



2024/1103

19.4.2024

VERORDNUNG (EU) 2024/1103 DER KOMMISSION

vom 18. April 2024

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 der Kommission

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 15 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Nach der Richtlinie 2009/125/EG muss die Kommission Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte festlegen, die ein erhebliches Verkaufs- und Handelsvolumen aufweisen und erhebliche Umweltauswirkungen haben, die ohne übermäßige Kosten deutlich verringert werden könnten.
- (2) Nach dem Vorschlag für eine überarbeitete Energieeffizienzrichtlinie ⁽²⁾ müssen die Mitgliedstaaten ihre in Artikel 4 Absatz 2 genannten nationalen Energie- und Klimapläne (NECPs) weiterentwickeln, indem sie Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs der Union um insgesamt mindestens 9 % bis 2030 gegenüber dem Referenzszenario 2020 aufnehmen. Die Vorschriften in den Bereichen Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung von Produkten sind in diesem Zusammenhang für die Umsetzung der Energie- und Dekarbonisierungsziele der Union von entscheidender Bedeutung.
- (3) Nach dem Arbeitsprogramm für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung 2022-2024 ⁽³⁾ gehören Einzelraumheizgeräte zu den Produktgruppen, für die die Anforderungen in den Bereichen Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung vor Ende 2025 überprüft werden müssen oder sollten.
- (4) Schätzungen zufolge könnten die Maßnahmen aus dem Arbeitsprogramm für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung 2022-2024 bis 2030 zu jährlichen Endenergieeinsparungen von insgesamt mehr als 170 TWh führen. Dies entspricht einer Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2030 um etwa 24 Mio. Tonnen pro Jahr. Bei Einzelraumheizgeräten könnten bis 2030 Stromeinsparungen von 11 TWh/Jahr erzielt werden.
- (5) In der Verordnung (EU) 2015/1188 der Kommission ⁽⁴⁾ sind Ökodesign-Anforderungen an Einzelraumheizgeräte festgelegt. Die Kommission hat die Verordnung gemäß deren Artikel 7 überprüft und dabei die technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte von Einzelraumheizgeräten sowie das tatsächliche Endnutzerverhalten analysiert. Die Ergebnisse der Überprüfung wurden veröffentlicht und dem gemäß Artikel 18 der Richtlinie 2009/125/EG eingesetzten Konsultationsforum vorgelegt.
- (6) Der Überprüfungsstudie zufolge haben die Ökodesign-Maßnahmen der Verordnung (EU) 2015/1188 erheblich zur Verringerung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen beigetragen. Ohne weitere Regulierungsmaßnahmen werden die Energieeinsparungen jedoch nach 2030 stagnieren. In der Überprüfungsstudie wurden für die Zwecke der Verordnung (EU) 2015/1188 die folgenden Umweltaspekte von Einzelraumgeräten als wesentlich ermittelt: der Energieverbrauch während der Nutzungsphase, das Abfallaufkommen am Ende der Lebensdauer sowie die Emissionen, die in der Herstellungsphase (aufgrund der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe) in Luft und Wasser freigesetzt werden.

⁽¹⁾ ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10.

⁽²⁾ Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Energieeffizienz (Neufassung) (COM(2021) 558 vom 14.7.2021).

⁽³⁾ Mitteilung der Kommission — Arbeitsprogramm für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung 2022-2024 (2022/C 182/01) (C/2022/2026) (ABl. C 182 vom 4.5.2022, S. 1).

⁽⁴⁾ Verordnung (EU) 2015/1188 der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Einzelraumheizgeräten (ABl. L 193 vom 21.7.2015, S. 76).

- (7) Der jährliche Energieverbrauch von Einzelraumheizgeräten belief sich 2020 auf 200 TWh/Jahr; er entsprach damit 1,7 % des gesamten Endenergieverbrauchs der Union und 4 % des Endenergieverbrauchs von Haushalten und Dienstleistungen. Der projizierte Energieverbrauch von Einzelraumheizgeräten in einem Szenario mit unveränderten Rahmenbedingungen („Business as usual“) dürfte Schätzungen zufolge bis 2030 auf 140 TWh/Jahr zurückgehen. Mit einer Aktualisierung der bestehenden Ökodesign-Anforderungen könnte dieser Rückgang beschleunigt werden.
- (8) Die Kommission hat die Auswirkungen verschiedener politischer Optionen zur Verringerung des Energieverbrauchs von Einzelraumheizgeräten ab 2025 bewertet. Der Folgenabschätzung zufolge könnten der Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen mit neuen Ökodesign-Maßnahmen bis 2030 um 23 TWh/Jahr bzw. 1,8 Mio. t CO₂-Äq/Jahr verringert werden.
- (9) In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, den Anwendungsbereich der Verordnung (EU) 2015/1188 zu präzisieren und zu erweitern, um Unklarheiten zu beseitigen und bestehende Regelungslücken in Bezug auf Produkte zu schließen, die ein für Menschen angenehmes Temperaturniveau erzeugen und daher als Einzelraumheizgeräte gelten sollten. Im Hinblick auf dieses Ziel sollte die Definition ausgenommener Produkte präzisiert werden, um möglichen Fehlinterpretationen entgegenzuwirken. Darüber hinaus sollte die Erklärung des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten über die beabsichtigte Verwendung eines ausgenommenen Produkts und dessen Gestaltung gemäß der technischen Dokumentation mit der Beschreibung und Definition der ausgenommenen Produktarten im Einklang stehen und keinen Widerspruch zu Werbeaussagen oder anderen Informationen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten aufweisen, die dem Produkt beigelegt sind.
- (10) Einzelraumheizgeräte, die ohne Temperaturregler in Verkehr gebracht werden, einschließlich selbstregelnder Heizkabel und -matten, sollten in den Anwendungsbereich der Verordnung aufgenommen werden. Damit würden weitere Energieeinsparungen erzielt und insbesondere Regelungslücken geschlossen, die dazu führen, dass die Anwendung der Ökodesign-Anforderungen bereits dadurch umgangen werden kann, dass Einzelraumheizgeräte entweder ohne Regler oder mit separat verkauften Reglern in Verkehr gebracht werden.
- (11) Um die relevanten Arten der in Verkehr gebrachten Einzelraumheizgeräte abzudecken, sollten Ökodesign-Anforderungen für die folgenden Kategorien von Haushalts-Einzelraumheizgeräten festgelegt werden: Einzelraumheizgeräte mit offener Brennkammer, Einzelraumheizgeräte mit offener Abgasführung, Einzelraumheizgeräte mit geschlossener Brennkammer und offener Verbrennung, raumluftunabhängige Einzelraumheizgeräte, ortsbewegliche elektrische Einzelraumheizgeräte, ortsfeste elektrische Einzelraumheizgeräte, elektrische Speicher-Einzelraumheizgeräte, elektrische Fußboden-Einzelraumheizgeräte, elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement, ortsbewegliche elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement, Hellstrahler, Dunkelstrahler, Handtuchhalter sowie Heizgeräte ohne Abgasabführung.
- (12) Ortsfeste Einzelraumheizgeräte und elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement umfassen ein breites Spektrum an Produkten unterschiedlicher Größe und Wärmeleistung. Innerhalb derselben Produktkategorie sollten für Produkte, die eine höhere Wärmeleistung aufweisen und daher mehr Energie verbrauchen, strengere Ökodesign-Anforderungen gelten.
- (13) Elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement verfügen über Heizelemente mit hohen Temperaturen, die von außen zugänglich sind und daher versehentlich mit entzündbaren Elementen in Berührung kommen könnten. Aus diesem Grund sollten ortsbewegliche elektrische Einzelraumheizgeräte mit sichtbar glühendem Heizelement, die von einem Raum in einen anderen transportiert werden können, nur manuell betrieben werden und somit keinen Energieeffizienzvorschriften unterliegen, die den Einbau eines automatischen Reglers erforderlich machen, mit dem sich das Produkt selbst einschalten und ohne menschliches Eingreifen in Betrieb bleiben kann.
- (14) Zur Verbesserung der Repräsentativität und Relevanz der Ökodesign-Anforderungen für die auf dem Markt verfügbaren gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräte sollten Hellstrahler und Dunkelstrahler mit einer Leistung von bis zu 300 kW den Anforderungen dieser Verordnung unterliegen.
- (15) Regler, die getrennt von Einzelraumheizgeräten in Verkehr gebracht werden, sollten einschlägigen Ökodesign-Anforderungen unterliegen, damit das Potenzial der Ökodesign-Anforderungen zur Verringerung des Energieverbrauchs nicht untergraben wird.
- (16) Handtuchhalter werden nicht nur zur Erwärmung oder Trocknung von Handtüchern verwendet. Sie können den Raum, in dem sie installiert sind, auch beheizen und somit als Einzelraumheizgeräte fungieren, die zu einem für Menschen angenehmen Temperaturniveau beitragen. Zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen zwischen den Herstellern und zur Steigerung der Energieeinsparungen sollten alle diese Produkte Ökodesign-Anforderungen unterliegen, unabhängig davon, ob sie als Einzelraumheizgeräte in Verkehr gebracht werden oder nicht.

- (17) Der Hauptverwendungszweck von Handtuchhaltern hängt von der Wärmeleistung des Produkts ab. Handtuchhalter mit mittlerer bis hoher Wärmeleistung tragen gewöhnlich zu einem angenehmen Temperaturniveau bei, sodass die Erwärmung oder Trocknung von Handtüchern nur ein Nebeneffekt ist, während Handtuchhalter mit geringer Wärmeleistung vor allem zur Erwärmung oder Trocknung von Handtüchern verwendet werden und nur einen kleinen Teil ihrer Wärme zu einem angenehmen Raumtemperaturniveau beitragen. Die Strenge der Ökodesign-Anforderungen sollte sich daher nach der Hauptverwendung des Produkts richten, die durch seine Wärmeleistung bestimmt wird.
- (18) In der Delegierten Verordnung (EU) 2023/807 der Kommission ⁽⁵⁾ wird für Strom ein Primärenergiefaktor von 1,9 (Umrechnungskoeffizient) festgelegt, der anzuwenden ist, wenn Energieeinsparungen auf der Grundlage des Endenergieverbrauchs in Primärenergie berechnet werden. Dieser Primärenergiefaktor sollte bei der Berechnung des Raumheizungs-Jahresnutzungsgrads elektrischer Einzelraumheizgeräte angewandt werden.
- (19) Alle derzeit bei Einzelraumheizgeräten verfügbaren Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme sind mit einem zusätzlichen Energieverbrauch verbunden. In dieser Verordnung sollten sowohl für Einzelraumheizgeräte als auch für separate Regler spezifische Ökodesign-Anforderungen für Betriebszustände mit geringer Leistungsaufnahme festgelegt werden, einschließlich des Ruhezustands und des vernetzten Bereitschaftsbetriebs.
- (20) Die strengeren Anforderungen an Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme von Einzelraumheizgeräten und separaten Reglern sollten gleichzeitig mit den Anforderungen an die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand aus der Verordnung (EU) 2023/826 der Kommission ⁽⁶⁾ angewandt werden.
- (21) Ökodesign-Maßnahmen sollten nur auf Unionsebene angewandt werden, da sie unmittelbar für die jeweiligen Produkte gelten, deren Einheitlichkeit sichergestellt werden muss, um eine Beeinträchtigung des Binnenmarkts durch unterschiedliche nationale Vorschriften für diese Produkte zu vermeiden.
- (22) Im Aktionsplan der Kommission für die Kreislaufwirtschaft ⁽⁷⁾ und im Arbeitsprogramm für Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung 2022-2024 wird hervorgehoben, wie wichtig es ist, den Übergang zu einer ressourceneffizienteren Kreislaufwirtschaft mit dem Ökodesign-Rahmen zu unterstützen. In dieser Verordnung sollten daher geeignete Anforderungen in Bezug auf die Kreislaufwirtschaft festgelegt werden, mit denen sichergestellt wird, dass die Produkte tatsächlich repariert werden; dazu sollte eine Reihe von Ersatzteilen verfügbar sein, und es sollte eine maximale Lieferzeit für Ersatzteile gelten und festgelegt werden, welche Reparatur- und Wartungsinformationen fachlich kompetenten Reparateuren und Endnutzern zur Verfügung zu stellen sind. Auch durch die Auslegung von Einzelraumheizgeräten sollte die Rückgewinnung von Werkstoffen und Bauteilen erleichtert werden.
- (23) Der Übergangszeitraum für die Einführung der neuen Ökodesign-Anforderungen sollte es den Herstellern ermöglichen, Einzelraumheizgeräte an diese Anforderungen anzupassen. Der Zeitraum sollte möglichen Auswirkungen auf die Kosten der Hersteller, insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen, Rechnung tragen; gleichzeitig sollte sichergestellt werden, dass die Ziele dieser Verordnung erreicht werden.
- (24) Die wesentlichen Ökodesign-Merkmale von Einzelraumheizgeräten sollten anhand zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Mess- und Berechnungsmethoden gemessen und berechnet werden, einschließlich — soweit verfügbar — harmonisierter Normen, die von den europäischen Normungsorganisationen im Auftrag der Kommission nach den in der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽⁸⁾ festgelegten Verfahren angenommen wurden. Solange keine harmonisierten Normen vorliegen, sollten die in Anhang IV festgelegten übergangsweise anzuwendenden Methoden genutzt werden, um die Überprüfung der Konformität von Einzelraumheizgeräten mit dieser Verordnung zu unterstützen. Sobald harmonisierte Normen angenommen wurden, sollte Anhang IV der vorliegenden Verordnung aufgehoben werden.

⁽⁵⁾ Delegierte Verordnung (EU) 2023/807 der Kommission vom 15. Dezember 2022 zur Anpassung des Primärenergiefaktors für Strom gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 101 vom 14.4.2023, S. 16).

⁽⁶⁾ Verordnung (EU) 2023/826 der Kommission vom 17. April 2023 zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an den Energieverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Aus-Zustand, im Bereitschaftszustand und im vernetzten Bereitschaftsbetrieb gemäß der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 1275/2008 und (EG) Nr. 107/2009 der Kommission (ABl. L 103 vom 18.4.2023, S. 29).

⁽⁷⁾ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (COM(2020) 98 final vom 11.3.2020).

⁽⁸⁾ Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur europäischen Normung, zur Änderung der Richtlinien 89/686/EWG und 93/15/EWG des Rates sowie der Richtlinien 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG und 2009/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung des Beschlusses 87/95/EWG des Rates und des Beschlusses Nr. 1673/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12).

- (25) Die Berechnung der Energieeffizienz von Einzelraumheizgeräten im Hinblick auf die Wärmeleistungsverluste und die Rückgewinnung von Wärmeleistung mithilfe von Reglern sollte repräsentativ für die tatsächliche physikalische Wirkung des Betriebs eines Einzelraumheizgerätes sein. Die Verluste und die Rückgewinnung der Wärmeleistung sollten daher mithilfe von Faktoren berechnet werden, mit denen die Endenergie multipliziert wird, und nicht von der Primärenergie subtrahiert werden.
- (26) Zur Gewährleistung der Wirksamkeit dieser Verordnung und im Interesse des Verbraucherschutzes sollte es nicht zulässig sein, die Leistungsmerkmale von Einzelraumheizgeräten unter Prüfbedingungen zu ändern, um so die in Bezug auf das Ökodesign angegebenen Werte zu verbessern. Dies betrifft unter anderem Einzelraumheizgeräte, die so ausgelegt sind, dass sie durch Erkennung der Prüfbedingungen oder des Prüfzyklus die Prüfung erkennen können und ihr Verhalten oder ihre Eigenschaften in der Folge automatisch verändern, sowie Einzelraumheizgeräte, die so voreingestellt sind, dass sie zum Zeitpunkt der Prüfung ihr Verhalten oder ihre Eigenschaften verändern. Dazu zählt auch die Vorgabe, ein Einzelraumheizgerät zur Vorbereitung auf die Prüfung manuell zu verändern, sodass sich sein Verhalten oder seine normalen Gebrauchseigenschaften verändern. Aus denselben Gründen sollten sich die angegebenen Merkmale von Einzelraumheizgeräten bei Software-Aktualisierungen nicht verschlechtern.
- (27) Um sicherzustellen, dass die Geräte tatsächlich repariert werden können, sollte fachlich kompetenten Reparateuren oder Endnutzern eine Bandbreite von Ersatzteilen zur Verfügung stehen. Auch der Preis für Ersatzteile sollte angemessen sein und nicht von einer Reparatur abschrecken. Um Transparenz und Anreize für die Festsetzung angemessener Preise zu schaffen, sollte der Richtpreis vor Steuern für Ersatzteile gemäß dieser Verordnung auf einer frei zugänglichen Website abrufbar sein.
- (28) Nach Artikel 8 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG sollte in dieser Verordnung festgelegt werden, welche Konformitätsbewertungsverfahren gelten.
- (29) Zur Erleichterung von Konformitätsprüfungen sollten die Hersteller die in der technischen Dokumentation gemäß den Anhängen IV und V der Richtlinie 2009/125/EG enthaltenen Angaben vorlegen, wenn diese im Zusammenhang mit den Anforderungen aus dieser Verordnung stehen.
- (30) Ferner sollten in dieser Verordnung neben den rechtlich bindenden Anforderungen unverbindliche Referenzwerte für die besten verfügbaren Technologien festgelegt werden, um sicherzustellen, dass Informationen über die mit dem gesamten Lebenszyklus verbundene Umweltverträglichkeit von Einzelraumheizgeräten breit verfügbar und leicht zugänglich sind.
- (31) Die vorliegende Verordnung sollte überprüft werden, um die Eignung und Wirksamkeit ihrer Bestimmungen hinsichtlich der angestrebten Ziele zu bewerten. Die Überprüfung sollte zu einem Zeitpunkt stattfinden, zu dem alle Bestimmungen angewandt werden und Auswirkungen auf den Markt haben.
- (32) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 19 Absatz 1 der Richtlinie 2009/125/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand und Anwendungsbereich

- (1) Diese Verordnung enthält Ökodesign-Anforderungen für das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Haushalts-Einzelraumheizgeräten mit einer Nennwärmeleistung von höchstens 50 kW sowie von gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten, die eine Nennwärmeleistung (des Produkts oder eines einzelnen Segments) von höchstens 300 kW aufweisen. Zudem sind in der Verordnung Ökodesign-Anforderungen an separate zugehörige Regler festgelegt.
- (2) Diese Verordnung gilt nicht für:
 - a) Einzelraumheizgeräte, die Wärme in einem Kaltdampf- oder Sorptionskreisprozess erzeugen und elektrisch oder mit Brennstoffen betrieben werden;
 - b) Einzelraumheizgeräte, die ausschließlich für die Verwendung im Freien ausgelegt, geprüft, vermarktet und deklariert werden;
 - c) Einzelraumheizgeräte, deren direkte Wärmeleistung bei Nennwärmeleistung weniger als 6 % der kombinierten direkten und indirekten Wärmeleistung beträgt;
 - d) Luftheizungsprodukte;

- e) Saunaöfen;
- f) Kochgeräte.

(3) Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigte dürfen nicht davon ausgehen, dass ein Produkt auf der Grundlage von Absatz 2 nicht in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fällt, wenn sich das Produkt durch seine Auslegung, seine technischen Merkmale, seinen Verwendungszweck, die Werbeaussagen oder sonstige dem Produkt beiliegenden Informationen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten nicht ausreichend von Einzelraumheizgeräten unterscheidet, die dieser Verordnung unterliegen.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Einzelraumheizgerät“ bezeichnet ein mit einem oder mehreren Wärmeerzeugern ausgestattetes Gerät, das Strom aus dem Stromnetz oder gasförmige oder flüssige Brennstoffe direkt in Wärmeleistung umwandelt, um in dem geschlossenen Raum, in dem es sich befindet, durch direkte Wärmeübertragung ein für Menschen angenehmes Temperaturniveau zu erzeugen, was gegebenenfalls mit der Abgabe von Wärmeleistung in andere Räume oder mit Wärmeübertragung an eine Flüssigkeit kombiniert werden kann;
2. „Haushalts-Einzelraumheizgerät“ bezeichnet Einzelraumheizgeräte mit Ausnahme gewerblich genutzter Einzelraumheizgeräte;
3. „Nennwärmeleistung“ (P_{nom}) 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 maximale Wärmeleistung, die über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden kann;
4. „gewerblich genutztes Einzelraumheizgerät“ bezeichnet einen Hellstrahler oder einen Dunkelstrahler;
5. „Hellstrahler“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, das mit einem Brenner ausgestattet ist, der über Kopfhöhe installiert wird und auf den Anwendungsort gerichtet ist, sodass die Wärmeemission des Brenners (in erster Linie Infrarotstrahlung) die zu wärmenden Personen direkt erwärmt, wobei die Verbrennungsprodukte in den Aufstellungsraum abgegeben werden;
6. „Dunkelstrahler“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät für gasförmige oder flüssige Brennstoffe, das mit einem Brenner ausgestattet ist, der über Kopfhöhe in der Nähe der zu wärmenden Personen installiert wird, und das den Raum in erster Linie durch Infrarotstrahlung beheizt, die von einem oder mehreren Rohren oder Streifen, die durch die hindurchströmenden Verbrennungsprodukte erwärmt werden, abgegeben wird, wobei die Verbrennungsprodukte durch eine Abgasanlage abgeführt werden müssen;
7. „Dunkelstrahlersegment“ bezeichnet einen Teil eines Dunkelstrahlers, der alle für einen selbstständigen Betrieb erforderlichen Bestandteile umfasst und daher unabhängig von den anderen Teilen des Dunkelstrahlers geprüft werden kann;
8. „Wärmeleistung eines Dunkelstrahlersegments“ bezeichnet die in kW angegebene Wärmeleistung eines Dunkelstrahlersegments, das zusammen mit anderen Dunkelstrahlersegmenten Teil der Konfiguration eines Dunkelstrahlersystems ist;
9. „Dunkelstrahlersystem“ bezeichnet einen Dunkelstrahler, der über mehr als ein Dunkelstrahlersegment verfügt, wobei die Verbrennungsprodukte eines Dunkelstrahlersegments auch einem anderen Dunkelstrahlersegment zugeführt werden können und die Verbrennungsprodukte mehrerer Dunkelstrahlersegmente mithilfe eines einzigen Sauglüfters abgeführt werden;
10. „direkte Wärmeleistung“ bezeichnet die durch Strahlung und Konvektion durch das/von dem Produkt selbst an die Luft abgegebene Wärmeleistung in kW, mit Ausnahme der an ein flüssiges Wärmeübertragungsmedium abgegebenen Wärmeleistung;
11. „indirekte Wärmeleistung“ bezeichnet die Wärmeleistung in kW, die das Produkt in demselben Wärmeerzeugungsprozess, in dem auch die direkte Wärmeleistung des Produkts erzeugt wird, an ein flüssiges Wärmeübertragungsmedium abgibt;
12. „Luftheizungsprodukt“ bezeichnet ein Luftheizungsprodukt im Sinne von Artikel 2 Nummer 1 der Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission ^(*);

^(*) Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission vom 30. November 2016 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte im Hinblick auf Luftheizungsprodukte, Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren (ABl. L 346 vom 20.12.2016, S. 1).

13. „Saunaofen“ bezeichnet ein Raumheizungsprodukt, das ausschließlich für die Nutzung in einer trockenen oder feuchten Saunaumgebung oder einer ähnlichen Umgebung ausgelegt, geprüft, vermarktet und deklariert wird;
14. „Kochgerät“ bezeichnet ein Gerät oder einen Teil eines Geräts mit einem oder mehreren Garräumen, das/der mit Strom und/oder Gas betrieben wird, um Speisen im konventionellen Modus oder im Umluftmodus zuzubereiten;
15. „Einzelraumheizgerät für gasförmige Brennstoffe“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät, das mit gasförmigen Brennstoffen betrieben wird;
16. „Einzelraumheizgerät für flüssige Brennstoffe“ bezeichnet ein Einzelraumheizgerät, das mit flüssigen Brennstoffen betrieben wird;
17. „gleichwertiges Modell“ bezeichnet ein Modell, das mit denselben technischen Parametern gemäß Anhang II Tabelle 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 in Verkehr gebracht wird wie ein anderes, von demselben Hersteller in Verkehr gebrachtes Modell;
18. „Regler“ bezeichnet die Vorrichtung, die eine oder mehrere Regelungsfunktionen erfüllt und die Schnittstelle zum Endnutzer bildet, um die Wärmeleistung eines Einzelraumheizgerätes, das in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fällt, zu regulieren;
19. „Regelungsfunktion“ bezeichnet jede der verschiedenen Regelungsfunktionen gemäß Anhang III Tabellen 10 und 11 zur Regelung eines Einzelraumheizgeräts;
20. „separater zugehöriger Regler“ bezeichnet einen Regler, der für die Verwendung mit Einzelraumheizgeräten bestimmt ist, die in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, aber separat in Verkehr gebracht wird;
21. „angegebene Werte“ bezeichnet die Werte, die der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte für die zu beschreibenden, zu berechnenden oder zu messenden technischen Parameter gemäß Artikel 4 für die Nachprüfung durch die Behörden der Mitgliedstaaten bereitstellt;
22. „Modellkennung“ bezeichnet den üblicherweise alphanumerischen Code, der ein bestimmtes Produktmodell von anderen Modellen mit der gleichen Handelsmarke oder dem gleichen Namen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten unterscheidet.

Artikel 3

Ökodesign-Anforderungen

- (1) Die in Artikel 1 genannten Einzelraumheizgeräte und separaten zugehörigen Regler müssen die Ökodesign-Anforderungen gemäß Anhang II erfüllen.
- (2) Die Messungen und Berechnungen zur Überprüfung der Einhaltung der Ökodesign-Anforderungen werden anhand der in Anhang III und Anhang IV festgelegten Methoden durchgeführt.

Artikel 4

Konformitätsbewertung

- (1) Das in Artikel 8 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannte Verfahren zur Konformitätsbewertung ist das in Anhang IV der genannten Richtlinie beschriebene System der internen Entwurfskontrolle oder das in Anhang V der genannten Richtlinie beschriebene Managementsystem für die Konformitätsbewertung.
- (2) Für die Zwecke der Konformitätsbewertung gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG muss die technische Dokumentation die angegebenen Werte für die in Anhang II Nummer 6 dieser Verordnung genannten Parameter sowie die Einzelheiten und Ergebnisse der Berechnungen gemäß Anhang III dieser Verordnung enthalten.
- (3) Wenn die Informationen in der technischen Dokumentation für ein bestimmtes Modell auf eine der folgenden Weisen bestimmt wurden, muss die technische Dokumentation die Einzelheiten der Berechnung, die Bewertung, die der Hersteller zur Überprüfung der Genauigkeit der Berechnung durchgeführt hat, und gegebenenfalls die Identitätserklärung zwischen den Modellen verschiedener Hersteller enthalten:
 - a) anhand eines Modells, das in Bezug auf die bereitzustellenden Informationen dieselben technischen Merkmale aufweist, aber von einem anderen Hersteller hergestellt wird, oder

- b) durch Berechnung auf der Grundlage der Bauart oder durch Extrapolation anhand der Werte eines anderen Modells des gleichen oder eines anderen Herstellers oder beides.
- (4) Die technische Dokumentation muss eine Liste aller gleichwertigen Modelle einschließlich der Modellkennungen enthalten.

Artikel 5

Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Marktaufsichtsprüfungen wenden die Mitgliedstaaten das in Anhang V dieser Verordnung beschriebene Nachprüfungsverfahren an.

Artikel 6

Umgehung

- (1) Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten dürfen keine Einzelraumheizgeräte oder separaten zugehörigen Regler in Verkehr bringen oder in Betrieb nehmen, die so ausgelegt sind, dass sie ihr Verhalten oder ihre Eigenschaften verändern, wenn sie geprüft werden, um für einen der angegebenen Werte der in dieser Verordnung festgelegten Parameter ein günstigeres Ergebnis zu erzielen.
- (2) Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigte dürfen insbesondere für die Prüfung von Einzelraumheizgeräten oder separaten zugehörigen Reglern keine speziellen Prüfanleitungen vorgeben, die dazu führen, dass sich das Verhalten oder die Eigenschaften dieser Heizgeräte oder separaten zugehörigen Regler verändern, um für einen der angegebenen Werte der in dieser Verordnung festgelegten Parameter ein günstigeres Ergebnis zu erzielen.
- (3) Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten dürfen keine Einzelraumheizgeräte oder separaten zugehörigen Regler in Verkehr bringen oder in Betrieb nehmen, die so ausgelegt sind, dass sie ihr Verhalten oder ihre Eigenschaften innerhalb kurzer Zeit nach ihrer Inbetriebnahme so verändern, dass sich einer der angegebenen Werte der in dieser Verordnung festgelegten Parameter verschlechtert.

Artikel 7

Software-Aktualisierungen

- (1) Nach einer Software- oder Firmware-Aktualisierung dürfen sich die angegebenen Werte der Parameter eines Einzelraumheizgeräts oder separaten zugehörigen Reglers nicht verschlechtern, wenn sie nach der Prüfmethode gemessen werden, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens oder der Inbetriebnahme anwendbar war.
- (2) Die Ablehnung der Aktualisierung darf zu keiner Änderung eines angegebenen Werts für einen Parameter eines Einzelraumheizgeräts oder separaten zugehörigen Reglers führen, wenn er nach der Prüfmethode gemessen wird, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens oder der Inbetriebnahme anwendbar war.

Artikel 8

Unverbindliche Referenzwerte

In Anhang VI sind unverbindliche Referenzwerte für die leistungsfähigsten Einzelraumheizgeräte aufgeführt, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung auf dem Markt sind.

Artikel 9

Überprüfung

Bis zum 9. Mai 2029 überprüft die Kommission diese Verordnung unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und legt dem Konsultationsforum die Ergebnisse dieser Überprüfung sowie gegebenenfalls den Entwurf eines Überarbeitungsvorschlags vor.

Dabei prüft sie insbesondere,

- ob strengere Ökodesign-Anforderungen an die Energieeffizienz und die Schadstoffemissionen festgelegt werden sollten;
- ob die Toleranzen für die Nachprüfung geändert werden sollten;
- ob die Korrekturfaktoren zur Bewertung des Raumheizungs-Jahresnutzungsgrads von Einzelraumheizgeräten weiterhin gültig sind;
- ob eine Zertifizierung durch Dritte eingeführt werden sollte;
- ob Einzelraumheizgeräte, die ausschließlich für den Einsatz im Freien bestimmt sind, Saunaöfen und Regelungssoftware in den Anwendungsbereich dieser Verordnung aufgenommen werden sollten;
- ob im Einklang mit den Zielen der Kreislaufwirtschaft zusätzliche Anforderungen an die Ressourceneffizienz festgelegt werden sollten, einschließlich der Frage, ob mehr Ersatzteile verfügbar sein sollten und ob Anforderungen in Bezug auf kritische Rohstoffe und zusätzliche Anforderungen an die Verfügbarkeit von Ersatzteilen festgelegt werden sollten;
- ob sich die Lebensdauer von Einzelraumheizgeräten durch die Einführung modernerer Regler verringert hat und ob die Anforderungen an Regler und deren Anwendung überarbeitet werden sollten, um für eine möglichst lange Lebensdauer zu sorgen;
- ob zusätzliche Anforderungen an die Aufrüstbarkeit von Reglern festgelegt werden sollten.

Artikel 10

Aufhebung

Die Verordnung (EU) 2015/1188 wird mit Wirkung vom 1. Juli 2025 aufgehoben.

Artikel 11

Inkrafttreten und Geltungsbeginn

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Sie gilt ab dem 1. Juli 2025.

Artikel 6 gilt jedoch ab dem 9. Mai 2024.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 18. April 2024

Für die Kommission
Die Präsidentin
Ursula VON DER LEYEN

ANHANG I

Begriffsbestimmungen für die Anhänge II bis VI

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

1. „Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad“ (η_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 Speicherkern 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 (NO_x) von Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe bei Nennwärmeleistung, der in $\text{mg/kWh}_{\text{input}}$ auf der Grundlage des Brennwertes 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:
 - a) Anzeige des Aus-Zustandes;
 - b) Funktionen zur Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾;
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:
 - a) Reaktivierungsfunktion, oder Reaktivierungsfunktion zusammen mit der Anzeige, dass die Reaktivierungsfunktion aktiv ist;
 - b) Reaktivierungsfunktion über eine Netzwerkverbindung („vernetzter Bereitschaftsbetrieb“);
 - c) 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“ ($\eta_{\text{th,nom}}$ bzw. $\eta_{\text{th,min}}$) bezeichnet das Verhältnis der nutzbaren Wärmeleistung zur Gesamtenergiezufuhr eines Einzelraumheizgeräts in %, wobei die Gesamtenergiezufuhr
 - a) bei Haushalts-Einzelraumheizgeräten als Heizwert und/oder als mit dem Umrechnungskoeffizienten multiplizierte Endenergie angegeben wird;

⁽¹⁾ 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).

- 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 ⁽²⁾; 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“ ($e_{l,max}$) 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“ ($e_{l,min}$) 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;
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 siebtägigen 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 $7\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ hält;

⁽²⁾ 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).

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 Einzelraumheizgeräts, 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_{pilot}) bezeichnet den in kW angegebenen Verbrauch des Einzelraumheizgeräts 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 Einzelraumheizgeräts 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_{nom} bzw. RF_{min}) bezeichnet das in % angegebene Verhältnis der Infrarot-Wärmeleistung des Einzelraumheizgeräts 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-Einzelraumheizgeräte 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 Einzelraumheizgeräte, 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 (NO_x) von Einzelraumheizgeräten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe dürfen folgende Werte nicht überschreiten:

1. Die NO_x-Emissionen von Einzelraumheizgeräten mit offener Brennkammer, Einzelraumheizgeräten mit offener Abgasführung, Einzelraumheizgeräten mit geschlossener Brennkammer und offener Verbrennung, raumluftunabhängigen Einzelraumheizgeräten und Einzelraumheizgeräten ohne Abgasabführung dürfen 120 mg/kWh_{input} nicht überschreiten;
2. die NO_x-Emissionen von Hellstrahlern und Dunkelstrahlern dürfen 180 mg/kWh_{input} nicht überschreiten.

3. Anforderungen an Betriebsarten mit geringer Leistungsaufnahme

Einzelraumheizgeräte 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 W nicht überschreiten, und die Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand (P_{sm}) darf 0,50 W nicht überschreiten; ab dem 9. Mai 2027 darf die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand 0,30 W nicht überschreiten;
2. wenn im Bereitschaftszustand der Status oder sonstige Informationen angezeigt werden, darf die Leistungsaufnahme in dieser Betriebsart 1,00 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 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 W nicht überschreiten;
4. wenn ein Leerlaufzustand vorgesehen ist, darf die über eine Stunde gemittelte Leistungsaufnahme im Leerlaufzustand (P_{idle}) 1,00 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 Verordnung (EU) 2024/1103 der Kommission 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;
 - Fußbodensensor (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;
 - Fernbedienungsensoren;
- 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 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 ausgetauscht 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 Reparatur 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 Reparatur 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 Reparatur 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 ⁽¹⁾ 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.

⁽¹⁾ 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).

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.

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)			
Brennstoff		Stickoxid-Emissionen (NO _x)	
		Wert	Einheit
Brennstofftyp auswählen [gasförmig/flüssig]		x	mg/kWh _{input} (GCV)
Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmeleistung			
Nennwärmeleistung	P_{nom}	x,x	kW
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	P_{min}	[x,x/ N.A.]	kW
Wirkungsgrad (NCV)			
Thermischer Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Thermischer Wirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung (Richtwert)	$\eta_{th,min}$	[x,x / N.A.]	%
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η_s	x,x	%
Hilfsstromverbrauch			
Bei Nennwärmeleistung	$e_{l,max}$	x,x	kW
Bei Mindestwärmeleistung	$e_{l,min}$	x,x	kW
Leistungsaufnahme			
Im Aus-Zustand	P_0	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		[ja/nein]	
Leistungsbedarf der Pilotflamme			
Leistungsbedarf der Pilotflamme (soweit vorhanden)	P_{pilot}	[x,xxx / N.A.]	kW
Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)			
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]	
Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)			
Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung		[ja/nein]	
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 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 Verordnung (EU) 2024/1103 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)				
Brennstoff		Stickoxid-Emissionen (NO _x)		
		Wert	Einheit	
Brennstofftyp auswählen [gasförmig/flüssig]		x	mg/kWh _{input} (GCV)	
Regelungsfunktionen, die zur Erfüllung der verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/1103 erforderlich sind				
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	
Wärmeleistung				
Nennwärmeleistung	P_{nom}	x,x	kW	
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	P_{min}	[x,x / N.A.]	kW	
Hilfsstromverbrauch				
Bei Nennwärmeleistung	e_{lmax}	x,xxx	kW	
Bei Mindestwärmeleistung	e_{lmin}	x,xxx	kW	
Leistungsbedarf der Pilotflamme				
Leistungsbedarf der Pilotflamme (soweit vorhanden)	P_{pilot}	[x,xxx / N.A.]	kW	
Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)				
Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle				[ja/nein]
Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle				[ja/nein]
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]
Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)				
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	Einheit	
Wärmeleistung				Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)		
Nennwärmeleistung	P_{nom}	x,xxx	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle	[ja/nein]	
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	P_{min}	[x,xxx / N.A.]	kW	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle	[ja/nein]	
Maximale kontinuierliche Wärmeleistung	$P_{max,c}$	x,xxx	kW	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat	[ja/nein]	
Leistungsaufnahme				Mit elektronischem Raumtemperaturregler		[ja/nein]
Im Aus-Zustand	P_o	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	Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)		
Im vernetzten Bereitschaftsbetrieb	P_{nsm}	x,xx	W	Raumtemperaturregler mit Präsenzerkennung		[ja/nein]
Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige			[ja/nein]	Raumtemperaturregler mit Erkennung offener Fenster		[ja/nein]
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb	$\eta_{s,on}$	x,x	%	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

Dieses Produkt muss durch einen Regler ergänzt werden, um die verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/1103 zu erfüllen.					
Kontaktangaben		Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten			
Modellkennung(en):					
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe Einheit	
Regelungsfunktionen, die zur Erfüllung der verbindlichen Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/1103 erforderlich sind					
Wärmeleistung				Art des Wärmeleistungs-/Raumtemperaturreglers (bitte eine Möglichkeit auswählen)	
Nennwärmeleistung	P_{nom}	x,xxx	kW	Einstufige Wärmeleistung, keine Raumtemperaturkontrolle [ja/nein]	
Mindestwärmeleistung (Richtwert)	P_{min}	[x,xxx / N.A.]	kW	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine Raumtemperaturkontrolle [ja/nein]	
Maximale kontinuierliche Wärmeleistung	$P_{max,c}$	x,xxx	kW	Raumtemperaturregler mit mechanischem Thermostat [ja/nein]	
				Elektronischer Raumtemperaturregler [ja/nein]	
				Elektronischer Raumtemperaturregler mit Tageszeitregelung [ja/nein]	
				Elektronischer Raumtemperaturregler mit Wochentagsregelung [ja/nein]	
				Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)	
				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 5: Erforderliche Angaben zu gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten

Kontaktangaben		Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten	
Modellkennung(en):			
Art des Heizgeräts: [Hellstrahler/Dunkelstrahler]			
Brennstoff		Stickoxid-Emissionen (NO _x)	
		Wert	Einheit
Brennstofftyp auswählen [gasförmig/flüssig]		x	mg/kWh _{input} (GCV)
Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff			
Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Wärmeleistung			
Nennwärmeleistung	P_{nom}	x,x	kW
Mindestwärmeleistung	P_{min}	[x,x / N.A.]	kW
Mindestwärmeleistung (als Prozentsatz der Nennwärmeleistung)	..	[x]	%
(Ggf.) Nennwärmeleistung des Dunkelstrahlersystems	P_{system}	x,x	kW
(Ggf.) Nennwärmeleistung des Dunkelstrahlersegments	$P_{heater,i}$	[x,x / N.A.]	kW
(ggf. für jedes Segment wiederholen)	..	[x,x / N.A.]	kW
Anzahl identischer Dunkelstrahlersegmente	n	[x]	[-]
Strahlungsfaktor			
Strahlungsfaktor bei Nennwärmeleistung	RF_{nom}	[x,x]	[-]
Strahlungsfaktor bei Mindestwärmeleistung	RF_{min}	[x,x]	[-]
Strahlungsfaktor des Dunkelstrahlersegments bei Nennwärmeleistung	RF_i	[x,x]	[-]
(ggf. für jedes Segment wiederholen)	..		
Hüllungsverluste			
Hüllenisolationsklasse	U		W/(m²K)
Hüllenverlustfaktor	F_{env}	[x,x]	%
Wärmeerzeuger außerhalb des beheizten Bereichs zu installieren		[ja/nein]	
Art der Regelung der Wärmeleistung (bitte eine Möglichkeit auswählen)			
- einstufig		[ja/nein]	
- zweistufig		[ja/nein]	
- modulierend		[ja/nein]	
Hilfsstromverbrauch			
Bei Nennwärmeleistung	e_{lmax}	x,xxx	kW
Bei Mindestwärmeleistung	e_{lmin}	x,xxx	kW
Leistungsaufnahme			
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		[ja/nein]	
Leistungsbedarf der Pilotflamme			

Tabelle 6: Erforderliche Angaben zu separaten zugehörigen Reglern

Kontaktangaben		Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten			
Modellkennung(en):					
Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	
Leistungsaufnahme				Art (bitte eine Option auswählen)	
Im Aus-Zustand	P_o	x,xx	W	Einstufige Wärmeleistung, keine	[ja/nein]
Im Bereitschaftszustand	P_{sm}	x,xx	W	Raumtemperaturkontrolle	[ja/nein]
Im Leerlaufzustand	P_{idle}	x,xx	W	Zwei oder mehr manuelle Stufen, keine	[ja/nein]
Im vernetzten	P_{nsm}	x,xx	W	Raumtemperaturkontrolle	[ja/nein]
Bereitschaftsbetrieb				Raumtemperaturregler mit mechanischem	
Bereitschaftszustand mit Informations- oder Statusanzeige	[ja/nein]			Thermostat	[ja/nein]
				Elektronischer Raumtemperaturregler	[ja/nein]
				Elektronischer Raumtemperaturregler mit	[ja/nein]
				Tageszeitregelung	
				Elektronischer Raumtemperaturregler mit	[ja/nein]
				Wochentagsregelung	
				Sonstige Regelungsoptionen (Mehrfachnennungen möglich)	
				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 den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad werden auf die erste Dezimalstelle gerundet.
2. Bei elektrischen Einzelraumheizgeräten werden die angegebenen Werte für die Nennwärmeleistung auf die dritte Dezimalstelle gerundet. Bei allen anderen Einzelraumheizgeräten werden die angegebenen Werte für die Nennwärmeleistung auf die erste Dezimalstelle gerundet.
3. Die angegebenen Emissionswerte werden auf die nächstliegende ganze Zahl gerundet.
4. 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.
5. Bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe mit Ausnahme von gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten 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.
6. Bei separaten zugehörigen Reglern ist das ordnungsgemäße Funktionieren der Regelungsfunktionen zu überprüfen.

2. ALLGEMEINE BEDINGUNGEN FÜR DEN RAUMHEIZUNGS-JAHRESNUTZUNGSGRAD

1. Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad (η_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 Einzelraumheizgeräten, 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 Einzelraumheizgeräten, die ohne Regler in Verkehr gebracht werden, wird der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad für jede einzelne Kombination aus Einzelraumheizgerät 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 Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe werden die Stickoxid-Emissionen (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 Nachprüfungszwecke 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:

- η_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:

- η_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:

- η_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:

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

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 Brennwertes in %;
- $\eta_{th,min}$ ist der thermische Wirkungsgrad bei Mindestwärmeleistung auf der Grundlage des Brennwertes 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_{env}
$U \leq 0,5$	2,2 %
$0,5 < U \leq 1,0$	2,4 %
$1,0 < U \leq 1,4$	3,2 %
$1,4 < U \leq 2,0$	3,6 %
$U > 2,0$	6,0 %

- 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:

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

Dabei gilt:

- RF_{nom} ist der Strahlungsfaktor bei Nennwärmeleistung in %;
- RF_{min} ist der Strahlungsfaktor bei Mindestwärmeleistung in %;

bei Dunkelstrahlersystemen:

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

Dabei gilt:

- $RF_{nom,i}$ ist der Strahlungsfaktor je Dunkelstrahlersegment bei Nennwärmeleistung in %;
- $RF_{min,i}$ ist der Strahlungsfaktor je Dunkelstrahlersegment bei Mindestwärmeleistung in %;
- $P_{heater,i}$ ist die Wärmeleistung je Dunkelstrahlersegment auf der Grundlage des Brennwertes in kW;
- P_{system} ist die Wärmeleistung des gesamten Dunkelstrahlersystems auf der Grundlage des Brennwertes 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	$F(1) = 5 - \left(2,5 \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,3 \cdot P_{nom}}\right)$	$2,5 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$
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 elektrischen Einzelraumheizgeräten:						Bei Einzelraumheiz- geräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe
	Ortsbe- weglich	Ortsfest	Spei- cher- Heiz- gerät	Fußboden- Heizgerät	Mit sichtbar glühen- dem Heizele- ment	Hand- tuchhal- ter	
Einstufige Wärmeleis- tung, keine Raumtem- peraturkontrolle	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 Wochentagsrege- lung	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 elektrischen Einzelraumheizgeräten:						Bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige oder flüssige Brennstoffe
	Ortsbeweglich	Ortsfest	Speicher-Heizgerät	Fußboden-Heizgerät	Mit sichtbar glühendem Heizelement	Handtuchhalter	
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 Schwarzkugelsensor	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:

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

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 LEISTUNGS-AUFNAHME

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 <i>Direkte Wärmeleistung</i> = $Q_n \cdot \eta$ berechnet, wobei Q_n die Nennwärmeleistung und η 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 η zu berechnen, sofern relevant. Nach EN 1266 und EN 13278: $\eta_{th,nom}$ entspricht η , falls bei Nennwärmeleistung ermittelt. $\eta_{th,min}$ entspricht η , 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 $P_{nom} = Q_n \cdot \eta$, anwendbar auf Nennleistungsbedingungen. Für Q_n siehe § 7.3.1. P_{min} wird bestimmt als $P_{min} = \text{Mindestwärmeleistung} \cdot \eta$. Zur Mindestwärmeleistung siehe § 7.3.5. Nach EN 1266, EN 13278:2013 und EN 449 wird P_{nom} bestimmt mit $P_{nom} = Q_n \cdot \eta_{th,nom}$, und P_{min} wird bestimmt mit $P_{min} = Q_m \cdot \eta_{th,min}$. 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 $Q_o \cdot (1-q_A)$ 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 Nachprüfungszwecke 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 η bei Höchstdurchsatz; $\eta_{th,min}$ ist als η 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: $Q_0 \cdot (1 - q_A)$ 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_x)	CEN	EN 1:1998/A1:2007 § 6.6.4 EN 13842 Anhang C7	Für Deklarations- und Nachprüfungszwecke ist die Methode nach EN 1 anzuwenden.
Leistungsbedarf der Pilotflamme P_{pilot}	CEN	EN 1266:2002 § 7.3.4	Für Deklarations- und Nachprüfungszwecke in Bezug auf den Leistungsbedarf der Pilotflamme ist die Methode nach EN 1266:2002, § 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 Nachprüfungszwecke sind die in EN 15500-1 angewandten Grundsätze zu nutzen.

Elektrische Einzelraumheizgeräte

Parameter	ENO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Nennwärmeleistung P_{nom}	CENELEC	Für ortsbewegliche elektrische Heizgeräte, ortsfeste elektrische Heizgeräte und elektrische Fußboden-Heizgeräte: EN/IEC 60675:1995/A11:2019 Abschnitt 16C Für elektrische Speicher-Heizgeräte: EN 60531:2000/A11:2019 § 9.3	Nach EN 60675:1995/A11:2019 entspricht die maximale kontinuierliche Wärmeleistung (Abschnitt 16A) der Nennwärmeleistung, wenn keine indirekte Wärmeleistung vorhanden ist.

			P_{nom} wird in folgenden anzuwendenden Normen behandelt: 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 IEC/EN 60335-2-30: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte IEC/EN 60335-2-43: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-43: Besondere Anforderungen für Kleidungs- und Handtuchtrockner IEC/EN 60335-2-61: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Besondere Anforderungen für Speicherheizgeräte IEC/EN 60335-2-96: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Besondere Anforderungen für Flächenheizelemente IEC/EN 60335-2-106: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Besondere Anforderungen für beheizte Teppiche und für Heizsysteme zur Raumheizung IEC/EN 60531:1991. Elektrische Wärmespeicher — Raumheizgeräte für den Hausgebrauch — Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften
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 der 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
η_s bei elektrischen Einzelraumheizgeräten	Der ermittelte Wert (*) von η_s darf nicht schlechter sein als der angegebene Wert von η_s .
η_s bei Einzelraumheizgeräten für flüssige Brennstoffe	Der ermittelte Wert (*) von η_s darf den angegebenen Wert von η_s nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
η_s bei Einzelraumheizgeräten für gasförmige Brennstoffe	Der ermittelte Wert (*) von η_s darf den angegebenen Wert von η_s nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
η_s bei gewerblich genutzten Einzelraumheizgeräten:	Der ermittelte Wert (*) von η_s darf den angegebenen Wert von η_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 _x -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 _x -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 (NO_x) von Einzelraumheizgeräten:
 - a) Einzelraumheizgeräte für gasförmige oder flüssige Brennstoffe: 50 mg/kWh_{input} auf der Grundlage des Brennwertes;
 - b) Hellstrahler und Dunkelstrahler: 50 mg/kWh_{input} auf der Grundlage des Brennwertes.

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.
