



Brussel, 18.2.2013
C(2013) 817 final

Deel 9/9

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

van **XXX**

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

(Voor de EER relevante tekst)

BIJLAGE IV

Productkaart

1. Ruimteverwarmingstoestellen

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

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

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling;

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

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- (j) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- (k) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het

dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII;

- (l) het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van *GCV*, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII;
- (m) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

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

1.3. De in de productkaart vervatte informatie kan worden gegeven door een kopie van het etiket in kleur of in zwart-wit af te beelden. In dit geval wordt ook de nog niet op het etiket weergegeven informatie van punt 1.1 verstrekt.

2. Combinatieverwarmingstoestellen

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

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

van bijlage VII (voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp onder gemiddelde klimaatomstandigheden);

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

daarnaast, voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- (k) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- (l) voor ruimteverwarming, het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV , onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; voor waterverwarming, het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van GCV , onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
- (m) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
- (n) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

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

- 2.3. De in de productkaart vervatte informatie kan worden gegeven door een kopie van het etiket in kleur of in zwart-wit af te beelden. In dit geval wordt ook de nog niet op het etiket weergegeven informatie van punt 2.1 verstrekt.
3. Temperatuurregelaars
- 3.1. De informatie op de productkaart van de temperatuurregelaar wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd:
- (a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - (b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - (c) de klasse van de temperatuurregelaar;
 - (d) de bijdrage van de temperatuurregelaar aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op één decimaal.
- 3.2. Eén productkaart kan betrekking hebben op meerdere modellen van temperatuurregelaars die door dezelfde leverancier worden geleverd.
4. Zonne-energie-installaties
- 4.1. De informatie op de productkaart van de zonne-energie-installatie wordt in de onderstaande volgorde verstrekt en opgenomen in de productbrochure of andere schriftelijke informatie die samen met het product wordt geleverd (voor pompen in het collectorcircuit in voorkomend geval):
- (a) de naam van de leverancier of het handelsmerk;
 - (b) de typeaanduiding van de leverancier;
 - (c) het apertuuroppervlak van de collector in m², afgerond tot op twee decimalen;
 - (d) de efficiëntie van de collector in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - (e) de energie-efficiëntieklasse van de warmwatertank op zonne-energie, bepaald in overeenstemming met punt 3 van bijlage II;
 - (f) het warmhoudverlies van de warmwatertank op zonne-energie in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - (g) het opslagvolume van de warmwatertank op zonne-energie in liter en m³;
 - (h) het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of in kWh in termen van GCV voor brandstoffen, voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL onder gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

- (i) het energieverbruik van de pomp in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- (j) het energieverbruik in stand-by-stand in W, afgerond tot op twee decimalen;
- (k) het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

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

5. Pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, warmteregelaars en zonne-energie-installaties

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

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

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming:

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

6. Pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties

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

(a) de elementen die respectievelijk in afbeelding 1 en afbeelding 3 zijn aangegeven voor de beoordeling van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, waaronder de volgende informatie:

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

daarnaast, voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming:

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

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

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

Tabel 5: In het kader van afbeelding 1 van deze bijlage, weging van het ruimteverwarmingstoestel met ketel of het combinatieverwarmingstoestel met ketel als hoofdverwarming en het aanvullend verwarmingstoestel *

$P_{sup} / (Prated + P_{sup})$ **	II, pakket zonder warmwatertank	II, pakket met warmwatertank
0	0	0
0,1	0,30	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00

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

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

Tabel 6: In het kader van de afbeeldingen 2 tot en met 4 van deze bijlage, weging van het ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling, het ruimteverwarmingstoestel met warmtepomp, het combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp of de lagetemperatuur-warmtepomp als hoofdverwarming en het aanvullend verwarmingstoestel *

$Prated / (Prated + P_{sup})$ **	II, pakket zonder warmwatertank	II, pakket met warmwatertank
0	1,00	1,00
0,1	0,70	0,63
0,2	0,45	0,30
0,3	0,25	0,15
0,4	0,15	0,06
0,5	0,05	0,02
0,6	0,02	0
$\geq 0,7$	0	0

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

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

Afbeelding 1: Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingsstoestellen met ketel als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor respectievelijk een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie en een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

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

Temperatuurregelaar
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar

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

+ ② %

Tweede ketel
Overeenkomstig productkaart ketel

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

(- 'I') x 0,1 = ± ③ %

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Collectoroppervlak (in m²)

Volume warmwatertank (in m³)

Collectorefficiëntie (in %)

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

('III' x + 'IV' x) x 0,9 x (/ 100) x = + ④ %

Aanvullende warmtepomp
Overeenkomstig productkaart warmtepomp

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

(- 'I') x 'II' = + ⑤ %

Bijdrage zonne-energie EN aanvullende warmtepomp
Selecteer kleinste waarde

0,5 x ④ OF 0,5 x ⑤ = - ⑥ %

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket ⑦ %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket



Ketel en aanvullende warmtepomp geïnstalleerd met laagtemperatuurwarmtestralers bij 35 °C ?

Overeenkomstig productkaart warmtepomp ⑦ + (50 x 'II') = %

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

Afbeelding 2: Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor een pakket van ruimteverwarmings-toestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

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

Temperatuurregelaar
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar

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

② + %

Aanvullende ketel
Overeenkomstig productkaart ketel

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

(- 'I') x 'II' = ③ - %

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Collectoroppervlak (in m²)

Volume warmwater-tank (in m³)

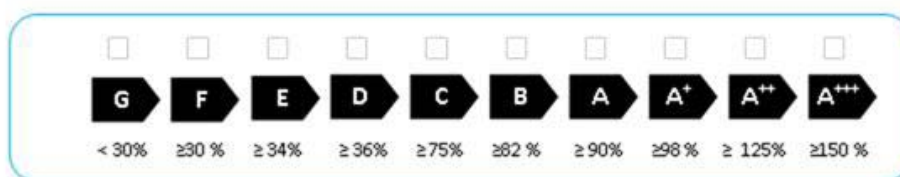
Collectorefficiëntie (in %)

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

('III' x + 'IV' x) x 0,7 x (/ 100) x = ④ + %

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket ⑤ %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket



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

Afbeelding 3: Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor respectievelijk een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie en een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door warmtepomp ① %

Temperatuurregelaar
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar

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

② %

Aanvullende ketel
Overeenkomstig productkaart ketel

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

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

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Collectoroppervlak (in m²)

Volume warmwater-tank (in m³)

Collectorefficiëntie (in %)

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

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

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden ⑤ %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden



Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

Kouder: ⑤ - 'V' = % Warmer: ⑤ + 'VI' = %

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

Afbeelding 4: Voor lagetemperatuur-warmtepompen als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor een pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door lagetemperatuur-warmtepomp ① %

Temperatuurregelaar
Overeenkomstig productkaart temperatuurregelaar

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

② %

Aanvullende ketel
Overeenkomstig productkaart ketel

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming (in %)

(- 'I') x 'II' =

③ %

Bijdrage zonne-energie
Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Collectoroppervlak (in m²)

Volume warmwater-tank (in m³)

Collectorefficiëntie (in %)

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

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

④ %

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden ⑤ %

Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse van ruimteverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden

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

Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

Kouder: ⑤ - 'V' = % Warmer: ⑤ + 'VI' = %

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

Afbeelding 5: Voor combinatieverwarmingstoestellen met ketel als hoofdverwarming en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp als hoofdverwarming, het element van de productkaart voor een pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie, dat de energie-efficiëntie voor waterverwarming van het aangeboden pakket aangeeft

Energie-efficiëntie van waterverwarming door combinatieverwarmingstoestel

Opgegeven capaciteitsprofiel:

¹
 %

Bijdrage zonne-energie

Overeenkomstig productkaart zonne-energie-installatie

Aanvullende elektriciteit

$$(1,1 \times 'I' - 10\%) \times 'II' - 'III' - 'I' =$$

²
 + %

Energie-efficiëntie van waterverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden

³
 %

Energie-efficiëntieklasse van waterverwarming door pakket onder gemiddelde klimaatomstandigheden

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

Energie-efficiëntie van waterverwarming onder koudere en warmere klimaatomstandigheden

Kouder: ³
 - 0,2 x ²
 = %

Warmer: ³
 + 0,4 x ²
 = %

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

BIJLAGE V

Technische documentatie

1. Ruimteverwarmingstoestellen

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

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

2. Combinatieverwarmingstoestellen

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

- (a) de naam en het adres van de leverancier;

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

Tabel 7: Technische parameters voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling

Model(len): [informatie ter bepaling van het model/de modellen waarop de informatie betrekking heeft]			
ketel met rookgascondensator: [ja/nee]			
Lagetemperatuur**-ketel: [ja/nee]			
B11-ketel: [ja/nee]			
Ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling: [ja/nee]		Indien ja, voorzien van een aanvullend verwarmingsstoestel? [ja/nee]	
Combinatieverwarmingstoestel: [ja/nee]			
Item	Symbol	Waarde	Eenheid
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	x	kW
Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen: Nuttige warmteafgifte			
Bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur*	P_4	x,x	kW
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur**	P_l	x,x	kW
Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling: Nuttige warmteafgifte			
Bij nominale warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met uitgeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$P_{CHP100+Su\ p0}$	x,x	kW
Bij nominale warmteafgifte van ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met ingeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$P_{CHP100+Su\ p100}$	x,x	kW
Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling: Elektrisch rendement			
Bij nominale warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met uitgeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{el,CHP100+Sup0}$	x,x	%
Bij nominale warmteafgifte van ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met ingeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{el,CHP100+Sup100}$	x,x	%
Supplementair elektriciteitsverbruik			
Bij volledige belasting	el_{max}	x,x	kW
Bij deellast	el_{min}	x,x	kW
Item	Symbol	Waarde	Eenheid
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen met ketel en combinatieverwarmingstoestellen: Nuttig rendement			
Bij nominale warmteafgifte en werking op hoge temperatuur*	η_4	x,x	%
Bij 30 % van de nominale warmteafgifte en werking op lage temperatuur**	η_l	x,x	%
Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling: Nuttig rendement			
Bij nominale warmteafgifte van een ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met uitgeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{CHP100+Sup\ 0}$	x,x	%
Bij nominale warmteafgifte van ruimteverwarmingstoestel met warmtekrachtkoppeling met ingeschakeld aanvullend verwarmingstoestel	$\eta_{CHP100+Sup\ 100}$	x,x	%
Aanvullend verwarmingstoestel			
Nominale warmteafgifte	P_{sup}	x,x	kW
Type energietoevoer			
Andere items			
Stand-by-warmteverlies	P_{stby}	x,x	kW
Energieverbruik van ontstekingsbrander	P_{ign}	x,x	kW

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

Tabel 8: Technische parameters voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

Model(len): [informatie ter bepaling van het model/de modellen waarop de informatie betrekking heeft]			
Lucht-water-warmtepomp: [ja/nee]			
Water-water-warmtepomp: [ja/nee]			
Pekel-water-warmtepomp: [ja/nee]			
Lagetemperatuur-warmtepomp: [ja/nee]			
Voorzien van een aanvullend verwarmingstoestel: [ja/nee]			
Combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp: [ja/nee]			
De parameters worden voor middentemperatuur-toepassing aangegeven, behalve in het geval van lagetemperatuur-warmtepompen. Voor lagetemperatuur-warmtepompen worden de parameters voor lagetemperatuur-toepassing aangegeven.			
De parameters worden voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden aangegeven.			
Item	Symbool	Waarde	Eenheid
Nominale warmteafgifte*	<i>Prated</i>	x	kW
Opgegeven verwarmingsvermogen bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW
$T_j =$ bivalente temperatuur	<i>Pdh</i>	x,x	kW
$T_j =$ uiterste bedrijfstemperatuur	<i>Pdh</i>	x,x	kW
Voor lucht-water-warmtepompen: $T_j = -15\text{ °C}$ (als $TOL < -20\text{ °C}$)	<i>Pdh</i>	x,x	kW
Bivalente temperatuur	T_{biv}	x	°C
Cyclisch-intervalvermogen voor verwarming	<i>Pcyc</i>	x,x	kW
Verliescoëfficiënt**	<i>Cdh</i>	x,x	-
Energieverbruik in andere standen dan de actieve modus			
Uit-stand	P_{OFF}	x,xxx	kW
Thermostaat-uit-stand	P_{TO}	x,xxx	kW
Stand-by-stand	P_{SB}	x,xxx	kW
Carterverwarmingstand	P_{CK}	x,xxx	kW
Andere items			
Vermogensregeling	vast/variabel		
Geluidsvermogensniveau, binnen/buiten	L_{WA}	x / x	dB
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	x	kWh of GJ
Item	Symbool	Waarde	Eenheid
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	x	%
Opgegeven prestatiecoëfficiënt of primaire energieverhouding bij deellast, bij een binnentemperatuur van 20 °C en buitentemperatuur T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
$T_j =$ bivalente temperatuur	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
$T_j =$ uiterste bedrijfstemperatuur	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
Voor lucht-water-warmtepompen: $T_j = -15\text{ °C}$ (als $TOL < -20\text{ °C}$)	<i>COPd of PERd</i>	x,xx of x,x	- of %
Voor lucht-water-warmtepompen: Uiterste bedrijfstemperatuur	<i>TOL</i>	x	°C
Cyclisch-intervalefficiëntie	<i>COPcyc of PERcyc</i>	x,xx of x,x	- of %
Uiterste bedrijfstemperatuur verwarmingswater	<i>WTOL</i>	x	°C
Aanvullend verwarmingstoestel			
Nominale warmteafgifte*	P_{sup}	x,x	kW
Type energietoevoer			
Voor lucht-water-warmtepompen: Nominiaal luchtdebiet, buiten	-	x	m³/h
Voor water- of pekel-water-warmtepompen: Nominiaal pekel- of waterdebiet, warmtewisselaar buiten	-	x	m³/h
Voor combinatieverwarmingstoestel met warmtepomp:			

Opgegeven capaciteitsprofiel	x			Energie-efficiëntie van waterverwarming	η_{wh}	X	%	
	Q_{elec}	x,xxx	kWh		Dagelijks brandstofverbruik	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
		AEC	x		kWh	Jaarlijks brandstofverbruik	AFC	X
Contactgegevens		Naam en adres van de leverancier.						
* Voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, is de nominale warmteafgifte P_{rated} gelijk aan de ontwerpbelasting voor verwarming $P_{designh}$, en is de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel P_{sup} gelijk aan het aanvullend verwarmingsvermogen $sup(T_j)$.								
** Als C_{dh} niet door meting is bepaald, is de standaardverliescoëfficiënt $C_{dh} = 0,9$.								

3. Temperatuurregelaars

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

- (a) de naam en het adres van de leverancier;
- (b) een beschrijving van het model van de temperatuurregelaar die voldoende is om de regelaar 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 klasse van de temperatuurregelaar;
 - de bijdrage van de temperatuurregelaar aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op één decimaal;
- (g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de temperatuurregelaar.

4. Zonne-energie-installaties

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

- (a) de naam en het adres van de leverancier;
- (b) een beschrijving van het model van de zonne-energie-installatie die voldoende is om de installatie op eenduidige wijze te identificeren;
- (c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- (d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- (e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- (f) technische parameters (voor pompen in het collectorcircuit in voorkomend geval):
 - het apertuuroppervlak van de collector A_{sol} in m², afgerond tot op twee decimalen;

- de efficiëntie van de collector η_{col} in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - de energie-efficiëntieklasse van de warmwatertank op zonne-energie, bepaald in overeenstemming met punt 3 van bijlage II;
 - het warmhoudverlies S van de warmwatertank op zonne-energie in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - het opslagvolume V van de warmwatertank op zonne-energie in liter en m^3 ;
 - het jaarlijkse aandeel van niet uit zonne-energie verkregen warmte Q_{nonsol} in kWh in termen van primaire energie voor elektriciteit en/of in kWh in termen van GCV voor brandstoffen, voor de capaciteitsprofielen M, L, XL en XXL onder gemiddelde klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - het energieverbruik van de pomp $solpump$ in W, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - het energieverbruik in stand-by-stand $solstandby$ in W, afgerond tot op twee decimalen;
 - het jaarlijkse supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} in kWh in termen van eindverbruik van energie, afgerond tot op de dichtstbijzijnde decimaal;
- (g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van de zonne-energie-installatie.

5. Pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties

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

- (a) de naam en het adres van de leverancier;
- (b) een beschrijving van het model van pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie die voldoende is voor de eenduidige identificatie ervan;
- (c) in voorkomend geval de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen;
- (d) in voorkomend geval de overige gebruikte technische normen en specificaties;
- (e) de identificatie en handtekening van de persoon die gemachtigd is om de leverancier te binden;
- (f) technische parameters:

- de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor verwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - de in de punten 1, 3 en 4 van deze bijlage bedoelde technische parameters;
- (g) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud van het pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregelaar en zonne-energie-installatie.

6. Pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties

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

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

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

1. Ruimteverwarmingstoestellen

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

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

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling;

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

daarnaast, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp:

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

- (j) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;

daarnaast, voor lagetemperatuur-warmtepompen:

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

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

2. Combinatieverwarmingstoestellen

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

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

- (g) indien van toepassing, de vermelding dat het combinatieverwarmingstoestel kan werken uitsluitend in de daluren;

daarnaast, voor combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp:

- (h) de nominale warmteafgifte, waaronder de nominale warmteafgifte van een aanvullend verwarmingstoestel, in kW, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- (i) voor ruimteverwarming, het jaarlijkse energieverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van *GCV*, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; voor waterverwarming, het jaarlijkse elektriciteitsverbruik in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of het jaarlijkse brandstofverbruik in GJ in termen van *GCV*, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
- (j) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 4 van bijlage VII; de energie-efficiëntie voor waterverwarming in %, onder koudere en warmere klimaatomstandigheden, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal en berekend in overeenstemming met punt 5 van bijlage VII;
- (k) het geluidsvermogensniveau L_{WA} , buiten, in dB, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.

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

3. Pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties

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

- (a) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming van het model, bepaald overeenkomstig punt 1 van bijlage II;
- (b) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
- (c) de elementen die worden gegeven in respectievelijk afbeelding 1, afbeelding 2, afbeelding 3 en afbeelding 4 van bijlage IV.

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

4. Pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties

- 4.1. De informatie waarnaar wordt verwezen in artikel 4, lid 4, onder b), wordt in de volgende volgorde verstrekt:
- (a) de seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimte- en waterverwarming van het model, bepaald overeenkomstig de punten 1 en 2 van bijlage II;
 - (b) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimte- en waterverwarming in %, afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal;
 - (c) de elementen die worden gegeven in respectievelijk afbeelding 1 en afbeelding 3 van bijlage IV;
 - (d) de elementen die worden gegeven in afbeelding 5 van bijlage IV.
- 4.2. De informatie waarnaar in punt 4.1 wordt verwezen, wordt in een leesbaar lettertype en een leesbare lettergrootte afgedrukt of afgebeeld.

BIJLAGE VII

Metingen en berekeningen

1. Met het oog op de naleving en de controle op de naleving van de eisen van deze verordening worden metingen en berekeningen uitgevoerd met gebruikmaking van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende stand van de techniek op dit gebied. Deze voldoen aan de in punten 2 tot en met 6 vermelde voorwaarden en technische parameters.
2. Algemene voorwaarden voor metingen en berekeningen
 - (a) Ten aanzien van de in punten 3 tot en met 7 aangegeven metingen, is de omgevingstemperatuur binnenshuis op 20 °C ingesteld.
 - (b) Ten aanzien van de in punten 3 tot en met 7 aangegeven berekeningen, wordt het elektriciteitsverbruik vermenigvuldigd met een conversiecoëfficiënt CC van 2,5, tenzij het jaarlijkse elektriciteitsverbruik is uitgedrukt in eindverbruik van energie voor de eindgebruiker, als aangegeven in punt 3, onder b), punt 4, onder g), punt 5, onder e) en punt 6.
 - (c) voor verwarmingstoestellen die van een aanvullend verwarmingstoestel zijn voorzien, wordt bij de metingen en berekeningen van de nominale warmteafgifte, de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, de energie-efficiëntie voor waterverwarming, het geluidsvermogensniveau en de emissies van stikstofdioxiden het aanvullend verwarmingstoestel in aanmerking genomen.
 - (d) De opgegeven waarden voor nominale warmteafgifte, seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming, energie-efficiëntie voor waterverwarming, jaarlijks energieverbruik en geluidsvermogensniveau worden afgerond tot op het dichtstbijzijnde gehele getal.
3. Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en verbruik van ruimteverwarmingstoestellen met ketel, combinatieverwarmingstoestellen met ketel en ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling
 - (a) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s wordt berekend als de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in actieve modus η_{son} , gecorrigeerd met de bijdragen van temperatuurregelaars, supplementair elektriciteitsverbruik, warmteverlies in stand-by-stand, energieverbruik van de ontstekingsbrander (indien van toepassing) en, voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtekrachtkoppeling, gecorrigeerd door toevoeging van het elektrisch rendement vermenigvuldigd met een conversiecoëfficiënt CC van 2,5.
 - (b) Het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of in GJ in termen van GCV wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte en de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming.

4. Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en verbruik van ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp
- (a) Voor de bepaling van de nominale prestatiecoëfficiënt COP_{rated} of de nominale primaire energieverhouding PER_{rated} , of het geluidsvermogensniveau, worden als bedrijfsomstandigheden de nominale standaardomstandigheden als aangegeven in tabel 9 en hetzelfde opgegeven verwarmingsvermogen gebruikt.
 - (b) De prestatiecoëfficiënt in actieve modus $SCOP_{on}$ voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden wordt berekend op basis van de deellast voor verwarming $Ph(T_j)$, het aanvullend verwarmingsvermogen $sup(T_j)$ (indien van toepassing), en de bin-specifieke prestatiecoëfficiënt $COP_{bin}(T_j)$ of bin-specifieke primaire energieverhouding $PER_{bin}(T_j)$, gewogen met de bin-uren waarvoor de bin-omstandigheden van toepassing zijn, onder de volgende voorwaarden:
 - de referentieontwerpvoorwaarden, zoals beschreven in tabel 10;
 - het Europese referentieverwarmingsseizoen onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden als aangegeven in tabel 12;
 - indien van toepassing, de gevolgen van enig energie-efficiëntieverlies als gevolg van cyclische variatie, afhankelijk van het soort vermogenscontrole voor verwarming.
 - (c) De jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H is de ontwerpbelasting voor verwarming $P_{designh}$ voor gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden, vermenigvuldigd met het jaarlijkse equivalent bedrijfsuren in actieve modus H_{HE} van 2 066, 2 465 en 1 336 voor respectievelijk gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden.
 - (d) Het jaarlijks energieverbruik Q_{HE} wordt berekend als de som van:
 - de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H en de prestatiecoëfficiënt in actieve modus $SCOP_{on}$ of de primaire energieverhouding in actieve modus $SPER_{on}$ en
 - het jaarlijkse energieverbruik in de uit-stand, de uit-stand van de thermostaat, de stand-by-stand en de carterverwarmingstand tijdens het verwarmingsseizoen.
 - (e) De seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt $SCOP$ of de seizoensgebonden primaire energieverhouding $SPER$ wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H en het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} .
 - (f) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s wordt berekend als de seizoensgebonden prestatiecoëfficiënt $SCOP$ gedeeld door de conversiecoëfficiënt CC of de seizoensgebonden primaire energieverhouding $SPER$, gecorrigeerd met de bijdragen van temperatuurregelaars en, voor ruimteverwarmingstoestellen met water-/pekel-water-warmtepomp en

combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, het elektriciteitsverbruik van één of meerdere grondwaterpompen.

- (g) Het jaarlijkse energieverbruik Q_{HE} in kWh in termen van eindverbruik van energie en/of GJ in termen van GCV wordt berekend als de verhouding van de jaarlijkse referentievraag naar warmte Q_H en de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s .

5. Energie-efficiëntie voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

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

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

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

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

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

Tabel 9: Nominale standaardomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

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

Tabel 10: Referentieontwerpvoorwaarden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp, temperaturen in droge-bol-luchttemperatuur (natte-bol-luchttemperatuur aangeduid tussen haakjes)

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

Tabel 11: Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht [m^3/h], met een vochtigheidsgraad van $5,5 \text{ g}/\text{m}^3$

Opgegeven capaciteitsprofiel	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Maximale beschikbare ventilatieafvoerlucht	109	128	128	159	190	870	1021

Tabel 12: Europees referentieverwarmingsseizoen onder gemiddelde, koudere en warmere klimaatomstandigheden voor ruimteverwarmingstoestellen met warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met warmtepomp

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

Tabel 13: Gemiddelde dagtemperatuur [°C]

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

Tabel 14: Gemiddelde totale zonnestraling [W/m²]

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

Tabel 15: Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
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							
<i>Q_{ref}</i>	0,345			2,100			2,100			2,100			

Vervolg van tabel 15: Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

H	M				L				XL			
	Q_{tap}	F	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20:45												
20:46									4,42	10	10	40
21:00					3,605	10	10	40				
21:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21:35												
21:45												
<i>Q_{ref}</i>	5,845				11,655				19,07			

Vervolg van tabel 15: Capaciteitsprofielen voor waterverwarming van combinatieverwarmingstoestellen

h	XXL			
	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	T_p °C
07:00	0,105	3	25	
07:05				
07:15	1,82	6	40	
07:26	0,105	3	25	
07:30				
07:45	6,24	16	10	40
08:01	0,105	3	25	
08:05				
08:15	0,105	3	25	
08:25				
08:30	0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25	
10:00	0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46	6,24	16	10	40
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	6,24	16	10	40
21:35				
21:45				
Q_{ref}	24,53			

BIJLAGE VIII

Controleprocedure met het oog op markttoezicht

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

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

combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties de gemiddelde seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s van de drie eenheden niet meer dan 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;

- (b) voor combinatieverwarmingstoestellen en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties, de gemiddelde energie-efficiëntie voor waterverwarming η_{wh} van de drie eenheden niet meer dan 8 % lager is dan de opgegeven waarde bij de nominale warmteafgifte van de eenheid;
- (c) voor verwarmingstoestellen, het gemiddelde geluidsvermogensniveau L_{WA} van de drie eenheden niet meer dan 2 dB hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde;
- (d) voor temperatuurregelaars, de klasse van de temperatuurregelaar van de drie eenheden overeenkomt met de voor de eenheid opgegeven klasse van de temperatuurregelaar;
- (e) voor zonne-energie-installaties, de gemiddelde collectorefficiëntie η_{col} van de drie eenheden niet meer dan 5 % lager is dan de voor de eenheid opgegeven waarde;
- (f) voor zonne-energie-installaties, het gemiddelde warmhoudverlies S van de warmwatertank op zonne-energie van de drie eenheden niet meer dan 5 % hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde; en
- (g) voor zonne-energie-installaties, het gemiddelde supplementaire elektriciteitsverbruik Q_{aux} van de drie eenheden niet meer dan 5 % hoger is dan de voor de eenheid opgegeven waarde.

5. Wanneer de onder punt 4 bedoelde resultaten niet worden behaald, wordt het model geacht niet aan deze verordening te voldoen.

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