

Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

► **B**

**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)**

**(ABl. L 72 vom 10.3.2012, S. 7)**

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
► <b><u>M1</u></b>	Verordnung (EU) 2016/2282 der Kommission vom 30. November 2016	L 346	51	20.12.2016

**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)***Artikel 1***Gegenstand und Anwendungsbereich**

- (1) Durch diese Verordnung werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) von netzbetriebenen Raumklimageräten mit einer Nennleistung  $\leq 12$  kW für das Kühlen oder, falls das Produkt keine Kühlfunktion aufweist, für das Heizen sowie von Komfortventilatoren mit einer elektrischen Ventilatorleistungsaufnahme  $\leq 125$  W im Hinblick auf das Inverkehrbringen festgelegt.
- (2) Diese Verordnung gilt nicht für
- a) Geräte, die nichtelektrische Energiequellen verwenden;
  - b) 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.

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 Kaltdampf-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;

**▼ B**

4. „Nennleistung“ ( $P_{\text{rated}}$ ) 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.

**▼B**

(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 Ökodesign-Konsultationsforum spätestens fünf Jahre nach ihrem Inkrafttreten die Ergebnisse dieser Überprüfung. Bei der Überprüfung werden insbesondere die Anforderungen an die Effizienz und den Schallleistungspegel, 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.



## 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 <sup>(1)</sup> veröffentlichten GWP-Werte (GWP-Werte des IPCC von 2001 bezogen auf 100 Jahre);

für nicht fluorierte Kältemittel gelten die im ersten Bewertungsbericht des IPCC <sup>(2)</sup> 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;

<sup>(1)</sup> 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](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)

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

**▼ B**

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 <sup>(1)</sup> 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;
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 (°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;

<sup>(1)</sup> ABl. L 390 vom 31.12.2004, S. 24.

**▼ B**

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 Kurbelwanneheizung 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 ( $EER_{bin}(T_j)$ ) 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“ ( $EER_{bin}(T_j)$ ) 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 ( $EER_d(T_j)$ ) 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;

**▼ B**

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) ((m<sup>3</sup>/min)/W) bezeichnet für Komfortventilatoren den Quotienten aus dem maximalen Volumenstrom (m<sup>3</sup>/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;



**▼ B**

40. „Bivalenztemperatur“ ( $T_{biv}$ ) bezeichnet die vom Hersteller angegebene Außenlufttemperatur ( $T_j$ ) ( $^{\circ}\text{C}$ ) 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“ ( $T_{ol}$ ) bezeichnet den niedrigsten Wert der Außenlufttemperatur ( $^{\circ}\text{C}$ ), 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 ( $P_{cyc}$ ) oder Heizen ( $P_{ych}$ );
43. „Leistungszahl bei zyklischem Intervall-Kühlbetrieb“ ( $EER_{cyc}$ ) 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“ ( $COP_{cyc}$ ) 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 ( $C_{dc}$ ) bzw. Heizbetrieb ( $C_{dh}$ ) 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;

**▼ B**

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.

**▼B****2. ANFORDERUNGEN AN DIE MINDESTENERGIEEFFIZIENZ, DIE MAXIMALE LEISTUNGS-AUFNAHME IM AUS-ZUSTAND UND BEREITSCHAFTSZUSTAND UND DEN MAXIMALEN SCHALLLEISTUNGS-PEGEL**

- 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 Schallleistungspegel beziehen sich auf die Norm-Nennbedingungen gemäß Anhang II Tabelle 2.

Tabelle 1

**Anforderungen an die Mindestenergieeffizienz**

	Zweikanal-Raumklimageräte		Einkanal-Raumklimageräte	
	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>
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 Schallleistungspegel**

Innenraum-Schallleistungspegel 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

**▼B**

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 <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>
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

▼ B

	Raumklimageräte, außer Einkanal- und Zweikanal-Raumklimageräten		Zweikanal-Raumklimageräte		Einkanal-Raumklimageräte	
	SEER	SCOP (Heizperiode mittel)	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>	EER <sub>rated</sub>	COP <sub>rated</sub>
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	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: — 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**

- 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 <sup>(1)</sup>**

(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	Pdesignc	x,x	kW	Kühlung	SEER	x,x	—
Heizung/mittel	Pdesignh	x,x	kW	Heizung/mittel	SCOP/A	x,x	—
Heizung/wärmer	Pdesignh	x,x	kW	Heizung/wärmer	SCOP/W	x,x	—
Heizung/kälter	Pdesignh	x,x	kW	Heizung/kälter	SCOP/C	x,x	—
Angegebene Leistung (*) im Kühlbetrieb bei Raumlufttemperatur 27(19) °C und Außenlufttemperatur T <sub>j</sub>				Angegebene Leistungszahl (*) bei Raumlufttemperatur 27(19) °C und Außenlufttemperatur T <sub>j</sub>			
T <sub>j</sub> = 35 °C	Pdc	x,x	kW	T <sub>j</sub> = 35 °C	EERd	x,x	—
T <sub>j</sub> = 30 °C	Pdc	x,x	kW	T <sub>j</sub> = 30 °C	EERd	x,x	—
T <sub>j</sub> = 25 °C	Pdc	x,x	kW	T <sub>j</sub> = 25 °C	EERd	x,x	—
T <sub>j</sub> = 20 °C	Pdc	x,x	kW	T <sub>j</sub> = 20 °C	EERd	x,x	—

<sup>(1)</sup> 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
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	—
Tj = 7 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 7 °C	COPd	x,x	—

## ▼ B

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
$T_j = 12\text{ °C}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = 12\text{ °C}$	COPd	x,x	—
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	COPd	x,x	—
$T_j = \text{Betriebsgrenzwert}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = \text{Betriebsgrenzwert}$	COPd	x,x	—
$T_j = -15\text{ °C}$	Pdh	x,x	kW	$T_j = -15\text{ °C}$	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	P <sub>ycyc</sub>	x,x	kW	im Kühlbetrieb	EER <sub>cyc</sub>	x,x	—
im Heizbetrieb	P <sub>ych</sub>	x,x	kW	im Heizbetrieb	COP <sub>ycyc</sub>	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 <sub>OFF</sub>	x,x	kW	Kühlung	Q <sub>CE</sub>	x	kWh/a
Bereitschaftszustand	P <sub>SB</sub>	x,x	kW	Heizung/mittel	Q <sub>HE</sub>	x	kWh/a
Temperaturregler aus	P <sub>TO</sub>	x,x	kW	Heizung/wärmer	Q <sub>HE</sub>	x	kWh/a



## ▼ B

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
Betriebszustand mit Kurbelwammenheizung	$P_{CK}$	x,x	kW	Heizung/kälter	$Q_{HE}$	x	kWh/a
Leistungssteuerung (Angabe einer der drei Optionen)				Sonstiges			
fest eingestellt	J/N			Schallleistungspegel (innen/außen)	$L_{WA}$	x,x/x,x	dB(A)
abgestuft	J/N			Treibhauspotenzial	GWP	x	kg CO <sub>2</sub> Äq.
variabel	J/N			Nenn-Luftdurchsatz (innen/außen)	—	x/x	m <sup>3</sup> /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)	—
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
Schallleistungspegel	$L_{WA}$	(x)	dB(A)
Treibhauspotenzial	$GWP$	(x)	kg CO <sub>2</sub> 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 <sup>3</sup> /min
Ventilator-Leistungsaufnahme	$P$	(x,x)	W
Serviceverhältnis	$SV$	(x,x)	(m <sup>3</sup> /min)/W
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand	$P_{SB}$	(x,x)	W
Ventilator-Schallleistungspegel	$L_{WA}$	(x)	dB(A)

**▼ B**

Informationen zur Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:  
(ggf. ausfüllen)

Bezeichnung	Symbol	Wert	Einheit
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.

▼B

Tabelle 1

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

KÜHLPERIODE			HEIZPERIODE				
j #	Tj °C db	hj h/annum	j #	Tj °C db	hj 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
<b>Gesamt h</b>		<b>2 602</b>	<b>Gesamt h</b>		<b>4 910</b>	<b>3 590</b>	<b>6 446</b>



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
--	---------	--	-----	-----	-------	-------	-------

▼ **B**

Gerätetyp/Funktion (falls anwendbar)	Einheit	Heizperiode	Ein-Zustand	Temperatur- regler aus	Bereit- schaftszu- stand	Aus-Zustand	Betriebszu- stand mit Kurbelwan- nenheizung	
			Kühlung: $H_{CE}$ Heizung: $H_{HE}$	$H_{TO}$	$H_{SB}$	$H_{OFF}$	$H_{CK}$	
Kühl- und Heizbetrieb, falls das Gerät beide Funktio- nen bietet	Kühlbetrieb	h/annum		350	221	2 142	0	2 672
	Heizbetrieb	h/annum	mittel	1 400	179	0	0	179
			wärmer	1 400	755	0	0	755
			kälter	2 100	131	0	0	131
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 Funktio- nen bietet	Kühlbetrieb	h/60 min	1	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
	Heizbetrieb	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.

▼ **M1***ANHANG III***Prüfung der Produktkonformität durch die Marktaufsichtsbehörden**

Die in diesem Anhang festgelegten Prüftoleranzen betreffen nur die Nachprüfung der gemessenen Parameter durch die Behörden der Mitgliedstaaten und dürfen vom Hersteller oder Importeur keinesfalls als zulässige Toleranzen für die Angabe der Werte in den technischen Unterlagen, die Interpretation dieser Werte zur Erreichung der Konformität oder zur Angabe besserer Leistungskennwerte verwendet werden.

Wenn die Behörden der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG prüfen, ob das Modell eines Produkts den in dieser Verordnung festgelegten Bestimmungen in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen entspricht, wenden sie folgendes Verfahren an:

- (1) Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen ein einziges Exemplar des Modells.
- (2) Das Modell gilt als konform mit den geltenden Anforderungen, wenn
  - a) die Werte in den technischen Unterlagen gemäß Anhang IV Nummer 2 der Richtlinie 2009/125/EG (angegebene Werte) und, wenn zutreffend, die zur Berechnung dieser Werte verwendeten Werte für den Hersteller oder Importeur nicht günstiger sind als die Ergebnisse der entsprechenden Messungen gemäß Buchstabe g des genannten Anhangs; und
  - b) die angegebenen Werte die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen erfüllen und die erforderlichen vom Hersteller oder Importeur veröffentlichten Produktinformationen keine Werte enthalten, die für den Hersteller oder Importeur günstiger sind als die angegebenen Werte; und
  - c) bei Prüfung des Exemplars des Modells durch die Behörden der Mitgliedstaaten die ermittelten Werte (bei der Prüfung gemessene Werte der relevanten Parameter und die aufgrund dieser Messungen berechneten Werte) den in Tabelle 1 angegebenen Prüftoleranzen entsprechen.
- (3) Werden die in Absatz 2 Buchstaben a oder b genannten Ergebnisse nicht erreicht, gilt das Modell als nicht konform mit dieser Verordnung.
- (4) Wird das in Absatz 2 Buchstabe c genannte Ergebnis nicht erreicht, wählen die Behörden des Mitgliedstaats drei weitere Exemplare des gleichen Modells für die Prüfung aus.
- (5) Das Modell gilt als konform mit den geltenden Anforderungen, wenn für diese drei Exemplare das arithmetische Mittel der ermittelten Werte innerhalb der in Tabelle 1 angegebenen Prüftoleranzen liegt.
- (6) Wird das in Absatz 5 genannte Ergebnis nicht erreicht, gilt das Modell als nicht konform mit dieser Verordnung.
- (7) 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 Absätzen 3 und 6.

Die Behörden der Mitgliedstaaten verwenden die Mess- und Berechnungsmethoden, die in Anhang II beschrieben werden.

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden nur die in Tabelle 1 aufgeführten Prüftoleranzen und in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen nur das in den Absätzen 1 bis 7 beschriebene Verfahren an. Es finden keine anderen Toleranzen Anwendung, die etwa in harmonisierten Normen oder in anderen Messverfahren festgelegt sind.



▼ **M1**

*Tabelle 1*  
**Prüftoleranzen**

Parameter	Prüftoleranzen
Arbeitszahl im Kühlbetrieb ( <i>SEER</i> )	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
Arbeitszahl im Heizbetrieb ( <i>SCOP</i> )	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 8 % unterschreiten.
Leistungsaufnahme im Aus-Zustand	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 10 % übersteigen.
Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % überschreiten.
Nenn-Leistungszahl im Kühlbetrieb ( <i>EER<sub>rated</sub></i> )	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % unterschreiten.
Nenn-Leistungszahl im Heizbetrieb ( <i>COP<sub>rated</sub></i> )	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 10 % unterschreiten.
Schalleistungspegel	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 2 dB(A) übersteigen.

**▼B***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.