

	DIN EN IEC 60068-2-5 (VDE 0468-2-5)	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 19.040</p> <p>Ersatz für DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5):2011-10 Siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Umgebungseinflüsse – Teil 2-5: Prüfverfahren – Prüfung S: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur Sonnenstrahlung und Bewitterung (IEC 60068-2-5:2018); Deutsche Fassung EN IEC 60068-2-5:2018</p> <p>Environmental testing – Part 2-5: Tests – Test S: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing and weathering (IEC 60068-2-5:2018); German version EN IEC 60068-2-5:2018</p> <p>Essais d'environnement – Partie 2-5: Essais – Essai S: Rayonnement solaire simulé au niveau du sol et recommandations pour les essais de rayonnement solaire et le vieillissement (IEC 60068-2-5:2018); Version allemande EN IEC 60068-2-5:2018</p> <p>Gesamtumfang 30 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-05-11 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-02-01.

Für **DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5):2011-10** besteht eine Übergangsfrist bis 2021-05-11.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5):2017-04.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 131 „Umgebungsbedingungen, Klassifizierung und Prüfungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 104 „Environmental conditions, classification and methods of test“ erarbeitet.

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.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5):2011-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Titel dieses Dokuments wurde geändert (Bewitterung ergänzt);
- b) Das derzeitige Prüfverfahren zur thermischen Wirkung „Prüfverfahren Sa“ wurde beibehalten und das Prüfverfahren zur Bewitterung „Prüfverfahren Sb“ hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 60068-2-5: 1982-11

DIN IEC 60068-2-9: 1982-11, 1987-02

DIN EN 60068-2-5: 2000-07

DIN EN 60068-2-9: 2000-08

DIN EN 60068-2-5 (VDE 0468-2-5): 2011-10

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 60068-1	IEC 60068-1	DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1)	VDE 0468-1
EN 60068-2-1	IEC 60068-2-1	DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1)	VDE 0468-2-1
EN 60068-2-2	IEC 60068-2-2	DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2)	VDE 0468-2-2
EN 60068-2-78	IEC 60068-2-78	DIN EN 60068-2-78 (VDE 0468-2-78)	VDE 0468-2-78
EN ISO 4892-1	ISO 4892-1	DIN EN ISO 4892-1	–
EN ISO 4892-2	ISO 4892-2	DIN EN ISO 4892-2	–
EN ISO 4892-3	ISO 4892-3	DIN EN ISO 4892-3	–
–	ISO 4892-4	–	–
–	ISO 9370	DIN ISO 9370 ^a	–
–	CIE 85:1989	–	–
–	ASTM G177	–	–
–	ASTM G173	–	–
^a In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1), Umgebungseinflüsse – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden

DIN EN 60068-2-1 (VDE 0468-2-1), Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte

DIN EN 60068-2-2 (VDE 0468-2-2), Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme

DIN EN IEC 60068-2-5 (VDE 0468-2-5):2019-02

DIN EN 60068-2-78 (VDE 0468-2-78), *Umgebungseinflüsse – Teil 2-78: Prüfverfahren – Prüfung Cab: Feuchte Wärme, konstant*

DIN EN ISO 4892-1, *Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 1: Allgemeine Anleitung*

DIN EN ISO 4892-2, *Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 2: Xenonbogenlampen*

DIN EN ISO 4892-3, *Kunststoffe – Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten – Teil 3: UV-Leuchtstofflampen*

DIN ISO 9370 (in Vorbereitung), *Kunststoffe – Apparative Bestimmung der Bestrahlung in Bewitterungsprüfungen – Allgemeine Hinweise und Grundprüfung*

Umgebungseinflüsse –
Teil 2-5: Prüfverfahren –
Prüfung S: Nachgebildete Sonnenbestrahlung in Bodennähe und Leitfaden zur
Sonnenstrahlung und Bewitterung
(IEC 60068-2-5:2018)

Environmental testing –
Part 2-5: Tests –
Test S: Simulated solar radiation at ground level
and guidance for solar radiation testing and
weathering
(IEC 60068-2-5:2018)

Essais d'environnement –
Partie 2-5: Essais –
Essai S: Rayonnement solaire simulé au niveau
du sol et recommandations pour les essais de
rayonnement solaire et le vieillissement
(IEC 60068-2-5:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-05-11 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 60068-2-5:2018 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 104/735/CDV, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 60068-2-5, erarbeitet vom IEC/TC 104 „Environmental conditions, classification and methods of test“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60068-2-5:2018 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): 2019-02-11
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-05-11

Dieses Dokument ersetzt EN 60068-2-5:2011.

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 60068-2-5:2018 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60068-2-78	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-2-78 .
ISO 4892-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 4892-1.
ISO 4892-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 4892-2.
ISO 4892-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 4892-3.

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.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60068-1	–	Environmental testing – Part 1: General and guidance	EN 60068-1	–
IEC 60068-2-1	–	Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold	EN 60068-2-1	–
IEC 60068-2-2	–	Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat	EN 60068-2-2	–

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Allgemeines	9
4.1 Überblick.....	9
4.2 Bestrahlung durch Sonnenstrahlung	9
4.3 Spektrale Bestrahlung durch Sonnenstrahlung.....	9
4.4 Strahlungsquelle.....	10
5 Prüfverfahren Sa: Prüfung auf thermische Wirkungen.....	10
5.1 Vorbehandlung	10
5.1.1 Allgemeines	10
5.1.2 Temperatur	10
5.1.3 Luftfeuchte.....	10
5.1.4 Ozon und sonstige verunreinigende Gase	11
5.1.5 Oberflächenverunreinigung	11
5.1.6 Montage der Proben.....	11
5.1.7 Prüfeinrichtung	11
5.1.8 Prüfeinrichtung	11
5.2 Anfangsmessungen.....	12
5.3 Prüfung	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Verfahren Sa 1 – 24-h-Zyklus, 8 h Bestrahlung und 16 h Dunkelheit, wiederholt nach Anforderung.....	12
5.3.3 Verfahren Sa 2 – 24-h-Zyklus, 20 h Bestrahlung und 4 h Dunkelheit, wiederholt nach Anforderung.....	12
5.3.4 Verfahren Sa 3 – Fortlaufende Bestrahlung nach Bedarf	13
5.4 Endmessungen.....	14
6 Prüfverfahren Sb: Bewitterungsprüfung mit oder ohne Benetzung.....	14
6.1 Prüfeinrichtung	14
6.1.1 Laborstrahlungsquelle	14
6.1.2 Prüfkammer	15
6.1.3 Temperatur	16
6.1.4 Luftfeuchte.....	16

6.1.5	Sprühzyklus.....	16
6.1.6	Montage von Probe(n)	16
6.1.7	Ozon und sonstige verunreinigende Gase.....	16
6.1.8	Oberflächenverunreinigung	16
6.2	Anfangsmessungen	16
6.3	Prüfung.....	17
6.3.1	Allgemeines.....	17
6.3.2	Prüfdauer	17
6.3.3	Prüfverfahren	17
6.3.4	Andere Umgebungsbedingungen	18
6.4	Endmessungen	18
7	Informationen, die in der Einzelbestimmung anzugeben sind	18
8	Erforderliche Angaben im Prüfbericht	18
	Anhang A (informativ) Spektrale Normsonnenbestrahlung.....	20
	Anhang B (informativ) Strahlungsquelle.....	22
B.1	Allgemeines.....	22
B.2	Filter	22
B.3	Gleichmäßigkeit der Bestrahlung.....	22
	Anhang C (informativ) Typisches Prüfgerät für Bewitterung	23
	Anhang D (informativ) Messgeräte.....	25
D.1	Allgemeines.....	25
D.2	Bestrahlungsmessung.....	25
D.3	Messung der spektralen Bestrahlung	25
D.4	Temperaturmessung	25
D.5	Unterschied zwischen isoliertem und unisoliertem Schwarz-Tafel-Thermometer	25
	Literaturhinweise	26

Bilder

Bild 1 – Globale spektrale Sonnenbestrahlung auf Meeresspiegelhöhe	9
Bild 2 – Prüfverfahren Sa 1, Sa 2 und Sa 3	14
Bild C.1 – Beispiel eines Prüfgeräts	23
Bild C.2 – Beispiel eines Prüfgeräts mit flachem Feld	24

Tabellen

Tabelle 1 – Spektrale Bestrahlung	10
Tabelle 2 – Mindest- und Höchstwerte der relativen spektralen Bestrahlung.....	11
Tabelle 3 – Relative spektrale Bestrahlung der Xenon-Entladungslampen mit Tageslichtfiltern.....	15
Tabelle 4 – Relative spektrale Bestrahlung der Xenon-Entladungslampen mit Fensterglasfiltern	15
Tabelle 5 – Expositionszyklen	17