



Brüssel, den 16. November 2023  
(OR. en)

15508/23  
ADD 1

ENER 622  
ENV 1316

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

---

Absender: Europäische Kommission  
Eingangsdatum: 14. November 2023  
Empfänger: Generalsekretariat des Rates  
Nr. Komm.dok.: D089530/04 ANNEXES 1 to 6

---

Betr.: ANHÄNGE der VERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION vom  
XXX zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen  
Parlaments und des Rates in Bezug auf Ökodesign-Anforderungen an  
Einzelraumheizgeräte und separate zugehörige Regler und zur  
Aufhebung der Verordnung (EU) 2015/1188

---

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument D089530/04 ANNEXES 1 to 6.

---

Anl.: D089530/04 ANNEXES 1 to 6



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den **XXX**  
D089530/04  
[...](2023) **XXX** draft

ANNEXES 1 to 6

## ANHÄNGE

der

### VERORDNUNG (EU) ..../.... DER KOMMISSION vom **XXX**

**zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des  
Rates in Bezug auf Ökodesign-Anforderungen an Einzelraumheizgeräte und separate  
zugehörige Regler und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 2015/1188**

DE

DE

## ANHANG I

### Begriffsbestimmungen für die Anhänge II bis VI

Für die Zwecke der Anhänge II bis VI gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. „Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad“ ( $\eta_s$ ) bezeichnet den Quotienten aus dem von einem Einzelraumheizgerät gedeckten Raumheizwärmebedarf und dem zur Deckung dieses Bedarfs erforderlichen jährlichen Energieverbrauch in %;
2. „Einzelraumheizgerät mit offener Brennkammer“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, dessen Brennkammer gegenüber dem Raum, in dem sich das Einzelraumheizgerät befindet, geöffnet ist und zur Abführung der Verbrennungsprodukte an eine Abgasanlage angeschlossen ist;
3. „Einzelraumheizgerät mit offener Abgasführung“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, das zur Aufstellung unterhalb eines Schornsteins oder in einer Feuerstelle bestimmt ist, ohne dass eine abgedichtete Verbindung zwischen dem Produkt und dem Schornstein oder der Öffnung der Feuerstelle besteht, wobei die Verbrennungsprodukte uneingeschränkt von der Verbrennungszone zum Schornstein oder Abzugsrohr strömen können;
4. „Einzelraumheizgerät mit geschlossener Brennkammer und offener Verbrennung“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, dessen Brennkammer von dem Raum, in dem sich das Einzelraumheizgerät befindet, durch eine Scheibe oder etwas Ähnliches getrennt ist, das aber die Verbrennungsluft aus diesem Raum entnimmt und zur Abführung der Verbrennungsprodukte an eine Abgasanlage angeschlossen ist;
5. „raumluftunabhängiges Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, dessen Brennkammer gegenüber dem Raum, in dem sich das Heizgerät befindet, abgedichtet ist und das an eine Rohrleitung angeschlossen ist, die aus zwei konzentrischen Rohren besteht: einem äußeren Rohr, durch das die Verbrennungsluft von außerhalb in das Gebäude geleitet wird, und einem inneren Rohr, durch das die Verbrennungsgase aus dem Gebäude heraus geleitet werden;
6. „ortsbewegliches elektrisches Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein elektrisches Einzelraumheizgerät mit Ausnahme von elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement, das vom Hersteller mit einem Versorgungskabel und einem Stecker ausgestattet und so ausgelegt ist, dass es je nach Wärmebedarf des Nutzers von einem Raum in einen anderen transportiert werden kann und nicht an einem bestimmten Ort befestigt werden muss;
7. „elektrisches Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät, das mittels des elektrischen Joule-Effekts Wärme erzeugt;
8. „elektrisches Einzelraumheizgerät mit sichtbar glühendem Heizelement“ bezeichnet ein elektrisches Einzelraumheizgerät, dessen Heizelement von außen sichtbar ist und im Normalbetrieb eine Temperatur von mindestens 650 °C aufweist;
9. „ortsbewegliches elektrisches Einzelraumheizgerät mit sichtbar glühendem Heizelement“ bezeichnet ein vom Hersteller mit einem Versorgungskabel und einem Stecker ausgestattetes elektrisches Einzelraumheizgerät mit sichtbar glühendem Heizelement, das so ausgelegt ist, dass es je nach Wärmebedarf des Nutzers von einem Raum in einen anderen transportiert werden kann und nicht an einem

bestimmten Ort befestigt werden muss. Ortsbewegliche elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement, die Vorrichtungen zur Befestigung an Decke, Wand oder Fußboden aufweisen, gelten als elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement; die Montage von Rädern reicht nicht aus, damit ein elektrisches Einzelraumheizgerät mit sichtbar glühendem Heizelement als ortsbeweglich betrachtet werden kann;

10. „ortsfestes elektrisches Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein elektrisches Einzelraumheizgerät mit Ausnahme von elektrischen Speicher-Einzelraumheizgeräten und elektrischen Fußboden-Einzelraumheizgeräten, das dazu ausgelegt ist, für den Betrieb an einem bestimmten Ort befestigt oder gesichert oder an der Wand angebracht zu werden; ein ortsbewegliches Gerät mit Vorrichtungen, mit denen es an Wand oder Boden oder an beidem befestigt werden kann, gilt als ortsfestes elektrisches Einzelraumheizgerät;
11. „elektrisches Speicher-Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein elektrisches Einzelraumheizgerät, das dazu ausgelegt ist, Wärme in einem wärmeisolierten Speicherkerne zu speichern und sie nach der Speicherphase über mehrere Stunden hinweg abzugeben;
12. „elektrisches Fußboden-Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein elektrisches Einzelraumheizgerät, das dazu ausgelegt ist, in die Gebäudestruktur oder bei abschließenden Bauarbeiten integriert zu werden, einschließlich selbstregelnder Heizkabel und -matten;
13. „Handtuchhalter“ bezeichnet ein ortsfestes elektrisches Einzelraumheizgerät, das als Halter für Handtücher verwendet werden kann, um diese zu erwärmen;
14. „elektronischer Regler der Wärmezufuhr mit Rückmeldung der Raum- und/oder Außentemperatur“ bezeichnet einen automatisch betriebenen, in das Produkt integrierten Messfühler, der dessen Kerntemperatur misst und die gespeicherte Wärmemenge in Abhängigkeit von der Außentemperatur und/oder vom Wärmebedarf des Raums anpasst;
15. „Wärmeabgabe mit Gebläseunterstützung“ bedeutet, dass das Produkt mit einem oder mehreren integrierten, regelbaren Gebläsen ausgestattet ist, die die Abgabe der gespeicherten Energie an den Wärmebedarf anpassen;
16. „Stickoxid-Emissionen“ bezeichnet den Stickoxid-Ausstoß ( $\text{NO}_x$ ) von Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe bei Nennwärmleistung, der in  $\text{mg}/\text{kWh}_{\text{input}}$  auf der Grundlage des Brennwerts angegeben wird;
17. „Brennwert, feuchtigkeitsfrei“ (GCV) bezeichnet die gesamte Wärmemenge, die von einer Brennstoffeinheit abgegeben wird, der die inhärente Feuchtigkeit entzogen wurde, wenn dieser Brennstoff vollständig mit Sauerstoff verbrannt wird und die Verbrennungsprodukte wieder auf Umgebungstemperatur abgekühlt werden; diese Menge umfasst die Kondensationswärme des Wasserdampfes, der bei der Verbrennung des im Brennstoff enthaltenen Wasserstoffs entsteht;
18. „Einzelraumheizgerät ohne Abgasabführung“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe mit Ausnahme gewerblich genutzter Einzelraumheizgeräte, das die Verbrennungsprodukte in den Raum abgibt, in dem sich das Produkt befindet;

19. „Aus-Zustand“ bezeichnet einen Zustand, in dem das Produkt mit dem Stromnetz verbunden ist, aber keine Funktion bereitstellt oder nur Folgendes bereitstellt:
- Anzeige des Aus-Zustandes;
  - Funktionen zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>1</sup>;
20. „Bereitschaftszustand“ bezeichnet einen Zustand, in dem das Produkt mit dem Stromnetz verbunden ist und – möglicherweise auf unbestimmte Zeit – nur eine oder mehrere der folgenden Funktionen bereitstellt:
- Reaktivierungsfunktion, oder Reaktivierungsfunktion zusammen mit der Anzeige, dass die Reaktivierungsfunktion aktiv ist;
  - Reaktivierungsfunktion über eine Netzwerkverbindung („vernetzter Bereitschaftsbetrieb“);
  - Informations- oder Statusanzeige;
21. „Reaktivierungsfunktion“ bezeichnet eine Funktion, die mithilfe eines Fernschalters, einer Fernbedienung, eines internen Sensors oder eines Timers das Umschalten vom Bereitschaftszustand in eine andere Betriebsart, einschließlich des aktiven Betriebs, ermöglicht, in der zusätzliche Funktionen bereitgestellt werden;
22. „aktiver Betrieb“ bezeichnet einen Zustand, in dem das Produkt mit dem Stromnetz verbunden ist und mindestens eine der Hauptfunktionen zum bestimmungsgemäßen Betrieb des Geräts aktiviert ist;
23. „Ruhezustand“ bezeichnet einen Zustand, in dem das Produkt mit dem Stromnetz verbunden und in der Lage ist, den Raum entsprechend der eingestellten Temperatur automatisch mit Wärme zu versorgen;
24. „Netzwerk“ bezeichnet eine Kommunikationsinfrastruktur mit einer Verbindungstopologie, einer Architektur, einschließlich der physischen Komponenten, der Organisationsprinzipien sowie der Kommunikationsverfahren und - formate (Protokolle);
25. „indirekte Heizfunktion“ bedeutet, dass das Produkt einen Teil der Gesamtwärmeleistung zu Raumheizungszwecken oder zur Warmwasserbereitung für den häuslichen Gebrauch an ein flüssiges Wärmeübertragungsmedium abgeben kann;
26. „Mindestwärmeleistung“ ( $P_{min}$ ) bezeichnet die vom Hersteller angegebene Wärmeleistung eines Einzelraumheizgerätes in kW, die die direkte Wärmeleistung und (soweit vorhanden) auch die indirekte Wärmeleistung umfasst, beim Betrieb mit der Einstellung für die niedrigste Wärmeleistung;
27. „thermischer Wirkungsgrad“ bei „Nenn-“ oder „Mindestwärmeleistung“ ( $\eta_{th,nom}$  bzw.  $\eta_{th,min}$ ) bezeichnet das Verhältnis der nutzbaren Wärmeleistung zur Gesamtenergiezufuhr eines Einzelraumheizgeräts in %, wobei die Gesamtenergiezufuhr

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 79).

- a) bei Haushalts-Einzelraumheizgeräten als Heizwert und/oder als mit dem Umrechnungskoeffizienten multiplizierte Endenergie angegeben wird;
  - b) bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten als Brennwert und als mit dem Umrechnungskoeffizienten multiplizierte Endenergie ausgedrückt wird;
28. „Heizwert“ (NCV) bezeichnet die gesamte Wärmemenge, die von einer Brennstoffeinheit mit einem geeigneten Feuchtigkeitsgehalt abgegeben wird, wenn sie vollständig mit Sauerstoff verbrannt wird und die Verbrennungsprodukte nicht wieder auf Umgebungstemperatur abgekühlt werden;
29. „Umrechnungskoeffizient“ (CC) bezeichnet den Standardkoeffizienten für Primärenergie je kWh Strom gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>2</sup>; der Wert des Umrechnungskoeffizienten beträgt CC = 1,9;
30. „Feuchtigkeitsgehalt“ bezeichnet das Verhältnis der Masse des Wassers im Brennstoff zur Gesamtmasse des Brennstoffs bei Verwendung in dem Einzelraumheizgerät;
31. „Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung“ ( $el_{max}$ ) bezeichnet die elektrische Leistungsaufnahme eines Einzelraumheizgerätes bei Nennwärmeleistung. Die elektrische Leistungsaufnahme wird ohne Berücksichtigung der Leistungsaufnahme einer Umwälzpumpe ermittelt, wenn das Produkt über eine indirekte Heizfunktion verfügt und mit einer Umwälzpumpe ausgestattet ist, und in kW angegeben;
32. „Hilfsstromverbrauch bei Mindestwärmeleistung“ ( $el_{min}$ ) bezeichnet die elektrische Leistungsaufnahme eines Einzelraumheizgerätes bei Mindestwärmeleistung. Die elektrische Leistungsaufnahme wird ohne Berücksichtigung der Leistungsaufnahme einer Umwälzpumpe ermittelt, wenn das Produkt über eine indirekte Heizfunktion verfügt und mit einer Umwälzpumpe ausgestattet ist, und in kW angegeben;
33. „einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle“ bedeutet, dass das Produkt seine Wärmeleistung nicht automatisch verändern kann und keine Rückmeldung der Raumtemperatur erfolgt, um die Wärmeleistung automatisch anzupassen;
34. „zwei oder mehr manuell einstellbare Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle“ bedeutet, dass die Wärmeleistung des Produkts manuell anhand von zwei oder mehreren Stufen angepasst werden kann, aber kein Gerät vorhanden ist, das die Wärmeleistung in Abhängigkeit von einer gewünschten Innentemperatur automatisch anpasst;
35. „Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat“ bezeichnet ein nicht elektronisch arbeitendes Gerät, das es dem Produkt ermöglicht, seine Wärmeleistung während eines bestimmten Zeitraums in Abhängigkeit von einer bestimmten erforderlichen Innentemperatur automatisch anzupassen;
36. „elektronischer Raumtemperaturregler“ bezeichnet ein integriertes oder externes elektronisches Gerät, das es dem Produkt ermöglicht, seine Wärmeleistung während eines bestimmten Zeitraums in Abhängigkeit von einer bestimmten erforderlichen Innentemperatur automatisch anzupassen;

<sup>2</sup> Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (ABl. L 315 vom 14.11.2012, S. 1).

37. „elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung“ bezeichnet ein integriertes oder externes elektronisches Gerät, das es dem Produkt ermöglicht, seine Wärmeleistung während eines bestimmten Zeitraums in Abhängigkeit von einer bestimmten erforderlichen Innentemperatur im Einklang mit den vom Nutzer vorgenommenen Einstellungen automatisch anzupassen, wobei die erwünschten Temperaturen und dazugehörigen Zeiträume vom Nutzer für einen 24-stündigen Zeitraum eingestellt werden können;
38. „elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung“ bezeichnet ein integriertes oder externes elektronisches Gerät, das es dem Produkt ermöglicht, seine Wärmeleistung während eines bestimmten Zeitraums in Abhängigkeit von einer bestimmten erforderlichen Innentemperatur automatisch anzupassen, wobei die erwünschten Temperaturen und dazugehörigen Zeiträume vom Nutzer für eine ganze Woche eingestellt werden können. Während des 7-tägigen Zeitraums müssen auch unterschiedliche Einstellungen für verschiedene Tage möglich sein;
39. „Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung“ bezeichnet ein integriertes oder externes elektronisches Gerät, das die zu erreichende Raumtemperatur automatisch verringert, wenn es erkennt, dass in dem Raum niemand anwesend ist;
40. „Raumtemperaturregler mit Erkennung offener Fenster“ bezeichnet ein integriertes oder externes elektronisches Gerät, das entweder auf Frostschutzmodus umschaltet oder den Energieverbrauch des Einzelraumheizgerätes auf den Energieverbrauch im Leerlaufzustand verringert, wenn ein Fenster oder eine Tür geöffnet ist. Wird ein Sensor zur Erkennung eines geöffneten Fensters oder einer geöffneten Tür verwendet, kann er innerhalb oder außerhalb des Produkts oder in die Gebäudestruktur installiert sein, wobei diese Optionen auch miteinander kombiniert werden können;
41. „Frostschutzmodus“ bezeichnet eine Funktion, bei der das Einzelraumheizgerät eine Raumtemperatur von  $7^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  hält;
42. „Fernbedienungsoption“ bezeichnet eine Funktion, die eine Interaktion mit dem Regler des Produkts auch von außerhalb des Gebäudes ermöglicht, in dem das Einzelraumheizgerät installiert ist;
43. „adaptive Regelung des Heizbeginns“ bezeichnet eine Funktion, die den optimalen Zeitpunkt für den Heizbeginn berechnet und das Aufheizen einleitet, um die eingestellte Zonentemperatur zum gewünschten Zeitpunkt zu erreichen;
44. „eingestellte Zonentemperatur“ bezeichnet die vom Nutzer eingestellte gewünschte Temperatur;
45. „Betriebszeitbegrenzung“ bezeichnet eine Funktion, die das Einzelraumheizgerät nach einem voreingestellten Zeitraum automatisch deaktiviert;
46. „Schwarzkugelsensor“ bezeichnet ein integriertes oder externes elektronisches Gerät, das die Luft- und Strahlungstemperatur misst;
47. „Selbstlernfunktion“ bezeichnet eine Funktion, die die Nutzungsmuster des Nutzers hinsichtlich des Einzelraumheizgeräts automatisch erfasst und auf der Grundlage dieser Muster Phasen hoher und niedriger Temperaturen selbst programmiert;
48. „Regelungsgenauigkeit“ (control accuracy, CA) bezeichnet den Umfang der Fähigkeit des Reglers eines Einzelraumheizgerätes, auf Änderungen der Zonentemperatur zu reagieren, um diese Zonentemperatur möglichst nahe an der eingestellten Zonentemperatur zu halten;

49. „Zonentemperatur“ bezeichnet die tatsächliche Temperatur des zu beheizenden geschlossenen Raumes;
50. „Leistungsbedarf der Pilotflamme“ ( $P_{\text{pilot}}$ ) bezeichnet den in kW angegebenen Verbrauch des Einzelraumheizgerätes an gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen, der erforderlich ist, um eine Flamme als Zündquelle für den stärkeren Verbrennungsprozess bereitzuhalten, mit dem die Nennwärmeleistung oder die Wärmeleistung bei Teillast erzeugt wird, wenn die Pilotflamme länger als fünf Minuten vor dem Einschalten des Hauptbrenners brennt;
51. „maximale kontinuierliche Wärmeleistung“ ( $P_{\text{max,c}}$ ) bezeichnet die Wärmeleistung eines elektrischen Einzelraumheizgerätes in kW beim Betrieb mit der Einstellung für die maximale Wärmeleistung, die über einen längeren Zeitraum kontinuierlich aufrechterhalten werden kann;
52. „Wärmeleistung des Dunkelstrahlersystems“ bezeichnet die in kW angegebene kombinierte Wärmeleistung der Segmente eines Dunkelstrahlersystems in der Konfiguration, in der das System in **Verkehr** gebracht wird;
53. „Strahlungsfaktor“ bei „Nenn-“ oder „Mindestwärmeleistung“ ( $RF_{\text{nom}}$  bzw.  $RF_{\text{min}}$ ) bezeichnet das in % angegebene Verhältnis der Infrarot-Wärmeleistung des Einzelraumheizgerätes zur Gesamtenergiezufuhr;
54. „Hüllenisolierung“ bezeichnet die zur Minimierung der Wärmeverluste angebrachte Wärmeisolierung der Produkthülle oder des Produktmantels, wenn das Produkt auch im Freien installiert werden kann;
55. „Hüllenverlustfaktor“ bezeichnet die in % angegebenen Wärmeverluste des Teils des Produkts, der außerhalb des zu beheizenden geschlossenen Raumes installiert wird, und wird anhand des Wärmedurchgangskoeffizienten der relevanten Hülle dieses Teils ermittelt;
56. „einstufig“ bedeutet, dass das Produkt seine Wärmeleistung nicht automatisch anpassen kann;
57. „zweistufig“ bedeutet, dass das Produkt seine Wärmeleistung in Abhängigkeit von der tatsächlichen Raumlufttemperatur und einer gewünschten Raumlufttemperatur auf zwei unterschiedliche Stufen anpassen kann, was mithilfe von Temperaturmessfühlern und einer Schnittstelle, die nicht notwendigerweise Teil des Produkts selbst sein muss, geregelt wird;
58. „modulierend“ bedeutet, dass das Produkt seine Wärmeleistung in Abhängigkeit von der tatsächlichen Raumlufttemperatur und einer gewünschten Raumlufttemperatur auf drei oder mehr unterschiedliche Stufen anpassen kann, was mithilfe von Temperaturmessfühlern und einer Schnittstelle, die nicht notwendigerweise Teil des Produkts selbst sein muss, geregelt wird;
59. „Sollwertabweichung“ (control to setpoint deviation, CSD) bezeichnet die Differenz zwischen der über einen bestimmten Zeitraum gemessenen mittleren Zonentemperatur und der eingestellten Zonentemperatur;
60. „Ersatzteil“ bezeichnet ein separates Teil, das bei einem Produkt ein Teil mit derselben oder einer ähnlichen Funktion ersetzen kann;
61. „fachlich kompetenter Reparateur“ bezeichnet eine Person oder ein Unternehmen, die bzw. das Reparatur- und fachgerechte Wartungsdienstleistungen für Einzelraumheizgeräte erbringt;

62. „Garantie“ bezeichnet jede Selbstverpflichtung des Händlers oder Herstellers gegenüber dem Verbraucher, den gezahlten Preis entweder zu erstatten oder das Einzelraumheizgerät zu ersetzen, zu reparieren oder in irgendeiner Weise zu behandeln, wenn es die in der Garantieerklärung oder in der einschlägigen Werbung genannten Spezifikationen nicht erfüllt.

## ANHANG II

### Ökodesign-Anforderungen gemäß Artikel 3

#### **1. ANFORDERUNGEN AN DEN RAUMHEIZUNGS-JAHRESNUTZUNGSGRAD**

1. Einzelraumheizgeräte müssen folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Einzelraumheizgeräten mit offener Brennkammer und von Einzelraumheizgeräten mit offener Abgasführung muss mindestens 40,3 % betragen;
- b) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Einzelraumheizgeräten mit geschlossener Brennkammer und offener Verbrennung muss mindestens 63,6 % betragen;
- c) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von raumluftunabhängigen Einzelraumheizgeräten muss mindestens 63,6 % betragen;
- d) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten muss mindestens 44,7 % betragen;
- e) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von ortsfesten elektrischen Einzelraumheizgeräten mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 250 W, mit Ausnahme von Handtuchhaltern, muss mindestens 47,5 % betragen;
- f) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von ortsfesten elektrischen Einzelraumheizgeräten mit einer Nennwärmeleistung von bis zu 250 W, mit Ausnahme von Handtuchhaltern, muss mindestens 43,1 % betragen;
- g) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von elektrischen Speicher-Einzelraumheizgeräten muss mindestens 47,3 % betragen;
- h) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von elektrischen Fußboden-Einzelraumheizgeräten muss mindestens 47,5 % betragen;
- i) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement und einer Nennwärmeleistung von mehr als 1,2 kW, mit Ausnahme von ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement, muss mindestens 46,8 % betragen;
- j) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement und einer Nennwärmeleistung von bis zu 1,2 kW, mit Ausnahme von ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement, muss mindestens 40,5 % betragen;
- k) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement muss mindestens 39,5 % betragen;
- l) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Hellstrahlern muss mindestens 90,0 % betragen;
- m) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Dunkelstrahlern muss mindestens 80,0 % betragen;

- n) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Handtuchhaltern mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 250 W muss mindestens 46,0 % betragen;
  - o) der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Handtuchhaltern mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 60 W und bis zu 250 W muss mindestens 42,1 % betragen.
2. Elektrische Speicher-Einzelraumheizeräte müssen über einen elektronischen Regler der Wärmezufuhr mit Rückmeldung der Raum- und/oder Außentemperatur verfügen und eine Wärmeabgabe mit Gebläseunterstützung bieten.
  3. Handtuchhalter mit einer Nennwärmeleistung von bis zu 60 W dürfen nur mit einer Betriebszeitbegrenzung betriebsfähig sein, deren maximaler voreingestellter Zeitraum höchstens 6 Stunden beträgt.
  4. Elektrische Einzelraumheizeräte, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden, dürfen nicht in der Lage sein, ohne einen Regler Wärme abzugeben.

## 2. ANFORDERUNGEN AN DIE EMISSIONEN

Die Stickoxid-Emissionen ( $\text{NO}_x$ ) von Einzelraumheizeräten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

1. Die  $\text{NO}_x$ -Emissionen von Einzelraumheizeräten mit offener Brennkammer, Einzelraumheizeräten mit offener Abgasführung, Einzelraumheizeräten mit geschlossener Brennkammer und offener Verbrennung, raumluftunabhängigen Einzelraumheizeräten und Einzelraumheizeräten ohne Abgasabführung dürfen  $120 \text{ mg/kWh}_{\text{input}}$  nicht überschreiten;
2. die  $\text{NO}_x$ -Emissionen von Hellstrahlern und Dunkelstrahlern dürfen  $180 \text{ mg/kWh}_{\text{input}}$  nicht überschreiten.

## 3. ANFORDERUNGEN AN BETRIEBSARTEN MIT GERINGER LEISTUNGSAUFGNAHME

Einzelraumheizeräte mit Reglern und separate zugehörige Regler müssen folgende Anforderungen erfüllen:

1. Sie müssen über einen Aus-Zustand oder einen Bereitschaftszustand oder beides verfügen. Die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand ( $P_o$ ) darf  $0,50 \text{ W}$  nicht überschreiten, und die Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand ( $P_{sm}$ ) darf  $0,50 \text{ W}$  nicht überschreiten; ab dem 9. Mai 2027 darf die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand  $0,30 \text{ W}$  nicht überschreiten;
2. wenn im Bereitschaftszustand der Status oder sonstige Informationen angezeigt werden, darf die Leistungsaufnahme in dieser Betriebsart  $1,00 \text{ W}$  nicht überschreiten;
3. wenn der Bereitschaftszustand die Möglichkeit einer Netzwerkverbindung und des vernetzten Bereitschaftsbetriebs im Sinne von Artikel 2 Nummer 10 der Verordnung (EU) 2023/826 bietet, darf die Leistungsaufnahme in dieser Betriebsart ( $P_{nsm}$ )  $2,00 \text{ W}$  nicht überschreiten; erfolgt die Kommunikation zwischen dem Wärmeerzeuger und dem Regler drahtlos oder über das Stromkabel, so darf die Leistungsaufnahme in dieser Betriebsart  $3,00 \text{ W}$  nicht überschreiten;
4. wenn ein Leerlaufzustand vorgesehen ist, darf die über eine Stunde gemittelte Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand ( $P_{idle}$ )  $1,00 \text{ W}$  nicht überschreiten, außer wenn der Leerlaufzustand von der Eingabe über eine Netzverbindung abhängt, bei

der automatisch Wärme in den Raum abgegeben wird; in diesem Fall darf die über eine Stunde gemittelte Leistungsaufnahme 3,00 W nicht überschreiten.

#### **4. ANFORDERUNGEN AN DIE PRODUKTINFORMATIONEN**

1. Die Anleitungen für Installateure und Nutzer sowie frei zugängliche Websites der Hersteller, ihrer Bevollmächtigten und Importeure müssen folgende Angaben enthalten:
  - a) Bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, einschließlich Einzelraumheizgeräten ohne Abgasabführung, aber mit Ausnahme gewerblich genutzter Einzelraumheizgeräte: die Angaben gemäß Tabelle 1 bzw. (bei Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden) Tabelle 2 dieses Anhangs, wobei die technischen Parameter gemäß Anhang III zu messen und zu berechnen sind und die in der Tabelle aufgeführten wesentlichen Werte anzugeben sind;
  - b) bei elektrischen Einzelraumheizgeräten: die Angaben gemäß Tabelle 3 bzw. (bei Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden) Tabelle 4 dieses Anhangs, wobei die technischen Parameter gemäß Anhang III zu messen und zu berechnen sind und die in der Tabelle aufgeführten wesentlichen Werte anzugeben sind;
  - c) bei Haushalts-Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden: Tabelle 7 gemäß diesem Anhang ohne Änderungen;
  - d) bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten: die Angaben gemäß Tabelle 5 des vorliegenden Anhangs, wobei die technischen Parameter gemäß Anhang III zu messen und zu berechnen sind und die in der Tabelle aufgeführten wesentlichen Werte anzugeben sind;
  - e) alle beim Zusammenbau, der Installation oder Wartung des Einzelraumheizgerätes zu treffenden besonderen Vorkehrungen;
  - f) Informationen zur Zerlegung, Wiederverwertung und/oder Entsorgung am Ende der Lebensdauer;
  - g) bei Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden, sind die Angaben in den Tabellen 2 und 4 für mindestens eine Kombination aus Einzelraumheizgerät und Regelungsfunktionen vorzulegen, bei der das Produkt mit dieser Verordnung im Einklang steht;
  - h) bei separaten zugehörigen Reglern: Tabelle 7 gemäß diesem Anhang ohne Änderungen sowie die Angaben in Tabelle 6.
2. Die Bedienungsanleitung für Installateure und Nutzer, frei zugängliche Websites der Hersteller, ihrer Bevollmächtigten und Importeure sowie die Produktverpackung müssen die folgenden Produktinformationen auf deutlich sichtbare und lesbare Weise in einer Sprache enthalten, die von den Nutzern des Mitgliedstaats, in dem das Produkt in Verkehr gebracht wird, leicht verstanden wird:
  - a) bei Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden:  
„Bei diesem Produkt handelt es sich um ein(en) [Produktkategorie gemäß Nummer 1 Absatz 1 dieses Anhangs einfügen]; um die verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der [Amt für Veröffentlichungen – bitte Verweis auf

*diese Verordnung einfügen]* zu erfüllen, muss es durch einen Regler ergänzt werden, der mindestens die folgenden Regelungsfunktionen erfüllt:

[Liste der Regelungsfunktionscodes in dem Format gemäß Tabelle 7. Sind mehrere Kombinationen von Regelungsfunktionen vorgesehen, so ist jede Kombination in einer anderen Zeile anzugeben. Das Format des Codes ist TC (f1/f2/f3/f4/f5/f6/f7/f8), wobei TC der Code für die Funktion F(2) ist und f1 bis f8 die Codes für die jeweilige Funktion F(3) sind, falls vorhanden; ansonsten ist „0“ anzugeben];

- b) nur bei Einzelraumheizgeräten ohne Abgasabführung und Einzelraumheizgeräten mit offener Abgasführung:  
„Dieses Produkt ist nicht als Primärheizgerät geeignet“;
    - i) im Nutzerhandbuch muss dieser Satz auf dem Deckblatt angegeben sein;
    - ii) auf frei zugänglichen Websites von Herstellern muss dieser Satz zusammen mit den anderen Produktmerkmalen angegeben sein;
    - iii) auf der Produktverpackung ist der Satz an einer gut sichtbaren Stelle anzugeben;
  - c) bei ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten und ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement:  
„Dieses Produkt ist nur für gut isolierte Räume oder gelegentliche Nutzung geeignet.“
    - i) im Nutzerhandbuch muss dieser Satz auf dem Deckblatt angegeben sein;
    - ii) auf frei zugänglichen Websites von Herstellern muss dieser Satz zusammen mit den anderen Produktmerkmalen angegeben sein;
    - iii) auf der Produktverpackung ist der Satz an einer gut sichtbaren Stelle anzugeben.
3. Bei separaten zugehörigen Reglern müssen die Bedienungsanleitungen für Installateure und Nutzer, die frei zugänglichen Websites der Hersteller, ihrer Bevollmächtigten und Importeure sowie die Produktverpackung die folgenden Produktinformationen auf deutlich sichtbare und lesbare Weise in einer Sprache enthalten, die von den Nutzern des Mitgliedstaats, in dem das Produkt in Verkehr gebracht wird, leicht verstanden wird:
- „Dieser Regler erfüllt die folgenden Regelungsfunktionen“:
- [Liste der Regelungsfunktionscodes in dem Format gemäß Tabelle 7. Das Format des Codes ist TC (f1/f2/f3/f4/f5/f6/f7/f8), wobei TC der Code für die Funktion F(2) ist und f1 bis f8 die Codes für die jeweilige Funktion F(3) sind, falls vorhanden; ansonsten ist „0“ anzugeben];
4. Die Bedienungsanleitungen für Installateure und Nutzer, die frei zugänglichen Websites der Hersteller, ihrer Bevollmächtigten und Importeure sowie die Produktverpackung können zusätzliche Informationen über die Merkmale des Produkts enthalten, die für Installateure und Nutzer hilfreich sein können, einschließlich Informationen über die Kompatibilität von Heizgeräten und Reglern zur Erfüllung der Anforderungen gemäß den Nummern 1 und 3 dieses Anhangs.

## 5. ANFORDERUNGEN AN DIE RESSOURCENEFFIZIENZ

### 1. Verfügbarkeit von Ersatzteilen:

- a) Für alle Modelle, von denen ab dem 1. Juli 2025 Exemplare in Verkehr gebracht werden, müssen Hersteller bzw. Importeure von Einzelraumheizgeräten oder ihre Bevollmächtigten fachlich kompetenten Reparateuren mindestens die folgenden Ersatzteile zur Verfügung stellen:
- i) bei ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten und ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement:
    - Regler;
    - Umgebungsthermostat (nur bei ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten);
    - Motor bei Heizgeräten mit einem Gebläse (nur bei ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten);
    - Leiterplatten;
    - Displays oder Statusanzeigen;
    - Laufräder;
    - Regelungssensoren;
    - Knöpfe und Schalter;
    - Fernbedienungssensoren;
  - ii) bei ortsfesten elektrischen Einzelraumheizgeräten, Handtuchhaltern und elektrischen Fußboden-Einzelraumheizgeräten:
    - Regler;
    - Umgebungsthermostat;
    - Fußbodensor (nur bei elektrischen Fußboden-Einzelraumheizgeräten);
    - Reparaturset für Heizkabel (nur bei elektrischen Fußboden-Einzelraumheizgeräten);
    - gegebenenfalls Befestigungsteile;
    - Leiterplatten;
    - Displays oder Statusanzeigen;
    - Laufräder;
    - Regelungssensoren;
    - Knöpfe und Schalter;
    - Fernbedienungssensoren;
  - iii) bei elektrischen Speicher-Einzelraumheizgeräten:
    - Heizelemente;
    - Regler;

- Sicherheitsschalter;
  - Anschlusskabel;
  - Gehäuse für mechanische Teile;
  - Befestigungsteile;
  - Ventilatoren und Laufräder;
  - Leiterplatten;
  - Displays oder Statusanzeigen;
  - Regelungssensoren;
  - Knöpfe und Schalter;
  - Fernbedienungssensoren;
- iv) bei elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement, mit Ausnahme von ortsbeweglichen elektrischen Einzelraumheizgeräten mit sichtbar glühendem Heizelement:
- Regler;
  - Heizelemente;
  - Anschlusskabel;
  - Befestigungsteile;
  - Leiterplatten;
  - Displays oder Statusanzeigen;
  - Laufräder;
  - Regelungssensoren;
  - Knöpfe und Schalter;
  - Fernbedienungssensoren;
- b) die Verfügbarkeit von Ersatzteilen gemäß Buchstabe a ist für einen Mindestzeitraum sicherzustellen, der spätestens am 1. Juli 2025 oder zwei Jahre nach dem Inverkehrbringen des ersten Exemplars des Modells beginnt, je nachdem, welcher der spätere Zeitpunkt ist, und frühestens zehn Jahre nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars des betreffenden Modells endet. Zu diesem Zweck müssen die Liste der Ersatzteile und das Verfahren zu ihrer Bestellung sowie die Reparatur- und Wartungsinformationen auf der frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten mindestens während des vorstehend genannten Zeitraums öffentlich zugänglich sein;
- c) für alle Modelle, von denen ab dem 1. Juli 2025 Exemplare in Verkehr gebracht werden, müssen Hersteller bzw. Importeure von Einzelraumheizgeräten oder ihre Bevollmächtigten fachlich kompetenten Reparateuren und Nutzern mindestens die folgenden Ersatzteile zur Verfügung stellen:
- Fernbedienung;

- d) die Verfügbarkeit von Ersatzteilen gemäß Buchstabe c ist für einen Mindestzeitraum sicherzustellen, der am Tag des Inverkehrbringens des Exemplars beginnt und frühestens zehn Jahre nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars des betreffenden Modells endet. Zu diesem Zweck müssen die Liste der Ersatzteile und das Verfahren zu ihrer Bestellung sowie die Reparatur- und Wartungsinformationen auf der frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten mindestens während des vorstehend genannten Zeitraums öffentlich zugänglich sein;
- e) Hersteller bzw. Importeure von Einzelraumheizgeräten oder ihre Bevollmächtigten müssen sicherstellen, dass die unter den Buchstaben a und c genannten Ersatzteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen und ohne dauerhafte Beschädigung des Einzelraumheizgerätes ausgewechselt werden können;
- f) während der unter den Buchstaben b und d genannten Zeiträume müssen Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigte auf ihrer frei zugänglichen Website für die unter den Buchstaben a und c genannten Ersatzteile Richtbeträge für die Preise vor Steuern mindestens in Euro angeben, einschließlich des Richtbetrags für den Preis vor Steuern für die mit dem Ersatzteil gelieferten Befestigungselemente und Werkzeuge;
- g) Hersteller bzw. Importeure von Einzelraumheizgeräten oder ihre Bevollmächtigten müssen für Einzelraumheizgeräte, die Software nutzen, Software- und Firmware-Aktualisierungen für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach dem Inverkehrbringen des Produkts kostenlos zur Verfügung stellen.

2. Höchstlieferzeiten von Ersatzteilen:

Während des Verfügbarkeitszeitraums der Ersatzteile muss der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte sicherstellen, dass die Ersatzteile innerhalb von zehn Arbeitstagen nach Bestellungseingang geliefert werden.

3. Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen:

Während des unter Nummer 1 Buchstabe b genannten Zeitraums muss der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte fachlich kompetenten Reparateuren gerätespezifische Reparatur- und Wartungsinformationen auf folgende Weise bereitstellen:

- a) Die Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten muss Auskunft darüber geben, wie fachlich kompetente Reparateure Zugang zu Informationen beantragen können; bevor sie dem Antrag stattgeben, dürfen Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigte von dem fachlich kompetenten Reparateur nur den Nachweis darüber verlangen, dass
  - i) er über die fachliche Kompetenz zur Reparatur von Einzelraumheizgeräten verfügt und die Vorschriften einhält, die in den Mitgliedstaaten, in denen er tätig ist, für Reparateure von Einzelraumheizgeräten gelten. Als Nachweis für die Erfüllung dieser Anforderung wird der Verweis auf ein amtliches Registrierungssystem für fachlich kompetente Reparateure akzeptiert, falls ein solches in den betreffenden Mitgliedstaaten besteht,

- ii) für den fachlich kompetenten Reparateur ein Versicherungsschutz besteht, der die Haftung im Zusammenhang mit seiner Tätigkeit abdeckt, auch wenn dies in dem Mitgliedstaat nicht verlangt wird;
  - b) die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten müssen die Registrierung innerhalb von fünf Arbeitstagen ab dem Tag der Antragstellung zulassen oder ablehnen.
  - c) für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen oder die Bereitstellung regelmäßiger Aktualisierungen dürfen die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten angemessene und verhältnismäßige Gebühren verlangen. Eine Gebühr ist angemessen, wenn sie keine abschreckende Wirkung hat, wobei berücksichtigt wird, in welchem Umfang der fachlich kompetente Reparateur die bereitgestellten Informationen nutzt;
  - d) registrierte fachlich kompetente Reparateure müssen innerhalb eines Arbeitstags nach der Antragsstellung Zugang zu den angeforderten Reparatur- und Wartungsinformationen erhalten. Die Informationen können gegebenenfalls auch für ein gleichwertiges Einzelraumheizgerätemodell oder ein Modell derselben Produktfamilie bereitgestellt werden;
  - e) die Reparatur- und Wartungsinformationen müssen Folgendes enthalten:
    - i) eine eindeutige Identifizierung des Einzelraumheizgerätes;
    - ii) einen Zerlegungsplan oder eine Explosionsansicht;
    - iii) ein technisches Handbuch mit Reparaturanleitungen;
    - iv) eine Liste der erforderlichen Reparatur- und Prüfgeräte;
    - v) Informationen über Bauteile und Diagnose (z. B. theoretische untere und obere Grenzwerte für Messungen);
    - vi) Verdrahtungs- und Anschlusspläne;
    - vii) Diagnose- und Fehlercodes (einschließlich herstellerspezifischer Codes, falls zutreffend);
    - viii) Anleitungen für die Installation einschlägiger Software und Firmware, einschließlich Reset-Software;
    - ix) Angaben, wie auf Datenaufzeichnungen über gemeldete und in dem Einzelraumheizgerät abgespeicherte Fehler (falls zutreffend) zugegriffen werden kann sowie
    - x) elektronische Schaltpläne;
  - f) außer bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe ist es Dritten unbeschadet der Rechte des geistigen Eigentums gestattet, die vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten ursprünglich veröffentlichten und unter Buchstabe e fallenden Reparatur- und Wartungsinformationen zu verwenden und unverändert zu veröffentlichen, wenn der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte diese Informationen nach Ablauf der für die Reparatur- und Wartungsinformationen geltenden Zugänglichkeitsfrist nicht länger zur Verfügung stellt.
4. Anforderungen für die Demontage zur stofflichen Verwertung und zum Recycling unter Vermeidung von Umweltbelastungen:

- a) Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigte müssen bei der Gestaltung von Einzelraumheizgeräten sicherstellen, dass die in Anhang VII der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>3</sup> genannten Werkstoffe und Bauteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen aus dem Gerät entfernt werden können;
- b) Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigte müssen den in Artikel 15 Absatz 1 der Richtlinie 2012/19/EU genannten Verpflichtungen nachkommen.

## **6. TECHNISCHE DOKUMENTATION:**

- 1. Die technische Dokumentation zu Einzelraumheizgeräten muss für die Zwecke der Konformitätsbewertung gemäß Artikel 4 und des Nachprüfungsverfahrens gemäß Anhang V folgende Angaben enthalten:
  - a) die angegebenen Werte aller in den Tabellen 1 bis 5 aufgeführten Parameter, wobei das Layout der Tabellen 1 bis 5 verwendet werden kann;
  - b) gegebenenfalls eine Liste aller gleichwertigen Modelle;
  - c) gegebenenfalls alle anderen in Artikel 4 genannten Elemente.
- 2. Bei Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden, müssen sich die Angaben in den Tabellen 2 und 4 auf die Kombination(en) aus dem Einzelraumheizgerät und den Regelungsfunktionen gemäß Nummer 4 Absatz 1 Buchstabe g beziehen.
- 3. Die technische Dokumentation für separate zugehörige Regler muss für die Zwecke der Konformitätsbewertung gemäß Artikel 4 und des Nachprüfungsverfahrens gemäß Anhang V Folgendes enthalten:
  - a) die angegebenen Werte aller in Tabelle 6 aufgeführten Parameter, wobei das Layout der Tabelle 6 verwendet werden kann;
  - b) gegebenenfalls eine Liste aller gleichwertigen Modelle;
  - c) gegebenenfalls alle anderen in Artikel 4 genannten Elemente.

---

<sup>3</sup> Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (ABl. L 197 vom 24.7.2012, S. 38).

**Tabelle 1:** Erforderliche Angaben zu Einzelraumheizgeräten für gasförmige/flüssige Brennstoffe

Kontaktangaben		Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten					
Modellkennung(en):							
Indirekte Heizfunktion: [ja/nein]							
Direkte Wärmeleistung ... (kW)							
Indirekte Wärmeleistung ... (kW)							
Zulässige Mindestgesamtlänge der Abgasanlage (vertikales + horizontales Rohr): ... (m)							
<b>Brennstoff</b>				Stickoxid-Emissionen (NO <sub>x</sub> )			
				<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>		
Brennstofftyp auswählen [gasförmig/flüssig]				x	mg/kWh <sub>input</sub> (GCV)		
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einh eit</b>	<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>
<b>Wärmeleistung</b>							
Nennwärmeleistung	$P_{nom}$	x,x	kW	<b>Wirkungsgrad (NCV)</b>			
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	$P_{min}$	[x,x / N.A.]	kW	Thermischer Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
				Thermischer Wirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung (Richtwert)	$\eta_{th,min}$	[x,x / N.A.]	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	$\eta_s$	x,x	%
<b>Hilfsstromverbrauch</b>							
Bei Nennwärmeleistung	$el_{max}$	x,xxx	kW	<b>Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)</b>			
Bei Mindestwärmeleistung	$el_{min}$	x,xxx	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle		[ja/nein]	
				Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle		[ja/nein]	
				Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat		[ja/nein]	
				Elektronischer Raumtemperaturregler		[ja/nein]	
<b>Leistungsaufnahme</b>							
Im Aus-Zustand	$P_0$	x,xx	W	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung		[ja/nein]	
Im Bereitschaftszustand	$P_{sm}$	x,xx	W	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung		[ja/nein]	
Im Leerlaufzustand	$P_{idle}$	x,xx	W	<b>Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)</b>			
Im vernetzten Bereitschaftsbetrieb	$P_{nsm}$	x,xx	W	Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung		[ja/nein]	
Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige	mit [ja/nein]			Raumtemperaturregler mit Erkennung offener Fenster		[ja/nein]	
<b>Leistungsbedarf der Pilotflamme</b>							
Leistungsbedarf der Pilotflamme (soweit vorhanden)	$P_{pilot}$	[x,xxx / N.A.]	kW	Fernbedienungsoption		[ja/nein]	
				Adaptive Regelung des Heizbeginns		[ja/nein]	
				Betriebszeitbegrenzung		[ja/nein]	
				Schwarzkugelsensor		[ja/nein]	
				Selbstlernfunktion		[ja/nein]	
				Regelungsgenauigkeit		[ja/nein]	

**Tabelle 2:** Erforderliche Angaben zu Einzelraumheizgeräten für gasförmige/flüssige Brennstoffe, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden

Dieses Produkt muss durch einen Regler ergänzt werden, um die verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der [Amt für Veröffentlichungen – bitte Verweis auf diese Verordnung einfügen] zu erfüllen.						
Kontaktangaben	Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten					
Modellkennung(en):						
Indirekte Heizfunktion: [ja/nein]						
Direkte Wärmeleistung ... (kW)						
Indirekte Wärmeleistung ... (kW)						
Zulässige Mindestgesamtlänge der Abgasanlage (vertikales + horizontales Rohr): ... (m)						
<b>Brennstoff</b>			Stickoxid-Emissionen (NO <sub>x</sub> )			
			<b>Wert</b> <b>Einheit</b>			
Brennstofftyp auswählen [gasförmig/flüssig]		x	mg/kWh <sub>input</sub> (GCV)			
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einh eit</b>			
<b>Regelungsfunktionen, die zur Erfüllung der verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der [Amt für Veröffentlichungen – bitte Verweis auf diese Verordnung einfügen] erforderlich sind</b>						
<b>Wärmeleistung</b>						
Nennwärmeleistung	$P_{nom}$	x,x	kW			
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	$P_{min}$	[x,x / N.A.]	kW			
<b>Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)</b>						
Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle			[ja/nein]			
Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle			[ja/nein]			
Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat			[ja/nein]			
Elektronischer Raumtemperaturregler			[ja/nein]			
Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung			[ja/nein]			
Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung			[ja/nein]			
<b>Hilfsstromverbrauch</b>						
Bei Nennwärmeleistung	$el_{max}$	x,xxx	kW			
Bei Mindestwärmeleistung	$el_{min}$	x,xxx	kW			
<b>Leistungsbedarf der Pilotflamme</b>						
Leistungsbedarf der Pilotflamme (soweit vorhanden)	$P_{pilot}$	[x,xxx / N.A.]	kW			
<b>Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)</b>						
Präsenzerkennung			[ja/nein]			
Erkennung offener Fenster			[ja/nein]			
Fernbedienungsoption			[ja/nein]			
Adaptive Regelung des Heizbeginns			[ja/nein]			
Betriebszeitbegrenzung			[ja/nein]			
Schwarzkugelsensor			[ja/nein]			
Regelungsgenauigkeit			[ja/nein]			

**Tabelle 3:** Erforderliche Angaben zu elektrischen Einzelraumheizgeräten

Kontaktangaben	Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten			
Modellkennung(en):				
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe
<b>Wärmeleistung</b>				
Nennwärmeleistung	$P_{nom}$	x,x	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle [ja/nein]
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	$P_{min}$	[x,x / N.A.]	kW	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle [ja/nein]
Maximale kontinuierliche Wärmeleistung	$P_{max,c}$	x,x	kW	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat [ja/nein]
<b>Leistungsaufnahme</b>				
Im Aus-Zustand	$P_o$	x,xx	W	Mit elektronischem Raumtemperaturregler [ja/nein]
Im Bereitschaftszustand	$P_{sm}$	x,xx	W	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung [ja/nein]
Im Leerlaufzustand	$P_{idle}$	x,xx	W	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung [ja/nein]
Im vernetzten Bereitschaftsbetrieb	$P_{nsm}$	x,xx	W	<b>Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)</b>
Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige				Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung [ja/nein]
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb	$\eta_{s,on}$	x,x	%	Raumtemperaturregler mit Erkennung offener Fenster [ja/nein]
				Fernbedienungsoption [ja/nein]
				Adaptive Regelung des Heizbeginns [ja/nein]
				Betriebszeitbegrenzung [ja/nein]
				Schwarzkugelsensor [ja/nein]
				Selbstlernfunktion [ja/nein]
				Regelungsgenauigkeit [ja/nein]

**Tabelle 4:** Erforderliche Angaben zu elektrischen Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden

<p>Dieses Produkt muss durch einen Regler ergänzt werden, um die verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der [Amt für Veröffentlichungen – bitte Verweis auf diese Verordnung einfügen] zu erfüllen.</p>							
Kontaktangaben	Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten						
Modellkennung(en):							
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Einheit		
<b>Regelungsfunktionen, die zur Erfüllung der verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der [Amt für Veröffentlichungen – bitte Verweis auf diese Verordnung einfügen] erforderlich sind</b>							
<b>Wärmeleistung</b>							
Nennwärmeleistung	$P_{nom}$	x,x	kW				
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	$P_{min}$	[x,x / N.A.]	kW				
Maximale kontinuierliche Wärmeleistung	$P_{max,c}$	x,x	kW				
<b>Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)</b>							
<p>Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturregelung [ja/nein]</p> <p>Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturregelung [ja/nein]</p> <p>Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat [ja/nein]</p> <p>Elektronischer Raumtemperaturregler [ja/nein]</p> <p>Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung [ja/nein]</p> <p>Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung [ja/nein]</p>							
<b>Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)</b>							
<p>Präsenzerkennung [ja/nein]</p> <p>Erkennung offener Fenster [ja/nein]</p> <p>Fernbedienungsoption [ja/nein]</p> <p>Adaptive Regelung des Heizbeginns [ja/nein]</p> <p>Betriebszeitbegrenzung [ja/nein]</p> <p>Schwarzkugelsensor [ja/nein]</p> <p>Selbstlernfunktion [ja/nein]</p> <p>Regelungsgenauigkeit [ja/nein]</p>							

**Tabelle 5:** Erforderliche Angaben zu gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten

Kontaktangaben		Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten		
Modellkennung(en):				
Art des Heizgeräts: [Hellstrahler/Dunkelstrahler]				
<b>Brennstoff</b>		Stickoxid-Emissionen (NO <sub>x</sub> )		
Brennstofftyp auswählen [gasförmig/flüssig]		<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	
		x	mg/kWh <sub>input</sub> (GCV)	
<b>Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff</b>				
<b>Angabe</b>	<b>Symbol</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Angabe</b>
<b>Wärmeleistung</b>				<b>Wirkungsgrad (GCV) — nur bei Dunkelstrahlern *</b>
Nennwärmeleistung	$P_{nom}$	x,x	kW	Thermischer Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung
Mindestwärmeleistung	$P_{min}$	[x,x / N.A.]	kW	Thermischer Wirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung
Mindestwärmeleistung (als Prozentsatz der Nennwärmeleistung)	..	[x]	%	Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad
(Ggf.) Nennwärmeleistung des Dunkelstrahlersystems	$P_{system}$	x,x	kW	(Ggf.) thermischer Wirkungsgrad des Dunkelstrahlersegments bei Mindestwärmeleistung (ggf. für jedes Segment wiederholen)
(Ggf.) Nennwärmeleistung des Dunkelstrahlersegments (ggf. für jedes Segment wiederholen)	$P_{heater,i}$	[x,x / N.A.]	kW	..
Anzahl identischer Dunkelstrahlersegmente	$n$	[x]	[-]	[x,x / N.A.]
				[x,x / N.A.]
<b>Strahlungsfaktor</b>				<b>Hüllenverluste</b>
Strahlungsfaktor bei Nennwärmeleistung	$RF_{nom}$	(x,x)	[-]	Hüllenisolationsklasse
Strahlungsfaktor bei Mindestwärmeleistung	$RF_{min}$	[x,x]	[-]	Hüllenverlustfaktor
Strahlungsfaktor des Dunkelstrahlersegments bei Nennwärmeleistung (ggf. für jedes Segment wiederholen)	$RF_i$	[x,x]	[-]	Wärmeerzeuger außerhalb des beheizten Bereichs zu installieren
<b>Hilfsstromverbrauch</b>				<b>Art der Regelung der Wärmeleistung (bitte eine Möglichkeit auswählen)</b>
Bei Nennwärmeleistung	$el_{max}$	x,xxx	kW	- einstufig
Bei Mindestwärmeleistung	$el_{min}$	x,xxx	kW	- zweistufig
				- modulierend
				[ja/nein]
				[ja/nein]
				[ja/nein]
<b>Leistungsaufnahme</b>				
Im Aus-Zustand	$P_o$	x,xx	W	
Im Bereitschaftszustand	$P_{sm}$	x,xx	W	
Im Leerlaufzustand	$P_{idle}$	x,xx	W	
Im vernetzten Bereitschaftsbetrieb	$P_{nsm}$	x,xx	W	

Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige	<u>[ja/nein]</u>	
<b>Leistungsbedarf der Pilotflamme</b>		
Leistungsbedarf der Pilotflamme (soweit vorhanden)	$P_{pilot}$	[x,xxx / N.A.] kW
* Bei Hellstrahlern beträgt der gewichtete thermische Wirkungsgrad standardmäßig 85,6 %.		

**Tabelle 6:** Erforderliche Angaben zu separaten zugehörigen Reglern

Kontaktangaben		Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten		
Modellkennung(en):				
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe
<b>Leistungsaufnahme</b>				
Im Aus-Zustand	$P_o$	x,xx	W	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle [ja/nein]
Im Bereitschaftszustand	$P_{sm}$	x,xx	W	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle [ja/nein]
Im Leerlaufzustand	$P_{idle}$	x,xx	W	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat [ja/nein]
Im vernetzten Bereitschaftsbetrieb	$P_{nsm}$	x,xx	W	Elektronischer Raumtemperaturregler [ja/nein]
Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige		[ja/nein]		Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung [ja/nein]
				Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung [ja/nein]
<b>Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)</b>				
				Präsenzerkennung [ja/nein]
				Erkennung offener Fenster [ja/nein]
				Fernbedienungsoption [ja/nein]
				Adaptive Regelung des Heizbeginns [ja/nein]
				Betriebszeitbegrenzung [ja/nein]
				Schwarzkugelsensor [ja/nein]
				Selbstlernfunktion [ja/nein]
				Regelungsgenauigkeit [ja/nein]

**Tabelle 7:** Codes der Regelungsfunktionen

		Code der Temperaturregelung (TC)	Regelungsfunktionen							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Art der Temperaturregelung	Einstufig, keine Temperaturkontrolle	NC								
	Zwei oder mehr manuell einstellbare Stufen, keine Temperaturkontrolle	TX								
	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	TM								
	Elektronischer Raumtemperaturregler	TE								
	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung	TD								
	Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung	TW								
Regelungsfunktionen	Präsenzerkennung		1							
	Erkennung offener Fenster			2						
	Fernbedienungsoption				3					
	Adaptive Regelung des Heizbeginns					4				
	Betriebszeitbegrenzung						5			
	Schwarzkugelsensor							6		
	Selbstlernfunktion								7	
	Regelungsgenauigkeit mit CA < 2 Kelvin und CSD < 2 Kelvin									8

## ANHANG III

### Messmethoden und Berechnungen gemäß Artikel 3

Für die Feststellung und Überprüfung der Konformität mit den Anforderungen dieser Verordnung werden Messungen und Berechnungen unter Verwendung harmonisierter Normen, deren Nummern im *Amtsblatt der Europäischen Union* zu diesem Zweck veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren vorgenommen, die den Methoden nach dem allgemein anerkannten Stand der Technik Rechnung tragen.

#### 1. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN FÜR MESSUNGEN UND BERECHNUNGEN

1. Die angegebenen Werte für die Nennwärmeleistung und den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad werden auf die erste Dezimalstelle gerundet.
2. Die angegebenen Emissionswerte werden auf die nächstliegende ganze Zahl gerundet.
3. Wird ein Parameter gemäß Artikel 4 angegeben, so muss der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte für die Berechnungen gemäß diesem Anhang den angegebenen Wert dieses Parameters verwenden.
4. Bei Einzelraumheizeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe mit Ausnahme von gewerblich genutzten Einzelraumheizeräten sind die Abgastemperatur und die Verbrennungslufttemperatur für die vom Hersteller im Installationshandbuch angegebenen Mindestgesamtlänge der Abgasanlage, jedoch höchstens für 1,5 m zu messen (Summe der vertikalen und horizontalen Rohrlänge). Liegen keine Angaben vor, so ist die Messung mit einer Gesamtrohrlänge von 1,5 m durchzuführen.
5. Bei separaten zugehörigen Reglern ist das ordnungsgemäße Funktionieren der Regelungsfunktionen zu überprüfen.

#### 2. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN FÜR DEN RAUMHEIZUNGS-JAHRESNUTZUNGSGRAD

1. Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ( $\eta_S$ ) wird als Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb ( $\eta_{S,on}$ ) berechnet, wobei Korrekturen vorgenommen werden, um den Beiträgen der Wärmeleistungsregelung, des Hilfsstromverbrauchs und des Energieverbrauchs einer Pilotflamme Rechnung zu tragen.
2. Bei Einzelraumheizeräten, die zusammen mit dem Regler in **Verkehr** gebracht werden, wird der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad mit dem in der Verpackung enthaltenen Regler gemessen und berechnet.
3. Bei Einzelraumheizeräten, die ohne Regler in **Verkehr** gebracht werden, wird der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad für jede einzelne Kombination aus Einzelraumheizerät und Regelungsfunktionen, die vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten gemäß Anhang II Nummer 4 Absatz 2 Buchstabe a angegeben wurde, gemessen und berechnet.

#### 3. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN FÜR DIE EMISSIONEN

Bei Einzelraumheizeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe werden die Stickoxid-Emissionen ( $\text{NO}_x$ ) als Summe des gemessenen Stickstoffmonoxids und Stickstoffdioxids

berechnet und in Stickstoffdioxid angegeben. Die Messung der Stickoxid-Emissionen erfolgt gleichzeitig mit der Messung der Raumheizungs-Energieeffizienz.

Für Deklarations- und Nachprüfungsziele gelten die Emissionen im Vollastbetrieb ( $\text{NO}_x(\text{max})$ ).

#### 4. SPEZIFISCHE BEDINGUNGEN FÜR DEN RAUMHEIZUNGS-JAHRESNUTZUNGSGRAD

1. Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Einzelraumheizgeräten ist folgendermaßen definiert:
  - a) bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige Brennstoffe und Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe, mit Ausnahme gewerblich genutzter Einzelraumheizgeräte:

$$\eta_S = \eta_{s,on}$$

Dabei gilt:

- $\eta_S$  ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad in %;
- $\eta_{s,on}$  ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb in %;

- b) bei elektrischen Einzelraumheizgeräten:

$$\eta_S = \frac{\eta_{s,on}}{CC}$$

Dabei gilt:

- $\eta_S$  ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad in %;
- $\eta_{s,on}$  ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb in %;
- $CC$  ist der Umrechnungskoeffizient;

- c) bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

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

Dabei gilt:

- $\eta_S$  ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad in %;
- $\eta_{s,on}$  ist der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb in %;
- $F(1)$  ist ein Korrekturfaktor in %, der dem negativen Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt, der auf die angepassten Beiträge der Optionen für die Wärmeleistung zurückgeht;
- $F(4)$  ist ein Korrekturfaktor in %, der dem negativen Beitrag des Hilfsstromverbrauchs zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt;
- $F(5)$  ist ein Korrekturfaktor in %, der dem negativen Beitrag des Energieverbrauchs einer Pilotflamme zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt.

2. Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb ( $\eta_{s,on}$ ) wird wie folgt berechnet:

- a) Bei allen Einzelraumheizgeräten außer bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

$$\eta_{S, on} = \eta_{th,nom} \cdot (0,75 + F(2) + F(3)) \cdot F(4) \cdot F(5)$$

Dabei gilt:

- $\eta_{th,nom}$  ist der thermische Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung in %;
  - bei elektrischen Einzelraumheizgeräten:  $\eta_{th,nom} = 100\%$ ;
  - bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige Brennstoffe und Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe:  $\eta_{th,nom}$  ist der thermische Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung auf der Grundlage des Heizwerts;
  - F(2) ist ein Korrekturfaktor, der dem positiven Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt, der auf die angepassten Beiträge raumtemperaturgeführter Regelungen zurückgeht, deren Werte sich gegenseitig ausschließen oder nicht miteinander addiert werden können;
  - F(3) ist ein Korrekturfaktor, der dem positiven Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt, der auf die angepassten Beiträge raumtemperaturgeführter Regelungen zurückgeht, deren Werte miteinander addiert werden können;
  - F(4) ist ein Korrekturfaktor, der dem negativen Beitrag des Hilfsstromverbrauchs zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt;
  - F(5) ist ein Korrekturfaktor, der dem negativen Beitrag des Energieverbrauchs einer Pilotflamme zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad Rechnung trägt;
- b) bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

$$\eta_{S, on} (\%) = \frac{\eta_{S,th} \cdot \eta_{S,RF}}{100}$$

Dabei gilt:

- $\eta_{S,th}$  ist der gewichtete thermische Wirkungsgrad in %;
  - $\eta_{S,RF}$  ist der Strahlungswirkungsgrad in %;
- i) der gewichtete thermische Wirkungsgrad ( $\eta_{S,th}$ ) wird wie folgt berechnet:
- bei Hellstrahlern ist  $\eta_{S,th} 85,6\%$ ;
  - bei Dunkelstrahlern:

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

Dabei gilt:

- $\eta_{th,nom}$  ist der thermische Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung auf der Grundlage des Brennwerts in %;
- $\eta_{th,min}$  ist der thermische Wirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung auf der Grundlage des Brennwerts in %;
- $F_{env}$  sind die Hüllenverluste des Wärmeerzeugers in %;

ist der Wärmeerzeuger des Dunkelstrahlers gemäß den Herstellerangaben in dem zu beheizenden Innenraum zu installieren, so sind die Hüllenverluste 0 (null);

ist der Wärmeerzeuger des Dunkelstrahlers gemäß den Herstellerangaben außerhalb des zu beheizenden Innenraums zu installieren, so wird der Hüllenverlustfaktor gemäß Tabelle 8 nach dem Wärmedurchgangskoeffizienten der Hülle des Wärmeerzeugers bestimmt.

**Tabelle 8:** Hüllenverlustfaktor des Wärmeerzeugers

Wärmedurchgangskoeffizient der Hülle (U)	F <sub>env</sub>
U ≤ 0,5	2,2 %
0,5 < U ≤ 1,0	2,4 %
1,0 < U ≤ 1,4	3,2 %
1,4 < U ≤ 2,0	3,6 %
U > 2,0	6,0 %

ii) der Strahlungswirkungsgrad ( $\eta_{S,RF}$ ) wird wie folgt berechnet:

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

Dabei gilt: RF ist der Strahlungsfaktor des gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräts in %;

bei allen gewerblich genutzten Einzelraum-Heizgeräten mit Ausnahme von Dunkelstrahlersystemen:

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

Dabei gilt:

- $RF_{nom}$ , ist der Strahlungsfaktor bei Nennwärmleistung in %;
- $RF_{min}$  ist der Strahlungsfaktor bei Mindestwärmleistung in %;

bei Dunkelstrahlersystemen:

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

Dabei gilt:

- $RF_{nom,i}$ , ist der Strahlungsfaktor je Dunkelstrahlersegment bei Nennwärmleistung in %;
- $RF_{min,i}$ , ist der Strahlungsfaktor je Dunkelstrahlersegment bei Mindestwärmleistung in %;
- $P_{heater,i}$ , ist die Wärmeleistung je Dunkelstrahlersegment auf der Grundlage des Brennwerts in kW;
- $P_{system}$ , ist die Wärmeleistung des gesamten Dunkelstrahlersystems auf der Grundlage des Brennwerts in kW;

die vorstehende Gleichung gilt nur, wenn der Brenner, die Rohre und die Reflektoren des in dem Dunkelstrahlersystem verwendeten Dunkelstrahlersegments dieselbe Bauweise aufweisen wie ein einzelner Dunkelstrahler und die Einstellungen, von denen die Leistungsmerkmale

eines Dunkelstrahlersegments abhängen, dieselben sind wie die eines einzelnen Dunkelstrahlers.

3. Der Korrekturfaktor  $F(1)$  wird wie folgt berechnet:

**Tabelle 9:** Korrekturfaktor  $F(1)$  bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten

Art der Regelung der Wärmeleistung des Produkts:	$F(1) [\%]$	Mit folgenden Grenzwerten
Einstufig	$F(1) = 5$	
Zweistufig	$F(1) = 5 - (2,5 \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,3 \cdot P_{nom}})$	$2,5 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$
Modulierend	$F(1) = 5 - \left( 5,0 \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,4 \cdot P_{nom}} \right)$	$0 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$

4. Der Korrekturfaktor  $F(2)$  entspricht in Abhängigkeit von der jeweiligen Regelungsfunktion einem der in Tabelle 10 aufgeführten Werte. Dabei kann nur ein Wert ausgewählt werden; die in Tabelle 10 aufgeführten Funktionen müssen aktiviert und einsatzfähig sein, wenn das Gerät in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen wird, und mit ihren ursprünglichen Einstellungen aktiviert werden, wenn das Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde.

**Tabelle 10:** Korrekturfaktor  $F(2)$

Ausstattung des Produkts beim Inverkehrbringen (es kann nur eine Option ausgewählt werden):	F(2)						Bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe	
	bei elektrischen Einzelraumheizgeräten:							
	Ortsbeweglich	Ortsfest	Speicher-Heizgerät	Fußboden-Heizgerät	Mit sichtbar glühendem Heizelement	Handtuchhalter		
Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle	0	0	0	0	0	0	0	
Zwei oder mehr manuell einstellbare Stufen, keine Temperaturkontrolle	0,025	0	0	0	0,050	0,030	0,025	
Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	0,100	0,025	0,025	0,025	0,025	0,030	0,050	
Mit elektronischem Raumtemperaturregler	0,160	0,050	0,050	0,050	0,080	0,030	0,100	
Mit elektronischem Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung	0,170	0,095	0,095	0,095	0,100	0,095	0,125	
Mit elektronischem Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung	0,190	0,150	0,150	0,150	0,120	0,150	0,150	

5. Der Korrekturfaktor  $F(3)$  entspricht in Abhängigkeit von der/den Regelungsfunktion(en) der Summe der in Tabelle 11 aufgeführten Werte. Die in der Tabelle 11 aufgeführten Funktionen müssen aktiviert und einsatzfähig sein, wenn das Gerät in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen wird, und mit ihren ursprünglichen Einstellungen aktiviert werden, wenn das Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde.

**Tabelle 11:** Korrekturfaktor  $F(3)$

Ausstattung des Produkts beim Inverkehrbringen (Mehrfachnennungen möglich):	F(3)							Bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe	
	bei elektrischen Einzelraumheizgeräten:						Handtuchhalter		
	Ortsbeweglich	Ortsfest	Speicher-Heizgerät	Fußboden-Heizgerät	Mit sichtbar glühendem Heizelement				
Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung	0,005	0	0	0	0,040	0		0,025	
Raumtemperaturregler mit Erkennung offener Fenster	0,005	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020		0,025	
Mit Fernbedienungsoption	0	0,020	0,020	0,020	0	0		0,025	
Mit adaptiver Regelung des Heizbeginns	0,005	0,020	0,020	0,020	0	0,020		0	
Mit Betriebszeitbegrenzung	0,005	0	0	0	0,020	0,020		0	
Mit Schwarzkugelsenso	0	0	0	0	0,040	0		0	
Mit Selbstlernfunktion	0	0,020	0,020	0,020	0,010	0,020		0,0125	
Regelungsgenauigkeit mit CA < 2 Kelvin und CSD < 2 Kelvin	0,020	0,020	0,020	0,020	0	0,020		0,0125	

6. Der Korrekturfaktor  $F(4)$  wird wie folgt berechnet:

- a) Bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, mit Ausnahme von gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

$$F(4) = \frac{1}{1 + \left( CC \cdot \frac{0,2 \cdot el_{max} + 0,8 \cdot el_{min}}{P_{nom}} \right)}$$

Dabei gilt:

- $el_{max}$  ist die elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung in kW;
- $el_{min}$  ist die elektrische Leistungsaufnahme bei Mindestwärmeleistung in kW. Umfasst das Produkt keine Mindestwärmeleistung, so ist der Wert für die elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung zu verwenden;

- $P_{nom}$  ist die Nennwärmeleistung des Produkts in kW;

- b) bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

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

- c) bei elektrischen Einzelraumheizgeräten:  $F(4) = 1$ ;

7. Der Korrekturfaktor  $F(5)$  wird wie folgt berechnet:

- a) bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe mit Ausnahme von gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

$$F(5) = \frac{1}{1 + \left(0,5 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}}\right)}$$

Dabei gilt:

- $P_{pilot}$  ist die Leistungsaufnahme der Pilotflamme in kW;
- $P_{nom}$  ist die Nennwärmeleistung des Produkts in kW;

- b) bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:

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

Dabei gilt:

- $P_{pilot}$  ist die Leistungsaufnahme der Pilotflamme in kW;
- $P_{nom}$  ist die Nennwärmeleistung des Produkts in kW;

verfügt das Produkt nicht über eine Pilotflamme, so ist  $P_{pilot}$  0 (null);

- c) bei elektrischen Einzelraumheizgeräten gilt:  $F(5) = 1$ .

## 5. BETRIEBSARTEN MIT GERINGER LEISTUNGSAUFNAHME

1. Die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand ( $P_o$ ), Bereitschaftszustand ( $P_{sm}$ ) sowie gegebenenfalls im Leerlaufzustand ( $P_{idle}$ ) und im vernetzten Bereitschaftsbetrieb ( $P_{nsm}$ ) wird gemessen, in W angegeben und auf zwei Dezimalstellen gerundet.

Bei der Messung der Leistungsaufnahme in Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme sind folgende Funktionen zu überprüfen und festzuhalten:

- a) Ist die Informationsanzeige aktiviert oder nicht?  
b) Ist die Netzwerkverbindung aktiviert oder nicht?

Umfasst der Bereitschaftszustand eine Informations- oder Statusanzeige, muss diese Funktion auch bei der Bereitstellung des vernetzten Bereitschaftsbetriebs vorhanden sein.

2. Bei separaten zugehörigen Reglern ist die Leistungsaufnahme der Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme bei Netzspannung zu messen. Kann die Leistungsaufnahme der Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme nur bei Gleichspannung gemessen werden, so sind die Ergebnisse dieser Messungen für jede Betriebsart mit geringer Leistungsaufnahme mit dem Faktor 1,5 zu multiplizieren, der einer durchschnittlichen Wechselstrom/Gleichstrom-Umwandlung von 67 %

entspricht, um die Werte zu ermitteln, die den Anforderungen für Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme entsprechen müssen.

## **6. REGELUNGSGENAUIGKEIT UND SOLLWERTABWEICHUNG**

Bei Einzelraumheizgeräten und bei separaten zugehörigen Reglern sind CA und CSD immer dann zu messen, wenn der Hersteller CA  $< 2$  K und CSD  $< 2$  K angibt.

## ANHANG IV

### Übergangsweise anzuwendende Methoden gemäß Artikel 3

#### Einzelraumheizgeräte für gasförmige Brennstoffe, mit Ausnahme von Hell- und Dunkelstrahlern

Parameter	ENO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Direkte Wärmeleistung	CEN	EN 613:2021 § 7.11 EN 1266:2002 § 7.12. EN 13278:2013 Konvektions-Raumheizer für gasförmige Brennstoffe mit offener Verbrennungskammer § 6.3.1 & § 6.12 & § 7.12 & § 7.3.1 EN 449:2002+A1:2007	Die Wärme, die an den Raum abgegeben wird, in dem das Produkt installiert ist. Sie wird mit der Gleichung $\text{Direkte Wärmeleistung} = Q_n * \eta$ berechnet, wobei $Q_n$ die Nennwärmeleistung und $\eta$ der Nennwirkungsgrad ist. Die direkte Wärmeleistung wird als Brennwert berechnet.
Indirekte Wärmeleistung	CEN		Die indirekte Wärmeleistung von Einzelraumgeräten für gasförmige Brennstoffe wird in den EN-Normen nicht behandelt. Für Deklarations- und Nachprüfungszwecke können die in EN 16510-1 angewandten Grundsätze genutzt werden.
Thermischer Wirkungsgrad bei Nenn- und Mindestwärmeleistung: $\eta_{th,nom}$ , $\eta_{th,min}$	CEN	EN 613:2021 § 7.11.2 EN 1266:2002 § 6.12 & § 7.12.2 EN 13278:2013 § 6.12 & § 7.12.2	Nach EN 613 sind $\eta_{th,nom}$ und $\eta_{th,min}$ , unter Bedingungen, die für die Nenn- und Mindestwärmeleistung gelten, als $\eta$ zu berechnen, sofern relevant. Nach EN 1266 und EN 13278: $\eta_{th,nom}$ entspricht $\eta$ , falls bei Nennwärmeleistung ermittelt. $\eta_{th,min}$ entspricht $\eta$ , falls bei Mindestwärmeleistung ermittelt. Grundlage für alle Werte ist der Heizwert.

Nennwärmeleistung, Mindestwärmeleistung: $P_{nom}, P_{min}$	CEN	EN 613:2021 EN 1266:2002 § 6.3.1 & § 6.3.3 & § 7.3.1 & § 7.3.5 § 6.12 & § 7.12 EN 13278:2013 § 6.3.1 & § 6.3.3 & § 7.3.1 & § 7.3.5 & § 6.12 & § 7.12.2 EN 449:2002+A1:2007 § 5.15.1 & § 5.15.2 & § 6.15.1 & § 6.15.2	Nach EN 613 ist $P_{nom}$ zu bestimmen als $P_{nom} = Q_n * \eta$ , anwendbar auf Nennleistungsbedingungen. Für $Q_n$ siehe § 7.3.1. $P_{min}$ wird bestimmt als $P_{min} = \text{Mindestwärmeleistung} * \eta$ . Zur Mindestwärmeleistung siehe § 7.3.5.  Nach EN 1266, EN 13278:2013 und EN 449 wird $P_{nom}$ bestimmt mit $P_{nom} = Q_n * \eta_{th,nom}$ , und $P_{min}$ wird bestimmt mit $P_{min} = Q_m * \eta_{th,min}$ .  Grundlage für alle Werte ist der Heizwert.
Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung, $el_{max}$	CEN	EN 15456:2008: § 5.1.3.1.	$el_{max}$ entspricht $P_{aux 100}$ , gemessen im Nennlastbetrieb.
Elektrische Leistungsaufnahme bei Mindestwärmeleistung: $el_{min}$	CEN	EN 15456:2008: § 5.1.3.2.	$el_{min}$ entspricht $P_{aux 30}$ , gemessen im anwendbaren Teillastbetrieb.
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand: $el_{sm}$	CEN	EN 15456:2008: § 5.1.3.3 oder EN 50564:2011 § 5.3	$el_{sm}$ entspricht entweder $P_{aux sb}$ in EN 15456 oder der Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand in der Norm EN 50564.
Stickoxid-Emissionen ( $NO_x$ )	CEN	EN 613:2021 § 7.7.4 EN 1266:2002 § 7.7.4 & Anhang G EN 13278:2013 § 7.7.4 & Anhang H Heizgeräte ohne Abgasabführung: EN 14829:2007 § 7.9.4	Nach den Normen EN 613, EN 1266 und EN 13278 werden die $NO_x$ -Emissionen als über die Bedingungen im Vollastbetrieb, im modulierenden Betrieb und im Mindestlastbetrieb gewichtete Werte bestimmt.  EN 14829:2007: zu berücksichtigendes $NO_x$ -Prüfverfahren für Raumheizer ohne Abgasabführung
Leistungsbedarf der Pilotflamme $P_{pilot}$	CEN	EN 1266:2002 § 7.3.4	In EN 613 und EN 13278 wird nicht beschrieben, wie die Wärmezufuhr der Zündflamme zu berechnen ist.
Regelungsgenauigkeit und Sollwertabweichung: CA und CSD	CEN		Die Regelungsgenauigkeit von Einzelraumheizgeräten für gasförmige Brennstoffe wird in den EN-Normen nicht behandelt.  Für Deklarations- und Nachprüfungszwecke sind die in EN 15500-1 angewandten Grundsätze zu nutzen.

## Einzelraumheizgeräte für flüssige Brennstoffe

Parameter	ENO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Direkte Wärmeleistung	CEN	EN 1:1998 § 6.6.2 EN 13842:2004: § 6.3.	Die direkte Wärmeleistung ist die Wärmekapazität nach EN 1 § 6.6.2. Nach EN 13842 kann die direkte Wärmeleistung als $Q_0^* (1-q_A)$ berechnet werden: Grundlage für alle Werte ist der Heizwert.
Indirekte Wärmeleistung	CEN		Die indirekte Wärmeleistung von Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe wird in den EN-Normen nicht behandelt. Für Deklarations- und Nachprüfungsziele sind die in EN 16510-1 angewandten Grundsätze zu nutzen.
Thermischer Wirkungsgrad bei Nenn- und Mindestwärmeleistung: $\eta_{th,nom}, \eta_{th,min}$	CEN	EN 1:1998 § 6.6.1.2 EN 13842:2004 § 6.5.6	Nach EN 1: $\eta_{th,nom}$ entspricht $\eta$ bei Höchstöldurchsatz; $\eta_{th,min}$ ist als $\eta$ bei Mindestöldurchsatz zu bestimmen. Nach EN 13842 ist $\eta_{th,nom}$ zu berechnen als $\eta_{th,nom} = 1-q_A$ , wobei $q_A$ bei Nennwärmezufuhr oder bei Mindestwärmezufuhr (soweit vorhanden) gemessen wird. Grundlage für alle Werte ist der Heizwert.
Nennwärmeleistung, Mindestwärmeleistung: $P_{nom}, P_{min}$	CEN	EN 1:1998/A1:2007 § 6.5.2.1 EN 13842:2004: § 6.3.	Nach EN 1: $P_{nom}$ entspricht $P$ bei Höchst- (gleich Nenn-) und Mindestöldurchsatz. Nach EN 13842 kann die Nennwärmeleistung wie folgt berechnet werden: $Q_0^*(1-q_A)$ für Nenn- und Mindestwärmeleistungsbedingungen.
Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung, $el_{max}$	CEN	EN 15456:2008 § 5.1.3.1.	$el_{max}$ entspricht $P_{aux\ 100}$ in EN 15456.
Elektrische Leistungsaufnahme bei Mindestwärmeleistung: $el_{min}$	CEN	EN 15456:2008, § 5.1.3.2.	Entspricht dem Hilfsleistungsbedarf $P_{aux\ 30}$ in der Norm EN 15456.
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand: $P_{sm}$	CEN	EN 15456:2008, § 5.1.3.3. oder EN 50564:2011 § 5.3.	Entspricht entweder $P_{aux\ sb}$ in EN 15456 oder der Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand in der Norm EN 50564.

Stickoxid-Emissionen (NO <sub>x</sub> )	CEN	EN 1:1998/A1:2007 § 6.6.4 EN 13842 Anhang C7	Für Deklarations- und Nachprüfungszecke ist die Methode nach EN 1 anzuwenden.
Leistungsbedarf der Pilotflamme $P_{pilot}$	CEN	EN 1266:2002 § 7.3.4	Für Deklarations- und Nachprüfungszecke in Bezug auf den Leistungsbedarf der Pilotflamme ist die Methode nach EN1266:2002, § 7.3.4, anzuwenden.
Regelungsgenauigkeit und Sollwertabweichung: CA und CSD	CEN		Die Regelungsgenauigkeit von Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe wird in den EN-Normen nicht behandelt. Für Deklarations- und Nachprüfungszecke sind die in EN 15500-1 angewandten Grundsätze zu nutzen.

### Elektrische Einzelraumheizgeräte

Parameter	ENO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen

Nennwärmeleistung $P_{nom}$	CENELEC	<p>Für ortsbewegliche elektrische Heizgeräte, ortsfeste elektrische Heizgeräte und elektrische Fußboden-Heizgeräte: EN/IEC 60675:1995/A11:2019 Abschnitt 16C</p> <p>Für elektrische Speicher-Heizgeräte: EN 60531:2000/A11:2019 § 9.3</p>	<p>Nach EN 60675:1995/A11:2019 entspricht die maximale kontinuierliche Wärmeleistung (Abschnitt 16A) der Nennwärmeleistung, wenn keine indirekte Wärmeleistung vorhanden ist.</p> <p><math>P_{nom}</math> wird in folgenden anzuwendenden Normen behandelt:</p> <p>IEC/EN 60335-1: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Nennspannung: 250 V bei Geräten für Einphasenwechselstrom, bis zu 480 V bei anderen Geräten, nicht für Geräte für den üblichen häuslichen Gebrauch bestimmt</p> <p>IEC/EN 60335-2-30: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte</p> <p>IEC/EN 60335-2-43: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-43: Besondere Anforderungen für Kleidungs- und Handtuchtrockner</p> <p>IEC/EN 60335-2-61: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Besondere Anforderungen für Speicherheizgeräte</p> <p>IEC/EN 60335-2-96: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für Flächenheizelemente</p> <p>IEC/EN 60335-2-106: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Besondere Anforderungen für beheizte Teppiche und für Heizsysteme zur Raumheizung</p> <p>IEC/EN 60531:1991. Elektrische Wärmespeicher – Raumheizgeräte für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften</p>
--------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Maximale kontinuierliche Wärmeleistung $P_{max,c}$	CENELEC	Für ortsbewegliche elektrische Heizgeräte, ortsfeste elektrische Heizgeräte und elektrische Fußboden-Heizgeräte: EN/IEC 60675:1995/A11:2019 Abschnitt 16 A	$P_{max,c}$ entspricht der nutzbaren Leistung in der Norm IEC 60675.
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand: $P_{sm}$	CENELEC	EN 50564:2011 § 5.3	Entspricht der Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand in der Norm EN 50564.
F(2) und F(3)	CENELEC	Für ortsbewegliche elektrische Heizgeräte, ortsfeste elektrische Heizgeräte und elektrische Fußboden-Heizgeräte: EN 60675:1995/A11:2019 § 17	EN 60675 enthält Prüfverfahren für alle Regelungsfunktionen, die F(2) und F(3) entsprechen, mit Ausnahme der Regelungsgenauigkeit und der Selbstlernfunktion.
Regelungsgenauigkeit und Sollwertabweichung: CA und CSD	CEN	EN 15500-1:2017 § 5.4 & § 6.3	

### Hell- und Dunkelstrahler

Parameter	ENO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Thermischer Wirkungsgrad bei Nenn- und Mindestwärmeleistung: $\eta_{th,nom}, \eta_{th,min}$	CEN	Dunkelstrahler mit anderen Dunkelstrahlersegmenten als Streifen: EN 416:2019 § 7.6.5.  Dunkelstrahler mit Streifen als Dunkelstrahlersegmenten: EN 17175:2019	
Nennwärmeleistung, Mindestwärmeleistung: $P_{nom}, P_{min}$	CEN	Hellstrahler: EN 419:2019  Dunkelstrahler mit anderen Dunkelstrahlersegmenten als Streifen: EN 416:2019  Dunkelstrahler mit Streifen als Dunkelstrahlersegmenten: EN 17175:2019	Bei Hell- und Dunkelstrahlern wird die Wärmeleistung wie folgt berechnet:  Wärmeleistung = Wärmezufuhr $Q_n$ * thermischer Wirkungsgrad, bei Nenn- oder Mindestwärmeleistung  Grundlage für alle Werte ist der Brennwert des Brennstoffs.
Hüllenverlustfaktor: $F_{env}$	CEN	EN 1886:2007 § 8.2.1	$F_{env}$ hängt von den in der Norm EN 1886 festgelegten Klassen T1 bis T5 ab.

Strahlungsfaktor (RF bei Nenn- oder Mindestwärmeleistung) $RF_{nom}$ und $RF_{min}$	CEN	Hellstrahler: EN 419:2019: § 7.6.3 Dunkelstrahler: EN 416:2019 § 7.5.3 Dunkelstrahler mit Streifen als Dunkelstrahlersegmenten: EN 17175:2019	RF bei Nennwärmeleistung entspricht $R_f$ in der Norm. RF bei Mindestwärmeleistung entspricht $R_f$ , jedoch bei Mindestwärmeleistung gemessen. Grundlage für $R_f$ ist der Heizwert.
Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung: $el_{max}$	CEN	EN 416:2019 § 6.4.2 EN 419:2019 § 6.8.2 EN 17175:2019	
Elektrische Leistungsaufnahme bei Mindestwärmeleistung: $el_{min}$	CEN	EN 416:2019 § 6.4.3 EN 419:2019 § 6.8.3 EN 17175:2019	
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand, $P_{sm}$	CEN	EN 416:2019 § 6.4.4 EN 419:2019 § 6.8.4 EN 17175:2019 EN 50564:2011	Entspricht Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand in der Norm EN 50564
Leistungsbedarf der Pilotflamme $P_{pilot}$	CEN		Weder in der Norm EN 416 noch in der Norm EN 419 oder in der Norm EN 17175 wird eine Methode zur Bestimmung des Leistungsbedarfs der Pilotflamme (Zündflamme) beschrieben. Für Deklarations- und Nachprüfungszwecke in Bezug auf den Leistungsbedarf der Pilotflamme ist die Methode nach EN1266:2002, § 7.3.4, anzuwenden.

### Regler

Parameter	ENO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Aus-Zustand: $P_o$	CEN	EN 15500-1:2017 § 5.3.2 & § 6.1 EN 50564:2011 § 5.3	In der Norm 15500-1 wird die grundlegende Anordnung für eine vom Einzelraumheizgerät getrennte Prüfung von Reglern beschrieben, es ist jedoch keine eigene Methode für die Prüfung im Aus-Zustand vorgesehen. In der Norm EN 50564:2011 ist eine eigene Methode für Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme elektrischer Haushaltsgeräte beschrieben, bei der die entsprechenden Anpassungen für die Prüfung von Reglern vorgenommen werden müssen.

Bereitschaftszustand: $P_{sm}$	CEN	EN 15500-1:2017 § 5.3.2 & § 6.1 EN 50564:2011 § 5.3	In der Norm 15500-1 wird die grundlegende Anordnung für eine vom Einzelraumheizgerät getrennte Prüfung von Reglern beschrieben, es ist jedoch keine eigene Methode für die Prüfung im Bereitschaftszustand vorgesehen. In der Norm EN 50564:2011 ist eine eigene Methode für Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme elektrischer Haushaltsgeräte beschrieben, bei der die entsprechenden Anpassungen für die Prüfung von Reglern vorgenommen werden müssen.
Leerlaufzustand: $P_{idle}$	CEN	EN 15500-1:2017 § 6.2.1	
Vernetzter Bereitschaftsbetrieb: $P_{nsm}$	CEN	EN 15500-1:2017 § 5.3.2 & § 6.1 EN 50564:2011 § 5.3	In der Norm 15500-1 wird die grundlegende Anordnung für eine vom Einzelraumheizgerät getrennte Prüfung von Reglern beschrieben, es ist jedoch keine eigene Methode für die Prüfung im vernetzten Bereitschaftsbetrieb vorgesehen. In der Norm EN 50564:2011 ist eine eigene Methode für Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme elektrischer Haushaltsgeräte beschrieben, bei der die entsprechenden Anpassungen für die Prüfung von Reglern vorgenommen werden müssen.
Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige	CEN	EN 15500-1:2017 § 5.3.2 & § 6.1 EN 50564:2011 § 5.3	In der Norm 15500-1 wird die grundlegende Anordnung für eine vom Einzelraumheizgerät getrennte Prüfung von Reglern beschrieben, es ist jedoch keine eigene Methode für die Prüfung im Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige vorgesehen. In der Norm EN 50564:2011 ist eine eigene Methode für Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme elektrischer Haushaltsgeräte beschrieben, bei der die entsprechenden Anpassungen für die Prüfung von Reglern vorgenommen werden müssen.
Regelungsgenauigkeit und Sollwertabweichung: CA und CSD	CEN	EN 15500-1:2017 § 5.4 & § 6.3	

## ANHANG V

### Nachprüfungsverfahren für Marktaufsichtszwecke gemäß Artikel 5

1. Die in diesem Anhang festgelegten Prüftoleranzen gelten nur für die Nachprüfung der angegebenen Parameter durch die Behörden der Mitgliedstaaten und dürfen vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten keinesfalls als zulässige Toleranzen für die Angabe der Werte in der technischen Dokumentation oder die Interpretation dieser Werte herangezogen werden, um Konformität zu erreichen oder bessere Leistungskennwerte anzugeben.
2. Entspricht ein Modell nicht den Anforderungen aus Artikel 6, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen nicht.
3. Im Rahmen der Prüfung durch die Behörden der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG, ob das Modell eines Einzelraumheizgerätes oder eines separaten zugehörigen Reglers den Anforderungen dieser Verordnung entspricht, wenden sie folgendes Verfahren an:
  - a) Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen ein einziges Exemplar jedes Modells;
  - b) das Modell und alle gleichwertigen Modelle erfüllen die Anforderungen dieser Verordnung, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:
    - i) die in der technischen Dokumentation gemäß Anhang IV Nummer 2 der Richtlinie 2009/125/EG angegebenen Werte und, wenn zutreffend, die zur Berechnung dieser Werte verwendeten Werte sind für den Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten nicht günstiger als die Ergebnisse der entsprechenden Messungen gemäß Nummer 2 Buchstabe g des genannten Anhangs;
    - ii) die angegebenen Werte erfüllen alle in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen, und die erforderlichen vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten veröffentlichten Produktinformationen enthalten keine Werte, die für den Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten günstiger sind als die angegebenen Werte;
    - iii) bei der Prüfung des Exemplars des Modells durch die Behörden der Mitgliedstaaten erfüllt jedes Software-Aktualisierungssystem, das vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten eingerichtet wurde, die Anforderungen gemäß Artikel 7;
    - iv) bei der Prüfung durch die Behörden der Mitgliedstaaten erfüllt das Exemplar des Modells die Anforderungen an die Produktinformationen gemäß Anhang II Nummer 4 und die Anforderungen an die Ressourceneffizienz gemäß Anhang II Nummer 5;
    - v) bei der Prüfung des Exemplars des Modells durch die Behörden der Mitgliedstaaten entsprechen die ermittelten Werte (bei der Prüfung gemessene Werte der relevanten Parameter und die aufgrund dieser Messungen berechneten Werte) den in Tabelle 12 angegebenen Prüftoleranzen.
4. Werden die unter Nummer 3 Buchstabe b Ziffern i, ii, iii oder iv genannten Ergebnisse nicht erreicht, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.

5. Wird das unter Nummer 3 Buchstabe b Ziffer v genannte Ergebnis nicht erreicht, so wählen die Behörden der Mitgliedstaaten drei weitere Exemplare des gleichen Modells für die Prüfung aus. Alternativ können drei weitere Exemplare eines oder mehrerer anderer gleichwertiger Modelle ausgewählt werden.
6. Das Modell erfüllt die geltenden Anforderungen, wenn für die drei unter Nummer 5 genannten Exemplare das arithmetische Mittel der ermittelten Werte innerhalb der in Tabelle 12 angegebenen Prüftoleranzen liegt.
7. Wird das unter Nummer 6 genannte Ergebnis nicht erreicht, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.
8. Die Behörden des Mitgliedstaats übermitteln den Behörden der anderen Mitgliedstaaten und der Kommission alle relevanten Informationen unverzüglich nach einer Entscheidung über die Nichtkonformität des Modells gemäß den Nummern 2, 4 und 7.
9. Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden die in Anhang III beschriebenen Mess- und Berechnungsmethoden an.
10. Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden nur die in Tabelle 12 aufgeführten Prüftoleranzen und in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen nur das unter den Nummern 3 bis 7 beschriebene Verfahren an. Auf die in Tabelle 12 aufgeführten Parameter finden keine anderen Prüftoleranzen Anwendung, die etwa in harmonisierten Normen oder für andere Messverfahren festgelegt sind.

**Tabelle 12:** Prüftoleranzen

Parameter	Prüftoleranzen
$\eta_S$ bei elektrischen Einzelraumheizgeräten	Der ermittelte Wert* von $\eta_S$ darf nicht schlechter sein als der angegebene Wert von $\eta_S$ .
$\eta_S$ bei Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe	Der ermittelte Wert* von $\eta_S$ darf den angegebenen Wert von $\eta_S$ nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
$\eta_S$ bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige Brennstoffe	Der ermittelte Wert* von $\eta_S$ darf den angegebenen Wert von $\eta_S$ nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
$\eta_S$ bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:	Der ermittelte Wert* von $\eta_S$ darf den angegebenen Wert von $\eta_S$ nicht um mehr als 10 % unterschreiten.
$P_{nom}$	Der ermittelte Wert* von $P_{nom}$ darf den angegebenen Wert von $P_{nom}$ nicht um mehr als 10 % unterschreiten.
NO <sub>x</sub> -Emissionen von Einzelraumheizgeräten für gasförmige Brennstoffe, von Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe und von gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten	Der ermittelte Wert* darf den angegebenen Wert der NO <sub>x</sub> -Emissionen nicht um mehr als 10 % überschreiten.

$P_o$	Der ermittelte Wert* darf den angegebenen Wert von $P_o$ nicht um mehr als 0,10 W überschreiten.
$P_{sm}$ , $P_{idle}$ , $P_{nsm}$	Wenn der angegebene Wert von $P_{sm}$ , $P_{idle}$ oder $P_{nsm}$ größer als 1,00 W ist, darf der ermittelte Wert* den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten; wenn der angegebene Wert von $P_{sm}$ , $P_{idle}$ oder $P_{nsm}$ kleiner oder gleich 1,00 W ist, darf der ermittelte Wert* den angegebenen Wert nicht um mehr als 0,10 W überschreiten.

\* Werden gemäß Nummer 5 drei zusätzliche Exemplare geprüft, so ist der ermittelte Wert das arithmetische Mittel der bei diesen drei zusätzlichen Exemplaren ermittelten Werte.

## ANHANG VI

### Unverbindliche Referenzwerte gemäß Artikel 8

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung wurden für die beste auf dem Markt verfügbare Technik folgende Werte für den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad und die Stickoxid-Emissionen von Einzelraumheizgeräten ermittelt:

1. Spezifische Referenzwerte für den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Einzelraumheizgeräten:
  - a) Einzelraumheizgeräte mit offener Brennkammer: 65 %;
  - b) Einzelraumheizgeräte mit geschlossener Brennkammer und offener Verbrennung und raumluftunabhängige Einzelraumheizgeräte: 88 %;
  - c) elektrische Einzelraumheizgeräte; 51 %;
  - d) Hellstrahler: 92 %;
  - e) Dunkelstrahler: 88 %;
2. Spezifische Referenzwerte für die Stickoxid-Emissionen ( $\text{NO}_x$ ) von Einzelraumheizgeräten:
  - a) Einzelraumheizgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe: 50 mg/kWh<sub>input</sub> auf der Grundlage des Brennwerts;
  - b) Hellstrahler und Dunkelstrahler: 50 mg/kWh<sub>input</sub> auf der Grundlage des Brennwerts.

Aus den Referenzwerten der Nummern 1 und 2 lässt sich nicht notwendigerweise schließen, dass eine Kombination dieser Werte von einem einzelnen Einzelraumheizgerät erreicht werden kann.