

	Prüfverfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagfestigkeit von festen, isolierenden Werkstoffen Teil 1: Prüfungen bei technischen Frequenzen (IEC 243-1:1988, modifiziert) + Corrigendum 1989 Deutsche Fassung HD 559.1 S1:1991	 VDE 0303-21
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0303 Teil 21
Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Harmonisierungsdokuments HD 559.1 S1		
ICS 29.040.20 Mit Deskriptoren: Prüfverfahren, Durchschlagfestigkeit, Elektroisolierstoff, Netzfrequenz, Isolierstoff DIN IEC 243-2 (VDE 0303 Teil 22):1996-03, Ersatz für DIN 53481 (VDE 0303 Teil 2):1974-11 Methods of test for electric strength of solid insulating materials – Part 1: Tests at power frequencies (IEC 243-1:1988, modified) + Corrigendum 1989; German version HD 559.1 S1:1991 Méthodes d'essai pour la détermination de la rigidité diélectrique des matériaux isolants solides – Première partie: Essai aux fréquences industrielles (CEI 243-1:1988, modifiée) + Corrigendum 1989; Version allemande HD 559.1 S1:1991 Diese Norm enthält das Europäische Harmonisierungsdokument HD 559.1 S1:1991, das die Internationale Norm IEC 243-1:1988 enthält. Beginn der Gültigkeit Das HD 599.1 wurde am 1990-06-11 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0303-2 (VDE 0303 Teil 2):1987-03. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 18 Seiten HD Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) Normenausschuß Kunststoffe (FNK) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Harmonisierungsdokumentes HD 559.1 S1, in die die Internationale Norm IEC 243-1, 1. Ausgabe, 1988, „Methods of test for electric strength of solid insulating materials – Part 1: Tests at power frequencies“, modifiziert übernommen worden ist. Eine im März 1989 erschienene Berichtigung wurde eingearbeitet.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN VDE 0303-2 (VDE 0303 Teil 2):1987-03.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm oder anderen Unterlage. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gelten die angegebenen Ausgaben.

Für diese Norm ist das UK 181.1 „Prüfverfahren für feste Isolierstoffe“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig. Die deutsche Übersetzung wurde vom UK 181.1 autorisiert.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gelten die in Tabelle 1 angegebenen Ausgaben.

Tabelle 1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 437:1984-03	IEC 212:1971	DIN IEC 212 (VDE 0308 Teil 1):1995-09	VDE 0308 Teil 1
HD 559.2 S1:1991-10	IEC 243-2:1990	DIN IEC 243-2 (VDE 0303 Teil 22):1996-03	VDE 0303 Teil 22
EN 60243-3:1994-01	IEC 243-3:1993	DIN EN 60243-3 (VDE 0303 Teil 23):1996-03	VDE 0303 Teil 23
–	IEC 243-4:19xx ¹⁾	–	–
–	IEC 296:1982 ²⁾	–	–
Reihe HD 307	IEC 455 ³⁾	siehe Normen der Reihe DIN VDE 0355 (VDE 0355)	Normen der Reihe VDE 0355
–	IEC 464-2:1974 ⁴⁾	E DIN IEC 15C(Sec)459 (VDE 0360 Teil 2):1995-04	VDE 0360 Teil 2
–	IEC 674 ⁵⁾	siehe Normen der Reihe DIN VDE 0345 (VDE 0345)	Normen der Reihe VDE 0345
Reihe HD 523 und Reihe EN 60684	IEC 684 ⁶⁾	siehe Normen der Reihe DIN VDE 0341 (VDE 0341)	Normen der Reihe VDE 0341

1) Hierzu wurde 1993 bei IEC ein Normungsvorhaben gemeldet und auch genehmigt. Bei Drucklegung dieser Norm lag bei IEC jedoch noch kein veröffentlichungsreifer Entwurf vor.

2) Hierzu gibt es DIN VDE 0370-1 (VDE 0370 Teil 1):1978-12; diese Deutsche Norm bezieht sich allerdings noch auf IEC 296, 1. Ausgabe, 1969.

3) IEC 455 besteht aus mehreren Teilen, die in der vorliegenden Norm im einzelnen nicht zitiert werden. IEC 455 selbst ist nicht beziehbar. Bestellt werden können allerdings die einzelnen Teile, die gegebenenfalls konkret zu nennen sind.

4) Die IEC 464-2:1974 befindet sich in Revision. Der hier zitierte deutsche Norm-Entwurf enthält die deutsche Übersetzung zum Entwurf der aktuellen Revisionsfassung.

5) IEC 674 besteht aus mehreren Teilen, die in der vorliegenden Norm im einzelnen nicht zitiert werden. IEC 674 selbst ist nicht beziehbar. Bestellt werden können allerdings die einzelnen Teile, die gegebenenfalls konkret zu nennen sind.

6) IEC 684 besteht aus mehreren Teilen, die in der vorliegenden Norm im einzelnen nicht zitiert werden. IEC 684 selbst ist nicht beziehbar. Bestellt werden können allerdings die einzelnen Teile, die gegebenenfalls konkret zu nennen sind.

Änderungen

Gegenüber DIN 53481 (VDE 0303 Teil 2):1974-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm gilt nur noch für feste, elektrisch isolierende Werkstoffe. Gase, isolierende Flüssigkeiten und Pasten müssen nach den einschlägigen Werkstoffnormen geprüft werden.
- b) Die Elektrodenanordnung Kugel/Platte ist nicht mehr in dieser Norm enthalten. Sie soll in einem Folgeteil beschrieben und festgelegt werden.
- c) Neu aufgenommen wurde eine Anordnung mit gleichgroßen Elektrodendurchmessern.
- d) Die Norm gilt nur noch für technische Frequenzen (Netzfrequenzen) von 48 bis 62 Hz. Die Eigenschaften der Hochspannungsanlage werden genauer definiert. Auf die Angaben der für vergleichbare Messungen erforderlichen Leistung wird mit besonderem Nachdruck hingewiesen.
- e) Von besonderer Bedeutung ist die Art des Umgebungsmediums. Grundsätzlich müssen daher seine Art und die elektrischen Eigenschaften bei der Berichterstattung von Durchschlagwerten mit angegeben werden.
- f) Die verschiedenen Behandlungsarten in der vorangegangenen Norm sind fortgefallen.
- g) Die Ermittlung der 1-min-, 5-min-, 10-min- und 30-min-Stehspannung ist mit Erscheinen dieser Norm nicht mehr genormt. Statt dessen wird die 20-s- und 60-s-Stufenprüfung festgelegt.

Frühere Ausgaben

DIN 53481:1955x-10

DIN 53481-1:1967-01

DIN 53481 (VDE 0303 Teil 2):1974-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60243-3 (VDE 0303 Teil 23)	Prüfverfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagfestigkeit von festen, isolierenden Werkstoffen – Teil 3: Zusätzliche Festlegungen für Stoßspannungsprüfungen (IEC 243-3:1993); Deutsche Fassung EN 60243-3:1994
E DIN IEC 15C(Sec)459 (VDE 0360 Teil 2)	Bestimmungen für Lacke für elektrische Isolierungen – Teil 2: Prüfverfahren (IEC 15C(Sec)259:1994 + 259A:1994)
DIN IEC 212 (VDE 0308 Teil 1)	Standardbedingungen für die Anwendung vor und während der Prüfung von festen Elektroisolierstoffen (IEC 212:1971); Deutsche Fassung HD 437 S1:1984
DIN IEC 243-2 (VDE 0303 Teil 22)	Prüfverfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagfestigkeit von festen, isolierenden Werkstoffen – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Prüfungen mit Gleichspannung (IEC 243-2:1990); Deutsche Fassung HD 559.2 S1:1991

Normen der Reihe

DIN VDE 0341 (VDE 0341) Bestimmung für flexible Isolierschläuche

Normen der Reihe

DIN VDE 0345 (VDE 0345) Isolierfolien für elektrotechnische Zwecke

Normen der Reihe

DIN VDE 0355 (VDE 0355) Lösemittelfreie Reaktionsharzwerkstoffe für die Elektroisolierung

DIN VDE 0370

(VDE 0370 Teil 1) Isolieröle – Neue Isolieröle für Transformatoren, Wandler und Schaltgeräte

Zurückgezogen: 1999-03

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 559.1 S1

Januar 1991

DK 621.315.61:621.317.333

Deskriptoren: Elektroisolierung, fester Isolierstoff, Durchschlagfestigkeit, Netzfrequenz, Prüfung

Deutsche Fassung

**Prüfverfahren zur Bestimmung der elektrischen Durchschlagfestigkeit
von festen isolierenden Werkstoffen**

**Teil 1: Prüfungen bei technischen Frequenzen
(IEC 243-1:1988, modifiziert)**

Methods of test for electric strength of solid insulating
materials

Part 1: Tests at power frequencies
(IEC 243-1:1988, modified)

Méthodes d'essai pour la détermination de la rigidité
diélectrique des matériaux isolants solides

Première partie: Essai aux fréquences industrielles
(CEI 243-1:1988, modifiée)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1990-06-11 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

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

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Seite 2
HD 559.1 S1:1991

Vorwort

Das CENELEC-Fragebogenverfahren zur unveränderten Annahme der Internationalen Norm IEC 243-1:1988 ergab, daß für die Annahme als Harmonisierungsdokument einige gemeinsame CENELEC-Abänderungen notwendig waren.

Das Bezugsdokument, mit den vom Berichter-Sekretariat SR 15A ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen, wurde den CENELEC-Mitgliedern zur formellen Abstimmung vorgelegt.

Der Text des Entwurfs wurde von CENELEC am 11. Juni 1990 als HD 559.1 S1 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer neuen harmonisierten nationalen Norm (dop): 1991-06-15
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1991-06-15

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 243-1:1988 wurde von CENELEC mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen, die nachstehend angegeben sind, als Harmonisierungsdokument genehmigt.

Gemeinsame Abänderungen

- Titel Der französische Titel des Teils 1 ist wie folgt zu ersetzen:
 Première partie: Essai aux fréquences industrielles
- Einleitung (Änderung in der französischen Fassung)

2 Elektrische Durchschlagfestigkeit

Dieser Abschnitt ist wie folgt zu ersetzen:

Der Quotient aus der maximalen Spannung ohne Durchschlag und dem Abstand zwischen den leitenden Teilen, an denen die Spannung anliegt, unter vorgeschriebenen Prüfbedingungen. Der Begriff wird auch verwendet, um die entsprechende Eigenschaft des Werkstoffes vorzuschreiben.

8 Durchführung

Der letzte Punkt der Liste ist zu streichen.

12 Prüfbericht

Der Text muß lauten:

- b) Den Median der elektrischen Durchschlagfestigkeit in kV/mm und der Durchschlagspannung in kV.
- f) Die Einzelwerte der elektrischen Durchschlagspannung in kV/mm und der Durchschlagspannung in kV.