ÖVE/ÖNORM
EN 61241-1

Ausgabe: 2007-09-01

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub
Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD"
(IEC 61241-1:2004)

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust –
Part 1: Protection by enclosures "tD"
(IEC 61241-1:2004)

Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles –
Partie 1: Protection par enveloppes "tD"
(CEI 61241-1:2004)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
ON Österreichisches Normungsinstitut

Copyright © OVE/ON – 2007. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des OVE/ON gestattet!
E-Mail: copyright@on-norm.at; ove@ove.at

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
ON Österreichisches Normungsinstitut
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@on-norm.at
Internet: http://www.on-norm.at
Fax: (+43 1) 213 00-818
Tel.: (+43 1) 213 00-805

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: http://www.ove.at
Telefax: (+43 1) 586 74 08
Telefon: (+43 1) 587 63 73

ICS 29.260.20

Ident (IDT) mit IEC 61241-1:2004 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 61241-1:2004 + Corrigendum 2006

Ersatz für ÖVE/ÖNORM EN 61241-1:2005-08-01

zuständig OVE/ON-Komitee
TK EX
Schlagwetter- und Explosionsschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 61241-1:2004 + Corrigendum. 2006 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

Copyright ÖVE

Corrigendum Dezember 2006 zu EN 61241-1:2004

Vorwort

Die Übernahmedaten und der letzte Absatz sind wie folgt zu **ersetzen**:

Diese Europäische Norm, zusammen mit EN 61241-0:2006, ersetzt EN 50281-1-1:1998 + Corrigendum August 1999 + A1:2002.

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) 2008-10-01

Diese Europäische Norm wurde unter einem an CENELEC von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilten Mandat ausgearbeitet und unterstützt die grundsätzlichen Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG.

Die Anhänge ZA und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anhang ZZ ist **hinzuzufügen**:

Anhang ZZ
(informativ)

Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien

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 innerhalb ihres Anwendungsbereiches nur die folgenden grundlegenden Anforderungen ab, die in Anhang II der EG-Richtlinie 94/9/EG enthalten sind:

– ER 1.0.1 (teilweise), ER 1.0.4 (teilweise), ER 1.0.5 (teilweise)

– ER 1.2.3, ER 1.2.4

– ER 1.3.1 (teilweise), ER 1.3.2 (teilweise), ER 1.3.4 (teilweise)

– ER 2.1.2

– ER 2.2.2

– ER 2.3.2

Die Übereinstimmung mit dieser Norm ist eine Möglichkeit, die Konformität mit den festgelegten grundlegenden Anforderungen der betreffenden EG-Richtlinie zu erklären.

WARNHINWEIS: Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.

Copyright ÖVE

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 61241-1

Juni 2004

ICS 29.260.20

Deutsche Fassung

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“

(IEC 61241-1:2004)

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust
Part 1: Protection by enclosures “tD”
(IEC 61241-1:2004)

Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles
Partie 1: Protection par enveloppes “tD”
(CEI 61241-1:2004)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2004-06-01 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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

© 2004 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61241-1:2004 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 31H/168/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61241-1, 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 2004-06-01 als EN 61241-1 angenommen.

Dieser Teil der EN 61241 sollte 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): 2005-03-01

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-06-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61241-1 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 60079-0	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-0:2004 (nicht modifiziert).
IEC 60079-7	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-7:2003 (nicht modifiziert).
IEC 60093	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 429 S1:1983 (nicht modifiziert).
IEC 60192	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60192:2001 (nicht modifiziert).
IEC 60216-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60216-1:2001 (nicht modifiziert).
IEC 60216-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 611.2 S1:1992 (nicht modifiziert).
IEC 60243-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60243-1:1998 (nicht modifiziert).
IEC 60662	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60662:1987 (modifiziert).
IEC 60947-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60947-3:1999 (nicht modifiziert).
ISO 178	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 178:2003 (nicht modifiziert).
ISO 527	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN ISO 527 (nicht modifiziert).

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
Vorbemerkung ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 7
4 Aufbau ... 8
5 Verfahren A und Verfahren B ... 8
6 Ergänzende Anforderungen an elektrische Betriebsmittel für die Verwendung in den Zonen 20, 21 und 22, die nach dem Verfahren A durch Gehäuse geschützt sind ... 8
7 Ergänzende Anforderungen an elektrische Betriebsmittel für die Verwendung in den Zonen 20 oder 21, die nach dem Verfahren B durch Gehäuse geschützt sind ... 8
7.1 Spalte ... 8
7.2 Betätigungsteile, Achsen oder Wellen ... 10
7.3 Spaltweiten an Bolzen ... 11
8 Prüfungen ... 11
8.1 Allgemeines ... 11
8.2 Typprüfungen ... 11
9 Kennzeichnung ... 13
Literaturhinweise ... 14
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 15

Bild 1 – Ebener Spalt ... 9
Bild 2 – Zusammengesetzter Spalt ... 9
Bild 3 – Spalt mit Dichtung ... 9
Bild 4 – Wellen zur Drehmomentübertragung mit einer Drehzahl von 100 r/min oder mehr ... 10
Bild 5 – Spaltweiten an Bolzen ... 11

Referenztabelle ... 4
Tabelle 1 – Ebene Spalte ... 8
Tabelle 2 – Spalte mit Dichtungen ... 10
Tabelle 3 – Wellen zur Drehmomentübertragung mit einer Drehzahl von 100 r/min oder mehr ... 10
Tabelle 4 – Wellen zur Drehmomentübertragung mit einer Drehzahl bis 100 r/min ... 11

Copyright OVE

Vorbemerkung

IEC 61241 mit dem allgemeinen Titel „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub“ besteht aus den folgenden Teilen, die derzeit teilweise erschienen oder in Bearbeitung sind:

– Teil 0: Allgemeine Anforderungen
– Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“
– Teil 2: Schutz durch Überdruck „pD“
– Teil 10: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen
– Teil 11 Eigensicherheit „iD“
– Teil 14: Auswahl und Installation
– Teil 17: Prüfung und Instandhaltung
– Teil 18: Schutz durch Vergusskapselung „mD“
– Teil 20: Prüfverfahren
– Teil 20-1: Verfahren zur Bestimmung der Mindestzündtemperaturen von Staub
– Teil 20-2: Verfahren zur Bestimmung des elektrischen Widerstandes von Staubschichten
– Teil 20-3: Verfahren zur Bestimmung der Mindestzündenergie von Staub-Luft-Gemischen

ANMERKUNG Sämtliche Verweisungen in diesem Dokument auf die Normenreihe IEC 61241 entsprechen der von SC31H und TC31 vereinbarten und empfohlenen Neubenummerung der Normen über brennbaren Staub. Es kann erforderlich sein, diese Nummern zu ändern, wenn die betreffenden Normen bis jetzt noch nicht veröffentlicht sind.

Referenztabelle

Vorliegende Norm	Neu zugewiesene Nummer	Thema	Voraussichtliches Änderungsdatum
IEC 61241-1-1	IEC 61241-0	Allgemeine Anforderungen	2003
	IEC 61241-1	Schutz durch Gehäuse	2003
IEC 61241-1-2	IEC 61241-14	Auswahl und Installation	2003
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	Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen	2003
IEC 61241-4	IEC 61241-2	Schutz durch Überdruck	2005
	IEC 61241-11	Schutz durch Eigensicherheit	2005
	IEC 61241-17	Prüfung und Instandhaltung	2003
	IEC 61241-18	Schutz durch Vergusskapselung	2004
	IEC 61241-19	Reparatur und Überholung	

Copyright OVE

Einleitung

Viele Stäube, die erzeugt, verarbeitet, transportiert und gelagert werden, sind brennbar. Bei einer Zündung können sie sehr schnell brennen und besitzen eine beachtliche Explosionskraft, wenn sie mit Luft in entsprechenden Verhältnissen gemischt sind. Häufig ist der Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln an Orten erforderlich, an denen derartige brennbaren Stoffe vorhanden sind, und um die Wahrscheinlichkeit der Zündung der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre auf ein Mindestmaß zu senken, ist die Anwendung geeigneter Schutzmaßnahmen für sämtliche eingesetzten Betriebsmittel sicherzustellen. Mögliche Zündquellen in elektrischen Betriebsmitteln sind elektrische Lichtbögen und Funken, heiße Oberflächen und durch Reibung erzeugte Funken.

Bereiche, in denen Stäube, Flugstäube und Fasern in der Luft in gefährlichen Mengen auftreten können, werden als gefährlich klassifiziert und entsprechend der Risikostufe in drei Zonen eingeteilt.

Im Allgemeinen wird die elektrische Sicherheit durch Umsetzung von einer der zwei Überlegungen sichergestellt, d. h., dass das Betriebsmittel möglichst außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche angeordnet wird und dass das Betriebsmittel entsprechend den Vorschriften konstruiert, installiert und instandgehalten wird, die für den Bereich empfohlen werden, in dem das Betriebsmittel angeordnet ist.

Brennbarer Staub kann durch elektrische Betriebsmittel auf mehrere Arten gezündet werden:

- durch Oberflächentemperaturen des Betriebsmittels über der Zünd- oder Glimmtemperatur des betreffenden Staubes. Die Temperatur, bei der ein Staub zündet, ist abhängig von den Eigenschaften des Staubes, ob er in Form einer Wolke oder Ablagerung vorhanden ist, von der Schichtdicke und von der Form der Wärmequelle;
- durch Lichtbögen oder Funken an elektrischen Teilen wie Schalter, Kontakte, Kommutatoren, Bürsten oder Ähnliches;
- durch die Entladung von gespeicherter elektrostatischer Energie;
- durch Strahlungsenergie (z. B. elektromagnetische Strahlung);
- durch mechanische Schlag- oder Reibfunken oder Erwärmung, ausgehend von dem Betriebsmittel.

Zur Vermeidung von Zündgefahren ist es erforderlich, dass

- die Temperatur von Oberflächen, auf denen sich Staub ablagern kann oder die mit einer Staubwolke in Berührung kommen können, unter den in dieser Norm festgelegten Grenztemperaturen gehalten wird;
- alle Teile mit elektrischen Funken oder mit Temperaturen über den in IEC 61241-14 festgelegten Grenzwerten
  - in ein Gehäuse eingeschlossen sind, welches das Eindringen von Staub in angemessener Weise verhindert, oder
  - die Energie der elektrischen Stromkreise so begrenzt wird, dass Lichtbögen, Funken oder Temperaturen vermieden werden, die brennbaren Staub zünden könnten;
- alle anderen Zündquellen vermieden werden.

Eine Übereinstimmung mit dieser Norm gewährleistet das erforderliche Maß an Sicherheit nur dann, wenn das elektrische Betriebsmittel innerhalb seiner Bemessungsgrenzen betrieben wird und wenn es nach den zutreffenden Bestimmungen errichtet und gewartet wird. Hierzu gehört zum Beispiel der Schutz gegen Überstrom, innere Kurzschlüsse und andere elektrische Fehler. So ist es besonders wichtig, dass Ausmaß und Dauer eines inneren oder äußeren Fehlers auf Werte begrenzt werden, die von dem elektrischen Betriebsmittel ohne Schaden überstanden werden.

Für den Explosionsschutz von elektrischen Betriebsmitteln in gefährlichen Bereichen stehen mehrere Verfahren zur Verfügung. Die Norm beschreibt diese Arten der Explosionsschutzverfahren und legt die anzuwendenden Installationsverfahren fest. Die Einhaltung der richtigen Auswahl- und Installationsverfahren ist von entscheidender Bedeutung, um die sichere Verwendung der Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen sicherzustellen.

Copyright VDE

In dieser Norm werden zwei unterschiedliche Verfahren, A und B, festgelegt, die dafür vorgesehen sind, einen gleichwertigen Schutzgrad zu sichern.

Beide Verfahren werden allgemein angewendet, wobei jedoch darauf zu achten ist, dass die Anforderungen jedes einzelnen Verfahrens einzuhalten sind, ohne dabei die Anforderungen an die Betriebsmittel und die Anforderungen an die Auswahl/Installation der beiden Verfahren zu vermischen bzw. durcheinander zu bringen. In beiden Verfahren wird eine unterschiedliche Methodik angewendet, deren Hauptunterschiede wie folgt sind:

Verfahren A	**Verfahren B**
Hauptsächlich als leistungsbasierte Anforderungen erarbeitet	Hauptsächlich als vorschreibende Anforderungen erarbeitet
Die maximale Oberflächentemperatur wird mit einer 5 mm dicken Staubschicht bestimmt und die Errichtungsbestimmungen fordern eine Differenz von 75 K zwischen der Oberflächentemperatur und der Glimmtemperatur eines bestimmten Staubes.	Die maximale Oberflächentemperatur wird mit einer 12,5 mm dicken Staubschicht bestimmt und die Errichtungsbestimmungen fordern eine Differenz von 25 K zwischen der Oberflächentemperatur und der Glimmtemperatur eines bestimmten Staubes. N2)
Das Verfahren zur Bestimmung der Staubdichtheit entspricht IEC 60529 – IP-Code.	Das Verfahren zur Bestimmung der Staubdichtheit entspricht der zyklischen Wärmeprüfung.

Copyright ÖVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61241 gilt für elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch ein Gehäuse und mit begrenzter Oberflächentemperatur zur Verwendung in Bereichen, in denen brennbarer Staub in derartigen Konzentrationen vorhanden sein kann, dass sie zu einer Brand- oder Explosionsgefährdung führen könnten.

Diese Norm ergänzt die grundsätzlichen Anforderungen in IEC 61241-0.

ANMERKUNG IEC 61241-14 enthält Richtlinien für Auswahl und Installation der elektrischen Betriebsmittel. Betriebsmittel, die in den Anwendungsbereich der vorliegenden Norm gehören, können zusätzlichen Anforderungen in weiteren Normen unterliegen – z. B. IEC 60079-0.

Der Zündschutz beruht auf der Begrenzung der maximalen Oberflächentemperatur des Gehäuses sowie weiterer Oberflächen, die mit dem Staub in Berührung kommen könnten, und auf der Begrenzung des Staubeintritts in das Gehäuse durch Verwendung von „staubdichten“ und „staubgeschützten“ Gehäusen.

Die Verwendung von elektrischen Betriebsmitteln in Bereichen, die sowohl explosionsfähige Gase wie auch brennbare Stäube – ob gleichzeitig oder getrennt – enthalten können, erfordert zusätzliche Schutzmaßnahmen.

Wenn das Betriebsmittel gegen andere Umgebungsbedingungen – z. B. gegen das Eindringen von Wasser oder gegen Korrosion – geschützt sein soll, dann können zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich sein. Diese angewendeten Schutzmaßnahmen dürfen die Eignung des Gehäuses nicht nachteilig beeinflussen.

Diese Norm gilt nicht für die Stäube von Explosivstoffen, die keinen atmosphärischen Sauerstoff zur Verbrennung benötigen, oder für pyrophore Stoffe.

Diese Norm ist nicht anwendbar für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Grubenbauen, die durch Schlagwetter gefährdet sind; sie berücksichtigt auch keine Gefahren in oberirdischen Bergwerksanlagen, die durch Schlagwettergas oder brennbaren Staub gefährdet sind.

Diese Norm berücksichtigt keine Risiken, die sich aus der Abgabe brennbarer oder giftiger Gase aus dem Staub ergeben können.

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Norm erforderlich. 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 60529:2001, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 61241-0, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 0: General requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in IEC 61241-0 angegebenen und die folgenden Begriffe.

3.1
Staub-Zündschutzart „tD“
sämtliche zutreffenden Maßnahmen, die in dieser Norm festgelegt sind (z. B. Schutz gegen das Eindringen von Staub und Begrenzung der Oberflächentemperatur), die an elektrischen Betriebsmitteln mit Schutz durch Gehäuse getroffen sind, um die Zündung einer Staubschicht oder -wolke zu verhindern

Copyright OVE