

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

► **B**

VERORDENING (EU) 2015/1188 VAN DE COMMISSIE

van 28 april 2015

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

(Voor de EER relevante tekst)

(PB L 193 van 21.7.2015, blz. 76)

Gewijzigd bij:

		Publicatieblad		
		nr.	blz.	datum
► <u>M1</u>	Verordening (EU) 2016/2282 van de Commissie van 30 november 2016	L 346	51	20.12.2016



VERORDENING (EU) 2015/1188 VAN DE COMMISSIE

van 28 april 2015

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

(Voor de EER relevante tekst)

Artikel 1

Onderwerp en toepassingsgebied

Bij deze verordening worden eisen inzake ecologisch ontwerp vastgesteld voor het in de handel brengen en in werking stellen van huishoudelijke toestellen voor lokale ruimteverwarming met een nominale warmteafgifte van maximaal 50 kW en van toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden met een nominale warmteafgifte door het product of door één segment daarvan van maximaal 120 kW.

Deze verordening is niet van toepassing op:

- a) toestellen voor lokale ruimteverwarming die voor de opwekking van warmte een door elektrische compressoren of brandstof aangedreven dampcompressiecyclus of sorptiecyclus gebruiken;
- b) toestellen voor lokale ruimteverwarming die specifiek zijn bedoeld voor andere doeleinden dan ruimteverwarming binnenshuis om een zeker warmtecomfort voor mensen te bereiken en te handhaven door middel van warmteconvectie of warmtestraling;
- c) toestellen voor lokale ruimteverwarming die uitsluitend zijn bedoeld voor gebruik buitenshuis;
- d) toestellen voor lokale ruimteverwarming waarvan de directe warmteafgifte minder bedraagt dan 6 % van de gecombineerde directe en indirecte warmteafgifte bij nominale warmteafgifte;
- e) luchtverwarmingsproducten;
- f) saunakachels;
- g) zogenaamde „slave heaters”.

Artikel 2

Definities

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

1. „toestel voor lokale ruimteverwarming”: een ruimteverwarmings-toestel dat warmte afgeeft door directe warmteoverdracht of door directe warmteoverdracht in combinatie met warmteoverdracht aan een vloeistof, teneinde een bepaald niveau van warmtecomfort voor de mens te bereiken en te handhaven binnen de gesloten ruimte waarin het product zich bevindt, eventueel in combinatie met een bepaalde warmteafgifte naar andere ruimten, en dat uitgerust is met één of meer warmtegeneratoren die elektriciteit of gasvormige of vloeibare brandstoffen op directe wijze omzetten in warmte, door het gebruik van respectievelijk het joule-effect of de verbranding van de desbetreffende brandstof;
2. „huishoudelijk toestel voor lokale ruimteverwarming”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat geen toestel voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden is;

▼B

3. „toestel voor lokale ruimteverwarming dat gasvormige brandstof gebruikt”: een toestel voor lokale ruimteverwarming met open voorkant of een toestel voor lokale ruimteverwarming met gesloten voorkant dat een gasvormige brandstof gebruikt;
4. „toestel voor lokale ruimteverwarming dat vloeibare brandstof gebruikt”: een toestel voor lokale ruimteverwarming met open voorkant of een toestel voor lokale ruimteverwarming met gesloten voorkant dat een vloeibare brandstof gebruikt;
5. „elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat warmte opwekt met gebruikmaking van het joule-effect;
6. „toestel voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden”: hetzij een lichtgevend toestel voor lokale ruimteverwarming, hetzij een buistoestel voor lokale ruimteverwarming;
7. „toestel voor lokale ruimteverwarming met open voorkant”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruikt, waarvan het verbrandingsbed en de verbrandingsgassen niet zijn afgesloten van de ruimte waarin het product geplaatst is en dat verbonden is met een opening voor een schoorsteen of open haard of dat een afvoerkanaal nodig heeft voor de afvoer van de verbrandingsproducten;
8. „toestel voor lokale ruimteverwarming met gesloten voorkant”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruikt, waarvan het verbrandingsbed en de verbrandingsgassen zijn afgesloten van de ruimte waarin het product geplaatst is en dat verbonden is met de opening van een schoorsteen of open haard of dat een afvoerkanaal nodig heeft voor de afvoer van de verbrandingsproducten;
9. „draagbaar elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming dat geen vast elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming, elektrisch opslagtoestel voor lokale ruimteverwarming, elektrisch vloerverwarmingstoestel voor lokale ruimteverwarming, elektrisch stralingstoestel voor lokale ruimteverwarming, elektrisch zichtbaar gloeiende straler voor lokale ruimteverwarming of slave heater is;
10. „vast elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming dat niet is bedoeld om thermische energie te accumuleren, dat ontworpen is om te worden gebruikt terwijl het is bevestigd of vastgemaakt op een specifieke locatie, dan wel bevestigd is aan de wand, en dat niet geïntegreerd is in de structuur of de afwerking van het gebouw;
11. „elektrisch opslagtoestel voor lokale ruimteverwarming”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming dat ontworpen is om warmte in een accumulerende geïsoleerde kern op te slaan en die warmte gedurende verschillende uren na de accumulatiefase geleidelijk af te geven;
12. „elektrisch vloerverwarmingstoestel voor lokale ruimteverwarming”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming dat ontworpen is om te worden gebruikt terwijl het geïntegreerd is in de structuur of de afwerking van het gebouw;
13. „elektrisch stralingstoestel voor lokale ruimteverwarming”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming waarin het verwarmingselement gericht moet worden naar de plaats van gebruik zodat de thermische straling op directe wijze de te verwarmen personen verwarmt, en dat een temperatuurstijging heeft van het om het verwarmingselement geplaatste rooster van minimaal 130 °C bij normaal gebruik en/of een temperatuurstijging van 100 °C voor andere oppervlakken;

▼B

14. „elektrische zichtbaar gloeiende straler voor lokale ruimteverwarming”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming waarin het verwarmingselement zichtbaar is van buiten het verwarmingstoestel en een temperatuur heeft van minimaal 650 °C bij normaal gebruik;
15. „saunakachel”: een ruimteverwarmingproduct dat geïntegreerd is in of naar wordt verklaard te gebruiken is in droge of natte sauna's of soortgelijke omgevingen;
16. „slave heater”: een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming dat niet autonoom kan werken en signalen moet krijgen van een externe hoofdregelaar (de „master controller”) die geen onderdeel is van het product maar ermee is verbonden door een stuurdraad, draadloos, communicatie via het elektriciteitsnet of een equivalente techniek, teneinde de emissie van warmte te regelen in de ruimte waarin het product is geïnstalleerd;
17. „lichtgevend toestel voor lokale ruimteverwarming”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat met een brander is uitgerust die een gasvormige of vloeibare brandstof verbrandt, dat boven hoofdhoogte moet worden geïnstalleerd en moet worden gericht naar de plaats van gebruik zodat de warmte-emissie van de brander, die voornamelijk bestaat uit infrarode straling, op directe wijze de te verwarmen personen verwarmt, en dat zijn verbrandingsproducten uitstoot in de ruimte waarin het toestel zich bevindt;
18. „buisstestel voor lokale ruimteverwarming”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat met een brander is uitgerust die een gasvormige of vloeibare brandstof verbrandt, dat boven hoofdhoogte dicht bij de te verwarmen personen moet worden geïnstalleerd, dat de ruimte voornamelijk verwarmt via de infrarode straling, uitgezonden door de buis of buizen die worden verwarmd door de interne doortocht van verbrandingsproducten, en waarvan de verbrandingsproducten worden afgevoerd via een afvoerkanaal;
19. „buisverwarmingssysteem”: een buisstestel voor lokale ruimteverwarming dat meer dan één brander bevat, waarvan de verbrandingsproducten van één brander kunnen worden toegeleid naar de volgende brander en waarvan de verbrandingsproducten van meervoudige branders worden geëvacueerd met behulp van één ventilator;
20. „segment van een buisverwarmingssysteem”: een onderdeel van een buisverwarmingssysteem dat alle elementen omvat voor een autonome werking en dat als zodanig kan worden getest onafhankelijk van de andere onderdelen van het buisverwarmingssysteem;
21. „verwarmingstoestel zonder rookkanaal”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat geen lichtgevend toestel voor lokale ruimteverwarming is, dat gasvormige of vloeibare brandstoffen verbrandt en dat zijn verbrandingsproducten vrijgeeft in de ruimte waarin het product zich bevindt;
22. „verwarmingstoestel met open afvoer naar de schoorsteen”: een toestel voor lokale ruimteverwarming dat gasvormige of vloeibare brandstoffen verbrandt, dat bedoeld is om onder een schoorsteen of in een open haard te worden geplaatst zonder afdichting tussen het product en de opening van de schoorsteen of open haard, en dat de verbrandingsproducten ongehinderd laat vrijkomen tussen het verbrandingsbed en de schoorsteen of het rookkanaal;

▼ B

23. „luchtverwarmingsproduct”: een product dat warmte levert uitsluitend aan een warmeluchtverwarmingssysteem waarvan de lucht via een buis kan worden geleid en dat is ontworpen voor gebruik terwijl het is vastgemaakt of beveiligd in een specifieke locatie, dan wel aan de wand is bevestigd, dat de lucht verspreid via een luchtbevegingsmechanisme teneinde een bepaald niveau van warmtecomfort voor de mens te bereiken en te handhaven binnen de gesloten ruimte waarin het product zich bevindt;
24. „directe warmteafgifte”: de warmteafgifte van het product via straling en convectie, als afgegeven door of vanuit het product aan de lucht, exclusief de warmteafgifte van het product aan een warmteoverdrachtsvloei­stof, uitgedrukt in kW;
25. „indirecte warmteafgifte”: de warmteafgifte van het product aan een warmteoverdrachtsvloei­stof via hetzelfde warmteopwekkingsproces dat zorgt voor de directe warmteafgifte van het product, uitgedrukt in kW;
26. „indirecte verwarmingsfunctionaliteit”: het product kan een deel van zijn totale warmteafgifte overdragen aan een warmteoverdrachtsvloei­stof, ten behoeve van ruimteverwarming of waterverwarming voor huishoudelijke doeleinden;
27. „nominale warmteafgifte” (P_{nom}): de opgegeven warmteafgifte van een toestel voor lokale ruimteverwarming, waarin vervat zowel de directe warmteafgifte als de indirecte warmteafgifte (wanneer van toepassing), wanneer dit toestel werkt op de stand voor de maximale warmteafgifte die over een langere periode kan worden gehandhaafd, als opgegeven door de fabrikant, uitgedrukt in kW;
28. „minimale warmteafgifte” (P_{min}): de opgegeven warmteafgifte van een toestel voor lokale ruimteverwarming, waarin vervat zowel de directe warmteafgifte als de indirecte warmteafgifte (wanneer van toepassing), wanneer dit toestel werkt op de stand voor de laagste warmteafgifte, als opgegeven door de fabrikant, uitgedrukt in kW;
29. „maximale continue warmteafgifte” ($P_{max,c}$): de warmteafgifte van een elektrisch toestel voor lokale ruimteverwarming wanneer dit toestel werkt op de stand voor de maximale warmteafgifte die continu over een langere tijdsperiode kan worden gehandhaafd, als opgegeven door de fabrikant, uitgedrukt in kW;
30. „bedoeld voor gebruik buitenshuis”: het product is geschikt voor een veilige functionering buiten gesloten ruimten, inclusief mogelijk gebruik in omstandigheden buitenshuis;
31. „equivalent model”: een model dat in de handel wordt gebracht met dezelfde technische parameters, zoals opgegeven in tabel 1, tabel 2 of tabel 3 van punt 3 van bijlage II, als een ander door dezelfde fabrikant in de handel gebracht model.

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

Artikel 3

Eisen inzake ecologisch ontwerp en tijdschema

1. De eisen inzake ecologisch ontwerp voor toestellen voor lokale ruimteverwarming zijn opgenomen in bijlage II.
2. Toestellen voor lokale ruimteverwarming moeten met ingang van 1 januari 2018 voldoen aan de eisen van bijlage II.

▼B

3. De naleving van de eisen inzake ecologisch ontwerp wordt gemeeten en berekend aan de hand van de in bijlage III uiteengezette methoden.

*Artikel 4***Overeenstemmingsbeoordeling**

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

2. Voor de toepassing van de overeenstemmingsbeoordeling van artikel 8 van Richtlijn 2009/125/EG moet het technische documentatiedossier de in punt 3, onder b), van bijlage II bij deze verordening uiteengezette informatie bevatten.

3. Wanneer de in de technische documentatie voor een model opgenomen informatie is verkregen door berekeningen op basis van het ontwerp of door de extrapolatie van gegevens van andere equivalente toestellen, of beide, dan moet de documentatie nadere bijzonderheden bevatten over bedoelde berekeningen of extrapolaties, of beide, en over de tests die fabrikanten hebben uitgevoerd om de nauwkeurigheid van die berekeningen te controleren. In dergelijke gevallen bevat de technische documentatie ook een lijst van alle andere gelijkwaardige modellen waarover de informatie in de technische documentatie op soortgelijke wijze is verkregen.

*Artikel 5***Controleprocedure met het oog op markttoezicht**

Bij het uitvoeren van de in artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG bedoelde markttoezichtscontroles met betrekking tot de naleving van de in bijlage II bij deze verordening beschreven eisen, gebruiken de lidstaten de in bijlage IV bij deze verordening beschreven controleprocedure.

*Artikel 6***Indicatieve benchmarks**

De indicatieve benchmarks voor best presterende toestellen voor lokale ruimteverwarming die op de markt beschikbaar zijn op het ogenblik dat deze verordening van kracht wordt, zijn vastgelegd in bijlage V.

*Artikel 7***Evaluatie**

Uiterlijk op 1 januari 2019 evalueert de Commissie deze verordening in het licht van de technologische vooruitgang en legt zij het resultaat van deze evaluatie voor aan het Overlegforum. Bij de evaluatie wordt met name onderzocht of:

— het passend is strengere eisen inzake ecologisch ontwerp vast te stellen voor de energie-efficiëntie en voor de uitstoot van stikstof-oxiden (NO_x);

▼ B

- de controletoleranties eventueel moeten worden gewijzigd;
- de correctiefactoren die worden gebruikt voor de vaststelling van de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van een toestel voor lokale ruimteverwarming, geldig zijn;
- het passend is certificatie door een derde partij in te voeren.

Artikel 8

Overgangsbepalingen

Tot 1 januari 2018 kunnen de lidstaten het in de handel brengen en in gebruik nemen toestaan van toestellen voor lokale ruimteverwarming die in overeenstemming zijn met de nationale bepalingen welke van toepassing zijn op de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en de uitstoot van stikstofoxiden.

Artikel 9

Inwerkingtreding

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

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



BIJLAGE I

Definities voor de bijlagen II tot en met V

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

1. „seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming” (η_s): de verhouding tussen de vraag naar door een toestel voor lokale ruimteverwarming verstrekte ruimteverwarming en het jaarlijkse energieverbruik dat nodig is om aan die vraag te voldoen, uitgedrukt in %;
2. „omrekeningscoëfficiënt” (CC): een coëfficiënt die de geraamde gemiddelde EU-opwekkingsefficiëntie van 40 % weerspiegelt als bedoeld in Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾; de waarde van de omrekeningscoëfficiënt is $CC = 2,5$;
3. „uitstoot van stikstofoxiden”: de uitstoot van stikstofoxiden bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in $\text{mg/kWh}_{\text{input}}$, gebaseerd op de GCV, voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken en toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden;
4. „calorische benedenwaarde” („net calorific value” — NCV): de totale hoeveelheid warmte die wordt afgegeven door een eenheidshoeveelheid brandstof met een geschikt vochtgehalte wanneer deze eenheidshoeveelheid volledig met zuurstof wordt verbrand en wanneer de verbrandingsproducten niet tot de omgevingstemperatuur worden afgekoeld;
5. „brutoverbrandingswaarde vrij van vocht” (GCV): de totale hoeveelheid warmte die wordt geproduceerd door een eenheidshoeveelheid brandstof waaruit het vocht is verwijderd, wanneer deze eenheidshoeveelheid brandstof volledig met zuurstof wordt verbrand en de verbrandingsproducten tot de omgevingstemperatuur zijn afgekoeld; deze hoeveelheid omvat de condensatiewarmte van de waterdamp die ontstaat bij de verbranding van de waterstof in de brandstof;
6. „nuttig rendement bij, hetzij nominale, hetzij minimale warmteafgifte” ($\eta_{th,nom}$ of $\eta_{th,min}$ respectievelijk): de verhouding tussen de nuttige warmteafgifte en de totale energietoevoer van een toestel voor lokale ruimteverwarming, uitgedrukt in %, waarbij:
 - a) voor een huishoudelijk toestel voor lokale ruimteverwarming de totale energietoevoer is uitgedrukt in termen van de NCV en/of in termen van eindenergie vermenigvuldigd met CC ;
 - b) voor een toestel voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden de totale energietoevoer is uitgedrukt in termen van de GCV en in termen van eindenergie vermenigvuldigd met CC ;
7. „vereist elektrisch vermogen bij nominale warmteafgifte” (el_{max}): het verbruik van elektrisch vermogen door het toestel voor lokale ruimteverwarming wanneer het de nominale warmteafgifte levert. Het verbruik van elektrisch vermogen wordt vastgesteld zonder rekening te houden met het stroomverbruik van een circulator in het geval het product een indirecte verwarmingsfunctionaliteit biedt en er een circulator is ingebouwd, uitgedrukt in kW;
8. „vereist elektrisch vermogen bij minimale warmteafgifte” (el_{min}): het verbruik van elektrisch vermogen door het toestel voor lokale ruimteverwarming wanneer het de minimale warmteafgifte levert. Het verbruik van elektrisch vermogen wordt vastgesteld zonder rekening te houden met het stroomverbruik van een circulator in het geval het product een indirecte verwarmingsfunctionaliteit biedt en er een circulator is ingebouwd, uitgedrukt in kW;
9. „vereist elektrisch vermogen in stand-bymodus” (el_{sb}): het verbruik van elektrisch vermogen door het product in de stand-bymodus, uitgedrukt in kW;

⁽¹⁾ Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie, tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG (PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1).

▼ B

10. „vermogenseis voor de permanente waakvlam” (P_{pilot}): het verbruik door het product van een gasvormige of vloeibare brandstof om een vlam brandende te houden die als ontstekingsbron dient voor het ontsteken van het krachtigere verbrandingsproces dat vereist is voor de nominale warmteafgifte of voor de warmteafgifte bij deellast, wanneer brandend gedurende meer dan 5 minuten voordat de hoofdbrander in de aan-stand staat, uitgedrukt in kW;
11. „handmatige sturing van de warmteopslag, met geïntegreerde thermostaat”: een handmatig bediende in het product geïntegreerde sensor die de kerntemperatuur van het product meet en bijregelt teneinde de geaccumuleerde warmtehoeveelheid te variëren;
12. „handmatige sturing van de warmteopslag, met kamer- en/of buitentemperatuurfeedback”: een handmatig bediende in het product geïntegreerde sensor die de kerntemperatuur van het product meet en de geaccumuleerde hoeveelheid warmte varieert naar gelang van de kamer- en/of buitentemperatuur;
13. „elektronische sturing van de warmteopslag, met kamer- en/of buitentemperatuurfeedback, dan wel bijgesteld door de energieleverancier”: een automatisch werkende in het product geïntegreerde sensor die de kerntemperatuur van het product meet en de geaccumuleerde hoeveelheid warmte varieert naar gelang van de kamer- en/of buitentemperatuur, dan wel een apparaat waarmee het ladingsregime door de energieleverancier kan worden bijgesteld;
14. „door een ventilator bijgestane warmteafgifte”: het product is uitgerust met een geïntegreerde en stuurbare ventilator (of ventilatoren) om de warmteafgifte te kunnen variëren en aan te passen aan de warmtevraag;
15. „eentrapswarmteafgifte, geen sturing van de kamertemperatuur”: het product is niet in staat om zijn warmteafgifte automatisch te variëren en er is geen feedback van de kamertemperatuur op basis waarvan de warmteafgifte automatisch kan worden aangepast;
16. „twee of meer handmatig in te stellen trappen, geen sturing van de kamertemperatuur”: het product is in staat om zijn warmteafgifte via handbediening te variëren tussen twee of meer niveaus van warmteafgifte en is niet uitgerust met een apparaat dat de warmteafgifte automatisch bijregelt naar gelang van de gewenste temperatuur binnenshuis;
17. „met mechanische sturing van de kamertemperatuur door thermostaat”: het product is uitgerust met een niet-elektronisch apparaat dat het product in staat stelt zijn warmteafgifte binnen een bepaald tijdsinterval automatisch te variëren ter aanpassing aan een bepaald gevraagd niveau van verwarmingscomfort binnenshuis;
18. „met elektronische sturing van de kamertemperatuur”: het product is uitgerust met een elektronisch apparaat, geïntegreerd dan wel extern, dat het product in staat stelt zijn warmteafgifte binnen een bepaald tijdsinterval automatisch te variëren ter aanpassing aan een bepaald gevraagd niveau van verwarmingscomfort binnenshuis;
19. „met elektronische sturing van de kamertemperatuur plus dag-tijdschakelaar”: het product is uitgerust met een elektronisch apparaat, geïntegreerd dan wel extern, dat het product in staat stelt zijn warmteafgifte binnen een bepaald tijdsinterval automatisch te variëren ter aanpassing aan een bepaald gevraagd niveau van verwarmingscomfort binnenshuis, en dat het mogelijk maakt de timing en het temperatuurniveau vast te stellen gedurende een tijdsinterval van 24 uur;
20. „met elektronische sturing van de kamertemperatuur plus week-tijdschakelaar”: het product is uitgerust met een elektronisch apparaat, geïntegreerd dan wel extern, dat het product in staat stelt zijn warmteafgifte binnen een bepaald tijdsinterval automatisch te variëren ter aanpassing aan een bepaald gevraagd niveau van verwarmingscomfort binnenshuis, en dat het mogelijk maakt de timing en de temperatuurniveaus voor een gehele week vast te leggen. Gedurende die periode van zeven dagen moet de instelling een dagsgewijze variatie mogelijk maken;

▼ B

21. „sturing van de kamertemperatuur, met aanwezigheidsdetectie”: het product is uitgerust met een elektronisch instrument, geïntegreerd dan wel extern, dat het instelpunt voor de kamertemperatuur automatisch verlaagt wanneer in de kamer geen persoon wordt gedetecteerd;
22. „sturing van de kamertemperatuur, met openraamdetectie”: het product is uitgerust met een elektronisch instrument, geïntegreerd dan wel extern, dat de warmteafgifte vermindert als een raam of deur geopend is geworden. Indien een sensor wordt gebruikt om het openen van een raam of deur te detecteren, kan die met het product zijn geïnstalleerd, dan wel extern aan het product zijn of ingebouwd zijn in de structuur van het gebouw of geïnstalleerd zijn als een combinatie van die opties;
23. „met de optie van afstandsbediening”: de functie die een interactie op afstand van buiten het gebouw mogelijk maakt, waarbij het product met de desbetreffende sturingseenheid is geïnstalleerd;
24. „met adaptieve sturing van de start”: de functie die de optimale start voor de verwarmingsfunctie voorspelt en initieert teneinde de insteltemperatuur op het gepaste tijdstip te bereiken;
25. „met beperking van de werkingstijd”: het product beschikt over een functie die het product automatisch inactiveert na een van tevoren ingestelde tijdsperiode;
26. „met black-bulbsensor”: het product is uitgerust met een elektronisch toestel, geïntegreerd dan wel extern, dat de lucht- en de stralingstemperatuur meet;
27. „eentraps-”: geeft aan dat het product niet in staat is om zijn warmteafgifte automatisch te variëren;
28. „tweetraps-”: het product is in staat automatisch zijn warmteafgifte te reguleren op twee onderscheiden niveaus, naar gelang van de feitelijke luchttemperatuur binnenshuis en de gewenste luchttemperatuur binnenshuis, gestuurd door temperatuursensoren en een interface die niet noodzakelijk zijn/is geïntegreerd in het product zelf;
29. „modulerend”: het product is in staat automatisch zijn warmteafgifte te reguleren op drie of meer onderscheiden niveaus, naar gelang van de feitelijke luchttemperatuur binnenshuis en de gewenste luchttemperatuur binnenshuis, gestuurd door temperatuursensoren en een interface die niet noodzakelijk zijn/is geïntegreerd in het product zelf;
30. „stand-bymodus”: stand waarin het product aan het elektriciteitsnet is gekoppeld, afhankelijk is van de energietoevoer van het elektriciteitsnet om naar behoren te kunnen functioneren en gedurende onbepaalde tijd uitsluitend de volgende functies uitvoert: de reactiveringsfunctie, of de reactiveringsfunctie in combinatie met uitsluitend de indicatie van de ingeschakelde reactiveringsfunctie, en/of de informatie- of toestandsweergave;
31. „warmteafgifte van het buissysteem”: de gecombineerde warmteafgifte van de buissegmenten van de configuratie als in de handel gebracht;
32. „warmteafgifte van het buissegment”: de warmteafgifte van het segment van het buisverwarmingssysteem dat samen met andere segmenten van het buisverwarmingssysteem onderdeel is van een configuratie van buisverwarmers, uitgedrukt in kW;
33. „stralingsfactor bij hetzij nominale hetzij minimale warmteafgifte” (RF_{nom} en RF_{min}): de verhouding tussen de infrarode warmteafgifte van het product en de totale energietoevoer bij het verstrekken van de nominale dan wel minimale warmteafgifte, berekend als infrarode-energieoutput gedeeld door de totale energietoevoer op basis van de calorische benedenwaarde (NCV) van de brandstof bij het verstrekken van de nominale dan wel minimale warmteafgifte;
34. „isolatie van de omhulling”: het niveau van thermische isolatie van de omhulling of de mantel van het product als gebruikt om de warmteverliezen van het product te minimaliseren wanneer het buitenshuis wordt geplaatst;

▼B

35. „verliesfactor van de omhulling”: de warmteverliezen van het deel van het product dat geïnstalleerd is buiten de omsloten te verwarmen ruimte en die worden bepaald door de warmtedoorlating van de omhulling van dat deel, uitgedrukt in %;
36. „typeaanduiding”: de doorgaans alfanumerieke code waarmee een specifiek model van toestel voor lokale ruimteverwarming wordt onderscheiden van andere modellen met hetzelfde handelsmerk of dezelfde leveranciersnaam;
37. „vochtgehalte”: de massa water in de brandstof in verhouding tot de totale massa van de brandstof als gebruikt in het toestel voor lokale ruimteverwarming.

*BIJLAGE II***Eisen inzake ecologisch ontwerp****1. Specifieke eisen inzake ecologisch ontwerp wat de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming betreft**

- a) Toestellen voor lokale ruimteverwarming voldoen vanaf 1 januari 2018 aan de volgende eisen:
- i) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van toestellen voor lokale ruimteverwarming met open voorkant die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken, bedraagt minimaal 42 %;
 - ii) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van toestellen voor lokale ruimteverwarming met gesloten voorkant die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken, bedraagt minimaal 72 %;
 - iii) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van draagbare elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt minimaal 36 %;
 - iv) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van vaste elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming met een nominale warmteafgifte van meer dan 250 W bedraagt minimaal 38 %;
 - v) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van vaste elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming met een nominale warmteafgifte van ten hoogste 250 W bedraagt minimaal 34 %;
 - vi) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische opslagtoestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt minimaal 38,5 %;
 - vii) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische vloerverwarmingstoestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt minimaal 38 %;
 - viii) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische stralingstoestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt minimaal 35 %;
 - ix) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische, zichtbaar gloeiende stralers voor lokale ruimteverwarming met een nominale warmteafgifte van meer dan 1,2 kW bedraagt minimaal 35 %;
 - x) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische, zichtbaar gloeiende stralers voor lokale ruimteverwarming met een nominale warmteafgifte van maximaal 1,2 kW bedraagt minimaal 31 %;
 - xi) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van lichtgevende toestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt minimaal 85 %;
 - xii) de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van buistoestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt minimaal 74 %.

2. Specifieke eisen inzake ecologisch ontwerp wat de uitstoot betreft

- a) Met ingang van 1 januari 2018 gelden voor de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) door toestellen voor lokale ruimteverwarming die vloeibare of gasvormige brandstoffen gebruiken, de volgende maxima:
- i) de uitstoot van NO_x door toestellen voor lokale ruimteverwarming met open voorkant en toestellen voor lokale ruimteverwarming met gesloten voorkant die gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruiken, bedraagt maximaal 130 mg/kWh_{input} gebaseerd op de GCV;

▼B

- ii) de uitstoot van NO_x door lichtgevende toestellen voor lokale ruimteverwarming en buistoestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt maximaal 200 mg/kWh_{input} gebaseerd op de GCV.

3. Productinformatie-eisen

- a) Met ingang van 1 januari 2018 wordt in verband met toestellen voor lokale ruimteverwarming de volgende productinformatie verstrekt:

- i) de handleidingen voor installateurs en eindgebruikers en de vrij toegankelijke websites van de fabrikanten, hun gemachtigde vertegenwoordigers en hun importeurs bevatten de volgende elementen:

1. voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken, de in tabel 1 vervatte informatie, met de desbetreffende technische parameters, gemeten en berekend overeenkomstig bijlage III, en waarbij de in de tabel aangegeven significante cijfers worden getoond;
2. voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming de in tabel 2 vervatte informatie, met de desbetreffende technische parameters, gemeten en berekend overeenkomstig bijlage III, en waarbij de in de tabel aangegeven significante cijfers worden getoond;
3. voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden, de in tabel 3 vervatte informatie, met de desbetreffende technische parameters, gemeten en berekend overeenkomstig bijlage III, en waarbij de in de tabel aangegeven significante cijfers worden getoond;
4. informatie over specifieke voorzorgsmaatregelen die tijdens de assemblage, de installatie of het onderhoud van het toestel voor lokale ruimteverwarming moeten worden getroffen;
5. informatie betreffende de demontage, recycling en/of verwijdering aan het eind van de levensduur.

- ii) de technische documentatie voor de doeleinden van de overeenstemmingsbeoordeling overeenkomstig artikel 4 bevat de volgende elementen:

1. de onder a) genoemde elementen;
2. in voorkomend geval, een lijst van alle equivalente modellen.

- b) Met ingang van 1 januari 2018 wordt in verband met toestellen voor lokale ruimteverwarming de volgende productinformatie verstrekt:

- i) uitsluitend voor toestellen voor lokale ruimteverwarming zonder rookkanaal en toestellen voor lokale ruimteverwarming met open afvoer naar de schoorsteen: de handleiding voor de eindgebruikers, de vrij toegankelijke websites van de fabrikanten en de productverpakking bevatten de volgende duidelijk zichtbare en leesbare zin, in een taal die gemakkelijk wordt verstaan door de eindgebruikers in de lidstaat waarin het product wordt verhandeld: „Dit product is niet geschikt voor gebruik als primaire verwarming”:

1. in de handleiding voor de eindgebruikers wordt deze zin op het schutblad aangebracht;
2. op de vrij toegankelijke websites van fabrikanten wordt deze zin getoond samen met de opgave van de andere kenmerken van het product;
3. op de productverpakking wordt deze zin aangebracht op een opvallende plaats op de verpakking wanneer het product aan de eindgebruiker vóór de aankoop wordt getoond;

▼ **B**

ii) uitsluitend voor draagbare elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming: de handleiding voor de eindgebruikers, de vrij toegankelijke websites van de fabrikanten en de productverpakking bevatten de volgende duidelijk zichtbare en leesbare zin, in een taal die gemakkelijk wordt verstaan door de eindgebruikers in de lidstaat waarin het product wordt verhandeld: „Dit product is uitsluitend geschikt voor goed geïsoleerde plaatsen of voor incidenteel gebruik”:

1. in de handleiding voor de eindgebruikers wordt deze zin op het schutblad aangebracht;
2. op de vrij toegankelijke websites van fabrikanten wordt deze zin getoond samen met de opgave van de andere kenmerken van het product;
3. op de productverpakking wordt deze zin aangebracht op een opvallende plaats op de verpakking wanneer het product aan de eindgebruiker vóór de aankoop wordt getoond.

Tabel 1

Informatie-eisen voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken

Typeaanduiding(en):							
Indirecte verwarmingsfunctionaliteit: [ja/nee]							
Directe warmteafgifte: ... (kW)							
Indirecte warmteafgifte: ... (kW)							
Brandstof				Uitstoot bij ruimteverwarming (*)			
				NO _x			
Selecteer brandstoftype				[gasvormig/vloeibaar]	[specificeer]	[mg/kWh _{input}] (GCV)	
Item	Symbool	Waarde	Eenheid	Item	Symbool	Waarde	Eenheid
Warmteafgifte				Nuttig rendement (NCV)			
Nominale warmteafgifte	P_{nom}	x,x	kW	Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minimale warmteafgifte (indicatief)	P_{min}	[x,x/n.v.t.]	kW	Nuttig rendement bij minimale warmteafgifte (indicatief)	$\eta_{th,min}$	[x,x/n.v.t.]	%
Aanvullend elektriciteitsverbruik				Type warmteafgifte/sturing kamertemperatuur (selecteer één)			
Bij nominale warmteafgifte	$e_{l,max}$	x,xxx	kW	Eentrapswarmteafgifte, geen sturing van de kamertemperatuur	[ja/nee]		
Bij minimale warmteafgifte	$e_{l,min}$	x,xxx	kW	Twee of meer handmatig in te stellen trappen, geen sturing van de kamertemperatuur	[ja/nee]		
In stand-bymodus	$e_{l,SB}$	x,xxx	kW	Met mechanische sturing van de kamertemperatuur door thermostaat	[ja/nee]		

▼ **B**

				Met elektronische sturing van de kamertemperatuur	[ja/nee]
				Met elektronische sturing van de kamertemperatuur plus dag-tijdschakelaar	[ja/nee]
				Met elektronische sturing van de kamertemperatuur plus week-tijdschakelaar	[ja/nee]
Andere sturingsopties (meerdere selecties mogelijk)					
				Sturing van de kamertemperatuur, met aanwezigheidsdetectie	[ja/nee]
				Sturing van de kamertemperatuur, met openraamdetectie	[ja/nee]
				Met de optie van afstandsbediening	[ja/nee]
				Met adaptieve sturing van de start	[ja/nee]
				Met beperking van de werkingstijd	[ja/nee]
				Met black-bulbsensor	[ja/nee]
Vermogensis voor de permanente waakvlam					
Vermogensis voor de permanente waakvlam (indien van toepassing)	P_{pilot}	[x,xxx/n.v.t.]	kW		
Contactgegevens	Naam en adres van de fabrikant of van zijn gemachtigde.				

(*) NO_x = stikstofoxiden

Tabel 2

Informatie-eisen voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming

Typeaanduiding(en):

Item	Symbool	Waarde	Eenheid	Item	Eenheid
Warmteafgifte				Type warmte-input, uitsluitend voor elektrische warmteopslagtoestellen (selecteer één)	
Nominale warmteafgifte	P_{nom}	x,x	kW	Handmatige sturing van de warmteopslag, met geïntegreerde thermostaat	[ja/nee]
Minimale warmteafgifte (indicatief)	P_{min}	[x,x/n.v.t.]	kW	Handmatige sturing van de warmteopslag, met kamer- en/of buitentemperatuurfeedback	[ja/nee]
Maximale continue warmteafgifte	$P_{max,c}$	x,x	kW	Elektronische sturing van de warmteopslag, met kamer- en/of buitentemperatuurfeedback	[ja/nee]

▼ **B**

Aanvullend elektriciteitsverbruik				Door een ventilator bijgestane warmteafgifte	[ja/nee]
Bij nominale warmteafgifte	$e_{l,max}$	x,xxx	kW	Type warmteafgifte/sturing kamertemperatuur (selecteer één)	
Bij minimale warmteafgifte	$e_{l,min}$	x,xxx	kW	Eentrapswarmteafgifte, geen sturing van de kamertemperatuur	[ja/nee]
In stand-bymodus	$e_{l,SB}$	x,xxx	kW	Twee of meer handmatig in te stellen trappen, geen sturing van de kamertemperatuur	[ja/nee]
				Met mechanische sturing van de kamertemperatuur door thermostaat	[ja/nee]
				Met elektronische sturing van de kamertemperatuur	[ja/nee]
				Elektronische sturing van de kamertemperatuur plus dag-tijdschakelaar	[ja/nee]
				Elektronische sturing van de kamertemperatuur plus week-tijdschakelaar	[ja/nee]
				Andere sturingsopties (meerdere selecties mogelijk)	
				Sturing van de kamertemperatuur, met aanwezigheidsdetectie	[ja/nee]
				Sturing van de kamertemperatuur, met openraamdetectie	[ja/nee]
				Met de optie van afstandsbediening	[ja/nee]
				Met adaptieve sturing van de start	[ja/nee]
				Met beperking van de werkingstijd	[ja/nee]
				Met black-bulbsensor	[ja/nee]
Contactgegevens	Naam en adres van de fabrikant of van zijn gemachtigde.				

Tabel 3

Informatie-eisen voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden

Typeaanduiding(en):

Type verwarming: [lichtgevend/stralingsbuis]

Brandstof	Brandstof			Uitstoot bij ruimteverwarming (*)
				NO _x
Selecteer brandstoftype	[gasvormig/vloeibaar]	[specificeer]		mg/kWh_{input} (GCV)



Kenmerken wanneer uitsluitend de voorkeurbrandstof wordt gebruikt								
Item	Symbool	Waarde	Eenheid		Item	Symbool	Waarde	Eenheid
Warmteafgifte					Nuttig rendement (NCV) — uitsluitend buistoestel voor lokale ruimteverwarming (**)			
Nominale warmteafgifte	P_{nom}	x,x	kW		Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Minimale warmteafgifte	P_{min}	[x,x/n.v.t.]	kW		Nuttig rendement bij minimale warmteafgifte	$\eta_{th,min}$	[x,x/n.v.t.]	%
Minimale warmteafgifte (als percentage van nominale warmteafgifte)	..	[x]	%					
Nominale warmteafgifte van het buissysteem (indien van toepassing)	P_{system}	x,x	kW					
Nominale warmteafgifte van het buissegment (indien van toepassing)	$P_{heater,i}$	[x,x/n.v.t.]	kW		Nuttig rendement van buissegment bij minimale warmteafgifte (indien van toepassing)	η_i	[x,x/n.v.t.]	%
(Herhaal voor meervoudige segmenten, indien van toepassing)	..	[x,x/n.v.t.]	kW		(Herhaal voor meervoudige segmenten, indien van toepassing)	..	[x,x/n.v.t.]	%
Aantal identieke buissegmenten	n	[x]	[-]					
Stralingsfactor					Omhuilingsverliezen			
Stralingsfactor bij nominale warmteafgifte	RF_{nom}	[x,x]	[-]		Isolatieklasse van de omhuiling	U		W/(m ² K)
Stralingsfactor bij minimale warmteafgifte	RF_{min}	[x,x]	[-]		Verliesfactor van de omhuiling	F_{env}	[x,x]	%
Stralingsfactor van buissegment bij nominale warmteafgifte	RF_i	[x,x]	[-]		Warmtegenerator te installeren buiten de te verwarmen ruimte		[ja/nee]	
(Herhaal voor meervoudige segmenten, indien van toepassing)	..							
Aanvullend elektriciteitsverbruik					Warmteafgifte-sturingstype (selecteer één)			
Bij nominale warmteafgifte	el_{max}	x,xxx	kW		— Eentraps		[ja/nee]	
Bij minimale warmteafgifte	el_{min}	x,xxx	kW		— Tweetraps		[ja/nee]	

▼ B

In stand-bymodus	e_{SB}	x,xxx	kW		— Modulerend	[ja/nee]	
Vermogensis voor de permanente waakvlam							
Vermogensis voor de permanente waakvlam (indien van toepassing)	P_{pilot}	[x,xxx/ n.v.t.]	kW				
Contactgegevens	Naam en adres van de fabrikant of van zijn gemachtigde.						

(*) NO_x = stikstofoxiden.

(**) (Voor lichtgevende toestellen voor lokale ruimteverwarming bedraagt het gewogen thermisch rendement bij default 85,6 %).



BIJLAGE III

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 verricht aan de hand van geharmoniseerde normen waarvan de referentienummers voor dit doel zijn gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie*, of andere betrouwbare, nauwkeurige en reproduceerbare methoden, die beantwoorden aan de algemeen erkende stand van de techniek op dit gebied. Zij dienen te voldoen aan de in de punten 2 tot en met 5 vermelde voorwaarden.
2. **Algemene voorwaarden voor metingen en berekeningen**
 - a) De opgegeven waarden voor de nominale warmteafgifte en de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming worden afgerond op één decimaal.
 - b) De opgegeven waarden voor de uitstoot worden afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal.
3. **Algemene voorwaarden voor de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming**
 - a) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming (η_S) wordt berekend als de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in actieve modus ($\eta_{S,on}$), gecorrigeerd door bijdragen die de sturing van warmteopslag en warmteafgifte, het aanvullend elektriciteitsverbruik en het energieverbruik van de permanente waakvlam in rekening brengen.
 - b) Het elektriciteitsverbruik wordt vermenigvuldigd met een omrekeningscoëfficiënt (CC) van 2,5.
4. **Algemene voorwaarden wat de uitstoot betreft**
 - a) Bij toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken, wordt bij de meting rekening gehouden met de uitstoot van stikstofoxiden (NO_x). De uitstoot van stikstofoxiden wordt berekend als de optelsom van stikstofmonoxide en stikstofdioxide en wordt uitgedrukt in termen van stikstofdioxide.
5. **Specifieke voorwaarden voor seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming**
 - a) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van alle toestellen voor lokale ruimteverwarming, met uitzondering van toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden, is als volgt gedefinieerd:

$$\eta_S = \eta_{S,on} - 10 \% + F(1) + F(2) + F(3) - F(4) - F(5)$$

De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden is als volgt gedefinieerd:

$$\eta_S = \eta_{S,on} - F(1) - F(4) - F(5)$$

Waarin:

- $\eta_{S,on}$ = de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in de actieve modus, uitgedrukt in %, berekend als uiteengezet in punt 5, onder b);
- $F(1)$ = een correctiefactor die verband houdt met de positieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische opslagtoestellen voor lokale ruimteverwarming dankzij de aangepaste bijdragen voor opties voor warmteopslag en -output, en met de negatieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden dankzij de aangepaste bijdragen voor opties voor de warmteafgifte, uitgedrukt in %;

▼ B

- $F(2)$ = een correctiefactor die verband houdt met de positieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming dankzij de aangepaste bijdragen voor sturingen voor het verwarmingscomfort binnenshuis, waarvan de waarden wederzijds exclusief zijn en niet bij elkaar kunnen worden opgeteld, uitgedrukt in %;
- $F(3)$ = een correctiefactor die verband houdt met de positieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming dankzij de aangepaste bijdragen voor sturingen voor het verwarmingscomfort binnenshuis, waarvan de waarden bij elkaar kunnen worden opgeteld, uitgedrukt in %;
- $F(4)$ = een correctiefactor die verband houdt met de negatieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming door het aanvullend elektriciteitsverbruik, uitgedrukt in %;
- $F(5)$ = een correctiefactor die verband houdt met de negatieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming door het energieverbruik van een permanente waakvlam, uitgedrukt in %.

b) De seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming in de actieve modus wordt als volgt berekend:

Voor alle toestellen voor lokale ruimteverwarming met uitzondering van elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming en toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden:

$$\eta_{S,on} = \eta_{th,nom}$$

Waarin:

- $\eta_{th,nom}$ = het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte, gebaseerd op de NCV.

Voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming:

$$\eta_{S,on} = \frac{1}{CC} \cdot \eta_{th,on}$$

Waarin:

- CC = de omrekeningscoëfficiënt primaire energie-elektrische energie;
- $\eta_{th,on}$ is voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming gelijk aan 100 %.

Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden:

$$\eta_{S,on} = \eta_{S,th} \cdot \eta_{S,RF}$$

Waarin:

- $\eta_{S,th}$ = de gewogen thermische efficiëntie, uitgedrukt in %;
- $\eta_{S,RF}$ = de emissie-efficiëntie, uitgedrukt in %.

Voor lichtgevende toestellen voor lokale ruimteverwarming:

$$\eta_{S,th} = 85,6 \%$$

Voor buistoestellen voor lokale ruimteverwarming:

$$\eta_{S,th} = (0,15 \cdot \eta_{th,nom} + 0,85 \cdot \eta_{th,min}) - F_{env}$$

Waarin:

- $\eta_{th,nom}$ = het nuttig rendement bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %, gebaseerd op de GCV;
- $\eta_{th,min}$ = het nuttig rendement bij minimale warmteafgifte, uitgedrukt in %, gebaseerd op de GCV.

▼ B

— F_{env} = de verliezen van de omhulling van de warmtegenerator, uitgedrukt in %.

Wanneer de fabrikant of de leverancier heeft gespecificeerd dat de warmtegenerator van het buistoestel voor lokale ruimteverwarming moet worden geïnstalleerd in de te verwarmen ruimte binnenshuis, bedragen de omhullingsverliezen 0 (nul).

Wanneer de fabrikant of de leverancier heeft gespecificeerd dat de warmtegenerator van het buistoestel voor lokale ruimteverwarming moet worden geïnstalleerd buiten de te verwarmen ruimte, hangt de verliesfactor van de omhulling af van de warmtedoorlating van de omhulling van de warmtegenerator overeenkomstig tabel 4.

Tabel 4

Verliesfactor van de omhulling van de warmtegenerator

Warmtedoorlating van de omhulling (U)	
$U \leq 0,5$	2,2 %
$0,5 < U \leq 1,0$	2,4 %
$1,0 < U \leq 1,4$	3,2 %
$1,4 < U \leq 2,0$	3,6 %
$U > 2,0$	6,0 %

De emissie-efficiëntie van een toestel voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden wordt als volgt berekend:

$$\eta_{S,RF} = \frac{(0,94 \cdot RF_S) + 0,19}{(0,46 \cdot RF_S) + 0,45}$$

Waarin:

— RF = de stralingsfactor van het toestel voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden, uitgedrukt in %.

Voor alle toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden met uitzondering van buisverwarmingssystemen:

$$RF_S = 0,15 \cdot RF_{nom} + 0,85 \cdot RF_{min}$$

Waarin:

— RF_{nom} = de stralingsfactor bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;

— RF_{min} = de stralingsfactor bij minimale warmteafgifte, uitgedrukt in %.

Voor buisverwarmingssystemen:

$$RF_S = \sum_{i=1}^n (0,15 \cdot RF_{nom,i} + 0,85 \cdot RF_{min,i}) \cdot \frac{P_{heater,i}}{P_{system}}$$

▼ B

Waarin:

- $RF_{nom,i}$ = de stralingsfactor per buissegment bij nominale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
- $RF_{min,i}$ = de stralingsfactor per buissegment bij minimale warmteafgifte, uitgedrukt in %;
- $P_{heater,i}$ = de warmteafgifte per buissegment, uitgedrukt in kW, gebaseerd op de GCV;
- P_{system} = de warmteafgifte van het volledige buisverwarmingssysteem, uitgedrukt in kW, gebaseerd op de GCV.

Bovenstaande formule is uitsluitend van toepassing wanneer de constructie van de brander, buizen en reflectoren van het buissegment, als gebruikt in het buisverwarmingssysteem, identiek is aan die van één enkel buisstoestel voor lokale ruimteverwarming en wanneer de instellingen die de prestatie van het buissegment bepalen, identiek zijn aan die van één enkel buisstoestel voor lokale ruimteverwarming.

- c) De correctiefactor $F(1)$ die verband houdt met de positieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming dankzij de aangepaste bijdragen van sturingen voor de warmte-input en -output en wanneer de warmte wordt verspreid via natuurlijke convectie of door een ventilator voor elektrische opslagtoestellen voor lokale ruimteverwarming, en met de negatieve bijdrage voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden naar gelang van de capaciteit van het product om zijn warmteafgifte te regelen.

Voor elektrische opslagtoestellen voor lokale ruimteverwarming wordt de correctiefactor $F(1)$ voor de warmteafgifte als volgt berekend:

In het geval het product is uitgerust met één van de in tabel 5 getoonde (wederzijds exclusieve) opties, wordt de correctiefactor $F(1)$ verhoogd met de desbetreffende waarde van die optie.

Tabel 5

Correctiefactor $F(1)$ voor elektrische opslagtoestellen voor lokale ruimteverwarming

Indien het product is uitgerust met (slechts één optie is mogelijk):	$F(1)$ wordt verhoogd met
Handmatige sturing van de warmteopslag, met geïntegreerde thermostaat	0,0 %
Handmatige sturing van de warmteopslag, met kamer- en/of buitentemperatuurfeedback	2,0 %
Elektronische sturing van de warmteopslag, met kamer- en/of buitentemperatuurfeedback of geregeld door de energieleverancier	3,5 %

Wanneer de warmteafgifte van het elektrische opslagtoestel voor lokale ruimteverwarming wordt bijgestaan door een ventilator, wordt aan $F(1)$ een extra 1,5 % toegevoegd.

Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden wordt de correctiefactor voor de warmteafgifte als volgt berekend:



Tabel 6

Correctiefactor F(1) voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden

Sturing van de warmteafgifte is van het type:	$F(1)$ wordt als volgt berekend:
Eentraps	$F(1) = 5 \%$
Tweetraps	$F(1) = 5 \% - \left(2,5 \% \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{30 \% \cdot P_{nom}} \right)$
Modulerend	$F(1) = 5 \% - \left(5,0 \% \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{40 \% \cdot P_{nom}} \right)$

De minimumwaarde van de correctiefactor $F(1)$ voor tweestaptoestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden en voor modulerende verwarmingstoestellen voor commerciële doeleinden bedraagt 2,5 % respectievelijk 5 %.

Bij toestellen voor lokale ruimteverwarming die geen elektrische warmte-opslagtoestellen of toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden zijn, is de correctiefactor $F(1)$ gelijk aan 0 (nul).

- d) De correctiefactor $F(2)$ die verband houdt met de positieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming dankzij de aangepaste bijdragen van sturingen voor het verwarmingscomfort binnenshuis, waarvan de waarden wederzijds exclusief zijn en niet bij elkaar kunnen worden opgeteld, wordt als volgt berekend:

Voor alle toestellen voor lokale ruimteverwarming is de correctiefactor $F(2)$ gelijk aan één van de factoren overeenkomstig tabel 7, naar gelang van de van toepassing zijnde sturingskenmerken. Slechts één waarde kan worden geselecteerd.

Tabel 7

Correctiefactor F(2)

Indien het product is uitgerust met (slechts één optie is mogelijk):	$F(2)$					
	Voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming					Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruiken
	Draagbaar	Vast	Opslag	Vloerverwarming	Stralings	
Eentrapswarmteafgifte, geen sturing van de kamertemperatuur	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Twee of meer handmatig in te stellen trappen, geen temperatuursturing	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,0 %	1,0 %
Mechanische sturing van de kamertemperatuur door thermostaat	6,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	1,0 %	2,0 %
Elektronische sturing van de kamertemperatuur	7,0 %	3,0 %	1,5 %	3,0 %	2,0 %	4,0 %
Elektronische sturing van de kamertemperatuur plus dag-tijdschakelaar	8,0 %	5,0 %	2,5 %	5,0 %	3,0 %	6,0 %
Elektronische sturing van de kamertemperatuur plus week-tijdschakelaar	9,0 %	7,0 %	3,5 %	7,0 %	4,0 %	7,0 %

▼ B

De correctiefactor $F(2)$ geldt niet voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden.

- e) De correctiefactor $F(3)$ die verband houdt met de positieve bijdrage aan de seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming dankzij de aangepaste bijdragen van sturingen voor het verwarmingscomfort binnenshuis, waarvan de waarden bij elkaar kunnen worden opgeteld, wordt als volgt berekend:

Voor alle toestellen voor lokale ruimteverwarming is de correctiefactor $F(3)$ de som van de waarden overeenkomstig tabel 8, naar gelang van de van toepassing zijnde sturingskenmerken.

Tabel 8
Correctiefactor $F(3)$

Indien het product is uitgerust met (meerdere opties zijn mogelijk):	$F(3)$					
	Voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming					Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruiken
	Draagbaar	Vast	Opslag	Vloerverwarming	Stralings	
Sturing kamertemperatuur met aanwezigheidsdetectie	1,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,0 %	1,0 %
Sturing kamertemperatuur met openraamdetectie	0,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Met optie van afstandsbediening	0,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
Met adaptieve sturing van de start	0,0 %	1,0 %	0,5 %	1,0 %	0,0 %	0,0 %
Met beperking van de werkingstijd	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %
Met black-bulbsensor	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,0 %	0,0 %

- f) De correctiefactor $F(4)$ voor het aanvullend elektriciteitsverbruik wordt als volgt berekend:

Deze correctiefactor houdt rekening met het aanvullend elektriciteitsverbruik bij werking in de aan- en stand-bymodus.

Voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming wordt de correctie als volgt berekend:

De correctiefactor $F(4)$ voor het aanvullend elektriciteitsverbruik wordt als volgt berekend:

$$F(4) = CC \cdot \frac{\alpha \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Waarin:

— el_{sb} = het elektriciteitsverbruik in de stand-bymodus, uitgedrukt in kW;

— P_{nom} = de nominale warmteafgifte van het product, uitgedrukt in kW;

▼ B

- α = een factor die in rekening brengt of het product voldoet aan Verordening (EG) nr. 1275/2008 van de Commissie ⁽¹⁾:
 - wanneer het product voldoet aan de in Verordening (EG) nr. 1275/2008 vastgestelde grenswaarden, is α bij default gelijk aan 0 (nul);
 - wanneer het product niet voldoet aan de in Verordening (EG) nr. 1275/2008 vastgestelde grenswaarden, is α bij default gelijk aan 1,3.

Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruiken, wordt de correctiefactor voor het aanvullend elektriciteitsverbruik als volgt berekend:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0,2 \cdot el_{max} + 0,8 \cdot el_{min} + 1,3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Waarin:

- el_{max} = het verbruik van elektrisch vermogen bij de nominale warmteafgifte, uitgedrukt in kW;
- el_{min} = het verbruik van elektrisch vermogen bij de minimale warmteafgifte, uitgedrukt in kW. In het geval het product geen minimale warmteafgifte biedt, wordt het verbruik van elektrisch vermogen bij de nominale warmteafgifte gebruikt;
- el_{sb} = het verbruik van elektrisch vermogen van het product in de stand-bymodus, uitgedrukt in kW;
- P_{nom} = de nominale warmteafgifte van het product, uitgedrukt in kW.

Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden wordt de correctiefactor voor het aanvullend elektriciteitsverbruik als volgt berekend:

$$F(4) = CC \cdot \frac{0,15 \cdot el_{max} + 0,85 \cdot el_{min} + 1,3 \cdot el_{sb}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

- g) De correctiefactor $F(5)$ die verband houdt met het energieverbruik van een permanente waakvlam, wordt als volgt berekend:

Deze correctiefactor houdt rekening met de vermogensseis voor de permanente waakvlam.

Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming die vaste, gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruiken, wordt deze factor als volgt berekend:

$$F(5) = 0,5 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Waarin:

- P_{pilot} = het verbruik van de waakvlam, uitgedrukt in kW;
- P_{nom} = de nominale warmteafgifte van het product, uitgedrukt in kW.

⁽¹⁾ Verordening (EG) nr. 1275/2008 van de Commissie van 17 december 2008 tot vaststelling van uitvoeringsbepalingen van Richtlijn 2005/32/EG van het Europees Parlement en de Raad, wat betreft voorschriften inzake ecologisch ontwerp voor het elektriciteitsverbruik van elektrische en elektronische huishoud- en kantoorapparatuur in de stand-by-stand en de uit-stand (PB L 339 van 18.12.2008, blz. 45).

▼ B

Voor toestellen voor lokale ruimteverwarming voor commerciële doeleinden wordt de correctiefactor als volgt berekend:

$$F(5) = 4 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100[\%]$$

Wanneer het product geen permanente waakvlam heeft, is P_{pilot} gelijk aan 0 (nul).

Waarin:

- P_{pilot} = het verbruik van de waakvlam, uitgedrukt in kW;
- P_{nom} = de nominale warmteafgifte van het product, uitgedrukt in kW.

▼ M1*BIJLAGE IV***Controle op de naleving van productvoorschriften door de markttoezicht-
autoriteiten**

De in deze bijlage vastgestelde controletoleranties worden uitsluitend gebruikt voor de controle van de gemeten parameters door de autoriteiten van de lidstaten; zij mogen door de fabrikant of de importeur niet worden gebruikt als een toegestane tolerantie voor de vaststelling van de in de technische documentatie opgenomen waarden of om deze waarden te interpreteren om ervoor te zorgen dat naleving wordt bereikt of om op welke manier dan ook betere prestaties naar buiten te brengen.

Wanneer de autoriteiten van de lidstaten aan de hand van de in deze verordening vervatte eisen, overeenkomstig artikel 3, lid 2, van Richtlijn 2009/125/EG, controleren of een productmodel aan de in deze bijlage vervatte eisen voldoet, passen de autoriteiten van de lidstaten de volgende procedure toe:

- (1) De autoriteiten van de lidstaat controleren één eenheid van het model.
- (2) Het model wordt geacht te voldoen aan de toepasselijke eisen als:
 - a) de waarden in de technische documentatie als bedoeld in punt 2 van bijlage IV bij Richtlijn 2009/125/EG (opgegeven waarden) en, indien van toepassing, de waarden die worden gebruikt voor de berekening van deze waarden, niet gunstiger zijn voor de fabrikant of de importeur dan de resultaten van de metingen die worden uitgevoerd overeenkomstig punt 2, onder g), en
 - b) de opgegeven waarden aan de in deze verordening vastgestelde eisen voldoen en de door de fabrikant of de importeur bekendgemaakte, vereiste productinformatie geen waarden bevat die gunstiger zijn voor de fabrikant of de importeur dan de opgegeven waarden, en
 - c) de vastgestelde waarden (de waarden voor de betrokken parameters zoals gemeten bij tests en de waarden die op basis van deze metingen worden berekend), aan de respectieve, in tabel 9 vastgestelde controletoleranties voldoen wanneer de autoriteiten van de lidstaat de eenheid van het model testen.
- (3) Als de in punt 2, onder a) of b), bedoelde resultaten niet worden behaald, worden het model en alle modellen die in de door de fabrikant of de importeur toegepaste technische documentatie op een lijst van equivalente modellen zijn geplaatst, geacht niet aan deze verordening te voldoen.
- (4) Als het in punt 2, onder c), bedoelde resultaat niet wordt behaald, selecteren de autoriteiten van de lidstaat drie extra te testen eenheden van hetzelfde model, behalve voor elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming, waarbij zonder verdere tests wordt bepaald dat sprake is van niet-naleving, en waarbij de onderstaande punten 6 en 7 onmiddellijk van toepassing zijn. In het geval van andere modellen mogen als alternatief de drie aanvullende geselecteerde eenheden van één of meer verschillende modellen zijn die in de technische documentatie van de fabrikant of de importeur op een lijst van equivalente modellen zijn geplaatst.
- (5) Het model wordt geacht te voldoen aan de toepasselijke eisen als voor deze drie eenheden het rekenkundig gemiddelde van de vastgestelde waarden aan de in tabel 9 vastgestelde respectieve controletoleranties voldoet.
- (6) Als het in punt 4 of punt 5 bedoelde resultaat niet wordt behaald, worden het model en alle modellen die in de door de fabrikant of de importeur toegepaste technische documentatie op een lijst van equivalente modellen zijn geplaatst, geacht niet aan deze verordening te voldoen.

▼ **M1**

- (7) Zodra het besluit van niet-overeenstemming van het model overeenkomstig de punten 3 en 6 is genomen, verstrekken de autoriteiten van de lidstaat alle relevante informatie aan de autoriteiten van de overige lidstaten en aan de Commissie.

De autoriteiten van de lidstaten gebruiken de in bijlage III vastgestelde meet- en berekeningsmethoden.

De autoriteiten van de lidstaten passen uitsluitend de controletoleranties toe die in tabel 9 zijn vastgesteld, en gebruiken uitsluitend de in de punten 1 tot en met 7 beschreven procedure voor de in deze bijlage bedoelde eisen. Er worden geen andere toleranties, zoals die welke zijn opgenomen in geharmoniseerde normen of in een andere meetmethode, toegepast.

Tabel 9

Controletoleranties

Parameters	Controletoleranties
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s , wat elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming betreft	De vastgestelde waarde mag niet lager zijn dan de opgegeven waarde van de nominale warmteafgifte van de eenheid.
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s , wat betreft huishoudelijke toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstoffen gebruiken	De vastgestelde waarde mag niet meer dan 8 % lager zijn dan de opgegeven waarde.
Seizoensgebonden energie-efficiëntie van ruimteverwarming η_s , wat lichtgevende en buistoestellen voor lokale ruimteverwarming betreft	De vastgestelde waarde mag niet meer dan 10 % lager zijn dan de opgegeven waarde.
De uitstoot van stikstofoxiden van huishoudelijke toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige en vloeibare brandstof gebruiken en lichtgevende en buistoestellen voor lokale ruimteverwarming	De vastgestelde waarde mag de opgegeven waarde met niet meer dan 10 % overschrijden.

*BIJLAGE V***Indicatieve benchmarks als bedoeld in artikel 6**

Op het tijdstip van de inwerkingtreding van deze verordening beantwoordden de beste in de handel beschikbare toestellen voor lokale ruimteverwarming, wat hun seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming en hun uitstoot van stikstofoxiden betreft, aan de volgende benchmark:

1. specifieke benchmarks voor toestellen voor lokale ruimteverwarming wat hun seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming betreft:
 - a) benchmark voor seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van toestellen voor lokale ruimteverwarming met open voorkant die een gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken: 65 %;
 - b) benchmark voor seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van toestellen voor lokale ruimteverwarming met gesloten voorkant die een gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken: 88 %;
 - c) benchmark voor seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van elektrische toestellen voor lokale ruimteverwarming: meer dan 39 %;
 - d) benchmark voor seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van lichtgevende toestellen voor lokale ruimteverwarming: 92 %;
 - e) benchmark voor seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming van buistoestellen voor lokale ruimteverwarming: 88 %;
2. specifieke benchmarks voor toestellen voor lokale ruimteverwarming wat hun uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) betreft:
 - a) benchmark voor de uitstoot van NO_x door toestellen voor lokale ruimteverwarming die gasvormige of vloeibare brandstof gebruiken: 50 mg/kWh_{input} gebaseerd op de GCV;
 - b) benchmark voor de uitstoot van NO_x door lichtgevende toestellen voor lokale ruimteverwarming en buistoestellen voor lokale ruimteverwarming: 50 mg/kWh_{input} gebaseerd op de GCV.

De in de punten 1 en 2 gespecificeerde benchmarks houden niet noodzakelijk in dat een combinatie van deze waarden bereikbaar is voor één enkel verwarmings-toestel voor lokale ruimteverwarming.