

ÖVE EN 50014

Ausgabe 1996-06

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Elektrische Betriebsmittel für
explosionsgefährdete Bereiche

Allgemeine Bestimmungen

DK 621.31-78:614.833.4/5:001.4:620.1:62-777

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK



Fachausschuß EX
Schlagwetter- und Explosionsschutz



Preisgruppe 17

Einleitung

- (1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 46. Sitzung am 11. Juni 1996 verabschiedet. Sie ersetzen ÖVE-EX/EN 50014/1980 und ÖVE-EX/EN 50014a/1986.
- (2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.
- (3) Diese Bestimmungen enthalten die EN 50014:1992-12. Sie sind unter Berücksichtigung des Nationalen Vorwortes anzuwenden.
- (4) Bleibt frei.
- (5) Bleibt frei.
- (6) Im Nationalen Vorwort, Punkt 3, sind die Bestimmungen bzw. Normen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, angeführt.
- (7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- (8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:
 - (8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.
 - (8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.
- (9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Nationales Vorwort

1 Grundsätzliche Aussagen

Die EN 50014:1992, zweite Ausgabe, vom Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) am 16. Juni 1992 angenommen, wurde vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik“ im ÖVE bei der 46. Sitzung am 11. Juni 1996 in die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik übernommen und trägt als solche die Bezeichnung ÖVE EN 50014:1996-06. Sie ist in Verbindung mit den Festlegungen dieses Nationalen Vorwortes anzuwenden.

1.1 Allgemeines

Europäische Normen (EN) sind nach den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC, Unterabschnitt 5.2.2, durch Veröffentlichung eines identen Textes oder durch Anerkennung in das Gesamtwerk der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik zu übernehmen.

Für die vorliegenden Bestimmungen wurde in Österreich die Herausgabe des identen Textes in der offiziellen Sprache Deutsch von CEN/CENELEC gewählt und eine Nationale Titelseite, eine Einleitung und ein Nationales Vorwort hinzugefügt.

1.2 Bleibt frei.

1.3 Verweise auf Fundstellen

Bei Verweisen auf internationale Bestimmungen (IEC-Publ., HD, EN etc.) sind jene Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik anzuwenden, die diesen entsprechen. In Ermangelung solcher Österreichischer Bestimmungen für die Elektrotechnik sind die angeführten europäischen oder internationalen Bestimmungen unmittelbar als Stand der Technik heranzuziehen.

Diese Regel gilt insbesondere für die Verweise, die im Punkt 3 (Anhang NA) dieses Nationalen Vorwortes angeführt sind.

1.4 Anhänge

Anhänge und normative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik nicht als Anhänge, sondern als Ergänzungen und sind damit Teil der Bestimmungen selbst.

Informative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik als unverbindliche Anhänge.

2 Bleibt frei.

3 Anhang NA (informativ)**Gegenüberstellung der zitierten internationalen bzw. europäischen Bestimmungen zu anzuwendenden Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN oder Regeln der Technik**

mod = durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 34-5 (mod) Rotating electrical machines Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating electrical machines (IP Code) Umlaufende elektrische Maschinen Teil 5: Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für umlaufende Maschinen (IP-Code)	EN 60034-5	1986	ÖVE-M 10 Teil 5
IEC 79-0 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 0: General requirements Explosiongeschützte elektrische Betriebsmittel Teil 0: Allgemeine Anforderungen + Änderung 1 + Änderung 2	–	–	siehe EN 50014
IEC 79-1 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 1: Construction and verification test of flameproof enclosures of electrical apparatus Explosiongeschützte elektrische Betriebsmittel Teil 1: Konstruktion und Flammprüfung der Gehäuse elektrischer Betriebsmittel + Änderung	–	–	–
IEC 79-1A Erste Ergänzung zu IEC 79-1 Explosiongeschützte elektrische Betriebsmittel Teil 1: Bauart und Prüfung von druckfest gekapselten Gehäusen elektrischer Betriebsmittel: Anhang D Verfahren zur Ermittlung der Grenzspaltweite	–	–	–
IEC 79-2 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 2: Electrical apparatus – Type of protection „p“ Explosiongeschützte elektrische Betriebsmittel Teil 2: Elektrische Betriebsmittel – Überdruckkapselung „p“	–	–	siehe EN 50016
IEC 79-4 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 4: Method of test for ignition temperature Explosiongeschützte elektrische Betriebsmittel Teil 4: Verfahren zur Ermittlung der Zündtemperatur	–	–	–
IEC 79-5 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 5: Sand-filled apparatus – type of protection „q“ Elektrische Betriebsmittel für explosions- gefährdete Bereiche – Sandkapselung „q“ + Ergänzung 5A	EN 50017 (nicht ident mit IEC)	1994	ÖVE EN 50017 (nicht ident mit IEC)

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 79-6 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 6: Oil-immersed apparatus – type of protection „o“ Elektrische Betriebsmittel für explosions- gefährdete Bereiche – Ölkapselung „o“	EN 50017 (nicht ident mit IEC)	1994	ÖVE EN 50015 (nicht ident mit IEC)
IEC 79-7 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 7: Increased safety „e“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Teil 7: Erhöhte Sicherheit „e“ + Änderung 1 + Änderung 2	–	–	siehe EN 50019
IEC 79-8 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 8: Classification of maximum surface temperatures + Änderung 1	–	–	–
IEC 79-9 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 9: Marking	–	–	–
IEC 79-10 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 10: Classification of hazardous areas + Corrigendum	–	–	siehe ÖVE-EX 65
IEC 79-11 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 11: Intrinsic safety „i“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Teil 11: Eigensicherheit „i“	–	–	siehe EN 50020
IEC 79-12 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 12: Classification of mixtures or gases or vapours with air according to their maximum experimental safe gaps and minimum igniting currents	–	–	siehe ÖVE-EX 65
IEC 79-13 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Construction and use of rooms or buildings protected by pressuration	–	–	–
IEC 79-14 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)	–	–	siehe ÖVE-EX 65
IEC 79-15 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical apparatus with type of protection „n“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Teil 15: Elektrische Betriebsmittel in Zündschutzart „n“	–	–	–

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 81 Tubular fluorescent lamps for general lighting service Röhrenförmige Leuchtstofflampen für allgemeine Beleuchtungszwecke	EN 60081	1989	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 60081
IEC 82 Ballasts for tubular fluorescent lamps Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen	–	–	–
IEC 83 Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use – Standards Steckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Normen	–	–	ÖVE-IG 31 (nicht ident mit IEC)
IEC 85 Thermal evaluation and classification of electrical insulation Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten	HD 566 S1	1990	ÖVE Ankündigung des HD 566 S1
IEC 192 Low pressure sodium vapour lamps Natriumdampf-Niederdrucklampen	EN 60192	1993	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 60192
IEC 216-1 Guidance for the determination of thermal endurance properties of electrical materials Part 1: General guidelines for ageing procedure and evaluation of test results Leitlinien zur Bestimmung der thermischen Langzeiteigenschaften von Elektroisierstoffen Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Warmlagerungs- verfahren und zur Anwendung von Prüfergebnissen	HD 611.1 S1	1992	Anerkennungsnotiz zu HD 611.1 S1
IEC 216-2 Guidance for the determination of thermal endurance properties of electrical materials Part 2: Choice of test criteria Leitlinien zur Bestimmung der thermischen Langzeiteigenschaften von Elektroisierstoffen Teil 2: Liste der Werkstoffe und der anzuwendenden Prüfungen	HD 611.2 S1	1992	Anerkennungsnotiz zu HD 611.1 S1
IEC 529 Degrees of protection provided by enclosures (IP-Code) Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	EN 60529	1991	ÖVE-A/EN 60529
IEC 662 High pressure sodium vapour lamps Natriumdampf-Hochdrucklampen	EN 60662	1993	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 60662

CENELEC-Standards	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
EN 50014 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – General requirements Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bestimmungen	1992	ÖVE EN 50014
EN 50015 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Oil immersion „o“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Ölkapselung „o“	1994	ÖVE EN 50015
EN 50016 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Pressurized apparatus „p“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Überdruckkapselung „p“	1995	ÖVE EN 50016
EN 50017 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Powder filling Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Sandkapselung „q“	1994	ÖVE EN 50017
EN 50018 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Flameproof enclosures „d“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Druckfeste Kapselung „d“	1994	ÖVE EN 50018
EN 50019 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Increased safety „e“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit „e“	1994	ÖVE EN 50019
EN 50020 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Intrinsic safety „i“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensicherheit „i“	1994	ÖVE EN 50020
EN 50028 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Encapsulation „m“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Vergußkapselung „m“	1987	ÖVE-EX/EN 50028
EN 50033 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Caplights for mines susceptible to firedamp Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Kopfleuchten für schlagwettergefährdete Grubenbaue	1991	Ankündigung ÖVE EN 50033
EN 50039 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – Intrinsically safe electrical system „i“ Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensichere elektrische Systeme „i“	1980	Ankündigung ÖVE EN 50039

ISO-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
ISO 48 Rubber, vulcanized or thermoplastic – Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD) Prüfung von Elastomeren – Bestimmung der Kugeldruckhärte (IRHD) von Weichgummi	–	–	ÖNORM C 9433 T1+T2
ISO 178 Plastics – Determination of flexural properties Kunststoffe – Bestimmung des Biegeverhaltens starrer Kunststoffe	–	1975	–
ISO 179 Plastics – Determination of Charpy impact strength Kunststoffe – Bestimmung der Schlagbiegefestigkeit starrer Materialien (Charpy Schlagbiegeprüfung)	–	1982	–
ISO 262 ISO General purpose metric screw threads Selected sizes for screws, bolts and nuts Metrische ISO-Gewinde für allgemeine Zwecke Ausgewählte Maße für Schrauben, Bolzen und Muttern	–	–	ÖNORM M 1515 (stimmt nicht überein)
ISO 286-2 ISO system of limits and fits – Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts ISO-System für Toleranzen und Passungen Teil 2: Tabellen für Standardtoleranzgruppen sowie Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen	–	1988	–
ISO R 527 Plastics – Determination of tensile properties Kunststoffe – Bestimmung der Eigenschaft beim Zugversuch	–	1966	–
ISO 965-1 ISO general purpose metric screw threads – Tolerances – Part 1: Principles and basic data Metrisches ISO-Gewinde für allgemeine Zwecke – Toleranzen – Teil 1: Grundlagen und Grundmaße	–	1980	–
ISO 965-2 ISO general purpose metric screw threads – Tolerances – Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads – Medium quality Metrisches ISO-Gewinde für allgemeine Zwecke – Toleranzen – Teil 2: Grenzmaße von Außen- und Innengewinden für allgemeine Zwecke – Mittlere Qualitätslage	–	1980	–
ISO 1817 Rubber, vulkanized – Determination of the effect of liquids Vulkanisierter Kautschuk, Bestimmung der Flüssigkeitseinwirkungen	–	–	–

ISO-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
ISO 1818 Vulkanized rubbers of low hardness (10 to 35 IRHD) – Determination of hardness Vulkanisierter Kautschuk niedriger Härte (10 bis 35 IRHD) – Bestimmung der Härte	–	1975	–
ISO 4014 Hexagon head bolts – Product grades A and B Sechskantkopfschrauben mit Schaft Produktklassen A und B	–	1988	–
ISO 4017 Hexagon head screws – Product grades A and B Sechskantkopfschrauben mit Gewinde bis Kopf Produktklassen A und B	–	1988	–
ISO 4026 Hexagon socket set screws with flat point Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelkuppe	–	1977	–
ISO 4027 Hexagon socket set screws with cone point Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze	–	1977	–
ISO 4028 Hexagon socket set screws with dog point Gewindestifte mit Innensechskant und Zapfen	–	1977	–
ISO 4029 Hexagon socket set screws with cup point Gewindestifte mit Innensechskant und Ringschneide	–	1977	–
ISO 4032 Hexagon nuts, style 1 – Product grades A and B Sechskantmutter Typ 1 – Produktklassen A und B	–	1986	–
ISO 4762 Hexagon socket head cap screws – Product grade A Rundkopfschrauben mit Innensechskant Produktklasse A	–	1986	–
ISO 4892-1:1994 Plastics Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance Kunststoffe – Verfahren zur Lichtalterung durch Laboratoriumslichtquellen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	–	–	–
ISO 4892-2:1994 Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc sources Kunststoffe – Verfahren zur Lichtalterung durch Laboratoriumslichtquellen – Teil 2: Xenonlampen	–	–	–
ISO 4892-3:1994 Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 3: Fluorescent UV lamps Kunststoffe – Verfahren zur Lichtalterung durch Laboratoriumslichtquellen – Teil 3: Fluoreszierende UV-Lampen	–	–	–

ISO-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
ISO 4892-4:1994 Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 4: Open-flame carbon-arc lamps Kunststoffe – Verfahren zur Lichtalterung durch Laboratoriumslichtquellen – Teil 4: Kohle-Lichtbogen-Lampen	–	–	–

4 **Bleibt frei.**

Copyright ÖVE

Copyright OVE

Deskriptoren: Elektrische Betriebsmittel, Explosionsgefährdeter Bereich, Explosionsfähige Atmosphäre, Explosionsschutz; Allgemeine Bestimmungen; Ölkapselung „o“, Überdruckkapselung „p“, Sandkapselung „q“, Druckfeste Kapselung „d“, Erhöhte Sicherheit „e“, Eigensicherheit „i“, Vergußkapselung „m“

Deutsche Fassung

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

Allgemeine Bestimmungen

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres;
General requirements

Matériel électrique pour atmosphères explosibles;
Règles générales

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 16. Juni 1992 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, 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

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Sekretariat des Technischen Komitees CENELEC TC 31 erarbeitet, wobei die Beschlüsse dieses Komitees anlässlich der Sitzungen in

Brüssel 1991
Paris 1990

einbezogen worden sind.

Sie ist am 16. Juni 1992 von CENELEC angenommen worden.

Die zweite Ausgabe von EN 50014 basiert auf der ersten Ausgabe und schließt die Änderungen 1, 2, 3, 4 und 5 sowie die bisher verabschiedeten Auslegungsblätter ein.

Die folgenden Daten werden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1993-05-01
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): –

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A, D und E informativ, die Anhänge B und C normativ.

Diese Europäische Norm ist in Verbindung mit den Zweitausgaben der Europäischen Normen für die im Anwendungsbereich dieser Norm genannten spezifischen Schutzarten zu lesen. Sie gilt nicht in Verbindung mit den Erstausgaben der Normen und deren Änderungen, die 1977 und danach veröffentlicht wurden.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Liste der Anhänge	4
ALLGEMEINES	
1 Anwendungsbereich	4
2 Publikationen	4
3 Begriffe und Symbole	5
4 Einteilung der elektrischen Betriebsmittel in Gruppen und Temperaturklassen	7
5 Temperaturen	8
ANFORDERUNGEN FÜR ALLE ELEKTRISCHEN BETRIEBSMITTEL	
6 Allgemeines	9
7 Nichtmetallische Gehäuse und nichtmetallische Gehäuseteile	9
8 Gehäuse aus Leichtmetall	11
9 Verschlüsse	11
10 Verriegelungen	12
11 Durchführungen	13
12 Werkstoffe zum Verkleben	13
13 Ex-Bauteile	13
14 Anschlußteile und Anschlußräume	13
15 Anschlußteile für Schutzleiter oder Potential-Ausgleichsleiter	13
16 Einführungen für Kabel, Leitungen und Rohrleitungen	14
ERGÄNZENDE ANFORDERUNGEN FÜR BESTIMMTE ELEKTRISCHE BETRIEBSMITTEL	
17 Drehende elektrische Maschinen	15
18 Schaltgeräte	16
19 Sicherungen	16
20 Steckvorrichtungen und Steckverbinder	17
21 Leuchten	17
22 Kopfleuchten und Handleuchten	18
PRÜFUNGEN	
23 Typenprüfungen	18
24 Stückprüfungen	24
25 Verantwortlichkeit des Herstellers	24
26 Prüfungen elektrischer Betriebsmittel nach Änderung oder Instandsetzung	24
KENNZEICHNUNG	
27 Kennzeichnung	24
Anhang A (informativ) Unterteilung der Gase und Dämpfe nach ihrer Grenzspaltweite und nach ihrem Mindestzündstrom	27
Anhang B (normativ) Ex-Kabel- und -Leitungseinführungen (KLE)	32
Anhang C (normativ) Abschnitte, denen Ex-Bauteile entsprechen müssen	37
Anhang D (informativ) Beispiel einer Vorrichtung für die mechanische Stoßprüfung	38
Anhang E (informativ) Verfahren für die Messung des Oberflächenwiderstandes von Gehäuseteilen aus Kunststoff	39

ALLGEMEINES

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm enthält die allgemeinen Bestimmungen für die Konstruktion, die Prüfung und die Kennzeichnung von:

- elektrischen Betriebsmitteln,
- Ex-Kabel- und -Leitungseinführungen,
- Ex-Bauteilen,

die für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gasen, Dämpfen und Nebeln bestimmt sind.

1.2 Diese Europäische Norm wird durch die folgenden Europäischen Normen, die sich auf die besonderen Zündschutzarten beziehen, ergänzt oder geändert:

EN 50015:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Ölkapselung „o“
EN 50016:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Überdruckkapselung „p“
EN 50017:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Sandkapselung „q“
EN 50018:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Druckfeste Kapselung „d“
EN 50019:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit „e“
EN 50020:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensicherheit „i“
EN 50028:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Vergußkapselung „m“
EN 50033:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Kopfleuchten für schlagwet- tergefährdete Grubenbaue
EN 50039:	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensichere elektrische Systeme „i“

1.3 Die vorstehenden Europäischen Normen und diese Europäische Norm gelten nicht für die Bauart von elektromedizinischen Geräten, Zündmaschinen, Zündmaschinenprüfgeräten und Zündkreisprüfern.

2 Publikationen

2.1 Publikationen der Kommission der Europäischen Gemeinschaften

Sechster Bericht über die Anforderungen und Prüfungen schwerentflammbarer Hydraulikflüssigkeiten zur Kraftübertragung (hydrostatisch und hydrokinetisch) im Bergbau – Kommission der Europäischen Gemeinschaften für Kohle und Stahl, Luxemburg, 1983. (Dokument 2786/8/81 E)

2.2 Europäische Normen

EN 50015:1977 ¹⁾	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Ölkapselung „o“
EN 50016:1977 ¹⁾	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Überdruckkapselung „p“
EN 50017:1977 ¹⁾	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Sandkapselung „q“
EN 50018:1977 ¹⁾	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Druckfeste Kapselung „d“
EN 50019:1977 ¹⁾	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Erhöhte Sicherheit „e“
EN 50020:1977 ¹⁾	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensicherheit „i“
EN 50028:1987	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Vergußkapselung „m“
EN 50033:1991	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Kopfleuchten für schlagwet- tergefährdete Grubenbaue
EN 50039:1980	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Eigensichere elektrische Systeme „i“
EN 60034-5:1986	Umlaufende elektrische Maschinen; Teil 5: Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für umlaufende Maschinen (Modifizierte Version der IEC 34-5:1981)
EN 60529:1991	Klassifizierung der Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) IEC 529:1989
EN 60662:1989	Natriumdampf-Hochdrucklampen (Modifizierte Version der IEC 662:1980)

¹⁾ Zweite Ausgabe in Vorbereitung