bijlagen II tot en met V

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met V zijn de volgende definities van toepassing:

Definities in verband met verwarmingstoestellen

1. „stand-by-stand”: stand waarin het verwarmingstoestel aan het elektriciteitsnet is gekoppeld, afhankelijk is van de energietoevoer van het elektriciteitsnet om naar behoren te kunnen functioneren en gedurende onbepaalde tijd uitsluitend de volgende functies uitvoert: de reactiveringsfunctie, hetzij de reactiveringsfunctie in combinatie met, uitsluitend, de indicatie van de werking van de reactiveringsfunctie, en/of de informatie- of toestandsweergave;
2. „elektriciteitsverbruik in stand-by-stand” (P_{SB}): het elektriciteitsverbruik van een verwarmingstoestel, terwijl dit zich in de stand-by-stand bevindt, uitgedrukt in kW;
3. „gemiddelde klimaatomstandigheden”: de omstandigheden op het gebied van temperatuur die kenmerkend zijn voor de stad Straatsburg;
4. „temperatuurregeling”: de apparatuur die de eindgebruiker kan gebruiken om de waarden en tijdstippen van de gewenste binnentemperatuur in te stellen, en die relevante informatie doorgeeft aan een interface van het verwarmingstoestel, zoals een centrale verwerkingseenheid, en die aldus bijdraagt tot het regelen van de binnentemperatuur;
5. „bovenste verbrandingswaarde” (GCV): de totale hoeveelheid warmte die wordt afgegeven door een hoeveelheid brandstof per eenheid als deze volledig met zuurstof wordt verbrand en de verbrandingsproducten tot omgevingstemperatuur zijn afgekoeld; deze hoeveelheid omvat de condensatiewarmte van waterdamp in de brandstof en van waterdamp die ontstaat door de verbranding van waterstof in de brandstof;
6. „equivalent model”: een model dat in de handel wordt gebracht met dezelfde in tabel 1 of tabel 2 (naargelang van toepassing) van bijlage II, punt 5, opgenomen technische parameters als een ander door dezelfde fabrikant in de handel gebracht model;

Definities in verband met ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekraftkoppeling

7. „ruimteverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel”: een ruimteverwarmingstoestel met ketel dat warmte genereert door de verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen en dat uitgerust kan zijn met één of meerdere aanvullende warmtegeneratoren die gebruikmaken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
8. „combinatieverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel”: een combinatieverwarmingstoestel met ketel dat warmte genereert door de verbranding van fossiele brandstoffen en/of biobrandstoffen en dat uitgerust kan zijn met één of meerdere aanvullende warmtegeneratoren die gebruikmaken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
9. „verwarmingsketel type B1”: een ruimteverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel, waarbij gebruik wordt gemaakt van een trekonderbreker, die verbonden moet worden met een rookafvoerkanaal met natuurlijke trek dat de verbrandingsresten afvoert tot buiten de kamer waarin het ruimteverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel staat, en die de verbrandingslucht rechtstreeks uit de kamer haalt; een verwarmingsketel type B1 wordt uitsluitend als verwarmingsketel type B1 in de handel gebracht;
10. „combinatieketel type B1”: een combinatieverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel, waarbij gebruik wordt gemaakt van een trekonderbreker die verbonden moet worden met een rookafvoerkanaal met natuurlijke trek dat de verbrandingsresten afvoert tot buiten de kamer waarin het combinatieverwarmingstoestel met brandstofgestookte ketel staat, en die de verbrandingslucht rechtstreeks uit de kamer haalt; een combinatieketel type B1 wordt uitsluitend als combinatieketel type B1 in de handel gebracht;
11. „seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming in actieve modus” (η_{son}):
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel en combinatieverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel, een gewogen gemiddelde van het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte en de nuttige efficiëntie bij 30 % van de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met elektrische ketel en combinatieverwarmingstoestellen met elektrische ketel, het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekraftkoppeling die niet zijn uitgerust met aanvullende verwarmingstoestellen, het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;

- voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling die zijn uitgerust met aanvullende verwarmingstoestellen, een gewogen gemiddelde van het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte wanneer het aanvullende verwarmingstoestel uitgeschakeld is, en het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte wanneer het aanvullende verwarmingstoestel ingeschakeld is, uitgedrukt in %;
12. „nuttig rendement” (η): de verhouding tussen de nuttige warmteafgifte en de totale energie-input van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, een combinatieverwarmingstoestel met ketel of een ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling, uitgedrukt in %, waarbij de totale energie-input uitgedrukt wordt in GCV en/of in eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC;
 13. „nuttige warmteafgifte” (P): de warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, een combinatieverwarmingstoestel met ketel of een ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling, doorgegeven aan het warmte-overdrachtsmedium, uitgedrukt in kW;
 14. „elektrisch rendement” (η_{el}): de verhouding tussen de elektriciteitsafgifte en de totale energie-input van een ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling, uitgedrukt in %, waarbij de totale energie-input uitgedrukt wordt in GCV en/of in eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC;
 15. „energieverbruik van ontstekingsbrander” (P_{ign}): het energieverbruik van een brander die tot doel heeft de hoofdbrander te ontsteken, uitgedrukt in W in termen van GCV;
 16. „verwarmingsetel met rookgascondensor”: een ruimteverwarmingstoestel met ketel of een combinatieverwarmingstoestel met ketel waarin, in normale bedrijfsomstandigheden en bij bepaalde bedrijfstemperatuur, de waterdamp in de verbrandingsproducten gedeeltelijk gecondenseerd wordt, zodanig dat de latente warmte van deze waterdamp gebruikt kan worden om warmte te leveren;
 17. „aanvullend elektriciteitsverbruik”: de elektriciteit die per jaar nodig is om een ruimteverwarmingstoestel met ketel, een combinatieverwarmingstoestel met ketel of een ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling naar behoren te doen functioneren, berekend op basis van het elektriciteitsverbruik bij volledige belasting (el_{max}), bij deellast (el_{min}), in stand-by-stand en bij standaardbedrijfsuren voor elke modus, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
 18. „warmteverlies in stand-by-stand” (P_{siby}): het warmteverlies van een ruimteverwarmingstoestel met ketel, een combinatieverwarmingstoestel met ketel of een ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling in bedrijfsstanden zonder warmtevraag, uitgedrukt in kW;

Definities in verband met ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

19. „buitentemperatuur” (T_j): de droge buitenluchttemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius; de relatieve luchtvochtigheid kan worden aangeduid door een bijbehorende natteboltemperatuur;
20. „nominale prestatiecoëfficiënt” (COP_{rated}) of „nominale primaire-energieverhouding” (PER_{rated}): het opgegeven vermogen voor verwarming, uitgedrukt in kW, gedeeld door de energie-input, uitgedrukt in kW in termen van GCV en/of in kW in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC, bij verwarming onder nominale standaardomstandigheden;
21. „referentieontwerpvoorwaarden”: de combinatie van de referentieontwerptemperatuur, de maximale bivalente temperatuur en de maximale uiterste bedrijfstemperatuur, zoals aangegeven in tabel 4 van bijlage III;
22. „referentieontwerptemperatuur” ($T_{designh}$): de buitentemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, zoals vastgesteld in tabel 4 van bijlage III, waarbij de deellastverhouding gelijk is aan 1;
23. „deellastverhouding” ($pl(T)$): de buitentemperatuur minus 16 °C, gedeeld door de referentieontwerptemperatuur minus 16 °C;
24. „verwarmingsseizoen”: een reeks bedrijfsomstandigheden met een beschrijving per bin van de combinatie van buitentemperaturen en het aantal uren dat deze temperaturen zich voordoen per seizoen;
25. „bin” (bin_j): een combinatie van een buitentemperatuur en bin-uren, zoals beschreven in tabel 5 van bijlage III;
26. „bin-uren” (H_j): het aantal uren per verwarmingsseizoen, uitgedrukt in uren per jaar, dat de buitentemperatuur zich voor elke bin voordoet, zoals beschreven in tabel 5 van bijlage III;

27. „deellast voor verwarming” ($PH(T_j)$): de verwarmingsbelasting bij een bepaalde buitentemperatuur, berekend als de ontwerpbelasting vermenigvuldigd met de deellastverhouding en uitgedrukt in kW;
28. „seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt” ($SCOP$) of „seizoensgebonden primaire-energieverhouding” ($SPER$): de algemene prestatiecoëfficiënt van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp dat werkt op elektriciteit, of de algemene primaire-energieverhouding van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp dat werkt op brandstoffen, die representatief is voor een aangewezen verwarmingsseizoen, berekend als de jaarlijkse referentieverwarmingvraag gedeeld door het jaarlijkse energieverbruik;
29. „jaarlijkse referentieverwarmingvraag” (Q_H): de referentieverwarmingvraag met betrekking tot een aangewezen verwarmingsseizoen, te gebruiken als grondslag voor de berekening van $SCOP$ of $SPER$ en berekend als het product van de ontwerpbelasting voor verwarming en de jaarlijkse equivalente actieve-modusuren voor verwarming, uitgedrukt in kWh;
30. „jaarlijks energieverbruik” (Q_{HE}): het vereiste energieverbruik om te voldoen aan de aangeduide jaarlijkse referentieverwarmingvraag voor een aangewezen verwarmingsseizoen, uitgedrukt in kWh in termen van GCV en/of in kWh in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met CC ;
31. „jaarlijkse equivalente actieve-modusuren voor verwarming” (H_{HE}): het veronderstelde aantal uren per jaar dat een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp de ontwerpbelasting voor verwarming moet leveren om te voldoen aan de jaarlijkse referentieverwarmingvraag, uitgedrukt in h;
32. „prestatiecoëfficiënt in actieve modus” ($SCOP_{on}$) of „primaire-energieverhouding in actieve modus” ($SPER_{on}$): de gemiddelde prestatiecoëfficiënt van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp dat gebruikmaakt van elektriciteit in actieve modus, of de gemiddelde primaire-energieverhouding van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp dat werkt op brandstoffen in actieve modus in het aangewezen verwarmingsseizoen;
33. „aanvullend vermogen voor verwarming” ($sup(T_j)$): de nominale warmteafgifte P_{sup} van een aanvullend verwarmingstoestel dat het aangegeven vermogen voor verwarming aanvult om de deellast voor verwarming te bereiken als het aangegeven vermogen voor verwarming lager is dan de deellast voor verwarming, uitgedrukt in kW;
34. „bin-specifieke prestatiecoëfficiënt” ($COP_{bin}(T_j)$) of „bin-specifieke primaire-energieverhouding” ($PER_{bin}(T_j)$): de prestatiecoëfficiënt van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp dat werkt op elektriciteit, of de primaire-energieverhouding van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp dat werkt op brandstoffen voor elke bin in een seizoen, afgeleid uit de deellast voor verwarming, het aangegeven verwarmingsvermogen en de aangegeven prestatiecoëfficiënt voor bepaalde bins, en berekend voor andere bins door interpolatie of extrapolatie, waar nodig gecorrigeerd door de verliescoëfficiënt;
35. „aangegeven verwarmingsvermogen” ($P_{dh}(T_j)$): het verwarmingsvermogen dat een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp kan afleveren, bij een buitentemperatuur, uitgedrukt in kW;
36. „vermogenscontrole”: de capaciteit van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp om zijn vermogen aan te passen door het volumedebiet van ten minste één van de vloeistoffen die nodig zijn voor de werking van de koelkringloop te wijzigen, die moet worden aangeduid als „vast” als het volumedebiet niet gewijzigd kan worden of als „variabel” als het volumedebiet wordt gewijzigd of afgewisseld in reeksen van twee of meer stappen;
37. „ontwerpbelasting voor verwarming” ($P_{designh}$): de nominale warmteafgifte ($Prated$) van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp bij de referentieontwerptemperatuur, waarbij de ontwerpbelasting voor verwarming gelijk is aan de deellast voor verwarming met een buitentemperatuur gelijk aan de referentieontwerptemperatuur, uitgedrukt in kW;
38. „opgegeven prestatiecoëfficiënt” ($COP_d(T_j)$) of „opgegeven primaire-energieverhouding” ($PER_d(T_j)$): de prestatiecoëfficiënt of de primaire-energieverhouding bij een beperkt aantal specifieke bins;
39. „bivalente temperatuur” (T_{bin}): de door de fabrikant opgegeven buitentemperatuur voor verwarming waarop het aangegeven verwarmingsvermogen gelijk is aan de deellast voor verwarming en waaronder het opgegeven verwarmingsvermogen moet worden aangevuld door aanvullend verwarmingsvermogen om te voldoen aan de deellast voor verwarming, uitgedrukt in graden Celsius;

40. „uiterste bedrijfstemperatuur” (*TOL*): de door de fabrikant opgegeven buitentemperatuur voor verwarming waaronder het ruimteverwarmingstoestel met lucht-water-warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met lucht-water-warmtepomp niet in staat is tot afgifte van verwarmingsvermogen en het opgegeven verwarmingsvermogen gelijk is aan nul, uitgedrukt in graden Celsius;
41. „uiterste bedrijfstemperatuur van sanitair water” (*WTOL*): de door de fabrikant opgegeven uitlaattemperatuur van het water voor verwarming waarboven het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp niet in staat is tot afgifte van verwarmingsvermogen en het opgegeven verwarmingsvermogen gelijk is aan nul, uitgedrukt in graden Celsius;
42. „cyclisch-intervalvermogen voor verwarming” (*P_{cyc}*): het geïntegreerde verwarmingsvermogen over het cyclisch-test-interval voor verwarming, uitgedrukt in kW;
43. „cyclisch-intervalefficiëntie” (*COP_{cyc}* of *PER_{cyc}*): de gemiddelde prestatiecoëfficiënt of gemiddelde primaire-energieverhouding over het cyclisch-testinterval, berekend als het geïntegreerde verwarmingsvermogen over het interval, uitgedrukt in kWh, gedeeld door de geïntegreerde energie-input over datzelfde interval, uitgedrukt in kWh in termen van GCV en/of in kWh in termen van eindverbruik van energie vermenigvuldigd met *CC*;
44. „verliescoëfficiënt” (*C_{dh}*): de mate van rendementsverlies als gevolg van de cyclische variatie van ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp of combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp; als *C_{dh}* niet door meting is vastgesteld, is de standaardwaarde van de verliescoëfficiënt *C_{dh}* = 0,9;
45. „actieve modus”: de modus die overeenkomt met de uren met een verwarmingsbelasting voor de afgesloten ruimte en waarbij de verwarmingsfunctie is geactiveerd; deze toestand kan het cyclisch in-/uitschakelen van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp meebrengen om een vereiste binnentemperatuur te bereiken of te behouden;
46. „uit-stand”: een toestand waarin het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp aan het elektriciteitsnet is gekoppeld en geen enkele functie uitvoert, met inbegrip van toestanden waarin slechts wordt aangegeven dat het toestel zich in de uit-stand bevindt en toestanden waarin uitsluitend functies worden uitgevoerd om de elektromagnetische compatibiliteit in de zin van Richtlijn 2004/108/EG van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾ te garanderen;
47. „thermostaat-uit-stand”: de modus die overeenkomt met de uren zonder verwarmingsbelasting en met geactiveerde verwarmingsfunctie, waarbij de verwarmingsfunctie is ingeschakeld maar het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp niet operationeel is; cyclische variatie in actieve modus wordt niet beschouwd als thermostaat-uit;
48. „carterverwarming-stand”: de toestand waarin een verwarmingstoestel geactiveerd is om te voorkomen dat het koelmiddel naar de compressor loopt en aldus bij het starten van de compressor de concentratie koelmiddel in de olie te beperken;
49. „energieverbruik in uit-stand” (*P_{OFF}*): het energieverbruik van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp in uit-stand, uitgedrukt in kW;
50. „energieverbruik in thermostaat-uit-stand” (*P_{TO}*): het energieverbruik van het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp terwijl dit zich in thermostaat-uit-stand bevindt, uitgedrukt in kW;
51. „energieverbruik in carterverwarming-stand” (*P_{CK}*): het energieverbruik van een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of een combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp, terwijl dit zich in de carterverwarming-stand bevindt, uitgedrukt in kW;
52. „lage temperatuurwarmtepomp”: een ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp dat specifiek is ontworpen voor toepassing op lage temperatuur, en dat geen sanitair water kan afleveren met een uitlaattemperatuur van 52 °C bij een „droge bol”/„natte bol”-inlaattemperatuur van - 7 °C/- 8 °C in de referentieontwerpvoorwaarden voor gemiddelde klimaatomstandigheden;

⁽¹⁾ PB L 390 van 31.12.2004, blz. 24.

53. „toepassing op lage temperatuur”: een toepassing waarbij het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp het opgegeven verwarmingsvermogen afgeeft bij een 35 °C-uitlaattemperatuur van een binnen geplaatste warmtewisselaar;
54. „toepassing op middelhoge temperatuur”: een toepassing waarbij het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp of het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp het opgegeven verwarmingsvermogen afgeeft bij een 55 °C-uitlaattemperatuur van een binnen geplaatste warmtewisselaar;

Definities in verband met het opwarmen van water in combinatieverwarmingstoestellen

55. „capaciteitsprofiel”: een bepaalde reeks wateronttrekkingen, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III; voor elk combinatieverwarmingstoestel geldt ten minste één capaciteitsprofiel;
56. „wateronttrekking”: een gegeven combinatie van nuttige waterstroomsnelheid, nuttige watertemperatuur, nuttige energie-inhoud en piektemperatuur, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III;
57. „nuttige waterstroomsnelheid” (f): de minimale stroomsnelheid, uitgedrukt in liter per minuut, waarbij warm water bijdraagt aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III;
58. „nuttige watertemperatuur” (T_m): de watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, waarbij warm water begint bij te dragen aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III;
59. „nuttige energie-inhoud” (Q_{tap}): de energie-inhoud van warm water, uitgedrukt in kWh, afgegeven bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan de nuttige watertemperatuur, en bij waterstroomsnelheden gelijk aan of hoger dan de nuttige waterstroomsnelheid, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III;
60. „energie-inhoud van warm water”: het product van de specifieke warmtecapaciteit van water, het gemiddelde temperatuurverschil tussen de output van warm water en de input van koud water, en de totale massa van het afgegeven warm water;
61. „piektemperatuur” (T_p): de minimale watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, die tijdens wateronttrekking moet worden bereikt, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III;
62. „referentie-energie” (Q_{ref}): de som van de nuttige energie-inhoud van wateronttrekkingen, uitgedrukt in kWh, in een bepaald capaciteitsprofiel, zoals vermeld in tabel 7 van bijlage III;
63. „maximaal capaciteitsprofiel”: het capaciteitsprofiel met de grootste referentie-energie die een combinatieverwarmingstoestel kan afgeven, waarbij wordt voldaan aan de temperatuur- en stroomsnelheidsvoorwaarden van dat capaciteitsprofiel;
64. „opgegeven capaciteitsprofiel”: het voor de overeenstemmingsbeoordeling toegepaste capaciteitsprofiel;
65. „dagelijks elektriciteitsverbruik” (Q_{elec}): het verbruik van elektriciteit voor het verwarmen van water gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
66. „dagelijks brandstofverbruik” (Q_{fuel}): het verbruik van brandstoffen voor het opwarmen van water gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt in kWh in termen van GCV.
-

BIJLAGE II

Eisen inzake ecologisch ontwerp

1. EISEN INZAKE SEIZOENSGEBONDEN ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN RUIMTEVERWARMING

- a) Vanaf 26 september 2015 mag de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en het nuttig rendement van verwarmingstoestellen niet lager zijn dan de volgende waarden:

Ruimteverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel met een nominale warmteafgifte ≤ 70 kW en combinatieverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel met een nominale warmteafgifte ≤ 70 kW, met uitzondering van verwarmingsketels type B1 met een nominale warmteafgifte van ≤ 10 kW en combinatieketels type B1 met een nominale warmteafgifte van ≤ 30 kW:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 86 %.

Verwarmingsketels type B1 met nominale warmteafgifte ≤ 10 kW en combinatieketels type B1 met nominale warmteafgifte ≤ 30 kW:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 75 %.

Ruimteverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel met een nominale warmteafgifte > 70 kW en ≤ 400 kW en combinatieverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel met een nominale warmteafgifte > 70 kW en ≤ 400 kW:

het nuttig rendement bij 100 % van de nominale warmteafgifte mag niet lager zijn dan 86 %, en het nuttig rendement bij 30 % van de nominale warmteafgifte mag niet lager zijn dan 94 %.

Ruimteverwarmingstoestellen met elektrische ketel en combinatieverwarmingstoestellen met elektrische ketel:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 30 %.

Ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 86 %.

Ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, met uitzondering van lagetemperatuurwarmtepompen:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 100 %.

Lagetemperatuurwarmtepompen:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 115 %.

- b) Vanaf 26 september 2017 mag de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van ruimteverwarmingstoestellen met elektrische ketel, combinatieverwarmingstoestellen met elektrische ketel, ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling, ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp niet lager zijn dan de volgende waarden:

Ruimteverwarmingstoestellen met elektrische ketel en combinatieverwarmingstoestellen met elektrische ketel:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 36 %.

Ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 100 %.

Ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, met uitzondering van lagetemperatuurwarmtepompen:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 110 %.

Lagetemperatuurwarmtepompen:

de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming mag niet lager zijn dan 125 %.

2. EISEN INZAKE ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN WATERVERWARMING

- a) Vanaf 26 september 2015 mag de energie-efficiëntie van waterverwarming door combinatieverwarmingstoestellen niet lager zijn dan de volgende waarden:

Opgegeven capaciteitsprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %

- b) Vanaf 26 september 2017 mag de energie-efficiëntie van waterverwarming door combinatieverwarmingstoestellen niet lager zijn dan de volgende waarden:

Opgegeven capaciteitsprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	38 %	60 %	64 %	64 %

3. EISEN VOOR GELUIDSVERMOGENSNIVEAU

Vanaf 26 september 2015 mag het geluidsvermogensniveau van ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp de volgende waarden niet overschrijden:

Nominale warmteafgifte ≤ 6 kW		Nominale warmteafgifte > 6 kW en ≤ 12 kW		Nominale warmteafgifte > 12 kW en ≤ 30 kW		Nominale warmteafgifte > 30 kW en ≤ 70 kW	
Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

4. EISEN VOOR EMISSIES VAN STIKSTOFOXIDEN

- a) Vanaf 26 september 2018 mogen de emissies van stikstofoxiden, uitgedrukt in stikstofdioxide, van verwarmingstoestellen de volgende waarden niet overschrijden:

- ruimteverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel en combinatieverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel die werken op gasvormige brandstoffen: 56 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel en combinatieverwarmingstoestellen met brandstofgestookte ketel die werken op vloeibare brandstoffen: 120 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling uitgerust met een externeverbrandingsmotor op gasvormige brandstoffen: 70 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling uitgerust met een externeverbrandingsmotor op vloeibare brandstoffen: 120 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling uitgerust met een interneverbrandingsmotor op gasvormige brandstoffen: 240 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling uitgerust met een interneverbrandingsmotor op vloeibare brandstoffen: 420 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;

- ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een externeverbrandingsmotor op gasvormige brandstoffen: 70 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een externeverbrandingsmotor op vloeibare brandstoffen: 120 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een interneverbrandingsmotor op gasvormige brandstoffen: 240 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een interneverbrandingsmotor op vloeibare brandstoffen: 420 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV.

5. EISEN VOOR PRODUCTINFORMATIE

Vanaf 26 september 2015 moet de volgende productinformatie over verwarmingstoestellen worden vermeld:

- a) de gebruikershandleidingen voor installateurs en eindgebruikers en vrij toegankelijke websites van fabrikanten, hun gevolmachtigden en importeurs moeten de volgende elementen bevatten:
- voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling: de in tabel 1 vastgestelde technische parameters, in overeenstemming met bijlage III gemeten en berekend;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp: de in tabel 2 vastgestelde technische parameters, in overeenstemming met bijlage III gemeten en berekend;
 - de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het verwarmingstoestel;
 - voor verwarmingsketels type B1 en combinatieketels type B1: de kenmerken en de volgende standaardtekst: „Deze verwarmingsketel op basis van natuurlijke trek mag enkel worden gekoppeld aan een rookafvoerkanaal dat wordt gedeeld tussen verschillende woningen in bestaande gebouwen dat de verbrandingsresten afvoert tot buiten de kamer waarin de verwarmingsketel staat. Hij haalt de verbrandingslucht rechtstreeks uit de kamer en bevat een trekonderbreker. Gezien de lagere efficiëntie van deze ketel moet elk ander gebruik ervan worden vermeden en zal een dergelijk gebruik resulteren in hoger energieverbruik en hogere gebruikskosten.”;
 - voor warmtegeneratoren bestemd voor verwarmingstoestellen en met dergelijke warmtegeneratoren uit te rusten behuizingen van verwarmingstoestellen: de kenmerken ervan, de assemblage-eisen, met het oog op naleving van de eisen inzake ecologisch ontwerp voor verwarmingstoestellen, en, in voorkomend geval, het overzicht van door de fabrikant aanbevolen combinaties;
 - informatie betreffende de demontage, recycling en/of verwijdering aan het eind van de levensduur;
- b) de technische documentatie voor de toepassing van de overeenstemmingsbeoordeling uit hoofde van artikel 4 moet de volgende elementen bevatten:
- de onder a) bedoelde elementen;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, wanneer de informatie met betrekking tot een specifiek model met een combinatie van binnen- en buiten-eenheden is verkregen door berekening op grond van ontwerp en/of extrapolatie van andere combinaties: nadere gegevens over deze berekeningen en/of extrapolaties en over de tests die zijn uitgevoerd om de correctheid van de uitgevoerde berekeningen te verifiëren, inclusief nadere gegevens over het wiskundig model voor de berekening van de prestatie van dergelijke combinaties en over metingen die zijn gedaan om dit model te verifiëren;
- c) op het verwarmingstoestel moet de volgende informatie duurzaam zijn aangebracht:
- indien van toepassing, „verwarmingsketel type B1” of „combinatieketel type B1”;
 - voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling, het elektrische vermogen.

Tabel 1

Informatie-eisen inzake ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling

Model(len): [informatie ter bepaling van het model waarop de informatie betrekking heeft]			
Verwarmingsketel met rookgascondensor: [ja/nee]			
Lagetemperatuur (**)-verwarmingsketel: [ja/nee]			
Verwarmingsketel type B1: [ja/nee]			
Ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling: [ja/nee]		Indien ja, uitgerust met een aanvullend verwarmingstoestel: [ja/nee]	
Combinatieverwarmingstoestel: [ja/nee]			
Kenmerk	Symbol	Waarde	Eenheid
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	x	kW
Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel: nuttige warmteafgifte			
Bij nominale warmteafgifte en hogetemperatuurregime (*)	P_4	x,x	kW
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en lagetemperatuurregime (**)	P_1	x,x	kW
Voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling: nuttige warmteafgifte			
Bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is uitgeschakeld	$P_{CHP100 + Sup0}$	x,x	kW
Bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is ingeschakeld	$P_{CHP100 + Sup100}$	x,x	kW
Voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling: elektrisch rendement			
Bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is uitgeschakeld	$\eta_{el,CHP100 + Sup0}$	x,x	%
Bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is ingeschakeld	$\eta_{el,CHP100 + Sup100}$	x,x	%
Aanvullend elektriciteitsverbruik			
Bij volledige lading	el_{max}	x,xxx	kW
Bij deellast	el_{min}	x,xxx	kW
In stand-by-stand	P_{SB}	x,xxx	kW
Kenmerk	Symbol	Waarde	Eenheid
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming	η_s	x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel: nuttig rendement			
Bij nominale warmteafgifte en hogetemperatuurregime (*)	η_4	x,x	%
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en lagetemperatuurregime (**)	η_1	x,x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling: nuttig rendement			
Bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is uitgeschakeld	$\eta_{CHP100 + Sup0}$	x,x	%
Bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is ingeschakeld	$\eta_{CHP100 + Sup100}$	x,x	%
Aanvullend verwarmingstoestel			
Nominale warmteafgifte	P_{sup}	x,x	kW
Soort energie-input			
Andere kenmerken			
Warmteverlies in stand-by	P_{sby}	x,xxx	kW
Energieverbruik van ontstekingsbrander	P_{ign}	x,xxx	kW
Emissies van stikstofoxiden	NO_x	x	mg/kWh

Voor combinatieverwarmingstoestellen:

Opgegeven capaciteitsprofiel				Energie-efficiëntie van waterverwarming	η_{wh}	x	%
	Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q_{elec}	x,xxx kWh		Dagelijks brandstofverbruik	Q_{fuel}	x,xxx
Contactgegevens	Naam en adres van de fabrikant of van zijn gemachtigde.						

(*) Hogetemperatuurregime betekent een retourtemperatuur van 60 °C bij de inlaat van het verwarmingstoestel en een toevoertemperatuur van 80 °C bij de uitlaat van het verwarmingstoestel.

(**) Lage temperatuur betekent voor verwarmingsketels met rookgascondensor een retourtemperatuur van 30 °C, voor lagetemperatuurketels 37 °C en voor andere verwarmingstoestellen 50 °C (bij de inlaat van het verwarmingstoestel).

Tabel 2

Informatie-eisen inzake ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

Model(len): [informatie ter bepaling van het model waarop de informatie betrekking heeft]

Lucht/water-warmtepomp: [ja/nee]

Water/water-warmtepomp: [ja/nee]

Pekel/water-warmtepomp: [ja/nee]

Lagetemperatuurwarmtepomp: [ja/nee]

Uitgerust met aanvullend verwarmingstoestel: [ja/nee]

Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp: [ja/nee]

Parameters moeten worden opgegeven voor toepassing op middelhoge temperatuur, uitgezonderd voor lagetemperatuurwarmtepompen. Voor lagetemperatuurwarmtepompen moeten parameters worden opgegeven bij toepassing op lage temperatuur.

Parameters moeten worden opgegeven voor gemiddelde klimaatomstandigheden.

Kenmerk	Symbol	Waarde	Eenheid	Kenmerk	Symbol	Waarde	Eenheid
Nominale warmteafgifte (*)	$Prated$	x	kW	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming	η_s	X	%
Opgegeven verwarmingsvermogen voor deellast bij een binnentemperatuur van 20 °C en een buitentemperatuur T_j				Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire-energie-verhouding voor deellast bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %
$T_j = \text{bivalente temperatuur}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = \text{bivalente temperatuur}$	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	- of %

T_j = uiterste bedrijfstemperatuur	P_{dh}	x,x	kW	T_j = uiterste bedrijfstemperatuur	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	– of %
Voor lucht/water-warmtepompen: $T_j = -15$ °C (als $TOL < -20$ °C)	P_{dh}	x,x	kW	Voor lucht/water-warmtepompen: $T_j = -15$ °C (als $TOL < -20$ °C)	COP_d of PER_d	x,xx of x,x	– of %
Bivalente temperatuur	T_{biv}	x	°C	Voor lucht/water-warmtepompen: uiterste bedrijfstemperatuur	TOL	X	°C
Cyclisch-intervalvermogen voor verwarming	P_{cyc}	x,x	kW	Cyclisch-intervallefficiëntie	COP_{cyc} of PER_{cyc}	x,xx of x,x	– of %
Verliescoëfficiënt (**)	C_{dh}	x,x	—	Uiterste bedrijfstemperatuur van sanitair water	WTOL	X	°C
Elektriciteitsverbruik in andere standen dan de actieve modus				Aanvullend verwarmingstoestel			
Uit-stand	P_{OFF}	x,xxx	kW	Nominale warmteafgifte (*)	P_{sup}	x,x	kW
Thermostaat-uit-stand	P_{TO}	x,xxx	kW	Soort energie-input			
Stand-by-stand	P_{SB}	x,xxx	kW				
Carterverwarming-stand	P_{CK}	x,xxx	kW				
Andere kenmerken							
Vermogenscontrole	vast/variabel			Voor lucht/water-warmtepompen: nominaal luchtdebiet, buiten	—	x	m ³ /h
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten	L_{WA}	x/x	dB	Voor water/water- en pekel/water-warmtepompen: nominaal pekel- of waterdebiet, warmtewisselaar buiten	—	x	m ³ /h
Emissies van stikstofoxiden	NO_x	x	mg/kWh				
Voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp:							
Opgegeven capaciteitsprofiel	x			Energie-efficiëntie van waterverwarming	η_{wh}	x	%
Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Dagelijks brandstofverbruik	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Contactgegevens	Naam en adres van de fabrikant of van zijn gemachtigde.						
(*) Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, is de nominale warmteafgifte $Prated$ gelijk aan de ontwerpbelasting voor verwarming $P_{designh}$, en is de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel P_{sup} gelijk aan het aanvullend vermogen voor verwarming $sup(T_j)$.							
(**) Als C_{dh} niet door meting is bepaald, is de standaardwaarde van de verliescoëfficiënt $C_{dh} = 0,9$.							

BIJLAGE III

Metingen en berekeningen

1. Met het oog op de naleving en de controle op de naleving van de eisen van deze verordening dienen metingen en berekeningen te worden verricht aan de hand van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden die beantwoorden aan de algemeen erkende stand van de techniek op dit gebied. Zij dienen te voldoen aan de in punten 2 tot en met 5 vermelde voorwaarden en technische parameters.
2. Algemene voorwaarden voor metingen en berekeningen
 - a) Voor het uitvoeren van de in de punten 2 tot en met 5 bepaalde metingen bedraagt de binnenomgevingstemperatuur $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.
 - b) Voor het uitvoeren van de in de punten 3 tot en met 5 bepaalde berekeningen wordt het elektriciteitsverbruik vermenigvuldigd met een omrekeningscoëfficiënt CC van 2,5.
 - c) De emissies van stikstofoxiden worden gemeten als de som van stikstofmonoxide en stikstofdioxide, en uitgedrukt in stikstofdioxide.
 - d) Voor verwarmingstoestellen die uitgerust zijn met aanvullende verwarmingstoestellen wordt bij het meten en berekenen van de nominale warmteafgifte, de seizoensgebonden energie-efficiëntie van verwarming, de energie-efficiëntie van waterverwarming, het geluidsvermogensniveau en de emissies van stikstofoxiden rekening gehouden met het aanvullende verwarmingstoestel.
 - e) Opgegeven waarden voor nominale warmteafgifte, seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming, energie-efficiëntie van waterverwarming, geluidsvermogensniveau en emissies van stikstofoxiden worden afgerond tot het dichtstbijzijnde gehele getal.
 - f) Voor verwarmingstoestellen bestemde warmtegeneratoren en een met dergelijke warmtegeneratoren uit te rusten behuizingen van verwarmingstoestellen worden getest met een geschikte behuizing respectievelijk warmtegenerator.
3. Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling

De seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s wordt berekend als de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming in actieve modus η_{son} , gecorrigeerd door bijdragen die rekening houden met temperatuurregelingen, aanvullend elektriciteitsverbruik, warmteverlies in stand-by-stand, elektriciteitsverbruik van de ontstekingsbrander (in voorkomend geval) en, voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling, gecorrigeerd door optelling van het elektrisch rendement vermenigvuldigd met een omrekeningscoëfficiënt CC van 2,5.
4. Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming van ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp
 - a) Voor het vaststellen van de nominale prestatiecoëfficiënt COP_{rated} of de primaire-energieverhouding PER_{rated} , het geluidsvermogensniveau of de emissies van stikstofoxiden zijn de bedrijfsomstandigheden de in tabel 3 bepaalde nominale standaardomstandigheden en wordt hetzelfde opgegeven verwarmingsvermogen gebruikt.
 - b) De prestatiecoëfficiënt in actieve modus $SCOP_{on}$ of de primaire-energieverhouding in actieve modus $SPER_{on}$ wordt berekend op basis van de deellast voor verwarming $Ph(T_i)$, het aanvullende verwarmingsvermogen $sup(T_i)$ (in voorkomend geval) en de bin-specifieke prestatiecoëfficiënt $COP_{bin}(T_i)$ of bin-specifieke primaire-energieverhouding $PER_{bin}(T_i)$ en gewogen door het aantal bin-uren dat de bin-omstandigheden zich voordoen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de volgende omstandigheden:
 - de referentieontwerpvoorwaarden zoals bepaald in tabel 4;
 - het Europese referentie seizoen voor verwarming in gemiddelde klimaatomstandigheden zoals bepaald in tabel 5;
 - in voorkomend geval, de effecten van energie-efficiëntieverlies ten gevolge van cyclische variatie, afhankelijk van de soort regeling van het verwarmingsvermogen.
 - c) De referentie-warmtevraag per jaar Q_H is de ontwerpbelasting voor verwarming $P_{designh}$ vermenigvuldigd met de jaarlijkse equivalente actieve-modusuren H_{HE} van 2 066.
 - d) Het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} wordt berekend als de som van:
 - de verhouding van de jaarlijkse referentie-warmtevraag Q_H en de prestatiecoëfficiënt in actieve modus $SCOP_{on}$ of de primaire-energieverhouding in actieve modus $SPER_{on}$ en
 - het energieverbruik in uit-stand, thermostaat-uit-stand, stand-by-stand en carterverwarming-stand tijdens het verwarmingsseizoen.

- e) De seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt $SCOP$ of seizoensgebonden primaire-energieverhouding $SPER$ wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentiewarmtevraag Q_H en het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} .
- f) De seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s wordt berekend als de seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt $SCOP$ gedeeld door de omrekeningscoëfficiënt CC of de seizoensgebonden primaire-energieverhouding $SPER$, gecorrigeerd door bijdragen die rekening houden met temperatuurregeling en, voor ruimteverwarmingstoestellen met water-/pekel-naar-water-warmtepompen en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, het energieverbruik van één of meerdere grondwaterpompen.

5. Energie-efficiëntie van waterverwarming door combinatieverwarmingstoestellen

De energie-efficiëntie voor waterverwarming η_{wh} van een combinatieverwarmingstoestel wordt berekend als de verhouding tussen de referentie-energie Q_{ref} van het opgegeven capaciteitsprofiel en de energie die nodig is voor het genereren daarvan in de volgende omstandigheden:

- a) de metingen worden uitgevoerd aan de hand van de capaciteitsprofielen in tabel 7;
- b) de metingen worden uitgevoerd aan de hand van de volgende meetcyclus van 24 uur:
- 00:00 tot 06:59: geen wateronttrekking;
 - vanaf 07:00: wateronttrekking overeenkomstig het opgegeven capaciteitsprofiel;
 - vanaf het einde van de laatste wateronttrekking tot 24:00: geen wateronttrekking;
- c) het opgegeven capaciteitsprofiel moet het maximale capaciteitsprofiel of het eerste capaciteitsprofiel onder het maximale capaciteitsprofiel zijn;
- d) voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, zijn de volgende aanvullende voorwaarden van toepassing:
- combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp worden getest overeenkomstig de in tabel 3 gegeven voorwaarden;
 - combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp die ventilatieafvoerlucht als warmtebron gebruiken, worden getest volgens de in tabel 6 gegeven voorwaarden.

Tabel 3

Nominale standaardomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

Warmtebron	Warmtewisselaar buiten	Warmtewisselaar binnen			
	„Droge bol“-inlaattemperatuur („natte bol“-inlaattemperatuur)	Ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, met uitzondering van lagetemperatuurwarmtepompen		Lagetemperatuurwarmtepompen	
		Inlaattemperatuur	Uitlaattemperatuur	Inlaattemperatuur	Uitlaattemperatuur
Buitenlucht	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
Afvoerlucht	+ 20 °C (+ 12 °C)				
	Inlaat-/uitlaattemperatuur				
Water	+ 10 °C/+ 7 °C				
Pekel	0 °C/- 3 °C				

Tabel 4

Referentieontwerpomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, temperaturen in „droge bol“-luchttemperatuur („natte bol“-luchttemperatuur aangeduid tussen haakjes)

Referentieontwerptemperatuur	Bivalente temperatuur	Uiterste bedrijfstemperatuur
$T_{designh}$	T_{biv}	TOL
- 10 (- 11) °C	maximaal + 2 °C	maximaal - 7 °C

Tabel 5

Europees referentieverwarmingsseizoen in gemiddelde klimaatomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

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

Tabel 6

Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht [m^3/h], bij een vochtigheidsgraad van $5,5 g/m^3$

Opgegeven capaciteitsprofiel	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

Tabel 7

Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

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

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

BIJLAGE IV

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Bij het uitvoeren van de in artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG bedoelde markttoezichtcontroles gebruiken de autoriteiten van de lidstaten de hierna beschreven controleprocedure met betrekking tot de naleving van de in bijlage II beschreven eisen.

1. De autoriteiten van de lidstaten testen één exemplaar per model.
2. Het model wordt geacht te voldoen aan de toepasselijke in bijlage II bij deze verordening uiteengezette eisen als:
 - a) de opgegeven waarden voldoen aan de in bijlage II vastgestelde eisen;
 - b) de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s ten hoogste 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - c) de energie-efficiëntie van waterverwarming η_{wh} ten hoogste 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - d) het geluidsvermogensniveau L_{WA} maximaal 2 dB hoger is dan de opgegeven waarde van de eenheid, en
 - e) de emissies van stikstofoxiden, uitgedrukt in stikstofdioxide, maximaal 20 % hoger zijn dan de opgegeven waarde van de eenheid.
3. Indien het in punt 2, onder a), bedoelde resultaat niet wordt behaald, wordt het model en alle andere equivalente modellen geacht niet te voldoen aan deze verordening. Indien het in punt 2, onder b) tot en met e), bedoelde resultaat niet wordt behaald, selecteren de autoriteiten van de lidstaten willekeurig drie bijkomende eenheden van hetzelfde model om deze te testen.
4. Het model wordt geacht te voldoen aan de toepasselijke in bijlage II bij deze verordening uiteengezette eisen als:
 - a) de opgegeven waarden van elk van deze drie eenheden voldoen aan de in bijlage II vastgestelde eisen;
 - b) het gemiddelde van de drie eenheden voor seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s ten hoogste 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - c) het gemiddelde van de drie eenheden voor energie-efficiëntie van waterverwarming η_{wh} ten hoogste 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
 - d) het gemiddelde van de drie eenheden voor het geluidsvermogensniveau L_{WA} maximaal 2 dB hoger is dan de opgegeven waarde van de eenheid, en
 - e) het gemiddelde van de drie eenheden voor emissies van stikstofoxiden, uitgedrukt in stikstofdioxide, maximaal 20 % hoger is dan de opgegeven waarde van de eenheid.
5. Indien de onder punt 4 bedoelde resultaten niet worden behaald, wordt het model en alle andere equivalente modellen geacht niet aan deze verordening te voldoen. Binnen een maand na de vaststelling van het besluit dat het model niet voldoet aan de verordening verstrekken de autoriteiten van de lidstaat de testresultaten en overige relevante informatie aan de autoriteiten van de andere lidstaten en aan de Commissie.

De autoriteiten van de lidstaten passen de in bijlage III vastgestelde methoden voor meting en berekening toe.

BIJLAGE V

Indicatieve benchmarks zoals vermeld in artikel 6

Op het moment van de inwerkingtreding van deze verordening was de best beschikbare technologie op de markt voor verwarmingstoestellen in termen van seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming, energie-efficiëntie van waterverwarming, geluidsvermogensniveau en emissies van stikstofoxiden als volgt:

1. Benchmark voor seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming bij toepassing op middelhoge temperatuur: 145 %.
2. Benchmarks voor energie-efficiëntie van waterverwarming door combinatieverwarmingstoestellen:

Opgegeven capaciteitsprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

3. Benchmarks voor geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten, van ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en van combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, met een nominale warmteafgifte van:
 - a) ≤ 6 kW: 39 dB;
 - b) > 6 kW en ≤ 12 kW: 40 dB;
 - c) > 12 kW en ≤ 30 kW: 41 dB;
 - d) > 30 kW en ≤ 70 kW: 67 dB.
4. Benchmarks voor emissies van stikstofoxiden, uitgedrukt in stikstofdioxide:
 - a) van ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel die op gasvormige brandstoffen werken: 14 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
 - b) van ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen met ketel die op vloeibare brandstoffen werken: 50 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV.

De in de punten 1 tot en met 4 vermelde benchmarks houden niet noodzakelijkerwijs in dat een combinatie van deze waarden voor een enkel verwarmingstoestel haalbaar is.

VERORDENING (EU) Nr. 814/2013 VAN DE COMMISSIE

van 2 augustus 2013

tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks betreft

(Voor de EER relevante tekst)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 oktober 2009 betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegerelateerde producten⁽¹⁾, en met name artikel 15, lid 1,

Na raadpleging van het Overlegforum ecologisch ontwerp,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Krachtens Richtlijn 2009/125/EG dient de Commissie eisen inzake ecologisch ontwerp vast te stellen voor energiegerelateerde producten met een significant omzet- en handelsvolume, een significant milieueffect en een significant potentieel voor verbetering met betrekking tot het milieueffect, zonder dat dit buitensporige kosten meebrengt.
- (2) Op grond van artikel 16, lid 2, onder a), van Richtlijn 2009/125/EG moet de Commissie overeenkomstig de procedure van artikel 19, lid 3, en de criteria van artikel 15, lid 2, en na raadpleging van het Overlegforum ecologisch ontwerp, in voorkomend geval uitvoeringsmaatregelen invoeren voor producten die een grote bijdrage kunnen leveren tot de kosteneffectieve beperking van broeikasgasemissies, zoals waterverwarmingstoestellen.
- (3) De Commissie heeft een voorbereidende studie verricht naar de technische, milieutechnische en economische aspecten van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks die gewoonlijk voor huishoudelijk gebruik en in kleine bedrijven worden aangewend. De studie is verricht in samenwerking met de belanghebbenden en de betrokken partijen uit de Unie en derde landen en de bevindingen ervan zijn openbaar gemaakt.
- (4) De milieuaspecten van waterverwarmingstoestellen die voor de toepassing van deze verordening als significant worden beschouwd, zijn het energieverbruik tijdens de gebruiksfase en (voor waterverwarmingstoestellen met een warmtepomp) geluidsvermogensniveaus. Bovendien zijn voor waterverwarmingstoestellen die gebruikmaken van fossiele brandstoffen de emissies van stikstofoxiden, koolstofmonoxide en koolwaterstoffen

ook geïdentificeerd als significante milieuaspecten. Het significante milieuaspect van warmwatertanks is het energieverbruik door hun warmhoudverlies.

- (5) Het is niet aangewezen om eisen inzake ecologisch ontwerp met betrekking tot de emissie van koolstofmonoxide en koolwaterstoffen vast te stellen, aangezien er nog geen geschikte Europese meetmethoden beschikbaar zijn. Voor de ontwikkeling van deze meetmethoden heeft de Commissie de Europese normalisatie-instellingen de opdracht gegeven om bij de herziening van deze verordening na te denken over eisen inzake ecologisch ontwerp voor deze emissies. Nationale bepalingen voor eisen inzake ecologisch ontwerp met betrekking tot de emissie van koolstofmonoxiden en koolwaterstoffen van waterverwarmingstoestellen kunnen behouden blijven tot wanneer de desbetreffende eisen inzake ecologisch ontwerp van de Unie van kracht worden. De bepalingen van Richtlijn 2009/142/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 betreffende gastoestellen⁽²⁾, waarbij de verbrandingsproducten van gastoestellen met het oog op de gezondheid en veiligheid worden beperkt, blijven ongewijzigd.
- (6) Uit de voorbereidende studie blijkt dat het voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks niet nodig is eisen vast te stellen met betrekking tot de andere in bijlage I, deel 1, van Richtlijn 2009/125/EG vermelde parameters voor ecologisch ontwerp. Met name broeikasgasemissies gerelateerd aan koelmiddelen die gebruikt worden in waterverwarmingstoestellen met een warmtepomp voor de verwarming van het huidige Europese gebouwenbestand, worden niet als significant aanzien. Bij de herziening van deze verordening zal worden beoordeeld of het aangewezen is om eisen inzake ecologisch ontwerp voor deze broeikasgasemissies vast te stellen.
- (7) Het toepassingsgebied van deze verordening moet worden beperkt tot waterverwarmingstoestellen die bedoeld zijn voor het verstrekken van warm drinkwater en warm water voor sanitaire toepassingen.
- (8) Waterverwarmingstoestellen die zijn ontworpen om voornamelijk (meer dan 50 %) gasvormige en vloeibare op basis van biomassa gebaseerde brandstoffen te gebruiken, hebben specifieke kenmerken die een verdere technische, economische en milieutechnische analyse noodzakelijk maken. Afhankelijk van die analyse, en als dit aangewezen blijkt, moeten eisen inzake ecologisch ontwerp voor dergelijke waterverwarmingstoestellen in een latere fase worden vastgesteld.

⁽¹⁾ PB L 285 van 31.10.2009, blz. 10.⁽²⁾ PB L 330 van 16.12.2009, blz. 10.

- (9) Het jaarlijkse energieverbruik in de Unie met betrekking tot waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks werd in 2005 geschat op 2 156 PJ (51 Mtoe), wat overeenkomt met 124 Mt CO₂-emissies. Als geen specifieke maatregelen worden genomen, wordt verwacht dat het jaarlijkse energieverbruik zal stijgen tot 2 243 PJ in 2020. In 2005 bedroegen de jaarlijkse emissies van stikstofoxiden ten gevolge van het gebruik van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks in de Unie 559 kt SO_x-equivalent. Wanneer geen specifieke maatregelen worden genomen, wordt verwacht dat de jaarlijkse emissies zullen stijgen tot 603 kt SO_x-equivalent in 2020. Uit de voorbereidende studie blijkt dat het energieverbruik tijdens de gebruiksfase en de emissies van stikstofoxiden van waterverwarmingstoestellen aanzienlijk verminderd kunnen worden.
- (10) Een daling van het energieverbruik van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks kan worden bereikt door de toepassing van bestaande, niet aan eigendomsrechten gebonden kosteneffectieve technologieën die de gecombineerde uitgaven voor de aankoop en het gebruik van deze producten doen dalen.
- (11) Het gecombineerde effect van de voorschriften inzake ecologisch ontwerp die zijn vastgesteld in deze verordening en in Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 812/2013 van de Commissie van 18 februari 2013 ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van waterverwarmingstoestellen, warmwatertanks en pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties betreft ⁽¹⁾, zal naar verwachting tegen 2020 resulteren in een jaarlijkse energiebesparing van naar schatting ongeveer 450 PJ (11 Mtoe), wat overeenkomt met ongeveer 26 Mt CO₂-emissies, en een vermindering van stikstofoxide-emissies van ongeveer 130 kt SO_x-equivalent per jaar, in vergelijking met een situatie waarin geen maatregelen worden genomen.
- (12) De eisen inzake ecologisch ontwerp moeten de eisen inzake het energieverbruik, het geluidsvermogensniveau en de stikstofoxide-emissies van waterverwarmingstoestellen en de eisen voor warmhoudverlies van warmwatertanks in de Unie harmoniseren. Aldus dragen ze bij tot een betere werking van de interne markt en een betere milieuprestatie van deze producten.
- (13) De eisen inzake ecologisch ontwerp mogen uit het oogpunt van de eindgebruiker geen negatieve invloed hebben op de werking of de betaalbaarheid van waterverwarmingstoestellen of warmwatertanks en ze mogen geen schadelijke gevolgen hebben voor de gezondheid, de veiligheid en het milieu.
- (14) De eisen inzake ecologisch ontwerp moeten geleidelijk worden ingevoerd, zodat fabrikanten voldoende tijd krijgen om het ontwerp van hun onder deze verordening vallende producten te herzien. De timing moet zo worden bepaald dat rekening wordt gehouden met het kosteneffect voor fabrikanten, met name het midden- en kleinbedrijf, terwijl tevens wordt gegarandeerd dat de doelstellingen van deze verordening tijdig worden verwezenlijkt.
- (15) De productparameters moeten worden gemeten en berekend met behulp van betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden die beantwoorden aan erkende moderne meet- en berekeningstechnieken, met inbegrip van, voor zover beschikbaar, geharmoniseerde normen die door Europese normalisatie instanties zijn opgesteld op verzoek van de Commissie, in overeenstemming met de procedures bepaald in Verordening (EU) nr. 1025/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende Europese normalisatie ⁽²⁾.
- (16) Overeenkomstig artikel 8, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG moeten in deze verordening passende procedures voor de beoordeling van de overeenstemming worden gespecificeerd.
- (17) Ter ondersteuning van controles op de naleving moeten de fabrikanten informatie vermelden in de in de bijlagen IV en V van Richtlijn 2009/125/EG genoemde technische documentatie, voor zover deze informatie betrekking heeft op de eisen van deze verordening.
- (18) Om het milieueffect van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks verder te beperken, moeten de fabrikanten informatie verstrekken over demontage, recycling en/of verwijdering.
- (19) Naast de in deze verordening vastgestelde juridisch bindende eisen, moeten indicatieve benchmarks voor de beste beschikbare technologieën worden vastgesteld om informatie over de milieuprestaties tijdens de levensduur van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks op grote schaal beschikbaar te stellen en gemakkelijk toegankelijk te maken.
- (20) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 19, lid 1, van Richtlijn 2009/125/EG ingestelde comité,

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

Artikel 1

Onderwerp en toepassingsgebied

1. Bij deze verordening worden eisen inzake ecologisch ontwerp vastgesteld voor het in de handel brengen en/of in werking stellen van waterverwarmingstoestellen met een nominale warmteafgifte van ≤ 400 kW en warmwatertanks met een opslagvolume van ≤ 2 000 liter, inclusief waterverwarmingstoestellen die zijn geïntegreerd in pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties als omschreven in artikel 2 van Gedelegeerde Verordening (EU) nr. van 812/2013.

⁽¹⁾ Zie bladzijde 83 van dit Publicatieblad.

⁽²⁾ PB L 316 van 14.11.2012, blz. 12.

2. Deze verordening is niet van toepassing op:
- a) waterverwarmingstoestellen die specifiek zijn ontworpen om op gasvormige of vloeibare brandstoffen te werken die hoofdzakelijk op basis van biomassa zijn geproduceerd;
 - b) waterverwarmingstoestellen die gebruikmaken van vaste brandstoffen;
 - c) waterverwarmingstoestellen die binnen de werkingssfeer vallen van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾;
 - d) combinatieverwarmingstoestellen zoals gedefinieerd in artikel 2 van Verordening (EU) nr. 813/2013 van de Commissie ⁽²⁾;
 - e) waterverwarmingstoestellen die niet voldoen aan ten minste het capaciteitsprofiel met de laagste referentie-energie, als gespecificeerd in bijlage III, tabel 1;
 - f) waterverwarmingstoestellen die uitsluitend ontworpen zijn voor het bereiden van warme dranken en/of voeding;
 - g) warmtegeneratoren ontworpen voor waterverwarmingstoestellen en met dergelijke warmtegeneratoren uit te rusten behuizingen van waterverwarmingstoestellen, die in de handel zijn gebracht vóór 1 januari 2018 ter vervanging van identieke warmtegeneratoren en identieke behuizingen van waterverwarmingstoestellen. Op het vervangingsproduct of de verpakking ervan moet duidelijk worden vermeld voor welk waterverwarmingstoestel het bedoeld is.
- a) verbranding van fossiele brandstoffen en/of brandstoffen uit biomassa;
- b) gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
- c) opvangen van omgevingswarmte uit een lucht-, water- of grondbron, en/of afvalwarmte,
- waarbij een voor een waterverwarmingstoestel ontworpen warmtegenerator en een met dergelijke warmtegenerator uit te rusten behuizing van waterverwarmingstoestellen ook als een waterverwarmingstoestel wordt beschouwd;
3. „behuizing van waterverwarmingstoestel”: het deel van een waterverwarmingstoestel dat ontworpen is om er een warmtegenerator in te monteren;
4. „nominale warmteafgifte”: de aangegeven warmteafgifte van het waterverwarmingstoestel bij het voorzien van waterverwarming onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW;
5. „opslagvolume” (V): het nominale volume van een warmwatertank of een boiler, uitgedrukt in liter;
6. „nominale standaardomstandigheden”: de functioneringsomstandigheden van waterverwarmingstoestellen voor de vaststelling van de nominale warmteafgifte, de energie-efficiëntie van waterverwarming, het geluidsvermogensniveau en de stikstofdioxide-emissies, en van warmwatertanks voor de vaststelling van het warmhoudverlies;

Artikel 2

Definities

In aanvulling op de in artikel 2 van Richtlijn 2009/125/EG vastgestelde definities gelden voor de doeleinden van deze verordening de volgende definities:

1. „waterverwarmingstoestel”: een inrichting die
 - a) gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;
 - b) warmte genereert en overbrengt om warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen af te leveren;
 - c) uitgerust is met één of meerdere warmtegeneratoren;
2. „warmtegenerator”: het onderdeel van een waterverwarmingstoestel dat de warmte genereert via één of meerdere van de volgende processen:
 7. „biomassa”: de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische herkomst uit de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval;
 8. „biobrandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof die gewonnen is uit biomassa;
 9. „fossiele brandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof van fossiele oorsprong;
 10. „conventioneel waterverwarmingstoestel”: een waterverwarmingstoestel dat warmte genereert door de verbranding van fossiele brandstoffen en/of brandstoffen uit biomassa en/of het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;
 11. „waterverwarmingstoestel met warmtepomp”: een waterverwarmingstoestel dat omgevingswarmte van een lucht-, water- of grondbron, en/of afvalwarmte gebruikt voor het genereren van warmte;

⁽¹⁾ PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17.

⁽²⁾ Zie bladzijde 136 van dit Publicatieblad.

12. „waterverwarmingstoestel op zonne-energie”: een waterverwarmingstoestel uitgerust met één of meerdere zonnecollectoren, warmwatertanks die gebruikmaken van zonne-energie, warmtegeneratoren en eventuele pompen in het collectorcircuit en andere onderdelen; een waterverwarmingstoestel op zonne-energie wordt in de handel gebracht als één eenheid;
13. „warmwatertank”: een vat voor het opslaan van warm water met als doel het opwarmen van water en/of ruimten, met inbegrip van toebehoren, dat niet is uitgerust met een warmtegenerator, met uitzondering van eventueel één of meerdere reservedompelaars;
14. „reservedompelaar”: een verwarmingselement met elektrische weerstand waarvan de werking berust op het joule-effect, dat onderdeel is van een warmwatertank en dat uitsluitend warmte genereert wanneer de werking van de externe warmtebron verstoord is (zoals tijdens onderhoud) of wanneer de externe warmtebron buiten werking is. Dit element kan ook een onderdeel zijn van een warmwatertank die gebruikmaakt van zonne-energie dat warmte opwekt wanneer de warmtebron op zonne-energie niet toereikend is om voor het vereiste comfortniveau te zorgen;
15. „energie-efficiëntie van waterverwarming” (η_{wh}): de verhouding tussen de nuttige energie die door een waterverwarmingstoestel wordt geleverd en de energie die nodig is voor het genereren van die energie, uitgedrukt in %;
16. „geluidsvermogensniveau” (L_{WA}): het A-gewogen geluidsvermogensniveau, binnen en/of buiten, uitgedrukt in dB;
17. „warmhoudverlies” (S): het verwarmingsvermogen dat een warmwatertank bij bepaalde water- en omgevingstemperaturen verliest, uitgedrukt in W;
18. „omrekeningscoëfficiënt” (CC): een coëfficiënt die de geraamde gemiddelde EU-opwekkingsefficiëntie van 40 % weerspiegelt als bedoeld in Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾; de waarde van de omrekeningscoëfficiënt is $CC = 2,5$.

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met VI worden bijkomende definities vastgesteld in bijlage I.

Artikel 3

Eisen inzake ecologisch ontwerp en tijdschema

- De eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks zijn vastgesteld in bijlage II.
- Elke eis inzake ecologisch ontwerp wordt volgens het onderstaande tijdschema toegepast:

a) vanaf 26 september 2015:

i) voldoen waterverwarmingstoestellen aan de in de punten 1.1, onder a), 1.2, 1.3, 1.4 en 1.6, van bijlage II vastgelegde eisen;

ii) voldoen warmwatertanks aan de in punt 2.2 van bijlage II vastgelegde eisen;

b) vanaf 26 september 2017:

i) voldoen waterverwarmingstoestellen aan de in punt 1.1, onder b), van bijlage II vastgelegde eisen;

ii) voldoen warmwatertanks aan de in punt 2.1, van bijlage II vastgelegde eisen;

c) vanaf 26 september 2018:

i) voldoen waterverwarmingstoestellen aan de in punt 1.1, onder c), van bijlage II vastgelegde eisen;

ii) voldoen waterverwarmingstoestellen aan de in punt 1.5, onder a), van bijlage II vastgelegde eisen.

3. De naleving van de eisen inzake ecologisch ontwerp wordt gemeten en berekend overeenkomstig de in bijlage III en bijlage IV neergelegde eisen.

Artikel 4

Overeenstemmingsbeoordeling

1. De in artikel 8, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG vastgestelde procedure voor overeenstemmingsbeoordeling bestaat uit de in bijlage IV bij die richtlijn beschreven interne ontwerpcontrole of het in bijlage V bij die richtlijn beschreven beheersysteem.

2. Voor de toepassing van de overeenstemmingsbeoordeling bevat de technische documentatie de in punt 1.6 van bijlage II bij deze verordening vastgestelde productinformatie.

Artikel 5

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Bij het verrichten van de in artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG bedoelde controles met het oog op markttoezicht om naleving van de in bijlage II bij deze verordening vastgelegde eisen te waarborgen, passen de autoriteiten van de lidstaten de in bijlage V bij deze verordening uiteengezette controleprocedure toe.

Artikel 6

Indicatieve benchmarks

De indicatieve benchmarks voor de best presterende waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks die op de markt beschikbaar zijn op het ogenblik dat deze verordening in werking treedt, zijn vastgelegd in bijlage VI.

⁽¹⁾ PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1.

*Artikel 7***Evaluatie**

1. Uiterlijk vijf jaar na de inwerkingtreding van deze verordening beoordeelt de Commissie deze verordening in het licht van de technologische vooruitgang op het gebied van waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks en legt zij het resultaat van die evaluatie voor aan het Overlegforum ecologisch ontwerp. Met name omvat de evaluatie een beoordeling van de volgende aspecten:

- a) de noodzaak van vaststelling van eisen inzake ecologisch ontwerp voor aan koelmiddelen gerelateerde broeikasgasemissies;
 - b) het niveau van de eisen inzake ecologisch ontwerp voor emissies van koolmonoxide en koolwaterstoffen dat kan worden ingevoerd, op grond van de in ontwikkeling zijnde meetmethoden;
 - c) de noodzaak van vaststelling van strengere eisen inzake ecologisch ontwerp voor de emissie van stikstofoxiden;
 - d) de noodzaak van vaststelling van eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterverwarmingstoestellen die specifiek zijn ontworpen om te werken op gasvormige of vloeibare brandstoffen die voornamelijk op basis van biomassa zijn geproduceerd;
 - e) de geldigheid van de waarde van de omrekeningscoëfficiënt;
 - f) de noodzaak van certificatie door derden.
2. Uiterlijk drie jaar na de inwerkingtreding evalueert de Commissie deze verordening ook in het licht van de

technologise vooruitgang op het gebied van waterverwarmingstoestellen en legt zij het resultaat van die evaluatie voor aan het Overlegforum ecologisch ontwerp. Deze evaluatie bevat uitsluitend een beoordeling van de noodzaak van vaststelling van afzonderlijke ecodesign-eisen voor verschillende types van waterverwarmingstoestellen.

*Artikel 8***Overgangsbepalingen**

1. Tot 26 september 2015 mogen lidstaten toestaan dat waterverwarmingstoestellen in de handel worden gebracht en/of in werking worden gesteld die in overeenstemming zijn met de nationale bepalingen inzake de energie-efficiëntie van waterverwarming en het geluidsvermogensniveau die van kracht zijn op het tijdstip dat deze verordening wordt vastgesteld.
2. Tot 26 september 2018 mogen lidstaten toestaan dat waterverwarmingstoestellen in de handel worden gebracht en/of in werking worden gesteld die in overeenstemming zijn met de nationale bepalingen inzake emissies van stikstofoxiden die van kracht zijn op het tijdstip dat deze verordening wordt vastgesteld.
3. Tot 26 september 2017 mogen lidstaten toestaan dat warmwatertanks in de handel worden gebracht en/of in werking worden gesteld die in overeenstemming zijn met de nationale bepalingen inzake warmhoudverlies die van kracht zijn op het tijdstip dat deze verordening wordt vastgesteld.

*Artikel 9***Inwerkingtreding**

Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 2 augustus 2013.

Voor de Commissie

De voorzitter

José Manuel BARROSO

BIJLAGE I

Definities voor de bijlagen II tot en met VI

Voor de doeleinden van bijlagen II tot en met VI zijn de volgende definities van toepassing:

1. „boiler”: een waterverwarmingstoestel uitgerust met warmwatertank(s), warmtegenerator(en) en eventueel andere onderdelen, die zich in één behuizing bevinden;
2. „capaciteitsprofiel”: een bepaalde reeks wateronttrekkingen, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III; voor elk waterverwarmingstoestel geldt ten minste één capaciteitsprofiel;
3. „wateronttrekking”: een gegeven combinatie van nuttige waterstroomsnelheid, nuttige watertemperatuur, nuttige energie-inhoud en piektemperatuur, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III;
4. „nuttige waterstroomsnelheid” (f): de minimale stroomsnelheid, uitgedrukt in liter per minuut, waarbij warm water bijdraagt aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III;
5. „nuttige watertemperatuur” (T_m): de watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, waarbij warm water begint bij te dragen aan de referentie-energie, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III;
6. „nuttige energie-inhoud” (Q_{tap}): de energie-inhoud van warm water, uitgedrukt in kWh, afgegeven bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan de nuttige watertemperatuur, en bij waterstroomsnelheden gelijk aan of hoger dan de nuttige waterstroomsnelheid, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III;
7. „energie-inhoud van warm water”: het product van de specifieke warmtecapaciteit van water, het gemiddelde temperatuurverschil tussen de output van warm water en de input van koud water, en de totale massa van het afgegeven warm water;
8. „piektemperatuur” (T_p): de minimale watertemperatuur, uitgedrukt in graden Celsius, die tijdens wateronttrekking moet worden bereikt, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III;
9. „referentie-energie” (Q_{ref}): de som van de nuttige energie-inhoud van wateronttrekkingen, uitgedrukt in kWh, in een bepaald capaciteitsprofiel, zoals vermeld in tabel 1 van bijlage III;
10. „maximaal capaciteitsprofiel”: het capaciteitsprofiel met de grootste referentie-energie die een waterverwarmingstoestel kan afgeven, waarbij wordt voldaan aan de temperatuur- en stroomsnelheidsvoorwaarden van dat capaciteitsprofiel;
11. „opgegeven capaciteitsprofiel”: het voor de overeenstemmingsbeoordeling toegepaste capaciteitsprofiel;
12. „dagelijks elektriciteitsverbruik” (Q_{elec}): het verbruik van elektriciteit gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
13. „dagelijks brandstofverbruik” (Q_{fuel}): het verbruik van brandstoffen gedurende 24 opeenvolgende uren volgens het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt in kWh in termen van GCV;
14. „bovenste verbrandingswaarde” (GCV): de totale hoeveelheid warmte die wordt afgegeven door een hoeveelheid brandstof per eenheid als deze volledig met zuurstof wordt verbrand en de verbrandingsproducten tot omgevingstemperatuur zijn afgekoeld; deze hoeveelheid omvat de condensatiewarmte van waterdamp in de brandstof en van waterdamp die ontstaat door de verbranding van waterstof in de brandstof;
15. „slimmecontrolemechanisme”: een apparaat dat het waterverwarmingsvoorzieningsproces automatisch afstemt op het individuele gebruik met als doel het energieverbruik te verminderen;
16. „naleving van slimme controle” (*smart*): de mate waarin een met slimmecontrolemechanismen uitgerust waterverwarmingstoestel voldoet aan het in punt 4 van bijlage IV neergelegde criterium;
17. „slimmecontrolefactor” (SCF): de energie-efficiëntietoename van waterverwarming door slimme controle volgens de in punt 3 van bijlage III genoemde voorwaarden;
18. „wekelijks elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen” ($Q_{elec,week,smart}$): het wekelijkse elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel met ingeschakelde slimmecontrolefunctie, gemeten volgens de in punt 3 van bijlage III genoemde voorwaarden, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;

19. „wekelijks brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen” ($Q_{fuel,week,smart}$): het wekelijkse brandstofverbruik van een waterverwarmingstoestel met ingeschakelde slimmecontrolefunctie, gemeten volgens de in punt 3 van bijlage III genoemde voorwaarden, uitgedrukt in kWh in termen van GCV;
20. „wekelijks elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen” ($Q_{elec,week}$): het wekelijkse elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie, gemeten volgens de in punt 3 van bijlage III genoemde voorwaarden, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
21. „wekelijks brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen” ($Q_{fuel,week}$): het wekelijkse brandstofverbruik van een waterverwarmingstoestel met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie, gemeten volgens de in punt 3 van bijlage III genoemde voorwaarden, uitgedrukt in kWh in termen van GCV;
22. „omgevingscorrectieterm” (Q_{cor}): een term die rekening houdt met het feit dat de plaats waar het waterverwarmingstoestel is geïnstalleerd geen isotherme plaats is, uitgedrukt in kWh;
23. „warmteverlies in stand-by-stand” (P_{sby}): het warmteverlies van een waterverwarmingstoestel met warmtepomp in bedrijfsstanden zonder warmtevraag, uitgedrukt in kW;
24. „gemengd water met een temperatuur van 40 °C” (V_{40}): de hoeveelheid water met een temperatuur van 40 °C, die dezelfde warmte-inhoud (enthalpie) heeft als het warme water dat boven de 40 °C bij de output van het waterverwarmingstoestel wordt afgegeven, uitgedrukt in liter;
25. „gemiddelde klimaatomstandigheden”: de omstandigheden op het gebied van temperatuur en totale zonnestraling die kenmerkend zijn voor de stad Straatsburg;
26. „jaarlijks energieverbruik” (Q_{tota}): het jaarlijkse energieverbruik van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie, uitgedrukt in kWh in termen van primaire energie en/of kWh in termen van GCV;
27. „jaarlijks aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte” (Q_{nonsol}): het jaarlijkse aandeel elektriciteit (uitgedrukt in kWh in termen van primaire energie) en/of brandstof (uitgedrukt in kWh in termen van GCV) in de output van nuttige warmte van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie, waarbij rekening wordt gehouden met de jaarlijkse hoeveelheid warmte die door de zonnecollector wordt opgevangen en met het warmteverlies van de warmwatertank die gebruikmaakt van zonne-energie;
28. „zonnecollector”: een apparaat voor het absorberen van de totale zonnestraling en het overdragen van de aldus geproduceerde warmte-energie aan een vloeistof die er doorheen loopt; deze wordt gekenmerkt door het apertuuroppervlak van de collector, de efficiëntie bij nulverlies, de primaire coëfficiënt, de secundaire coëfficiënt en de instralingshoekmodifier;
29. „totale zonnestraling”: de hoeveelheid totale binnenkomende zonne-energie, zowel rechtstreeks als diffuus, op een collectorpaneel met een hellingshoek van 45 graden en op het zuiden gericht op het aardoppervlak, uitgedrukt in W/m^2 ;
30. „apertuuroppervlak van de collector” (A_{sol}): het maximale bestraalde oppervlak waardoor ongeconcentreerde zonnestraling de collector binnenkomt, uitgedrukt in m^2 ;
31. „efficiëntie bij nulverlies” (η_0): de efficiëntie van de zonnecollector wanneer de gemiddelde vloeistoftemperatuur van de zonnecollector gelijk is aan de omgevingstemperatuur;
32. „primaire coëfficiënt” (a_1): de warmteverliescoëfficiënt van een zonnecollector, uitgedrukt in $W/(m^2 K)$;
33. „secundaire coëfficiënt” (a_2): de coëfficiënt die de temperatuurafhankelijkheid van de primaire coëfficiënt meet, uitgedrukt in $W/(m^2 K^2)$;
34. „instalingshoekmodifier” (IAM): de verhouding tussen de output van nuttige warmte van een zonnecollector bij een gegeven instalingshoek en de output van nuttige warmte ervan bij een instalingshoek van 0 graden;
35. „instalingshoek”: de hoek tussen de richting naar de zon en de richting loodrecht op het apertuuroppervlak van de collector;
36. „warmwatertank die gebruikmaakt van zonne-energie”: een opslagtank voor warm water waarin warmte-energie wordt opgeslagen die door één of meer zonnecollectoren wordt geproduceerd;
37. „energie-efficiëntie van waterverwarming door een warmtegenerator” ($\eta_{wh,nonsol}$): de energie-efficiëntie van waterverwarming door een warmtegenerator die deel uitmaakt van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie, uitgedrukt in %, bepaald onder gemiddelde klimaatomstandigheden en zonder gebruikmaking van input van zonnearmte;

38. „supplementair elektriciteitsverbruik” (Q_{aux}): het jaarlijkse elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie dat is toe te schrijven aan het energieverbruik van de pomp en het energieverbruik in stand-by-stand, uitgedrukt in kWh in termen van eindverbruik van energie;
 39. „energieverbruik van de pomp” (*solpump*): het nominale elektriciteitsverbruik van de pomp in het collectorcircuit van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie, uitgedrukt in W;
 40. „energieverbruik in stand-by-stand” (*solstandby*): het nominale elektriciteitsverbruik van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie wanneer de pomp en de warmtegenerator van een waterverwarmingstoestel op zonne-energie niet werken, uitgedrukt in W;
 41. „equivalent model”: een model dat in de handel wordt gebracht met dezelfde technische parameters, als uiteengezet in de toepasselijke productinformatie-eisen van bijlage II, als een ander door dezelfde fabrikant in de handel gebracht model.
-

BIJLAGE II

Eisen inzake ecologisch ontwerp

1. EISEN INZAKE ECOLOGISCH ONTWERP VOOR WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

1.1. Eisen inzake energie-efficiëntie van waterverwarming

- a) Vanaf 26 september 2015 mag de energie-efficiëntie van waterverwarming door waterverwarmingstoestellen niet lager zijn dan de volgende waarden:

Opgegeven capaciteitsprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Bovendien, voor waterverwarmingstoestellen waarbij <i>smart</i> is opgegeven als „1”: energie-efficiëntie van waterverwarming berekend voor <i>smart</i> = 0, getest op basis van het opgegeven capaciteitsprofiel	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

- b) Vanaf 26 september 2017 mag de energie-efficiëntie van waterverwarming door waterverwarmingstoestellen niet lager zijn dan de volgende waarden:

Opgegeven capaciteitsprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Bovendien, voor waterverwarmingstoestellen waarbij <i>smart</i> is opgegeven als „1”: energie-efficiëntie van waterverwarming berekend voor <i>smart</i> = 0, getest op basis van het opgegeven capaciteitsprofiel	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

- c) Vanaf 26 september 2018 mag de energie-efficiëntie van waterverwarming door waterverwarmingstoestellen niet lager zijn dan de volgende waarden:

Opgegeven capaciteitsprofiel	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	60 %	64 %	64 %

1.2. Eisen voor opslagvolume van boilers met opgegeven capaciteitsprofielen 3XS, XXS, XS en S

Vanaf 26 september 2015:

- a) bedraagt voor boilers met opgegeven capaciteitsprofiel 3XS het opslagvolume niet meer dan 7 liter;
- b) bedraagt voor boilers met opgegeven capaciteitsprofielen XXS en XS het opslagvolume niet meer dan 15 liter;
- c) bedraagt voor boilers met opgegeven capaciteitsprofiel S het opslagvolume niet meer dan 36 liter.

1.3. Eisen voor gemengd water bij 40 °C van boilers met opgegeven capaciteitsprofielen M, L, XL, XXL, 3XL en 4XL

Vanaf 26 september 2015 mag de hoeveelheid gemengd water bij 40 °C niet lager zijn dan de volgende waarden:

Opgegeven capaciteitsprofiel	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Gemengd water bij 40 °C	65 liter	130 liter	210 liter	300 liter	520 liter	1 040 liter

1.4. Eisen voor geluidsvermogensniveau

Vanaf 26 september 2015 mag het geluidsvermogensniveau van waterverwarmingstoestellen met warmtepomp de volgende waarden niet overschrijden:

Nominale warmte-output ≤ 6 kW		Nominale warmte-output > 6 kW en ≤ 12 kW		Nominale warmte-output > 12 kW en ≤ 30 kW		Nominale warmte-output > 30 kW en ≤ 70 kW	
Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), binnen	Geluidsvermogensniveau (L_{WA}), buiten
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5. Eisen voor emissies van stikstofoxiden

a) Vanaf 26 september 2018 mogen de emissies van stikstofoxiden, uitgedrukt in stikstofdioxide, van waterverwarmingstoestellen de volgende waarden niet overschrijden:

- conventionele waterverwarmingstoestellen die op gasvormige brandstoffen werken: 56 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- conventionele waterverwarmingstoestellen die op vloeibare brandstoffen werken: 120 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV.
- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een externeverbrandingsmotor op gasvormige brandstoffen en waterverwarmingstoestellen op zonne-energie die gebruikmaken van gasvormige brandstoffen: 70 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een externeverbrandingsmotor op vloeibare brandstoffen en waterverwarmingstoestellen op zonne-energie die gebruikmaken van vloeibare brandstoffen: 120 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een interneverbrandingsmotor op gasvormige brandstoffen: 240 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV;
- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp uitgerust met een interneverbrandingsmotor op vloeibare brandstoffen: 420 mg/kWh brandstofinput in termen van GCV.

1.6. Eisen voor productinformatie met betrekking tot waterverwarmingstoestellen

Vanaf 26 september 2015 dienen gebruikershandleidingen voor installateurs en eindgebruikers, vrij toegankelijke websites van fabrikanten, hun bevoegde vertegenwoordigers en invoerders, alsmede technische documentatie ten behoeve van overeenstemmingsbeoordeling op grond van artikel 4, de volgende elementen te bevatten:

- a) informatie ter identificatie van het/de model(len), inclusief equivalente modellen, waarop de informatie betrekking heeft;
- b) de resultaten van de metingen voor de in punt 6 van bijlage III genoemde technische parameters;

- c) de resultaten van de berekeningen voor de in punt 2 van bijlage IV genoemde technische parameters;
- d) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de waterverwarmingstoestel;
- e) voor warmtegeneratoren bestemd voor waterverwarmingstoestellen en met dergelijke warmtegeneratoren uit te rusten behuizingen van waterverwarmingstoestellen: de kenmerken ervan, de assemblage-eisen, met het oog op naleving van de eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterverwarmingstoestellen, en, in voorkomend geval, het overzicht van door de fabrikant aanbevolen combinaties;
- f) informatie betreffende de demontage, recycling en/of verwijdering aan het eind van de levensduur.

2. EISEN INZAKE ECOLOGISCH ONTWERP VOOR WARMWATERTANKS

2.1. Eisen voor warmhoudverlies

Vanaf 26 september 2017 mag het warmhoudverlies S van warmwatertanks met opslagvolume V , uitgedrukt in liter, de volgende grens niet overschrijden:

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

2.2. Eisen voor productinformatie met betrekking tot warmwatertanks

Vanaf 26 september 2015 dienen gebruikershandleidingen voor installateurs en eindgebruikers, vrij toegankelijke websites van fabrikanten, hun bevoegde vertegenwoordigers en invoerders alsmede technische documentatie ten behoeve van overeenstemmingsbeoordeling op grond van artikel 4 de volgende elementen te bevatten:

- a) informatie ter identificatie van het/de model(len), inclusief equivalente modellen, waarop de informatie betrekking heeft;
- b) de resultaten van de metingen voor de in punt 7 van bijlage III genoemde technische parameters;
- c) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de warmwatertank;
- d) informatie betreffende de demontage, recycling en/of verwijdering aan het eind van de levensduur.

BIJLAGE III

Metingen

1. Met het oog op de naleving en de controle op de naleving van de eisen van deze verordening worden metingen verricht aan de hand van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende stand van de techniek op dit gebied. Zij dienen te voldoen aan de in punten 2 tot en met 7 vermelde voorwaarden en technische parameters.
2. ALGEMENE VOORWAARDEN VOOR HET TESTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN:
 - a) de metingen worden uitgevoerd aan de hand van de in tabel 1 opgegeven capaciteitsprofielen;
 - b) de metingen worden uitgevoerd aan de hand van de volgende 24-uursmeetcyclus:
 - 00:00 tot en met 06:59: geen wateronttrekking;
 - vanaf 07:00: wateronttrekkingen overeenkomstig het opgegeven capaciteitsprofiel;
 - vanaf het einde van de laatste wateronttrekking tot 24:00: geen wateronttrekking;
 - c) het opgegeven capaciteitsprofiel is het maximale capaciteitsprofiel of het eerste capaciteitsprofiel onder het maximale capaciteitsprofiel;
 - d) een voor een waterverwarmingstoestel bestemde warmtegenerator en een met een dergelijk warmtegenerator uit te rusten behuizing van een waterverwarmingstoestel wordt getest met een geschikte behuizing respectievelijk warmtegenerator;
 - e) waterverwarmingstoestellen die als daluur-waterverwarmingstoestellen zijn bestempeld, krijgen energie voor een maximumperiode van 8 opeenvolgende uren tussen 22:00 en 07:00 uur van het 24-uurswateronttrekkingspatroon. Op het einde van het 24-uurswateronttrekkingspatroon worden de waterverwarmingstoestellen verhit tot het einde van de fase.

Tabel 1

Capaciteitsprofielen van waterverwarmingstoestellen

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

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

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

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

3. VOORWAARDEN VOOR HET TESTEN VAN DE NALEVING VAN SLIMME CONTROLE (SMART) VAN WATER-VERWARMINGSTOESTELLEN

Wanneer de fabrikant het aangewezen acht de waarde van *smart* als „1” aan te geven, worden metingen van het wekelijkse elektriciteits- en/of brandstofverbruik met of zonder slimmecontrolemechanismen uitgevoerd aan de hand van de volgende meetcyclus van twee weken:

- dag 1 tot en met 5: willekeurige reeks capaciteitsprofielen gekozen uit het opgegeven capaciteitsprofiel en het capaciteitsprofiel één onder het opgegeven capaciteitsprofiel, en met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie;
- dag 6 en 7: geen wateronttrekkingen, en met uitgeschakelde slimmecontrolefunctie;
- dag 8 tot en met 12: herhaling van dezelfde reeks die werd toegepast voor dag 1 tot en met 5, en met ingeschakelde slimmecontrolefunctie;
- dag 13 en 14: geen wateronttrekkingen, en met ingeschakelde slimmecontrolefunctie;
- het verschil tussen de tijdens dag 1 tot en met 7 gemeten nuttige energie-inhoud en de tijdens dag 8 tot en met 14 gemeten nuttige energie-inhoud mag niet meer dan 2 % van Q_{ref} van het opgegeven capaciteitsprofiel bedragen.

4. VOORWAARDEN VOOR HET TESTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN OP ZONNE-ENERGIE

De zonnecollector, de warmwatertank die gebruikmaakt van zonne-energie, de pomp in het collectorcircuit (indien van toepassing) en de warmtegenerator worden afzonderlijk getest. Als de zonnecollector en de warmwatertank die gebruikmaakt van zonne-energie niet afzonderlijk kunnen worden getest, worden zij tezamen getest. De warmtegenerator wordt getest volgens de in punt 2 van deze bijlage omschreven voorwaarden.

De resultaten worden gebruikt voor de in punt 3, onder b), van bijlage IV genoemde berekeningen volgens de in de tabellen 2 en 3 opgenomen voorwaarden. Met het oog op de vaststelling van Q_{tot} wordt de efficiëntie van de warmtegenerator aan de hand van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand verondersteld 100/CC te zijn.

5. VOORWAARDEN VOOR HET TESTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN MET WARMTEPOMP

- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp worden getest volgens de in tabel 4 samengevatte voorwaarden;
- waterverwarmingstoestellen met warmtepomp die ventilatievoerlucht als warmtebron gebruiken, worden getest volgens de in tabel 5 samengevatte voorwaarden.

Tabel 2

Gemiddelde dagtemperatuur (°C)

	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Gemiddelde klimaatomstandigheden	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Tabel 3

Gemiddelde totale zonnestraling (W/m²)

	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Gemiddelde klimaatomstandigheden	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tabel 4

Nominale standaardomstandigheden voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, temperaturen in „droge-bol”-luchttemperatuur („natte-bol”-luchttemperatuur aangeduid tussen haakjes)

Warmtebron	Buitenlucht	Binnenlucht	Afvoerlucht	Pekel	Water
Temperatuur	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (maximum + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (inlaat)/ – 3 °C (uitlaat)	+ 10 °C (inlaat)/ + 7 °C (uitlaat)

Tabel 5

Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht [m^3/u], bij een temperatuur van 20 °C en vochtigheidsgraad van 5,5 g/ m^3

Opgegeven capaciteitsprofiel	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. TECHNISCHE PARAMETERS VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

Voor waterverwarmingstoestellen worden de volgende parameters vastgesteld:

- het dagelijkse elektriciteitsverbruik Q_{elec} in kWh, afgerond tot op drie decimalen;
- het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter volgens tabel 1 van deze bijlage;
- het geluidsvermogensniveau L_{WA} , in dB, binnen, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal (voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, indien van toepassing);

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen die op fossiele brandstoffen en/of brandstoffen uit biomassa werken:

- het dagelijkse brandstofverbruik Q_{fuel} in kWh in termen van GCV, afgerond tot op drie decimalen;
- de emissies van stikstofoxiden, uitgedrukt in stikstofdioxide, in mg/kWh brandstofinput in termen van GCV, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen waarvoor de waarde van *smart* als „1” wordt opgegeven:

- het wekelijkse brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week,smart}$ in kWh in termen van GCV, afgerond tot op drie decimalen;
- het wekelijkse elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week,smart}$ in kWh, afgerond tot op drie decimalen;
- het wekelijkse brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week}$ in kWh in termen van GCV, afgerond tot op drie decimalen;
- het wekelijkse elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week}$ in kWh, afgerond tot op drie decimalen;

daarnaast, voor boilers met opgegeven capaciteitsprofielen 3XS, XXS en XS:

- het opslagvolume V in liter, afgerond tot op één decimaal;

daarnaast, voor boilers met opgegeven capaciteitsprofielen M, L, XL, XXL, 3XL en 4XL:

- het gemengde water bij 40 °C V_{40} in liter, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

- het apertuuroppervlak van de collector A_{sol} in m^2 , afgerond tot op twee decimalen;
- de efficiëntie bij nulverlies η_0 , afgerond tot op drie decimalen;
- de primaire coëfficiënt a_1 in $\text{W}/(\text{m}^2 \text{K})$, afgerond tot op twee decimalen;
- de secundaire coëfficiënt a_2 in $\text{W}/(\text{m}^2 \text{K}^2)$, afgerond tot op drie decimalen;
- de instalingshoekmodifier IAM, afgerond tot op twee decimalen;
- het energieverbruik van de pomp sol_{pump} in W, afgerond tot op twee decimalen;
- het energieverbruik in stand-by-stand $sol_{standby}$ in W, afgerond tot op twee decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- het geluidsvermogensniveau L_{WA} in dB, buiten, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

7. TECHNISCHE PARAMETERS VAN WARMWATERTANKS

Voor warmwatertanks worden de volgende parameters vastgesteld:

- het opslagvolume V in liter, afgerond tot op één decimaal;
- het warmhoudverlies S in W, afgerond tot op één decimaal.

BIJLAGE IV

Berekeningen

1. Met het oog op de naleving en de controle op de naleving van de eisen van deze verordening worden berekeningen verricht aan de hand van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere aangewezen berekeningsmethoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende moderne methoden op dit gebied. Zij moeten voldoen aan de in punten 2 tot en met 5 vermelde technische parameters en berekeningen.

De voor de berekeningen te gebruiken technische parameters, worden gemeten volgens de in bijlage III omschreven bepalingen.

2. TECHNISCHE PARAMETERS VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

De volgende parameters worden berekend voor waterverwarmingstoestellen bij gemiddelde klimaatomstandigheden:

- a) de energie-efficiëntie van waterverwarming η_{wh} in %, afgerond tot op één decimaal;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie bij gemiddelde klimaatomstandigheden:

- b) het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of in kWh in termen van GCV voor brandstoffen, afgerond tot op één decimaal;

- c) de energie-efficiëntie van waterverwarming door een warmtegenerator $\eta_{wh,nonsol}$ in %, afgerond tot op één decimaal;

- d) het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh, afgerond tot op één decimaal.

3. BEREKENING VAN DE ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN WATERVERWARMING η_{wh}

- a) Conventionele waterverwarmingstoestellen en waterverwarmingstoestellen met warmtepomp

De energie-efficiëntie van waterverwarming wordt als volgt berekend:

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

Voor waterverwarmingstoestellen met water-/pekkel-naar-water-warmtepomp wordt het elektriciteitsverbruik van één of meer grondwaterpompen in aanmerking genomen.

- b) Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie

De energie-efficiëntie van waterverwarming wordt als volgt berekend:

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

waarbij:

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

4. BEPALING VAN DE SLIMMECONTROLEFACTOR SCF EN VAN DE NALEVING VAN SLIMME CONTROLE *smart*

a) De slimmecontrolefactor wordt als volgt berekend:

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

b) Indien $SCF \geq 0,07$, is de waarde van *smart* 1. In alle andere gevallen is de waarde van *smart* 0.

5. BEPALING VAN DE OMGEVINGSCORRECTIETERM Q_{cor}

De omgevingscorrectieterm wordt als volgt berekend:

a) voor conventionele waterverwarmingstoestellen die op elektriciteit werken:

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

b) voor conventionele waterverwarmingstoestellen die op brandstoffen werken:

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

c) voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

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

waarbij:

de k-waarden voor ieder capaciteitsprofiel in tabel 6 worden gegeven.

Tabel 6

k-waarden

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

BIJLAGE V

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

Met het oog op controle van de overeenstemming met de in bijlage II bepaalde eisen testen de autoriteiten van de lidstaten één waterverwarmingstoestel of warmwatertank. De door de fabrikant opgegeven waarden moeten voldoen aan de eisen in bijlage II. Als de gemeten parameters niet overeenkomen met de door de fabrikant opgegeven waarden, in overeenstemming met artikel 4, lid 2, binnen de in tabel 7 vermelde toleranties, wordt de meting op drie extra waterverwarmingstoestellen of warmwatertanks uitgevoerd. Het rekenkundig gemiddelde van de gemeten waarden van deze drie waterverwarmingstoestellen of warmwatertanks moet voldoen aan de in bijlage II omschreven eisen, binnen de in tabel 7 vermelde toleranties.

Zo niet worden het model en alle andere gelijkwaardige modellen van waterverwarmingstoestellen of modellen van warmwatertanks geacht niet in overeenstemming te zijn. Binnen een termijn van één maand na vaststelling van het besluit van niet-overeenstemming van het model verstrekken de autoriteiten van de lidstaten de testresultaten en de overige relevante informatie aan de autoriteiten van de andere lidstaten en aan de Commissie.

De autoriteiten van de lidstaten passen de in de bijlagen III en IV omschreven procedures toe.

Tabel 7

Controletoleranties

Gemeten parameter	Controletolerantie
Dagelijks elektriciteitsverbruik Q_{elec}	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen (*).
Geluidsvermogensniveau L_{WA} , binnen en/of buiten	De gemeten waarde mag niet meer dan 2 dB boven de nominale waarde uitkomen.
Dagelijks brandstofverbruik Q_{fuel}	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.
Emissie van stikstofoxiden	De gemeten waarde mag niet meer dan 20 % boven de nominale waarde uitkomen.
Wekelijks brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week,smart}$	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.
Wekelijks brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week}$	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.
Wekelijks elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week,smart}$	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.
Wekelijks elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week}$	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.
Opslagvolume V	De gemeten waarde mag niet meer dan 2 % onder de nominale waarde uitkomen.
Gemengd water bij 40 °C V_{40}	De gemeten waarde mag niet meer dan 3 % onder de nominale waarde uitkomen.
Apertuuroppervlak van de collector A_{sol}	De gemeten waarde mag niet meer dan 2 % onder de nominale waarde uitkomen.
Energieverbruik van de pomp sol_{pump}	De gemeten waarde mag niet meer dan 3 % boven de nominale waarde uitkomen.
Energieverbruik in de stand-by-stand $sol_{standby}$	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.
Warmhoudverlies S	De gemeten waarde mag niet meer dan 5 % boven de nominale waarde uitkomen.

(*) Onder „nominale waarde” wordt de door de fabrikant opgegeven waarde verstaan.

BIJLAGE VI

Indicatieve benchmarks zoals bedoeld in artikel 6

Op het moment van de inwerkingtreding van deze verordening was de best beschikbare technologie op de markt voor waterverwarmingstoestellen en warmwatertanks in termen van energie-efficiëntie van waterverwarming, geluidsvermogensniveau, warmhoudverlies en emissie van stikstofoxiden als volgt:

1. BENCHMARKS VOOR ENERGIE-EFFICIËNTIE VAN WATERVERWARMING DOOR WATERVERWARMINGSTOESTELLEN:

Opgegeven capaciteitsprofiel	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energie-efficiëntie van waterverwarming	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. BENCHMARKS VOOR HET GELUIDSVERMOGENSNIVEAU (L_{WA}), BUITEN, VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN MET WARMTEPOMP MET:

- a) nominale warmte-output ≤ 6 kW: 39 dB;
- b) nominale warmte-output > 6 kW en ≤ 12 kW: 40 dB;
- c) nominale warmte-output > 12 kW en ≤ 30 kW: 41 dB;
- d) nominale warmte-output > 30 kW en ≤ 70 kW: 67 dB.

3. BENCHMARK VOOR WARMHOUDVERLIES VAN WARMWATERTANKS MET OPSLAGVOLUME V, UITGEDRUKT IN LITER:

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

4. BENCHMARK VOOR DE EMISSIE VAN STIKSTOFOXIDEN, UITGEDRUKT IN STIKSTOFDIOXIDE, VAN CONVENTIONELE WATERVERWARMINGSTOESTELLEN DIE OP GASVORMIGE BRANDSTOFFEN WERKEN:

$$35 \text{ mg/kWh brandstofinput in termen van GCV}$$

De in de punten 1, 2 en 4 vermelde benchmarks houden niet noodzakelijkerwijs in dat een combinatie van deze waarden voor één waterverwarmingstoestel haalbaar is.

Via EUR-Lex (<http://new.eur-lex.europa.eu>) heeft u direct en gratis toegang tot het recht van de Europese Unie. Op deze website kunt u het *Publicatieblad van de Europese Unie* raadplegen. U vindt er eveneens de Verdragen, de wetgeving, de jurisprudentie en de voorbereidende handelingen.

Meer informatie over de Europese Unie is te vinden op de volgende website: <http://europa.eu>



Bureau voor publicaties van de Europese Unie
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

NL