



Rat der  
Europäischen Union

051089/EU XXVI. GP  
Eingelangt am 22/01/19

Brüssel, den 22. Januar 2019  
(OR. en)

5589/19  
ADD 1

ENER 27  
ENV 63

## ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender: Europäische Kommission

Eingangsdatum: 21. Januar 2019

Empfänger: Generalsekretariat des Rates

Nr. Komm.dok.: D59531/02 - ANNEXES 1-5

Betr.: ANHÄNGE der VERORDNUNG DER KOMMISSION zur Festlegung von  
Ökodesign-Anforderungen an Kühlgeräte gemäß der Richtlinie  
2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates und zur  
Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument D59531/02 - ANNEXES 1-5.

Anl.: D59531/02 - ANNEXES 1-5

5589/19 ADD 1

/cat

TREE.2.B

DE



EUROPÄISCHE  
KOMMISSION

Brüssel, den **XXX**  
D059531/02  
[...](2018) **XXX** draft

ANNEXES 1 to 5

## ANHÄNGE

der

### VERORDNUNG DER KOMMISSION

zur Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an Kühlgeräte gemäß  
der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 der Kommission

DE

DE

***ANHANG I***  
**Begriffsbestimmungen für die Anhänge**

Es gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „durchsichtige Tür(en)“ bezeichnet (eine) Außentür/Außentüren aus einem durchsichtigem Material, das es dem Endnutzer ermöglicht, den Inhalt durch die Tür hindurch zu sehen, wobei die Tür zu mindestens 75 % der Innenraumhöhe und 75 % der Innenraumbreite – jeweils an der Vorderseite des Gehäuses gemessen – durchsichtig sein muss;
2. „Schnelleinfrieren“ bezeichnet eine Gerätefunktion, die vom Endnutzer gemäß den Anleitungen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten aktiviert werden kann und mit der die Lagertemperatur des Gefrierfachs/der Gefrierfächer abgesenkt wird, um ein schnelleres Einfrieren nicht gefrorener Lebensmittel zu erreichen;
3. „Winterschaltung“ bezeichnet eine Steuerfunktion, die bei einem Kombigerät mit einem Kompressor und einem Thermostat gemäß den Anleitungen des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten bei Umgebungstemperaturen von unter 16 °C zum Einsatz kommen kann und die aus einem Schaltgerät oder einer Schaltfunktion besteht, das/die dafür sorgt, dass der Kompressor selbst dann weiterarbeitet, um die Lagertemperaturen in den Fächern aufrechtzuerhalten, wenn dies für das Fach, in dem sich der Thermostat befindet, nicht erforderlich ist;
4. „Kaltlagerfach“ bezeichnet ein Fach, das seine Durchschnittstemperatur innerhalb eines bestimmten Bereichs ohne Anpassungen des Steuergeräts durch den Nutzer steuern kann und das gemäß Anhang III Tabelle 3 über eine Zieltemperatur von 2 °C sowie Lagerbedingungen von -3 °C bis 3 °C verfügt;
5. „Vakuumisolierpaneel“ (VIP) bezeichnet eine Isolierplatte aus einem festen, hochporösen Material, das von einer dünnen, gasdichten Hülle umgeben ist, aus der die vorhandenen Gase abgesaugt werden und die dann versiegelt wird, um zu verhindern, dass Gase von außen in das Paneel eindringen;
6. „Zwei-Sterne-Abteil“ bezeichnet einen Teil eines Drei-Sterne- oder Vier-Sterne-Fachs, das über keine eigene Zugangstür oder -klappe verfügt und eine Zieltemperatur und Lagerbedingungen von -12 °C aufweist;
7. „Türdichtung“ bezeichnet eine mechanische Abdichtung, die den Raum zwischen der Tür und dem Gehäuse des Kühlgeräts verschließt, um zu verhindern, dass aus dem Gehäuse Luft ausdringt;
8. „Ersatzteil“ bezeichnet ein separates Teil, das bei einem Produkt ein Teil mit derselben oder einer ähnlichen Funktion ersetzen kann;
9. „gewerblicher Reparateur“ bezeichnet einen Dienstleister oder ein Unternehmen, der bzw. das Reparatur- und fachgerechte Wartungsdienstleistungen für Kühlgeräte erbringt;
10. „freistehendes Gerät“ bezeichnet ein Kühlgerät, das kein Einbaugerät ist;
11. „Einbaugerät“ bezeichnet ein speziell gestaltetes und geprüftes Kühlgerät, das ausschließlich vermarktet wird, um
  - a) in einen Schrank eingebaut oder (oben, unten und an den Seiten) mit Paneelen verkleidet zu werden; und

- b) an den Seitenwänden, an der Oberseite oder am Boden des Schrankes oder an den Paneelen sicher befestigt zu werden und
  - c) mit einer integrierten vorgefertigten Vorderseite oder einer kundenspezifischen Frontplatte versehen zu werden;
12. „Garantie“ bezeichnet jede dem Verbraucher gegenüber eingegangene Verpflichtung des Einzelhändlers oder eines Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten,
- a) den Kaufpreis zu erstatten oder
  - b) Kühlgeräte zu ersetzen, zu reparieren oder in irgendeiner Form zu bearbeiten, falls sie nicht die in der Garantieerklärung oder der einschlägigen Werbung aufgeführten Eigenschaften aufweisen;
13. „Klimaklasse“ bezeichnet einen Umgebungstemperaturbereich gemäß Anhang III Nummer 1 Buchstabe k, in dem die Kühlgeräte verwendet werden sollen und für die in Anhang III Tabelle 3 aufgeführten erforderlichen Lagertemperaturen in allen Fächern gleichzeitig eingehalten werden;
14. „Produktdatenbank“ bezeichnet eine Sammlung systematisch angeordneter Daten zu Produkten gemäß der Verordnung (EU) 2017/1369, bestehend aus einem öffentlichen Teil, der sich an Verbraucher richtet und in dem Informationen zu einzelnen Produktparametern elektronisch zugänglich sind, einem Online-Portal für die Zugänglichkeit sowie einem Konformitätsteil, mit eindeutig festgelegten Zugänglichkeits- und Sicherheitsanforderungen;
15. „jährlicher Energieverbrauch“ (annual energy consumption, AE) bezeichnet den durchschnittlichen täglichen Energieverbrauch, multipliziert mit 365 (Tagen im Jahr), ausgedrückt in Kilowattstunden pro Jahr (kWh/a) und berechnet gemäß Anhang III Nummer 3;
16. „täglicher Energieverbrauch“ (daily energy consumption, Edaily) bezeichnet den Stromverbrauch eines Kühlgeräts über einen Zeitraum von 24 Stunden, ausgedrückt in Kilowattstunden je 24 Stunden (kWh/24h) und berechnet gemäß Anhang III Nummer 3;
17. „Spender“ bezeichnet eine Vorrichtung, die auf Wunsch Kühl- oder Gefriergut aus dem Kühlgerät ausgibt, beispielsweise Eiswürfelspender oder Spender für gekühltes Wasser;
18. „Fach mit variabler Temperatur“ bezeichnet ein Fach, das zur Nutzung als zwei (oder mehr) alternative Fachtypen bestimmt ist (z. B. ein Fach, das entweder ein Lagerfach für frische Lebensmittel oder ein Gefrierfach sein kann) und das von einem Nutzer so eingestellt werden kann, dass der Betriebstemperaturbereich für den angegebenen Fachtyp eingehalten wird. Ein Fach, das dazu bestimmt ist, als nur ein Fachtyp genutzt zu werden, aber auch den Lagerbedingungen für andere Fachtypen entsprechen kann (z. B. ein Kaltlagerfach, das auch die Anforderungen an ein Null-Sterne-Fach erfüllt), ist kein Fach mit variabler Temperatur;
19. „Netzwerk“ bezeichnet eine Kommunikationsinfrastruktur mit einer Verbindungstopologie, einer Architektur, einschließlich der physischen Komponenten, der Organisationsprinzipien sowie der Kommunikationsverfahren und -formate (Protokolle);
20. „Dauerleistungsaufnahme“ (Pss) bezeichnet die durchschnittliche Leistungsaufnahme unter gleichförmigen Funktionsbedingungen in Watt (W);

21. „Energiemehrverbrauch durch Entfrostung und Wiederherstellung“ ( $\Delta E_d-f$ ) bezeichnet den zusätzlichen durchschnittlichen Energieverbrauch aufgrund eines Vorgangs zur Entfrostung und anschließenden Wiederherstellung der Betriebsparameter in Wattstunden (Wh);
22. „automatische Entfrostung“ bezeichnet eine Gerätefunktion, mit der Fächer entfrosten werden, ohne dass der Nutzer eingreifen muss, um die Entfernung des Eisansatzes bei allen Temperaturreglungseinstellungen einzuleiten oder den normalen Betrieb wiederherzustellen, wobei auch die Entsorgung des Tauwassers automatisch erfolgt;
23. „Entfrostungsintervall“ ( $td-f$ ) bezeichnet die in Stunden (h) ausgedrückte repräsentative durchschnittliche Zeitspanne zwischen dem Zeitpunkt einer Aktivierung der Entfrostungsheizung und dem Zeitpunkt ihrer folgenden Aktivierung in zwei aufeinanderfolgenden Entfrostungs- und Wiederherstellungszyklen oder – falls keine Entfrostungsheizung vorhanden ist – zwischen dem Zeitpunkt einer Deaktivierung des Kompressors und dem Zeitpunkt seiner folgenden Deaktivierung in zwei aufeinanderfolgenden Entfrostungs- und Wiederherstellungszyklen;
24. „Entfrostungs- und Wiederherstellungszeitraum“ bezeichnet den Zeitraum ab der Einleitung eines gesteuerten Entfrostungszyklus bis zur Wiederherstellung stabiler Betriebsbedingungen;
25. „Entfrostungsart“ bezeichnet die Methode zur Entfernung des Eisansatzes auf dem/den Verdampfer(n) eines Kühlgeräts; dabei handelt es sich entweder um die automatische oder die manuelle Entfrostung;
26. „manuelle Entfrostung“ bezeichnet das Nichtvorhandensein einer automatischen Entfrostungsfunktion;
27. „Lastfaktor“ ( $L$ ) bezeichnet einen Faktor mit den in Anhang III Nummer 3 Buchstabe a angegebenen Werten zur Berücksichtigung des durch die Zufuhr warmer Lebensmittel verursachten zusätzlichen Kältebedarfs (der über den bereits aufgrund der höheren durchschnittlichen Umgebungstemperatur für die Prüfung zu erwartenden höheren Kältebedarf hinausgeht);
28. „standardmäßiger jährlicher Energieverbrauch“ (standard annual energy consumption, SAE) bezeichnet den jährlichen Bezugsenergieverbrauch eines Kühlgeräts, ausgedrückt in Kilowattstunden pro Jahr (kWh/a) und berechnet gemäß Anhang III Nummer 4;
29. „Kombiparameter“ ( $C$ ) bezeichnet einen Modellierungsparameter mit den in Anhang III Tabelle 4 angegebenen Werten zur Berücksichtigung des Synergieeffekts bei der Kombination verschiedener Fachtypen in einem Gerät;
30. „Faktor für den Kälteverlust durch die Tür(en)“ ( $D$ ) bezeichnet einen Ausgleichsfaktor für Kombigeräte, der in Anhang III Tabelle 5 angegeben ist und von der Zahl der Fächer mit unterschiedlichen Temperaturen oder der Zahl der Außentüren abhängt, je nachdem, welcher Wert niedriger ist. Im Zusammenhang mit diesem Faktor bezieht sich der Begriff „Fach“ nicht auf Teilstücke;
31. „Entfrostungsfaktor“ ( $Ac$ ) bezeichnet einen Ausgleichsfaktor mit den in Anhang III Tabelle 5 angegebenen Werten, mit dem berücksichtigt wird, ob das Kühlgerät automatisch oder manuell entfrosten wird;
32. „Einbaufaktor“ ( $Bc$ ) bezeichnet einen Ausgleichsfaktor mit den in Anhang III Tabelle 5 angegebenen Werten, mit dem berücksichtigt wird, ob es sich bei dem Kühlgerät um ein Einbaugerät oder um ein freistehendes Gerät handelt;

33. „Mc“ und „Nc“ bezeichnen Modellierungsparameter mit den in Anhang III Tabelle 4 angegebenen Werten zur Berücksichtigung der Volumenabhängigkeit des Energieverbrauchs;
34. „thermodynamischer Parameter“ (rc) bezeichnet einen Modellierungsparameter mit den in Anhang III Tabelle 4 angegebenen Werten zur Korrektur des standardmäßigen jährlichen Energieverbrauchs auf eine Umgebungstemperatur von 24 °C;
35. „gleichwertiges Modell“ bezeichnet ein Modell, das dieselben für das Label relevanten technischen Merkmale und dasselbe Produktdatenblatt aufweist, das aber mit einer anderen Modellkennung von demselben Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten als gesondertes Modell in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen wird;
36. „Modellkennung“ bezeichnet den üblicherweise alphanumerischen Code, der ein bestimmtes Produktmodell von anderen Modellen mit der gleichen Handelsmarke oder dem gleichen Lieferantennamen unterscheidet;
37. „Kühl-Gefrierkombination“ bezeichnet ein Kombigerät mit mindestens einem Gefrierfach und mindestens einem Lagerfach für frische Lebensmittel.

***ANHANG II***  
**Ökodesign-Anforderungen**

1. Energieeffizienzanforderungen:
- a) Ab dem 1. März 2021 darf der Energieeffizienzindex (EEI) von Kühlgeräten die in Tabelle 1 angegebenen Werte nicht überschreiten.

**Tabelle 1**  
**Maximaler EEI für Kühlgeräte in %**

	EEI
spezielle geräuscharme Kühlgeräte mit Lagerfach/-fächern für frische Lebensmittel	375
geräuscharme Kühlgeräte mit durchsichtigen Türen	380
andere geräuscharme Kühlgeräte, ausgenommen geräuscharme Kombigeräte mit Tiefkühlfach	300
Weinlagerschränke mit durchsichtigen Türen	190
andere Weinlagerschränke	155
alle anderen Kühlgeräte, ausgenommen geräuscharme Kombigeräte mit Tiefkühlfach	125

- b) Ab dem 1. März 2024 darf der EEI von Kühlgeräten die in Tabelle 2 angegebenen Werte nicht überschreiten.

**Tabelle 2**  
**Maximaler EEI für Kühlgeräte in %**

	EEI
spezielle geräuscharme Kühlgeräte mit Lagerfach/-fächern für frische Lebensmittel	312
geräuscharme Kühlgeräte mit durchsichtiger/n Tür(en)	300
andere geräuscharme Kühlgeräte, ausgenommen geräuscharme Kombigeräte mit Tiefkühlfach	250
Weinlagerschränke mit durchsichtiger/n Tür(en)	172
andere Weinlagerschränke	140
alle anderen Kühlgeräte, ausgenommen geräuscharme Kombigeräte mit Tiefkühlfach	100

## 2. Funktionsanforderungen:

Ab dem 1. März 2021 müssen Kühlgeräte folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Eine Schnelleinfrierfunktion oder sonstige ähnliche Funktion von Gefrierfächern, die durch Veränderung der Temperatureinstellungen erreicht wird, muss nach spätestens 72 Stunden automatisch zu den vorherigen normalen Lagerbedingungen zurückschalten, wenn sie vom Nutzer gemäß den Anleitung des Herstellers, des Importeurs oder des Bevollmächtigten aktiviert wurde.
- b) Winterschaltungen müssen automatisch aktiviert oder deaktiviert werden, je nachdem, ob die richtige Temperatur des Tiefkühlfachs bzw. der Tiefkühlfächer aufrechterhalten werden muss oder nicht.
- c) Jedes Fach muss mit einem entsprechenden Symbol zur Identifizierung versehen werden. Bei den Tiefkühlfächern besteht dieses aus der Anzahl der Sterne des jeweiligen Fachs. Bei den Kaltlagerfächern und den Kühlfächern handelt es sich um ein vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten gewähltes Symbol, mit dem auf die Lebensmittelart verwiesen wird, die in dem Fach gelagert werden sollte.
- d) Enthält das Kühlgerät Vakuumisolierpaneele, muss das Kühlgerät deutlich sichtbar und leserlich mit den Buchstaben „VIP“ gekennzeichnet werden.
- e) Für Zwei-Sterne-Unterfächer oder Zwei-Sterne-Abteile gilt:
  - ein Zwei-Sterne-Unterfach oder ein Zwei-Sterne-Abteil ist von dem Drei-Sterne- oder Vier-Sterne-Bereich durch eine Trennwand, einen Behälter oder eine ähnliche Vorrichtung abgetrennt;
  - der Rauminhalt des Zwei-Sterne-Unterfachs oder des Zwei-Sterne-Abteils beträgt nicht mehr als 20 % des Gesamtvolumens des umgebenden Fachs.
- f) Vier-Sterne-Fächer müssen ein spezifisches Gefriervermögen aufweisen, bei dem die Gefrierzeit, die nötig ist, um bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C die Temperatur der leichten Beladung (3,5 kg/100 l) von 25 °C auf -18 °C zu senken, höchstens 18,5 h beträgt.

Bis zum 1. März 2024 gelten die unter den Buchstaben a und b festgelegten Anforderungen nicht für Kombigeräte mit einem einzigen elektromechanischen Thermostat und einem einzigen Kompressor, die nicht mit einer elektronischen Steuerung ausgerüstet sind.

## 3. Ressourceneffizienzanforderungen

Ab dem 1. März 2021 müssen Kühlgeräte folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Verfügbarkeit von Ersatzteilen:
  - (1) Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten der Hersteller von Kühlgeräten müssen gewerblichen Reparateuren für einen Zeitraum von mindestens sieben Jahren nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars eines Modells mindestens die folgenden Ersatzteile zur Verfügung stellen: Thermostate, Temperatursensoren, Leiterplatten und Lichtquellen;
  - (2) die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten der Hersteller von Kühlgeräten müssen gewerblichen Reparateuren und Endnutzern mindestens die folgenden Ersatzteile zur Verfügung stellen: Türgriffe, Türscharniere, Einlegeböden und Einschübe für einen Zeitraum von mindestens sieben Jahren nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars eines Modells sowie

Türdichtungen für einen Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach dem Inverkehrbringen des letzten Exemplars eines Modells;

- (3) die Hersteller müssen sicherstellen, dass diese Ersatzteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen und ohne dauerhafte Beschädigungen am Gerät ausgetauscht werden können;
- (4) die Liste der in Absatz 1 genannten Ersatzteile und das Verfahren für die Bestellung dieser Ersatzteile müssen spätestens zwei Jahre nach dem Inverkehrbringen des ersten Exemplars eines Modells sowie bis zum Ende des Verfügbarkeitszeitraums dieser Ersatzteile auf der frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten öffentlich verfügbar sein;
- (5) die Liste der in Absatz 2 genannten Ersatzteile, das Verfahren für die Bestellung dieser Ersatzteile sowie die Reparaturanleitungen müssen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens des ersten Exemplars eines Modells sowie bis zum Ende des Verfügbarkeitszeitraums dieser Ersatzteile auf der frei zugänglichen Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten öffentlich verfügbar sein.

b) Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen

Zwei Jahre nach dem Inverkehrbringen des ersten Exemplars eines Modells oder eines gleichwertigen Modells und bis zum Ende des unter Buchstabe a genannten Zeitraums stellt der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte gewerblichen Reparateuren gerätespezifische Reparatur- und Wartungsinformationen zu folgenden Bedingungen bereit:

- (1) Die Website des Herstellers, Importeurs oder Bevollmächtigten muss Auskunft darüber geben, wie sich gewerbliche Reparateure registrieren lassen können, um Zugang zu Informationen zu erhalten; bevor sie dem Registrierungsantrag stattgeben, können die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten vom gewerblichen Reparateur den Nachweis verlangen,
  - i) dass er über die fachliche Kompetenz zur Reparatur von Kühlgeräten verfügt und die Vorschriften einhält, die in den Mitgliedstaaten, in denen er tätig ist, für Reparateure elektrischer Geräte gelten. Als Nachweis für die Erfüllung dieser Anforderung wird der Verweis auf ein amtliches Registrierungssystem für gewerbliche Reparateure akzeptiert, falls ein solches in den betreffenden Mitgliedstaaten besteht;
  - ii) dass er eine Berufshaftpflichtversicherung im Zusammenhang mit seiner Tätigkeit abgeschlossen hat, auch wenn dies in dem Mitgliedstaat nicht verlangt wird;
- (2) die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten müssen innerhalb von fünf Arbeitstagen ab dem Tag, an dem der gewerbliche Reparateur den Registrierungsantrag gestellt hat, die Registrierung zulassen oder verweigern;
- (3) für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen oder die Bereitstellung regelmäßiger Aktualisierungen dürfen die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten angemessene und verhältnismäßige Gebühren verlangen. Eine Gebühr ist angemessen, wenn sie keine abschreckende Wirkung hat und berücksichtigt, in welchem Umfang der gewerbliche Reparateur die bereitgestellten Informationen nutzt.

Registrierte gewerbliche Reparateure müssen innerhalb eines Arbeitstags nach ihrer Anfrage Zugang zu den angeforderten Reparatur- und Wartungsinformationen erhalten. Es sind unter anderem folgende Reparatur- und Wartungsinformationen bereitzustellen:

- die eindeutige Gerätekennung,
- ein Zerlegungsplan oder eine Explosionsansicht,
- eine Liste der erforderlichen Reparatur- und Prüfgeräte,
- Informationen über Bauteile und Diagnose (z. B. theoretische untere und obere Grenzwerte für Messungen),
- Verdrahtungs- und Anschlusspläne,
- Diagnose- und Fehlercodes (einschließlich herstellerspezifischer Codes, falls zutreffend) und
- Datenaufzeichnungen über gemeldete und in dem Kühlgerät abgespeicherte Fehler (falls zutreffend);

c) Höchstlieferzeiten von Ersatzteilen:

- (1) Während der unter Nummer 3 Buchstabe a Absätze 1 und 2 genannten Zeiträume muss der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte sicherstellen, dass die Ersatzteile für Kühlgeräte innerhalb von 15 Arbeitstagen nach Bestellungseingang geliefert werden;
- (2) bei Ersatzteilen, die nur gewerblichen Reparateuren zur Verfügung stehen, kann diese Verfügbarkeit auf gewerbliche Reparateure beschränkt werden, die gemäß Buchstabe b registriert sind.

d) Anforderungen für die Demontage zur Materialverwertung und für das Recycling bei gleichzeitiger Vermeidung von Umweltbelastungen:

- (1) Die Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten müssen hinsichtlich der Gestaltung der Kühlgeräte sicherstellen, dass die in Anhang VII der Richtlinie 2012/19/EU genannten Werkstoffe und Bauteile mit allgemein verfügbaren Werkzeugen entfernt werden können;
- (2) die Hersteller, Importeure und Bevollmächtigte müssen den in Artikel 15 Absatz 1 der Richtlinie 2012/19/EU genannten Verpflichtungen nachkommen.

4. Informationsanforderungen:

Ab dem 1. März 2021 müssen die Handbücher für Installateure und Endnutzer sowie die frei zugänglichen Websites der Hersteller, Importeure oder Bevollmächtigten folgende Angaben enthalten:

- a) die Kombination von Schubladen, Kästen und Regalen, die zu der effizientesten Energienutzung für das Kühlgerät führt;
- b) eine klare Anleitung in Bezug darauf, wo und wie Lebensmittel in einem Kühlgerät gelagert werden sollten, um sie über den längstmöglichen Zeitraum bestmöglich aufzubewahren und damit Lebensmittelabfälle zu vermeiden;
- c) die für jedes Fach empfohlenen Temperatureinstellungen, um eine optimale Aufbewahrung der Lebensmittel zu gewährleisten. Diese Einstellungen dürfen nicht im Widerspruch zu den Lagerbedingungen gemäß Anhang III Tabelle 3 stehen;

- d) eine Einschätzung, welchen Einfluss die Temperatureinstellungen auf das Anfallen von Lebensmittelabfällen haben;
- e) eine Beschreibung der Auswirkungen der besonderen Modi und Funktionen, insbesondere inwieweit und für wie lange sich diese auf die Temperaturen der einzelnen Fächern auswirken;
- f) für Weinlagerschränke: „Dieses Gerät ist ausschließlich zur Lagerung von Wein bestimmt.“ Dies gilt nicht für Kühlgeräte, die nicht speziell für die Weinlagerung ausgelegt sind, aber zu diesem Zweck verwendet werden können, und auch nicht für Kühlgeräte, die über ein Weinlagerfach in Kombination mit einem anderen Fachtyp verfügen;
- g) Anweisungen für die ordnungsgemäße Installation und Wartung einschließlich Reinigung des Kühlgeräts durch den Endnutzer;
- h) für freistehende Geräte: „Dieses Kühlgerät ist nicht für die Verwendung als Einbaugerät bestimmt.“;
- i) für Geräte ohne 4-Sterne-Fach: „Dieses Kühlgerät ist nicht für das Einfrieren von Lebensmitteln geeignet“;
- j) Angaben zum Zugang zu fachgerechter Reparatur (beispielsweise Internetseiten, Adressen, Kontaktangaben);
- k) relevante Informationen für die Bestellung von Ersatzteilen direkt beim Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten oder über andere von diesen bereitgestellte Kanäle;
- l) den Mindestzeitraum, in dem die für die Reparatur des Geräts erforderlichen Ersatzteile zur Verfügung stehen;
- m) die Mindestdauer der vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten für das Kühlgerät angebotenen Garantie;

für Kühlgeräte der Klimaklasse

- n) erweiterte gemäßigte Zone: „Dieses Kühlgerät ist für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen von 10 °C bis 32 °C bestimmt.“;
- o) gemäßigte Zone: „Dieses Kühlgerät ist für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen von 16 °C bis 32 °C bestimmt.“;
- p) subtropische Zone: „Dieses Kühlgerät ist für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen von 16 °C bis 38 °C bestimmt.“;
- q) tropische Zone: „Dieses Kühlgerät ist für die Verwendung bei Umgebungstemperaturen von 16 °C bis 43 °C bestimmt.“;
- r) eine Anleitung zum Auffinden der gemäß der Delegierten Verordnung (EU) *[Amt für Veröffentlichungen – bitte Nummer der Verordnung einfügen]*<sup>1</sup> der Kommission in der Produktdatenbank gespeicherten Informationen über das Modell, entweder in Form eines Weblinks, der direkt zu den in der Produktdatenbank gespeicherten Informationen über das Modell führt, oder in Form eines Links zur

---

<sup>1</sup> Delegierte Verordnung (EU) *[Amt für Veröffentlichungen – bitte Nummer der Verordnung einfügen]* der Kommission vom *[Amt für Veröffentlichungen – bitte Datum einfügen]* zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Kühlgeräten und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. *[Amt für Veröffentlichungen – bitte Verweis auf das Amtsblatt einfügen]*.

Produktdatenbank sowie Informationen darüber, wie die Modellkennung auf dem Produkt zu finden ist.

### ***ANHANG III*** **Messmethoden und Berechnungen**

Für die Feststellung und Überprüfung der Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Verordnung sind Messungen und Berechnungen unter Verwendung harmonisierter Normen oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren vorzunehmen, die den nach dem Stand der Technik allgemein anerkannten Verfahren Rechnung tragen und mit den nachfolgenden Bestimmungen im Einklang stehen. Die Nummern dieser harmonisierten Normen wurden zu diesem Zweck im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht:

1. Allgemeine Prüfbedingungen:
  - a) Bei Kühlgeräten mit Heizelementen zur Verhinderung der Kondensation, die vom Endnutzer ein- und ausgeschaltet werden können, müssen diese eingeschaltet und, sofern sie einstellbar sind, auf die größte Heizleistung eingestellt werden, wobei ihr Energieverbrauch als täglicher Energieverbrauch (Edaily) in den jährlichen Energieverbrauch (AE) einbezogen wird.
  - b) Bei Kühlgeräten mit umgebungsgesteuerten Heizelementen zur Verhinderung der Kondensation müssen diese, sofern möglich, während der Messung des Energieverbrauchs abgeschaltet oder auf andere Weise deaktiviert werden.
  - c) Bei Kühlgeräten mit Spendern, die vom Endnutzer ein- und ausgeschaltet werden können, müssen die Spender während der Prüfung des Energieverbrauchs eingeschaltet sein, aber nicht betrieben werden.
  - d) Bei der Messung des Energieverbrauchs sind Fächer mit variabler Temperatur bei der niedrigsten Temperatur zu betreiben, die vom Endnutzer eingestellt werden kann, um den in Tabelle 3 für den Fachtyp mit der niedrigsten Temperatur angegebenen Temperaturbereich dauerhaft aufrechtzuerhalten.
  - e) Bei Kühlgeräten, die mit einem Netzwerk verbunden werden können, muss das Kommunikationsmodul aktiviert werden, es muss jedoch während der Prüfung des Energieverbrauchs weder eine bestimmte Art von Kommunikation noch ein Datenaustausch noch beides stattfinden. Während der Prüfung des Energieverbrauchs muss sichergestellt sein, dass das Gerät an ein Netzwerk angeschlossen ist.
  - f) Für die Leistungsmerkmale von Kaltlagerfächern:
    - (1) Für ein als Lagerfach für frische Lebensmittel und/oder Kaltlagerfach eingestuftes Fach mit variabler Temperatur muss der Energieeffizienzindex (EEI) für jeden Temperaturzustand bestimmt und der höchste Wert verwendet werden;
    - (2) ein Kaltlagerfach muss seine Durchschnittstemperatur innerhalb eines bestimmten Bereichs ohne Nutzereinstellungen regeln können; dies kann bei den Prüfungen des Energieverbrauchs bei Umgebungstemperaturen von 16 °C und 32 °C überprüft werden.
  - g) Für Fächer mit einstellbarem Rauminhalt gilt: kann der Endnutzer die Rauminhalte von zwei Fächern im Verhältnis zueinander anpassen, werden der Energieverbrauch und der Rauminhalt geprüft, wenn das Fach mit der höheren Zieltemperatur auf den kleinsten Rauminhalt eingestellt ist.
  - h) Das spezifische Gefriervermögen, ausgedrückt in kg/12h und auf eine Dezimalstelle gerundet, wird wie folgt berechnet: 12 x das Gewicht der leichten Beladung, geteilt durch die Gefrierzeit, die nötig ist, um bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C die

Temperatur der leichten Beladung von 25 °C auf -18 °C zu senken; das Gewicht der leichten Beladung beträgt 3,5 kg je 100 Liter Rauminhalt des Tiefkühlfachs t und muss mindestens 2,0 kg betragen.

- i) Für die Ermittlung der Klimaklassen werden die Akronyme SN, N, ST bzw. T für den jeweiligen Umgebungstemperaturbereich verwendet, wobei
  - (1) der Temperaturbereich der erweiterten gemäßigten Zone (SN) von 10 °C bis 32 °C,
  - (2) der Temperaturbereich der gemäßigten Zone (N) von 16 °C bis 32 °C,
  - (3) der Temperaturbereich der subtropischen Zone (ST) von 16 °C bis 38 °C und
  - (4) der Temperaturbereich der tropischen Zone (T) von 16 °C bis 43 °C reicht.

2. Lagerbedingungen und Zieltemperaturen je Fachtyp:

In Tabelle 3 sind die Lagerbedingungen und die Zieltemperatur je Fachtyp angegeben.

3. Ermittlung des AE:

- a) Für alle Kühlgeräte, ausgenommen geräuscharme Kühlgeräte:

Der Energieverbrauch wird durch Prüfung bei Umgebungstemperaturen von 16 °C und 32 °C ermittelt.

Zur Ermittlung des Energieverbrauchs müssen die einzelnen Fächer durchschnittliche Lufttemperaturen aufweisen, die höchstens den in Tabelle 3 aufgeführten Zieltemperaturen für jeden vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten angegebenen Fachtyp entsprechen. Gegebenenfalls können Werte oberhalb und unterhalb der Zieltemperaturen genutzt werden, um für jedes relevante Fach den Energieverbrauch bei Zieltemperatur durch Interpolation zu schätzen.

Die wichtigsten zu ermittelnden Elemente des Energieverbrauchs sind:

- eine Reihe von Werten für die Dauerleistungsaufnahme ( $P_{ss}$ ), ausgedrückt in W und auf eine Dezimalstelle gerundet, jeweils bei einer bestimmten Umgebungstemperatur und einer Reihe von Fachtemperaturen, die nicht notwendigerweise den Zieltemperaturen entsprechen;
- der repräsentative Energiemehrverbrauch durch Entfrostung und Wiederherstellung ( $\Delta E_{d-f}$ ), ausgedrückt in Wh und auf eine Dezimalstelle gerundet, für Produkte mit einem oder mehreren automatischen Entfrostungssystemen (mit jeweils einem eigenen Steuerungszyklus), gemessen bei Umgebungstemperaturen von 16 °C ( $\Delta E_{d-f16}$ ) und 32 °C ( $\Delta E_{d-f32}$ );
- das Entfrostungsintervall ( $t_{d-f}$ ), ausgedrückt in h und auf eine Dezimalstelle gerundet, für Produkte mit einem oder mehreren Entfrostungssystemen (mit jeweils einem eigenen gesteuerten Entfrostungszyklus), gemessen bei Umgebungstemperaturen von 16 °C ( $t_{d-f16}$ ) und 32 °C ( $t_{d-f32}$ ). Dabei ist  $t_{d-f}$  für jedes System für eine bestimmte Reihe von Bedingungen zu ermitteln;
- bei jeder durchgeführten Prüfung werden  $P_{ss}$  und  $\Delta E_{d-f}$  addiert, um für die jeweils gewählten Einstellungen den täglichen Energieverbrauch bei einer bestimmten Umgebungstemperatur  $E_T = 0,001 \cdot 24 \cdot (P_{ss} + \Delta E_{d-f} / t_{d-f})$ , ausgedrückt in kWh/24h, zu erhalten;

- $E_{aux}$ , ausgedrückt in kWh/a und auf zwei Dezimalstellen gerundet.  $E_{aux}$  beinhaltet lediglich die von dem umgebungstemperaturgesteuerten Heizelement zur Verhinderung der Kondensation benötigte Energie und wird ermittelt, indem die Werte für die Leistungsaufnahme des Heizelements bei einer Reihe von Umgebungstemperaturen und Feuchtigkeitsbedingungen jeweils mit der Wahrscheinlichkeit des Auftretens der entsprechenden Umgebungstemperatur und Feuchtigkeitsbedingung multipliziert und dann addiert werden; diese Summe wird anschließend mit einem Verlustfaktor multipliziert, der dem Energieverlust aufgrund der in das Fach abgegebenen Wärme und ihrer anschließenden Entfernung durch das Kühlssystem Rechnung trägt.

**Tabelle 3**  
**Lagerbedingungen und Zieltemperatur je Fachtyp:**

Gruppe	Fachtyp	Anmerkung	Lagerbedingungen		$T_c$
			$T_{min}$	$T_{max}$	
<i>Bezeichnung</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Nr.</i>	°C	°C	°C
Kühlfächer	Speisekammerfach	[1]	+14	+20	+17
	Weinlagerfach	[2]/[6]	+5	+20	+12
	Kellerfach	[1]	+2	+14	+12
	Lagerfach für frische	[1]	0	+8	+4
Kaltlagerfach	Kaltlagerfach	[3]	-3	+3	+2
Tiefkühlfächer	Null-Sterne- und Eisbereiterfach	[4]	n. a.	0	0
	Ein-Stern-Fach	[4]	n. a.	-6	-6
	Zwei-Sterne-Fach	[4]/[5]	n. a.	-12	-12
	Drei-Sterne-Fach	[4]/[5]	n. a.	-18	-18
	Gefrierfach (Vier-Sterne-Fach)	[4]/[5]	n. a.	-18	-18
<i>Anmerkungen:</i>					
[1]	$T_{min}$ und $T_{max}$ sind die im Prüfungszeitraum gemessenen Werte (Durchschnitt der im Zeitverlauf mit einer Reihe von Sensoren ermittelten Werte).				
[2]	Die durchschnittliche Temperaturschwankung während des Prüfungszeitraums darf an jedem Sensor nicht mehr als $\pm 0,5$ Kelvin (K) betragen. Während eines Entfrostungs- und Wiederherstellungszeitraums darf der von allen Sensoren gemessene Durchschnitt den Durchschnittswert des Fachs um nicht mehr als 1,5 K übersteigen.				
[3]	$T_{min}$ und $T_{max}$ sind die Momentanwerte während des Prüfungszeitraums.				
[4]	$T_{max}$ ist der im Prüfungszeitraum gemessene Höchstwert (Höchstwert der im Zeitverlauf mit einer Reihe von Sensoren ermittelten Werte).				
[5]	Handelt es sich um ein Fach mit automatischer Entfrostung, darf die Temperatur (definiert als Höchstwert aller Sensoren) während eines Entfrostungs- und Wiederherstellungszeitraums um nicht mehr als 3,0 K ansteigen.				
[6]	$T_{min}$ und $T_{max}$ sind die im Prüfungszeitraum gemessenen Durchschnittswerte (Durchschnitt im Zeitverlauf für jeden Sensor) und begrenzen den maximal zulässigen Betriebstemperaturbereich.				
n. a. = nicht anwendbar					

Jeder dieser Parameter wird in einer separaten Prüfung oder separaten Reihe von Prüfungen bestimmt. Die Messdaten werden über einen Prüfzeitraum einige Zeit nach der Inbetriebnahme des Geräts gemittelt. Um die Effizienz und die Genauigkeit

der Prüfung zu verbessern, wird die Länge des Prüfungszeitraums nicht vorgegeben, sondern ist so zu wählen, dass das Gerät während dieses Prüfungszeitraums unter gleichförmigen Funktionsbedingungen betrieben wird. Um dies zu validieren, werden alle innerhalb dieses Prüfzeitraums gewonnenen Daten anhand einer Reihe von Stabilitätskriterien kontrolliert; außerdem wird geprüft, ob unter diesen gleichförmigen Funktionsbedingungen ausreichend Daten gewonnen werden konnten.

Der  $AE$ , ausgedrückt in kWh/a, wird wie folgt berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet:

$$AE = 365 E_{daily}/L + E_{aux}$$

mit

- dem Lastfaktor  $L = 0,9$  für Kühlgeräte mit ausschließlich Tiefkühlfächern und dem Lastfaktor  $L = 1,0$  für alle anderen Geräte;
- $E_{daily}$ , ausgedrückt in kWh/24h und auf drei Dezimalstellen gerundet, der sich aus  $E_T$  bei einer Umgebungstemperatur von 16 °C ( $E_{16}$ ) und einer Umgebungstemperatur von 32 °C ( $E_{32}$ ) wie folgt errechnet:

$$E_{daily} = 0,5 \cdot (E_{16} + E_{32})$$

wobei  $E_{16}$  und  $E_{32}$  aus den Daten der Prüfung des Energieverbrauchs bei den in Tabelle 3 festgelegten Zieltemperaturen interpoliert werden.

b) Für geräuscharme Kühlgeräte:

Der Energieverbrauch wird gemäß Nummer 3 Buchstabe a ermittelt, jedoch nicht bei Umgebungstemperaturen von 16 °C und 32 °C, sondern bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C.

Für  $E_{daily}$ , ausgedrückt in kWh/24h und für die Berechnung des  $AE$  auf drei Dezimalstellen gerundet, gilt dann:

$$E_{daily} = E_{25}$$

wobei  $E_{25}$   $E_T$  bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C ist und aus den Daten der Prüfung des Energieverbrauchs bei den in Tabelle 3 festgelegten Zieltemperaturen interpoliert wird.

4. Ermittlung des standardmäßigen jährlichen Energieverbrauchs ( $SAE$ ):

a) Für alle Kühlgeräte:

Der  $SAE$ , ausgedrückt in kWh/a, wird wie folgt berechnet und auf zwei Dezimalstellen gerundet:

$$SAE = C \cdot D \cdot \sum_{c=1}^n A_c \cdot B_c \cdot [V_c/V] \cdot (N_c + V \cdot r_c \cdot M_c)$$

dabei gilt:

- c ist die Indexzahl eines Fachtyps mit einem Wert zwischen 1 und n, wobei n die Gesamtzahl der Fachtypen ist, und
- $V_c$  (ausgedrückt in dm³ oder Liter und auf eine Dezimalstelle gerundet) ist der Rauminhalt des Fachs;

- $V$  (ausgedrückt in dm<sup>3</sup> oder Liter, gerundet auf die nächstliegende ganze Zahl) ist der Gesamtrauminhalt mit  $V \leq \sum_{c=1}^n V_c$ ;
- $r_c$ ,  $N_c$ ,  $M_c$  und  $C$  sind auf die einzelnen Fächer bezogene Modellierungsparameter mit den in Tabelle 4 angegebenen Werten und
- $A_c$ ,  $B_c$  und  $D$  sind die Ausgleichsfaktoren mit den in Tabelle 5 angegebenen Werten.

Werden obenstehende Berechnungen für Fächer mit variabler Temperatur vorgenommen, wird aus den Fachtypen der Fachtyp mit der niedrigsten Zieltemperatur, für die er für geeignet erklärt wurde, gewählt.

- b) Modellierungsparameter je Fachtyp für die Berechnung des SAE:

Die Modellierungsparameter sind in Tabelle 4 aufgeführt.

**Tabelle 4**  
**Werte der Modellierungsparameter je Fachtyp**

Fachtyp	$r_c^a$	$N_c$	$M_c$	$C$
Speisekammerfach	0,35	75	0,12	zwischen 1,15 und 1,56 für Kombigeräte mit 3- oder 4-Sterne-Fächern <sup>b</sup> , 1,15 für andere Kombigeräte, 1,00 für andere Kühlgeräte
Weinlagerfach	0,60			
Kellerfach	0,60			
Lagerfach für frische Lebensmittel	1,00			
Kaltlagerfach	1,10	138	0,12	
Null-Sterne- und Eisbereiterfach	1,20			
Ein-Stern-Fach	1,50			
Zwei-Sterne-Fach	1,80	0,15		
Drei-Sterne-Fach	2,10			
Gefrierfach (Vier-Sterne-Fach)	2,10			

<sup>a</sup>  $r_c = (T_a - T_c)/20$ ; mit  $T_a = 24$  °C und  $T_c$  mit den in Tabelle 3 angegebenen Werten.  
<sup>b</sup>  $C$  für Kombigeräte mit Drei-Sterne- oder Vier-Sterne-Fächern wird wie folgt bestimmt:  
wenn  $frzf$  das Verhältnis des Rauminhalts des/der Drei-Sterne- oder Vier-Sterne-Fachs-/Fächer  $V_{fr}$  zu  $V$  ist, mit  $frzf = V_{fr}/V$ , gilt:

- wenn  $frzf \leq 0,3$ , dann  $C = 1,3 + 0,87 \cdot frzf$ ,
- wenn  $0,3 < frzf < 0,7$ , dann  $C = 1,87 - 1,0275 \cdot frzf$ ;
- ansonsten  $C = 1,15$ .

- c) Ausgleichsfaktoren je Fachtyp bei der Berechnung des SAE:

Die Ausgleichsfaktoren sind in Tabelle 5 aufgeführt.

**Tabelle 5**  
**Werte der Ausgleichsfaktoren je Fachtyp**

Fachtyp	<i>A<sub>c</sub></i>		<i>B<sub>c</sub></i>		<i>D</i>			
	Manuelle Entfrostung	Automatische Entfrostung	Freistehendes Gerät	Einbaugerät	≤ 2 <sup>a</sup>	3 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	> 4 <sup>a</sup>
Speisekammerfach								
Weinlagerfach								
Kellerfach								
Lagerfach für frische Lebensmittel								
Kaltlagerfach								
Null-Sterne- und Eisbereiterfach								
Ein-Stern-Fach								
Zwei-Sterne-Fach	1,00		1,00		1,02			
Drei-Sterne-Fach		1,10			1,03			
Gefrierfach (Vier-Sterne-Fach)					1,05			
<sup>a</sup> Anzahl der Außentüren oder Fächer, je nachdem, welcher Wert niedriger ist.								

5. Ermittlung des EEI:

Der EEI, ausgedrückt in %, wird wie folgt berechnet und auf eine Dezimalstelle gerundet:

$$\text{EEI} = AE / SAE.$$

***ANHANG IV***  
**Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht**

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

Wurde ein Modell so gestaltet, dass es erkennen kann, dass es geprüft wird (z. B. durch Erkennung der Prüfbedingungen oder des Prüfzyklus), und dass es während der Prüfung automatisch durch eine gezielte Änderung seiner Leistungsmerkmale reagiert, um einen günstigeren Wert in Bezug auf einen der Parameter zu erzielen, die in dieser Verordnung festgelegt, in der technischen Dokumentation angegeben oder in die beigelegte Dokumentation aufgenommen werden, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.

Wenn die Behörden der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG prüfen, ob das Modell eines Produkts den Anforderungen dieser Verordnung hinsichtlich der Bestimmungen des Anhangs II entspricht, wenden sie folgendes Verfahren an:

1. Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen ein einziges Exemplar des Modells.
2. Das Modell erfüllt die geltenden Anforderungen, wenn
  - a) die Werte in der technischen Dokumentation gemäß Anhang IV Nummer 2 der Richtlinie 2009/125/EG (angegebene Werte) und die gegebenenfalls zur Berechnung dieser Werte verwendeten Werte für den Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten nicht günstiger sind als die Ergebnisse der entsprechenden Messungen gemäß Buchstabe g des genannten Anhangs und
  - b) die angegebenen Werte alle in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen erfüllen und die erforderlichen vom Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten veröffentlichten Produktinformationen keine Werte enthalten, die für den Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigten günstiger sind als die angegebenen Werte, und
  - c) die Behörden der Mitgliedstaaten bei der Prüfung des Exemplars des Modells überprüfen, ob der Hersteller, Importeur oder Bevollmächtigte ein System installiert hat, das den Anforderungen des Artikel 6 Absatz 2 genügt, und
  - d) das Exemplar des Modells bei der Prüfung durch die Behörden der Mitgliedstaaten die Funktionsanforderungen gemäß Anhang II Nummer 2 Buchstaben a bis f sowie die Ressourceneffizienzanforderungen gemäß Anhang II Nummer 3 erfüllt, und
  - e) 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 6 festgelegten Prüftoleranzen entsprechen.
3. Werden die unter Nummer 2 Buchstaben a, b, c oder d genannten Ergebnisse nicht erreicht, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.
4. Wird das unter Nummer 2 Buchstabe e genannte Ergebnis nicht erreicht, wählen die Behörden der Mitgliedstaaten drei weitere Exemplare des gleichen Modells für die

Prüfung aus. Alternativ können drei weitere Exemplare eines oder mehrerer anderer gleichwertiger Modelle ausgewählt werden.

5. Das Modell erfüllt die geltenden Anforderungen, wenn für diese drei Exemplare das arithmetische Mittel der ermittelten Werte innerhalb der in Tabelle 6 angegebenen Prüftoleranzen liegt.
6. Wird das unter Nummer 5 geforderte Ergebnis nicht erreicht, so erfüllen das Modell und alle gleichwertigen Modelle die Anforderungen dieser Verordnung nicht.
7. Nach der Entscheidung, dass das Modell die Anforderungen gemäß den Nummern 3 oder 6 nicht erfüllt, übermitteln die Behörden des Mitgliedstaats den Behörden der anderen Mitgliedstaaten und der Kommission unverzüglich alle relevanten Informationen.

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden die in Anhang III beschriebenen Mess- und Berechnungsmethoden an.

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden nur die in Tabelle 6 aufgeführten Prüftoleranzen und in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen nur das unter den Nummern 1 bis 7 beschriebene Verfahren an. Für die in Tabelle 6 aufgeführten Parameter finden keine anderen Toleranzen Anwendung, die etwa in harmonisierten Normen oder für andere Messverfahren festgelegt sind.

**Tabelle 6**  
**Prüftoleranzen**

Parameter	Prüftoleranzen
Gesamtrauminhalt und Rauminhalt des Fachs	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 3 % oder 1 Liter unterschreiten, je nachdem, welcher Wert der größere ist.
Gefriervermögen	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 10 % unterschreiten.
$E_{16}, E_{32}$	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 10 % überschreiten.
$E_{aux}$	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 10 % überschreiten.
Jährlicher Energieverbrauch	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 10 % überschreiten.
Innenfeuchtigkeit von Weinlagerschränken (%)	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf um nicht mehr als 10 % außerhalb der Grenzwerte des vorgeschriebenen Bereichs liegen.
Luftschallemissionen	Der ermittelte Wert <sup>a</sup> darf den angegebenen Wert um nicht mehr als 2 dB(A) re 1 pW überschreiten.

<sup>a</sup> Werden gemäß Nummer 4 drei zusätzliche Exemplare geprüft, so ist der ermittelte Wert der arithmetische Mittelwert der bei diesen drei zusätzlichen Exemplaren ermittelten Werte.

## ***ANHANG V*** **Referenzwerte**

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung wurden folgende Werte für die beste auf dem Markt verfügbare Technik für Kühlgeräte hinsichtlich ihres Energieeffizienzindex (EEI) und ihrer Luftschallemissionen ermittelt:

Die nachstehenden Zahlen wurden durch vereinfachte Umrechnung der gemäß der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 bestimmten EEI-Werte ermittelt. In Klammern sind die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 643/2009 bestimmten EEI-Werte angegeben.

Kühlgeräte:

Spezielles Kühlgerät für frische Lebensmittel (Kühlschrank):

Groß:      EEI = 57 % [18 %],     $V = 309$  Liter,  $AE = 70$  kWh/a

Tischgeräte: EEI = 63 % [22 %],     $V = 150$  Liter,  $AE = 71$  kWh/a

Weinlagerschrank:

Isolierte Außentür: EEI = 113 % [33 %],     $V = 499$  Liter,  $AE = 111$  kWh/a

Durchsichtige Tür: EEI = 140 % [42 %],     $V = 435$  Liter,  $AE = 133$  kWh/a

Kühl-Gefrierkombination:

EEI = 59 % [18 %],  $V = 343$  Liter (223/27/93 Liter für Lagerfach für frische Lebensmittel/Kaltlagerfach/Gefrierfach),     $AE = 146$  kWh/a

Gefriergerät:

Gefrierschrank (klein):      EEI = 52 % [20 %],     $V = 103$  Liter,  $AE = 95$  kWh/a

Gefrierschrank (mittlere Größe):      EEI = 63 % [22 %],     $V = 206$  Liter,  
 $AE = 137$  kWh/a

Gefriertruhe:      EEI = 55 % [22 %],     $V = 230$  Liter,  $AE = 116$  kWh/a

Niedrigstes gemeldetes Betriebsgeräusch (aller Modelle): 34-35 dB(A) re 1 pW

Geräuscharmes Kühlgerät (spezielles Kellerfach- oder Speisekammerfachkühlgerät):

Isolierte Außentür: EEI = 233 % [73 %],     $V = 30$  Liter,     $AE = 182$  kWh/a

Durchsichtige Tür: EEI = 330 % [102 %],  $V = 40$  Liter,     $AE = 255$  kWh/a

Für die nach aktuellen Prüfnormen ermittelten Luftschallemissionen geräuscharmer Geräte werden Werte von unter 15 dB(A) re 1 pW gemeldet.