

	DIN EN 60335-2-53 (VDE 0700-53)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 97.100.10 Einsprüche bis 2010-03-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 60335-2-53 (VDE 0700-53):2007-11 Entwurf Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-53: Besondere Anforderungen für Saunaheizgeräte und Infrarot-Kabinen (IEC 61/3929/CDV:2009); Deutsche Fassung FprEN 60335-2-53:2009 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances and infrared cabins (IEC 61/3929/CDV:2009); German version FprEN 60335-2-53:2009 Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-01-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 54 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 60335-2-53:2009 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-53: Besondere Anforderungen für Saunaheizgeräte und Infrarot-Kabinen“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 61/3929/CDV:2009 „Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-53: Particular requirements for sauna heating appliances and infrared cabins“ unverändert in den Entwurf FprEN 60335-2-53:2009 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.4 „Raumheizgeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60335-2-53 (VDE 0700-53):2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Anwendungsbereich deckt auch Infrarot-Kabinen ab;
- b) Anforderungen für den verdeckten Einbau von Sauna-Heizern wurden aufgenommen;
- c) die Anforderungen für Fernwirken wurden überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-845	–	–
EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006	IEC 60335-1:2001, mod. + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02	VDE 0700-1
–	–	DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2007-07	VDE 0700-1 Berichtigung 1
CENELEC-Cor.:2009 zu EN 60335-1:2002	–	DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2009-10	VDE 0700-1 Berichtigung 2
EN 60335-1:2002/ A13:2008	–	DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-10	VDE 0700-1/A13
EN 60335-2-30:2003 + A1:2004 + A2:2007	IEC 60335-2-30:2002, mod. + A1:2004 + A2:2007	DIN EN 60335-2-30 (VDE 0700-30):2008-01	VDE 0700-30
EN 60335-2-88:2002	IEC 60335-2-88:2002	DIN EN 60335-2-88 (VDE 0700-88):2003-09	VDE 0700-88
EN 60335-2-98:2003 + A1:2005 + A2:2008	IEC 60335-2-98:2002 + A1:2004 + A2:2008	DIN EN 60335-2-98 (VDE 0700-98):2009-04	VDE 0700-98
Normen der Reihe HD 384/HD 60364	Publikationen der Reihe IEC 60364	Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100)	VDE 0100

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60417-1:1998	IEC 60417-1:1998 ¹⁾ ersetzt durch IEC 60417-DB	DIN EN 60417-1:2005-05	–
Normen der Reihe EN 60601	Publikationen der Reihe IEC 60601	Normen der Reihe DIN EN 60601 (VDE 0750)	VDE 0750
–	ISO 7000:2004 + ISO 7000 Datenbank:2008 bis ISO 7000-2750	DIN ISO 7000:2008-12	–
–	ISO 3864-1:2002 ²⁾	DIN 4844-1:2002-11	–
–	ISO 7010:2003 ²⁾	DIN 4844-2:2001-02	–
EN ISO 13732-1:2006	ISO 13732-1:2006	DIN EN ISO 13732-1:2006-12	–
–	–	DIN EN ISO 13732-1 Berichtigung 1:2007-10	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 4844-1:2002-11, *Sicherheitskennzeichnung – Teil 1: Maße, Erkennungsweiten*

DIN 4844-2:2001-02, *Sicherheitskennzeichnung – Teil 2: Darstellung von Sicherheitszeichen*

DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (Ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (Ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 1 (VDE 0700-1 Berichtigung 1):2007-07, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2: 2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006, Berichtigungen zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02*

DIN EN 60335-1 Berichtigung 2 (VDE 0700-1 Berichtigung 2):2009-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert + Corrigendum 1 (ed. 4.0):2002 + A1:2004 + Corrigendum 1 (ed. 4.1):2005 + A2:2006 + Corrigendum 1 (A2):2006); Deutsche Fassung EN 60335-1:2002 + A11:2004 + A1:2004 + A12:2006 + Corrigendum:2006 + A2:2006, Berichtigung zu DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; Deutsche Fassung CENELEC-Cor.:2009 zu EN 60335-1:2002*

DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-10, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 60335-1:2002/A13:2008*

DIN EN 60335-2-30 (VDE 0700-30):2008-01, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-30: Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte (IEC 60335-2-30:2002, modifiziert + A1:2004 + A2:2007); Deutsche Fassung EN 60335-2-30:2003 + A1:2004 + A2:2007*

¹⁾ Die aktuellen Bildzeichen befinden sich in der IEC-Datenbank, die die URL hat:
<http://www.graphical-symbols.info/?OpenPage>.

²⁾ ISO 3864:1984 ist zurückgezogen und wird durch ISO 3864-1:2002 und ISO 7010:2003 ersetzt.

DIN EN 60335-2-88 (VDE 0700-88):2003-09, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-88: Besondere Anforderungen für elektrische Luftbefeuchter, die zur Verwendung mit Heiz-, Lüftungs- oder Klimaanlage bestimmt sind (IEC 60335-2-88:2002); Deutsche Fassung EN 60335-2-88:2002*

DIN EN 60335-2-98 (VDE 0700-98):2009-04, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-98: Besondere Anforderungen für Luftbefeuchter (IEC 60335-2-98:2002 + A1:2004 + A2:2008); Deutsche Fassung EN 60335-2-98:2003 + A1:2005 + A2:2008*

DIN EN 60417-1:2000-05, *Graphische Symbole für Betriebsmittel – Teil 1: Übersicht und Anwendung (IEC 60417-1:1998); Dreisprachige Fassung EN 60417-1:1998*

Normen der Reihe

DIN EN 60601 (VDE 0750), *Medizinische elektrische Geräte*

DIN ISO 7000:2008-12, *Graphische Symbole auf Einrichtungen – Index und Übersicht (ISO 7000:2004 + ISO 7000 Datenbank:2008 bis ISO 7000-2750)*

DIN EN ISO 13732-1:2006-12, *Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2006*

DIN EN ISO 13732-1 Berichtigung 1:2007-10, *Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 13732-1:2006, Berichtigungen zu DIN EN ISO 13732-1:2006-12*

Normen der Reihe

DIN VDE 0100 (VDE 0100), *Errichten von Niederspannungsanlagen*

— **Entwurf** —

E DIN EN 60335-2-53 (VDE 0700-53):2010-01

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-53: Besondere Anforderungen für Saunaheizgeräte und Infrarot-Kabinen

INTERNATIONALE ELEKTROTECHNISCHE KOMMISSION

Technisches Komitee Nr. 61: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Titel: IEC 60335-2-53, vierte Ausgabe: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-53: Besondere Anforderungen für Sauna-Heizgeräte und Infrarot-Kabinen

Einleitende Bemerkung:

Dieses Schriftstück wurde in den Umlauf gegeben in Übereinstimmung mit den getroffenen Beschlüssen auf den TC 61 Sitzungen in

Jeju – siehe IEC 61/3211/RM

Tel Aviv – siehe IEC 61/3927/RM

Vorgängerdokumente:

61/3043/DC und 61/3110A/INF

61/3829/DC und 61/3875A/INF

61/3843/DC und 61/3889A/INF

61/3844/DC und 61/3890A/INF

61/3845/DC und 61/3891A/INF

Vorwort

Diese Änderung wurde erarbeitet vom Technischen Komitee Nr. 61: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.

Der Text dieser Änderung basiert auf den folgenden Schriftstücken:

FDIS	Abstimmungsbericht
61/xxx/FDIS	61/xxx/RVD

Vollständige Informationen über die Abstimmung zur Annahme dieser Änderung können aus dem in der obigen Tabelle angegebenen Abstimmungsbericht entnommen werden.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date¹⁾) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

ANMERKUNG Nationale Komitees werden darauf hingewiesen, dass Hersteller und Prüforganisationen eine Übergangsfrist nach der Veröffentlichung einer neuen, geänderten oder überarbeiteten IEC-Publikation benötigen können, um Produkte in Übereinstimmung mit den neuen Anforderungen zu fertigen und um sich für die Durchführung neuer oder überarbeiteter Prüfungen auszurüsten.

Den nationalen Komitees wird empfohlen, dass die nationale Übernahme des Inhalts der Publikation nicht früher als 12 Monate und/oder nicht später als 36 Monate nach dem Veröffentlichungszeitpunkt erfolgt.

¹⁾ Nationale Komitees werden gebeten zu beachten, dass für diese Publikation das Pflegeergebnisdatum 2013 ist.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	6
4 Allgemeine Anforderungen	6
5 Allgemeine Prüfbedingungen.....	6
6 Einteilung	7
7 Aufschriften und Anweisungen	7
8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen.....	10
9 Anlauf von Motorgeräten.....	10
10 Leistungs- und Stromaufnahme.....	10
11 Erwärmung.....	10
12 Frei	11
13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	11
14 Transiente Überspannungen	11
15 Feuchtigkeitsbeständigkeit.....	11
16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit	11
17 Überlastungsschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	11
18 Dauerhaftigkeit	11
19 Unsachgemäßer Betrieb	11
20 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	14
21 Mechanische Festigkeit	14
22 Aufbau	14
23 Innere Leitungen	16
24 Einzelteile.....	16
25 Netzanschluss und äußere Leitungen	16
26 Anschlussklemmen für äußere Leiter	16
27 Schutzleiteranschluss	16
28 Schrauben und Verbindungen	16
29 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	16
30 Wärme- und Feuerbeständigkeit.....	16
31 Rostschutz	17
32 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	17
Anhänge	19
Anhang AA (normativ) Saunaraum zum Prüfen von Sauna-Heizgeräten.....	19
Anhang BB (normativ) Abschätzung der Infrarot Strahlung.....	21
Literaturhinweise	23
Bild 101 – Kennlinie Temperatur relative Luftfeuchte für den sachgemäßen Gebrauch	18
Bild 102 – Kennlinie Temperatur relative Luftfeuchte für den unsachgemäßen Gebrauch	18
Bild AA.1 – Sauna-Raum	20
Tabelle 101 – Volumen des Saunaraums	12

Einleitung

Bei der Erstellung dieser Internationalen Norm wurde davon ausgegangen, dass die Ausführung ihrer Bestimmungen Personen mit angemessener Qualifikation und Erfahrung übertragen wird.

Diese Norm erkennt das international akzeptierte Niveau des Schutzes gegen Gefahren wie zum Beispiel solche elektrischer, mechanischer und thermischer Art sowie Brand- und Strahlungsgefahren von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke an, die sachgemäß unter Berücksichtigung der Gebrauchsanweisungen betrieben werden. Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist, und berücksichtigt die Art und Weise, wie elektromagnetische Phänomene den sicheren Betrieb des Gerätes beeinflussen können.

Sie deckt auch ungewöhnliche Situationen ab, mit denen gleichwohl in der Praxis zu rechnen ist.

So weit wie möglich berücksichtigt diese Norm die in der IEC 60364 angegebenen Anforderungen, damit ein Gerät in Übereinstimmung mit diesen Errichtungsbestimmungen installiert werden kann. Nationale Errichtungsbestimmungen können jedoch unterschiedlich sein.

ANMERKUNG 1 Falls beispielsweise ein **Sauna-Heizgerät**, das in den Anwendungsbereich dieses Teiles 2 fällt, eine Befeuchtungseinheit enthält, so gilt IEC 60335-2-98, soweit dies sinnvoll ist.

Falls ein Teil 2 keine zusätzlichen Anforderungen enthält, um Gefahren abzudecken, die in Teil 1 behandelt werden, so gilt Teil 1.

ANMERKUNG 2 Dies bedeutet, dass die technischen Komitees, die für die Normen der Teile 2 zuständig sind, beschlossen haben, dass es nicht notwendig ist, für das in Frage kommende Gerät besondere Anforderungen zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen festzulegen.

Diese Norm ist eine Produktfamilien-Norm, die die Sicherheit von Geräten behandelt und die Vorrang vor Fachgrundnormen und Querschnittsnormen gleichen Gegenstandes hat.

ANMERKUNG 3 Fachgrundnormen und Querschnittsnormen, die eine Gefahr abdecken, sind nicht anwendbar, da sie bei der Entwicklung der allgemeinen und besonderen Anforderungen der Normenreihe IEC 60335 berücksichtigt wurden. Im Fall der Anforderungen für Oberflächentemperaturen sind beispielsweise Querschnittsnormen wie ISO 13732-1 für heiße Oberflächen in Ergänzung zu Teil 1 oder den Normen der Teile 2 nicht anwendbar.

Ein Gerät, das mit dem Text dieser Norm übereinstimmt, wird nicht unbedingt als mit den Sicherheitsgrundsätzen dieser Norm übereinstimmend betrachtet, wenn sich bei der Untersuchung und Prüfung herausstellt, dass es andere Merkmale hat, die das Sicherheitsniveau, das durch diese Anforderungen abgedeckt ist, beeinträchtigen.

Ein Gerät, in dem Werkstoffe oder Bauformen eingesetzt werden, die von den Festlegungen in den Anforderungen dieser Norm abweichen, kann entsprechend dem Sinn der Anforderungen untersucht und geprüft werden und, wenn es sich als im Wesentlichen gleichwertig erweist, als mit den Sicherheitsgrundsätzen der Norm übereinstimmend angesehen werden.

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt des Teiles 1 wird ersetzt durch:

Diese Internationale Norm behandelt die Sicherheit elektrischer **Sauna-Heizgeräte** und **Infrarot-Module** mit einer **Bemessungsaufnahme** bis zu 20 kW und einer **Bemessungsspannung** bis zu 250 V für Einphasengeräte und 480 V für andere Geräte.

Geräte im Anwendungsbereich dieser Norm sind für den Gebrauch im Haus und in öffentlichen Saunen, die sich in Wohnblöcken, Hotels oder ähnlichen Standorten befinden, bestimmt.

ANMERKUNG 101 **Sauna-Heizgeräte** können Geräte des Wärmespeichertyps sein.

Diese Norm behandelt auch die Sicherheit von elektrischen **Sauna-Heizgeräten**, die mit einem Luftbefeuchter ausgerüstet sind. Deren **Bemessungsspannung** beträgt nicht mehr als 250 V bei einphasigen Geräten und 480 V bei anderen Geräten. Die Raumluft wird durch Verdampfen oder Versprühen von Wasser befeuchtet.

ANMERKUNG 102 Ein Luftbefeuchter kann Teil eines **Sauna-Heizgerätes** und in den **Sauna-Heizer** eingebaut sein. Der **Sauna-Heizer** kann zusammen mit dem Luftbefeuchter betrieben werden oder ohne ihn.

Soweit anwendbar, behandelt diese Norm die Gefahren, die üblicherweise von Geräten ausgehen, mit denen alle Personen im Haus und dessen Umgebung umgehen. Sie berücksichtigt jedoch im Allgemeinen nicht:

- Personen (einschließlich Kinder), deren
 - physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten; oder
 - Mangel an Erfahrung und/oder Wissen.den sicheren Gebrauch der Geräte ohne Aufsicht oder Unterweisung verhindert.
- Kinder, die mit dem Gerät spielen.

ANMERKUNG 103 Es wird darauf hingewiesen, dass

- für Geräte, die zur Verwendung in Fahrzeugen oder an Bord von Schiffen oder Flugzeugen bestimmt sind, zusätzliche Anforderungen notwendig sein können;
- in vielen Ländern zusätzliche Anforderungen durch die nationalen Gesundheits- und Arbeitsschutzbehörden und ähnliche Behörden erlassen werden.

ANMERKUNG 104 Diese Norm gilt nicht für

- Geräte, die zur Verwendung in Räumen vorgesehen sind, in denen besondere Bedingungen vorherrschen, wie z. B. korrosive oder explosionsfähige Atmosphäre (Staub, Dampf oder Gas);
- Geräte, die nur dafür bestimmt sind, das Schwitzen eines Teils des menschlichen Körpers zu bewirken;
- Schwitzbäder, wo der Kopf des Benutzers außerhalb des beheizten Raumes bleibt;
- Zelte und andere zusammenlegbare Saunabäder;
- Raumheizgeräte (IEC 60335-2-30);
- Luftbefeuchter für den Gebrauch mit Heiz-, Lüftungs- oder Klimasystemen (IEC 60335-2-88);
- Luftbefeuchter für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke (IEC 60335-2-98);
- Geräte für medizinische Anwendungen (IEC 60601).

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

ISO 3864-1, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 1: Design principles for safety signs in workplace and public areas*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

3.1.9 *Ersatz:*

Normalbetrieb

Betrieb des Gerätes unter den folgenden Bedingungen:

Sauna-Heizgeräte, **Sauna-Heizer** und **Infrarot-Module** werden gemäß Anweisungen in einem Saunaraum, wie in Anhang AA beschrieben, installiert. Das Volumen des Saunaraumes entspricht dem in den Anweisungen festgelegten Mindestwert.

Der Steinebehälter wird gemäß den Anweisungen gefüllt. Wenn das Fassungsvermögen des Steinebehälters verstellbar ist, wird der Behälter mit der ungünstigsten Menge an Steinen gefüllt. Wenn der Steinebehälter einen Deckel hat, wird der Deckel gemäß den Anweisungen angeordnet.

Vorgefertigte Saunen und **vorgefertigte Infrarot-Kabinen** werden gemäß den Anweisungen installiert.

3.101

Sauna-Heizer

Gerät mit einem eingebauten Heizelement und einem Behälter, der mit geeigneten Steinen gefüllt ist

3.102

Sauna-Heizgerät

Gerät, das einen **Sauna-Heizer**, Regel- und/oder Steuereinrichtungen, **Schutzeinrichtungen** und die Steuertafel umfasst

3.103

vorgefertigte Sauna

Baugruppe, die aus einem Saunaraum und einem **Sauna-Heizgerät** besteht

3.104

Infrarot-Emitter

Baugruppe, die Infrarot-Strahlung emittiert

3.105

Infrarot-Modul

Gerät, das mindestens aus einem **Infrarot-Emitter**, Regel- oder Steuereinrichtungen, **Schutzeinrichtungen** und der Steuertafel besteht

3.106

vorgefertigte Infrarot-Kabine

Baugruppe, die aus einer Kabine und mindestens einem **Infrarot-Modul** besteht

3.107

Schutzgitter

Teil des Gehäuses eines **Infrarot-Emitters**, durch den der **Infrarot-Emitter** normalerweise sichtbar ist und das dafür vorgesehen ist, vor der direkten Berührung des **Infrarot-Emitters** zu schützen.

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

5.2 *Ergänzung:*

Wenn das Gerät mehr als einen **Sauna-Heizer** umfasst, werden diese zusammengeprüft.

5.3 *Ergänzung:*

Bei Geräten, bei denen beide Betriebsarten Sauna und Befeuchtung möglich sind, werden die Prüfungen für Sauna zuerst durchgeführt. Unmittelbar danach folgen die Prüfungen für Befeuchtung. Vorhandene Temperaturregler und Steuer- und/oder Regelgeräte für die Luftfeuchte werden anfangs auf ihre höchste Einstellung gestellt.

5.101 Wenn ein Lüfter unabhängig vom Heizelement arbeitet, werden die Prüfungen mit oder ohne Lüfter in Betrieb durchgeführt, je nachdem, was ungünstiger ist.

5.102 Wird eine Kombination aus **Sauna-Heizgeräten** und **Infrarot-Modulen** geprüft, werden die Prüfungen unter den ungünstigsten Bedingungen durchgeführt.

6 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

6.1 Änderung:

Die Geräte müssen der **Schutzklasse I, II oder III** entsprechen.

6.2 Ergänzung:

Geräte, Steuer- und/oder Regeleinrichtungen, **Schutzeinrichtungen** und Steuertafeln, die für die Installation innerhalb des Saunaraumes bestimmt sind, müssen mindestens IPX4 entsprechen.

Bei **vorgefertigten Saunen** müssen alle elektrischen Bauteilen mindestens IPX4 entsprechen.

Infrarot-Emitter, Steuer- und/oder Regeleinrichtungen und **Schutzeinrichtungen**, die für die Installation innerhalb der Kabine bestimmt sind, müssen mindestens IPX2 entsprechen.

Infrarot-Emitter, Steuer- und/oder Regeleinrichtungen und **Schutzeinrichtungen**, die für die Installation zusammen mit einem **Sauna-Heizgerät** innerhalb der Kabine bestimmt sind, müssen mindestens IPX4 entsprechen.

7 Aufschriften und Anweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

7.1 Ergänzung:

Sauna-Heizer und **Infrarot-Emitter** müssen mit dem Bildzeichen ISO 7000-0790 oder sinngemäß wie folgt gekennzeichnet sein:

Bedienungsanleitung lesen

Sie müssen außerdem gekennzeichnet sein mit

- dem Mindestabstand zwischen der Oberseite des Heizers und der Decke des Saunaraumes;
- dem Mindestabstand zwischen der Unterseite des Heizers und dem Boden des Saunaraumes, es sei denn, dieser Abstand ist durch die Bauweise des Heizers bestimmt;
- dem waagerechten Mindestabstand zwischen dem Heizer und jeglichem brennbaren Werkstoff des Saunaraumes, einschließlich eines Schutzgeländers, es sei denn, diese Abstände sind durch die Bauweise des Heizers bestimmt;
- der größten Tiefe und kleinsten Breite der Nische für **Sauna-Heizer**, die dafür bestimmt sind, in einer Nische aufgestellt zu werden.

Sauna-Heizer und **Infrarot-Emitter** müssen mit dem Bildzeichen IEC 60417-5641 (DB 2002-01) in Kombination mit dem Verbotssymbol ISO 3864-1, außer den Farben oder sinngemäß mit Folgendem gekennzeichnet sein:

Warnung: Nicht Abdecken

Die Innenwand von **vorgefertigten Saunen** oder **Infrarot-Kabinen** muss in der Nähe des **Sauna-Heizers** oder **Infrarot-Emitters** sinngemäß mit Folgendem gekennzeichnet sein:

Warnung: Abdecken des Heizers oder **Infrarot-Emitters** verursacht Brandgefahr.

Sauna-Heizer müssen sinngemäß mit Folgendem gekennzeichnet sein:

Warnung: Unzureichend gefüllter Steinebehälter verursacht Brandgefahr.

ANMERKUNG 101 Dieser Warnhinweis ist nicht erforderlich, wenn der **Sauna-Heizer** mit leerem Steinebehälter den Abschnitt 11 erfüllt.

7.6 *Ergänzung:*



Nicht abdecken

ANMERKUNG 101 Dieses Bildzeichen enthält das Bildzeichen IEC 60417-5641 (DB:2002-10) in Verbindung mit dem Verbotsschild der ISO 3864, ausgenommen die Farben.

7.7 *Ergänzung:*

Steuertafeln müssen mit einem Anschlussplan versehen sein, der Angaben zu den elektrischen Anschlüssen für Regel- und/oder Steuereinrichtungen und **Schutzeinrichtungen** enthält.

ANMERKUNG 101 Der Anschlussplan kann auch andere als die geforderten Anschlüsse aufzeigen, vorausgesetzt, diese zusätzlichen Informationen verursachen keine Verwirrung.

ANMERKUNG 102 Wenn mehr als eine Steuertafel vorhanden ist, kann der Anschlussplan so aufgeteilt werden, dass jede Steuertafel ihren eigenen Anschlussplan und einen Hinweis auf die anderen Steuertafeln hat.

7.12 *Ergänzung:*

Die Gebrauchsanweisung für **Sauna-Heizer** muss die Art und Weise des Füllens des Steinebehälters beschreiben.

Die Anweisungen für Geräte für öffentliche Saunen, die keine Zeitschaltuhr haben, müssen angeben, dass das Gerät ständig zu beaufsichtigen ist. Die Anweisungen für andere **Sauna-Heizgeräte** und **Infrarot-Module** müssen angeben, dass der Saunaraum oder die Kabine zu besichtigen ist, bevor die Zeitschaltuhr erneut gestartet wird oder das Gerät durch ein separates **Fernwirkungssystem** eingeschaltet wird.

Die Anweisungen für **Sauna-Heizer**, **Sauna-Heizgeräte** und **Infrarot-Module** für öffentliche Saunen, die durch ein separates **Fernwirkungssystem** eingeschaltet werden können, müssen angeben, dass der Saunaraum oder die Kabine zu besichtigen ist, bevor das Gerät in die Betriebsart Stand-by für ein späteres Einschalten gebracht wird, es sei denn, die **Sauna-Heizer** erfüllen die Prüfung nach 19.101.

Die Anweisungen für **vorgefertigte Infrarot-Kabinen** und **vorgefertigte Saunen** mit eingebauten **Infrarot-Emittern** müssen angeben, dass eine Reinigung mit Dampfreinigern, Hochdruckreinigern und Spritzwasser nicht zulässig ist.

Falls Geräte mit dem Bildzeichen IEC 60417-5641 (DB2002-10) zusammen mit dem Verbotsschild ISO 3864-1, ausgenommen die Farben, gekennzeichnet sind, muss die Bedeutung erklärt werden.

Die Anweisungen für **Infrarot-Emitter** müssen sinngemäß Folgendes enthalten:

- Es wird empfohlen, dass die Infrarot-Kabine innerhalb von 24 h nach einer UV-Bestrahlung durch eine künstliche Quelle oder durch ein Sonnenbad nicht benutzt wird.
- Bei Personen, bei denen das Risiko einer Überhitzung besteht, wie beispielsweise bei Personen die unter Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden, sollten im Zweifelsfall einen Arzt befragen, bevor sie eine Infrarot-Wärmekabine benutzen.
- Falls ein andauerndes Erythem (bleibende Rötung der Haut für mehr als einen Tag) oder netzartige Farbveränderungen nach einer regelmäßigen Bestrahlung mit Infrarot bestehen bleiben, sollte die Bestrahlung nicht wiederholt werden und ein Arzt sollte befragt werden, um die Entstehung eines Erythem ab igne zu verhindern.
- Falls man zum Personenkreis mit eingeschränkter Wärmeempfindung gehört oder sich unter den Auswirkungen von Alkoholgenuss oder Beruhigungsmittel befindet, wird empfohlen, dass die Infrarot-Kabine innerhalb von 24 h nach einer UV-Bestrahlung durch eine künstliche Quelle oder durch ein Sonnenbad nicht benutzt wird.

7.12.1 Ergänzung:

Die Montageanweisungen für Heizer, die für einen verdeckten Einbau bestimmt sind, müssen Einzelheiten zur richtigen Montage in einem verdeckten Bereich geben und angeben, dass Maßnahmen, die verhindern, dass brennbare Gegenstände auf dem Heizer abgelegt werden, in den Luftkanal über dem Heizer montiert werden müssen.

ANMERKUNG Ein Luftauslassgitter oder ein Schutzgitter mit einem Abstand von mindestens 40 mm von jeder beheizten Oberfläche unterhalb von ihm und einer Maschenöffnungsweite von nicht mehr als (53 × 20) mm oder (126 × 12) mm wird beispielsweise als geeignete Maßnahme angesehen.

Die Montageanweisungen für **vorgefertigte Saunen** und **vorgefertigte Infrarot-Kabinen** müssen Einzelheiten darüber enthalten, wie das Gerät zu montieren ist.

Die Montageanweisungen für **Sauna-Heizgeräte** und **Infrarot-Module** müssen folgende Einzelheiten enthalten:

- kleinstes und größtes Volumen des Saunaraumes oder der Kabine in m³, in dem der **Sauna-Heizer** installiert werden soll;
- Mindesthöhe des Saunaraumes oder der Kabine;
- die für die Wände und die Decke des Saunaraumes oder der Kabine zu verwendenden Materialien;
- die Anordnung des separaten Schutzgeländers, falls zutreffend;
- die Belüftungsmöglichkeiten des Saunaraumes oder der Kabine;
- die Montage von nebeneinander liegenden **Sauna-Heizern** oder **Infrarot-Emittern** oder eine Feststellung, dass der **Sauna-Heizer** oder der **Infrarot-Emitter** allein verwendet werden muss;
- der Anschluss und die Lage der Regel- und/oder Steuereinrichtungen im Saunaraum;
- der Fühler des Thermostaten muss so angebracht sein, dass er nicht durch einströmende Luft beeinflusst wird;
- die Anbringung einer Steuertafel, einschließlich einer Feststellung, dass diese Steuertafel außerhalb des Saunaraumes oder der Kabine angebracht werden muss;
- die Leitungsart, die für die Versorgung des **Sauna-Heizers** oder des **Infrarot-Emitters** zu verwenden ist.

Die Anweisungen für **Infrarot-Emitter** müssen angeben:

- den kleinsten Abstand zwischen der Oberseite des **Infrarot-Emitters** und der Kabinendecke;
- Mindesthöhe des Saunaraumes oder der Kabine;
- den kleinsten Abstand zwischen der Unterseite des **Infrarot-Emitters** dem Fußboden der Kabine, es sei denn, dieser Abstand ist durch die Bauweise des **Infrarot-Emitters** bestimmt;
- den waagerechten Mindestabstand zwischen einem **Infrarot-Emitter** und jeglichem brennbaren Werkstoff der Kabine, einschließlich eines Schutzgeländers, es sei denn, diese Abstände sind durch die Bauweise des **Infrarot-Emitters** bestimmt;
- den kleinsten Abstand zwischen benachbarten **Infrarot-Emittern**.

Die Montageanweisungen für Geräte für öffentliche Saunen oder Infrarot-Kabinen, die keine Zeitschaltuhr haben, müssen angeben, dass eine Kontrolllampe, die anzeigt, dass der Heizer oder der **Infrarot-Emitter** eingeschaltet ist, in dem Raum der Aufsichtsperson zu installieren ist.

Die Installationsanweisungen für **Sauna-Heizgeräte** oder **Infrarot-Modulen**, in die die Betriebsart Stand-by für **Fernwirken** eingebaut ist, müssen angeben, dass die Tür des Saunaraums oder der Kabine mit einer Verriegelung ausgestattet sein muss, sodass die Vorbereitung für die Betriebsart Stand-by für **Fernwirken** außer Kraft gesetzt wird, wenn die Sauna-Tür oder die Kabinentür geöffnet wird und die Betriebsart Stand-by für **Fernwirken** aktiviert ist, es sei denn, der **Sauna-Heizer** erfüllt die Prüfung nach 19.101.

7.14 Ergänzung:

Die Aufschriften zu Abständen zu brennbaren Werkstoffen des Saunaraumes oder der Kabine müssen an der Außenseite des **Sauna-Heizers** oder des **Infrarot-Emitters** deutlich erkennbar sein, ohne Abdeckungen abnehmen zu müssen.

Die Warnhinweise bezüglich der Brandgefahren müssen deutlich erkennbar sein, nachdem der **Sauna-Heizer** oder der **Infrarot-Emitter** installiert wurde, und die Schrifthöhe muss mindestens betragen:

- 5 mm für Überschriften;
- 3 mm für andere Schriften.

ANMERKUNG 101 Diese Warnhinweise können auf einem vertieften Teil des **Sauna-Heizers** angeordnet sein.

7.101 Das Gerät muss mit der Anweisung gekennzeichnet sein, **Infrarot-Emitter** nur mit dem identischen Emittlermodell des gleichen Herstellers zu ersetzen.

Prüfung: Besichtigung.

8 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

9 Anlauf von Motorgeräten

Dieser Abschnitt des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

11.2 Ergänzung:

*Die Prüfung wird auch mit leerem Steinebehälter durchgeführt, es sei denn, der **Sauna-Heizer** trägt den Warnhinweis bezüglich eines unzureichend gefüllten Steinebehälters.*

Änderung:

Geräte, die normalerweise auf dem Fußboden benutzt werden, werden auf dem Fußboden so nahe wie möglich an die Wände gestellt, wobei die Anweisungen beachtet werden.

11.3 Ergänzung:

*Temperaturerhöhungen vor dem **Sauna-Heizer** werden an einem beweglichen Holzstab gemessen, der matt schwarz angestrichen ist und senkrecht auf dem Fußboden steht. Der Stab hat eine Abmessung von ungefähr (20 × 20) mm und hat eine genügende Länge, um mindestens 400 mm über dem höchsten Punkt des **Sauna-Heizers** oder bei **Sauna-Heizern** mit Steinen über dem höchsten Punkt der Steine überzustehen. Der Abstand zwischen dem Stab und dem Heizer ist der auf dem Heizer angegebene waagerechte Mindestabstand. Bei **Infrarot-Emittlern** wird der waagerechte Abstand zwischen dem Stab und dem Emitter so geändert, dass die höchste Temperatur erreicht wird. Der waagerechte Abstand zwischen dem Stab und dem Emitter ist der kleinste waagerechte Abstand, der in den Anweisungen festgelegt ist.*

ANMERKUNG 101 Wenn sich der waagerechte Mindestabstand mit der Höhe des Heizers verändert, werden die Messungen dementsprechend vorgenommen.

11.7 Ersatz:

Die Geräte werden betrieben, bis der Beharrungszustand erreicht ist.

11.8 Änderung:

*Die Temperaturerhöhung des Holzstabes, der Wände, der Decke und des Bodens des Saunaraumes oder der **vorgefertigten Sauna** darf 115 K nicht übersteigen.*

Das Luftaustrittsgitter oder das Schutzgitter des Heizers bei verdecktem Einbau darf eine Temperaturerhöhung von 130 K nicht überschreiten, wenn es aus Metall besteht.

Im Saunaraum oder in der Kabine werden die Temperaturerhöhungen von Handgriffen, Knöpfen und ähnlichen Teilen, die nur kurze Zeit gehalten werden, um 20 K erhöht.

ANMERKUNG 101 Die Umgebungstemperatur ist die Temperatur der Luft außerhalb des Saunaraumes.

Ergänzung:

Bei Geräten, die mit einem Luftbefeuchter ausgestattet sind, wird die Temperatur schrittweise durch Verstellen der Temperatur- und/oder -steuereinrichtungen erniedrigt, wobei der Luftbefeuchter in Betrieb ist. Die Temperaturwerte und die relative Luftfeuchte dürfen an einem Punkt 300 mm unter dem Mittelpunkt der Decke des Saunaraumes wie in Anhang AA festgelegt nicht den erlaubten Bereich in Bild 101 überschreiten.

12 Frei

13 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

13.1 *Ergänzung:*

*Bei **Sauna-Heizern** des Wärmespeichertyps werden die Prüfungen am Ende des Aufladezeitraumes durchgeführt.*

14 Transiente Überspannungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Feuchtigkeitsbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

16 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

17 Überlastungsschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

18 Dauerhaftigkeit

Dieser Abschnitt des Teiles 1 ist nicht anwendbar.

19 Unsachgemäßer Betrieb

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1, ausgenommen wie folgt:

19.1 *Ergänzung:*

Die Prüfungen nach 19.2 bis 19.4 und 19.101 werden in dem Saunaraum von Anhang AA durchgeführt, wobei das Volumen das größte in den Montageanweisungen Festgelegte ist oder das in Tabelle 101 Angegebene, je nachdem, welches größer ist.

ANMERKUNG 101 Dies gilt nicht für **vorgefertigte Saunen**.