

	DIN EN 60079-18 (VDE 0170-9)	
	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.	
ICS 29.260.20 Ersatz für DIN EN 60079-18 (VDE 0170/0171-9):2005-01 und DIN EN 60079-18 Berichtigung 1 (VDE 0170/0171-9 Berichtigung 1):2006-09 und DIN EN 61241-18 (VDE 0170-15-18):2005-07 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 18: Geräteschutz durch Vergusskapselung „m“ (IEC 60079-18:2009 + Corrigendum 2009); Deutsche Fassung EN 60079-18:2009 Explosive atmospheres – Part 18: Equipment protection by encapsulation "m" (IEC 60079-18:2009 + Corrigendum 2009); German version EN 60079-18:2009 Atmosphères explosives – Partie 18: Protection du matériel par encapsulage "m" (CEI 60079-18:2009 + Corrigendum 2009); Version allemande EN 60079-18:2009 Gesamtumfang 43 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2009-10-01 angenommene EN 60079-18 gilt als DIN-Norm ab 2010-07-01.

Daneben dürfen **DIN EN 60079-18 (VDE 0170/0171-9):2005-01**, **DIN EN 60079-18 Berichtigung 1 (VDE 0170/0171-9 Berichtigung 1):2006-09** und **DIN EN 61241-18 (VDE 0170-15-18):2005-07** noch bis 2012-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60079-18 (VDE 0170-9):2007-09.

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 (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“ erarbeitet.

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

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60079-18 (VDE 0170/0171-9):2005-01**, **DIN EN 60079-18 Berichtigung 1 (VDE 0170/0171-9 Berichtigung 1):2006-09** und **DIN EN 61241-18 (VDE 0170-15-18):2005-07** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einbeziehung des Schutzniveaus „mc“;
- b) Ergänzung durch Betriebsmittelschutzgrade (EPL Ma, Ga, Da, Mb, Gb, Db, Gc, Dc);
- c) Einbeziehung der Anforderungen für Staub;
- d) Einbeziehung der Schaltkontakte für das Schutzniveau „ma“.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0170/0171-9 (VDE 0170/0171-9): 1988-07

DIN EN 60079-18 (VDE 0170/0171-9): 2005-01

DIN EN 60079-18 Berichtigung 1 (VDE 0170/0171-9 Berichtigung 1): 2006-09

DIN EN 61241-18 (VDE 0170-15-18): 2005-07

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 ISO 62	ISO 62	DIN EN ISO 62	–
–	IEC 60050-426:2008	IEV 426:2008-06 ^{N1)}	–
EN 60079-0	IEC 60079-0, modifiziert	DIN EN 60079-0 (VDE 0170-1)	VDE 0170-1
EN 60079-1	IEC 60079-1	DIN EN 60079-1 (VDE 0170-5)	VDE 0170-5
EN 60079-2	IEC 60079-2	DIN EN 60079-2 (VDE 0170-3)	VDE 0170-3
EN 60079-5	IEC 60079-5	DIN EN 60079-5 (VDE 0170-4)	VDE 0170-4
EN 60079-6	IEC 60079-6	DIN EN 60079-6 (VDE 0170-2)	VDE 0170-2
EN 60079-7	IEC 60079-7	DIN EN 60079-7 (VDE 0170-6)	VDE 0170-6
EN 60079-10:1996 ersetzt durch: EN 60079-10-1:2009	IEC 60079-10:1995 ersetzt durch: IEC 60079-10-1:2008	DIN EN 60079-10 (VDE 0165-101):2004-08 ersetzt durch: DIN EN 60079-10-1 (VDE 0165-101):2009-10	VDE 0165-101
EN 60079-11	IEC 60079-11	DIN EN 60079-11 (VDE 0170-7)	VDE 0170-7
EN 60079-14	IEC 60079-14	DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1)	VDE 0165-1
EN 60079-15	IEC 60079-15	DIN EN 60079-15 (VDE 0170-16)	VDE 0170-16
EN 60079-26	IEC 60079-26	DIN EN 60079-26 (VDE 0170-12-1)	VDE 0170-12-1
–	–	DIN EN 60079-26 Ber 1 (VDE 0170-12-1 Ber 1)	VDE 0170-12-1 Ber 1
EN 60079-28	IEC 60079-28	DIN EN 60079-28 (VDE 0170-28)	VDE 0170-28
EN 60079-31	IEC 60079-31	–	–

^{N1)} Nationale Fußnote: Bezugsquelle für IEV ist seit 2009 online www.vde.com/de/dke/online-service/Seiten/IEV-Woerterbuch.aspx/IEV-Woerterbuch.aspx

Tabelle NA.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60086-1	IEC 60086-1	DIN EN 60086-1	–
Normen der Reihe EN 60127	Normen der Reihe IEC 60127	Normen der Reihe DIN EN 60127 (VDE 0820)	Normen der Reihe VDE 0820
EN 60243-1	IEC 60243-1	DIN EN 60243-1 (VDE 0303-21)	VDE 0303-21
EN 60622	IEC 60622	DIN EN 60622	–
EN 60664-1:2003 Ersetzt durch EN 60664-1:2007	IEC 60664-1:1992 + A1:2000 + A2:2002 Ersetzt durch IEC 60664-1:2007	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2003-11 Ersetzt durch DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01	VDE 0110-1 Ersetzt durch VDE 0110-1
EN 60691 + A1	IEC 60691	DIN EN 60691 (VDE 0821)	VDE 0821
EN 60730-2-9: + A1, A11, A12, A2	IEC 60730-2-9: modifiziert + A1 modifiziert + A2 modifiziert	DIN EN 60730-2-9 (VDE 0631-2-9):	VDE 0631-2-9
EN 60738-1	IEC 60738-1	DIN EN 60738-1	–
EN 61241-10	IEC 61241-10	DIN EN 61241-10 (VDE 0165-102)	VDE 0165-102
EN 61241-11	IEC 61241-11 + Cor.	DIN EN 61241-11 (VDE 0170-15-11)	VDE 0170-15-11
EN 61558-2-6	IEC 61558-2-6	DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6)	VDE 0570-2-6
EN 61951-1 + A1	IEC 61951-1 + A1	DIN EN 61951-1	–
EN 61951-2	IEC 61951-2	DIN EN 61951-2	–
EN 61960-1:2001 ersetzt durch: EN 62133:2003 und EN 61960:2004	IEC 61960-1:2000 ersetzt durch: IEC 62133:2002 und IEC 61960:2003	DIN EN 61960-1:2001-08 ersetzt durch: DIN EN 62133 (VDE 0510-8):2003-09 und DIN EN 61960:2004-12	– VDE 0510-8
EN 62326-4-1	IEC 62326-4-1	DIN EN 62326-4-1	–
EN ISO 13849-1	ISO 13849-1	DIN EN ISO 13849-1	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN 60079-1 (VDE 0170-5), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“*

DIN EN 60079-2 (VDE 0170-3), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 2: Geräteschutz durch Überdruckkapselung „p“*

DIN EN 60079-5 (VDE 0170-4), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 5: Geräteschutz durch Sandkapselung „q“*

DIN EN 60079-6 (VDE 0170-2), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 6: Geräteschutz durch Ölkapselung „o“*

DIN EN 60079-7 (VDE 0170-6), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“*

DIN EN 60079-10-1 (VDE 0165-101):2009-10, *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 10-1: Einteilung der Bereiche – Gasexplosionsgefährdete Bereiche (IEC 60079-10-1:2008); Deutsche Fassung EN 60079-10-1:2009*

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

DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen*

DIN EN 60079-15 (VDE 0170-16), *Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 15: Konstruktion, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Betriebsmitteln der Zündschutzart „n“*

DIN EN 60079-26 (VDE 0170-12-1), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 26: Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga*

DIN EN 60079-26 Berichtigung 1 (VDE 0170-12-1 Berichtigung 1), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 26: Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) Ga*

DIN EN 60079-28 (VDE 0170-28), *Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 28: Schutz von Einrichtungen und Übertragungssystemen, die mit optischer Strahlung arbeiten*

DIN EN 60086-1, *Primärbatterien – Teil 1: Allgemeines*

DIN EN 60127 (VDE 0820) (Normen der Reihe), *Geräteschutzsicherungen*

DIN EN 60243-1 (VDE 0303-21), *Elektrische Durchschlagfestigkeit von isolierenden Werkstoffen; Prüfverfahren – Teil 1: Prüfungen bei technischen Frequenzen*

DIN EN 60622, *Akkumulatoren und Batterien mit alkalischem oder anderen nichtsäurehaltigen Elektrolyten – Gasdichte, wiederaufladbare, prismatische Nickel-Cadmium-Einzelzellen*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 60079-18 (VDE 0170-9):2010-07

DIN EN 60691 (VDE 0821), *Temperatursicherungen – Anforderungen und Anwendungshinweise*

DIN EN 60730-2-9 (VDE 0631-2-9), *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2-9: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte*

DIN EN 60738-1, *Direkt geheizte temperaturabhängige Widerstände mit positivem Temperaturkoeffizienten – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

DIN EN 61241-10 (VDE 0165-102), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 10: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen*

DIN EN 61241-11 (VDE 0170-15-11), *Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 11: Schutz durch Eigensicherheit „iD“*

DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6), *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen – Teil 2-6: Besondere Anforderungen an Sicherheitstransformatoren für allgemeine Anwendungen*

DIN EN 61951-1, *Akkumulatoren und Batterien mit alkalischem oder anderen nichtsäurehaltigen Elektrolyten – Tragbare wiederaufladbare gasdichte Einzelzellen – Teil 1: Nickel-Cadmium*

DIN EN 61951-2, *Akkumulatoren und Batterien mit alkalischem oder anderen nichtsäurehaltigen Elektrolyten – Tragbare wiederaufladbare gasdichte Einzelzellen – Teil 2: Nickel-Metallhydrid*

DIN EN 61960:2004-12, *Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nichtsäurehaltigen Elektrolyten – Lithium-Akkumulatoren und -batterien für tragbare Geräte (IEC 61960:2003); Deutsche Fassung EN 61960:2004*

DIN EN 62133 (VDE 0510-8):2003-09, *Akkumulatoren und Batterien mit alkalischen oder anderen nicht säurehaltigen Elektrolyten – Sicherheitsanforderungen für tragbare gasdichte Akkumulatoren und daraus hergestellte Batterien für die Verwendung in tragbaren Geräten (IEC 62133:2002); Deutsche Fassung EN 62133:2003*

DIN EN 62326-4-1, *Leiterplatten – Teil 4: Starre Mehrlagen-Leiterplatten mit Durchverbindungen – Rahmenspezifikation; Hauptabschnitt 1: Bauartspezifikation zum Nachweis der Befähigung; Anforderungsstufe A, B und C*

DIN EN ISO 62, *Kunststoffe – Bestimmung der Wasseraufnahme*

DIN EN ISO 13849-1, *Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze*

Explosionsfähige Atmosphäre –
Teil 18: Geräteschutz durch Vergusskapselung „m“
(IEC 60079-18:2009 + Corrigendum 2009)

Explosive atmospheres –
Part 18: Equipment protection by encapsulation
„m“
(IEC 60079-18:2009 + Corrigendum 2009)

Atmosphères explosives –
Partie 18: Protection du matériel par
encapsulage „m“
(CEI 60079-18:2009 + Corrigendum 2009)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-10-01 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, Kroatien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2009 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60079-18:2009 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 31/784/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 60079-18, ausgearbeitet von dem IEC TC/31 „Equipment for explosive atmospheres“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-10-01 als EN 60079-18 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60079-18:2004 + Corrigendum April 2006 und EN 61241-18:2004.

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): 2010-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-10-01

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 ATEX (94/9/EG) ab. Siehe Anhang ZZ.

Als verantwortliches Komitee hat CENELEC/TC 31 beschlossen, dass diese neue Fassung von EN 60079-18 keine wesentlichen Änderungen in Hinblick auf die grundlegenden Sicherheitsanforderungen enthält.

Anhang ZY „Signifikante Unterschiede zwischen dieser Europäischen Norm und EN 60079-18:2004“ enthält den Stand der Technik.

Die Anhänge ZA, ZY und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60079-18:2009 + Corrigendum Juni 2009 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 60079-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-1:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60079-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-2:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60079-5	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-5:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60079-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-6:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60079-10	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-10:2003 (nicht modifiziert).
IEC 60079-14	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-14:2008 (nicht modifiziert).
IEC 60079-26	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-26:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60079-28	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-28:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60086-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60086-1:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60622	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60622:2003 (nicht modifiziert).

IEC 60664-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60664-1:2007 (nicht modifiziert).
IEC 61241-10	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61241-10:2004 (nicht modifiziert).
IEC 61951-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61951-1:2003 (nicht modifiziert).
IEC 61951-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61951-2:2003 (nicht modifiziert).
IEC 61960-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61960-1:2001 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeines	8
4.1 Schutzniveau (Equipment protection level EPL)	8
4.2 Zusätzliche Forderungen für das Schutzniveau „ma“	9
4.3 Bemessungsspannung und zu erwartender Kurzschlussstrom	9
5 Anforderungen an Vergussmassen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Materialangaben	9
5.3 Eigenschaften des Vergussmasse	10
6 Temperaturen	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Bestimmungen der Temperaturgrenzen	10
6.3 Temperaturbegrenzung	10
7 Baubestimmungen	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Fehlerermittlung	11
7.3 Freier Hohlraum in der Vergusskapselung	13
7.4 Dicke der Vergussmasse	15
7.5 Schaltkontakte	18
7.6 Äußere Anschlüsse	19
7.7 Schutz von blanken, spannungsführenden Teilen	19
7.8 Zellen und Batterien	19
7.9 Schutzeinrichtungen	22
8 Typprüfungen	24
8.1 Prüfungen an der Vergussmasse	24
8.2 Prüfungen an den Geräten	24
9 Stückprüfungen	28
9.1 Sichtprüfungen	28
9.2 Isolationsprüfung	28
10 Kennzeichnung	29
Anhang A (informativ) Grundsätzliche Anforderungen an den Verguss für „m“ Geräte	30
Anhang B (normativ) Prüfmusterzuordnung	31
Literaturhinweise	32
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	34

Anhang ZY (informativ) Signifikante Unterschiede zwischen dieser Europäischen Norm und EN 60079-18:2004	36
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	37
Bild 1 – Abstände durch die Vergussmasse	16
Bild 2 – Mindestabstände für Multilayer-Leiterplatten.....	18
Bild 3 – Anordnung von Sperrdioden.....	20
Bild A.1 – Grundsätzliche Anforderungen an den Verguss für „m“ Geräte	30
Tabelle 1 – Abstände durch die Vergussmasse	13
Tabelle 2 – Mindestdicke der Vergussmasse um freie Hohlräume für Gruppe III „m“ Geräte	14
Tabelle 3 – Mindestdicke der Vergussmasse um freie Hohlräume für Gruppe I und Gruppe II „m“ Geräte.....	15
Tabelle 4 – Dicke der Vergussmasse	16
Tabelle 5 – Mindestabstände bei Multilayer-Leiterplatten	17
Tabelle 6 – Prüfdruck.....	27
Tabelle B.1 – Prüfmusterzuordnung	31

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60079 beschreibt die besonderen Anforderungen für die Bauart, die Prüfung und die Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel, Teile elektrischer Betriebsmittel und Ex-Bauteile in der Zündschutzart Vergusskapselung „m“ für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Gasatmosphären oder explosionsgefährdeten Staubatmosphären.

Dieser Teil der IEC 60079 gilt nur für vergussgekapselte elektrische Betriebsmittel, vergussgekapselte Teile elektrischer Betriebsmittel und vergussgekapselte Ex-Bauteile (im Folgenden kurz „m“ Geräte genannt), deren Bemessungsspannung 11 kV nicht überschreitet.

Die Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Atmosphären, die gleichzeitig explosionsgefährdete Gasgemische und brennbaren Staub enthalten, können zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordern.

Diese Norm gilt nicht für Stäube von Sprengstoffen, die ohne atmosphärischen Sauerstoff brennen, oder für selbstentzündliche Substanzen.

Diese Norm gilt nicht für Risiken, die durch die Emission von brennbaren oder toxischen Gasen aus Staub entstehen.

Diese Norm ergänzt und modifiziert die allgemeinen Forderungen der IEC 60079-0. Wenn eine Forderung dieser Norm im Gegensatz zu einer Forderung aus IEC 60079-0 steht, hat die Forderung aus dieser Norm Vorrang.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments 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 60079-0, *Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements*

IEC 60079-7, *Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety “e”*

IEC 60079-11, *Explosive atmospheres – Part 11: Equipment protection by intrinsic safety “i”*

IEC 60079-15, *Explosive atmospheres – Part 15: Equipment protection by type of protection “n”*

IEC 60079-26, *Explosive atmospheres – Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga*

IEC 60079-31, *Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosures “t”*

IEC 60127 (all parts), *Miniature fuses*

IEC 60243-1, *Electrical strength of insulating material – Test methods – Part 1: Tests at power frequencies*

IEC 60691, *Thermal-links – Requirements and application guide*

IEC 60730-2-9, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-9: Particular requirements for temperature sensing controls*

IEC 60738-1, *Thermistors – Directly heated positive temperature coefficient – Part 1: Generic specification*

IEC 61241-11, *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust – Part 11: Protection by intrinsic safety “iD”*

IEC 61558-2-6, *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2-6: Particular requirements for safety isolating transformers for general use*

IEC 62326-4-1, *Printed boards – Part 4: Rigid multilayer printed boards with interlayer connections – Sectional specification – Section 1: Capability detail specification – Performance levels A, B and C*

ISO 62, *Plastics – Determination of water absorption*

ANSI/UL 248-1, *Standard for low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

ANSI/UL 746B, *Standard for polymeric materials – Long term property evaluations*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe aus IEC 60079-0 und die folgenden Begriffe für die Vergusskapselung „m“.

ANMERKUNG Weitere Definitionen, die für explosionsgefährdete Atmosphären gelten, sind in IEC 60050-426 zu finden.

3.1

Vergusskapselung „m“

Zündschutzart, bei der die Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre durch Funken oder Erwärmung zünden könnten, in eine Vergussmasse so eingebettet sind, dass weder eine Staubschicht noch die explosionsfähige Atmosphäre unter Betriebs- oder Installationsbedingungen gezündet werden kann

3.2

Vergussmassen

Duroplaste, Thermoplaste, Epoxidharze oder Elastomere mit oder ohne Füllstoff und/oder Zusätze im festen Zustand

3.3

Temperaturbereich der Vergussmasse

Temperaturbereich, in dem die Eigenschaften der Vergussmasse sowohl im Betrieb als auch bei der Lagerung den Anforderungen dieser Norm entsprechen

3.4

Dauergebrauchstemperatur der Vergussmasse

COT

(en: Continuous Operating Temperature)

Temperaturbereich, bei dem entsprechend den Angaben des Herstellers die Eigenschaften der Vergussmasse während des Betriebes für eine vorhersehbare Lebensdauer des Betriebsmittels den Anforderungen dieser Norm dauerhaft entsprechen

3.5

Vergusskapseln

Vorgang, bei dem die elektrischen Teile durch die Verwendung einer Vergussmasse ausreichend umhüllt werden

3.6

freie Oberfläche

Oberfläche der Vergussmasse, die mit der explosionsfähigen Atmosphäre in Berührung kommt und/oder auf der sich Staubschichten ablagern können

3.7

Normalbetrieb

Betrieb eines Betriebsmittels in Übereinstimmung mit den elektrischen und mechanischen Vorgaben und innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Grenzen