

VERORDNUNG (EU) Nr. 206/2012 DER KOMMISSION

vom 6. März 2012

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 Raumklimageräten und Komfortventilatoren

(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,

nach Anhörung des Ökodesign-Konsultationsforums,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß der Richtlinie 2009/125/EG sollte die Kommission Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) energieverbrauchsrelevanter Produkte festlegen, die ein erhebliches Vertriebs- und Handelsvolumen, eine erhebliche Umweltauswirkung und ein erhebliches Potenzial für gestaltungsbedingte Verbesserungen ihrer Umweltauswirkung ohne übermäßig hohe Kosten aufweisen.
- (2) Gemäß Artikel 16 Absatz 2 Buchstabe a der Richtlinie 2009/125/EG erlässt die Kommission nach dem in Artikel 19 Absatz 3 genannten Verfahren unter Einhaltung der in Artikel 15 Absatz 2 festgelegten Kriterien und nach Anhörung des Ökodesign-Konsultationsforums gegebenenfalls Durchführungsmaßnahmen für Produkte mit einem hohen Potenzial für eine kostengünstige Senkung von Treibhausgasemissionen, wie Produkte in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen.
- (3) Die Kommission hat eine vorbereitende Studie zur Analyse der technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte von Raumklimageräten und Komfortventilatoren durchgeführt, die typischerweise in Haushalten und Kleingewerbebetrieben verwendet werden. Die Studie wurde zusammen mit Interessengruppen und betroffenen Kreisen aus der EU und Drittländern durchgeführt, und die Ergebnisse wurden öffentlich zugänglich gemacht.
- (4) Die für die Zwecke dieser Verordnung als erheblich angesehenen wesentlichen Umweltaspekte der erfassten Produkte sind der Energieverbrauch im Betrieb und der Schalleistungspegel. In der vorbereitenden Studie wurde auch ein möglicher Kältemittelaustritt als erheblicher Umweltaspekt in Form direkter Treibhausgasemissionen ermittelt, der durchschnittlich für 10–20 % der zusammengefassten direkten und indirekten Treibhausgasemissionen verantwortlich ist.
- (5) Wie sich in der vorbereitenden Studie gezeigt und bei der Folgenabschätzung bestätigt hat, fehlen Informationen zur Effizienz von Komfortventilatoren. Um jedoch den für die Marktüberwachung zuständigen Behörden wichtige Informationen zu geben und eine effiziente Beobachtung des Marktes für die Zwecke einer künftigen Festlegung von Mindestanforderungen an die Energieeffizienz zu ermöglichen, werden Anforderungen an die Produktinformation zu Komfortventilatoren gewährleistet, dass die Effizienz des Geräts und die verwendete Messmethode am Produkt gut sichtbar ist. Darüber hinaus werden für Komfortventilatoren Anforderungen an den Bereitschaftszustand und den Aus-Zustand festgelegt.
- (6) Der jährliche Stromverbrauch der von dieser Verordnung erfassten Produkte wurde in der EU für das Jahr 2005 auf 30 TWh geschätzt. Falls keine spezifischen Maßnahmen getroffen werden, wird 2020 ein jährlicher Stromverbrauch von 74 TWh prognostiziert. Durch die vorbereitende Studie ist belegt, dass der Stromverbrauch der von dieser Verordnung erfassten Produkte erheblich gesenkt werden kann.
- (7) Die vorbereitende Studie zeigt, dass Anforderungen an andere Ökodesign-Parameter, die in Anhang I Teil 1 der Richtlinie 2009/125/EG genannt werden, nicht erforderlich sind, da der Stromverbrauch und der Schalleistungspegel von Raumklimageräten in der Betriebsphase bei weitem die wichtigsten Umweltaspekte sind.
- (8) Da Kältemittel der Verordnung (EG) Nr. 842/2006/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase ⁽²⁾ unterliegen, werden in der vorliegenden Verordnung keine spezifischen Anforderungen für Kältemittel festgelegt. Es wird jedoch ein Bonus bei den Ökodesign-Anforderungen vorgeschlagen, um den Markt zur Verwendung von Kältemitteln mit weniger schädlichen Umweltauswirkungen hin zu lenken. Der Bonus wird zu geringeren Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Geräten führen, die Kältemittel mit niedrigem Treibhauspotenzial verwenden.
- (9) Raumklimageräte können ein Teil von Anlagen sein, die in Gebäuden installiert sind. Einzelstaatliche Rechtsvorschriften, die unter anderem auf der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ⁽³⁾ beruhen, können strengere Anforderungen für diese Klimaanlageanlagen unter Verwendung der in dieser

⁽¹⁾ ABl. L 285 vom 31.10.2009, S. 10.

⁽²⁾ ABl. L 161 vom 14.6.2006, S. 1.

⁽³⁾ ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 13.

Verordnung festgelegten Berechnungs- und Messmethoden bezüglich der Effizienz des Raumklimageräts vorschreiben.

- (10) Gerätefunktionen im Bereitschafts- und Aus-Zustand können für einen hohen Anteil der Gesamtaufnahme dieser Geräte verantwortlich sein. Für Raumklimageräte, außer für Zwei- und Einkanal-Raumklimageräte, ist die Leistungsaufnahme dieser Funktionen Bestandteil der Energieeffizienz-Mindestanforderungen und der Messmethode für die Arbeitszahl. Die Anforderungen bezüglich des Bereitschafts- und Aus-Zustands von Zwei- und Einkanal-Raumklimageräten werden auf der Grundlage der Ökodesign-Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 ⁽¹⁾ der Kommission festgelegt.
- (11) Die Ökodesign-Anforderungen dieser Verordnung werden in Verbindung mit der delegierten Verordnung (EU) Nr. 626/2011 vom 4. Mai 2011 der Kommission zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates betreffend die Energieetikettierung von Raumklimageräten ⁽²⁾ bis 2020 voraussichtlich jährliche Einsparungen beim Stromverbrauch in Höhe von 11 TWh gegenüber dem Szenario ohne Maßnahmen bewirken.
- (12) Die von dieser Verordnung erfassten Produkte sollten durch Anwendung bestehender herstellernerutraler kosteneffizienter Technologien, die zu einer Verringerung der Gesamtausgaben für Kauf und Betrieb der Produkte führen können, energieeffizienter gemacht werden.
- (13) Die Ökodesign-Anforderungen sollten aus Endnutzersicht die Funktion des Produkts nicht beeinträchtigen und keine Nachteile für Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt mit sich bringen. Insbesondere sollte der Nutzen einer Verringerung des Stromverbrauchs während der Betriebsphase mögliche zusätzliche Umweltauswirkungen während der Produktionsphase überwiegen.
- (14) Die Ökodesign-Anforderungen sollten schrittweise in Kraft treten, um den Herstellern einen ausreichenden Zeitraum für die Anpassung der dieser Verordnung unterliegenden Produkte einzuräumen. Der Zeitplan sollte so festgelegt werden, dass einerseits negative Auswirkungen auf die Betriebseigenschaften der auf dem Markt befindlichen Geräte vermieden und Auswirkungen auf die Kosten für die Nutzer und Hersteller, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen, berücksichtigt werden, andererseits aber auch das rechtzeitige Erreichen der Ziele dieser Verordnung gewährleistet ist.
- (15) Die einschlägigen Produktparameter sollten durch zuverlässige, genaue und reproduzierbare Messmethoden ermittelt werden, die dem anerkannten Stand der Messtechnik sowie gegebenenfalls harmonisierten Normen Rech-

nung tragen, die von den in Anhang I der Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 zur Änderung der Richtlinie 98/34/EG über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften ⁽³⁾ aufgeführten europäischen Normungsgremien erlassen wurden.

- (16) Nach Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG werden in dieser Verordnung die geltenden Konformitätsbewertungsverfahren festgelegt.
- (17) Um die Konformitätsprüfung zu erleichtern, sollten die Hersteller in den technischen Unterlagen gemäß den Anhängen IV und V der Richtlinie 2009/125/EG Angaben in Bezug auf die einschlägigen Anforderungen dieser Verordnung machen.
- (18) Neben den rechtsverbindlichen Anforderungen dieser Verordnung sollten Referenzwerte für derzeit beste verfügbare Technologien festgelegt werden, um die breite Verfügbarkeit und leichte Zugänglichkeit von Informationen über die Umweltauswirkungen der dieser Verordnung unterliegenden Erzeugnisse über den gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten.
- (19) 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) Durch diese Verordnung werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) von netzbetriebenen Raumklimageräten mit einer Nennleistung ≤ 12 kW für das Kühlen oder, falls das Produkt keine Kühlfunktion aufweist, für das Heizen sowie von Komfortventilatoren mit einer elektrischen Ventilatorleistungsaufnahme ≤ 125 W im Hinblick auf das Inverkehrbringen festgelegt.
- (2) Diese Verordnung gilt nicht für
- Geräte, die nichtelektrische Energiequellen verwenden;
 - Raumklimageräte, bei denen auf der Verflüssiger- und/oder der Verdampferseite keine Luft als Wärmeträger verwendet wird.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen in Artikel 2 der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates.

⁽¹⁾ ABl. L 339 vom 18.12.2008, S. 45.

⁽²⁾ ABl. L 178 vom 6.7.2011, S. 1.

⁽³⁾ ABl. L 217 vom 5.8.1998, S. 18.

Zusätzlich gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. „Raumklimagerät“ bezeichnet ein Gerät für das Kühlen und/oder Heizen von Innenraumluft mit einem von einem elektrischen Verdichter getriebenen Kaldampf-Kompressionskälteprozess, einschließlich Raumklimageräten, die zusätzliche Funktionen wie Entfeuchtung, Reinigung, Umwälzung oder zusätzliche Heizung der Luft mittels elektrischer Widerstandsheizung aufweisen, sowie Geräte, die Wasser (entweder auf der Verdampferseite gebildetes Kondenswasser oder von außen zugeführtes Wasser) zur Verdampfung am Verflüssiger verwenden können, sofern das Gerät auch ohne zusätzliches Wasser und nur mit Luft verwendet werden kann;
2. „Zweikanal-Raumklimagerät“ bezeichnet ein Raumklimagerät, bei dem während des Kühlens oder Heizens die Eintrittsluft des Verflüssigers (oder Verdampfers) dem Gerät über einen Kanal aus dem Freien zugeführt und über einen zweiten Kanal wieder ins Freie abgeleitet wird, und der vollständig innerhalb des zu behandelnden Raums in der Nähe einer Wand platziert ist;
3. „Einkanal-Raumklimagerät“ bezeichnet ein Raumklimagerät, bei dem während des Kühlens oder Heizens die Eintrittsluft des Verflüssigers (oder Verdampfers) aus dem Raum zugeführt wird, im dem sich das Gerät befindet, und außerhalb dieses Raums abgeleitet wird;
4. „Nennleistung“ (P_{rated}) bezeichnet die Kühl- oder Heizleistung des Dampfverdichtungszyklus des Geräts bei Norm-Nennbedingungen;
5. „Komfortventilator“ bezeichnet ein Gerät, das hauptsächlich zur Erzeugung eines Luftstroms um oder auf Körperteile für den persönlichen Kühlkomfort ausgelegt ist, einschließlich Komfortventilatoren, die zusätzliche Funktionen wie Beleuchtung aufweisen können;
6. „Ventilatorleistungsaufnahme“ (P_F) bezeichnet die elektrische Leistungsaufnahme eines Komfortventilators in Watt, der bei dem angegebenen maximalen Volumenstrom betrieben wird, gemessen mit aktiviertem Schwingmechanismus (falls/wenn anwendbar).

Zusätzliche Begriffsbestimmungen für die Zwecke der Anhänge sind in Anhang I aufgeführt.

Artikel 3

Ökodesign-Anforderungen und Zeitplan

- (1) Die Ökodesign-Anforderungen an Raumklimageräte und Komfortventilatoren sind in Anhang I aufgeführt.
- (2) Die einzelnen Ökodesign-Anforderungen treten nach folgendem Zeitplan in Kraft:

Ab dem 1. Januar 2013 gilt:

Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte müssen den Anforderungen nach Anhang I Punkt 2a entsprechen.

Ab dem 1. Januar 2013 gilt:

- a) Raumklimageräte, ausgenommen Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte, müssen den Anforderungen nach Anhang I Punkt 2b und Punkte 3a, 3b und 3c entsprechen;
- b) Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte müssen den Anforderungen nach Anhang I Punkte 3a, 3b und 3d entsprechen.
- c) Komfortventilatoren müssen den Anforderungen nach Anhang I Punkte 3a, 3b und 3e entsprechen.

Ab dem 1. Januar 2014 gilt:

- a) Raumklimageräte müssen den Ökodesign-Anforderungen nach Anhang I Punkt 2c entsprechen;
- b) Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte müssen den Anforderungen nach Anhang I Punkt 2d entsprechen.

(3) Die Einhaltung der Ökodesign-Anforderungen wird anhand der in Anhang II aufgeführten Anforderungen gemessen und berechnet.

Artikel 4

Konformitätsbewertung

(1) Das in Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG genannte Verfahren zur Konformitätsbewertung ist das in Anhang IV der Richtlinie beschriebene interne Entwurfskontrollsystem oder das in Anhang V der Richtlinie beschriebene Managementsystem.

(2) Für die Zwecke der Konformitätsbewertung gemäß Artikel 8 der Richtlinie 2009/125/EG müssen die technischen Unterlagen die Ergebnisse der Berechnung gemäß Anhang II enthalten.

Artikel 5

Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Marktaufsichtsprüfungen hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen des Anhangs I dieser Verordnung wenden die Behörden der Mitgliedstaaten das in Anhang III dieser Verordnung beschriebene Nachprüfungsverfahren an.

Artikel 6

Referenzwerte

Die unverbindlichen Referenzwerte für die Raumklimageräte mit der besten Leistung, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung auf dem Markt sind, sind in Anhang IV aufgeführt.

*Artikel 7***Überprüfung**

Die Kommission überprüft diese Verordnung unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und übermittelt dem Öko-design-Konsultationsforum spätestens fünf Jahre nach ihrem Inkrafttreten die Ergebnisse dieser Überprüfung. Bei der Überprüfung werden insbesondere die Anforderungen an die Effizienz und den Schalleistungspegel, der Ansatz zur Förderung der Verwendung von Kältemitteln mit niedrigem Treibhauspotenzial und der Anwendungsbereich der Verordnung für Raumklimageräte sowie mögliche Veränderungen bei den Marktanteilen von Gerätetypen, einschließlich Raumklimageräten mit einer Nennleistung über 12 kW, bewertet. Bei der Überprüfung wird auch die Angemessenheit der Anforderungen an den Bereitschafts-

und Aus-Zustand und die Angemessenheit des Berechnungs- und Messverfahrens für die Arbeitszahlen, einschließlich Überlegungen zur Ausarbeitung eines möglichen Berechnungs- und Messverfahrens für alle vom Anwendungsbereich erfassten Raumklimageräte für Kühl- und Heizperioden, bewertet.

*Artikel 8***Inkrafttreten und Anwendung**

- (1) Diese Verordnung tritt zwanzig Tage nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.
- (2) Sie gilt ab dem 1. Januar 2013.

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

Brüssel, den 6. März 2012

Für die Kommission
Der Präsident
José Manuel BARROSO

ANHANG I

Ökodesign-Anforderungen

1 FÜR DIE ZWECKE DER ANHÄNGE GELTENDE BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

1. „Umschaltbares Raumklimagerät“ bezeichnet ein zum Kühlen und Heizen dienendes Raumklimagerät;
2. „Norm-Nennbedingungen“ bezeichnet die Kombination von Raumluft- (T_{in}) und Außenlufttemperaturen (T_j), die die Betriebsbedingungen für die Ermittlung des Schalleistungspegels, der Nennleistung, des nominalen Luftvolumenstroms, der Nenn-Leistungszahl im Kühlbetrieb (EER_{rated}) und/oder der Nenn-Leistungszahl im Heizbetrieb (COP_{rated}) gemäß Anhang II Tabelle 2 festlegen;
3. „Raumlufttemperatur“ (T_{in}) bezeichnet die Trockentemperatur der Raumluft ($^{\circ}C$) (mit Angabe der relativen Luftfeuchtigkeit durch die entsprechende Feuchttemperatur);
4. „Außenlufttemperatur“ (T_j) bezeichnet die Trockentemperatur der Außenluft ($^{\circ}C$) (mit Angabe der relativen Luftfeuchtigkeit durch die entsprechende Feuchttemperatur);
5. „Nenn-Leistungszahl im Kühlbetrieb“ (EER_{rated}) bezeichnet das angegebene Leistungsvermögen im Kühlbetrieb (kW) geteilt durch die Nenn-Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb (kW) eines Geräts im Kühlbetrieb unter Norm-Nennbedingungen;
6. „Nenn-Leistungszahl im Heizbetrieb“ (COP_{rated}) bezeichnet das angegebene Leistungsvermögen im Heizbetrieb (kW) geteilt durch die Nenn-Leistungsaufnahme im Heizbetrieb (kW) eines Geräts im Heizbetrieb unter Norm-Nennbedingungen;
7. „Treibhauspotenzial“ (GWP) bezeichnet das Maß, in dem 1 kg des Kältemittels im Dampfverdichtungszyklus schätzungsweise zur Erderwärmung beiträgt, ausgedrückt in kg CO_2 -Äquivalenten über einen Zeitraum von 100 Jahren;

Die GWP-Werte sind Anhang 1 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 zu entnehmen;

für fluorierte Kältemittel gelten die im dritten Bewertungsbericht (TAR) des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen ⁽¹⁾ veröffentlichten GWP-Werte (GWP-Werte des IPCC von 2001 bezogen auf 100 Jahre);

für nicht fluorierte Kältemittel gelten die im ersten Bewertungsbericht des IPCC ⁽²⁾ veröffentlichten GWP-Werte bezogen auf 100 Jahre;

die GWP-Werte für Kältemittelmischungen werden anhand der Formel in Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 berechnet;

für oben nicht aufgeführte Kältemittel ist der im Rahmen des UNEP veröffentlichte IPCC-Bericht 2010 über Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen vom Februar 2011 oder neueren Datums maßgeblich;

8. „Aus-Zustand“ bezeichnet einen Zustand, in dem das Raumklimagerät oder der Komfortventilator mit dem Netz verbunden ist, aber keine Funktion bereitstellt. Ebenfalls als Aus-Zustand gelten Zustände, bei denen nur eine Anzeige des Aus-Zustands erfolgt, sowie Zustände, in denen nur Funktionen bereitgestellt werden, die die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß der Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾ sicherstellen sollen.
9. „Bereitschaftszustand“ bezeichnet einen Zustand, in dem das Gerät (Raumklimagerät oder Komfortventilator) mit dem Netz verbunden ist, auf die Energiezufuhr aus dem Netz angewiesen ist, um bestimmungsgemäß zu funktionieren, und nur folgende Funktionen gegebenenfalls zeitlich unbegrenzt bereitstellt: die Reaktivierungsfunktion oder die Reaktivierungsfunktion zusammen mit lediglich einer Anzeige, dass die Reaktivierungsfunktion aktiv ist, und/oder einer Informations- oder Statusanzeige;
10. „Reaktivierungsfunktion“ bezeichnet eine Funktion zur Aktivierung anderer Betriebszustände, einschließlich des Aktiv-Modus mittels eines Fernschalters, der eine Fernbedienung, einen internen Sensor oder einen Zeitschalter zur Umschaltung in einen Betriebszustand mit zusätzlichen Funktionen einschließlich der Hauptfunktion umfasst;
11. „Information oder Statusanzeige“ bezeichnet eine kontinuierliche Funktion, die Informationen liefert oder den Status des Geräts auf einer Anzeige angibt, einschließlich Zeitanzeige;
12. „Schalleistungspegel“ bezeichnet den A-bewerteten Schalleistungspegel (dB(A)) in Innenräumen und/oder im Freien, der bei Norm-Nennbedingungen für das Kühlen (oder, falls das Produkt keine Kühlfunktion aufweist, für das Heizen) gemessen wird;

⁽¹⁾ IPCC, Dritter Bewertungsbericht Klimaänderungen 2001. Ein Bericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC): http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml

⁽²⁾ Climate Change, The IPCC Scientific Assessment, J.T Houghton, G.J.Jenkins, J.J. Ephraums (Hrsg.), Cambridge University Press, Cambridge (UK) 1990.

⁽³⁾ ABl. L 390 vom 31.12.2004, S. 24.

13. „Bezugs-Auslegungsbedingungen“ bezeichnet die Kombination der Anforderungen bezüglich der Bezugs-Auslegungstemperatur, der maximalen Bivalenttemperatur und des maximalen Grenzwerts der Betriebstemperatur wie in Anhang II Tabelle 3 angegeben;
14. „Bezugs-Auslegungstemperatur“ bezeichnet die Außenlufttemperatur ($^{\circ}\text{C}$) für den Kühlbetrieb (T_{designc}) oder den Heizbetrieb (T_{designh}) gemäß Anhang II Tabelle 3, bei der das Teillastverhältnis 1 beträgt, und die je nach angegebener Kühl- oder Heizperiode variiert;
15. „Teillastverhältnis“ ($pl(T_j)$) bezeichnet die Außenlufttemperatur abzüglich 16°C , geteilt durch die Bezugs-Auslegungstemperatur abzüglich 16°C , für den Kühl- oder Heizbetrieb;
16. „Periode“ bezeichnet eine der vier Betriebsbedingungen (für vier Perioden: eine Kühlperiode und drei Heizperioden: mittel/kälter/wärmer), die für jede Klasse die Kombination von Außenlufttemperaturen und der Anzahl der Stunden angibt, über die diese Temperaturen in der jeweiligen Periode, für die das Gerät für gebrauchstauglich erklärt wurde, vorliegen;
17. „Klasse“ (mit Index j) bezeichnet eine Kombination von Außenlufttemperatur (T_j) und Klassen-Stunden (h_j) gemäß Anhang II Tabelle 1;
18. „Klassen-Stunden“ bezeichnet die Anzahl der Stunden je Periode (h_j), über die die Außenlufttemperatur in der jeweiligen Klasse gemäß Anhang II Tabelle 1 vorliegt;
19. „Arbeitszahl im Kühlbetrieb“ (SEER) bezeichnet den für die gesamte Kühlperiode repräsentativen Gesamtenergiewirkungsgrad des Geräts und ergibt sich aus dem Bezugs-Jahreskühlenergiebedarf geteilt durch den Jahresstromverbrauch für die Kühlung;
20. „Bezugs-Jahreskühlenergiebedarf“ (Q_C) bezeichnet den für die Berechnung der SEER zu verwendenden Kühlenergiebedarf (kWh/a) und ergibt sich aus der Auslegungslast im Kühlbetrieb (P_{designc}) multipliziert mit der Anzahl der äquivalenten Kühlstunden im Aktiv-Modus (H_{CE});
21. „äquivalente Kühlstunden im Aktiv-Modus“ (H_{CE}) bezeichnet die angenommenen jährlichen Stunden (h/a), über die das Gerät zur Deckung des Bezugs-Jahreskühlenergiebedarfs gemäß Anhang II Tabelle 4 die Auslegungslast im Kühlbetrieb (P_{designc}) erbringen muss;
22. „Jahresstromverbrauch für die Kühlung“ (Q_{CE}) bezeichnet den Stromverbrauch (kWh/a) zur Deckung des Bezugs-Jahreskühlenergiebedarfs und ergibt sich aus dem Bezugs-Jahreskühlenergiebedarf geteilt durch die Arbeitszahl im aktiven Kühlbetrieb (SEER_{on}) und den Stromverbrauch des Geräts im Betriebszustand „Temperaturregler Aus“, im Bereitschaftszustand sowie im Aus-Zustand und im Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung während der Kühlperiode;
23. „Arbeitszahl im aktiven Kühlbetrieb“ (SEER_{on}) bezeichnet die durchschnittliche Leistungszahl des Geräts im aktiven Kühlbetrieb, die sich aus dem Teillastverhältnis und der klassenspezifischen Leistungszahl ($\text{EER}_{\text{bin}}(T_j)$) ergibt, gewichtet mit den Klassenstunden, in denen die Bedingung der jeweiligen Klasse vorliegt;
24. „Teillast“ bezeichnet die Kühllast ($P_c(T_j)$) oder die Heizlast ($P_h(T_j)$) (kW) bei einer bestimmten Außenlufttemperatur T_j und ergibt sich aus der Auslegungslast multipliziert mit dem Teillastverhältnis;
25. „klassenspezifische Leistungszahl im Kühlbetrieb“ ($\text{EER}_{\text{bin}}(T_j)$) bezeichnet die in einer Periode für jede Klasse j spezifische Leistungszahl bei einer Außenlufttemperatur T_j , abgeleitet aus der Teillast, dem angegebenen Leistungsvermögen und der angegebenen Leistungszahl im Kühlbetrieb ($\text{EER}_d(T_j)$) für spezifische Klassen (j), wobei die Werte für andere Klassen inter-/extrapoliert und gegebenenfalls durch einen Minderungsfaktor korrigiert werden;
26. „Arbeitszahl im Heizbetrieb“ (SCOP) bezeichnet die für die gesamte angegebene Heizperiode (der SCOP-Wert ist einer angegebenen Heizperiode zugeordnet) repräsentative Gesamtleistungszahl des Geräts und ergibt sich aus dem Bezugs-Jahresheizenergiebedarf geteilt durch den Jahresstromverbrauch im Heizbetrieb;
27. „Bezugs-Jahresheizenergiebedarf“ (Q_H) bezeichnet den für die Berechnung der SCOP zu verwendenden Heizenergiebedarf (kWh/a) in einer angegebenen Heizperiode und ergibt sich aus dem Volllastwert im Heizbetrieb (P_{designh}) multipliziert mit der Anzahl der äquivalenten Heizstunden im Aktiv-Modus (H_{HE}) in der Heizperiode;
28. „äquivalente Heizstunden im Aktiv-Modus“ (H_{HE}) sind die angenommenen jährlichen Stunden (h/a), über die das Gerät zur Deckung des Bezugs-Jahresheizenergiebedarfs gemäß Anhang II Tabelle 4 die Auslegungslast im Heizbetrieb (P_{designh}) erbringen muss;

29. „Jahresstromverbrauch für die Heizung“ (Q_{HE}) ist der Stromverbrauch (kWh/a) zur Deckung des angegebenen Bezugs-Jahresheizenergiebedarfs in einer bestimmten Heizperiode; die Berechnung erfolgt durch Teilung des Bezugs-Jahresheizenergiebedarfs durch die Summe aus Arbeitszahl im aktiven Heizbetrieb (SCOPon) und Stromverbrauch des Geräts im Betriebszustand „Temperaturregler Aus“, im Bereitschaftszustand sowie im Aus-Zustand und im Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung während der Heizperiode;
30. „Arbeitszahl im aktiven Heizbetrieb“ (SCOPon) bezeichnet die durchschnittliche Leistungszahl des Geräts im aktiven Heizbetrieb für die angegebene Heizperiode, die sich aus der Teillast, der elektrischen Ersatzheizleistung (falls erforderlich) und klassenspezifischen Leistungszahlen (COPbin(Tj)) ergibt, gewichtet mit den Klassenstunden, in denen die Bedingung der jeweiligen Klasse vorliegt;
31. „elektrische Ersatzheizleistung“ (elbu(Tj)) bezeichnet die Heizleistung (kW) eines tatsächlichen oder angenommenen elektrischen Ersatzheizgeräts mit Leistungszahl COP 1, die der angegebenen Heizleistung (Pdh(Tj)) hinzugefügt wird, um bei einer bestimmten Außenlufttemperatur (Tj) die Teillast für die Heizung (Ph(Tj)) zu erbringen, wenn Pdh(Tj) kleiner ist als Ph(Tj);
32. „klassenspezifische Leistungszahl im Heizbetrieb“ (COPbin(Tj)) bezeichnet die in einer Periode für jede Klasse j spezifische Leistungszahl bei einer Außenlufttemperatur Tj, abgeleitet aus der Teillast, dem angegebenen Leistungsvermögen und der angegebenen Leistungszahl im Heizbetrieb (COPd(Tj)) für spezifische Klassen (j), wobei die Werte für andere Klassen inter-/extrapoliert und gegebenenfalls durch einen Minderungsfaktor korrigiert werden;
33. „angegebenes Leistungsvermögen“ (kW) bezeichnet das bei einer Außenlufttemperatur Tj und Raumlufttemperatur Tin gegebene Leistungsvermögen des Dampfverdichtungszyklus des Geräts für Kühlung (Pdc(Tj)) oder Heizung (Pdh(Tj)), wie vom Hersteller angegeben;
34. „Serviceverhältnis“ (SV) ((m³/min)/W) bezeichnet für Komfortventilatoren den Quotienten aus dem maximalen Volumenstrom (m³/min) und der Ventilatorleistungsaufnahme (W);
35. „Leistungssteuerung“ bezeichnet die Fähigkeit des Geräts, sein Leistungsvermögen durch Änderung des Volumenstroms zu ändern. Geräte werden als „fest eingestellt“ bezeichnet, wenn das Gerät den Volumenstrom nicht ändern kann, als „abgestuft“, wenn der Volumenstrom in höchstens zwei Schritten geändert oder variiert wird, oder als „variabel“, wenn der Volumenstrom in drei oder mehr Schritten geändert oder variiert wird;
36. „Funktion“ bezeichnet die Angabe, ob das Gerät zum Kühlen oder Heizen von Raumluft oder zu beidem in der Lage ist;
37. „Auslegungslast“ bezeichnet die angegebene Kühllast (Pdesignc) und/oder die angegebene Heizlast (Pdesignh) (kW) bei der Bezugs-Auslegungstemperatur, wobei
- im Kühlbetrieb Pdesignc gleich der angegebenen Kühlleistung bei Tj = Tdesignc ist;
- im Heizbetrieb Pdesignh gleich der Teillast bei Tj = Tdesignh ist;
38. „angegebene Leistungszahl im Kühlbetrieb“ (EERd(Tj)) bezeichnet die Leistungszahl im Kühlbetrieb für eine begrenzte Anzahl spezifizierter Klassen (j) bei Außenlufttemperatur (Tj), wie vom Hersteller angegeben;
39. „angegebene Leistungszahl im Heizbetrieb“ (COPd(Tj)) bezeichnet die Leistungszahl im Heizbetrieb für eine begrenzte Anzahl spezifizierter Klassen (j) bei Außenlufttemperatur (Tj), wie vom Hersteller angegeben;
40. „Bivalenztemperatur“ (Tbiv) bezeichnet die vom Hersteller angegebene Außenlufttemperatur (Tj) (°C) für die Heizung, bei der das angegebene Leistungsvermögen der Teillast entspricht und bei deren Unterschreiten das angegebene Leistungsvermögen mit elektrischer Ersatzheizleistung erhöht werden muss, um die Teillast für die Heizung zu erbringen;
41. „Grenzwert der Betriebstemperatur“ (Tol) bezeichnet den niedrigsten Wert der Außenlufttemperatur (°C), bei dem das Raumklimagerät noch Heizleistung liefert, wie vom Hersteller angegeben. Unterhalb dieser Temperatur beträgt das angegebene Leistungsvermögen null;
42. „Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb“ (kW) bezeichnet den (zeitlich gewichteten) Durchschnitt des angegebenen Leistungsvermögens im zyklischen Prüfintervall für das Kühlen (Pcycc) oder Heizen (Pcyhc);
43. „Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Kühlbetrieb“ (EERcyc) bezeichnet die durchschnittliche Leistungszahl im zyklischen Prüfintervall (Ein- und Ausschalten des Verdichters), berechnet als über das Intervall integrierte Kühlleistung (kWh) geteilt durch die über dasselbe Intervall integrierte elektrische Eingangsleistung (kWh);
44. „Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Heizbetrieb“ (COPcyc) bezeichnet die durchschnittliche Leistungszahl im zyklischen Prüfintervall (Ein- und Ausschalten des Verdichters), berechnet als über das Intervall integrierte Heizleistung (kWh) geteilt durch die über dasselbe Intervall integrierte elektrische Eingangsleistung (kWh);
45. „Minderungsfaktor“ bezeichnet das Maß für den Effizienzverlust aufgrund des zyklischen Betriebs (Ein-/Ausschalten des Verdichters im Aktiv-Modus), der für den Kühlbetrieb (Cdc) bzw. Heizbetrieb (Cdh) ermittelt oder standardmäßig mit dem Wert 0,25 festgelegt wird;

46. „Aktiv-Modus“ bezeichnet den Betriebszustand während der Stunden unter Kühl- oder Heizlast des Gebäudes, wobei die Kühl- oder Heizfunktion des Geräts eingeschaltet ist. In diesem Zustand schaltet das Gerät unter Umständen ein und aus, um die erforderliche Raumtemperatur zu erreichen;
47. „Betriebszustand ‚Temperaturregler Aus‘“ bezeichnet den Betriebszustand während der Stunden ohne Kühl- oder Heizlast, wobei die Kühl- oder Heizfunktion des Geräts eingeschaltet ist, das Gerät aber wegen fehlender Kühl- oder Heizlast nicht in Betrieb ist. Dieser Zustand hängt somit von den Außenlufttemperaturen und nicht von den Lastbedingungen im Innenraum ab. Ein-/Ausschalten im Aktiv-Modus gilt nicht als Betriebszustand „Temperaturregler Aus“;
48. „Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung“ bezeichnet einen Zustand, in dem im Gerät eine Heizvorrichtung aktiviert ist, die einen Übergang des Kältemittels in den Verdichter verhindert, so dass die Kältemittelkonzentration im Öl beim Anlauf des Verdichters begrenzt ist;
49. „Leistungsaufnahme im Betriebszustand ‚Temperaturregler Aus‘“ (P_{TO}) bezeichnet die Leistungsaufnahme des Geräts (kW) im Betriebszustand „Temperaturregler Aus“;
50. „Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand“ (P_{SB}) bezeichnet die Leistungsaufnahme des Geräts (kW) im Bereitschaftszustand;
51. „Leistungsaufnahme im Aus-Zustand“ (P_{OFF}) bezeichnet die Leistungsaufnahme des Geräts (kW) im Aus-Zustand;
52. „Leistungsaufnahme im Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung“ (P_{CK}) bezeichnet die Leistungsaufnahme des Geräts (kW) im Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung;
53. „Betriebsstunden im Betriebszustand ‚Temperaturregler Aus‘“ (H_{TO}) bezeichnet die von der angegebenen Periode und Funktion abhängigen jährlichen Stunden (h/a), in denen davon auszugehen ist, dass sich das Gerät im Betriebszustand „Temperaturregler Aus“ befindet;
54. „Betriebsstunden im Bereitschaftszustand“ (H_{SB}) bezeichnet die von der angegebenen Periode und Funktion abhängigen jährlichen Stunden (h/a), in denen davon auszugehen ist, dass sich das Gerät im Bereitschaftszustand befindet;
55. „Betriebsstunden im Aus-Zustand“ (H_{OFF}) bezeichnet die von der angegebenen Periode und Funktion abhängigen jährlichen Stunden (h/a), in denen davon auszugehen ist, dass sich das Gerät im Aus-Zustand befindet;
56. „Stunden im Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung“ (H_{CK}) bezeichnet die von der angegebenen Periode und Funktion abhängigen jährlichen Stunden (h/a), in denen davon auszugehen ist, dass sich das Gerät im Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung befindet;
57. „nomineller Volumenstrom“ bezeichnet den am Luftauslass der Innenraum- und/oder Außeneinheiten (falls anwendbar) von Raumklimageräten gemessene Volumenstrom (m^3/h) bei Norm-Nennbedingungen für den Kühlbetrieb (oder Heizbetrieb, falls das Produkt keine Kühlfunktion aufweist);
58. „Nenn-Eingangsleistung für den Kühlbetrieb“ (P_{EER}) bezeichnet die elektrische Eingangsleistung (kW) eines Geräts im Kühlbetrieb bei Norm-Nennbedingungen;
59. „Nenn-Eingangsleistung für den Heizbetrieb“ (P_{COP}) bezeichnet die elektrische Eingangsleistung (kW) eines Geräts im Heizbetrieb bei Norm-Nennbedingungen;
60. „Stromverbrauch von Einkanal- und Zweikanalgeräten“ (Q_{SD} bzw. Q_{DD}) bezeichnet den Stromverbrauch von Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräten im Kühl- und/oder Heizbetrieb (je nach Funktionsumfang) (Einkanalgeräte in kWh/h, Zweikanalgeräte in kWh/a);
61. „Leistungsverhältnis“ ist das Verhältnis der angegebenen Gesamtkühl- oder -heizleistung aller betriebenen Inneneinheiten zur angegebenen Kühl- oder Heizleistung der Außeneinheit unter Norm-Nennbedingungen.
62. „maximaler Volumenstrom“ (F) bezeichnet den Volumenstrom des Komfortventilators bei maximaler Einstellung (m^3/min), gemessen am Ventilatorauslass bei ausgeschaltetem Schwingmechanismus (falls anwendbar);
63. „Schwingmechanismus“ bezeichnet die Einrichtung des Komfortventilators zur automatischen Veränderung der Richtung des Luftstroms beim Ventilatorbetrieb;
64. „Ventilator-Schallleistungspegel“ bezeichnet den A-bewerteten Schallleistungspegel des Komfortventilators bei maximalem Volumenstrom, gemessen an der Auslassseite;
65. „Ventilator-Betriebsstunden im Aktiv-Modus“ (H_{CE}) bezeichnet die Zahl der Stunden (h/a), die gemäß Anhang II Tabelle 4 als Stunden zugrunde gelegt werden, in denen der Komfortventilator annahmegemäß den maximalen Volumenstrom bereitstellt.

2. ANFORDERUNGEN AN DIE MINDESTENERGIEEFFIZIENZ, DIE MAXIMALE LEISTUNGS-AUFNAHME IM AUS-ZUSTAND UND BEREITSCHAFTSZUSTAND UND DEN MAXIMALEN SCHALLLEISTUNGSPEGEL

- a) Ab 1. Januar 2013 müssen Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte den in den nachstehenden Tabellen 1, 2 und 3 aufgeführten Anforderungen nach Berechnung gemäß Anhang II entsprechen. Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte und Komfortventilatoren müssen den Anforderungen an den Bereitschafts- und Aus-Zustand gemäß der nachstehenden Tabelle 2 entsprechen. Die Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz und den maximalen Schalleistungspegel beziehen sich auf die Norm-Nennbedingungen gemäß Anhang II Tabelle 2.

Tabelle 1

Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz

| | Zweikanal-Raumklimageräte | | Einkanal-Raumklimageräte | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| | EER _{rated} | COP _{rated} | EER _{rated} | COP _{rated} |
| GWP des Kältemittels > 150 | 2,40 | 2,36 | 2,40 | 1,80 |
| GWP des Kältemittels ≤ 150 | 2,16 | 2,12 | 2,16 | 1,62 |

Tabelle 2

Anforderungen an die maximale Leistungsaufnahme im Aus-Zustand und Bereitschaftszustand für Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte und Komfortventilatoren

| | |
|--|--|
| Aus-Zustand | Die Leistungsaufnahme des Geräts im Aus-Zustand darf 1,00 W nicht überschreiten. |
| Bereitschaftszustand | Die Leistungsaufnahme des Geräts in einem Zustand, in dem nur eine Reaktivierungsfunktion oder nur eine Reaktivierungsfunktion mit der Anzeige ihrer Aktivierung bereitgestellt wird, darf 1,00 W nicht überschreiten. |
| | Die Leistungsaufnahme des Geräts in einem Zustand, in dem nur Information oder eine Statusanzeige oder eine Reaktivierungsfunktion in Verbindung mit Information oder einer Statusanzeige bereitgestellt wird, darf 2,00 W nicht überschreiten. |
| Verfügbarkeit des Bereitschafts- und/oder Aus-Zustands | Das Gerät muss, soweit das mit seiner vorgesehenen Verwendung vereinbar ist, in den Aus-Zustand und/oder Bereitschaftszustand und/oder in einen anderen Zustand versetzt werden können, in dem die anwendbaren Grenzwerte für die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand und/oder Bereitschaftszustand nicht überschritten werden, wenn es mit dem Netz verbunden ist. |

Tabelle 3

Anforderungen an den maximalen Schalleistungspegel

| |
|--|
| Innenraum-Schalleistungspegel in dB(A) |
| 65 |

- b) Ab 1. Januar 2013 müssen Raumklimageräte, außer Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräten, die in den nachstehenden Tabellen 4 und 5 angegebenen Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz und den maximalen Schalleistungspegel nach Berechnung gemäß Anhang II erfüllen. Die Anforderungen an die Energieeffizienz berücksichtigen die Bezugs-Auslegungsbedingungen gemäß Anhang II Tabelle 3 gegebenenfalls unter Verwendung der „Heizperiode mittel“. Die Anforderungen an den Schalleistungspegel beziehen sich auf die Norm-Nennbedingungen gemäß Anhang II Tabelle 2.

Tabelle 4

Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz

| | SEER | SCOP (Heizperiode mittel) |
|----------------------------|------|------------------------------|
| GWP des Kältemittels > 150 | 3,60 | 3,40 |
| GWP des Kältemittels ≤ 150 | 3,24 | 3,06 |

Tabelle 5

Anforderungen an den maximalen Schalleistungspegel

| Nenn-Leistung ≤ 6 kW | | 6 kW < Nenn-Leistung ≤ 12 kW | |
|--|------------------------------------|--|------------------------------------|
| Innenraum-Schalleistungspegel in dB(A) | Außen-Schalleistungspegel in dB(A) | Innenraum-Schalleistungspegel in dB(A) | Außen-Schalleistungspegel in dB(A) |
| 60 | 65 | 65 | 70 |

- c) Ab 1. Januar 2014 müssen Raumklimageräte den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Anforderungen nach Berechnung gemäß Anhang II entsprechen. Die Anforderungen an die Energieeffizienz von Raumklimageräten, ausgenommen Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte, beziehen sich auf die Bezugs-Auslegungsbedingungen gemäß Anhang II Tabelle 3 gegebenenfalls unter Verwendung der „Heizperiode mittel“. Die Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz von Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräten beziehen sich auf die Norm-Nennbedingungen gemäß Anhang II Tabelle 2.

Tabelle 6

Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz

| | Raumklimageräte, außer Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräten | | Zweikanal-Raumklimageräte | | Einkanal-Raumklimageräte | |
|--|---|---------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| | SEER | SCOP (Heizperiode mittel) | EER _{rated} | COP _{rated} | EER _{rated} | COP _{rated} |
| GWP des Kältemittels > 150 bei < 6 kW | 4,60 | 3,80 | 2,60 | 2,60 | 2,60 | 2,04 |
| GWP des Kältemittels ≤ 150 bei < 6 kW | 4,14 | 3,42 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 1,84 |
| GWP des Kältemittels > 150 bei 6–12 kW | 4,30 | 3,80 | 2,60 | 2,60 | 2,60 | 2,04 |
| GWP des Kältemittels ≤ 150 bei 6–12 kW | 3,87 | 3,42 | 2,34 | 2,34 | 2,34 | 1,84 |

- d) Ab 1. Januar 2014 müssen Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte und Komfortventilatoren den in der nachstehenden Tabelle 7 aufgeführten Anforderungen nach Berechnung gemäß Anhang II entsprechen.

Tabelle 7

Anforderungen an die maximale Leistungsaufnahme im Aus-Zustand und Bereitschaftszustand

| | |
|--|--|
| Aus-Zustand | Die Leistungsaufnahme des Geräts im Aus-Zustand darf 0,50 W nicht überschreiten. |
| Bereitschaftszustand | Die Leistungsaufnahme des Geräts in einem Zustand, in dem nur eine Reaktivierungsfunktion oder nur eine Reaktivierungsfunktion mit der Anzeige ihrer Aktivierung bereitgestellt wird, darf 0,50 W nicht überschreiten. |
| | Der Stromverbrauch des Geräts in einem Zustand, in dem nur Information oder eine Statusanzeige oder eine Reaktivierungsfunktion in Verbindung mit Information oder einer Statusanzeige bereitgestellt wird, darf 1,00 W nicht überschreiten. |
| Verfügbarkeit des Bereitschafts- und/oder Aus-Zustands | Das Gerät muss, soweit das mit seiner vorgesehenen Verwendung vereinbar ist, in den Aus-Zustand und/oder Bereitschaftszustand und/oder in einen anderen Zustand versetzt werden können, in dem die anwendbaren Grenzwerte für die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand und/oder Bereitschaftszustand nicht überschritten werden, wenn es mit dem Netz verbunden ist. |

| | |
|-----------------------|---|
| Verbrauchsminimierung | <p>Das Gerät muss mit einer Funktion zur Verbrauchsminimierung ausgestattet sein, die das Gerät nach der kürzesten mit seiner vorgesehenen Verwendung zu vereinbarenden Zeit automatisch in einen der folgenden Zustände versetzt, wenn seine Hauptfunktion nicht bereitgestellt wird oder keine anderen energiebetriebenen Produkte auf seine Funktionen angewiesen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Bereitschaftszustand oder — Aus-Zustand oder — einen anderen Zustand, in dem der geltende Verbrauchsgrenzwert für den Aus-Zustand und/oder Bereitschaftszustand nicht überschritten wird, wenn das Gerät mit dem Netz verbunden ist. Die Verbrauchsminimierungsfunktion muss vor Auslieferung des Geräts aktiviert werden. |
|-----------------------|---|

3. ANFORDERUNGEN AN DIE PRODUKTINFORMATION

- a) Ab 1. Januar 2013 sind für Raumklimageräte und Komfortventilatoren die in den folgenden Punkten aufgeführten Angaben, die gemäß Anhang II zu berechnen sind, bereitzustellen
- i) in den technischen Unterlagen zu dem Produkt;
 - ii) auf frei zugänglichen Internetseiten der Hersteller von Raumklimageräten und Komfortventilatoren.
- b) Der Hersteller von Raumklimageräten und Komfortventilatoren hat Labors, die Prüfungen zur Marktüberwachung durchführen, auf Anfrage die notwendigen Informationen zur Einstellung des Geräts bereitzustellen, die für die Ermittlung der Werte für die angegebenen Leistungen, SEER/EER, SCOP/COP sowie Serviceverhältnisse angewendet werden, und Kontaktangaben zur Einholung solcher Informationen bereitzustellen.
- c) Informationsanforderungen für Raumklimageräte, außer Zweikanal- und Einkanal-Raumklimageräten.

Tabelle 1

Informationsanforderungen ⁽¹⁾

(Die Zahl der Dezimalstellen in den Kästchen entspricht der geforderten Genauigkeit der Angabe.)

Informationen zur Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:

| Funktion (Angabe, ob vorhanden) | | | | Falls Heizfunktion vorhanden: Angabe der Heizperiode, auf die sich die Informationen beziehen: Angegebene Werte sollten sich jeweils auf eine Heizperiode beziehen. Angaben sind mindestens für die Heizperiode „mittel“ zu machen. | | | |
|--|----------------------|------|---------|---|--------|------|---------|
| Kühlung | J/N | | | mittel (obligatorisch) | J/N | | |
| Heizung | J/N | | | wärmer (falls angegeben) | J/N | | |
| | | | | kälter (falls angegeben) | J/N | | |
| Punkt | Symbol | Wert | Einheit | Punkt | Symbol | Wert | Einheit |
| Auslegungsleistung | | | | Arbeitszahl | | | |
| Kühlung | P _{designc} | x,x | kW | Kühlung | SEER | x,x | — |
| Heizung/mittel | P _{designh} | x,x | kW | Heizung/mittel | SCOP/A | x,x | — |
| Heizung/wärmer | P _{designh} | x,x | kW | Heizung/wärmer | SCOP/W | x,x | — |
| Heizung/kälter | P _{designh} | x,x | kW | Heizung/kälter | SCOP/C | x,x | — |
| Angegebene Leistung (*) im Kühlbetrieb bei Raumlufttemperatur 27(19) °C und Außenlufttemperatur T _j | | | | Angegebene Leistungszahl (*) bei Raumlufttemperatur 27(19) °C und Außenlufttemperatur T _j | | | |

⁽¹⁾ Bei Multisplitgeräten sind die Daten für ein Leistungsverhältnis von 1 anzugeben.

| Funktion (Angabe, ob vorhanden) | | | | Falls Heizfunktion vorhanden: Angabe der Heizperiode, auf die sich die Informationen beziehen: Angegebene Werte sollten sich jeweils auf eine Heizperiode beziehen. Angaben sind mindestens für die Heizperiode „mittel“ zu machen. | | | |
|---|--------|------|---------|---|--------|------|---------|
| Kühlung | J/N | | | mittel (obligatorisch) | J/N | | |
| Heizung | J/N | | | wärmer (falls angegeben) | J/N | | |
| | | | | kälter (falls angegeben) | J/N | | |
| Punkt | Symbol | Wert | Einheit | Punkt | Symbol | Wert | Einheit |
| Tj = 35 °C | Pdc | x,x | kW | Tj = 35 °C | EERd | x,x | — |
| Tj = 30 °C | Pdc | x,x | kW | Tj = 30 °C | EERd | x,x | — |
| Tj = 25 °C | Pdc | x,x | kW | Tj = 25 °C | EERd | x,x | — |
| Tj = 20 °C | Pdc | x,x | kW | Tj = 20 °C | EERd | x,x | — |
| Angegebene Leistung (*) im Heizbetrieb/Heizperiode „mittel“ bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj | | | | Angegebene Leistungszahl (*)/Heizperiode „mittel“ bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj | | | |
| Tj = - 7 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = - 7 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 2 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 2 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 7 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 7 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 12 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 12 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = Bivalenztemperatur | Pdh | x,x | kW | Tj = Bivalenztemperatur | COPd | x,x | — |
| Tj = Betriebsgrenzwert | Pdh | x,x | kW | Tj = Betriebsgrenzwert | COPd | x,x | — |
| Angegebene Leistung (*) im Heizbetrieb/Heizperiode „wärmer“ bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj | | | | Angegebene Leistungszahl (*)/Heizperiode „wärmer“ bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj | | | |
| Tj = 2 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 2 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 7 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 7 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 12 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 12 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = Bivalenztemperatur | Pdh | x,x | kW | Tj = Bivalenztemperatur | COPd | x,x | — |
| Tj = Betriebsgrenzwert | Pdh | x,x | kW | Tj = Betriebsgrenzwert | COPd | x,x | — |
| Angegebene Leistung (*) im Heizbetrieb/Heizperiode „kälter“ bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj | | | | Angegebene Leistungszahl (*)/Heizperiode „kälter“ bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur Tj | | | |
| Tj = - 7 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = - 7 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 2 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 2 °C | COPd | x,x | — |

| Funktion (Angabe, ob vorhanden) | | | | Falls Heizfunktion vorhanden: Angabe der Heizperiode, auf die sich die Informationen beziehen: Angegebene Werte sollten sich jeweils auf eine Heizperiode beziehen. Angaben sind mindestens für die Heizperiode „mittel“ zu machen. | | | |
|--|------------------|------|---------|---|-----------------|------|---------|
| Kühlung | J/N | | | mittel (obligatorisch) | J/N | | |
| Heizung | J/N | | | wärmer (falls angegeben) | J/N | | |
| | | | | kälter (falls angegeben) | J/N | | |
| Punkt | Symbol | Wert | Einheit | Punkt | Symbol | Wert | Einheit |
| Tj = 7 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 7 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = 12 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = 12 °C | COPd | x,x | — |
| Tj = Bivalenztemperatur | Pdh | x,x | kW | Tj = Bivalenztemperatur | COPd | x,x | — |
| Tj = Betriebsgrenzwert | Pdh | x,x | kW | Tj = Betriebsgrenzwert | COPd | x,x | — |
| Tj = - 15 °C | Pdh | x,x | kW | Tj = - 15 °C | COPd | x,x | — |
| Bivalenztemperatur | | | | Betriebsgrenzwert-Temperatur | | | |
| Heizung/mittel | Tbiv | x | °C | Heizung/mittel | Tol | x | °C |
| Heizung/wärmer | Tbiv | x | °C | Heizung/wärmer | Tol | x | °C |
| Heizung/kälter | Tbiv | x | °C | Heizung/kälter | Tol | x | °C |
| Leistung bei zyklischem Intervallbetrieb | | | | Leistungszahl bei zyklischem Intervallbetrieb | | | |
| im Kühlbetrieb | Pcycc | x,x | kW | im Kühlbetrieb | EERcyc | x,x | — |
| im Heizbetrieb | Pcyh | x,x | kW | im Heizbetrieb | COPcyc | x,x | — |
| Minderungsfaktor im Kühlbetrieb (**) | Cdc | x,x | — | Minderungsfaktor im Heizbetrieb (**) | Cdh | x,x | — |
| Elektrische Leistungsaufnahme in anderen Betriebszuständen als „Aktiv-Modus“ | | | | Jahresstromverbrauch | | | |
| Aus-Zustand | P _{OFF} | x,x | kW | Kühlung | Q _{CE} | x | kWh/a |
| Bereitschaftszustand | P _{SB} | x,x | kW | Heizung/mittel | Q _{HE} | x | kWh/a |
| Temperaturregler aus | P _{TO} | x,x | kW | Heizung/wärmer | Q _{HE} | x | kWh/a |
| Betriebszustand mit Kurbelwannenheizung | P _{CK} | x,x | kW | Heizung/kälter | Q _{HE} | x | kWh/a |
| Leistungssteuerung (Angabe einer der drei Optionen) | | | | Sonstiges | | | |

| Funktion (Angabe, ob vorhanden) | | | | Falls Heizfunktion vorhanden: Angabe der Heizperiode, auf die sich die Informationen beziehen: Angegebene Werte sollten sich jeweils auf eine Heizperiode beziehen. Angaben sind mindestens für die Heizperiode „mittel“ zu machen. | | | |
|--|---|------|---------|---|----------|---------|---------------------------|
| Kühlung | J/N | | | mittel (obligatorisch) | J/N | | |
| Heizung | J/N | | | wärmer (falls angegeben) | J/N | | |
| | | | | kälter (falls angegeben) | J/N | | |
| Punkt | Symbol | Wert | Einheit | Punkt | Symbol | Wert | Einheit |
| fest eingestellt | J/N | | | Schalleistungspegel (innen/außen) | L_{WA} | x,x/x,x | dB(A) |
| abgestuft | J/N | | | Treibhauspotenzial | GWP | x | kg CO ₂ Äq. |
| variabel | J/N | | | Nenn-Luftdurchsatz (innen/außen) | — | x/x | m ³ /h |
| Kontaktadresse für weitere Informationen | Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten | | | | | | |

(*) Für Geräte mit abgestufter Leistung sind in jedem Kästchen des Abschnitts „Angegebene Leistung“ und „Angegebene Leistungszahl“ zwei Werte, getrennt durch einen Querstrich („/“) anzugeben.

(**) Wird der Standardwert $C_d = 0,25$ gewählt, sind zyklische Prüfungen (und deren Ergebnisse) nicht erforderlich. Andernfalls ist die Angabe des Werts für die zyklische Heizungs- oder Kühlungsprüfung erforderlich.

Insoweit dies hinsichtlich der Gerätefunktionen von Belang ist, gibt der Hersteller die nach Tabelle 1 erforderlichen Informationen in den technischen Unterlagen des Produkts an. Für Geräte, bei denen unter Leistungssteuerung „abgestuft“ angegeben ist, werden in jedem Kästchen der Rubrik „Angegebene Leistung“ zwei Werte, der Höchst- und der Tiefstwert, als „Höchstwert/Tiefstwert“ getrennt durch einen Schrägstrich („/“) angegeben.

d) Informationsanforderungen für Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte

Einkanal-Raumklimageräte werden auf der Verpackung, in Produktunterlagen und jeglichem Werbematerial, gleich ob in elektronischer Form oder auf Papier, als „lokale Klimageräte“ bezeichnet.

Die Hersteller geben die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Informationen an.

Tabelle 2

Informationsanforderungen

| Informationen zur Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen: (ggf. ausfüllen) | | | |
|--|----------------------------|-------|---------|
| Bezeichnung | Symbol | Wert | Einheit |
| Nenn-Leistung im Kühlbetrieb | P_{rated} im Kühlbetrieb | (x,x) | kW |
| Nenn-Leistung im Heizbetrieb | P_{rated} im Heizbetrieb | (x,x) | kW |
| Nenn-Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb | P_{EER} | (x,x) | kW |
| Nenn-Leistungsaufnahme im Heizbetrieb | P_{COP} | (x,x) | kW |
| Nenn-Leistungszahl im Kühlbetrieb | $EERd$ | (x,x) | — |
| Nenn-Leistungszahl im Heizbetrieb | $COPd$ | (x,x) | — |

| Informationen zur Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen: (ggf. ausfüllen) | | | |
|--|---|---|---|
| Bezeichnung | Symbol | Wert | Einheit |
| Leistungsaufnahme im Betriebszustand „Temperaturregler aus“ | P_{TO} | (x,x) | W |
| Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand | P_{SB} | (x,x) | W |
| Stromverbrauch von Einkanal-/Zweikanal-Raumklimageräten (getrennte Angabe für Kühlbetrieb und Heizbetrieb) | Zweikanal: Q_{DD} Einkanal: Q_{SD} | Zweikanal: (x) Einkanal: (x,x) | Zweikanal: kWh/a Einkanal: kWh/h |
| Schalleistungspegel | L_{WA} | (x) | dB(A) |
| Treibhauspotenzial | GWP | (x) | kg CO ₂ Äq. |
| Kontaktadresse für weitere Informationen | Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten | | |

e) Informationsanforderungen für Komfortventilatoren

Die Hersteller geben die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Informationen an.

Tabelle 3

Informationsanforderungen

| Informationen zur Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen: (ggf. ausfüllen) | | | |
|--|---|-------|-------------------------|
| Bezeichnung | Symbol | Wert | Einheit |
| Maximaler Volumenstrom | F | (x,x) | m ³ /min |
| Ventilator-Leistungsaufnahme | P | (x,x) | W |
| Serviceverhältnis | SV | (x,x) | (m ³ /min)/W |
| Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand | P_{SB} | (x,x) | W |
| Ventilator-Schalleistungspegel | L_{WA} | (x) | dB(A) |
| Maximale Luftgeschwindigkeit | c | (x,x) | m/s |
| Messnorm für die Ermittlung des Serviceverhältnisses | (Angabe der verwendeten Messnorm) | | |
| Kontaktadresse für weitere Informationen | Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten | | |

ANHANG II

Messungen und Berechnungen

1. 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* veröffentlicht wurden, oder eines anderen zuverlässigen, genauen und reproduzierbaren Verfahrens vorgenommen, das dem anerkannten Stand der Technik Rechnung trägt und dessen Ergebnisse als mit geringer Unsicherheit behaftet gelten. Sie müssen allen nachstehenden technischen Parametern entsprechen.
2. Bei der Ermittlung des Energieverbrauchs und der Arbeitszahl im Kühlbetrieb (SEER) und im Heizbetrieb (SCOP) ist Folgendes zu berücksichtigen:
 - a) europäische Kühl- und Heizperiode(n) gemäß der nachstehenden Tabelle 1;
 - b) Bezugs-Auslegungsbedingungen gemäß der nachstehenden Tabelle 3;
 - c) Stromverbrauch für alle einschlägigen Betriebsarten unter Verwendung der in der nachstehenden Tabelle 4 festgelegten Zeiträume;
 - d) Auswirkungen der Minderung der Energieeffizienz durch Ein-/Ausschaltzyklen (falls anwendbar), je nach Art der Leistungssteuerung im Kühl- und/oder Heizbetrieb;
 - e) Korrekturen der jahreszeitbedingten Leistungszahlen im Heizbetrieb bei Bedingungen, in denen die Heizleistung zur Deckung der Heizlast nicht ausreicht;
 - f) Beitrag der Ersatzheizung (falls anwendbar) bei der Berechnung der Arbeitszahl eines Geräts im Heizbetrieb.
3. Wenn die Informationen für ein bestimmtes Modell, das aus einer Kombination von Innenraum- und Außeneinheit(en) besteht, durch Berechnungen auf der Grundlage der Bauart und/oder Extrapolation von anderen Kombinationen gewonnen wurden, sollten die Unterlagen Einzelheiten dieser Berechnungen und/oder Extrapolationen sowie von Tests zur Prüfung der Korrektheit der Berechnungen enthalten (genaue Angaben zum mathematischen Modell für die Berechnung der Leistung solcher Kombinationen und Messungen zur Prüfung der Korrektheit dieses Modells).
4. Die Nenn-Leistungszahl im Kühlbetrieb (EER_{rated}) und gegebenenfalls im Heizbetrieb (COP_{rated}) wird für Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte bei den Norm-Nennbedingungen gemäß der nachstehenden Tabelle 2 ermittelt.
5. Bei der Berechnung des Stromverbrauchs im Kühlbetrieb (und/oder Heizbetrieb) ist der Stromverbrauch aller einschlägigen Betriebsarten gemäß der nachstehenden Tabelle 3 unter Verwendung der Betriebsstunden gemäß der nachstehenden Tabelle 4 zu berücksichtigen.
6. Die Effizienz von Komfortventilatoren wird auf der Grundlage des nominellen Volumenstroms des Geräts geteilt durch die nominelle elektrische Leistungsaufnahme des Geräts ermittelt.

Tabelle 1

Klassen der Kühl- und Heizperioden (j=Klassenindex, T_j=Außenlufttemperatur, h_j=Stunden pro Jahr je Klasse), mit db=Trockentemperatur

| KÜHLPERIODE | | | HEIZPERIODE | | | | |
|-----------------|----------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------|--------------|--------------|
| j # | T _j °C db | h _j h/annum | j # | T _j °C db | h _j h/annum | | |
| | | | | | mittel | wärmer | kälter |
| 1 | 17 | 205 | 1 bis 8 | - 30 bis - 23 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 18 | 227 | 9 | - 22 | 0 | 0 | 1 |
| 3 | 19 | 225 | 10 | - 21 | 0 | 0 | 6 |
| 4 | 20 | 225 | 11 | - 20 | 0 | 0 | 13 |
| 5 | 21 | 216 | 12 | - 19 | 0 | 0 | 17 |
| 6 | 22 | 215 | 13 | - 18 | 0 | 0 | 19 |
| 7 | 23 | 218 | 14 | - 17 | 0 | 0 | 26 |
| 8 | 24 | 197 | 15 | - 16 | 0 | 0 | 39 |
| 9 | 25 | 178 | 16 | - 15 | 0 | 0 | 41 |
| 10 | 26 | 158 | 17 | - 14 | 0 | 0 | 35 |
| 11 | 27 | 137 | 18 | - 13 | 0 | 0 | 52 |
| 12 | 28 | 109 | 19 | - 12 | 0 | 0 | 37 |
| 13 | 29 | 88 | 20 | - 11 | 0 | 0 | 41 |
| 14 | 30 | 63 | 21 | - 10 | 1 | 0 | 43 |
| 15 | 31 | 39 | 22 | - 9 | 25 | 0 | 54 |
| 16 | 32 | 31 | 23 | - 8 | 23 | 0 | 90 |
| 17 | 33 | 24 | 24 | - 7 | 24 | 0 | 125 |
| 18 | 34 | 17 | 25 | - 6 | 27 | 0 | 169 |
| 19 | 35 | 13 | 26 | - 5 | 68 | 0 | 195 |
| 20 | 36 | 9 | 27 | - 4 | 91 | 0 | 278 |
| 21 | 37 | 4 | 28 | - 3 | 89 | 0 | 306 |
| 22 | 38 | 3 | 29 | - 2 | 165 | 0 | 454 |
| 23 | 39 | 1 | 30 | - 1 | 173 | 0 | 385 |
| 24 | 40 | 0 | 31 | 0 | 240 | 0 | 490 |
| | | | 32 | 1 | 280 | 0 | 533 |
| | | | 33 | 2 | 320 | 3 | 380 |
| | | | 34 | 3 | 357 | 22 | 228 |
| | | | 35 | 4 | 356 | 63 | 261 |
| | | | 36 | 5 | 303 | 63 | 279 |
| | | | 37 | 6 | 330 | 175 | 229 |
| | | | 38 | 7 | 326 | 162 | 269 |
| | | | 39 | 8 | 348 | 259 | 233 |
| | | | 40 | 9 | 335 | 360 | 230 |
| | | | 41 | 10 | 315 | 428 | 243 |
| | | | 42 | 11 | 215 | 430 | 191 |
| | | | 43 | 12 | 169 | 503 | 146 |
| | | | 44 | 13 | 151 | 444 | 150 |
| | | | 45 | 14 | 105 | 384 | 97 |
| | | | 46 | 15 | 74 | 294 | 61 |
| Gesamt h | | 2 602 | Gesamt h | | 4 910 | 3 590 | 6 446 |

Tabelle 2

Norm-Nennbedingungen, Temperaturen als Trockentemperatur

(Nasstemperatur in Klammern)

| Gerät | Funktion | Raumlufttemperatur (°C) | Außenlufttemperatur (°C) |
|--|----------|-------------------------|--------------------------|
| Raumklimageräte, außer Einkanal-Raumklimageräten | Kühlung | 27 (19) | 35 (24) |
| | Heizung | 20 (max. 15) | 7(6) |
| Einkanal-Raumklimageräte | Kühlung | 35 (24) | 35 (24) (*) |
| | Heizung | 20 (12) | 20 (12) (*) |

(*) Im Fall von Einkanal-Raumklimageräten wird der Verflüssiger (Verdampfer) beim Kühlen (Heizen) nicht mit Außenluft, sondern mit Raumluft versorgt.

Tabelle 3

Norm-Nennbedingungen, Temperaturen als Trocken-Lufttemperatur

(Nasstemperatur in Klammern)

| Funktion/Periode | Raumlufttemperatur (°C) | Außenlufttemperatur (°C) | Bivalenztemperatur (°C) | Betriebsgrenzwert-Temperatur (°C) |
|------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | T_{in} | $T_{designc}/T_{designh}$ | T_{biv} | T_{ol} |
| Kühlung | 27 (19) | $T_{designc} = 35 (24)$ | n.v. | n.v. |
| Heizung/mittel | 20 (15) | $T_{designh} = - 10 (- 11)$ | max. 2 | max. - 7 |
| Heizung/wärmer | | $T_{designh} = 2 (1)$ | max. 7 | max. 2 |
| Heizung/kälter | | $T_{designh} = - 22 (- 23)$ | max. - 7 | max. - 15 |

Tabelle 4

Betriebsstunden je Gerätetyp und Funktionsart zur Berechnung des Stromverbrauchs

| Gerätetyp/Funktion (falls anwendbar) | Einheit | Heizperiode | Ein-Zustand | Temperaturregler aus | Bereitschaftszustand | Aus-Zustand | Betriebszustand mit Kurbelwellenheizung |
|--------------------------------------|---------|-------------|--|----------------------|----------------------|-------------|---|
| | | | Kühlung: H_{CE} Heizung: H_{HE} | H_{TO} | H_{SB} | H_{OFF} | H_{CK} |

Raumklimageräte, außer Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräten

| | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|-------------|---------|--------|-------|-------|-------|
| Kühlbetrieb, falls das Gerät nur kühlt | h/annum | | 350 | 221 | 2 142 | 5 088 | 7 760 | |
| Kühl- und Heizbetrieb, falls das Gerät beide Funktionen bietet | Kühlbetrieb | h/annum | | 350 | 221 | 2 142 | 0 | 2 672 |
| | | | Heizbetrieb | h/annum | mittel | 1 400 | 179 | 0 |
| | wärmer | 1 400 | | | 755 | 0 | 0 | 755 |
| | kälter | 2 100 | | | 131 | 0 | 0 | 131 |

| Gerätetyp/Funktion (falls anwendbar) | Einheit | Heizperiode | Ein-Zustand | Temperatur- regler aus | Bereitschafts- zustand | Aus-Zustand | Betriebszu- stand mit Kurbelwan- nenheizung |
|---|---------|-------------|--|---------------------------|---------------------------|-------------|--|
| | | | Kühlung: H_{CE} Heizung: H_{HE} | H_{TO} | H_{SB} | H_{OFF} | H_{CK} |
| Heizbetrieb, falls das Gerät nur heizt | h/annum | mittel | 1 400 | 179 | 0 | 3 672 | 3 851 |
| | | wärmer | 1 400 | 755 | 0 | 4 345 | 4 476 |
| | | kälter | 2 100 | 131 | 0 | 2 189 | 2 944 |

Zweikanal-Raumklimageräte

| | | | | | | | |
|--|------------------|----------|---|------|------|------|------|
| Kühlbetrieb, falls das Gerät nur kühlt | | h/60 min | 1 | n.v. | n.v. | n.v. | n.v. |
| Kühl- und Heizbetrieb, falls das Gerät beide Funk- tionen bietet | Kühlbe- trieb | h/60 min | 1 | n.v. | n.v. | n.v. | n.v. |
| | Heizbe- trieb | h/60min | 1 | n.v. | n.v. | n.v. | n.v. |
| Heizbetrieb, falls das Gerät nur heizt | | h/60min | 1 | n.v. | n.v. | n.v. | n.v. |

Einkanal-Raumklimageräte

| | | | | | | | |
|-------------|--|----------|---|------|------|------|------|
| Kühlbetrieb | | h/60 min | 1 | n.v. | n.v. | n.v. | n.v. |
| Heizbetrieb | | h/60 min | 1 | n.v. | n.v. | n.v. | n.v. |

ANHANG III

Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Kontrollen im Rahmen der Marktaufsicht wenden die Behörden der Mitgliedstaaten für die Anforderungen in Anhang I das folgende Prüfverfahren an:

1. Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen eine einzige Einheit.
2. Das Modell des Raumklimageräts, ausgenommen Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte, gilt als den in Anhang I genannten jeweils zutreffenden Anforderungen entsprechend, wenn die Arbeitszahl im Kühlbetrieb (SEER) oder, falls zutreffend, im Heizbetrieb (SCOP) nicht geringer ist als der angegebene Wert abzüglich 8 % beim angegebenen Leistungsvermögen des Geräts. Die SEER- und SCOP-Werte werden gemäß Anhang II ermittelt.

Das Modell eines Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräts gilt als den in Anhang I genannten jeweils zutreffenden Anforderungen entsprechend, wenn die Ergebnisse für den Aus-Zustand und den Bereitschaftszustand die Grenzwerte um nicht mehr als 10 % überschreiten und wenn die Leistungszahl im Kühlbetrieb (EER_{rated}) oder, falls zutreffend, im Heizbetrieb (COP_{rated}) nicht geringer ist als der angegebene Wert abzüglich 10 %. Die EER- und COP-Werte werden gemäß Anhang II ermittelt.

Das Modell des Raumklimageräts gilt als den jeweils zutreffenden Anforderungen dieser Verordnung entsprechend, wenn der maximale Schalleistungspegel den angegebenen Wert um nicht mehr als 2 dB(A) überschreitet.

3. Wird das unter Nummer 2 geforderte Ergebnis nicht erreicht, so prüft die Marktaufsichtsbehörde drei zufällig ausgewählte weitere Einheiten desselben Modells.
4. Das Modell des Raumklimageräts, ausgenommen Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräte, gilt als den in Anhang I genannten jeweils zutreffenden Anforderungen entsprechend, wenn die Arbeitszahl im Kühlbetrieb (SEER) oder, falls zutreffend, im Heizbetrieb (SCOP) für den Durchschnitt der drei Einheiten nicht geringer ist als der angegebene Wert abzüglich 8 % beim angegebenen Leistungsvermögen des Geräts. Die SEER- und SCOP-Werte werden gemäß Anhang II ermittelt.

Das Modell eines Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräts gilt als den in Anhang I genannten jeweils zutreffenden Anforderungen entsprechend, wenn der Durchschnitt der Ergebnisse der drei Geräte für den Aus-Zustand und den Bereitschaftszustand die Grenzwerte um nicht mehr als 10 % überschreitet und wenn der Durchschnitt der Leistungszahlen im Kühlbetrieb (EER_{rated}) oder, falls zutreffend, im Heizbetrieb (COP_{rated}) nicht geringer ist als der angegebene Wert abzüglich 10 %. Die EER- und COP-Werte werden gemäß Anhang II ermittelt.

Das Modell des Raumklimageräts gilt als den jeweils zutreffenden Anforderungen dieser Verordnung entsprechend, wenn der Durchschnitt des maximalen Schalleistungspegels den angegebenen Wert um nicht mehr als 2 dB(A) überschreitet.

5. Werden die unter Nummer 4 geforderten Ergebnisse nicht erreicht, so wird angenommen, dass das Modell die Anforderungen dieser Verordnung nicht erfüllt.

Für die Überprüfung der Konformität mit den Anforderungen dieser Verordnung wenden die Mitgliedstaaten die in Anhang II genannten Verfahren und harmonisierte Normen an, deren Nummern im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder andere zuverlässige, genaue und reproduzierbare Berechnungs- und Messverfahren, die dem anerkannten Stand der Technik Rechnung tragen.

ANHANG IV

Referenzwerte

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung wurde für Raumklimageräte die folgende als beste am Markt verfügbare Technologie hinsichtlich der Energieeffizienz ermittelt:

Referenzwerte für Raumklimageräte

| Raumklimageräte, außer Zweikanal- und Einkanal-Raumklimageräten | | Zweikanal-Raumklimageräte | | Einkanal-Raumklimageräte | |
|---|------|---------------------------|------|--------------------------|------|
| SEER | SCOP | EER | COP | EER | COP |
| 8,50 | 5,10 | 3,00 (*) | 3,15 | 3,15 (*) | 2,60 |

Der Referenzwert für das Treibhauspotenzial des im Raumklimagerät verwendeten Kältemittels beträgt $GWP \leq 20$.

(*) Auf der Grundlage der Effizienz von Einkanal-Raumklimageräten mit Verdampferkühlung.