BESLUIT VAN DE COMMISSIE

van 28 mei 2014

tot vaststelling van de milieucriteria voor de toekenning van de EU-milieukeur voor verwarmingstoestellen op basis van water

(Kennisgeving geschied onder nummer C(2014) 3452)

(Voor de EER relevante tekst)

(2014/314/EU)

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gezien Verordening (EG) nr. 66/2010 van het Europees Parlement en de Raad van 25 november 2009 betreffende de EU-milieukeur ([1]), en met name artikel 8, lid 2,

Na raadpleging van het Bureau voor de milieukeur van de Europese Unie,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Krachtens Verordening (EG) nr. 66/2010 kan de EU-milieukeur worden toegekend aan producten die gedurende hun volledige levenscyclus een verminderd milieueffect hebben.

(2) In Verordening (EG) nr. 66/2010 is bepaald dat per productgroep specifieke EU-milieukeurcriteria moeten worden vastgesteld.

(3) De Commissie heeft een voorlopig rapport opgesteld over de technische, economische, juridische en milieuaspecten van doorgaans in de Europese Unie gebruikte verwarmingstoestellen in de productgroep „verwarmingstoestellen op basis van water" en heeft dit rapport openbaar gemaakt voor commentaar. De studie waarop dit rapport is gebaseerd (hierna „de studie" genoemd), is samen met de belanghebbenden en de betrokkenen uit de Europese Unie en uit derde landen uitgewerkt.

(4) Uit de resultaten van de studie, die in het voorlopige rapport worden weergegeven, is gebleken dat het energieverbruik in de gebruiksfase de belangrijkste bijdrage levert aan het totale milieueffect van verwarmingstoestellen op basis van water. Daarom moet het gebruik van energiezuinige verwarmingstoestellen op basis van water die weinig broeikasgassen uitstoten worden bevorderd en moeten dergelijke verwarmingstoestellen die milieuvriendelijkere technologieën gebruiken en waarvan is bewezen dat ze veilig zijn voor de consument ook worden ondersteund.

(5) Daarom is het passend om EU-milieukeurcriteria vast te stellen voor de productgroep „verwarmingstoestellen op basis van water".

(6) De criteria en de eisen voor beoordeling en controle moeten vier jaar geldig zijn vanaf de datum van vaststelling van dit besluit.

(7) De in dit besluit vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het bij artikel 16 van Verordening (EG) nr. 66/2010 ingestelde comité,

HEEFT HET VOLGENDE BESLUIT VASTGESTELD:

Artikel 1

1. De productgroep „verwarmingstoestellen op basis van water" omvat producten die worden gebruikt om warmte te genereren als onderdeel van een centraal verwarmingssysteem op basis van water, waarbij het verwarmde water met behulp van circulatiepompen en warmtelichamen wordt verdeeld om in een gesloten ruimte zoals een gebouw, een woning of een kamer de gewenste binnentemperatuur te bereiken en te behouden. De warmtegenerator genereert warmte via een of meer van de volgende processen en technologieën:

a) verbranding van gasvormige, vloeibare of vaste fossiele brandstoffen;

b) verbranding van gasvormige, vloeibare of vaste biobrandstoffen;

c) gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;

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

d) opvangen van omgevingswarmte uit een luchtbron, waterbron of grondbron en/of van afvalwarmte;

e) warmtekrachtkoppeling (het gelijktijdig produceren van warmte en elektriciteit via één enkel proces);

f) zonne-energie (supplementair);

2. Het maximale uitgangsvermogen van de verwarmingstoestellen op basis van water bedraagt 400 kW.

3. Combinatieverwarmingstoestellen worden tot deze productgroep gerekend, mits de productie van omgevingswarmte hun belangrijkste functie is.

4. De volgende producten behoren niet tot deze productgroep:

a) verwarmingstoestellen waarvan het afleveren van warm drinkwater of warm water voor sanitair gebruik de belangrijkste functie is;

b) verwarmingstoestellen voor het opwarmen en distribueren van gasvormige media voor warmteoverdracht zoals damp of lucht;

c) ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling met een maximaal elektrisch vermogen van 50 kW of hoger;

d) ruimteverwarmingstoestellen die indirecte verwarming via een centraal verwarmingssysteem op basis van water combineren met directe verwarming via directe afgifte van warmte in de kamer of de ruimte waar het toestel is geïnstalleerd.

Artikel 2

Voor de toepassing van dit besluit wordt verstaan onder:

1. „verwarmingstoestel": een ruimteverwarmingstoestel of een combinatieverwarmingstoestel;

2. „ruimteverwarmingstoestel": een toestel dat:

   a) warmte verstrekt aan een centraal verwarmingssysteem op basis van water om in een gesloten ruimte zoals een gebouw, een woning of een kamer een gewenste binnentemperatuur te bereiken en te behouden, en

   b) met een of meer warmtegeneratoren is uitgerust;

3. „combinatieverwarmingstoestel": een ruimteverwarmingstoestel op basis van water dat is ontworpen om ook warmte op te wekken voor het afleveren van warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen, en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;

4. „pakket van ruimteverwarmingstoestel, temperatuurregeling en zonne-energie-installatie": een pakket dat aan de eindgebruiker wordt aangeboden en een of meer ruimteverwarmingstoestellen in combinatie met een of meer temperatuurregelaars en/of een of meer zonne-energie-installaties bevat;

5. „pakket van combinatieverwarmingstoestel, temperatuurregeling en zonne-energie-installatie": een pakket dat aan de eindgebruiker wordt aangeboden en een of meer combinatieverwarmingstoestellen in combinatie met een of meer temperatuurregelaars en/of een of meer zonne-energie-installaties bevat;

6. „zonne-energie-installatie": een afzonderlijk in de handel gebracht systeem dat uitsluitend op zonne-energie werkt, een zonnecollector, een warmwatertank op zonne-energie of een pomp in het collectorcircuit;

7. „centraal verwarmingssysteem op basis van water": een systeem dat water als middel voor warmteoverdracht gebruikt om centraal opgewekte warmte te distribueren over warmtelichamen voor ruimteverwarming in gebouwen of delen daarvan;

8. „warmtegenerator": het onderdeel van een verwarmingstoestel dat de warmte genereert via één of meer 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 van afvalwarmte;

9. „met gas gestookt verwarmingstoestel": een ruimteverwarmings- of combinatieverwarmingstoestel met een of meer warmtegeneratoren die met gasvormige fossiele of biobrandstoffen worden gestookt;

10. „met vloeibare brandstoffen gestookt verwarmingstoestel": een ruimteverwarmings- of combinatieverwarmingstoestel met een of meer warmtegeneratoren die met vloeibare fossiele of biobrandstoffen worden gestookt;

11. „met vaste brandstoffen gestookt verwarmingstoestel": een ruimteverwarmings- of combinatieverwarmingstoestel met een of meer warmtegeneratoren die met vaste fossiele of biobrandstoffen worden gestookt;

12. „ruimteverwarmingstoestel met een ketel": een ruimteverwarmingstoestel dat warmte genereert door verbranding van fossiele en/of biobrandstoffen en/of door gebruik van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;

13. „ruimteverwarmingstoestel met een gasgestookte ketel": een ruimteverwarmingstoestel met een ketel met een of meer warmtegeneratoren die warmte genereren door verbranding van gasvormige fossiele of biobrandstoffen;

14. „ruimteverwarmingstoestel met een met vloeibare brandstoffen gestookte ketel": een ruimteverwarmingstoestel met een ketel met een of meer warmtegeneratoren die warmte genereren door verbranding van vloeibare fossiele of biobrandstoffen;

15. „ruimteverwarmingstoestel met een met vaste brandstoffen gestookte ketel": een ruimteverwarmingstoestel met een ketel met een of meer warmtegeneratoren die warmte genereren door verbranding van vaste fossiele of biobrandstoffen;

16. „ruimteverwarmingstoestel met een met vaste biomassa gestookte ketel": een ruimteverwarmingstoestel met een ketel met een of meer warmtegeneratoren die warmte genereren door verbranding van vaste brandstoffen uit biomassa;

17. „ruimteverwarmingstoestel met een elektrische ketel": een ruimteverwarmingstoestel met een ketel die warmte genereert door uitsluitend gebruik te maken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;

18. „combinatieverwarmingstoestel met een elektrische ketel": een combinatieverwarmingstoestel met een ketel die warmte genereert door uitsluitend gebruik te maken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand;

19. „ruimteverwarmingstoestel met een warmtepomp": een ruimteverwarmingstoestel dat gebruikmaakt van omgevingswarmte uit een lucht-, water- of grondbron en/of van afvalwarmte om warmte te genereren; een ruimteverwarmingstoestel met een warmtepomp kan met een of meer aanvullende verwarmingstoestellen zijn uitgerust die gebruikmaken van het joule-effect in verwarmingselementen met elektrische weerstand of van de verbranding van fossiele en/of biobrandstoffen;

20. „combinatieverwarmingstoestel met een warmtepomp": een ruimteverwarmingstoestel met een warmtepomp dat is ontworpen om ook warmte te genereren voor het afleveren van warm drinkwater of warm water voor sanitaire doeleinden op bepaalde temperaturen, in bepaalde hoeveelheden en aan bepaalde debieten met bepaalde tussenpozen, en dat gekoppeld is aan een externe voorziening van drinkwater of water voor sanitaire doeleinden;

21. „verwarmingstoestel met een met brandstof gestookte warmtepomp": een verwarmingstoestel met een warmtepomp met een of meer warmtegeneratoren die met gasvormige of vloeibare fossiele of biobrandstoffen worden gestookt;

22. „verwarmingstoestel met een elektrische warmtepomp": een verwarmingstoestel met een warmtepomp met een of meer warmtegeneratoren die elektriciteit als brandstof gebruiken;

23. „ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling": een ruimteverwarmingstoestel dat gelijktijdig en in één enkel proces warmte als elektriciteit genereert;

24. „temperatuurregeling": apparatuur die met de eindgebruiker communiceert ten aanzien van de waarden en tijden van de gewenste binnentemperatuur en die relevante gegevens zoals de feitelijke binnen- en/of buitentemperatuur doorgeeft aan een interface van het verwarmingstoestel zoals een centrale verwerkingseenheid om de binnentemperatuur/-temperaturen te helpen regelen;

25. „seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming" (η_s): de verhouding tussen de vraag naar ruimteverwarming in een bepaald verwarmingsseizoen, geleverd door een verwarmingstoestel, en het jaarlijkse energieverbruik dat nodig is om aan deze vraag te voldoen, uitgedrukt in percentage %;

26. „energie-efficiëntie van waterverwarming" (η_{wh}): de verhouding tussen de nuttige energie die door een combinatieverwarmingstoestel geleverd wordt voor het afleveren van drinkwater of sanitair water en de energie die nodig is voor het genereren van die energie, uitgedrukt in percentage %;

27. „nominale warmteafgifte": de aangegeven warmteafgifte van een verwarmingstoestel bij het voorzien van ruimteverwarming en, indien van toepassing, waterverwarming, onder nominale standaardomstandigheden, uitgedrukt in kW; voor ruimteverwarmingstoestellen met een warmtepomp en combinatieverwarmingstoestellen met een warmtepomp zijn de nominale standaardomstandigheden voor het vaststellen van de nominale warmteafgifte de referentieontwerpvoorwaarden, zoals bepaald in Verordening (EU) nr. 813/2013 van de Commissie ([1]);

28. „nominale standaardomstandigheden": de functioneringsomstandigheden van verwarmingstoestellen in gemiddelde klimaatomstandigheden voor de vaststelling van de nominale warmteafgifte, de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming, de energie-efficiëntie van waterverwarming, het geluidsvermogensniveau en de emissies van stikstofoxide (NO_x), koolstofmonoxide (CO), gasvormige organische koolstof (OGC) en zwevende deeltjes;

([1]) Verordening (EU) nr. 813/2013 van de Commissie van 2 augustus 2013 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor ruimteverwarmingstoestellen en combinatieverwarmingstoestellen betreft (PB L 239 van 6.9.2013, blz. 136).

29. „gemiddelde klimaatomstandigheden": de omstandigheden op het gebied van temperatuur die kenmerkend zijn voor de stad Straatsburg;

30. „seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming" het volgende:

— voor verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen automatisch gestookte ketel, een gewogen gemiddelde van de emissies bij nominale warmteafgifte en de emissies bij 30 % van de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in mg/m^3;

— voor verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen manueel gestookte ketel die continu kan functioneren bij 50 % van de nominale warmteafgifte, een gewogen gemiddelde van de emissies bij nominale warmteafgifte en de emissies bij 50 % van de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in mg/m^3;

— voor verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen manueel gestookte ketel die niet continu kan functioneren bij 50 % of minder van de nominale warmteafgifte, de emissies bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in mg/m^3;

— voor met vaste brandstoffen gestookte ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling, de emissies bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in mg/m^3;

31. „aardopwarmingsvermogen": het aardopwarmingsvermogen zoals gedefinieerd in artikel 2, lid 4, van Verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad ([1]);

32. „Nm ([1])": de normaal kubieke meter (bij 101,325 kPa, 273,15 K).

Artikel 3

De criteria om de EU-milieukeur toe te kennen aan producten behorend tot de productgroep „verwarmingstoestellen op basis van water" zoals gedefinieerd in artikel 1 van dit besluit en de eisen voor beoordeling en controle zijn uiteengezet in de bijlage bij dit besluit.

Artikel 4

De in de bijlage uiteengezette criteria en eisen voor beoordeling en controle voor de productgroep „verwarmingstoestellen op basis van water" zijn vier jaar geldig vanaf de datum van vaststelling van dit besluit.

Artikel 5

Het voor administratieve doeleinden aan de productgroep „verwarmingstoestellen op basis van water" toegekende codenummer is „045".

Artikel 6

1. Aanvragen voor de EU-milieukeur voor warmtepompen die warmte leveren aan centraleverwarmingssystemen op basis van water die vallen onder de productengroep „elektrische, gas- of gasabsorptiewarmtepompen" die binnen twee maanden na de datum van vaststelling van dit besluit worden ingediend, mogen gebaseerd zijn op de criteria zoals vastgesteld in Beschikking 2007/742/EG van de Commissie ([2]), dan wel op de criteria zoals vastgesteld in dit besluit. Die aanvragen worden geëvalueerd overeenkomstig de criteria waarop ze zijn gebaseerd.

2. De EU-milieukeurlicenties die zijn toegekend aan warmtepompen die warmte leveren aan centraleverwarmingssystemen op basis van water in overeenstemming met de criteria in Beschikking 2007/742/EG kunnen gedurende twaalf maanden na vaststelling van dit besluit worden gebruikt.

Artikel 7

Dit besluit is gericht tot de lidstaten.

Gedaan te Brussel, 28 mei 2014.

Voor de Commissie
Janez POTOČNIK
Lid van de Commissie

([1]) Verordening (EG) nr. 842/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 inzake bepaalde gefluoreerde broeikasgassen (PB L 161 van 14.6.2006, blz. 1).

([2]) Beschikking 2007/742/EG van de Commissie van 9 november 2007 tot vaststelling van de milieucriteria voor de toekenning van de Europese milieukeur aan elektrische, gas- of gasabsorptiewarmtepompen (PB L 301 van 20.11.2007, blz. 14).

BIJLAGE

CRITERIA VOOR DE TOEKENNING VAN DE EU-MILIEUKEUR EN EISEN INZAKE BEOORDELING

Voor elk van de volgende aspecten worden criteria voor de toekenning van de EU-milieukeur aan verwarmingstoestellen op basis van water vastgelegd:

1. Minimale energie-efficiëntie
   a) Minimale seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming
   b) Minimale energie-efficiëntie van waterverwarming
2. Emissiegrenswaarden voor broeikasgassen
3. Koelmiddel en koudedrager
4. Emissiegrenswaarden voor stikstofoxide (NO_x)
5. Emissiegrenswaarden voor koolstofmonoxide (CO)
6. Emissiegrenswaarden voor gasvormige organische koolstof (OGC)
7. Emissiegrenswaarden voor zwevende deeltjes (PM — particulate matter)
8. Geluidsemissiegrenswaarden
9. Gevaarlijke stoffen en mengsels
10. Stoffen die zijn opgenomen in de lijst overeenkomstig artikel 59, lid 1, van Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad ([1])
11. Kunststofonderdelen
12. Duurzaam productontwerp
13. Installatie-instructies en gebruikersinformatie
14. Informatie op de EU-milieukeur

Tabel 1 toont de toepasselijkheid van de verschillende criteria op elke warmtegeneratietechnologie. Pakketten van ruimteverwarmingstoestellen moeten voldoen aan alle criteria die van toepassing zijn op elk van de warmtegeneratietechnologieën die in de desbetreffende pakketten worden gebruikt. Criteria waarvoor er een specifieke methode is voor pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, zijn van toepassing op pakketten van ruimteverwarmingstoestellen in hun geheel.

Bij elk criterium worden de specifieke eisen voor beoordeling en controle vermeld.

Wanneer de aanvrager verplicht is verklaringen, documentatie, analyses, testverslagen of ander bewijsmateriaal in te dienen waaruit blijkt dat aan de criteria wordt voldaan, kunnen deze bescheiden afkomstig zijn van de aanvrager, diens leverancier, of allebei.

Waar mogelijk moeten de tests worden uitgevoerd door laboratoria die aan de algemene eisen van de Europese norm EN ISO 17025 of aan gelijkwaardige eisen voldoen.

Voor elk criterium moeten, behoudens andersluidende bepaling, de testmethoden worden gebruikt die in de desbetreffende normen, zoals vermeld in **tabel 2** en **tabel 3**, worden beschreven (indien van toepassing). Eventueel mogen andere testmethoden worden gebruikt dan die die voor elk criterium worden vermeld, indien deze door de bevoegde instantie die de aanvraag beoordeelt als gelijkwaardig worden geaccepteerd. De methode om de seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming te berekenen, wordt uiteengezet in **tabel 4**.

Indien nodig kunnen de bevoegde instanties aanvullende documentatie vragen en onafhankelijke controles uitvoeren.

([1]) Verordening (EG) nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH), tot oprichting van een Europees Agentschap voor chemische stoffen, houdende wijziging van Richtlijn 1999/45/EG en houdende intrekking van Verordening (EEG) nr. 793/93 van de Raad en Verordening (EG) nr. 1488/94 van de Commissie alsmede Richtlijn 76/769/EEG van de Raad en de Richtlijnen 91/155/EEG, 93/67/EEG, 93/105/EG en 2000/21/EG van de Commissie (PB L 396, 30.12.2006, blz. 1).

Tabel 1

Toepasselijkheid van de verschillende criteria op elk van de warmtegeneratietechnologieën

Criterium \ Warmtegeneratietechnologie	Verwarmingstoestel-len met een gasgestookte ketel	Verwarmingstoestel-len met een met vloeibare brandstoffen gestookte ketel	Verwarmingstoestel-len met een met vaste brandstoffen gestookte ketel	Verwarmingstoestel-len met een elektrische ketel	Verwarmingstoestellen met een met brandstof gestookte warmtepomp	Verwarmingstoestellen met een elektrische warmtepomp	Ruimteverwarmingstoestel-len op basis van warmtekrachtkoppeling
1(a) — Minimale seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming	x	x	x	x	x	x	x
1(b) — Minimale energie-efficiëntie van waterverwarming (enkel bij combinatieverwarmingstoestellen)	x	x		x	x	x	x
2 — Emissiegrenswaarden voor broeikasgassen	x	x	x	x	x	x	x
3 — Koelmiddel en koudedrager					x	x	
4 — Emissiegrenswaarden voor stikstofoxide (NO_x)	x	x	x		x		x
5 — Emissiegrenswaarden voor koolstofmonoxide (CO)	x	x	x		x		x
6 — Emissiegrenswaarden voor gasvormige organische koolstof (OGC)			x				
7 — Emissiegrenswaarden voor zwevende deeltjes (PM)		x	x				x
8 — Geluidsemissiegrenswaarden					x	x	x
9 — Gevaarlijke stoffen en materialen	x	x	x	x	x	x	x
10 — Stoffen die zijn opgenomen in de lijst overeenkomstig artikel 59, lid 1, van Verordening (EG) nr. 1907/2006	x	x	x	x	x	x	x
11 — Kunststofonderdelen	x	x	x	x	x	x	x
12 — Duurzaam productontwerp	x	x	x	x	x	x	x
13 — Installatie-instructies en gebruikersinformatie	x	x	x	x	x	x	x
14 — Informatie op de EU-milieukeur	x	x	x	x	x	x	x

Tabel 2

Relevante normen voor testmethoden

Nummer	Titel
Verwarmingstoestellen met een gasgestookte ketel	
EN 676	Automatische ventilatorbranders voor gasvormige brandstoffen
EN 15502-1	Met gas gestookte centrale verwarmingsketels — Deel 1: Algemene eisen en beproevingen
Verwarmingstoestellen met een met vloeibare brandstoffen gestookte ketel	
EN 267	Automatische ventilatorbranders voor vloeibare brandstoffen
EN 303-1	Centrale verwarmingsketels — Deel 1: Centrale verwarmingsketels met ventilatorbranders — Definities, algemene eisen, beproeving en merken
EN 303-2	Centrale verwarmingsketels — Deel 2: Centrale verwarmingsketels met ventilatorbranders — Speciale eisen voor ketels met verstuivingsbranders
EN 303-4	Centrale verwarmingsketels — Deel 4: Centrale verwarmingsketels met ventilatorbranders — Speciale eisen voor ketels met een ventilatorbrander op olie met een vermogen tot 70 kW en een maximale bedrijfsdruk van 3 bar — Termen en definities, bijzondere eisen, beproeving en merken
EN 304	Centrale verwarmingsketels — Beproevingsvoorschriften voor verwarmingsketels voor verstuivingsbranders
Verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen gestookte ketel	
EN 303-5	Centrale verwarmingsketels — Deel 5: Centrale verwarmingsketels voor vaste brandstoffen, met de hand of automatisch gestookt, nominale belasting tot 500 kW — Termen en definities, eisen, beproeving en merken
EN 14918	Vaste biobrandstoffen — Methode voor de bepaling van de verbrandingswaarde
Verwarmingstoestellen met een elektrische ketel	
EN 60335-2-35	Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen — Veiligheid — Deel 2-35: Bijzondere eisen voor doorstroomverwarmers voor vloeistoffen
Verwarmingstoestellen met een met brandstof gestookte warmtepomp	
EN 12309 reeks	Met gas gestookte klimaatregelaars en warmtepomptoestellen (werkend volgens het ad- of absorptieprincipe) met een nominale belasting op onderwaarde tot 70 kW
DIN 4702, Deel 8	Centrale verwarmingsketel; bepalen van de standaardefficiëntie en de standaardemissiviteit
Verwarmingstoestellen met een elektrische warmtepomp	
EN 14511 reeks	Airconditioners, vloeistofkoelmachines en warmtepompen met elektrische compressoren voor ruimteverwarming en -koeling
EN 14825	Airconditioners, vloeistofkoelmachines en warmtepompen met elektrische compressoren voor ruimteverwarming en koeling — Tests en metingen bij deellast en berekening van de seizoensgebonden prestaties

Nummer	Titel
Ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling	
EN 50465	Gastoestellen — Brandstofcel gasverwarmingsapparatuur — Brandstofcel met een nominale warmte-input minder of gelijk aan 70 kW (1)
ISO 3046-1	Zuigermotoren met inwendige verbranding — Prestaties — Deel 1: Verklaring over het vermogen, brandstof- en smeerolieverbruik en beproevingsmethoden — Aanvullende eisen voor motoren voor algemeen gebruik

(1) De bijgewerkte versie van de norm zal waarschijnlijk ook voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling gelden (zie ontwerpversie prEN 50465:2011 Gastoestellen — Gecombineerd warmte- en elektriciteitstoestel met een nominale warmte-input minder of gelijk aan 70 kW)

Tabel 3

Aanvullende relevante normen voor testmethoden van emissies naar lucht

Nummer	Titel
Emissies van stikstofoxiden	
EN 14792	Emissies van stationaire bronnen — Bepaling van de massaconcentratie aan stifstofoxiden (NO_x) — Referentiemethode: chemiluminescentie
Emissies van koolstofmonoxide	
EN 15058	Emissies van stationaire bronnen — Bepaling van de massaconcentratie van koolstofmonoxide (CO) — Referentiemethode: niet-dispersieve infraroodspectrometrie
Emissies van gasvormige organische koolstof	
EN 12619	Emissies van stationaire bronnen — Bepaling van de massaconcentratie van totaal gasvormig organisch koolstof in lage concentraties in verbrandingsgassen — Continue methode met vlamionisatiedetector
Emissies van zwevende deeltjes	
EN 13284-1	Emissies van stationaire bronnen — Bepaling van de massaconcentratie van stof in lage concentraties — Deel 1: Manuele gravimetrische methode
Geluidsemissies	
EN ISO 3744	Akoestiek — Bepaling van geluidsvermogensniveaus en geluidsenergieniveaus van geluidsbronnen met behulp van geluidsdrukmetingen — Technische methoden voor vrij-veldomstandigheden boven een reflecterend oppervlak (ISO 3744:2010)
EN ISO 3746	Akoestiek — Bepaling van geluidsvermogensniveaus en geluidsenergieniveaus van geluidsbronnen met behulp van geluidsdrukmetingen — Globale methode met behulp van een omhullend meetoppervlak boven een reflecterend oppervlak (ISO 3746:2010)
EN 12102	Airconditioners, vloeistofkoelmachines, warmtepompen en ontvochtigers met elektrische compressoren voor ruimteverwarming en -koeling — Meting van luchtgeluid — Bepaling van het geluidsvermogensniveau

Tabel 4

Methode om de seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming te berekenen

Type met vaste brandstoffen gestookte ketel	Formule
Manueel met vaste brandstoffen gestookte ketels die continu kunnen functioneren bij 50 % van de nominale warmteafgifte, en automatisch met vaste brandstoffen gestookte ketels	$E_s = 0{,}85 \times E_{s,p} + 0{,}15 \times E_{s,r}$

Type met vaste brandstoffen gestookte ketel	Formule
Manueel met vaste brandstoffen gestookte ketels die niet continu kunnen functioneren bij 50 % of minder van de nominale warmteafgifte, en met vaste brandstoffen gestookte ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling	$E_S = E_{S,R}$

Waarbij:

E_s de seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming zijn.
$E_{s,p}$ de emissies van respectievelijk zwevende deeltjes, gasvormige organische verbindingen, koolstofmonoxide en stikstofoxiden zijn, gemeten bij 30 % of in voorkomend geval 50 % van de nominale warmteafgifte.
$E_{s,r}$ de emissies van respectievelijk zwevende deeltjes, gasvormige organische verbindingen, koolstofmonoxide en stikstofoxiden zijn, gemeten bij nominale warmteafgifte.

Criterium 1 — Minimale energie-efficiëntie

a) *Minimale seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming*

De seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming $\eta_s$van het verwarmingstoestel op basis van water mag niet lager zijn dan de in **tabel 5** vermelde grenswaarden.

Tabel 5

Minimumeisen voor seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Minimale seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming
Alle verwarmingstoestellen behalve verwarmingstoestellen met een met vaste biomassa gestookte ketel	$\eta_s \geq 98\ \%$
Verwarmingstoestellen met een met vaste biomassa gestookte ketel	$\eta_s \geq 79\ \%$

i) De seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming wordt berekend in overeenstemming met de procedures van bijlage III bij Verordening (EU) nr. 813/2013 en uit bijlage VII bij Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013 van de Commissie ([1]), in voorkomend geval met inbegrip van de geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers met dit doel in het *Publicatieblad van de Europese Unie* zijn bekendgemaakt, of met andere betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden die rekening houden met de algemeen erkende state-of-theartmethoden, en voldoen aan de voorwaarden en technische parameters uit bijlage III bij Verordening (EU) nr. 813/2013.

ii) Bij verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen gestookte ketel wordt η_s berekend in overeenstemming met de procedures waarnaar in punt i) wordt verwezen, met inachtneming van de volgende aanvullende eisen:

a) de berekening van η_s is gebaseerd op de bovenste verbrandingswaarde van de natte brandstof (zoals ontvangen) GCV_{ar}, die het vochtgehalte van de brandstof corrigeert, maar in de energie-inhoud rekening houdt met de latente, in waterstof opgeslagen warmte-energie die tijdens het verbrandingsproces in water oxideert. De beginselen uit de norm EN 303-5 worden gebruikt om η_s te ramen, terwijl GCV_{ar} in plaats van de onderste verbrandingswaarde van de natte brandstof (zoals ontvangen) NCV_{ar} voor de berekening van η_s wordt gebruikt;

b) om de verbrandingswaarde van vaste biomassa te bepalen, worden de beginselen uit de norm EN 14918 gehanteerd;

c) de bovenste verbrandingswaarde van de natte brandstof bij een constant volume $GCV_{ar,V}$ kan als volgt worden berekend:

$GCV_{ar,V} = GCV_{dry,V} \times (100 - m)/100$ [MJ/kg]

waarbij:

m het vochtgehalte van de natte brandstof is (gewichtsprocent)

$GCV_{dry,V}$ de bovenste verbrandingswaarde van de droge brandstof (vochtvrij) bij een constant volume is;

([1]) Gedelegeerde Verordening (EU) nr. 811/2013 van de Commissie van 18 februari 2013 ter aanvulling van Richtlijn 2010/30/EU van het Europees Parlement en de Raad wat de energie-etikettering van ruimteverwarmingstoestellen, combinatieverwarmingstoestellen, pakketten van ruimteverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties en pakketten van combinatieverwarmingstoestellen, temperatuurregelaars en zonne-energie-installaties betreft (PB L 239, 6.9.2013, blz. 1).

d) de bovenste verbrandingswaarde van de droge brandstof bij een constant volume $GCV_{dry,V}$ kan als volgt worden berekend:

$GCV_{dry,V} = NCV_{dry,P} + 0{,}2122 \times H_{dry} + 0{,}0008 \times (O_{dry} + N_{dry})$ [MJ/kg]

waarbij:

$NCV_{dry,P}$ de onderste verbrandingswaarde van de droge brandstof (inclusief as) bij een constante druk is

H_{dry} het waterstofgehalte van de droge brandstof is (gewichtsprocent)

O_{dry} het zuurstofgehalte van de droge brandstof is (gewichtsprocent)

N_{dry} het stikstofgehalte van de droge brandstof is (gewichtsprocent);

e) de onderste verbrandingswaarde van de droge brandstof bij een constant druk $NCV_{dry,P}$ kan als volgt worden berekend:

$NCV_{dry,P} = NCV_{ar,P} \times 100/(100 - m) + 2{,}443 \times m/(100 - m)$ [MJ/kg]

waarbij:

$NCV_{ar,P}$ de onderste verbrandingswaarde van de natte brandstof bij een constante druk is;

f) er moet worden opgemerkt dat door (c), (d) en (e) te combineren, $GCV_{ar,V}$ als volgt kan worden afgeleid uit $NCV_{ar,P}$:

$GCV_{ar,V} = NCV_{ar,P} + [0.2122 \times H_{dry} + 0{,}0008 \times (O_{dry} + N_{dry})] \times (100 - m)/100 + 0.02443 \times m$ [MJ/kg].

Beoordeling en controle:

De aanvrager moet verklaren dat het product aan dit criterium voldoet en moet de resultaten aanleveren van tests die zijn uitgevoerd in overeenstemming met de testprocedure uit de EN-normen (in voorkomend geval met inbegrip van de overgangsmethoden) die op het desbetreffende type product van toepassing zijn (zie tabel 2). De metingen en berekeningen van de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming moeten worden uitgevoerd met behulp van de methodologie voor de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming van pakketten en in overeenstemming met de procedures waarnaar in punt i) wordt verwezen. Bij verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen gestookte ketel moet de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming in overeenstemming met punt ii) worden berekend.

b) *Minimale energie-efficiëntie van waterverwarming*

i) De energie-efficiëntie van waterverwarming η_{wh} van combinatieverwarmingstoestellen of pakketten van ruimteverwarmingstoestellen met een of meer combinatieverwarmingstoestellen mag niet lager zijn dan 65 %. Dit criterium geldt niet voor verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen gestookte ketel.

ii) De energie-efficiëntie van waterverwarming moet in overeenstemming met de procedures van bijlage III bij Verordening (EU) nr. 813/2013 en van bijlage VII bij Verordening (EU) nr. 811/2013 worden berekend.

Beoordeling en controle:

De aanvrager moet verklaren dat het product aan dit criterium voldoet en moet de resultaten aanleveren van tests die zijn uitgevoerd in overeenstemming met de testprocedure uit de EN-normen (in voorkomend geval met inbegrip van de overgangsmethoden) die op het desbetreffende type product van toepassing zijn (zie tabel 2). De metingen en berekeningen moeten worden uitgevoerd met behulp van de methodologie voor de energie-efficiëntie van waterverwarming van pakketten volgens de procedures waarnaar in punt ii) wordt verwezen.

Criterium 2 — Emissiegrenswaarden voor broeikasgassen (BKG)

De emissies van broeikasgassen (BKG) van het verwarmingstoestel op basis van water, uitgedrukt in gram CO_2-equivalent per kWh warmteafgifte berekend volgens de TEWI-formules (totaal equivalent broeikaseffect) uit tabel 7, mogen de in **tabel 6** vermelde waarden niet overschrijden.

Tabel 6

Emissiegrenswaarden voor BKG per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Emissiegrenswaarden voor BKG
Alle verwarmingstoestellen behalve verwarmingstoestellen met een warmtepomp	200 g CO_2-equivalent/kWh warmteafgifte
Verwarmingstoestellen met een warmtepomp	150 g CO_2-equivalent/kWh warmteafgifte

De BKG-emissies moeten worden berekend volgens de TEWI-formules zoals uiteengezet in **tabel 7** (de formule hangt af van de warmtegeneratietechnologie). Elke TEWI-formule mag uit twee delen bestaan, waarbij het ene deel volledig afhangt van de efficiëntie van het verwarmingstoestel (uitgedrukt in termen van seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming, η_s) en de koolstofintensiteit van de brandstof (vertegenwoordigd door de β-parameter), en het andere deel (alleen van toepassing bij verwarmingstoestellen met een warmtepomp) afhangt van de broeikasgasemissies ten gevolge van koelmiddellekkage. De BKG-emissies ten gevolge van koelmiddellekkage hangen af van het aardopwarmingsvermogen (GWP_{100}) van het koelmiddel en de koelmiddellekkage tijdens het gebruik (uitgedrukt als een jaarlijks lekkagepercentage, ER, als percentage van de totale massa van het koelmiddel per jaar) en aan het einde van de levenscyclus (uitgedrukt als een percentage van de totale massa van het koelmiddel, α).

Tabel 7

TEWI-formules per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	TEWI-formule (g CO_2-equivalent/kWh warmteafgifte)
Verwarmingstoestellen met een ketel	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_s}$
Verwarmingstoestellen met een warmtepomp	$\delta \times \frac{\beta_{fuel}}{\eta_s} + (1-\delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2{,}5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$
Ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling	$\frac{\beta_{fuel}}{\eta_{thermal}} - \frac{\eta \times \beta_{elec}}{\eta_{thermal}}$
Pakket van ruimteverwarmingstoestellen	$(1-S_{HP}) \times \frac{\beta_{fuel(1)}}{\eta_{s,B}} + S_{HP} \times (\delta \times \frac{\beta_{fuel(2)}}{\eta_{s,HP}} + (1-\delta) \times \frac{\beta_{elec}}{2{,}5 \times \eta_{s,HP}}) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$

De belangrijkste parameters in de TEWI-formules uit tabel 7 worden beschreven in **tabel 8**.

Tabel 8

Belangrijkste parameters om de TEWI-formules te berekenen

Parameter	Parameterbeschrijving	Eenheid	Constante waarde of uit te voeren test om de parameter te verkrijgen
β_{elec}	BKG-emissie-intensiteit van elektriciteit	[g CO_2-equivalent/kWh_{elec}]	384
β_{fuel}	BKG-emissie-intensiteit van de door het verwarmingstoestel gebruikte brandstof	[g CO_2-equivalent/kWh]	Zie tabel 9
η_s	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming	[-]	Door de aanvrager te testen en te verklaren (Criterium 1)
$\eta_{s,B}$	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming van de verwarmingsketel in gemiddelde klimaatomstandigheden	[-]	Door de aanvrager te testen en te verklaren; dit komt overeen met de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming van het pakket min de aanvullende warmtepomp, zoals vermeld op de productfiche van pakketten

Parameter	Parameterbeschrijving	Eenheid	Constante waarde of uit te voeren test om de parameter te verkrijgen
$\eta_{s,HP}$	Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming van de warmtepomp in gemiddelde klimaatomstandigheden	[-]	Door de aanvrager te testen en te verklaren; dit komt overeen met de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming van de aanvullende warmtepomp, zoals vermeld op de productfiche van pakketten
$\eta_{thermal}$	Thermisch rendement	[-]	Zie Tabel 10
η_{el}	Elektrisch rendement	[-]	Zie Tabel 10
δ	Proxy	[-]	= 0 bij een verwarmingstoestel met een elektrische warmtepomp = 1 bij een verwarmingstoestel met een met brandstof gestookte warmtepomp
GWP_{100}	Aardopwarmingsvermogen (effect over 100 jaar)	[g CO_2-equivalent/g koelmiddel, over 100 jaar]	Door aanvrager volgens criteria 3 verklaarde waarde
m	Koelmiddelmassa	[g]	Door de aanvrager te verklaren
ER	Koelmiddellekkage per jaar	[%/jaar]	Een ER-waarde van 3,5 %/jaar wordt gebruikt.
n	Levensduur	[jaar]	Een n-waarde van 15 wordt gebruikt.
α	Koelmiddellekkage aan het einde van de levenscyclus (lekkage bij verwijdering)	[%]	Een α-waarde van 35 % wordt gebruikt.
P	Ontwerpbelasting	[kW]	Door de aanvrager te verklaren.
h	Werkduur bij maximale belasting	[h/jaar]	2000
s_{HP}	Aandeel van de warmteafgifte van de warmtepomp ten opzichte van de totale warmteafgifte	[-]	= (16 — T_{HP})/26 waarbij T_{HP} de temperatuur (°C) is waarbij het (primaire) warmtepomprendement gelijk is aan het primaire ketelrendement. Er wordt aangenomen dat onder deze temperatuur de ketel aan de warmtevraag voldoet, terwijl boven deze temperatuur de warmtepomp aan de warmtevraag voldoet.

Tabel 9 beschrijft hoe de parameter β_{fuel} in de TEWI-formules moet worden beoordeeld afhankelijk van de door het verwarmingstoestel gebruikte brandstof. Indien de ketel is ontworpen voor een type brandstof dat niet in de tabel is opgenomen, wordt de brandstof gekozen die qua herkomst (fossiel of bio) en vorm (gasvormig, vloeibaar of vast) de gebruikte brandstof het dichtst benadert.

Tabel 9

Parameter β_{fuel} (BKG-emissie-intensiteit) om de TEWI-formules te berekenen

Door het verwarmingstoestel gebruikte brandstof	BKG-emissie-intensiteit	Waarde (g CO_2-equivalent/kWh)
Gasvormige fossiele brandstoffen	$\beta_{fuel} = \beta_{gas}$	202
Vloeibare fossiele brandstoffen	$\beta_{fuel} = \beta o_{il}$	292
Vaste fossiele brandstoffen	$\beta_{fuel} = \beta_{coal}$	392
Gasvormige biobrandstoffen	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}gas}$	98
Vloeibare biobrandstoffen	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}oil}$	149
Houtblokken	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}log}$	19
Houtspaanders	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}chip}$	16
Houtpellets	$\beta_{fuel} = \beta_{bio\text{-}pellet}$	39
Mengsels van fossiele en biobrandstoffen	β_{fuel} = gewogen gemiddelde afgeleid van de som van de gewichtsfracties van de aparte brandstoffen vermenigvuldigd met hun BKG-emissieparameter	Σ (brandstof X % × $\beta_{fuel\ X}$) + (brandstof Y % × $\beta_{fuel\ Y}$) + … (brandstof N % × $\beta_{fuel\ N}$)

Tabel 10 beschrijft hoe de parameters $\eta_{thermal}$ en η_{el} moeten worden beoordeeld in de TEWI-formule voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling.

Tabel 10

Parameters $\eta_{thermal}$ en η_{el} om de TEWI-formule voor ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling te berekenen

Parameter	Uitdrukking
$\eta_{thermal}$	$\eta_{thermal} = \eta_s - 2{,}5 \times \eta_{el}$
η_{el}	Bij ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling zonder aanvullende verwarmingstoestellen $\eta_{el} = \eta_{el,CHP100+Sup0}$
	Bij ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling met aanvullende verwarmingstoestellen $\eta_{el} = 0{,}85 \times \eta_{el,CHP100+Sup0} + 0{,}15 \times \eta_{el,CHP100+Sup100}$

waarbij:

η_s de seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming is, zoals gedefinieerd in Verordening (EU) nr. 813/2013

η_{el} het elektrisch rendement is, zoals gedefinieerd in Verordening (EU) nr. 813/2013

$\eta_{el,CHP100+Sup0}$ het elektrisch rendement bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling is wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is uitgeschakeld, zoals gedefinieerd in Verordening (EU) nr. 813/2013

$\eta_{el,CHP100+Sup100}$ het elektrisch rendement bij nominale warmteafgifte van het ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling is wanneer het aanvullende verwarmingstoestel is ingeschakeld, zoals gedefinieerd in Verordening (EU) nr. 813/2013

Beoordeling en controle:

Er moet bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent, een door de fabrikant ondertekende verklaring worden ingediend waarin hij verklaart dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de nodige documentatie. De aanvrager moet de volgens de voorgestelde TEWI-formules berekende BKG-emissies indienen, samen met gedetailleerde informatie over alle parameters die voor de berekening van de BKG-emissies zijn gebruikt.

Criterium 3 — Koelmiddel en koudedrager

Koelmiddel

Het aardopwarmingsvermogen over 100 jaar (GWP_{100}) van het koelmiddel mag niet meer dan 2 000 bedragen. De GWP_{100}-waarden moeten de waarden zijn die in bijlage I bij Verordening (EG) nr. 842/2006 zijn vastgelegd. De referentiebronnen voor de GWP_{100}-waarden moeten de waarden zijn die in punt 1, alinea 7, van bijlage I bij Verordening (EU) nr. 206/2012 van de Commissie ([1]) zijn vastgesteld.

Koudedrager

Bij ruimteverwarmingstoestellen die gebruikmaken van een koudedrager, mag het ontwerp van deze verwarmingstoestellen niet gebaseerd zijn op een koudedrager, pekel of additieven die als schadelijk voor het milieu zijn ingedeeld of die een gezondheidsrisico inhouden in de zin van Verordening (EG) nr. 1272/2008van het Europees Parlement en de Raad ([2]) en van Richtlijn 67/548/EEG van de Raad ([3]), en moeten de installatie-instructies duidelijk vermelden dat stoffen die als schadelijk voor het milieu zijn ingedeeld of een gezondheidsrisico inhouden, niet als koudedrager mogen worden gebruikt.

Beoordeling en controle:

Koelmiddel

De namen van het/de in het product gebruikte koelmiddel(en) moeten bij de aanvraag worden ingediend, samen met hun GWP_{100}-waarden, zoals gedefinieerd in Verordening (EG) nr. 842/2006. De GWP_{100}-waarden van koelmiddelen moeten worden berekend in termen van het opwarmingsvermogen over 100 jaar van één kilogram van een gas ten opzichte van één kilogram CO_2. De referentiebronnen voor de GWP_{100}-waarden moeten de waarden zijn die in punt 1, alinea 7, van bijlage I bij Verordening (EU) nr. 206/2012 zijn vastgesteld.

Uitsluitend voor koudedrager(s)

De na(a)m(en) van de gebruikte koudedrager(s) moeten samen met de aanvraag worden ingediend.

Criterium 4 — Emissiegrenswaarden voor stikstofoxide (NO_x)

Het stikstofoxidegehalte (NO_x) van het uitlaatgas mag de grenswaarden uit **tabel 11** niet overschrijden (niet van toepassing op elektrische verwarmingstoestellen). De NO_x-emissies worden gemeten als de som van stikstofmonoxide en stikstofdioxide bij de volgende functioneringsomstandigheden:

— met gas en vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen, bij nominale standaardomstandigheden en nominale warmteafgifte,

— met vaste brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen, als seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming volgens **tabel 4**.

De meeteenheid wordt uitgedrukt in mg/kWh GCV energie-input of, in voorkomend geval, in mg/Nm^3.

Tabel 11

Emissiegrenswaarden voor NO_x per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Emissiegrenswaarde voor NO_x
Met gas gestookte verwarmingstoestellen	Met een interne verbrandingsmotor: 170 mg/kWh GCV energie-input Met externe verbranding: 36 mg/kWh GCV energie-input
Met vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen	Met een interne verbrandingsmotor: 380 mg/kWh GCV energie-input Met externe verbranding: 100 mg/kWh GCV energie-input
Met vaste brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen	150 mg/Nm^3 bij 10 % O_2

([1]) Verordening (EU) nr. 206/2012 van de Commissie van 6 maart 2012 tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad wat eisen inzake ecologisch ontwerp voor airconditioners en ventilatoren betreft (PB L 72, 10.3.2012, blz. 7).

([2]) Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (PB L 353, 31.12.2008, blz. 1).

([3]) Richtlijn 67/548/EEG van de Raad van 27 juni 1967 betreffende de aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen inzake de indeling, de verpakking en het kenmerken van gevaarlijke stoffen (PB 196, 16.8.1967, blz. 1).

Beoordeling en controle:

Er moet bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent, een door de fabrikant ondertekende verklaring worden ingediend waarin hij verklaart dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de nodige documentatie.

De NO_x-emissies in het uitlaatgas worden bepaald als standaardemissiefactoren in overeenstemming met de desbetreffende normen uit **tabel 2** en **tabel 3** (indien van toepassing).

Criterium 5 — Emissiegrenswaarden voor koolstofmonoxide (CO)

Het koolstofmonoxidegehalte (CO) van het uitlaatgas mag de grenswaarden uit **Tabel 12** niet overschrijden (niet van toepassing op elektrische verwarmingstoestellen). De CO-emissies moeten worden gemeten bij de volgende functioneringsomstandigheden:

— met gas en vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen, bij nominale standaardomstandigheden en nominale warmteafgifte,

— met vaste brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen, als seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming volgens **tabel 4**.

De meeteenheid wordt uitgedrukt in mg/kWh GCV energie-input of, in voorkomend geval, in mg/Nm^3.

Tabel 12

Emissiegrenswaarden voor CO per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Emissiegrenswaarde voor CO
Met gas gestookte verwarmingstoestellen	Met een interne verbrandingsmotor: 150 mg/Nm^3 bij 5 % O_2 Met externe verbranding: 25 mg/kWh GCV energie-input
Met vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen	Met een interne verbrandingsmotor: 200 mg/Nm^3 bij 5 % O_2 Met externe verbranding: 50 mg/kWh GCV energie-input
Met vaste brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen	Automatisch gestookt: 175 mg/Nm^3 bij 10 % O_2 Met de hand gestookt: 250 mg/Nm^3 bij 10 % O_2

Beoordeling en controle:

Er moet bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent, een door de fabrikant ondertekende verklaring worden ingediend waarin hij verklaart dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de nodige documentatie.

De CO-emissies in het uitlaatgas worden bepaald als standaardemissiefactoren in overeenstemming met de desbetreffende normen uit **tabel 2** en **tabel 3** (indien van toepassing).

Criterium 6 — Emissiegrenswaarden voor vluchtige organische koolstof (OGC)

De vluchtige organische koolstof (OGC) van het uitlaatgas die ook als het organisch gebonden koolstofgehalte wordt begrepen, mag de grenswaarden uit **tabel 13** niet overschrijden (enkel van toepassing op verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen gestookte ketel). De OGC-emissies worden gemeten als seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming volgens **tabel 4**. De meeteenheid wordt uitgedrukt in mg/Nm^3.

Tabel 13

Emissiegrenswaarden voor OGC per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Emissiegrenswaarde voor OGC
Verwarmingstoestellen met een met vaste brandstoffen gestookte ketel	7 mg/Nm^3 bij 10 % O_2

Beoordeling en controle:

Er moet bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent, een door de fabrikant ondertekende verklaring worden ingediend waarin hij verklaart dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de nodige documentatie.

De OGC-emissies in het uitlaatgas worden bepaald als standaardemissiefactoren in overeenstemming met de desbetreffende normen uit **tabel 2** en **tabel 3** (indien van toepassing).

Criterium 7 — Emissiegrenswaarden voor zwevende deeltjes (PM)

Het gehalte aan zwevende deeltjes (PM) van het uitlaatgas mag de grenswaarden uit **tabel 14** niet overschrijden. De PM-emissies moeten worden gemeten bij de volgende functioneringsomstandigheden:

— met vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen, bij nominale standaardomstandigheden en nominale warmteafgifte,

— met vaste brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen, als seizoensgebonden emissies van ruimteverwarming volgens **tabel 4**.

De meeteenheid wordt uitgedrukt in mg/Nm^3.

Tabel 14

Emissiegrenswaarden voor PM per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Emissiegrenswaarde voor PM
Met vloeibare brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen	Met een interne verbrandingsmotor: 1 mg/Nm^3 bij 5 % O_2 Met een externe verbrandingsmotor: onbegrensd
Met vaste brandstoffen gestookte verwarmingstoestellen	20 mg/Nm^3 bij 10 % O_2

Beoordeling en controle:

Er moet bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent, een door de fabrikant ondertekende verklaring worden ingediend waarin hij verklaart dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de nodige documentatie.

De PM-emissies in het uitlaatgas worden bepaald als standaardemissiefactoren in overeenstemming met de desbetreffende normen uit **tabel 2** en **tabel 3** (indien van toepassing).

Criterium 8 — Geluidsemissiegrenswaarden

De geluidsemissies mogen de grenswaarden uit **tabel 15** niet overschrijden. De geluidsemissies moeten worden gemeten bij nominale standaardomstandigheden en nominale warmteafgifte. De meeteenheid wordt uitgedrukt in dB(A) of, in voorkomend geval, in dB(C).

Tabel 15

Geluidsemissiegrenswaarden per warmtegeneratietechnologie

Warmtegeneratietechnologie	Meting	Geluidsemissiegrenswaarde
Verwarmingstoestellen met een warmtepomp met externe verbranding en elektrische warmtepompen	Grenswaarde van het A-gewogen geluidsvermogensniveau ($L_{WAd,\ lim}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Verwarmingstoestellen met een warmtepomp met een interne verbrandingsmotor	Grenswaarde van het A-gewogen geluidsvermogensniveau ($L_{PAd,\ lim}$)	$30 + 20 \times \log\ (0{,}4 \times P_N + 15)$ dB(A)
	Grenswaarde van het C-gewogen geluidsvermogensniveau ($L_{PCd,\ lim}$)	$L_{PAd,\ lim}$ + 20 dB(C)
Ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling met een interne verbrandingsmotor	Grenswaarde van het A-gewogen geluidsvermogensniveau ($L_{PAd,\ lim}$)	$30 + 20 \times \log\ (P_E + 15)$ dB(A)
	Grenswaarde van het C-gewogen geluidsvermogensniveau ($L_{PCd,\ lim}$)	$L_{PAd,\ lim}$ + 20 dB(C)

Opmerking: P_N betekent de nominale (volle belasting) of aangegeven warmteafgifte; P_EE betekent de elektriciteitsoutput.

Beoordeling en controle:

Er moet bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent, een door de fabrikant ondertekende verklaring worden ingediend waarin hij verklaart dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de nodige documentatie.

Voor verwarmingstoestellen met een warmtepomp met externe verbranding en voor elektrische warmtepompen moeten de tests worden uitgevoerd in overeenstemming met EN 12102 en voor verwarmingstoestellen met een warmtepomp en ruimteverwarmingstoestellen op basis van warmtekrachtkoppeling met interne verbrandingsmotoren in overeenstemming met EN ISO 3744 of EN ISO 3746. Het testrapport moet samen met de aanvraag worden ingediend.

Criterium 9 — Gevaarlijke stoffen en mengsels

Overeenkomstig artikel 6, lid 6, van Verordening (EG) nr. 66/2010 mogen het product noch onderdelen ervan, stoffen bevatten waarnaar wordt verwezen in artikel 57 van Verordening (EG) nr. 1907/2006, noch stoffen of mengsels die voldoen aan de criteria voor indeling in de gevarenklassen of -categorieën uit **tabel 16** krachtens Verordening (EG) nr. 1272/2008 of krachtens Richtlijn 67/548/EEG.

Tabel 16

Lijst van gevarenaanduidingen en waarschuwingszinnen

Gevarenaanduiding (1)	Waarschuwingszin (2)
H300 Dodelijk bij inslikken	R28
H301 Giftig bij inslikken	R25
H304 Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt	R65
H310 Dodelijk bij contact met de huid	R27
H311 Giftig bij contact met de huid	R24
H330 Dodelijk bij inademing	R23/26
H331 Giftig bij inademing	R23
H340 Kan genetische schade veroorzaken	R46
H341 Verdacht van het veroorzaken van genetische schade	R68
H350 Kan kanker veroorzaken	R45
H350i Kan kanker veroorzaken bij inademing	R49
H351 Verdacht van het veroorzaken van kanker	R40
H360F Kan de vruchtbaarheid schaden	R60
H360D Kan het ongeboren kind schaden	R61
H360FD Kan de vruchtbaarheid schaden. Kan het ongeboren kind schaden	R60/61/60-61
H360Fd Kan de vruchtbaarheid schaden. Verdacht van het schaden van het ongeboren kind	R60/63
H360Df Kan het ongeboren kind schaden. Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid	R61/62
H361f Wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid te schaden	R62
H361d Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden	R63
H360fd Wordt ervan verdacht de vruchtbaarheid te schaden. Wordt ervan verdacht het ongeboren kind te schaden.	R62-63
H362 Kan schadelijk zijn via de borstvoeding	R64

Gevarenaanduiding (1)	Waarschuwingszin (2)
H370 Veroorzaakt schade aan organen	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Kan schade aan organen veroorzaken	R68/20/21/22
H372 Veroorzaakt schade aan organen bij langdurige of herhaalde blootstelling	R48/25/24/23
H373 Kan schade aan organen veroorzaken bij langdurige of herhaalde blootstelling	R48/20/21/22
H400 Zeer giftig voor in het water levende organismen	R50/50-53
H410 Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen	R50-53
H411 Giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen	R51-53
H412 Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen	R52-53
H413 Kan langdurige schadelijke gevolgen voor in het water levende organismen hebben	R53
EUH059 Gevaarlijk voor de ozonlaag	R59
EUH029 Vormt giftig gas in contact met water	R29
EUH031 Vormt giftig gas in contact met zuren	R31
EUH032 Vormt zeer giftig gas in contact met zuren	R32
EUH070 Giftig bij oogcontact	R39-41

(1) Zoals vastgesteld in Verordening (EG) nr. 1272/2008.
(2) Zoals vastgesteld in Richtlijn 67/548/EEG.

Het gebruik van stoffen of mengsels in het eindproduct waarvan de eigenschappen tijdens de verwerking zo wijzigen dat het geïdentificeerde gevaar niet meer bestaat, wordt vrijgesteld van bovenstaande eis.

De concentratiegrenzen van stoffen of mengsels die voldoen aan het criterium voor indeling in de in tabel 16 vermelde gevarenklassen of -categorieën, en van stoffen die voldoen aan de criteria van artikel 57, onder a), b) of c), van Verordening (EG) nr. 1907/2006, mogen de algemene of specifieke concentratiegrenzen die in overeenstemming met artikel 10 van Verordening (EG) nr. 1272/2008 zijn vastgelegd, niet overschrijden. Indien specifieke concentratiegrenzen zijn vastgesteld, hebben ze voorrang op de algemene concentratiegrenzen.

De concentratiegrenzen voor stoffen die voldoen aan de criteria van artikel 57, onder d), e) of f), van Verordening (EG) nr. 1907/2006, mogen niet meer dan 0,1 gewichtsprocent bedragen.

De stoffen of mengsels uit **tabel 17** worden specifiek vrijgesteld van het verbod uit artikel 6, lid 6, van Verordening (EG) nr. 66/2010.

Tabel 17

Uitzonderingen op het verbod uit artikel 6, lid 6, van Verordening (EG) nr. 66/2010

Uitgezonderde stoffen, onderdelen of voorwerpen	Uitzonderingen
Voorwerpen die minder dan 25 g wegen	Alle gevarenaanduidingen en waarschuwingszinnen
Homogene onderdelen van samengestelde voorwerpen die minder dan 25 g wegen	Alle gevarenaanduidingen en waarschuwingszinnen
Nikkel in roestvrij staal	H351/372 en R40/48/23

Beoordeling en controle:

Voor ieder voorwerp en/of homogeen onderdeel van samengestelde voorwerpen dat meer dan 25 g weegt, moet de aanvrager een verklaring indienen waarin staat dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de hiermee verband houdende documentatie, zoals door de leveranciers van de stoffen ondertekende verklaringen van overeenstemming en exemplaren van relevante veiligheidsinformatiebladen overeenkomstig bijlage II bij Verordening (EG) nr. 1907/2006 voor stoffen of mengsels. De concentratiegrenzen voor stoffen en mengsels moeten worden opgegeven in de veiligheidsinformatiebladen overeenkomstig artikel 31 van Verordening (EG) nr. 1907/2006.

Criterium 10 — Stoffen die zijn opgenomen in de lijst overeenkomstig artikel 59, lid 1, van Verordening (EG) nr. 1907/2006

Er mag geen uitzondering op het verbod uit artikel 6, lid 6, van Verordening (EG) nr. 66/2010 worden toegestaan voor stoffen die als zeer zorgwekkend worden beschouwd en die zijn opgenomen in de lijst waarnaar in artikel 59 van Verordening (EG) nr. 1907/2006 wordt verwezen, die in concentraties van meer dan 0,1 % w/w aanwezig zijn in mengsels, in een voorwerp of in een homogeen onderdeel van een samengesteld voorwerp. Wanneer de concentratie minder dan 0,1 % w/w bedraagt, zijn de specifieke concentratiegrenzen die in overeenstemming met artikel 10 van Verordening (EG) nr. 1272/2008 zijn vastgelegd van toepassing.

Beoordeling en controle:

De lijst van stoffen die als zeer zorgwekkend worden beschouwd en die zijn opgenomen in de kandidaatlijst overeenkomstig artikel 59 van Verordening (EG) nr. 1907/2006 is te vinden op:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Deze lijst dient te worden geraadpleegd op de datum van de aanvraag.

De aanvrager moet een verklaring indienen waarin staat dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de hiermee verband houdende documentatie, zoals door de leveranciers van de stoffen ondertekende verklaringen van overeenstemming en exemplaren van relevante veiligheidsinformatiebladen overeenkomstig bijlage II bij Verordening (EG) nr. 1907/2006 voor stoffen of mengsels. De concentratiegrenzen voor stoffen en mengsels moeten worden opgegeven in de veiligheidsinformatiebladen overeenkomstig artikel 31 van Verordening (EG) nr. 1907/2006.

Criterium 11 — Kunststofonderdelen

Indien een weekmaker in het productieproces wordt gebruikt, moet deze voldoen aan de in criteria 9 en 10 vastgestelde eisen met betrekking tot gevaarlijke stoffen.

Kunststofonderdelen van voorwerpen of homogene onderdelen van samengestelde voorwerpen die 25 g of meer wegen, mogen niet meer dan 50 gewichtsprocent chloor bevatten.s

Kunststofonderdelen die 50 g of meer wegen, moeten worden gemarkeerd in overeenstemming met de eisen van de Europese norm EN ISO 11469 om te garanderen dat ze aan het einde van hun levenscyclus op de juiste manier worden gerecycled, teruggewonnen of verwijderd.

Beoordeling en controle:

De aanvrager moet een verklaring indienen dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de relevante documentatie, zoals door de leveranciers van de stoffen ondertekende verklaringen van overeenstemming en exemplaren van de relevante veiligheidsinformatiebladen. De aanvrager moet informatie verstrekken over de weekmakers die in het product zijn gebruikt. De aanvrager moet informatie verstrekken over het maximale chloorgehalte van de kunststofonderdelen. Verder moeten ook een door de leveranciers van de kunststofonderdelen ondertekende verklaring van overeenstemming en exemplaren van de relevante veiligheidsinformatiebladen over materialen en stoffen worden ingediend bij de bevoegde instantie die de milieukeur toekent. De aanvrager moet informatie verstrekken over de met opzet toegevoegde stoffen zoals brandvertragende middelen.

Criterium 12 — Duurzaam productontwerp

Het product moet zo worden ontworpen dat zijn verwisselbare onderdelen gemakkelijk door het onderhoudspersoneel kunnen worden vervangen. Informatie over welke onderdelen kunnen worden vervangen, moet duidelijk op het aan het product gehechte informatieblad worden vermeld. De aanvrager moet er voorts voor zorgen dat gedurende ten minste tien jaar na de aankoopdatum originele of gelijkwaardige reserveonderdelen beschikbaar zijn.

De reparatie of vervanging van het product moet ten minste vijf jaar lang onder de garantie vallen.

De aanvrager moet zich ertoe verbinden het product aan het einde van zijn levenscyclus kosteloos terug te nemen en moet degelijke recyclage of terugwinning van de materialen van het product garanderen, terwijl niet-recycleerbare onderdelen op een ecologisch aanvaardbare manier moeten worden verwijderd. De productinformatie moet gedetailleerde gegevens over het terugnameplan bevatten.

Beoordeling en controle:

De aanvrager moet ook een verklaring indienen dat aan dit criterium wordt voldaan, samen met de relevante documentatie, waaronder een voorbeeld of voorbeelden van het productinformatieblad en de garantievoorwaarden.

Criterium 13 — Installatie-instructies en gebruikersinformatie

Het product moet vergezeld gaan van relevante installatie-instructies en gebruikersinformatie, die alle technische bijzonderheden ten behoeve van een correcte installatie verstrekken en advies bevatten over het juiste en milieuvriendelijke gebruik van het product alsmede over het onderhoud ervan. Dit omvat de volgende informatie in gedrukte (op de verpakking of in de documentatie die het product vergezelt) of elektronische vorm:

a) een verklaring dat aan het product de EU-milieukeur is toegekend, samen met een korte, specifieke uitleg over wat dit inhoudt, naast de algemene informatie die naast het EU-milieukeurlogo wordt vermeld;

b) algemene informatie over de geschikte maten van verwarmingstoestellen voor verschillende gebouwkenmerken/-groottes;

c) informatie over het energieverbruik van het verwarmingstoestel;

d) instructies voor een correcte installatie, waaronder:

   i) instructies dat het verwarmingstoestel door geschoolde installateurs moet worden geplaatst;

   ii) de te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage of de installatie van het verwarmingstoestel;

   iii) instructies dat de bedieningsinstellingen van het verwarmingstoestel („verwarmingscurve") juist moeten worden afgesteld na de installatie;

   iv) in voorkomend geval, gedetailleerde informatie over de luchtvervuilingsemissiewaarden van het rookgas tijdens de werking en over hoe het verwarmingstoestel moet worden afgesteld om deze waarden te bereiken. In het bijzonder moeten de instructies vermelden dat:

      — het verwarmingstoestel moet worden afgesteld met behulp van meettoestellen om de CO, O_2 of CO_2, NO_x, temperatuur en het roet te meten om te garanderen dat geen enkele van de drempelwaarden uit criteria 2, 4, 5, 6 en 7 worden overschreden;

      — er openingen voor de meettoestellen moeten worden gemaakt op dezelfde plaats als bij de laboratoriumtests;

      — de meetresultaten op een speciaal formulier of in een grafiek moeten worden ingevuld, waarvan één exemplaar aan de eindgebruiker moet worden gegeven;

   v) indien gebruik wordt gemaakt van de technologie van lage rookgastemperatuur, instructies dat het systeem met corrosievertragende technologie moet worden uitgerust;

   vi) indien gebruik wordt gemaakt van de condensatieketeltechnologie, instructies dat de schoorsteen tegen condensaat met lage pH moet worden beschermd;

   vii) informatie over wie de installateur kan contacteren voor begeleiding bij de installatie;

e) een handleiding voor het onderhoudspersoneel;

f) gebruikersinformatie, waaronder:

   i) verwijzingen naar vakbekwame installateurs en onderhoudsmensen;

   ii) aanbevelingen met betrekking tot het correcte gebruik en onderhoud van het verwarmingstoestel, met inbegrip van de te gebruiken brandstoffen en de juiste manier om ze op te slaan met het oog op optimale verbranding en de na te leven onderhoudsintervallen;

   iii) advies over hoe rationeel gebruik het milieueffect van het verwarmingstoestel kan verminderen, in het bijzonder informatie over het juiste gebruik van het product om het energieverbruik zo klein mogelijk te houden;

   iv) in voorkomend geval, informatie over hoe de meetresultaten moeten worden geïnterpreteerd en hoe ze kunnen worden verbeterd;

   v) informatie over welke onderdelen kunnen worden vervangen;

g) aanbevelingen over passende verwijdering van het product aan het einde van zijn levenscyclus.

Beoordeling en controle:

De aanvrager moet verklaren dat het product aan dit criterium voldoet, en de bevoegde instantie voorzien van een of meer voorbeelden van de gebruikersinformatie of een link naar een website van de fabrikant waar deze informatie wordt verstrekt.

Criterium 14 — Informatie op de EU-milieukeur

Het facultatieve label met tekstruimte moet de volgende tekst bevatten:

— Betere energie-efficiëntie

— Lagere broeikasgasemissies

— Lagere emissies naar de lucht

De richtsnoeren voor het gebruik van het facultatieve label met tekstruimte kunnen worden geraadpleegd in de „Guidelines for the use of the EU Ecolabel logo" op de website:

http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf

Beoordeling en controle:

De aanvrager moet een voorbeeld van het bedrukt papier met het label bezorgen, samen met een verklaring dat aan dit criterium wordt voldaan.