Onderstaande tekst dient louter ter informatie en is juridisch niet bindend. De EU-instellingen zijn niet aansprakelijk voor de inhoud. Alleen de besluiten die zijn gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie (te raadplegen in EUR-Lex) zijn authentiek. Deze officiële versies zijn rechtstreeks toegankelijk via de links in dit document

►**B**

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)

(PB L 239 van 6.9.2013, blz. 83)

Gewijzigd bij:

		Publicatieblad		
		nr.	blz.	datum
►**M1**	Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 518/2014 van de Commissie van 5 maart 2014	L 147	1	17.5.2014

Gerectificeerd bij:

►**C1** Rectificatie PB L 32 van 7.2.2017, blz. 55 (518/2014)

▼B

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)

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:

a) waterverwarmingstoestellen die speciaal zijn ontworpen om op gasvormige of vloeibare brandstoffen te werken die voornamelijk worden geproduceerd uit biomassa;

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 Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013 [2];

e) waterverwarmingstoestellen die niet voldoen aan ten minste het capaciteitsprofiel met de laagste referentie-energie, als gespecificeerd in bijlage VII, tabel 3;

f) 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:

1. „waterverwarmingstoestel”: een inrichting die

   a) gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;

[1] PB L 334 van 17.12.2010, blz. 17.
[2] Zie bladzijde 1 van dit Publicatieblad.

▼B

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; en

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:

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;

3. „nominale warmteafgifte”: de aangegeven warmteafgifte van het waterverwarmingstoestel bij het voorzien van waterverwarming onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW;

4. „opslagvolume” (*V*): het nominale volume van een warmwatertank, uitgedrukt in liter;

5. „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;

6. „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;

7. „biobrandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof die gewonnen is uit biomassa;

8. „fossiele brandstof”: een gasvormige of vloeibare brandstof van fossiele oorsprong;

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;

▼B

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.

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

▼B

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 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-efficiëntieklassen 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;

▼M1

f) een elektronisch etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 1.1 van bijlage III zijn vastgesteld, aan de handelaars verstrekt wordt voor elk model van waterverwarmingstoestel volgens de energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld;

g) een elektronische productkaart, zoals bepaald in punt 1 van bijlage IV, aan de handelaars verstrekt wordt voor elk model van waterverwarmingstoestel, waarbij voor modellen van waterverwarmingstoestellen met warmtepomp, de productkaart ten minste voor de warmtegenerator verstrekt wordt.

▼B

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-efficiëntieklassen 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.

▼M1

Vanaf 26 september 2017 wordt een elektronisch etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 1.2 van bijlage III zijn vastgesteld, aan de handelaars verstrekt voor elk model van waterverwarmingstoestel volgens de energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming die in punt 1 van bijlage II zijn vastgesteld.

▼B

2. Vanaf 26 september 2015 waarborgen de leveranciers die warmwatertanks in de handel brengen en/of installeren, 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-efficiëntieklassen 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;

▼M1

f) een elektronisch etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 2.1 van bijlage III zijn vastgesteld, aan de handelaars verstrekt wordt voor elk model van warmwatertank volgens de energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming die in punt 2 van bijlage II zijn vastgesteld;

g) een elektronische productkaart, zoals bepaald in punt 2 van bijlage IV, aan de handelaars verstrekt wordt voor elk model van warmwatertank.

▼B

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.

▼M1

Vanaf 26 september 2017 wordt een elektronisch etiket dat in overeenstemming is met het formaat en de inhoud die in punt 2.2 van bijlage III zijn vastgesteld, aan de handelaars verstrekt voor elk model van warmwatertank volgens de energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming die in punt 2 van bijlage II zijn vastgesteld.

▼B

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;

▼M1

c) een elektronische productkaart, zoals vastgesteld in punt 3 van bijlage IV, aan de handelaars verstrekt wordt voor elk model van zonne-energie-installatie.

▼B

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;

▼M1

f) voor elk model van pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie dat in overeenstemming is met de energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming als omschreven in punt 1 van bijlage II, een elektronisch etiket overeenkomstig het formaat en de informatie-inhoud als omschreven in punt 3 van bijlage III aan de handelaars verstrekt wordt;

g) voor elk model van pakket van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie een elektronische productkaart als omschreven in punt 4 van bijlage IV aan de handelaars verstrekt wordt.

▼B

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;

▼M1

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, behalve wanneer het aanbod gebeurt via internet, in welk geval het bepaalde in bijlage X van toepassing is;

▼B

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;

▼M1

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, behalve wanneer het aanbod gebeurt via internet, in welk geval het bepaalde in bijlage X van toepassing is;

▼B

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.

▼B

3. Handelaars in pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties zien erop toe, zich daarbij baserend 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;

▼M1

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, behalve wanneer het aanbod gebeurt via internet, in welk geval het bepaalde in bijlage X van toepassing is;

▼B

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.

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 waterwarming, 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.

▼B

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 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*.

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

▼B

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 zonnecollectoren, 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;

▼B

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;

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*;

([1]) PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1.

▼B

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_{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*;

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 $W/(m^2\ K)$;

▼B

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.

▼B

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-efficiëntie-klasse	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	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$

▼B

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

▼B

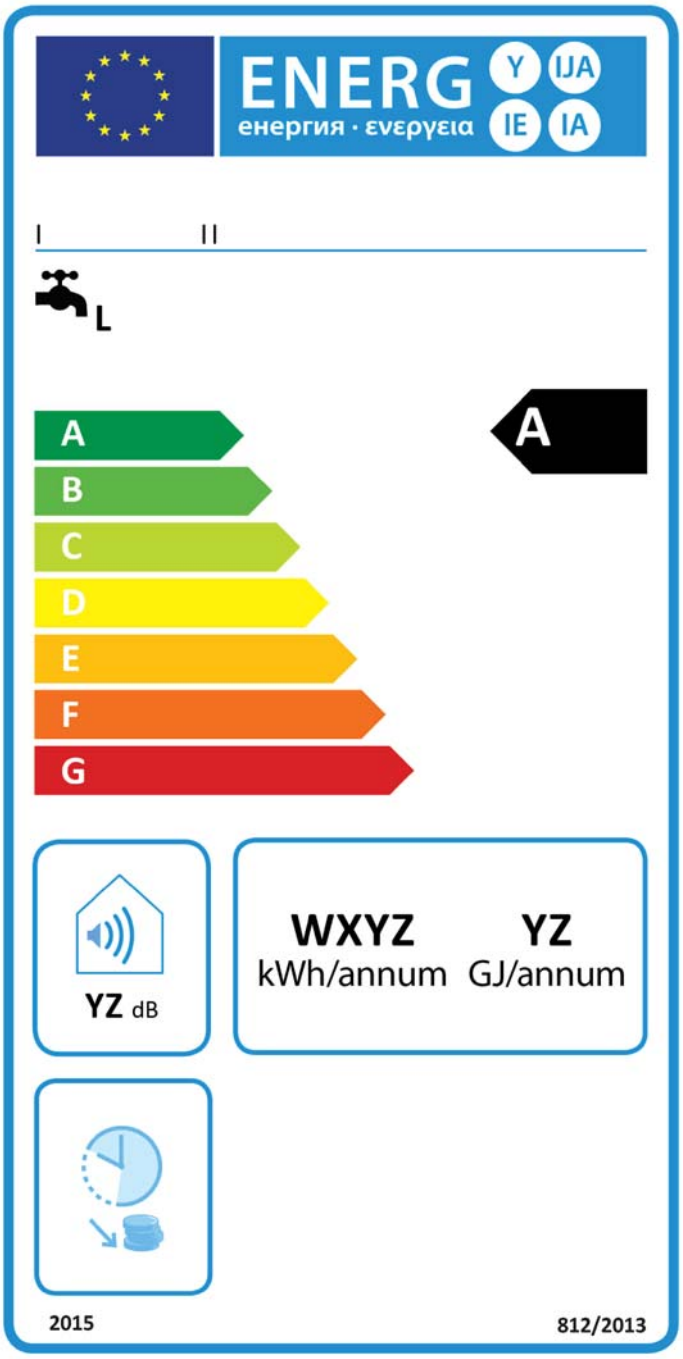
BIJLAGE III

De etiketten

1. WATERVERWARMINGSTOESTELLEN

1.1. **Etiket 1**

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



I, II

III

IV

VI, V

VII

▼B

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;

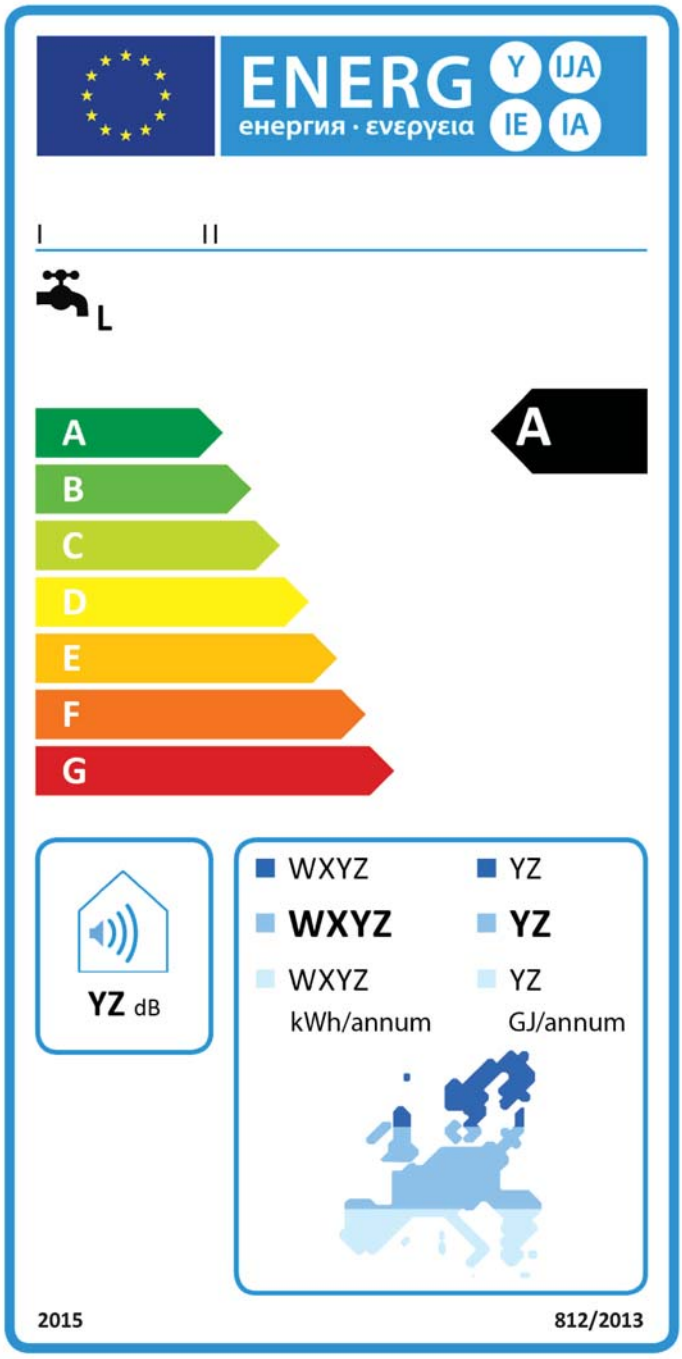
VI. het geluidsvermogensniveau L_{WA}, binnen, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

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.

▼B

1.1.2. *Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie in energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming 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 waterverwarmingsfunctie, inclusief het opgegeven capaciteitsprofiel, weergegeven met de passende letter in overeenstemming met tabel 3 van bijlage VII;

▼B

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;

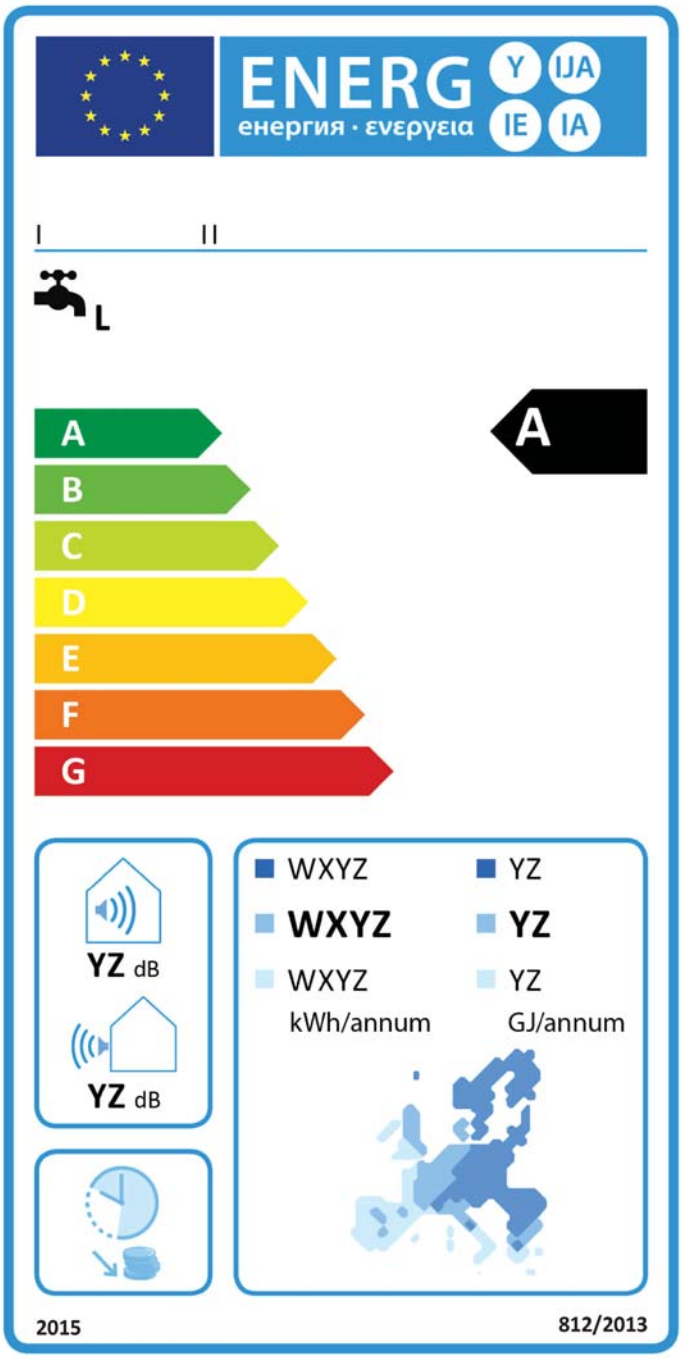
VI. een Europese zonnekaart met daarop de drie referentiezones voor totale zonnestraling;

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.

▼B

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



I, II

III

IV

VII, V

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

▼B

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.

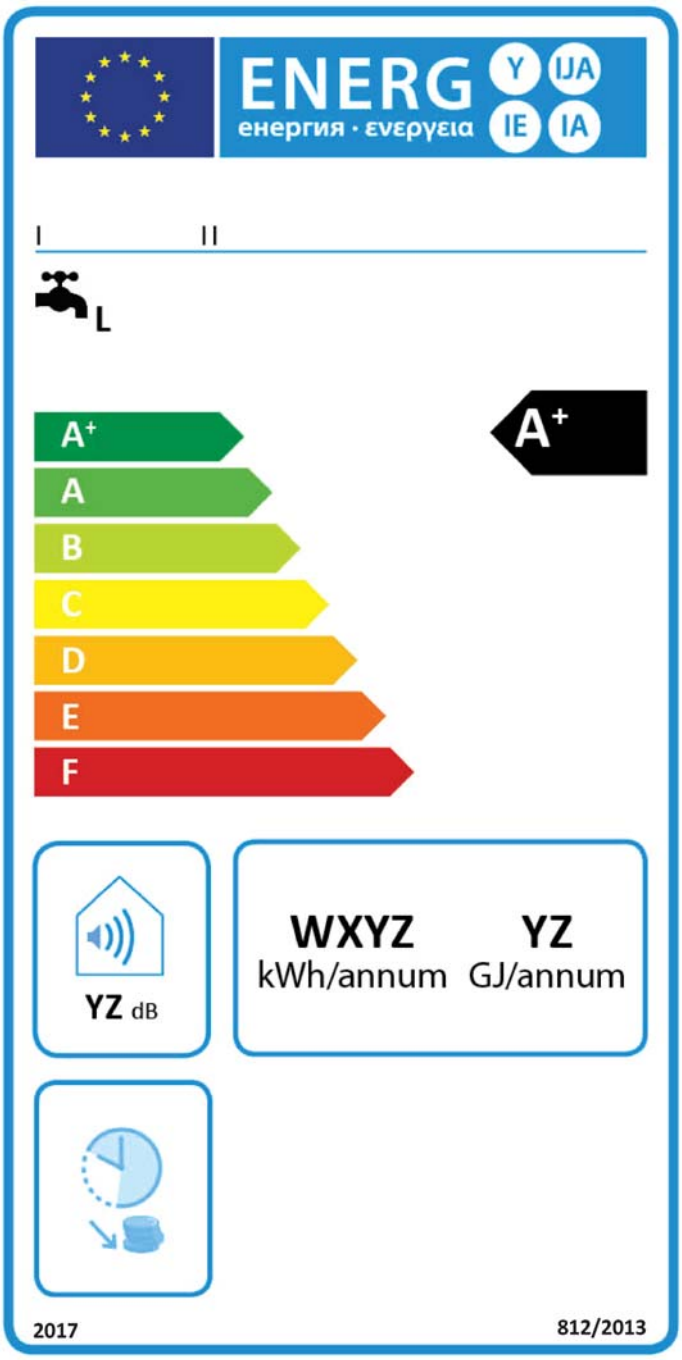
b) Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp is in overeenstemming met punt 6 van deze bijlage. In afwijking daarvan mag, wanneer aan een bepaald model een „EU-milieukeur” is toegekend krachtens Verordening (EG) nr. 66/2010 van het Europees Parlement en de Raad ([1]), een kopie van de EU-milieukeur worden toegevoegd.

([1]) PB L 27 van 30.1.2010, blz. 1.

▼B

1.2. **Etiket 2**

1.2.1. *Conventionele waterverwarmingstoestellen in energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming A^+ tot en met F*



I, II

III

IV

VI, V

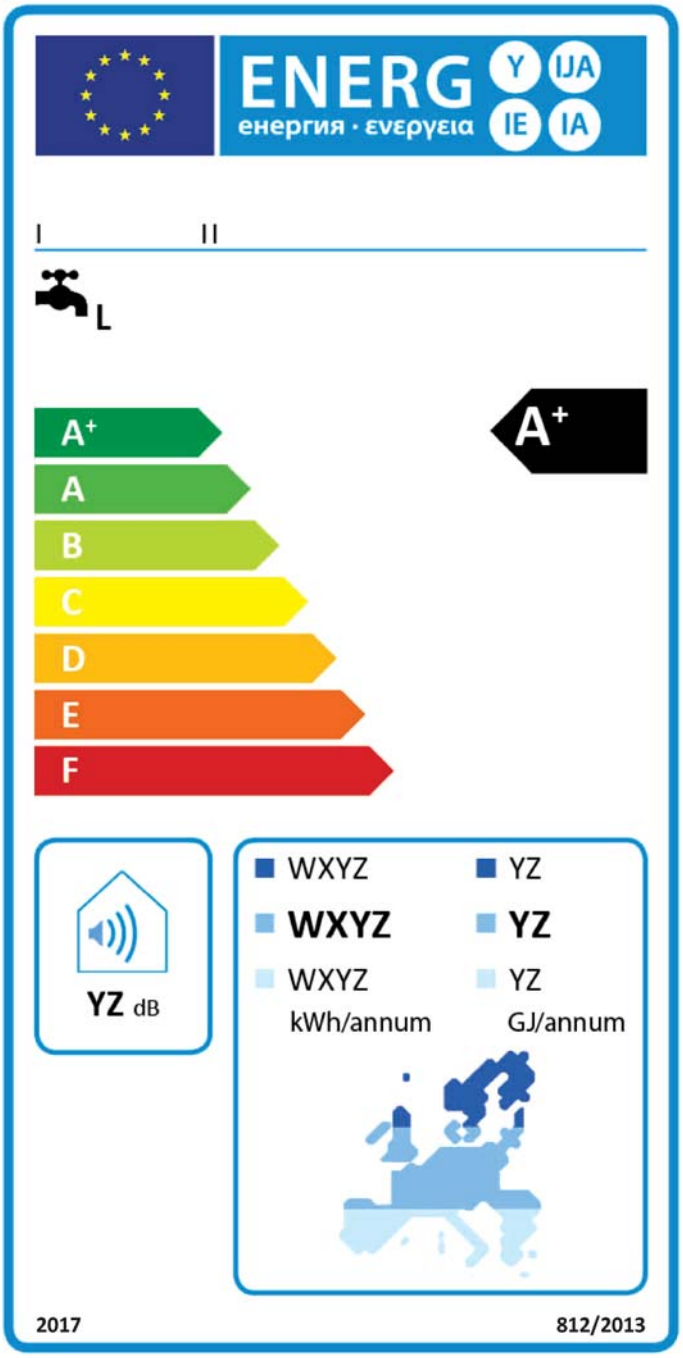
VII

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.

▼B

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



I, II

III

IV

VII, V

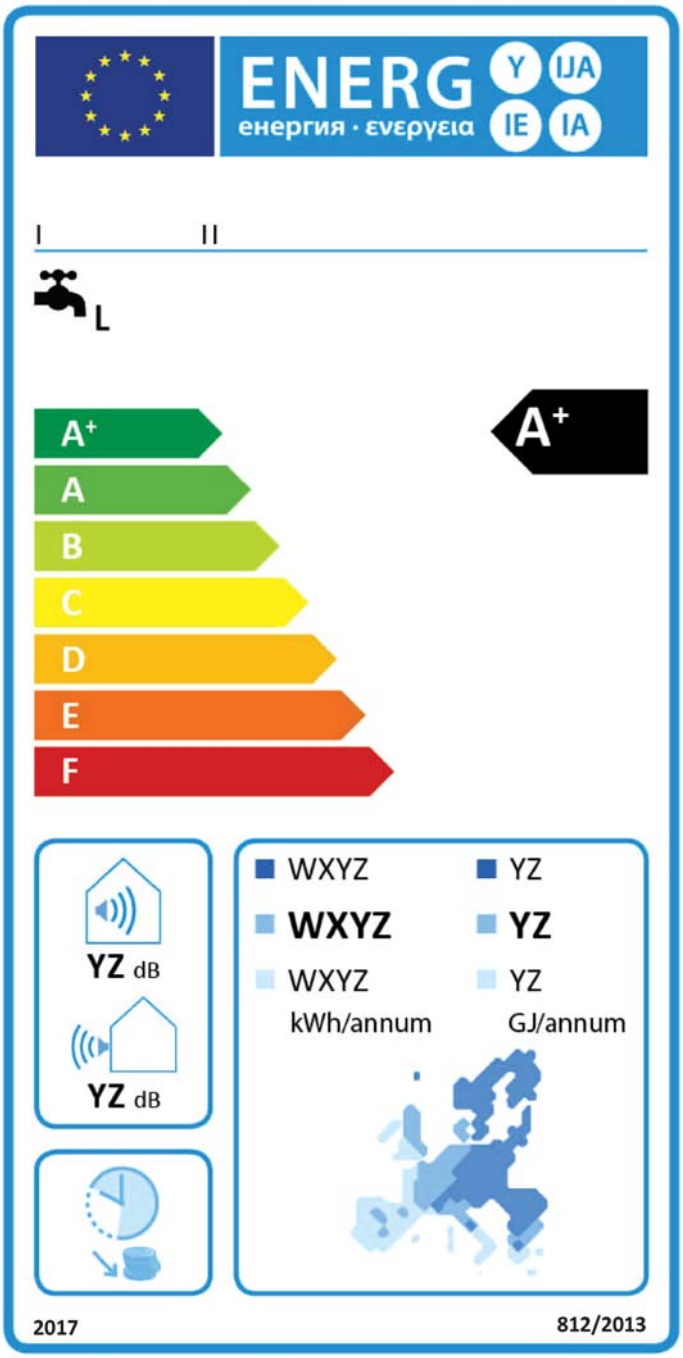
VI

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.

▼B

1.2.3. *Waterverwarmingstoestellen met warmtepomp in energie-efficiëntieklassen voor waterverwarming A^+ tot en met F*



I, II

III

IV

VII, V

VIII, VI

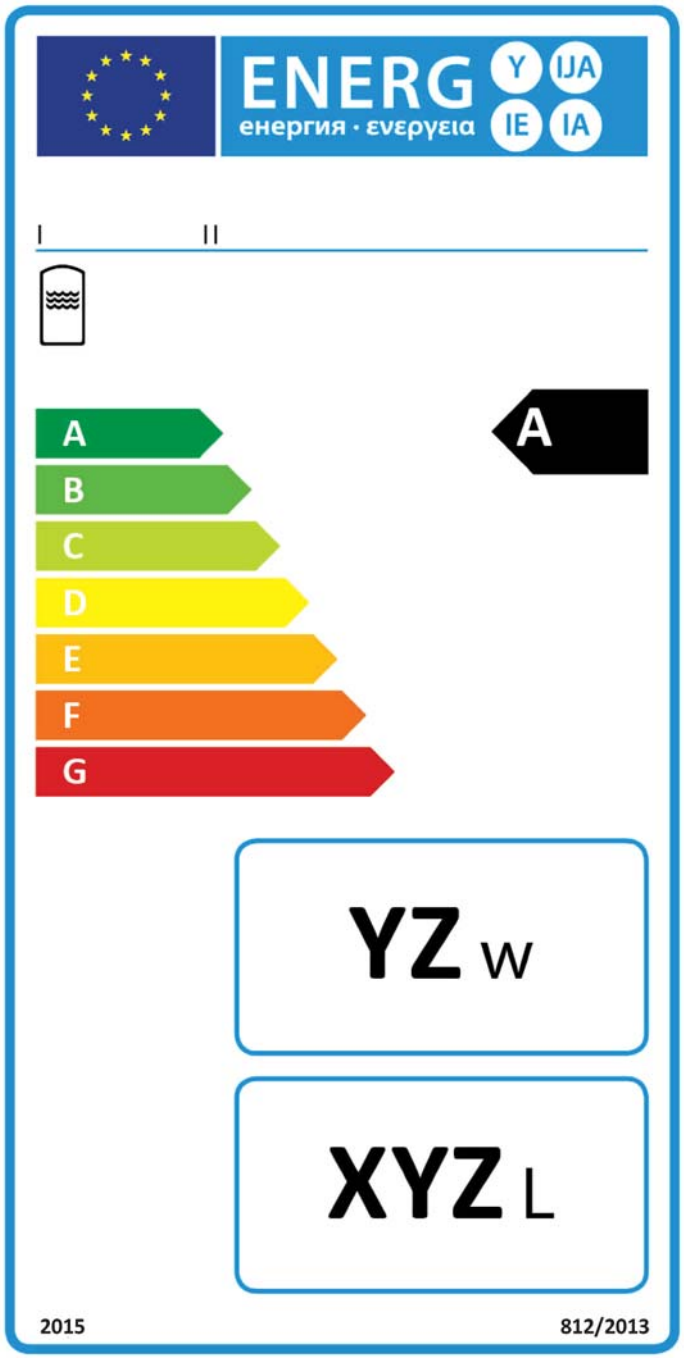
a) De in punt 1.1.3, onder a), van deze bijlage genoemde informatie moet worden vermeld op het etiket.

b) Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp moet overeenstemmen met punt 6 van deze bijlage.

▼B

2. WARMWATERTANKS

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



I, II

III

IV

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 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;

▼B

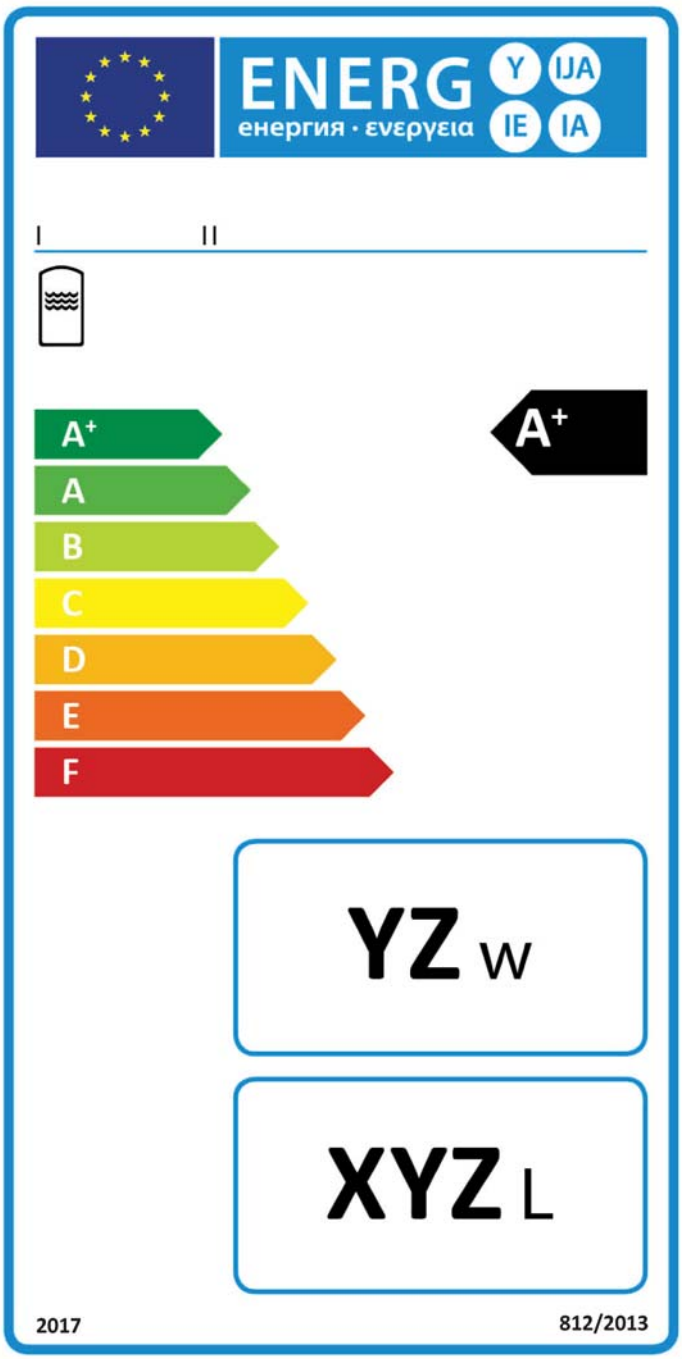
V. het warmhoudverlies in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

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.

▼B

2.2. **Etiket 2 voor warmwatertanks in energie-efficiëntieklassen A $^{+}$ tot en met F**



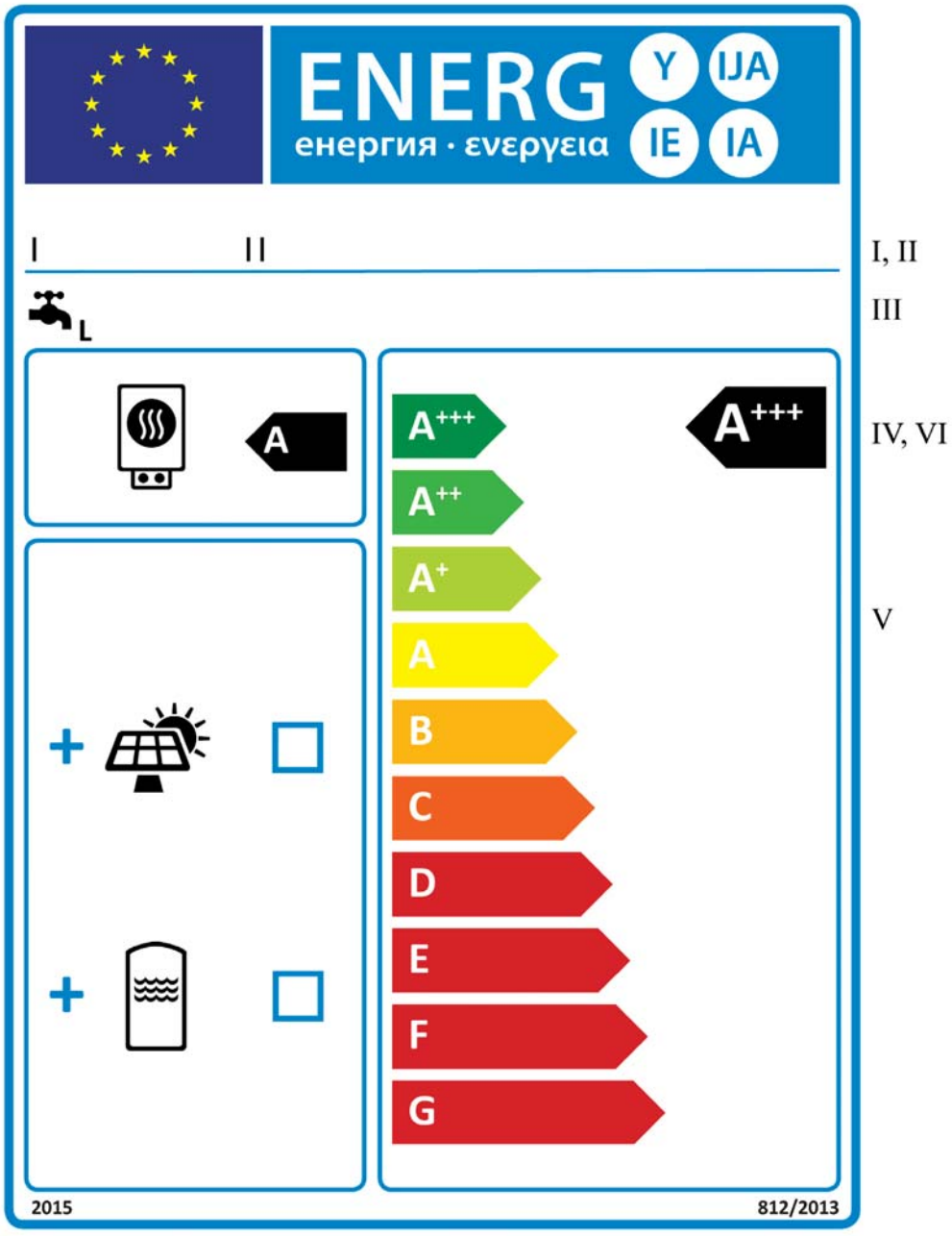
a) De in punt 2.1, onder a), van deze bijlage genoemde informatie moet worden vermeld op het etiket.

b) Het ontwerp van het etiket voor warmwatertanks moet overeenstemmen met punt 7 van deze bijlage.

▼B

3. PAKKETTEN VAN WATERVERWARMINGSTOESTELLEN EN ZONNE-ENERGIE-INSTALLATIES

Etiket voor pakketten van waterverwarmingstoestellen en zonne-energie-installaties in energie-efficiëntieklassen 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;

▼B

IV. de energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming van het waterverwarmingstoestel in overeenstemming met punt 1 van bijlage II;

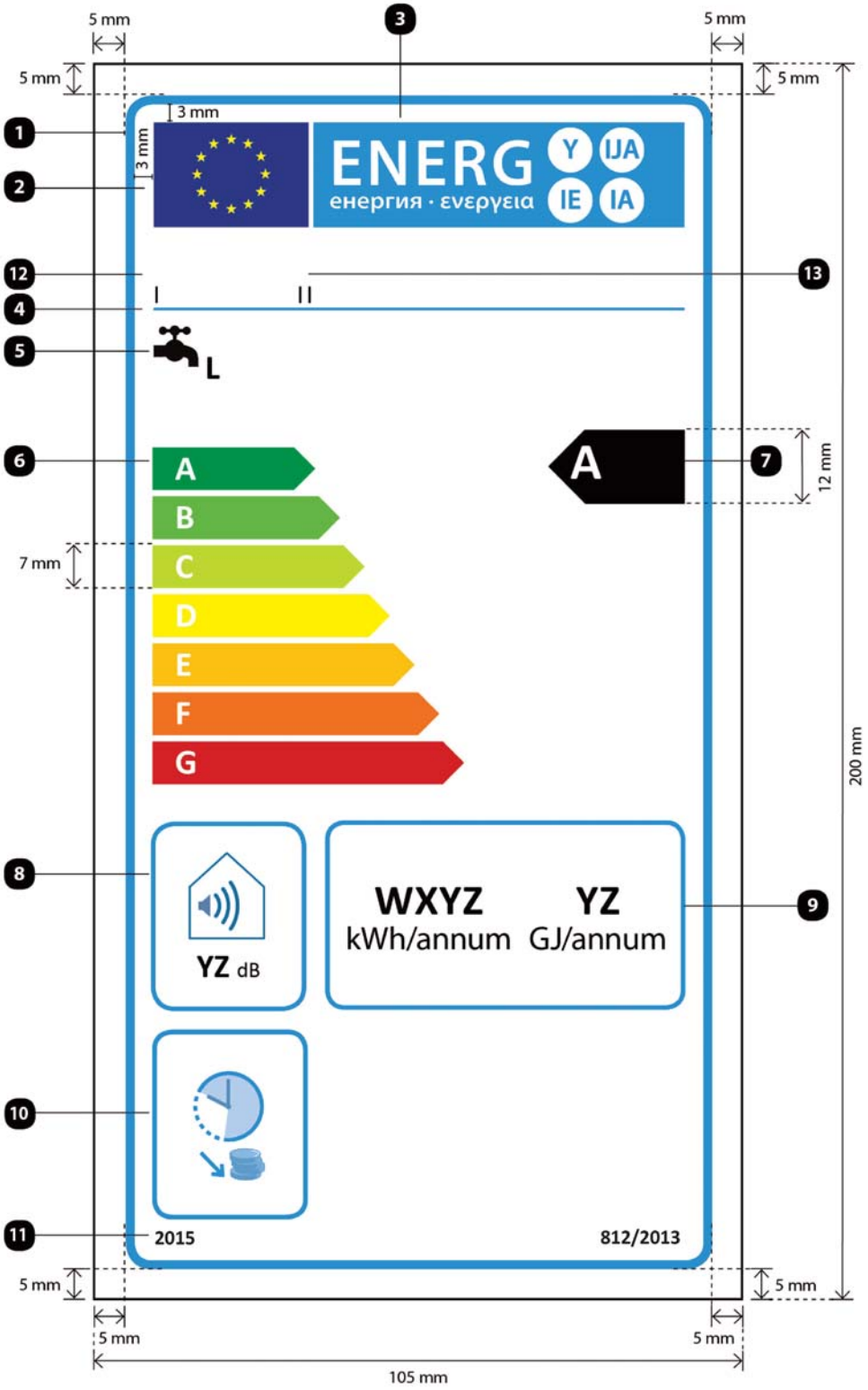
V. vermelding of een zonnecollector en warmwatertank in een combinatie van waterverwarmingstoestel en zonne-energie-installatie kan worden opgenomen;

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.

▼B

4. Het ontwerp van het etiket voor conventionele waterverwarmingstoestellen 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.

▼B

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”-waarde:** Calibri bold minimaal 20 pt, 100 % zwart,

— **Tekst „kWh/annum” of „GJ/annum”:** Calibri standaard minimaal 15 pt, 100 % zwart.

▼B

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.

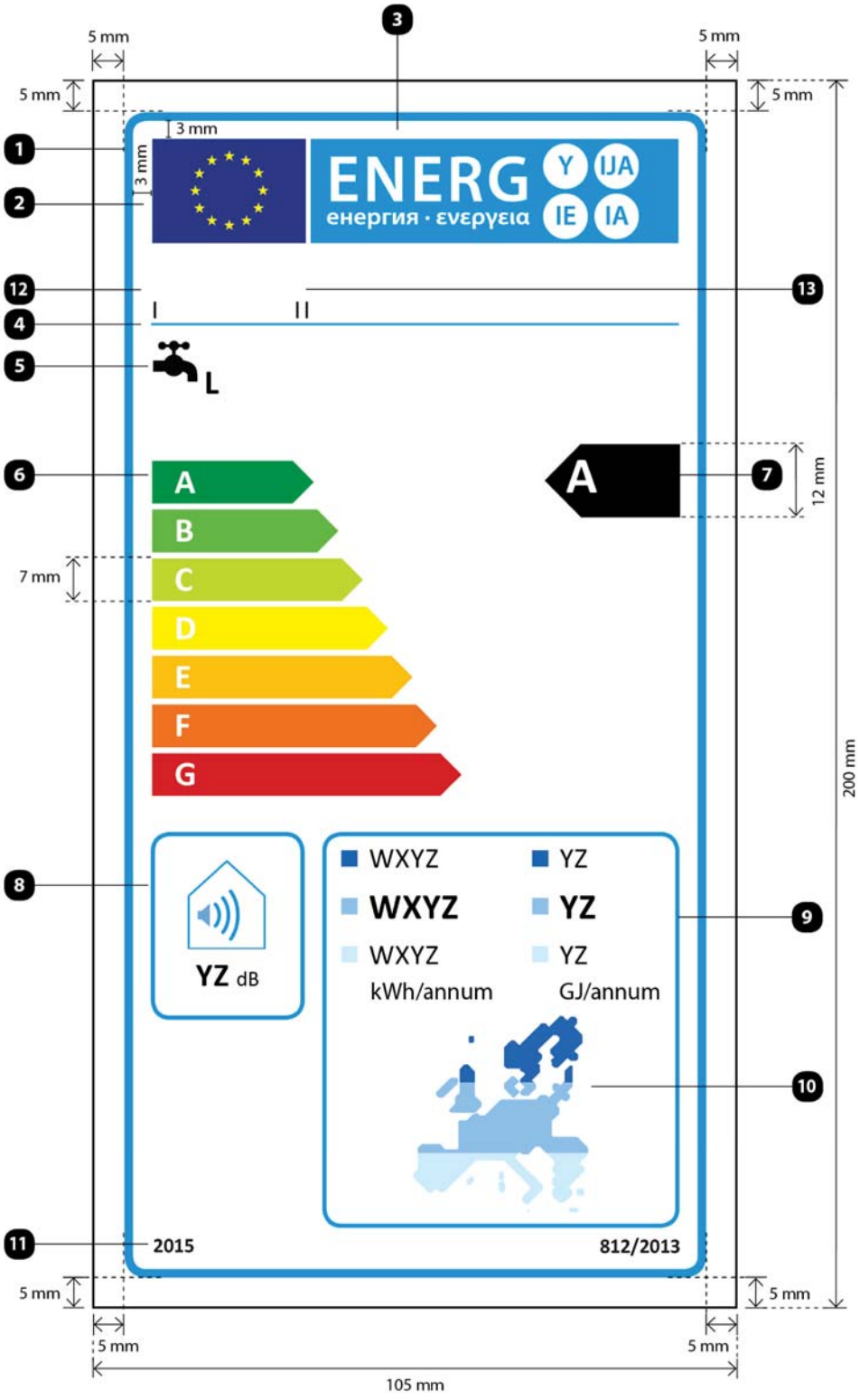
⑫ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**

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.

▼B

5. Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie 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.

▼B

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.

▼B

⑩ **Europese zonnekaart en kleurvlakken:**

— **Pictogram** zoals afgebeeld,

— **Kleuren**: donkerblauw: 86-51-00-00,

middenblauw: 53-08-00-00,

lichtblauw: 25-00-02-00.

⑪ **Jaar dat het etiket werd ingevoerd en nummer verordening:**

— **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

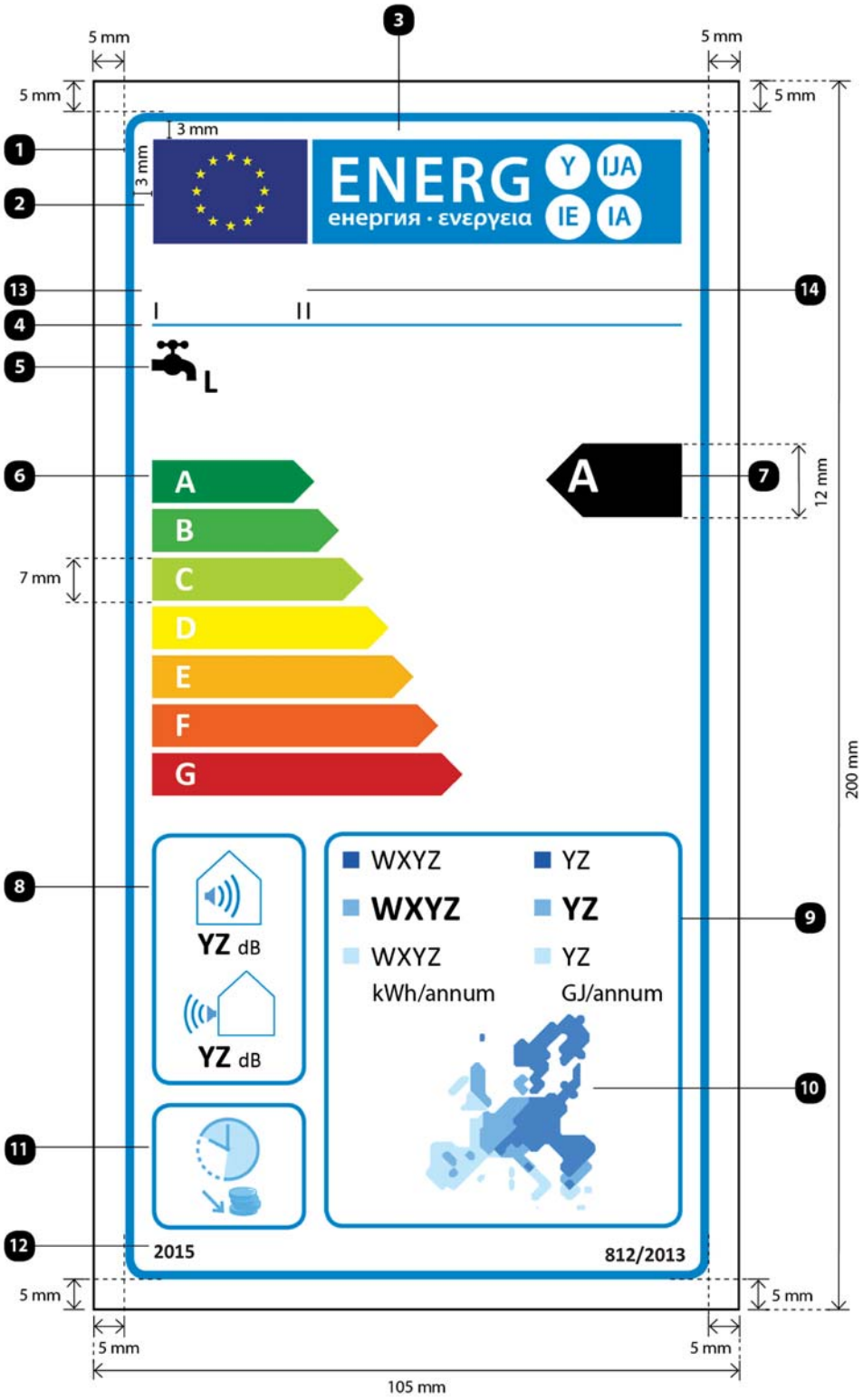
⑫ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**

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.

▼B

6. Het ontwerp van het etiket voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp 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.

▼B

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 (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.

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.

▼B

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.

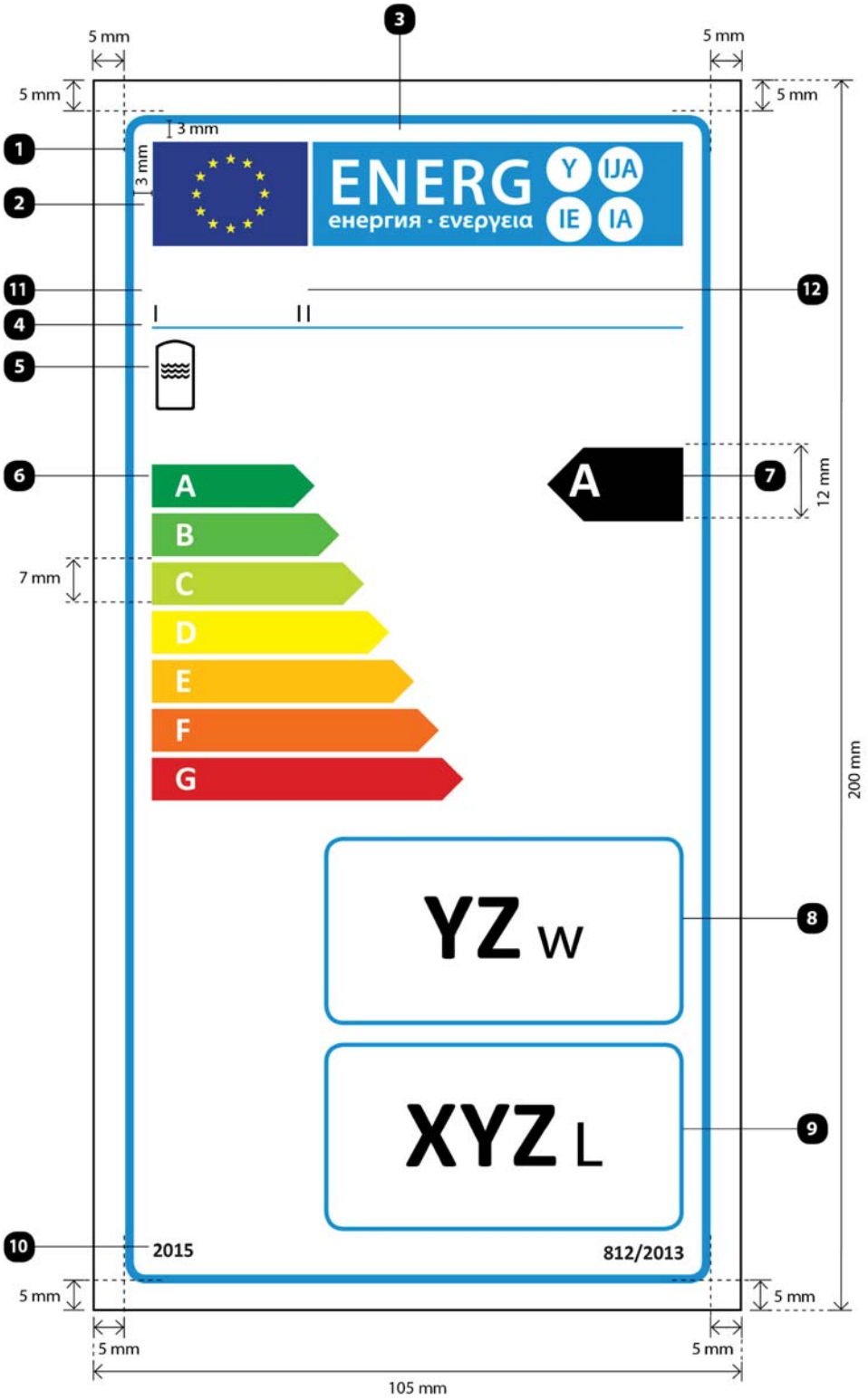
⑬ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**

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.

▼B

7. Het ontwerp van het etiket voor warmwatertanks 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.

▼B

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.

▼B

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

— **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

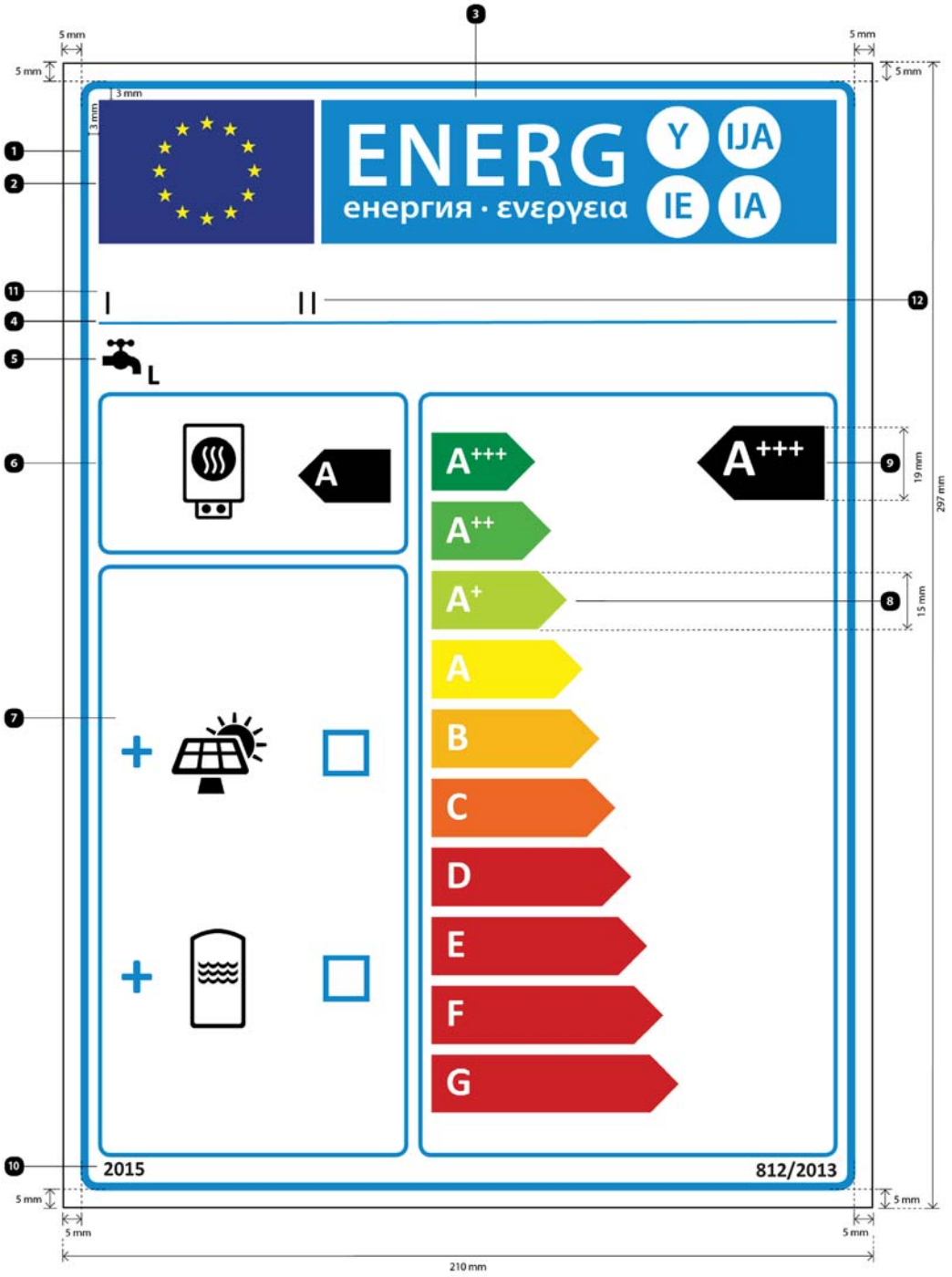
⑪ **De naam van de leverancier of het handelsmerk.**

⑫ **De typeaanduiding van de leverancier:**

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

▼B

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



Waarbij het volgende geldt:

a) 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.

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.

▼B

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:** 6 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: 191 mm, hoogte: 37 mm.

❹ **Rand sublogo's:** 2 pt, kleur: cyaan 100 %, lengte: 191 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 22 pt, 100 % zwart.

❻ **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.

❼ **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.

❽ **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, „+"-symbolen: superscript, op één enkele lijn,

▼B

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

❾ **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.

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

— **Tekst:** Calibri bold 12 pt.

⓫ **Naam of handelsmerk van de handelaar en/of de leverancier.**

⓬ **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.

▼B

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;

▼B

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.

▼B

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 $Q_{non\text{-}sol}$ 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 %;

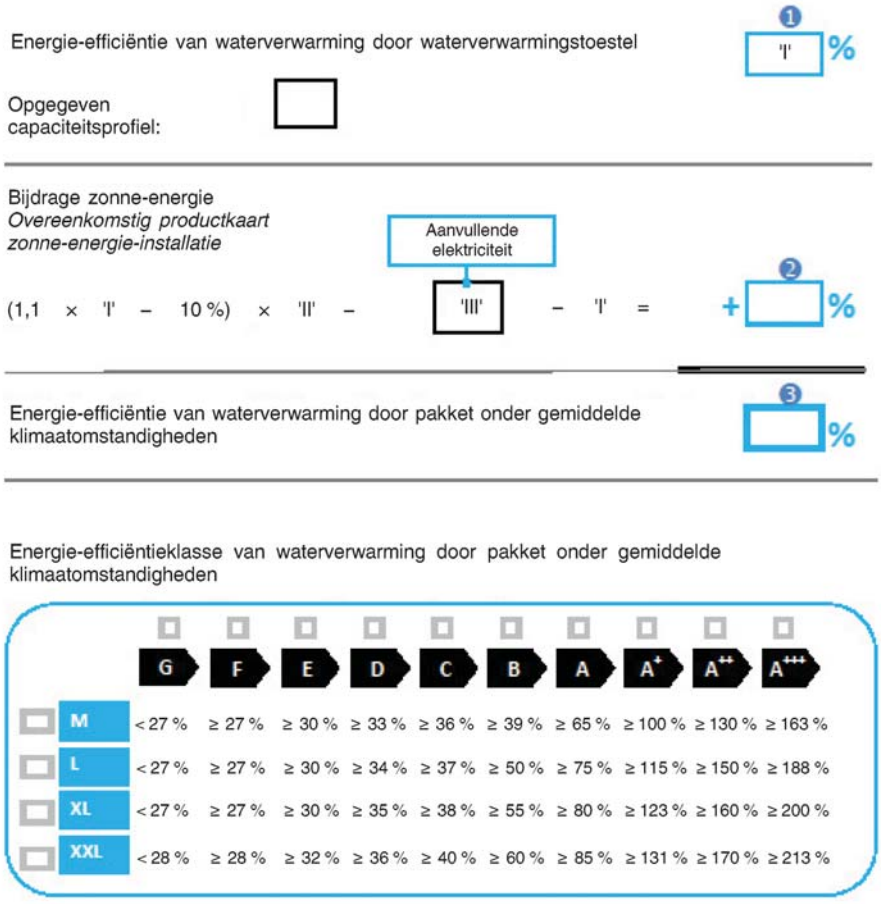
— II: de waarde van de wiskundige uitdrukking $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, waarbij Q_{ref} uit tabel 3 in bijlage VII wordt gehaald en Q_{nonsol} van de productkaart van de zonne-energie-installatie voor het opgegeven capaciteitsprofiel M, L, XL of XXL van het waterverwarmingstoestel wordt afgelezen;

— 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.

▼B

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



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.

▼B

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;

▼B

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.

▼B

BIJLAGE VI

▼M1

Informatie die moet worden verstrekt wanneer de eindgebruiker het product vermoedelijk niet uitgestald ziet, behalve op internet

▼B

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 m^2, 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.

▼B

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.

▼B

BIJLAGE VII

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 meetmethoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende moderne methoden op dit gebied. Zij voldoen aan de in punten 2 tot en met 9 vermelde voorwaarden en technische parameters.

2. Algemene voorwaarden voor het testen van waterverwarmingstoestellen:

   a) metingen worden uitgevoerd aan de hand van de in tabel 3 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.

Tabel 3

Capaciteitsprofielen van waterverwarmingstoestellen

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													

▼B

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					

▼**B**

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	
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

▼B

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
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	
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	

▼B

H	XXL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
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.

▼B

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_{tota} 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}.

▼B

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/m^2]

	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 klimaat-omstandigheden	Koudere klimaatomstan-digheden	Warmere klimaatomstan-digheden	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)

▼B

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 ventilatie-afvoerlucht	109	128	128	159	190	870	1 021

7. **Technische parameters van waterverwarmingstoestellen**

De volgende parameters worden voor waterverwarmingstoestellen vastgesteld:

a) het dagelijkse elektriciteitsverbruik Q_{elec} in kWh, afgerond tot op drie decimalen;

b) het opgegeven capaciteitsprofiel, uitgedrukt middels de aangewezen letter volgens tabel 3 van deze bijlage;

c) 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:

d) 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:

e) het wekelijkse brandstofverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week,smart}$ in kWh in termen van *GCV*, afgerond tot op drie decimalen;

f) het wekelijkse elektriciteitsverbruik met slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week,smart}$ in kWh, afgerond tot op drie decimalen;

g) het wekelijkse brandstofverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{fuel,week}$ in kWh in termen van *GCV*, afgerond tot op drie decimalen;

h) het wekelijkse elektriciteitsverbruik zonder slimmecontrolemechanismen $Q_{elec,week}$ in kWh, afgerond tot op drie decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

i) het apertuuroppervlak van de collector A_{sol} in m^2, afgerond tot op twee decimalen;

j) de efficiëntie bij nulverlies η_0, afgerond tot op drie decimalen;

k) de primaire coëfficiënt a_1 in W/(m^2 K), afgerond tot op twee decimalen;

l) de secundaire coëfficiënt a_2 in W/(m^2 K^2), afgerond tot op drie decimalen;

m) de instralingshoekmodifier *IAM*, afgerond tot op twee decimalen;

n) het energieverbruik van de pomp *solpump* in W, afgerond tot op twee decimalen;

o) het energieverbruik in stand-by-stand *solstandby* in W, afgerond tot op twee decimalen;

daarnaast, voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

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

▼B

8. **Technische parameters van warmwatertanks**

De volgende parameters worden voor warmwatertanks vastgesteld:

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

b) 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 instralingshoekmodifier *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.

▼B

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:

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

▼B

Voor waterverwarmingstoestellen met water-/pekel-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. **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:

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

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

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

b) Waterverwarmingstoestellen op zonne-energie:

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

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

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

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

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

a) De slimmecontrolefactor wordt als volgt berekend:

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

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

▼B

6. **Bepaling van de omgevingscorrectieterm Q_{cor}**

De omgevingscorrectieterm wordt als volgt berekend:

a) voor conventionele waterverwarmingstoestellen die op elektriciteit werken:

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

b) voor conventionele waterverwarmingstoestellen die op brandstoffen werken:

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

c) voor waterverwarmingstoestellen met warmtepomp:

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

waarbij:

de k-waarden voor ieder capaciteitsprofiel in tabel 9 worden gegeven.

Tabel 8

k-waarden

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

▼B

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 *solpump*	De gemeten waarde komt niet meer dan 3 % boven de nominale waarde uit.

▼B

Gemeten parameter	Controletolerantie
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.

▼M1

BIJLAGE X

Te verstrekken informatie in het geval van koop, huur of huurkoop via internet

1. Voor de doeleinden van de punten 2 tot en met 5 van deze bijlage gelden de volgende definities:

   a) „weergavemechanisme”: ieder scherm, inclusief aanraakschermen, of andere visuele technologie om internetinhoud weer te geven voor gebruikers;

   b) „geneste weergave”: visuele interface waarbij een beeld of gegevensreeks toegankelijk wordt door een muisklik, door er met de muis overheen te gaan (mouseover) of door uitvergroting op een aanraakscherm van een ander beeld of een andere gegevensreeks;

   c) „aanraakscherm”: een scherm dat reageert op aanraking, zoals dat van tabletcomputers, slatecomputers of smartphones;

   d) „alternatieve tekst”: tekst die wordt aangeboden als alternatief voor een grafische voorstelling, waardoor de informatie in een niet-grafische vorm kan worden weergegeven wanneer weergaveapparaten de betrokken voorstelling niet kunnen weergeven of ter ondersteuning van de toegankelijkheid, bijvoorbeeld als input voor spraaksynthesetoepassingen.

2. Het passende etiket dat door de leveranciers overeenkomstig artikel 3 beschikbaar wordt gesteld of dat in het geval van een pakket, waar passend, duidelijk wordt ingevuld op basis van het etiket en de productkaarten als overeenkomstig artikel 3 verstrekt door de leveranciers, wordt met het weergavemechanisme in de nabijheid van de prijs van het product of pakket getoond overeenkomstig het tijdschema van artikel 3. Wanneer zowel een product als een pakket wordt getoond, maar met een prijsaanduiding uitsluitend voor het pakket, wordt uitsluitend het etiket van het pakket getoond. ►C1 De afmetingen zijn zodanig dat het etiket duidelijk zichtbaar en leesbaar is en zijn evenredig aan de in bijlage III gespecificeerde afmetingen. ◄ Het etiket kan worden weergegeven met gebruikmaking van een geneste weergave, in welk geval het beeld dat wordt gebruikt voor de toegang tot het etiket voldoet aan de in punt 3 van deze bijlage vastgestelde specificaties. Indien geneste weergave wordt toegepast, verschijnt het etiket bij de eerste muisklik, mouseover of uitvergroting van het beeld op het aanraakscherm.

3. Het beeld dat bij geneste weergave wordt gebruikt voor de toegang tot het etiket:

   a) is een pijl in de kleur die overeenkomt met de energie-efficiëntieklasse van het product of pakket op het etiket;

   b) geeft op de pijl de energie-efficiëntieklasse van het betrokken product of pakket in wit weer in een lettergrootte die even groot is als die van de prijs, en

   c) heeft één van de volgende twee formaten:



4. In het geval van een geneste weergave is de weergavevolgorde van het etiket als volgt:

   a) het in punt 3 van deze bijlage bedoelde beeld wordt met het weergavemechanisme getoond in de nabijheid van de prijs van het product of pakket;

   b) het beeld vormt een link naar het etiket;

   c) het etiket wordt weergegeven na een muisklik, mouseover of uitvergroting van het beeld op het aanraakscherm;

▼M1

d) het etiket wordt getoond in een pop-up, een nieuwe tab of bladzijde, of in een ingezette weergave op beeldscherm;

e) voor de uitvergroting van het etiket op aanraakschermen gelden de apparatuurconventies voor uitvergroting op aanraakschermen;

f) de weergave van het etiket wordt beëindigd door middel van een optie „sluiten” of door een ander standaardafsluitingsmechanisme;

g) de alternatieve tekst voor de grafische weergave, die moet worden weergegeven wanneer het etiket niet kan worden weergegeven, is de energie-efficiëntieklasse van het product of pakket in een lettergrootte die even groot is als die van de prijs.

5. De passende productkaart die door de leveranciers beschikbaar wordt gesteld overeenkomstig artikel 3 wordt met het weergavemechanisme getoond in de nabijheid van de prijs van het product of pakket. De afmeting van de productkaart is zodanig dat deze duidelijk zichtbaar en leesbaar is. De productkaart kan worden weergegeven met gebruikmaking van een geneste weergave, waarbij het beeld dat wordt gebruikt voor de toegang tot de kaart duidelijk leesbaar het woord „Productkaart” toont. Wanneer geneste weergave wordt gebruikt, verschijnt de productkaart bij de eerste muisklik, mouseover of uitvergroting van de link op het aanraakscherm.