

	DIN EN 61241-11 (VDE 0170-15-11)	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 29.260.20 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 11: Schutz durch Eigensicherheit „iD“ (IEC 61241-11:2005 + Corrigendum Februar 2006); Deutsche Fassung EN 61241-11:2006 Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 11: Protection by intrinsic safety “iD” (IEC 61241-11:2005 + Corrigendum February 2006); German version EN 61241-11:2006 Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles – Partie 11: Protection par sécurité intrinsèque “iD” (CEI 61241-11:2005 + Corrigendum février 2006); Version allemande EN 61241-11:2006 Gesamtumfang 21 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2005-11-01 angenommene EN 61241-11 gilt als DIN-Norm ab 2007-07-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61241-11 (VDE 0170/0171-15-11):2001-08.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 241 „Schlagwetter- und explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 31H „Apparatus for use in the presence of combustible dust“ erarbeitet.

Das IEC-Corrigendum 2006 ist durch einen einfachen Randstrich gekennzeichnet.

Die vorliegende Internationale Norm muss in Verbindung mit IEC 61241-0 verwendet werden.

Reihe IEC 61241 besteht aus den nachfolgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „Elektrische Betriebsmittel für den Einsatz in Gegenwart von brennbarem Staub“:

Teil 0: Allgemeine Anforderungen

Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“

Teil 2: Schutz durch Druckkapselung „pD“

Teil 10: Einteilung von Bereichen, in denen brennbarer Staub vorhanden sein kann und darf

Teil 11: Schutz durch Eigensicherheit „iD“

Teil 14: Auswahl und Errichtung

Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue)

Teil 18: Schutz durch Vergusskapselung „mD“

Teil 20: Prüfverfahren

Teil 20-1: Verfahren zur Bestimmung der niedrigsten Zündtemperatur von Staub

Teil 20-2: Verfahren zur Bestimmung des spezifischen elektrischen Widerstandes von Staubschichten

Teil 20-3: Verfahren zur Bestimmung der minimalen Zündenergie eines Staub-Luft-Gemisches

ANMERKUNG Alle Verweisungen im vorliegenden Schriftstück zur Normenreihe IEC 61241 folgen der von SC31H WG3 vorgesehenen neuen Nummerierung der Normen zu Stäuben. Es kann erforderlich sein, diese Nummern zu ändern, wenn entweder ein Vorschlag nicht angenommen wird oder die Normen noch nicht veröffentlicht sind.

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

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

Bezugstabelle

Nummer der gegenwärtigen Norm	Vorgeschlagene neue Nummer	Gegenstand	Vorgesehenes Änderungsdatum
IEC 61241-1-1	IEC 61241-0	Allgemeine Anforderungen	2004
	IEC 61241-1	Schutz durch Gehäuse	2004
IEC 61241-1-2	IEC 61241-14	Auswahl und Errichtung	2004
IEC 61241-2-1	IEC 61241-20-1	Prüfverfahren	2005
IEC 61241-2-2	IEC 61241-20-2	Prüfverfahren	2005
IEC 61241-2-3	IEC 61241-20-3	Prüfverfahren	2005
IEC 61241-3	IEC 61241-10	Zoneneinteilung	2004
IEC 61241-4	IEC 61241-2	Schutz durch Überdruckkapselung	2005
	IEC 61241-11	Schutz durch Eigensicherheit	2005
	IEC 61241-17	Prüfung und Instandhaltung	2004
	IEC 61241-18	Schutz durch Vergusskapselung	2004

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
EN 60079-0:2006	IEC 60079-0:2004, modifiziert	DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1):2007-05	VDE 0170-1
EN 60079-11:2007	IEC 60079-11:2006	DIN EN 60079-11 (VDE 0170-7):2007-08	VDE 0170-7
EN 60079-25:2004	IEC 60079-25:2003	DIN EN 60079-25 (VDE 0170/0171-10-1):2004-09	VDE 0170/0171-10-1
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
EN 61241-0:2006	IEC 61241-0:2004, modifiziert	DIN EN 61241-0 (VDE 0170-15-0):2007-07	VDE 0170-15-0

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61241-1:2004	IEC 61241-1:2004	DIN EN 61241-1 (VDE 0170-15-1):2005-06	VDE 0170-5
EN 61241-14:2004	IEC 61241-14:2004	DIN EN 61241-14 (VDE 0165-2):2005-06	VDE 0165-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1), *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 0: Allgemeine Anforderungen.*

DIN EN 60079-11 (VDE 0170-7), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“.*

DIN EN 60079-25 (VDE 0170/0171-10-1), *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 25: Eigensichere Systeme.*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code).*

DIN EN 61241-0 (VDE 0170-15-0), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 0: Allgemeine Anforderungen (IEC 61241-0:2004, modifiziert + Corrigendum 2005); Deutsche Fassung EN 61241-0:2006.*

DIN EN 61241-1 (VDE 0170-15-1), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“.*

DIN EN 61241-14 (VDE 0165-2), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 14: Auswahl und Errichten.*

**Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem
Staub –
Teil 11: Schutz durch Eigensicherheit „iD“**
(IEC 61241-11:2005 + Corrigendum Februar 2006)

Electrical apparatus for use in the presence of
combustible dust –
Part 11: Protection by intrinsic safety „iD“
(IEC 61241-11:2005 + Corrigendum February
2006)

Matériels électriques pour utilisation en
présence de poussières combustibles –
Partie 11: Protection par sécurité intrinsèque
„iD“
(CEI 61241-11:2005 + Corrigendum février
2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2005-11-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61241-11:2006 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 31H/194/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61241-11, ausgearbeitet von dem SC 31H „Apparatus for use in the presence of combustible dust“ des IEC TC 31 „Electrical apparatus for explosive atmospheres“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2005-11-01 als EN 61241-11 angenommen.

Diese Europäische Norm muss in Verbindung mit **EN 61241-0** gelesen werden.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-11-01

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 94/9/EG ab. Siehe Anhang ZZ.

Die Anhänge ZA und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61241-11:2005, einschließlich des Corrigendums von Februar 2006, wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Einteilung der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel und zugehörigen Betriebsmittel in Gruppen und Klassen.....	8
5 Kategorien der elektrischen Betriebsmittel.....	9
6 Aufbau von elektrischen Betriebsmitteln	9
6.1 Gehäuse	9
6.2 Temperaturen von völlig im Staub eingeschütteten Betriebsmitteln	9
6.3 Anschlussteile für äußere Stromkreise.....	10
6.4 Trennabstände	10
6.5 Schutz gegen Verpolung	10
6.6 Erdleiter, Erdverbindungen und Erdanschlussklemmen	11
6.7 Anwendung eines Vergusses zum Ausschluss einer explosionsfähigen Atmosphäre	11
7 Anforderungen an die Bauteile, von denen die Eigensicherheit abhängt	11
7.1 Bemessungswerte von Bauteilen	11
7.2 Steckverbinder für innere Verbindungen, Steckbaugruppen und Bauteile	11
7.3 Schmelzsicherungen	11
7.4 Primär- und Sekundärzellen und -batterien.....	11
7.5 Halbleiterbauelemente.....	11
7.6 Ausfall von Bauteilen und Verbindungen	11
7.7 Piezoelektrische Bauelemente	11
8 Nichtstöranfällige Bauteile, nichtstöranfällige Baugruppen und nichtstöranfällige Verbindungen	11
9 Sicherheitsbarrieren mit Dioden	11
10 Typprüfungen	11
10.1 Bewertung der Funkenzündung	11
10.2 Temperaturprüfungen.....	12
10.3 Spannungsprüfungen	12
10.4 Zündprüfung bei kleinen Bauteilen	12
10.5 Bestimmung von Parametern von nicht genau spezifizierten Bauteilen	12
10.6 Prüfung für Zellen und Batterien	12
10.7 Mechanische Prüfung.....	12
10.8 Prüfungen für elektrische Betriebsmittel, die piezoelektrische Bauteile enthalten.....	12
10.9 Typprüfungen für Sicherheitsbarrieren mit Dioden und Sicherheitshunts.....	13
10.10 Kabelzugprüfung	13
11 Stückprüfungen	13