

Amtsblatt der Europäischen Union

C 229



Ausgabe
in deutscher Sprache

Mitteilungen und Bekanntmachungen

60. Jahrgang

14. Juli 2017

Inhalt

IV Informationen

INFORMATIONEN DER ORGANE, EINRICHTUNGEN UND SONSTIGEN STELLEN DER EUROPÄISCHEN UNION

Europäische Kommission

2017/C 229/01	Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Luftheizungsprodukten, Kühlungsprodukten, Prozesskühlern mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren (<i>Veröffentlichung der Titel und Fundstellen für vorläufige Mess- und Berechnungsmethoden zur Durchführung der Verordnung (EU) 2016/2281, insbesondere der Anhänge III und IV</i>) ⁽¹⁾	1
2017/C 229/02	Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität und der Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG (<i>Veröffentlichung der Titel und der Bezugsnummern der harmonisierten Normen im Sinne der Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU</i>) ⁽¹⁾	24

DE

⁽¹⁾ Text von Bedeutung für den EWR.

IV

(Informationen)

INFORMATIONEN DER ORGANE, EINRICHTUNGEN UND SONSTIGEN
STELLEN DER EUROPÄISCHEN UNION

EUROPÄISCHE KOMMISSION

Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Verordnung (EU) 2016/2281 der Kommission zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Luftheizungsprodukten, Kühlungsprodukten, Prozesskühlern mit hoher Betriebstemperatur und Gebläsekonvektoren

(Veröffentlichung der Titel und Fundstellen für vorläufige Mess- und Berechnungsmethoden⁽¹⁾ zur Durchführung der Verordnung (EU) 2016/2281, insbesondere der Anhänge III und IV)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2017/C 229/01)

1. Fundstellen

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
-----------	-----	------------------	-------------

Mit gasförmigen Brennstoffen betriebene Luftheizungsgeräte

P _{nom} , Nennwärmeleistung P _{min} , Mindestheizleistung	CEN	[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	<p>EN 1020:2009, EN 1319:2009, EN 1196:2011, EN 621:2009 und EN 778:2009 beschreiben keine Methoden zur Ermittlung der Wärmeleistung. Der Wirkungsgrad wird auf der Grundlage des Rauchgasverlustes und der Wärmezufuhr berechnet.</p> <p>Die Wärmeleistung P_{nom} kann mit der Gleichung $P_{nom} = Q_{nom} * \eta_{th, nom}$ berechnet werden, wobei Q_{nom} die Nennwärmezufuhr und $\eta_{th, nom}$ den Nennwirkungsgrad angibt. P_{nom} basiert auf dem Brennwert des Brennstoffs.</p> <p>Analog dazu kann P_{min} mit der Gleichung $P_{min} = Q_{min} * \eta_{th, min}$ berechnet werden.</p>
--	-----	------------------------------------	--

⁽¹⁾ Diese vorläufigen Methoden sollen letztlich durch harmonisierte Normen ersetzt werden. Sobald verfügbar, werden die Fundstellen der harmonisierten Normen gemäß den Artikeln 9 und 10 der Richtlinie 2009/125/EG im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht.

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
$\eta_{th,nom}$ Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung		EN 1020:2009, vgl. Abschnitt 7.4.5 EN 1319:2009, Abschnitt 7.4.4 EN 1196:2011, Abschnitt 6.8.2 EN 621:2009, Abschnitt 7.4.5 EN 778:2009, Abschnitt 7.4.5	Der Wirkungsgrad kann im Einklang mit den geltenden Normen bestimmt werden, muss aber auf der Grundlage des Brennwertes des Brennstoffs angegeben werden.
$\eta_{th,min}$ Nutzwirkungsgrad bei Mindestlast		EN 1020:2009, vgl. Abschnitt 7.4.6 EN 1319:2009, Abschnitt 7.4.5 EN 1196:2011, Abschnitt 6.8.3 EN 621:2009, Abschnitt 7.4.6 EN 778:2009, Abschnitt 7.4.6	Der Wirkungsgrad kann im Einklang mit den geltenden Normen bestimmt werden, muss aber auf der Grundlage des Brennwertes des Brennstoffs angegeben werden.
AF_{nom} Luftstrom bei Nennwärmeleistung AF_{min} Luftstrom bei Mindestlast		[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Keine der Normen beschreibt Methoden zur Ermittlung des Warmluftdurchsatzes (oder des Volumenstroms).
$e_{l,nom}$ Stromverbrauch bei Nennwärmeleistung $e_{l,min}$ Stromverbrauch bei Mindestlast		[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Gemäß EN 1020:2009 muss die elektrische Leistungsaufnahme auf dem Typenschild (Abschnitt 8.1.2. k) in Volt, Ampere etc. angegeben werden. Der Hersteller kann die jeweiligen Werte entsprechend den gängigen Konventionen in Watt umwandeln. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Gebläse für den Transport/die Verteilung von warmer Luft nicht im Stromverbrauch berücksichtigt wird.
$e_{l,sb}$ Stromverbrauch im Bereitschaftszustand		IEC 62301:2011-01	IEC 62301:2011 gilt für Haushaltsgeräte/Fragen mit den zuständigen technischen Ausschüssen zu klären.
P_{pilot} Leistungsaufnahme der Pilotflamme		[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Gemäß EN 1020:2009 Abschnitt 8.4.2 müssen die technischen Anweisungen zu Aufbau und Einrichtung eine Tabelle mit technischen Daten enthalten (mit den Angaben zu) Wärmezufuhr, Wärmeabgabe, Leistungsaufnahme der Zündflamme (etc.), Volumstrom etc. Die Wärmezufuhr durch die Pilotflamme kann ähnlich berechnet werden wie die Hauptwärmezufuhr.

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Stickoxidemissionen (NO _x)	CEN	CEN Bericht CR 1404:1994)	NO _x -Emissionswerte müssen in mg/kWh auf der Grundlage des Brennwertes des Brennstoffs angegeben werden.
F _{env} Hüllenverluste	Cen	EN 1886:2007	Isolierstoffklasse gemäß den fünf Klassen T1-T5
IP-Schutzklasse (Schutzart)		EN 60529:1991/ AC:2016-12	

Mit flüssigem Brennstoff betriebene Luftheizungsgeräte

P _{nom} , Nennwärmeleistung P _{min} , Mindestlast	CEN	EN 13842:2004 Ölbeheizte Warmluftgeräte — Ortsfest und ortsbeweglich	EN 13842:2004 beschreibt keine Methoden zur Ermittlung der Wärmeleistung. Die Wärmeleistung P _{nom} kann mit der Gleichung $P_{nom} = Q_N * \eta_{th, nom}$ berechnet werden, wobei Q _{nom} die Nennwärmezufuhr (Abschnitt 6.3.2.2) und $\eta_{th, nom}$ den Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung bezeichnet. Q _N und Q _N basieren auf dem Brennwert des Brennstoffs. Analog dazu kann P _{min} mit der Gleichung $P_{min} = Q_{min} * \eta_{th, min}$ berechnet werden, wobei Q _{min} und $\eta_{th, min}$ die Wärmezufuhr und den Wirkungsgrad bei Mindestlast bezeichnen.
$\eta_{th, nom}$ Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung $\eta_{th, min}$ Nutzwirkungsgrad bei Mindestlast		EN 13842:2004 Abschnitt 6.5.6, betrifft sowohl Nenn- als auch Mindestlast	$\eta_{th, nom}$ entspricht η in Abschnitt 6.5.6
AF _{nom} Luftstrom bei Nennwärmeleistung AF _{min} Luftstrom bei Mindestlast		[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Keine der Normen beschreibt Methoden zur Ermittlung des Warmluftdurchsatzes (oder des Volumenstroms).
e _{l, nom} Stromverbrauch bei Nennwärmeleistung e _{l, min} Stromverbrauch bei Mindestlast e _{l, sb} Stromverbrauch im Bereitschaftszustand		[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Gemäß EN 1020:2009 muss die elektrische Leistungsaufnahme auf dem Typenschild (Abschnitt 8.1.2. k) in Volt, Ampere etc. angegeben werden. Der Hersteller kann die jeweiligen Werte entsprechend den gängigen Konventionen in Watt umwandeln. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Gebläse für den Transport/die Verteilung von warmer Luft nicht im Stromverbrauch berücksichtigt wird.

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Stickoxidemissionen (NO _x)	CEN	EN 267:2009 + A1:2011 Automatische Brenner mit Gebläse für flüssige Brennstoffe; § 4.8.5. Emissionsgrenzwerte für NO _x und CO; § 5. Prüfung. ANHANG B. Emissionsmessungen und Korrekturen.	Die NO _x -Emissionswerte werden auf Grundlage des Brennerts des Brennstoffs angegeben.
F _{env} Hüllenverluste	CEN	EN 1886:2007	Isolierstoffklasse gemäß den fünf Klassen T1-T5
IP-Schutzklasse (Schutzart)		EN 60529:1991/ AC:2016-12	

Mit dem elektrischen Joule-Effekt betriebene Luftheizungsgeräte

P _{nom} , Nennwärmeleistung und P _{min} , Wärmeleistung bei Mindestlast	CEN	IEC/EN 60675 ed 2.1; 1998 § 16	Es wurde keine Norm für die tatsächliche Messung der Wärmeleistung von elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten gefunden. Die elektrische Leistungsaufnahme bei Nenn- oder Mindestlast wird als repräsentativ für die Nennwärmeleistung bzw. die Mindestwärmeleistung betrachtet. P _{nom} und P _{min} entsprechen der nutzbaren Leistung in der Norm IEC 60675 ed. 2.1:1998 bei Nennlast oder Mindestlast abzüglich des Strombedarfs für Ventilatoren, die die warme Luft verteilen, und gegebenenfalls des Strombedarfs für elektronische Steuerungen.
η _{th, nom} Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	entfällt	[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Der Wert wird standardmäßig mit 100 % angesetzt.
η _{th, min} Nutzwirkungsgrad bei Mindestlast	entfällt		
AF _{nom} Luftstrom bei Nennwärmeleistung AF _{min} Luftstrom bei Mindestlast		[Bitte beachten Sie die Anmerkung]	Keine der Normen beschreibt Methoden zur Ermittlung des Warmluftdurchsatzes (oder des Volumenstroms).
e _{sb} Stromverbrauch im Bereitschaftszustand		IEC 62301:2011-01	
F _{env} Hüllenverluste	CEN	EN 1886:2007	Isolierstoffklasse gemäß den fünf Klassen T1-T5

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
IP-Schutzklasse (Schutzart)		EN 60529:1991/ AC:2016-12	

Elektrisch betriebene Komfortkühler, Raumklimageräte und Wärmepumpen

SEER	CEN	EN 14825:2016, Abschnitt 6.1	
Q_C		EN 14825:2016, Abschnitt 6.2	
Q_{CE}		EN 14825:2016, Abschnitt 6.3	
$SEER_{on,Teillastverhältnis}$		EN 14825:2016, Abschnitt 6.4	
$EER_{bin}(T_j)$, CR_u , C_c , C_d		EN 14825:2016, Abschnitt 6.5	
$\eta_{s,h}$		EN 14825:2016, Abschnitt 7.1	η_s entspricht $\eta_{s,h}$
SCOP		EN 14825:2016, Abschnitt 7.2	
Q_H		EN 14825:2016, Abschnitt 7.3	
Q_{HE}		EN 14825:2016, Abschnitt 7.4	
$SCOP_{on,Teillastverhältnis}$		EN 14825:2016, Abschnitt 7.5	
$COP_{bin}(T_j)$, CR_u , C_c , C_d		EN 14825:2016, Abschnitt 7.6	
C_c und C_d		EN 14825:2016, Abschnitte 8.4.2 & 8.4.3	C_c entspricht $C_{d,c}$ oder $C_{d,h}$ C_d entspricht $C_{d,c}$ oder $C_{d,h}$
P_{off} , P_{sb} , P_{ck} und P_{to}		EN 14825:2016, Abschnitt 9	

Komfortkühler, Raumklimageräte und Wärmepumpen mit Motor mit innerer Verbrennung

$SPER_c$	CEN	EN 16905-5:2017, Abschnitt 6	
$SGUE_c$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 6.4	
$SAEF_c$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 6.5	
$GUE_{c,pl}$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 6.10	

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
$GUE_{d,c}$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 6.2	
Q_{Ec} & Q_{Eh}		EN 16905-4:2017, Abschnitt 4.2.1.2	
Q_{Ehr}		EN 16905-4:2017, Abschnitt 4.2.2.1	
Q_{gmc} & Q_{gmh}		EN 16905-4:2017, Abschnitt 4.2.5.2 und Abschnitt 4.2.5.1	
$Q_{ref,c}$ & $Q_{ref,h}$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 6.6	
$SPER_h$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 7	
$SGUE_h$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 7.4	
$SAEF_h$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 7.5	
$SAEF_{h,on}$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 7.7	
$AEF_{h,pl}$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 7.10	
$AEF_{d,h}$		EN 16905-5:2017, Abschnitt 7.2	
P_{Ec} & P_{Eh}		EN 16905-4:2017, Abschnitt 4.2.6.2	

Komfortkühler, Raumklimageräte und Wärmepumpen, die einen Sorptionsprozess nutzen

$SGUE_c$	CEN	EN 12309-6:2014, Abschnitt 4.3	
$SAEF_c$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 4.4	
$Q_{ref,c}$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 4.5	
$SAEF_{c,on}$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 4.6	
GUE_c & AEF_c		EN 12309-6:2014, Abschnitt 4.7	
$SPER_h$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 5.3	
$SGUE_h$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 5.4	
$SAEF_h$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 5.5	

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
$Q_{\text{ref,h}}$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 5.6	
$SAEF_{\text{h,on}}$		EN 12309-6:2014, Abschnitt 5.7	
GUE_{h} & AEF_{h}		EN 12309-6:2014, Abschnitt 5.8	

Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur

Kältelast P_{designR}		Analog zu EN 14825:2016 — Abschnitt 3.1.44	
Teillastverhältnis		Analog zu EN 14825:2016 — Abschnitt 3.1.56	
Angegebene Leistung DC		Analog zu EN 14825:2016 — Abschnitt 3.1.31	
Leistungsverhältnis C_{R}		Analog zu EN 14825:2016 — Abschnitt 3.1.17	
Klassen-Stunden		Gemäß der Verordnung (EU) 2016/2281, Anhang III Tabelle 28	
angegebene Leistungszahl EER_{DC}		EN 14511-1/-2/-3:2013 für die Ermittlung der EER-Werte unter bestimmten Bedingungen.	Der EER-Wert beinhaltet Minde- rungsverluste, wenn die angege- bene Leistung des Kühlers den Kältebedarf übersteigt.
Leistungszahl bei Teillast oder Volllast EER_{PL}			
Jahresarbeitszahl (SEPR)		Nummer 6 dieser Mitteilung (Eu- ropäische Kommission)	
Leistungsregelung		Wie in EN 14825:2016 — Ab- schnitt 3.1.32	Vgl. Anmerkungen zur Leistungs- regelung von Raumklimageräten, Kühlern und Wärmepumpen
Minderungsfaktor C_{C}		Wie in EN 14825:2016 — Ab- schnitt 8.4.2	

Parameter	ESO	Fundstelle/Titel	Anmerkungen
Multisplit-Raumklimageräte und Multisplit-Wärmepumpen			
EER _{outdoor}	CEN	EN 14511-3:2013, Anhang I	Bewertung von Innen- und Außengeräten von Multisplit- und modularen Wärmerückgewinnungssystemen
COP _{outdoor}	CEN	EN 14511-3:2013, Anhang I	Bewertung von Innen- und Außengeräten von Multisplit- und modularen Wärmerückgewinnungssystemen

ANMERKUNGEN:

- Es gibt keine europäische Norm zu Kaltdampf-Kompressionswärmepumpen, die mit Verbrennungsmotoren für flüssige oder gasförmige Brennstoffe betrieben werden. Eine Arbeitsgruppe (CEN/TC 299 — AG3) arbeitet an einer Norm.
- Die europäischen Normen EN 12309 Teil 1 und Teil 2 zu den mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen betriebenen Sorptionswärmepumpen werden in der Arbeitsgruppe CEN/TC299 — AG2 überarbeitet, vor allem zur Berechnung eines Jahresnutzungsgrades.

2. Weitere Elemente für Messungen und Berechnungen in Bezug auf den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von Luftheizungsgeräten

2.1 Prüfpunkte

Der Nutzwirkungsgrad, die Nutzwärmeleistung, der Stromverbrauch und der Luftstrom werden bei Nennwärmeleistung und bei Mindestwärmeleistung gemessen.

2.2 Berechnung des Raumheizungs-Jahresnutzungsgrads von Luftheizungsgeräten

- (a) Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s für brennstoffbetriebene Luftheizungsgeräte ist definiert als:

$$\eta_s = \eta_{s,on} - \sum F(i)$$

- (b) Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s für elektrisch betriebene Luftheizungsgeräte ist definiert als:

$$\eta_s = \left(\frac{1}{CC}\right) \cdot \eta_{s,on} - \sum F(i)$$

Dabei gilt:

- $\eta_{s,on}$ bezeichnet den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb in %;
- CC ist der Umwandlungskoeffizient gemäß Anhang I der Verordnung (EU) 2016/2281;
- F(i) sind Berichtigungswerte gemäß Nummer 2.7 in %.

2.3 Berechnung des Raumheizungs-Jahresnutzungsgrades im aktiven Betrieb

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

$$\eta_{s,on} = \eta_{s,th} \cdot \eta_{s,flow}$$

Dabei gilt:

- $\eta_{S,th}$ ist der Jahreswärmenutzungsgrad in %;
- $\eta_{S,flow}$ bezeichnet den Wirkungsgrad der Wärmeabgabe für einen bestimmten Luftstrom in %.

2.4 Berechnung des Jahreswärmenutzungsgrad $\eta_{S,th}$

Der Jahreswärmenutzungsgrad $\eta_{S,th}$ wird wie folgt berechnet:

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

Dabei gilt:

- $\eta_{th,nom}$ bezeichnet den Nutzwirkungsgrad bei Nennlast (Höchstlast) in % und auf Grundlage des Brennwertes;
- $\eta_{th,min}$ bezeichnet den Nutzwirkungsgrad bei Mindestlast in % und auf Grundlage des Brennwertes;
- F_{env} bezeichnet den Hüllenverlustfaktor des Wärmereizers in %.

2.5 Berechnung des Hüllenverlustes

Der Hüllenverlustfaktor F_{env} hängt davon ab, wo das Gerät aufgestellt werden soll, und wird wie folgt berechnet:

- (a) wenn das Luftheizungsgerät im beheizten Bereich aufgestellt werden soll:

$$F_{env} = 0$$

- (b) entspricht der Schutz vor Eindringen von Wasser in dem Teil des Produktes, das den Wärmereizer enthält, dem Schutzgrad x4 oder einem höheren Schutzgrad (Schutzgrad gemäß IEC 60529 (Edition 2.1), Abschnitt 4.1), so wird der Hüllenverlustfaktor nach dem Wärmedurchgangskoeffizienten der Hülle des Wärmereizers gemäß Tabelle 1 bestimmt.

Tabelle 1

Hüllenverlustfaktor des Wärmereizers

Wärmedurchgangskoeffizient (U) [W/m ² ·K]	Faktor F_{env}
$U \leq 0,5$	0,4 %
$0,5 < U \leq 1,0$	0,6 %
$1,0 < U \leq 1,4$	1,0 %
$1,4 < U \leq 2,0$	1,5 %
Keine Anforderungen	5,0 %

2.6 Berechnung des Wirkungsgrads der Wärmeabgabe $\eta_{S,flow}$

Der Wirkungsgrad der Wärmeabgabe $\eta_{S,flow}$ wird wie folgt berechnet:

$$\eta_{S,flow} = 1 - 9,78 \cdot \left(\frac{0,15 \cdot P_{nom}}{AF_{nom}} + \frac{0,85 \cdot P_{min}}{AF_{min}} \right)$$

Dabei gilt:

- P_{nom} bezeichnet die Ausgangsleistung bei Nennlast (Höchstlast) in kW;
- P_{min} bezeichnet die Ausgangsleistung bei Mindestlast in kW;

- AF_{nom} bezeichnet den Luftstrom bei Nennlast (Höchstlast) in m^3/h , korrigiert auf das Äquivalent bei 15 °C ($V_{15\text{ °C}}$);
- AF_{nom} bezeichnet den Luftstrom bei Mindestlast in m^3/h , korrigiert auf das Äquivalent bei 15 °C ;

Der Wirkungsgrad der Wärmeabgabe des Luftstroms basiert auf einem Temperaturanstieg von 15 °C . Falls das Gerät einen anderen Temperaturanstieg („t“) bewirken soll, muss der tatsächliche Luftstrom „V“ wie folgt neu berechnet werden, sodass sich ein entsprechender Luftstrom „ $V_{15\text{ °C}}$ “ ergibt:

$$V_{15\text{ °C}} = V \cdot \frac{288}{273 + t}$$

Dabei gilt:

- $V_{15\text{ °C}}$ entspricht dem Luftstrom bei 15 °C ;
- V ist der tatsächlich erzeugte Luftstrom;
- t ist der tatsächliche Temperaturanstieg.

2.7 Berechnung von $\Sigma F(i)$ für Luftheizungsgeräte

$\Sigma F(i)$ ist die Summe verschiedener Korrekturfaktoren, die alle in Prozentpunkten angegeben werden.

$$\Sigma F(i) = F(1) + F(2) + F(3) + F(4)$$

Diese Korrekturfaktoren lauten wie folgt:

- (a) Der Korrekturfaktor F(1) für die Anpassung der Wärmeleistung trägt der Art und Weise, in der das Produkt an eine Heizlast angepasst wird (durch einstufige, zweistufige oder modulierende Steuerung), sowie dem Lastbereich ($1 - (P_{min}/P_{nom})$) Rechnung, in dem das Heizgerät funktioniert, und berücksichtigt den heute üblichen Lastbereich dieser Technik (siehe Tabelle 2).

Bei Heizgeräten mit den heute üblichen oder höheren Lastbereichen kann der volle Wert des Parameters B berücksichtigt werden, was zu einem niedrigeren Korrekturfaktor F(1) führt. Bei Heizgeräten mit niedrigerem Lastbereich wird ein niedrigerer Wert als der Höchstwert von B berücksichtigt.

Tabelle 2

Berechnung von F(1) in Abhängigkeit von der Regelung der Wärmeabgabe und dem Lastbereich

Regelung der Wärmeabgabe	Berechnung von F(1)	Dabei wird B wie folgt berechnet:
Einstufig (kein Lastbereich)	$F(1) = 5\% - B$	$B = 0\%$
Zweistufig (maximaler Lastbereich: 50 %)		$B = \frac{1 - \left(\frac{P_{min}}{P_{nom}}\right)}{(100\% - 50\%)} \cdot 2,5\%$ <i>der Höchstwert von B beträgt 2,5 %</i>
Modulierend (maximaler Lastbereich: 70 %)		$B = \frac{1 - \left(\frac{P_{min}}{P_{nom}}\right)}{(100\% - 30\%)} \cdot 5\%$ <i>der Höchstwert von B beträgt 5 %</i>

(b) Der Korrekturfaktor F(2) steht für einen negativen Beitrag des Hilfsstromverbrauchs zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad bei Luftheizungsgeräten; er wird in % angegeben und errechnet sich wie folgt:

(i) Für mit Brennstoffen betriebene Luftheizungsgeräte:

$$F(2) = 2,5 \cdot \frac{0,15 \cdot e_{l_{\max}} + 0,85 \cdot e_{l_{\min}} + 1,3 \cdot e_{l_{sb}}}{P_{\text{nom}}}$$

(ii) Für elektrisch betriebene Luftheizungsgeräte:

$$F(2) = 1,3 \cdot \frac{e_{l_{sb}}}{P_{\text{nom}} * CC}$$

Dabei gilt:

- $e_{l_{\max}}$ bezeichnet den Stromverbrauch des Produkts bei Nennwärmeleistung, abzüglich des Energiebedarfs des Transportventilators, in kW;
- $e_{l_{\min}}$ bezeichnet den Stromverbrauch des Produkts bei Mindestwärmeleistung, abzüglich des Energiebedarfs des Transportventilators, in kW;
- $e_{l_{sb}}$ bezeichnet den Stromverbrauch des Produkts im Bereitschaftszustand in kW.

ALTERNATIV kann ein Standardwert nach EN 15316-1 angewandt werden.

(c) Der Korrekturfaktor F(3) steht für einen negativen Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad für Verbrennungssysteme mit Schwerkraftlüftung (durch Naturzug verbreitete Verbrennungsluft), da zusätzliche Wärmeverluste bei abgeschaltetem Brenner berücksichtigt werden müssen.

(i) Für Luftheizungsgeräte mit Verteilung der Verbrennungsluft durch Naturzug:

$$F(3) = 3 \%$$

(ii) Für Luftheizungsgeräte mit Verteilung der Verbrennungsluft durch ein Luftgebläse:

$$F(3) = 0 \%$$

(d) Der Korrekturfaktor F(4) steht für einen negativen Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad durch Leistungsaufnahme der Pilotflamme und errechnet sich wie folgt:

$$F(4) = 4 \cdot \frac{P_{\text{ign}}}{P_{\text{nom}}}$$

Dabei gibt der Wert 4 das Verhältnis der durchschnittlichen Heizperiode (4 000 h/Jahr) zum durchschnittlichen Betrieb im EIN-Zustand (1 000 h/Jahr) an.

3. Weitere Elemente für Berechnungen des Raumheizungs- und Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrads von Komfortkühlern, Raumklimageräten und Wärmepumpen

3.1 Berechnung des Raumheizungs-Jahresnutzungsgrads für Wärmepumpen

(a) Für elektrisch betriebene Wärmepumpen

(i) Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_{s,h}$ ist definiert als:

$$\eta_{s,h} = \frac{1}{CC} \cdot SCOP - \sum F(i)$$

Dabei gilt:

- SCOP bezeichnet die Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb in %;
- F(i) sind die gemäß Nummer 3.3 berechneten Berichtigungswerte in %.

(ii) Die SCOP von elektrisch betriebenen Wärmepumpen wird wie folgt berechnet:

$$SCOP = \frac{Q_H}{Q_{HE}}$$

Dabei gilt:

$$Q_H = P_{designh} * H_{HE}$$

und

$$Q_{HE} = \frac{Q_H}{SCOP_{on}} + (H_{TO} * P_{TO}) + (H_{SB} * P_{SB}) + (H_{CK} * P_{CK}) + (H_{OFF} * P_{OFF})$$

wobei

$$SCOP_{on} = \frac{\sum_{j=1}^n h_j * P_h(T_j)}{\sum_{j=1}^n h_j * \left(\frac{P_h(T_j) - elbu(T_j)}{COP_{bin}(T_j)} + elbu(T_j) \right)}$$

(iii) $COP_{bin}(T_j)$ wird wie folgt bestimmt:

(1) Bei Geräten mit fester Leistung:

Wenn die niedrigste angegebene Wärmeleistung die Teillast im Heizbetrieb übersteigt (Leistungsverhältnis $CR_u \leq 1,0$):

$$COP_{bin}(T_j) = COP_d * \{1 - C_d * (1 - CR_u)\}$$

Dabei gilt:

- $COP_{bin}(T_j)$ = klassenspezifische Leistungszahl im Heizbetrieb;
- $COP_d(T_j)$ = angegebene Leistungszahl im Heizbetrieb;
- $C_d = 0,25$ (Standardwert) oder durch einen Prüfzyklus ermittelt;

und

$$CR_u = \frac{P_H}{P_d}$$

(2) Bei Geräten mit abgestufter bzw. variabler Leistung:

Ermitteln Sie die angegebene Heizleistung und $COP_d(T_j)$ bei dem nächsten Schritt oder der nächsthöheren Leistungsstufe des Gerätes, um die erforderliche Heizlast zu erreichen.

Ist die erforderliche Heizlast nach diesem Schritt mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Heizlast von 9 kW), wird angenommen, dass $COP_{bin}(T_j)$ $COP_d(T_j)$ entspricht.

Ist die erforderliche Heizlast nach diesem Schritt nicht mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Heizlast von 9 kW), bestimmen Sie die Leistung und die $COP_{bin}(T_j)$ bei den definierten Temperaturen für Teillast für die Stufen auf beiden Seiten der erforderlichen Heizlast. Die Leistung bei Teillast und die $COP_{bin}(T_j)$ bei erforderlicher Heizlast werden dann durch lineare Interpolation zwischen den Ergebnissen für diese zwei Stufen bestimmt.

Ermöglicht die kleinste Regelungsstufe des Gerätes nur eine angegebene Heizleistung, die höher ist als die erforderliche Heizlast, wird die $COP_{bin}(T_j)$ bei dem erforderlichen Teillastverhältnis mit dem Verfahren für Geräte mit festgelegter Leistung berechnet.

(3) Für Klassen mit anderen als den oben beschriebenen Betriebsbedingungen:

Die COP_{bin} wird durch Interpolation ermittelt, außer bei Teillastbedingungen über Teillastbedingung A, für die dieselben Werte wie für Bedingung A verwendet werden, und für Teillastbedingungen unter Teillastbedingung D, für die dieselben Werte wie für Bedingung D verwendet werden.

(b) Für brennstoffbetriebene Wärmepumpen

(i) Der Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_{s,heat}$ ist wie folgt definiert:

$$\eta_{s,h} = SPER_h - \sum F(i)$$

Dabei gilt:

— $SPER_h$ bezeichnet die Jahres-Primärenergie-Arbeitszahl im Heizbetrieb in %;

— $F(i)$ sind die gemäß Nummer 3.3 berechneten Berichtungswerte in %.

(ii) Berechnung der $SPER_h$ von Wärmepumpen mit Motor mit innerer Verbrennung

$$SPER_h = \frac{1}{\frac{1}{SGUE_h} + \frac{CC}{SAEF_h}}$$

Dabei gilt:

$$SGUE_h = \frac{\sum_{j=i}^n h_j * P_h(T_j)}{\sum_{j=i}^n h_j * \left(\frac{P_h(T_j)}{GUE_{h,bin}(T_j)} \right)}$$

(iii) $GUE_{h,bin}$ und $SAEF_h$ werden wie folgt bestimmt:

$$GUE_{h,bin} = \frac{Q_{Eh} + Q_{Ehr,c}}{Q_{gmh}}$$

Dabei gilt:

- Q_{Eh} = effektive Heizleistung in kW;
- $Q_{Ehr,c}$ = effektive Wärmerückgewinnungsleistung in kW;
- Q_{gmh} = gemessene Wärmezufuhr im Heizbetrieb in kW;
- GUE_h muss ähnlich wie bei elektrischen Wärmepumpen auch Minderungseffekten durch zyklisches Verhalten Rechnung tragen;

und

$$SAEF_h = \frac{Q_{ref,h}}{\left(\frac{Q_{ref,h}}{SAEF_{h,on}} + (H_{TO} * P_{TO}) + (H_{SB} * P_{SB}) + (H_{CK} * P_{CK}) + (H_{OFF} * P_{OFF}) \right)}$$

wobei

$$Q_{ref,h} = P_{design,h} * H_{HE}$$

und

$$SAEF_{h,on} = \frac{\sum_{j=i}^n h_j * P_h(T_j)}{\sum_{j=i}^n h_j * \left(\frac{P_h(T_j)}{AEF_{h,bin}(T_j)} \right)}$$

und

$$AEF_{h,bin} = \frac{Q_{Eh} + Q_{Ehr,c}}{P_{Eh}}$$

und

- Q_{Eh} = effektive Heizleistung in kW;
- $Q_{Ehr,c}$ = effektive Wärmerückgewinnungsleistung in kW;
- P_{Eh} = effektive elektrische Leistungsaufnahme im Heizbetrieb in kW;
- AEF_h muss ähnlich wie bei elektrischen Wärmepumpen auch Minderungseffekten durch zyklisches Verhalten Rechnung tragen.

(1) Bei Geräten mit fester Leistung:

Wenn die niedrigste angegebene Wärmeleistung die Teillast im Heizbetrieb übersteigt (Leistungsverhältnis $CR_u \leq 1,0$):

$$GUE_{h,bin}(T_j) = GUE_d * \{1 - C_d * (1 - CR_u)\}$$

und

$$AEF_{h,bin}(T_j) = AEF_d * \{1 - C_d * (1 - CR_u)\}$$

Dabei gilt:

- $GUE_d(T_j)$ = angegebener Gaswirkungsgrad bei Außentemperatur T_j ;
- $AEF_d(T_j)$ = angegebener Hilfsenergiefaktor bei Außentemperatur T_j ;
- $C_d = 0,25$ (Standardwert) oder durch einen Prüfzyklus ermittelt.

und

$$CR_u = \frac{P_H}{Q_{Eh} + Q_{Ehr}}$$

(2) Bei Geräten mit abgestufter bzw. variabler Leistung:

Ermitteln Sie die angegebene Heizleistung bei dem nächsten Schritt oder der nächsthöheren Leistungsstufe des Gerätes, um die erforderliche Heizlast zu erreichen.

Erreicht die Heizleistung nach diesem Schritt die erforderliche Heizlast mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Heizlast von 9 kW), wird angenommen, dass $GUE_{bin}(T_j)$ $GUE_d(T_j)$ entspricht und dass $AEF_{bin}(T_j)$ $AEF_d(T_j)$ entspricht.

Ist die erforderliche Heizlast nach diesem Schritt nicht mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Heizlast von 9 kW), bestimmen Sie die Leistung und den $GUE_{bin}(T_j)$ sowie den $AEF_{bin}(T_j)$ bei den definierten Temperaturen bei Teillast für die Stufen auf beiden Seiten der erforderlichen Heizlast. Die Wärmeleistung bei Teillast, der $GUE_{bin}(T_j)$ und der $AEF_{bin}(T_j)$ bei erforderlicher Heizlast werden dann durch lineare Interpolation zwischen den Ergebnissen für diese zwei Stufen bestimmt.

Ermöglicht die kleinste Regelungsstufe des Gerätes nur eine angegebene Heizleistung, die höher ist als die erforderliche Heizlast, werden der $GUE_{bin}(T_j)$ und der $AEF_{bin}(T_j)$ bei dem erforderlichen Teillastverhältnis mit dem Verfahren für Geräte mit fester Leistung berechnet.

Bei Klassen, die andere als die oben genannten Betriebsbedingungen aufweisen, werden der GUE_{bin} und der AEF_{bin} durch Interpolation bestimmt, außer bei Teillastbedingungen über Teillastbedingung A, für die dieselben Werte wie für Bedingung A verwendet werden, und für Teillastbedingungen unter Teillastbedingung D, für die dieselben Werte wie für Bedingung D verwendet werden.

3.2 Berechnung des Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrads von Kühlern und Raumklimageräten

(a) Für elektrisch betriebene Kühler und Raumklimageräte

(i) Der Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_{s,c}$ ist definiert als:

$$\eta_{s,c} = \frac{SEER}{CC} - \sum F(i)$$

Dabei gilt:

- SEER bezeichnet den Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad im aktiven Betrieb in %;
- $F(i)$ sind die gemäß Nummer 3.3 berechneten Berichtigungswerte in %.

(ii) Berechnung des SEER:

$$\text{SEER} = \frac{Q_C}{Q_{CE}}$$

Dabei gilt:

$$Q_C = P_{\text{design,c}} * H_{CE}$$

und

$$Q_{CE} = \frac{Q_C}{\text{SEER}_{\text{on}}} + (H_{\text{TO}} * P_{\text{TO}}) + (H_{\text{SB}} * P_{\text{SB}}) + (H_{\text{CK}} * P_{\text{CK}}) + (H_{\text{OFF}} * P_{\text{OFF}})$$

wobei

$$\text{SEER}_{\text{on}} = \frac{\sum_{j=1}^n h_j * P_c(T_j)}{\sum_{j=1}^n h_j * \left(\frac{P_c(T_j)}{\text{EER}_{\text{bin}}(T_j)} \right)}$$

(iii) $\text{EER}_{\text{bin}}(T_j)$ wird wie folgt berechnet:

(1) Bei elektrischen Raumklimageräten (verbunden mit einem luftgeführten Kühlungssystem), deren Leistung fest eingestellt ist:

Wenn die niedrigste angegebene Kühlleistung die Teillast im Kühlbetrieb übersteigt (Leistungsverhältnis $\text{CR}_u \leq 1,0$):

$$\text{EER}_{\text{bin}}(T_j) = \text{EER}_d * \{1 - C_d * (1 - \text{CR}_u)\}$$

Dabei gilt:

- $\text{EER}_d(T_j)$ = angegebene Leistungszahl im Kühlbetrieb;
- $C_d = 0,25$ (Standardwert) oder durch einen Prüfzyklus ermittelt;
- $\text{CR}_u = \frac{P_c}{P_d}$.

(2) Bei elektrischen Komfortkühlern und Prozesskühlern mit hoher Betriebstemperatur (verbunden mit einem wassergeführten Kühlungssystem), deren Leistung fest eingestellt ist

Wenn die niedrigste angegebene Kühlleistung die Teillast im Kühlbetrieb übersteigt (Leistungsverhältnis $\text{CR}_u \leq 1,0$):

$$\text{EER}_{\text{bin}}(T_j) = \text{EER}_d(T_j) * \left(\frac{\text{CR}_u}{C_c * \text{CR}_u + (1 - C_c)} \right)$$

Dabei gilt:

- $EER_d(T_j)$ = angegebene Leistungszahl im Kühlbetrieb;
- $C_d = 0,9$ (Standardwert) oder durch einen Prüfzyklus ermittelt;
- $CR_u = \frac{P_c}{P_d}$.

(3) Bei Raumklimageräten und Komfortkühlern mit abgestufter oder variabler Leistung:

Ermitteln Sie die angegebene Kühlleistung und $EER_d(T_j)$ bei dem nächsten Schritt oder der nächsthöheren Leistungsstufe des Gerätes, um die erforderliche Kühllast zu erreichen.

Ist die erforderliche Kühllast nach diesem Schritt mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Kühllast von 9 kW), wird angenommen, dass $EER_{bin}(T_j)$ $EER_d(T_j)$ entspricht.

Ist die erforderliche Kühllast nach diesem Schritt nicht mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Kühllast von 9 kW), ermitteln Sie die Leistung und die $EER_{bin}(T_j)$ bei den definierten Temperaturen bei Teillast für die Stufen auf beiden Seiten der erforderlichen Kühllast. Die Leistung bei Teillast und die $EER_{bin}(T_j)$ bei erforderlicher Kühllast werden dann durch lineare Interpolation zwischen den Ergebnissen für diese zwei Stufen bestimmt.

Ermöglicht die kleinste Regelungsstufe des Gerätes nur eine angegebene Kühlleistung, die höher ist als die erforderliche Kühllast, wird die $EER_{bin}(T_j)$ bei dem erforderlichen Teillastverhältnis mit dem Verfahren für Geräte mit fester Leistung berechnet.

(4) Bei Prozesskühlern mit hoher Betriebstemperatur

Die erforderliche Kühllast sollte mit einer Spanne von $\pm 3\%$ erreicht sein.

Bei Klassen, die andere als die oben genannten Betriebsbedingungen aufweisen, wird die EER_{bin} durch Interpolation bestimmt, außer bei Teillastbedingungen über Teillastbedingung A, für die dieselben Werte wie für Bedingung A verwendet werden, und für Teillastbedingungen unter Teillastbedingung D, für die dieselben Werte wie für Bedingung D verwendet werden.

(b) Für brennstoffbetriebene Kühler und Raumklimageräte

(i) Der Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_{s,c}$ ist definiert als:

$$\eta_{s,c} = SPER_c - \sum F(i)$$

Dabei gilt:

- $SPER_h$ bezeichnet die Jahres-Primärenergie-Arbeitszahl im Kühlbetrieb in %;
- $F(i)$ sind die gemäß Nummer 3.3 berechneten Berichtigungswerte in %.

(ii) Berechnung der $SPER_c$:

$$SPER_c = \frac{1}{\frac{1}{SGUE_c} + \frac{CC}{SAEF_c}}$$

Dabei gilt:

$$SGUE_c = \frac{\sum_{j=1}^n h_j * P_c(T_j)}{\sum_{j=1}^n h_j * \left(\frac{P_c(T_j)}{GUE_{c,bin}(T_j)} \right)}$$

und

$$SAEF_h = \frac{Q_{ref,c}}{\left(\frac{Q_{ref,c}}{SAEF_{c,on}} + (H_{TO} * P_{TO}) + (H_{SB} * P_{SB}) + (H_{CK} * P_{CK}) + (H_{OFF} * P_{OFF}) \right)}$$

wobei

$$Q_{ref,c} = P_{design,c} * H_{CE}$$

und

$$SAEF_{c,on} = \frac{\sum_{j=i}^n h_j * P_c(T_j)}{\sum_{j=i}^n h_j * \left(\frac{P_c(T_j)}{AEF_{c,bin}(T_j)} \right)}$$

(iii) $GUE_{c,bin}(T_j)$ und $AEF_{c,bin}(T_j)$ werden wie folgt berechnet:

- (1) Bei Raumklimageräten mit innerer Verbrennung (verbunden mit einem luftgeführten Kühlungs­system), deren Leistung fest eingestellt ist:

Wenn die niedrigste angegebene Kühlleistung die Teillast im Kühlbetrieb übersteigt (Leistungsverhältnis $CR_u \leq 1,0$):

$$GUE_{c,bin}(T_j) = GUE_d * \{1 - C_d * (1 - CR_u)\}$$

und

$$AEF_{c,bin}(T_j) = AEF_d * \{1 - C_d * (1 - CR_u)\}$$

Dabei gilt:

- $GUE_d(T_j)$ = angegebener Gaswirkungsgrad bei Außentemperatur T_j ;
- $AEF_d(T_j)$ = angegebener Hilfsenergiefaktor bei Außentemperatur T_j ;
- $C_d = 0,25$ (Standardwert) oder durch einen Prüfzyklus ermittelt;

und

$$CR_u = \frac{P_H}{Q_{Eh} + Q_{Ehr}}$$

- (2) Bei Komfortkühlern mit innerer Verbrennung (verbunden mit einem wassergeführten Kühlungs­system), deren Leistung fest eingestellt ist:

Wenn die niedrigste angegebene Kühlleistung die Teillast im Kühlbetrieb übersteigt (Leistungsverhältnis $CR_u \leq 1,0$):

$$EER_{bin}(T_j) = EER_d(T_j) * \left(\frac{CR_u}{C_c * CR_u + (1 - C_c)} \right)$$

Dabei gilt:

- $EER_d(T_j)$ = angegebene Leistungszahl im Heizbetrieb
 - $C_d = 0,9$ (Standardwert) oder durch einen Prüfzyklus ermittelt;
- und

$$CR_u = \frac{P_c}{P_d}$$

(3) Bei Geräten mit abgestufter bzw. variabler Leistung:

Ermitteln Sie die angegebene Kühlleistung bei dem nächsten Schritt oder der nächsthöheren Leistungsstufe des Gerätes, um die erforderliche Kühllast zu erreichen.

Erreicht die Kühlleistung die erforderliche Kühllast nach diesem Schritt mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Kühllast von 9 kW), wird angenommen, dass $GUE_{bin}(T_j)$ $GUE_d(T_j)$ entspricht und dass $AEF_{bin}(T_j)$ $AEF_d(T_j)$ entspricht.

Ist die erforderliche Kühllast nach diesem Schritt nicht mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Kühllast von 9 kW), ermitteln Sie die Leistung sowie den $GUE_{bin}(T_j)$ und den $AEF_{bin}(T_j)$ bei den definierten Temperaturen für Teillast für die Stufen auf beiden Seiten der erforderlichen Kühllast. Die Kühlleistung bei Teillast, der $GUE_{bin}(T_j)$ und der $AEF_{bin}(T_j)$ bei erforderlicher Kühllast werden dann durch lineare Interpolation zwischen den Ergebnissen für diese zwei Stufen bestimmt.

Ermöglicht die kleinste Regelungsstufe des Gerätes nur eine angegebene Kühlleistung, die höher ist als die erforderliche Kühllast, werden $GUE_{bin}(T_j)$ und $AEF_{bin}(T_j)$ bei dem erforderlichen Teillastverhältnis mit dem Verfahren für Geräte mit fester Leistung berechnet.

Bei Klassen, die andere als die oben genannten Betriebsbedingungen aufweisen, werden der GUE_{bin} und der AEF_{bin} durch Interpolation bestimmt, außer bei Teillastbedingungen über Teillastbedingung A, für die dieselben Werte wie für Bedingung A verwendet werden, und bei Teillastbedingungen unter Teillastbedingung D, für die dieselben Werte wie für Bedingung D verwendet werden;

und

$$GUE_d = \frac{Q_{Ec} + Q_{Ehr,c}}{Q_{gmc}}$$

Dabei gilt:

- Q_{Ec} = effektive Kühlleistung in kW;
- $Q_{Ehr,c}$ = effektive Wärmerückgewinnungsleistung in kW;
- Q_{gmc} = gemessene Wärmezufuhr im Kühlbetrieb in kW;

und

$$AEF_d = \frac{Q_{Ec} + Q_{Ehr,c}}{P_{Ec}}$$

Dabei gilt:

- Q_{Ec} = effektive Kühlleistung in kW;
- $Q_{Ehr,c}$ = effektive Wärmerückgewinnungsleistung in kW;
- P_{Ec} = tatsächliche elektrische Eingangsleistung im Kühlbetrieb in kW.

3.3 Berechnung von F(i) bei Komfortkühlern, Raumklimageräten und Wärmepumpen

- (a) Der Berichtigungswert F(1) steht für einen negativen Beitrag zum Raumheizungs- oder Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad von Produkten aufgrund von angepassten Beiträgen durch Temperaturregelungen zum Raumheizungs- oder Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad in %.

$$F(1) = 3 \%$$

- (b) Der Berichtigungswert F(2) steht für einen negativen Beitrag zum Raumheizungs- oder Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad durch den Stromverbrauch von Grundwasserpumpen in %.

$$F(2) = 5 \%$$

4. Weitere Elemente für Berechnungen in Bezug auf den Raumheizungs- und Raumkühlungs-Jahresnutzungsgrad und die Prüfung von Multisplit-Raumklimageräten und Multisplit-Wärmepumpen

Die Wahl des Innengeräts für Multisplit-Raumklimageräte und Multisplit-Wärmepumpen ist hinsichtlich der Leistung beschränkt auf:

- die gleiche Art von Innengeräten für die Prüfung;
- Innengeräte gleicher Größe, wenn das Systemleistungsverhältnis von $\pm 5 \%$ erreicht werden kann. Wenn das Systemleistungsverhältnis von $\pm 5 \%$ bei gleicher Größe nicht erreicht werden kann, möglichst ähnliche Größen mit der unten vorgeschriebenen Anzahl von Innengeräten, um das Systemleistungsverhältnis von $\pm 5 \%$ zu erreichen;
- Die Anzahl der Innengeräte ist wie folgt beschränkt:
 - Leistung von mindestens 12 kW und weniger als 30 kW: 4 Innengeräte;
 - Leistung von mindestens 30 kW und weniger als 50 kW: 6 Innengeräte;
 - Leistung von mindestens 50 kW: 8 Innengeräte;
 - Leistung von mindestens 50 kW und mehrere Außengeräte: Summe der Innengeräte bei einem einzigen Außengerät.

5. Weitere Elemente für Berechnungen in Bezug auf die Jahresarbeitszahl von Prozesskühlern mit hoher Betriebstemperatur

5.1 Berechnung der Jahresarbeitszahl (SEPR) für Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur

- (a) Die SEPR errechnet sich als Bezugsjahreskältebedarf, geteilt durch den Jahresstromverbrauch:

$$\text{Bezug SEPR} = \frac{\sum_{j=1}^n \left[h_j \cdot P_R(T_j) \right]}{\sum_{j=1}^n \left[h_j \cdot \frac{P_R(T_j)}{\text{EER}_{\text{PL}}(T_j)} \right]}$$

Dabei gilt:

- T_j ist die Temperatur der Klasse;
- j ist die Klassennummer;
- n ist die Anzahl der Klassen;
- $P_R(T_j)$ ist der Kältebedarf des Gerätes für die entsprechende Temperatur T_j ;
- h_j ist die Anzahl der Klassen-Stunden bei der entsprechenden Temperatur T_j ;
- $\text{EER}_{\text{PL}}(T_j)$ ist der EER-Wert des Gerätes bei der entsprechenden Temperatur; Teillastbedingungen sind eingeschlossen.

HINWEIS: Dieser jährliche Stromverbrauch schließt den Stromverbrauch im aktiven Kühlbetrieb ein. Andere Betriebsmodi wie der AUS-Zustand und Bereitschaftszustände sind für Prozessanwendungen nicht relevant, da davon ausgegangen wird, dass das Gerät das ganze Jahr über in Betrieb ist.

- (b) Der Kältebedarf $P_R(T_j)$ kann durch Multiplikation des Wertes bei Volllast (P_{designR}) mit dem Teillastverhältnis (%) für die jeweilige Klasse bestimmt werden. Diese Teillastverhältnisse werden anhand der Formeln aus den Tabellen 22 und 23 der Verordnung (EU) 2016/2281 berechnet.

- (c) Die Leistungszahl $EER_{PL}(T_j)$ bei Teillastbedingungen A, B, C, D wird wie folgt bestimmt:

Unter der Teillastbedingung A (Volllast) wird die Leistung des Gerätes mit der Kältelast (P_{designR}) gleichgesetzt.

Bei den Teillastbedingungen B, C, D gibt es zwei Möglichkeiten:

- (i) Stimmt die angegebene Leistung (DC) eines Gerätes mit der erforderlichen Kältelast überein, muss der entsprechende EER_{DC} -Wert der Einheit verwendet werden. Dies kann bei Geräten mit variabler Leistung der Fall sein.

$$EER_{PL}(T_{B,C \text{ or } D}) = EER_{DC}$$

- (ii) Liegt die angegebene Leistung eines Gerätes über der erforderlichen Kältelast, muss sich das Gerät zyklisch ein-/ausschalten. Dies kann bei Geräten mit fester oder mit variabler Leistung der Fall sein. In solchen Fällen muss ein Minderungsfaktor (C_c) zur Berechnung des jeweiligen EER_{PL} -Werts angewandt werden. Diese Rechnung wird nachstehend beschrieben.

- (1) Bei Geräten mit fester Leistung:

Um eine zeitlich gemittelte Auslasstemperatur zu erhalten, wird die Ein- und Auslasstemperatur für die Leistungsprüfung mit der folgenden Gleichung bestimmt:

$$t_{\text{outlet,average}} = t_{\text{inlet,capacity test}} + (t_{\text{outlet,capacity test}} - t_{\text{inlet,capacity test}}) * CR$$

Dabei gilt:

- $t_{\text{inlet, capacity test}}$ = Wassertemperatur am Einlass des Verdampfers (bei Bedingung B, C oder D nach Maßgabe der Verordnung (EU) 2016/2281, Anhang III, Tabellen 22 und 23);
- $t_{\text{outlet, capacity test}}$ = Wassertemperatur am Auslass des Verdampfers (bei Bedingung B, C oder D gemäß der Verordnung (EU) 2016/2281, Anhang III, Tabellen 22 und 23);
- $t_{\text{outlet, average}}$ = durchschnittliche Verdampfer-Auslasstemperatur während der Dauer des An/Aus-Zyklus (beispielsweise + 7° C gemäß der Verordnung (EU) 2016/2281, Anhang III, Tabellen 22 und 23);
- CR = Leistungsverhältnis, berechnet als Kältelast (P_R), geteilt durch die Kälteleistung (P_d) unter denselben Betriebsbedingungen:

$$CR = \frac{P_R(T_j)}{P_d(T_j)}$$

Zur Bestimmung der $t_{\text{outlet,average}}$ ist bei allen Bedingungen (B, C, D) ein iteratives Verfahren erforderlich, wenn die Kälteleistung des Kühlers (Regelungsschritt) höher ist als die erforderliche Kältelast.

- Prüfung bei t_{outlet} gemäß Tabelle 22 oder 23 der Verordnung (EU) 2016/2281 mit dem Wasserdurchsatz, der für Prüfungen unter der Bedingung „A“ bei Kühlern mit festgelegtem Wasserdurchsatz vorgesehen ist, oder mit einer festgelegten Temperaturdifferenz bei Kühlern, die einen variablen Wasserdurchsatz aufweisen;
- berechnen Sie CR;

- wenden Sie die Berechnung für $t_{\text{outlet,average}}$ an, um die korrigierte Auslasstemperatur $t_{\text{outlet,capacity test}}$ zu berechnen, bei der die Prüfung durchgeführt wird, um eine $t_{\text{outlet,average}}$ zu erhalten, die der Auslasstemperatur gemäß Tabelle 22 oder 23 in Anhang III der Verordnung (EU) 2016/2281 zu entspricht;
- prüfen Sie mit der korrigierten t_{outlet} und demselben Wasserdurchsatz erneut;
- berechnen Sie CR erneut;
- wiederholen Sie die vorstehenden Schritte, bis CR und $t_{\text{outlet,capacity test}}$ sich nicht mehr verändern.

Dann wird die EER_{PL} für jede der Teillastbedingungen B, C und D wie folgt berechnet:

$$EER_{\text{PL}(B,C,D)} = EER_{\text{DC}(B,C,D)} \cdot \frac{CR_{(B,C,D)}}{C_{c(B,C,D)} \cdot CR_{(B,C,D)} + (1 - C_{c(B,C,D)})}$$

Dabei gilt:

- EER_{DC} ist die EER der angegebenen Leistung (DC) des Gerätes unter denselben Temperaturbedingungen wie bei den Teillastbedingungen B, C, D;
- C_c ist der Minderungsfaktor für Kühler bei den Teillastbedingungen B, C, D;
- CR ist das Leistungsverhältnis für die Teillastbedingungen B, C, D.

Bei Kühlern kann die Minderung durch den Druckausgleichseffekt bei Neustart des Geräts als vernachlässigbar angesehen werden.

Der einzige Effekt, der die EER in ihrem zyklischen Verhalten beeinflusst, ist die verbleibende Leistungsaufnahme bei ausgeschaltetem Verdichter.

Die elektrische Leistungsaufnahme bei ausgeschaltetem Verdichter wird gemessen, wenn der Verdichter mindestens zehn Minuten lang ausgeschaltet ist.

Der Minderungsfaktor C_c wird bei jedem Teillastverhältnis wie folgt bestimmt:

$$C_c = 1 - \frac{\text{gemessene Leistung des Verdichters im AUS- Zustand}}{\text{gesamte Leistungsaufnahme (volle Leistung unter den Teil last bedingungen)}}$$

Kann C_c nicht durch die Prüfung ermittelt werden, ist der Standard-Minderungsfaktor C_c 0,9.

(2) Bei Geräten mit variabler Leistung:

Bestimmen Sie die angegebene Leistung und die EER_{PL} bei dem nächsten Schritt oder der nächsthöheren Leistungsstufe des Gerätes, um die erforderliche Kältelast zu erreichen. Ist die erforderliche Kältelast nach diesem Schritt nicht mit einer Abweichung von höchstens $\pm 10\%$ erreicht (z. B. zwischen 9,9 kW und 8,1 kW bei einer erforderlichen Kältelast von 9 kW), bestimmen Sie die Leistung und die EER_{PL} bei den definierten Temperaturen für Teillast für die Stufen auf beiden Seiten der erforderlichen Kältelast. Die Leistung bei Teillast und die EER_{PL} bei erforderlicher Kältelast werden dann durch lineare Interpolation zwischen den Ergebnissen für diese zwei Stufen bestimmt.

Ist die niedrigste Regelungsstufe des Gerätes höher als die erforderliche Kältelast, wird die EER_{PL} bei dem erforderlichen Teillastverhältnis anhand der Gleichung für Geräte mit fester Leistung berechnet.

- (d) Die Leistungszahl $EER_{PL}(T_i)$ wird bei anderen Teillastbedingungen als den Teillastbedingungen A, B, C, D wie folgt bestimmt:

Die EER-Werte jeder Klasse werden durch Interpolation der EER-Werte unter den Teillastbedingungen A, B, C, D gemäß den Tabellen 22 und 23 der Verordnung (EU) 2016/2281 bestimmt.

Bei Teillastbedingungen über Teillastbedingung A werden die gleichen EER-Werte wie bei Bedingung A verwendet.

Bei Teillastbedingungen unter Teillastbedingung D werden die gleichen EER- Werte wie bei Bedingung D verwendet.

Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 1999/5/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 1999 über Funkanlagen und Telekommunikations-einrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität und der Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG

(Veröffentlichung der Titel und der Bezugsnummern der harmonisierten Normen im Sinne der Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2017/C 229/02)

Richtlinie 1999/5/EG

Gemäß der Übergangsbestimmung in Artikel 48 der Richtlinie 2014/53/EU ⁽¹⁾ dürfen die Mitgliedstaaten die Bereitstellung auf dem Markt oder die Inbetriebnahme von Funkanlagen, die unter diese in Einklang mit der Richtlinie 1999/5/EG ⁽²⁾ stehende Richtlinie fallen und die vor dem 13. Juni 2017 in Verkehr gebracht wurden, nicht behindern. Dementsprechend begründen die harmonisierten Normen, deren Bezugsnummern im Rahmen der Richtlinie 1999/5/EG veröffentlicht und zuletzt in der Mitteilung der Kommission im *Amtsblatt der Europäischen Union* C 249 vom 8. Juli 2016, S. 1, aufgeführt sowie durch eine Berichtigung im *Amtsblatt der Europäischen Union* C 342 vom 17. September 2016, S. 15, und eine weitere Berichtigung im *Amtsblatt der Europäischen Union* C 403 vom 1. November 2016, S. 26, berichtigt wurden, weiterhin eine Vermutung der Konformität mit dieser Richtlinie bis zum 12. Juni 2017.

Richtlinie 2014/53/EU

(Veröffentlichung der Titel und der Bezugsnummern der harmonisierten Normen im Sinne der Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU)

ENO ⁽¹⁾	Bezugsnummer und Titel der Norm (und Bezugsdokument)	Erste Veröffentlichung ABl.	Referenz der ersetzten Norm	Datum der Beendigung der Annahme der Konformitäts- vermutung für die ersetzte Norm Anmerkung 1	Artikel der Richtlinie 2014/53/EU, den (die) die Norm abdecken soll
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 300 065 V2.1.2 Schmalband-Telexgeräte zum Empfang von Wetter- oder Navigationsmeldun- gen (NAVTEX) — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.7.2016			Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 300 086 V2.1.2 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte mit einem eingebauten oder externen HF-Steckverbinder, die hauptsächlich für analoge Sprachübertragung ausge- legt sind — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Arti- kel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	9.12.2016			Artikel 3 Absatz 2

⁽¹⁾ ABl. L 153 vom 22.5.2014, S. 62.

⁽²⁾ ABl. L 91 vom 7.4.1999, S. 10.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 300 113 V2.2.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte, die für die Übertragung von Daten (und/oder Sprache) mit konstanter oder nicht konstanter Hüllkurvenmodulation ausgelegt sind und einen Antennenstecker haben — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 219 V2.1.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte, die Signale zum Auslösen einer bestimmten Reaktion im Empfänger ausenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 220-2 V3.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU für unspezifische Funkgeräte enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 220-3-1 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten — Teil 3-1: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Hochzuverlässige Geräte mit geringem Arbeitszyklus, Geräte für den Hausnotruf, die mit ausgewiesenen Frequenzen arbeiten (869 200 MHz bis 869 250 MHz)	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 220-3-2 V1.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten — Teil 3-2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Drahtlose Alarmer, die in ausgewiesenen LDC/HR Frequenzbändern 868,60 MHz bis 868,70 MHz, 869,25 MHz bis 869,40 MHz, 869,65 MHz bis 869,70 MHz arbeiten	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 300 220-4 V1.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten — Teil 3-1: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Messgeräte arbeiten im ausgewiesenen Frequenzband 169,400 MHz bis 169,475 MHz	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 224-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Grundstücks-Funkrufdienst; Teil 2: Harmonisierte Europäische Norm (EN) mit wesentlichen Anforderungen nach R&TTE-Richtlinie Artikel 3.2	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 300 296 V2.1.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte, die eingebaute Antennen verwenden und hauptsächlich für analoge Sprachübertragung ausgelegt sind — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 328 V2.1.1 Breitband-Übertragungssysteme — Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 330 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte im Frequenzbereich 9 kHz bis 25 MHz und induktive Schleifensysteme im Frequenzbereich 9 kHz bis 30 MHz — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 300 341 V2.1.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte mit eingebauter Antenne, die Signale zur Initialisierung einer spezifischen Antwort im Empfänger senden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 390 V2.1.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte, die für die Übertragung von Daten (und Sprache) ausgelegt sind und eine eingebaute Antenne verwenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 422-1 V2.1.2 Drahtlose Mikrophone — Audio-PMSE bis 3 GHz — Teil 1: Klasse-A-Empfänger — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.2.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 422-2 V2.1.1 Drahtlose Mikrophone — Audio-PMSE bis 3 GHz — Teil 2: Klasse-B-Empfänger — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 422-3 V2.1.1 Drahtlose Mikrophone — Audio-PMSE bis 3 GHz — Teil 3: Klasse-C-Empfänger — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 433 V2.1.1 Jedermann (CB) Funkkommunikationsgeräte — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 300 440 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte zum Betrieb im Frequenzbereich von 1 GHz bis 40 GHz — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	Dies ist die erste Veröffentlichung		31.12.2018	Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht — für die in der Tabelle 5 definierten Kategorien 2 und 3 von Empfangsgeräten — die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 300 440-2 V1.4.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite — Funkgeräte zum Betrieb im Frequenzbereich von 1 GHz bis 40 GHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	--	----------	--	--	--------------------

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 300 454-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Meteorologische Hilfen (Met Aids) — Funksonden zur Verwendung im Frequenzbereich 1 668,4 MHz bis 1 690 MHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	---	----------	--	--	--------------------

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 300 487 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Empfangs-Erdfunkstellen (ROMES) zur Einwegdatenübertragung im 1,5-GHz-Frequenzbereich — Funkfrequenzfestlegungen die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	---	-----------	--	--	--------------------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 300 676-2 V2.1.1 Bodengestützte tragbare, mobile und feste VHF-Sender, -Empfänger und -Send-/Empfangsgeräte für den mobilen VHF-Flugfunkdienst mit Amplitudenmodulation — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.7.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 300 698 V2.1.1 Funktelefonsender und -empfänger für den mobilen Seefunkdienst zum Betrieb in den VHF-Bändern, die auf Binnenwasserstraßen verwendet werden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 300 718-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Lawinenschüttelensuchgeräte; Teil 2: Harmonisierte Europäische Norm (EN) mit wesentlichen Anforderungen nach R&TTE-Richtlinie Artikel 3.2	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 300 718-3 V1.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Lawinenschüttelensuchgeräte; Teil 3: Harmonisierte Europäische Norm (EN) mit wesentlichen Anforderungen nach R&TTE-Richtlinie Artikel 3.3e	8.6.2017			Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 300 720 V2.1.1 UHF-Kommunikationssysteme und -geräte an Bord von Schiffen — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 025 V2.1.1 VHF-Funktelefoneräte zur allgemeinen Kommunikation und zugehörige Geräte für den digitalen Selektivruf (DSC) Klasse „D“ — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.8.2016			Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 301 025 V2.2.1 VHF-Funktelefoneräte zur allgemeinen Kommunikation und zugehörige Geräte für den digitalen Selektivruf (DSC) Klasse „D“ — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017	EN 301 025 V2.1.1 Anmerkung 2.1	30.11.2018	Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 301 091-2 V1.3.2 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumsangelegenheiten (ERM); Radargeräte für den Betrieb im Frequenzbereich von 76 GHz bis 77 GHz; Teil 2: Harmonisierte Europäische Norm (EN) mit wesentlichen Anforderungen nach R&TTE Richtlinie Artikel 3.2	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 301 166 V2.1.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte zur analogen und/oder digitalen Kommunikation (Sprache und/oder Daten), die auf Schmalbandkanälen arbeiten und einen Antennenstecker haben — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.2.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 178 V2.2.2 Tragbare VHF-Funktelefoneräte für den mobilen Seefunkdienst zum Betrieb in den VHF-Bändern (nur für Nicht-GMDSS-Anwendungen) — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 357 V2.1.1 Schnurlose Audiogeräte im Frequenzbereich von 25 MHz bis 2 000 MHz — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	Dies ist die erste Veröffentlichung	EN 301 357-2 V1.4.1 Anmerkung 2.1	28.2.2019	Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 357-2 V1.4.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Schnurlose Audiogeräte im Frequenzbereich 25 MHz bis 2 000 MHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 301 360 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für satellitengestützte interaktive und Teilnehmer-Eindeinrichtungen (SIT/SUT) zur Informationsübertragung mittels geostationärer Satelliten im Frequenzband von 27,5 GHz bis 29,5 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 406 V2.2.2 Digitale schnurlose Telekommunikation (DECT) — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 426 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für nicht zur Gefahren- und Sicherheitskommunikation vorgesehene Erdfunkstellen des mobilen Landfunks (LMES) und für maritime mobile Erdfunkstellen (MMES) mit niedriger Datenrate zum Betrieb in den Frequenzbändern 1,5 GHz/1,6 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 427 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Erdfunkstellen (MESs) mit niedriger Datenrate, außer mobilen Flugfunk-Erdfunkstellen, zum Betrieb in den Frequenzbändern 11/12/14 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 428 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Endeinrichtungen mit sehr kleinen Öffnungswinkeln (VSAT) — Enthält die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU für Sende-, Empfangs- oder kombinierte Sende-Empfangs-Satelliten-Erdfunkstellen zum Betrieb in den Frequenzbändern 11/12/14 GHz	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 430 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für transportable Erdfunkstellen (TES) zur Nachrichtensammlung (SNG) zum Betrieb in den Frequenzbändern 11 bis 12/13 bis 14 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	14.10.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 441 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Erdfunkstellen (MESs), einschließlich Handfunkgeräte, für private Kommunikationsnetze über Satelliten (S-PCN) in den Frequenzbändern 1,6 GHz/2,4 GHz des mobilen Funkdienstes über Satelliten (MSS), die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 442 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Erdfunkstellen (MESS) bei nicht-geostationärer Umlaufbahn (NGSO), einschließlich Handfunkgeräte, für private Kommunikationsnetze über Satelliten (S-PCN) im Frequenzband von 1 980 MHz bis 2 010 MHz (Erde-Weltraum) und von 2 170 MHz bis 2 200 MHz (Weltraum-Erde) des mobilen Funkdienstes über Satelliten (MSS), die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 443 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Endeinrichtungen mit sehr kleinen Öffnungswinkeln (VSAT) — Wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU für Sende-, Empfangs- oder kombinierte Sende-Empfangs-Satelliten-Erdfunkstellen zum Betrieb in den Frequenzbändern 4 GHz und 6 GHz	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 444 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Erdfunkstellen des mobilen Landfunks (LMES) für die Sprach- und/oder Datenübertragung zum Betrieb in den Frequenzbändern 1,5 GHz und 1,6 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 447 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Erdfunkstellen an Bord von Schiffen (ESVs) zum Betrieb in den Frequenzbändern 4/6 GHz des Festen Funkdienstes über Satelliten (FSS), die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 459 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für satellitengestützte interaktive und Teilnehmer-Endeinrichtungen (SIT/SUT) zur Informationsübertragung in Richtung geostationärer Satelliten im Frequenzband von 29,5 GHz bis 30,0 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	14.10.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 473 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Flugzeug-Erdfunkstellen (AES) des mobilen Flugfunkdienstes über Satelliten (AMSS)/mobilen Funkdienstes über Satelliten (MSS) und/oder des mobilen Flugfunk-Streckendienstes über Satelliten (AMS(R)S)/mobilen Funkdienstes über Satelliten (MSS) im Frequenzband unterhalb von 3 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 502 V12.5.2 Globales System für mobile Kommunikation (GSM) — Basisstationseinrichtungen (BS) — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 511 V9.0.2 Globales System für mobile Kommunikation (GSM); Harmonisierter Standard für Mobiltelefone im GSM 900 und GSM 1800 Band zur Erfüllung der minimalen Anforderungen von Artikel 3.2 der R&TTE Richtlinie	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

Bekanntmachung: Diese harmonisierte Norm begründet die Vermutung der Konformität mit den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU, sofern auch die Empfangsparameter der Abschnitte 4.2.20, 4.2.21 und 4.2.26 angewandt werden

ETSI	EN 301 559 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Aktiv betriebene Medizinische Implantate (LP-AMI) mit kleiner Leistung und zugehörige Peripheriegeräte (LP-AMI-P), die im Frequenzbereich von 2 483,5 MHz bis 2 500 MHz arbeiten — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	--	-----------	--	--	--------------------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 598 V1.1.1 White Space Devices (WSD) — Funkzugangssysteme die im Fernseh-Rundfunkband 470 MHz bis 790 MHz arbeiten — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 301 681 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Erdfunkstellen (MESs) der geostationären mobilen Satellitensysteme, einschließlich Handfunkgeräte, für private Kommunikationsnetze über Satelliten (S-PCN) im mobilen Funkdienst über Satelliten (MSS), in den Frequenzbändern 1,5 GHz und 1,6 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 721 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Erdfunkstellen (MES) zur Datenkommunikation mit niedriger Bitrate (LBRDC), die Satelliten auf niedriger Erdumlaufbahn (LEO) zum Betrieb im Frequenzband unter 1 GHz nutzen, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 783 V2.1.1 Kommerziell verfügbare Amateurfunkgeräte — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.7.2016			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 839 V2.1.1 Aktive medizinische Implantate mit sehr kleiner Leistung (ULP-AMI) und zugeordnete Zusatzgeräte (ULP-AMI-P), die im Frequenzbereich von 402 MHz bis 405 MHz arbeiten — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.7.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 841-3 V2.1.1 VHF-Bord-Boden-Digitalverbindung (VDL) Modus 2 — Technische Kennwerte und Messverfahren für bodengestützte Geräte — Teil 3: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 842-5 V2.1.1 Funkgeräte für VHF-Bord-Boden-Digitalverbindungen (VDL) Modus 4 — Technische Eigenschaften und Messmethoden für Flugfunkausrüstung am Boden — Teil 5: Harmonisierte Norm, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 893 V1.8.1 Breitband-Funkzugangsnetze (BRAN) — 5-GHz-Hochleistungs-RLAN — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 301 893 V2.1.1 5-GHz-RLAN — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.6.2017	EN 301 893 V1.8.1 Anmerkung 2.1	12.6.2018	Artikel 3 Absatz 2
------	--	----------	---------------------------------------	-----------	--------------------

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
-----	-----	-----	-----	-----	-----

In Bezug auf die Adaptivität darf bis zum 12.6.2018 wahlweise Abschnitt 4.2.7 dieser harmonisierten Norm oder Abschnitt 4.8 der harmonisierten Norm EN 301 893 V1.8.1 angewendet werden; nach diesem Datum ist ausschließlich Abschnitt 4.2.7 dieser harmonisierten Norm anwendbar.

ETSI	EN 301 908-1 V11.1.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 1: Einleitung und gemeinsame Anforderungen	9.12.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-2 V11.1.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält — Teil 2: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Endgeräte (UE)	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-3 V11.1.3 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 3: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Basisstationen (BS)	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-10 V4.2.2 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Basisstationen (BS), Repeater und Endgeräte (UE) für IMT-2000, zellulare Netze der dritten Generation — Teil 10: Harmonisierte EN für IMT-2000, FDMA/TDMA (DECT), die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-11 V11.1.2 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 11: CDMA Direct Spread (UTRA FDD) Repeater	10.2.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 908-12 V7.1.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 12: CDMA Multi-Carrier (cdma2000) Repeater	9.9.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-13 V11.1.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 13: Weiterentwickelter universeller terrestrischer Funkzugang (E-UTRA) Endgeräte (UE)	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-14 V11.1.2 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 14: Weiterentwickelter universeller terrestrischer Funkzugang (E-UTRA) Basisstationen (BS)	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-15 V11.1.2 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 15: Weiterentwickelter universeller terrestrischer Funkzugang (E-UTRA) FDD-Repeater	10.2.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-18 V11.1.2 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 18: E-UTRA, UTRA, GSM/EDGE Multi-Standard-Funk-Basisstation (MSR BS)	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-19 V6.3.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 19: OFDMA TDD WMAN (Mobile WiMAXTM) TDD Endgeräte (UE)	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 301 908-20 V6.3.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 20: OFDMA TDD WMAN (Mobile WiMAX™) TDD Basisstationen (BS)	14.10.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-21 V6.1.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 21: OFDMA TDD WMAN (Mobile WiMAX™) FDD Endgeräte (UE)	14.10.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 908-22 V6.1.1 IMT zellulare Netze — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 22: OFDMA TDD WMAN (Mobile WiMAX™) FDD Basisstationen (BS)	9.12.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 301 929 V2.1.1 VHF-Sender und -Empfänger als Küstenfunkstellen für GMDSS und andere Anwendungen im mobilen Seefunkdienst — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 017 V2.1.1 Sendertechnische Einrichtungen für den amplitudenmodulierten (AM-) Ton-Rundfunkdienst — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 018 V2.1.1 Sendertechnische Einrichtungen für den frequenzmodulierten (FM-) Ton-Rundfunkdienst — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.6.2017	EN 302 018-2 V1.2.1 Anmerkung 2.1	31.12.2018	Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 018-2 V1.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumsachen (ERM); Sender- technische Einrichtungen für den fre- quenzmodulierten Ton-Rundfunkdienst (FM); Teil 2: Harmonisierte EN nach Artikel 3.2 der R&TTE Richtlinie	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 054-2 V1.2.1 Meteorologische Hilfen (Met Aids) — Funksonden zur Verwendung im Fre- quenzbereich 400,15 MHz bis 406 MHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 064-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Drahtlose Videoverbindungen (WVL), die im Frequenzband von 1,3 GHz bis 50 GHz arbeiten — Teil 2: Harmoni- sierte EN nach Artikel 3.2 der R&TTE- Richtlinie	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 065-1 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die Ultraweitbandtechniken (UWB) verwenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 1: Allge- meine Anforderungen an UWB-Anwen- dungen	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 065-2 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die Ultraweitbandtechniken (UWB) verwenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 2: An- forderungen an UWB-Geräte und -Sys- teme für Lokalisierungs- und Rückverfolgungsanwendungen	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 065-3 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die Ultraweitbandtechniken (UWB) verwenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 3: Anforderungen an UWB-Geräte und -Systeme Systeme in Anwendungen für bodengestützte Fahrzeuge	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 065-4 V1.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD), die Ultraweitbandtechniken (UWB) verwenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 4: Geräte zur Untersuchung von Materialien die Ultraweitbandtechniken (UWB) unter 10,6 GHz verwenden	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 066-2 V1.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Boden- und wandsondierende Radaranwendungen — Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 077-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Sendertechnische Einrichtungen für den terrestrischen digitalen Ton-Rundfunkdienst (T-DAB); Teil 2: Harmonisierte EN nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 186 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für mobile Satelliten-Flugzeug-Erdfunkstellen (AESs) zum Betrieb in den Frequenzbändern 11/12/14 GHz, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 194-2 V1.1.2 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Navigationsradar zur Verwendung auf Binnenwasserstraßen — Teil 2: Harmo- nisierte EN, die wesentliche Anforde- rungen nach Artikel 3.2 der R&TTE- Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 195 V2.1.1 Aktive medizinische Implantate mit sehr kleiner Leistung (ULP-AMI) und Zubehör (ULP-AMI-P), die im Frequenz- bereich von 9 kHz bis 315 kHz betrieben werden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 208 V3.1.1 Funkfrequenz-Identifikationsgeräte zum Betrieb im Frequenzband von 865 MHz bis 868 MHz mit Leistungs- pegeln bis 2 W und im Frequenzband von 915 MHz bis 921 MHz mit Leistungspegeln bis 4 W — Harmoni- sierte EN, die die wesentlichen An- forderungen nach Artikel 3.2 der EU- Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 217-2 V3.1.1 Feste Funksysteme — Kennwerte und Anforderungen für Punkt-zu-Punkt-Ein- richtungen und -Antennen — Teil 2: Digitale Systeme zum Betrieb in Fre- quenzbändern von 1,3 GHz bis 86 GHz — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Arti- kel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.6.2017	EN 302 217-2-2 V2.2.1 Anmerkung 2.1	31.12.2018	Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 217-2-2 V2.2.1 Feste Funksysteme — Kennwerte und Anforderungen für Punkt-zu-Punkt-Ein- richtungen und -Antennen — Teil 2-2: Digitale Systeme zum Betrieb in Fre- quenzbändern, in denen Frequenzkoo- rdinierung angewendet wird — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Bekanntmachung: Diese harmonisierte Norm begründet die Vermutung der Konformität mit den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/53/EU, sofern auch die Empfangsparameter der Abschnitte 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 und 4.3.4 angewandt werden

ETSI	EN 302 245-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Sendertechnische Einrichtungen für den Digital Radio Mondiale (DRM) Rundfunkdienst; Teil 2: Harmonisierte EN nach Artikel 3.2 der R&TTE Richt- linie	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 248 V2.1.1 Navigationsradar zur Verwendung auf Nicht-SOLAS-Schiffen — Harmonisier- te EN, die die wesentlichen Anforde- rungen nach Artikel 3.2 der EU- Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 264-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite — Straentransport- und Verkehrstelematik (RTTT) — Radargeräte mit geringer Reichweite, die im Bereich 77 GHz bis 81 GHz arbeiten — Teil 2: Harmoni- sierte EN, die die wesentlichen An- forderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 288-2 V1.6.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Funkanlagen mit geringer Reichweite; Straßen-transport- und Verkehrstelema- tik (RTTT); Radargeräte mit geringer Reichweite, die im Bereich 24 GHz arbeiten; Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Arti- kel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	---	----------	--	--	--------------------

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 296-2 V1.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Sendertechnische Einrichtungen für den terrestrischen digitalen Fernseh-Rund- funkdienst (DVB-T) — Teil 2: Harmo- nisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 326-2 V1.2.2 Feste Funksysteme — Mehrpunkt-Ein- richtungen und -Antennen — Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche An- forderungen nach Artikel 3.2 der R	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 340 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Erdfunk- stellen an Bord von Schiffen (ESVs) zum Betrieb in den Frequenzbändern 11/12/ 14 GHz des Festen Funkdienstes über Satelliten (FSS), die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 372 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Radar zur Sondierung des Füllstands von Tanks (TLPR), das in den Frequenzbereichen 4,5 GHz bis 7 GHz, 8,5 GHz bis 10,6 GHz, 24,05 GHz bis 27 GHz, 57 GHz bis 64 GHz, 75 GHz bis 85 GHz arbeitet — Harmo- nisierte EN, die die wesentlichen An- forderungen nach Artikel 3.2 der EU Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 448 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für nach- führende Erdfunkstellen auf Zügen (ESTs) zum Betrieb in den Frequenz- bändern 14/12 GHz, die die wesentli- chen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 454-2 V1.2.1 Meteorologische Hilfen (Met Aids) — Funksonden zur Verwendung im Frequenzbereich 1 668,4 MHz bis 1 690 MHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 480 V2.1.2 Mobile Kommunikationssysteme an Bord von Luftfahrzeugen — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	10.3.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 502 V2.1.1 Drahtlose Zugangssysteme (WAS) — Feste Breitband-Datenübertragungssysteme im 5,8-GHz-Bereich — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 510-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte im Frequenzbereich von 30 MHz bis 37,5 MHz für aktive medizinische Membranimplantate mit sehr kleiner Leistung und Zubehör — Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der R	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 536-2 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte im Frequenzbereich von 315 kHz bis 600 kHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	--	----------	--	--	--------------------

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 537 V2.1.1 Medizinische Datendienstsysteme (MEDS) mit sehr kleiner Leistung, die im Frequenzbereich von 401 MHz bis 402 MHz und von 405 MHz bis 406 MHz arbeiten — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 561 V2.1.1 Mobiler Landfunkdienst — Funkgeräte, die konstante oder nicht konstante Hüllkurvenmodulation verwenden und in einer Kanalbandbreite von 25 kHz, 50 kHz, 100 kHz oder 150 kHz arbeiten — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 567 V1.2.1 Breitband-Funkzugangsnetze (BRAN) — Multiple-Gigabit-WAS/RLAN-Systeme im 60-GHz-Bereich — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält.	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 571 V2.1.1 Intelligente Transportsysteme (ITS) — Funkkommunikationsgeräte zum Betrieb im Frequenzbereich 5 855 MHz bis 5 925 MHz — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 574-1 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte Norm für Satellitenerdfunkstellen (MES) für MSS zum Betrieb im 2-GHz-Frequenzband — Teil 1: Ergänzende Bodenkomponente (CGC) für Weitbandsysteme, der die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 574-2 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte Norm für Satellitenerdfunkstellen (MES) für MSS zum Betrieb im 2-GHz-Frequenzband — Teil 2: Nutzereinrichtungen (UE) für Weitbandsysteme, der die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 574-3 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte Norm für Satellitenerdfunkstellen (MES) für MSS zum Betrieb in den Frequenzbändern 1 980 MHz bis 2 010 MHz (Erde — Weltraum) und 2 170 MHz bis 2 200 MHz (Weltraum — Erde) — Teil 3: Nutzereinrichtungen (UE) für Schmalbandsysteme, der die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 608 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte für Eurobalise-Eisenbahnsysteme — Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 609 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte für Euroloop-Eisenbahnsysteme — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 617-2 V2.1.1 Bodengestützte UHF-Sender, -Empfänger und UHF-Sende-/Empfangsgeräte für den mobilen UHF-Flugfunkdienst mit Amplitudenmodulation — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 686 V1.1.1 Intelligente Transportsysteme (ITS) — Funkkommunikationsgeräte zum Betrieb im Frequenzbereich von 63 GHz bis 64 GHz — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 729 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Radargerät zur Sondierung des Füllstands (LPR), das in den Frequenzbereichen von 6 GHz bis 8,5 GHz, 24,05 GHz bis 26,5 GHz und 57 GHz bis 64 GHz und 75 GHz bis 85 GHz arbeitet — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 752 V1.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Aktive Radarzielverstärker — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

ETSI	EN 302 858-2 V1.3.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Straßentransport- und Verkehrstelematik (RTTT) — Radargeräte für Fahrzeuge, die im Frequenzband von 24,05 GHz bis 24,25 GHz oder bis 24,50 GHz arbeiten — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2
------	--	----------	--	--	--------------------

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 302 885 V2.1.1 Tragbare VHF-Funktelefoneräte für den maritimen mobilen Seefunkdienst zum Betrieb in den VHF-Bändern mit integrierten Handgeräten für DSC Klasse D — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 302 885 V2.2.2 Tragbare VHF-Funktelefoneräte für den maritimen mobilen Seefunkdienst zum Betrieb in den VHF-Bändern mit integrierten Handgeräten für DSC Klasse H — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017	EN 302 885 V2.1.1 Anmerkung 2.1	31.12.2018	Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 302 885 V2.2.3 Tragbare VHF-Funktelefoneräte für den maritimen mobilen Seefunkdienst zum Betrieb in den VHF-Bändern mit integrierten Handgeräten für DSC Klasse H — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach den Artikeln 3.2 und 3.3(g) der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017	EN 302 885 V2.2.2 Anmerkung 2.1	31.1.2019	Artikel 3 Absatz 2; Artikel 3, Absatz 3, Buchstabe g)
ETSI	EN 302 961 V2.1.2 Persönliche Seenotrettungs-Funkbaken für den Betrieb auf der Frequenz 121,5 MHz nur für Such- und Rettungszwecke — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 302 977 V2.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für auf Fahrzeugen montierte Erdfunkstellen (VMES) zum Betrieb in den 11/12/14 GHz-Frequenzbändern, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 303 039 V2.1.2 Mobiler Landfunkdienst — Mehrkanal Senderspezifikation für den PMR-Dienst — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 084 V2.1.1 Boden-Bord-VHF-Datenrundsendungen (VDB) des bodengestützten Verbesserungssystems (GBAS) — Technische Kennwerte und Messmethoden für Bodenausüstung — Harmonisierte Norm, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 098 V2.1.1 Maritime Funkgeräte mit geringer Leistung zur Zielsuche von Personen mittels AIS — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 132 V1.1.1 VHF-Seefunkbaken mit geringer Leistung zur Zielsuche von Personen, die digitalen Selektivruf (DSC) unterstützen — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 135 V2.1.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Radare für Küstenüberwachung, Schiffsverkehrsdienste und Häfen (CS/VTS/HR) — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 203 V2.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Körpernahe, medizinische Funknetzsysteme (MBANSs) die im Bereich 2 483,5 MHz bis 2 500 MHz arbeiten — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.8.2016			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 303 204 V2.1.2 Netzbasierte Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte zur Verwendung im Frequenzbereich von 870 MHz bis 876 MHz mit Ausgangsleistungen bis zur 500 mW — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 213-6-1 V2.1.1 Erweitertes Bodenverkehrsleit- und Kontrollsystem (A-SMGCS) — Teil 6: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU für dislozierte Rollfeldradarsensoren enthält — Teil 6-1: X-Band Sensoren, die gepulste Signale mit einer Sendeleistung von bis zu 100 kW verwenden	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 339 V1.1.1 Direkte Bord-Boden-Breitbandkommunikation — Geräte die in den Frequenzbändern von 1 900 MHz bis 1 920 MHz und von 5 855 MHz bis 5 875 MHz arbeiten — Feste Antennencharakteristiken — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 340 V1.1.2 Digitale terrestrische Fernseh-Rundfunkempfänger — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 354 V1.1.1 Verstärker und aktive Antennen für Fernsehempfang in Wohngebäuden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.5.2017			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 303 372-1 V1.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Satelliten-Empfangeinrichtungen für Rundsenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 1: Äußere Empfangseinheit für den Empfang im 10,7 GHz bis 12,75 GHz Frequenzband	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 372-2 V1.1.1 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Satelliten-Empfangeinrichtungen für Rundsenden — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält — Teil 2: Interne Empfangseinheit	9.9.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 406 V1.1.1 Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Geräte für den Hausnotruf, die im Frequenzbereich 25 MHz bis 1 000 MHz arbeiten — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	12.4.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 609 V12.5.1 Globales System für mobile Kommunikation (GSM) — GSM-Repeater — Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	13.1.2017			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 303 978 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Erdfunkstellen auf mobilen Plattformen (ESOMP), die in Richtung geostationärer Satelliten im 27,5 GHz bis 30,0 GHz Frequenzband senden, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ETSI	EN 303 979 V2.1.2 Satelliten-Erdfunkstellen und -systeme (SES) — Harmonisierte EN für Erdfunkstellen auf mobilen Plattformen (ESOMP), die in Richtung nicht-geostationärer Satelliten zum Betrieb in den Frequenzbändern von 27,5 GHz bis 29,1 GHz und von 29,5 GHz bis 30,0 GHz senden, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der EU-Richtlinie 2014/53/EU enthält	11.11.2016			Artikel 3 Absatz 2
ETSI	EN 305 550-2 V1.2.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkpektrumangelegenheiten (ERM) — Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) — Funkgeräte zur Verwendung im Frequenzbereich von 40 GHz bis 246 GHz — Teil 2: Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält	8.6.2017			Artikel 3 Absatz 2

Diese harmonisierte Norm betrifft nicht die Anforderungen bezüglich der Leistungsparameter von Empfangsgeräten, daher verleiht sie für diese Parameter keine Konformitätsvermutung.

- ⁽¹⁾ ENO: Europäische Normungsorganisation:
— CEN: Avenue Marnix/Marnixlaan 17, 1000 Bruxelles/Brussel, BELGIQUE/BELGIË, Tel. +32 25500811; Fax +32 25500819 (<http://www.cen.eu>)
— Cenelec: Avenue Marnix/Marnixlaan 17, 1000 Bruxelles/Brussel, BELGIQUE/BELGIË, Tel. +32 25196871; Fax +32 25196919 (<http://www.cenelec.eu>)
— ETSI: 650 route des Lucioles, 06921 Sophia Antipolis, FRANCE, Tel. +33 492944200; Fax +33 493654716, (<http://www.etsi.eu>)

Anmerkung 1: Allgemein wird das Datum des Erlöschens der Konformitätsvermutung das Datum der Zurücknahme sein („Dow“), das von der europäischen Normungsorganisation bestimmt wird, aber die Benutzer dieser Normen werden darauf aufmerksam gemacht, dass dies in bestimmten Ausnahmefällen anders sein kann.

Anmerkung 2.1: Die neue (oder geänderte) Norm hat den gleichen Anwendungsbereich wie die ersetzte Norm. Zum festgelegten Datum gilt für die ersetzte Norm nicht mehr die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden oder weiteren Anforderungen der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union.

Anmerkung 2.2: Die neue Norm hat einen größeren Anwendungsbereich als die ersetzte Norm. Zum festgelegten Datum gilt für die ersetzte Norm nicht mehr die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden oder weiteren Anforderungen der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union.

Anmerkung 2.3: Die neue Norm hat einen engeren Anwendungsbereich als die ersetzte Norm. Zum festgelegten Datum gilt für die (teilweise) ersetzte Norm nicht mehr die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden oder weiteren Anforderungen der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union für jene Produkte oder Dienstleistungen, die in den Anwendungsbereich der neuen Norm fallen. Die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden oder weiteren Anforderungen der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union zu Produkten oder Dienstleistungen, die noch in den Anwendungsbereich der (teilweise) ersetzten Norm, aber nicht in den Anwendungsbereich der neuen Norm fallen, ist nicht betroffen.

Anmerkung 3: Bei Änderungen setzt sich die betroffene Norm aus EN CCCC:YYYY, ihren vorangegangenen Änderungen, falls vorhanden, und der zitierten neuen Änderung zusammen. Die ersetzte Norm besteht folglich aus EN CCCC:YYYY und ihren vorangegangenen Änderungen, falls vorhanden, jedoch ohne die zitierte neue Änderung. Ab dem festgelegten Datum besteht für die ersetzte Norm nicht mehr die Vermutung der Konformität mit den grundsätzlichen oder weiteren Anforderungen der einschlägigen Rechtsvorschriften der Union.

ANMERKUNG:

- Alle Anfragen zur Verfügbarkeit der Normen müssen an eine der europäischen Normungsorganisationen oder an eine nationale Normungsorganisation gerichtet werden, deren Liste nach Artikel 27 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 ⁽³⁾ im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wird.
- Normen werden von den europäischen Normungsorganisationen auf Englisch verabschiedet (CEN und CENELEC veröffentlichen auch in französischer und deutscher Sprache). Anschließend werden die Titel der Normen von den nationalen Normungsorganisationen in alle anderen benötigten Amtssprachen der Europäischen Union übersetzt. Die Europäische Kommission ist für die Richtigkeit der Titel, die zur Veröffentlichung im *Amtsblatt* vorgelegt werden, nicht verantwortlich.
- Verweise auf Berichtigungen „.../AC:YYYY“ werden ausschließlich zu Informationszwecken veröffentlicht. Berichtigungen dienen der Behebung von Druck-, sprachlichen und anderen Fehlern im Wortlaut der Norm und können sich auf eine oder mehrere Sprachfassungen (Englisch, Französisch und/oder Deutsch) einer durch die europäischen Normungsorganisationen angenommenen Norm beziehen.
- Die Veröffentlichung der Referenzen im *Amtsblatt der Europäischen Union* bedeutet nicht, dass die Normen in allen Amtssprachen der Europäischen Union verfügbar sind.
- Dieses Verzeichnis ersetzt die vorhergegangenen, im *Amtsblatt der Europäischen Union* gemäß der Richtlinie 1999/5/EG und der Richtlinie 2014/53/EU veröffentlichten Verzeichnisse. Die Europäische Kommission sorgt für die Aktualisierung dieses Verzeichnisses.
- Mehr Informationen über harmonisierte und andere europäische Normen finden Sie online unter:
http://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/index_en.htm

⁽³⁾ ABl. C 338 vom 27.9.2014, S. 31.

ISSN 1977-088X (elektronische Ausgabe)
ISSN 1725-2407 (Papierausgabe)



Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union
2985 Luxemburg
LUXEMBURG

DE