

	DIN EN IEC 60675-3 (VDE 0705-675-3)	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
<p>ICS 97.100.10</p> <p>Elektrische Haushalt-Direktheizgeräte – Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaft – Teil 3: Zusätzliche Bestimmungen für die Messung des Strahlungswirkungsgrades (IEC 60675-3:2020); Deutsche Fassung EN IEC 60675-3:2021</p> <p>Household electric direct-acting room heaters – Methods for measuring performance – Part 3: Additional provisions for the measurement of the radiation efficiency (IEC 60675-3:2020); German version EN IEC 60675-3:2021</p> <p>Appareils électrodomestiques de chauffage des locaux à action directe – Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction – Partie 3: Dispositions supplémentaires pour la mesure du rendement de rayonnement (IEC 60675-3:2020); Version allemande EN IEC 60675-3:2021</p> <p>Gesamtumfang 48 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-01-08 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2021-12-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 60675-3 (VDE 0705-675-3):2019-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 513.4 „Heiz- und Wärmegeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 59C „Electrical heating appliances for household and similar purposes“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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

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

Diese Internationale Norm ist in Verbindung mit IEC 60675:1994, IEC 60675:1994/AMD1:1998 und IEC 60675:1994/AMD2:2018 anzuwenden. Dieses Dokument ergänzt und modifiziert die Anforderungen der entsprechenden Abschnitte in IEC 60675:1994. Wenn der Text eine „Ergänzung“ zu oder einen „Ersatz“ der entsprechenden Bestimmungen in IEC 60675:1994 angibt, werden diese Änderungen im entsprechenden Text von IEC 60675:1994 vorgenommen. Wenn keine Änderungen notwendig sind, werden die Worte „Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994“ verwendet. Sofern ein bestimmter Abschnitt von IEC 60675:1994 nicht in diesem Teil erwähnt wird, gilt dieser Abschnitt, sofern er relevant ist.

Zusätzliche besondere Bestimmungen zu denen in Teil 1, die als einzelne Abschnitte oder Unterabschnitte aufgeführt sind, sind beginnend mit 101 durchnummeriert.

ANMERKUNG Das folgende Benummerungssystem wird verwendet:

- Unterabschnitte, Tabellen und Bilder zusätzlich zu denen in Teil 1 sind mit 101 beginnend nummeriert;
- Anmerkungen, einschließlich solcher in einem ersetzten Abschnitt oder Unterabschnitt, sind mit 101 beginnend nummeriert, es sei denn, sie befinden sich in einem neuen Unterabschnitt oder betreffen Anmerkungen im Teil 1;
- Zusätzliche Anhänge sind mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet.

In diesem Dokument werden folgende Schriftarten verwendet:

- In **Abschnitt 3** dieses Dokuments und von IEC 60675:1994 und IEC 60675-2:2020 aufgeführte Begriffe: **Arial Fettdruck**
- Prüfungen: *in Kursivschrift*.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 442-2:2014	–	DIN EN 442-2:2015-03	–
–	ISO 18434-1	DIN 19277	–
EN 60531	IEC 60531	DIN EN 60531 (VDE 0705-531)	VDE 0705-531
EN 60675:1995 + A1:1998 + A2:2018 + A11:2019	IEC 60675:1994 + A1:1998 + A2:2018	DIN EN 60675 (VDE 0705-675):2020-11	VDE 0705-675
–	IEC 60675-1	–	–
EN IEC 60675-2:2021	IEC 60675-2:2020	DIN EN IEC 60675-2 (VDE 0705-675-2):2021-12	VDE 0705-675-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN 19277, *Zustandsüberwachung und -diagnostik von Maschinen – Thermografie – Allgemeine Methoden*

DIN EN 442-2:2015-03, *Radiatoren und Konvektoren – Teil 2: Prüfverfahren und Leistungsangabe; Deutsche Fassung EN 442-2:2014*

DIN EN 60531, *Elektrische Wärmespeicher – Raumheizgeräte für den Hausgebrauch – Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften*

DIN EN 60675 (VDE 0705-675):2020-11, *Elektrische Haushalt-Direktheizgeräte – Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaft (IEC 60675:1994 + A1:1998 + A2:2018); Deutsche Fassung EN 60675:1995 + A1:1998 + A2:2018 + A11:2019*

DIN EN IEC 60675-2 (VDE 0705-675-2):2021-12 (in Vorbereitung), *Elektrische Haushalt-Direktheizgeräte – Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaft – Teil 2: Zusätzliche Bestimmungen für die Messung des Strahlungsfaktors*

Deutsche Fassung

Elektrische Haushalt-Direktheizgeräte – Prüfverfahren zur
Bestimmung der Gebrauchseigenschaft – Teil 3: Zusätzliche
Bestimmungen für die Messung des Strahlungswirkungsgrades
(IEC 60675-3:2020)

Household electric direct-acting room heaters –
Methods for measuring performance – Part 3:
Additional provisions for the measurement of the
radiation efficiency
(IEC 60675-3:2020)

Appareils électrodomestiques de chauffage des
locaux à action directe – Méthodes de mesure
de l'aptitude à la fonction – Partie 3: Dispositions
supplémentaires pour la mesure du rendement de
rayonnement
(IEC 60675-3:2020)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-01-08 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 59C/257/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 60675-3, erarbeitet vom SC 59C „Electrical heating appliances for household and similar purposes“ des IEC/TC 59 „Performance of household and similar electrical appliances“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60675-3:2021 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2021-10-08
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-01-08

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60675-3:2020 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60531 ANMERKUNG Harmonisiert als **EN 60531**

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu

Die Verweisungen in **EN 60675:1995**, **Anhang ZA**, werden durch folgende Verweisungen ersetzt:

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60675	1994	Household electric direct-acting room heaters – Methods for measuring performance	EN 60675	1995
+ A1	1998		+ A1	1998
+ A2	2018		+ A2	2018
–	–		+ A11	2019
IEC 60675-2	2020	Household electric direct-acting room heaters – Methods for measuring performance – Part 2: Additional provisions for the measurement of the radiation factor	EN IEC 60675-2	2021

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	6
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	7
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe und Symbole	11
4 Einteilung	14
5 Auflistung der Messungen	14
6 Allgemeine Bedingungen für Messungen.....	14
7 Maße, Gewicht und Mittel der Netzanschlussleitung	14
8 Temperaturerhöhungen von Luftaustrittsgittern und Außenflächen.....	14
9 Temperaturerhöhungen von Oberflächen, die das Heizgerät umgeben.....	15
10 Anwärmzeit des Heizgeräts.....	15
11 Stabilität der Raumtemperatur	15
12 Temperaturabsenkung	15
13 Frostschutztemperatur.....	15
14 Einschaltstrom	15
15 Wirkung der Strahlungswärme	15
15.1 Bestimmung des Strahlungsfaktors.....	15
15.2 Bestimmung des Strahlungswirkungsgrades	15
16 Messung der nutzbaren Leistung	15
17 Verifizierung der vom Hersteller angegebenen höchsten Raumtemperatur	15
Anhang A (normativ) Klima-Prüfraum.....	16
Anhang B (informativ) Informationen, die beim Verkauf zur Verfügung gestellt werden.....	17
Anhang C (informativ) Aufbau des Prüfberichts	18
Anhang AA (informativ) Verfahren für die Messung des Strahlungswirkungsgrades	19
AA.1 Allgemeines	19
AA.2 Gleichungen	19
AA.2.1 Strahlungswirkungsgrad	19
AA.2.1.1 Nennwert des Strahlungswirkungsgrades.....	19
AA.2.1.2 Korrigierter Strahlungswirkungsgrad.....	20
AA.2.1.3 Relativer Strahlungswirkungsgrad	21
AA.2.1.4 Nennwert des Strahlungswirkungsgrades bei niedrigeren Leistungspegeln	21
AA.2.2 Dynamischer Faktor	21
AA.3 Einteilung.....	22
AA.3.1 Kategorien	22
AA.3.2 Typ.....	22
AA.3.3 Liste der Messungen und Berechnungen.....	22

AA.4	Allgemeine Bedingungen	22
AA.4.1	Allgemeines	22
AA.4.2	Netzstabilisator	22
AA.4.3	Vielfachmessgerät	22
AA.4.4	Regeltransformator	23
AA.4.5	Infrarotkamera	23
AA.4.6	Größte Größe der aktiven Strahlungsheizflächen	23
AA.4.7	Wärmereflexionseinrichtung	23
AA.4.8	Technische Daten	23
AA.4.9	Bemessungsleistung	24
AA.4.10	Prüfkammer	24
AA.5	Prüfling	24
AA.5.1	Erklärung	24
AA.5.2	Montagevorrichtungen, Temperaturregelung, mehrstufige Heizgeräteinstellungen	25
AA.5.3	Modellserie	25
AA.5.4	Mehrere aktive Strahlungsheizflächen	26
AA.6	Prüfverfahren	26
AA.6.1	Emissionsgrad	26
AA.6.2	Begrenzungslinien	26
AA.6.3	Pixel-Temperatur	26
AA.6.4	Positionierung	27
AA.6.4.1	Heizgeräte in Wandmontage	27
AA.6.4.2	Heizgeräte in Deckenmontage	28
AA.6.4.3	Heizgeräte in Bodenaufstellung	29
AA.6.5	Beharrungszustand	31
AA.6.5.1	Allgemeines	31
AA.6.5.2	Heizgeräte ohne integrierte Steuerung	31
AA.6.5.3	Heizgeräte mit integrierter Ein/Aus-Steuerung	32
AA.6.5.4	Heizgeräte mit integriertem PI- oder PID-Regler	32
AA.6.6	Berechnung des Nennwerts des Strahlungswirkungsgrades	32
AA.6.7	Nennaufheizzeit	33
AA.6.8	Dynamischer Faktor	33
AA.6.9	Prüfverfahren	33
AA.6.9.1	Bemessungsgrundlage	33
AA.6.9.2	Prüfverfahren	33
AA.7	Prüfbericht	34
AA.8	Verifikationssystem	35
AA.8.1	Allgemeines	35
AA.8.2	Zweck der Master-Heizgeräte	35

AA.8.3 Verifizierungsverfahren.....	35
AA.8.4 Übereinstimmung	35
AA.9 Messung des Emissionsgrades durch Kombination von Temperaturreferenzverfahren und Abdeckbandreferenzverfahren	35
AA.9.1 Kombinationsverfahren.....	36
AA.9.2 Das Temperaturreferenzverfahren	36
AA.9.3 Das Abdeckband-Referenzverfahren	36
AA.10 Messung des Emissionsgrades mit einer Ulbrichtschen Kugel.....	37
AA.10.1 Allgemeines.....	37
AA.10.2 Messverfahren.....	38
AA.10.3 Messbereich	39
AA.10.4 Berechnung des thermischen Emissionsgrades.....	39
AA.10.5 Berechnung des hemisphärischen Emissionsgrades	39
AA.11 Strahlungswärme-Korrekturfaktor	40
AA.12 Beispiel für den Prüfbericht	41
AA.13 Beispiel für den Prüfbericht einer Modellserie.....	46
Literaturhinweise.....	48

Bilder

Bild AA.1 – Positionierung eines Heizgeräts in Wandmontage und der Infrarotkamera in der Prüfkammer.....	28
Bild AA.2 – Positionierung eines Heizgeräts in Deckenmontage und der Infrarotkamera in der Prüfkammer.....	29
Bild AA.3 – Positionierung eines Heizgeräts in Bodenaufstellung und der Infrarotkamera in der Prüfkammer.....	30
Bild AA.4 – Schematische Darstellung eines FTIR-Spektrometers zur Messung des richtungsspektralen Reflexionsvermögens eines Prüflings.....	38
Bild AA.5 – Schematische Darstellung der Referenzmessung des richtungsabhängigen-hemisphärischen spektralen Reflexionsvermögens.....	39

Tabellen

Tabelle 100 – In diesem Dokument verwendete Symbole	14
---	----

1 Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt von **IEC 60675:1994** ist anwendbar mit den folgenden Änderungen:

Der erste Absatz wird durch Folgendes ersetzt:

Dieses Dokument ist anwendbar für elektrische Direkt-Raumheizgeräte.

Dieses Dokument legt die Gebrauchseigenschaften in Bezug auf den Strahlungseffekt und die Verfahren zur Messung des **Strahlungswirkungsgrades** für die Information der Anwender fest.

Dieses Dokument wird zur Messung des **Strahlungswirkungsgrades** von Direkt-Raumheizgeräten verwendet.

2 Normative Verweisungen

IEC 60675:1994, Abschnitt 2, wird durch den folgenden Inhalt ersetzt:

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60675:1994, *Household electric direct-acting room heaters – Methods for measuring performance*
IEC 60675:1994/AMD1:1998
IEC 60675:1994/AMD2:2018

IEC 60675-2:2020, *Household electric direct-acting room heaters – Methods for measuring performance – Part 2: Additional provisions for the measurement of the radiation factor*

3 Begriffe und Symbole

IEC 60675:1994, Abschnitt 3, wird durch den folgenden Inhalt ersetzt:

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach **IEC 60675:1994**, IEC 60675:1994/AMD1:1998, **IEC 60675-2:2020** und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.101

Strahlungsfaktor

Verhältnis der gemessenen Infrarot-Wärmeleistung zur gemessenen Gesamtenergieaufnahme, angegeben in %

Anmerkung 1 zum Begriff: Der **Strahlungsfaktor** kann bei **Plattenheizgeräten**, **Konvektionsheizgeräten** und **Strahlungsheizgeräten** gemessen werden.

3.102

Strahlungswirkungsgrad

Verhältnis des Wärmestroms in eine (Prüf-)Kammer durch Strahlungsaustausch zwischen einer aktiven Strahlungsheizfläche und den Innenflächen der Kammer zur elektrischen Nennleistung eines Heizgeräts innerhalb dieser **Prüfkammer**

Anmerkung 1 zum Begriff: Der **Strahlungsfaktor** und der **Strahlungswirkungsgrad** werden auf verschiedenen physikalischen Grundlagen gemessen und sind nicht vergleichbar.

3.103

aktive Strahlungsheizfläche

dem Raum zugewandte Flächen eines Heizgeräts

Anmerkung 1 zum Begriff: Gebiete mit Durchschnittstemperaturen unter 40 °C, wie z. B. Rahmen, Montagevorrichtungen, Bedienteile und andere Zusatzeinrichtungen sind nicht Bestandteil der betreffenden **aktiven Strahlungsheizfläche** und müssen ausgenommen werden.

3.104

Bemessungsleistung

elektrische Leistungsaufnahme Q_M in W, gemessen im Beharrungszustand, die als Mittelwert der elektrischen Leistungsaufnahme während der Messung des **Strahlungswirkungsgrades** über die zur Bestätigung des Beharrungszustandes erforderliche Dauer berechnet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Beharrungszustand ist erreicht, wenn die Oberflächentemperatur des Heizgeräts über eine Dauer von 10 Minuten nicht um mehr als 1 K schwankt.

3.105

Emissionsgrad

Verhältnis des Strahlungsflusses einer bestimmten Oberfläche zum Strahlungsfluss eines Standard-Schwarzkörpers bei gleicher Temperatur und in gleicher Umgebung

3.106

Prüfling

Heizgerät, das nach diesem Dokument geprüft wird

3.107

Infrarotkamera

Messgerät zur Erfassung und bildlichen Darstellung der Oberflächentemperaturen von Heizgeräten

3.108

Niedertemperatur-Infrarotheizgerät

Heizgerät ohne sichtbar glühende Teile, mit einer oder mehreren **aktiven Strahlungsheizflächen** mit einer Durchschnittstemperatur zwischen 40 °C und 200 °C und einem **Nennwert des Strahlungswirkungsgrades** von 40 %, wie in diesem Dokument festgelegt

Anmerkung 1 zum Begriff: „Ohne sichtbar glühende Teile“ bedeutet, dass im Fall eines installierten Heizgeräts diese Teile nicht mit bloßem Auge von einem Punkt aus erkannt werden können, der sich 2 m vor dem Heizgerät und 1,2 m über dem Boden befindet.

3.109

Modell

Heizgerät mit der gleichen Konstruktion und dem gleichen Aussehen wie andere Heizgeräte desselben Herstellers

3.110

Modellserie

Gruppe von **Modellen**

3.111

Nennaufheizzeit

Zeitspanne vom Einschalten des Heizgeräts bis zum Erreichen von 2/3 der Temperatur des **Betriebs im Beharrungszustand** des Heizgeräts

3.112

Nennwert des Strahlungswirkungsgrades

Verhältnis des Wärmestroms in eine **Prüfkammer** durch Strahlungsaustausch zwischen einer **aktiven Strahlungsheizfläche** und den Innenflächen der Kammer zur elektrischen Nennleistung eines Heizgeräts innerhalb dieser **Prüfkammer**

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Berechnung des **Nennwerts des Strahlungswirkungsgrades** siehe [AA.2.1.1](#).

3.113

dynamischer Faktor

Parameter, der für den Leistungsvergleich von Niedertemperatur-Infrarotheizgeräten verwendet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Parameter basiert auf dem **Nennwert des Strahlungswirkungsgrades** und der **Nennaufheizzeit**.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zur Berechnung des **dynamischen Faktors** siehe [AA.2.2](#).

3.114

Strahlungswärme-Korrekturfaktor

Parameter, der angibt, wie viel des Strahlungsflusses eines Heizgeräts in der Luft absorbiert wird

3.115

Betrieb im Beharrungszustand

Zustand des Heizgeräts, in dem seine aktiven Strahlungsheizflächen über eine vorgegebene Dauer eine Temperatur des **Betriebs im Beharrungszustand** aufweisen

3.116

Prüfkammer

genormte Umgebung für die Prüfung von Heizgeräten

3.117

korrigierter Strahlungswirkungsgrad

Nennwert des Strahlungswirkungsgrades, reduziert durch den Einfluss der Absorption in der Luft

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Berechnung des **korrigierten Strahlungswirkungsgrad** siehe [AA.2.1.2](#).

3.118

relativer Strahlungswirkungsgrad

Verhältnis des **Nennwerts des Strahlungswirkungsgrades** des Prüfgeräts zum **Strahlungswirkungsgrad** einer idealisierten Version des Prüfgeräts

Anmerkung 1 zum Begriff: Zur Berechnung des **relativen Strahlungswirkungsgrades** siehe [AA.2.1.3](#).

3.119 Symbole

In diesem Dokument werden die in [Tabelle 100](#) angegebenen Symbole verwendet.

Tabelle 100 – In diesem Dokument verwendete Symbole

Symbol	Bezeichnung	Einheit
P_{elnom}	Elektrische Nennleistung	W
P_{el}	Gemessene elektrische Eingangsleistung im Beharrungszustand	W
L	Länge	m
W	Breite	m
D	Tiefe	m
--	Länge des Netzkabels	m
--	Gewicht	kg
A_{pixel}	Aktive Strahlungsheizfläche	m ²
ε_{h}	hemisphärischer Emissionsgrad einer aktiven Strahlungsheizfläche	--
σ	Stefan-Boltzmann Konstante (= $5,670\,4 \times 10^{-8}$)	W/m ² K ⁴
T_{front}	Infrarotkamera Bild-Pixel-Temperatur einer aktiven Strahlungsheizfläche	K
T_{wall}	Einfache Durchschnittstemperatur aller 6 Innenflächen der Prüfkammer	K
A_{TOT}	Strahlungswärme Korrekturfaktor für die Strahlungswärmeabsorption in der Luft	--
Φ_{radc}	Strahlungsfluss nach Anwendung des Strahlungswärme-Korrekturfaktors	W
R_{nom}	Nennwert des Strahlungswirkungsgrades	%
D_{f}	Dynamischer Faktor	--
t_{nom}	Nennaufheizzeit	Minuten
s_{o}	Wiederholpräzision	W
s_{m}	Vergleichspräzision	W

4 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

5 Auflistung der Messungen

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994 und IEC 60675:1994/AMD1:1998.

6 Allgemeine Bedingungen für Messungen

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994 und IEC 60675:1994/AMD1:1998.

7 Maße, Gewicht und Mittel der Netzanschlussleitung

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

8 Temperaturerhöhungen von Luftaustrittsgittern und Außenflächen

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

9 Temperaturerhöhungen von Oberflächen, die das Heizgerät umgeben

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

10 Anwärmzeit des Heizgeräts

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

11 Stabilität der Raumtemperatur

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994 und IEC 60675:1994/AMD1:1998.

12 Temperaturabsenkung

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

13 Frostschutztemperatur

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

14 Einschaltstrom

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994.

Abschnitt 15 von IEC 60675:1994 wird durch Folgendes ersetzt:

15 Wirkung der Strahlungswärme

15.1 Bestimmung des Strahlungsfaktors

Bei **Plattenheizgeräten**, **Konvektionsheizgeräten** und **Strahlungsheizgeräten** muss der Strahlungsfaktor nach IEC 60675-2:2020, **Anhang AA**, bestimmt werden.

15.2 Bestimmung des Strahlungswirkungsgrades

Für **Niedertemperatur-Strahlungsheizgeräte** darf der **Strahlungswirkungsgrad** nach **Anhang AA** dieses Dokuments bestimmt werden.

16 Messung der nutzbaren Leistung

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994/AMD1:1998.

17 Verifizierung der vom Hersteller angegebenen höchsten Raumtemperatur

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 60675:1994/AMD2:2018.