

Normengruppen 330 und E

Ident (IDT) mit EN 50014:1997
EN 50014:1997/Corrigendum:1998
EN 50014:1997/A1:1999
EN 50014:1997/A2:1999

Ersatz für ÖVE EN 50014:1996-06

ICS 29.260.20

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche Allgemeine Bestimmungen

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres – General requirements

Matériel électrique pour atmosphères explosibles – Règles générales

**Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN
BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als
auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.**

Die ÖVE/ÖNORM EN 50014 besteht aus

- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 50014:1997 + Corrigendum:1998 + A1:1999 + A2:1999.

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 50014 Seite 2 und
EN 50014 Seiten 1 bis 45

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50014 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.

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 1996-12-09, die Änderung A1 am 1998-08-01 und die Änderung A2 am 1998-10-01 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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 Technischen Komitee CENELEC TC 31, Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bedingungen, vorbereitet.

Diese Norm besteht aus dem Text der EN 50014:1992 und einer Ergänzung zur 2. Ausgabe, die einem außerordentlichen Annahmeverfahren zur Aufnahme in eine 3. „redaktionelle“ Ausgabe dieser Norm unterzogen wurde, die von CENELEC am 1996-12-09 angenommen wurde.

Die Europäische Norm wurde unter einem von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandels-Vereinigung an CENELEC vergebenen Mandat vorbereitet und berücksichtigt die wesentlichen Anforderungen der Richtlinie der Europäischen Kommission 94/9/EG.

Diese Europäische Norm ist in Verbindung mit den im Jahr 1997 und später veröffentlichten Ausgaben der Europäischen Normen zur Spezifikation der Zündschutzarten zu lesen, die im Anwendungsbereich dieser Norm aufgeführt sind. Sie gilt nicht in Verbindung mit Normen und deren Ergänzungen, die vor 1997 veröffentlicht worden sind.

Die folgenden Termine wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1997-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –

Die als „normativ“ gekennzeichneten Anhänge sind Teil dieser Norm.

Die als „informativ“ gekennzeichneten Anhänge dienen nur zur Information.

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

Vorwort zu Änderung 1

Diese Änderung wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 31 „Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bestimmungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfes wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC als Änderung A1 zu EN 50014:1997 am 1998-08-01 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1999-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –

ANMERKUNG: Diese Änderung beinhaltet den Text des Corrigendum zu EN 50014:1997 vom April 1998 und einige weitere redaktionelle Korrekturen des Textes von EN 50014:1997.

Vorwort zu Änderung 2

Diese Änderung wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 31 „Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche – Allgemeine Bestimmungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfes wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC als Änderung A2 zu EN 50014:1997 am 1998-10-01 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1999-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
ALLGEMEINES	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Definitionen und Symbole	5
ANFORDERUNGEN FÜR ALLE ELEKTRISCHEN BETRIEBSMITTEL	8
4 Einteilung der elektrischen Betriebsmittel in Gruppen und Temperaturklassen	8
5 Temperaturen	9
6 Allgemeines	10
7 Nichtmetallische Gehäuse und nichtmetallische Gehäuseteile	10
8 Gehäuse aus Leichtmetall	12
9 Verschlüsse	12
10 Verriegelungen	14
11 Durchführungen	14
12 Werkstoffe zum Verkleben	14
13 Ex-Bauteile	14
14 Anschlußteile und Anschlußräume	14
15 Anschlußteile für Schutzleiter oder Potentialausgleichsleiter	15
16 Einführungen für Kabel, Leitungen und Rohrleitungen	15
ERGÄNZENDE ANFORDERUNGEN FÜR BESTIMMTE ELEKTRISCHE BETRIEBSMITTEL	16
17 Drehende elektrische Maschinen	16
18 Schaltgeräte	17
19 Sicherungen	18
20 Steckvorrichtungen und Steckverbinder	18
21 Leuchten	18
22 Kopfleuchten, Handleuchten und Batterien	19
PRÜFUNGEN	21
23 Typprüfungen	21
24 Stückprüfungen	27
25 Verantwortlichkeit des Herstellers	27
26 Prüfungen elektrischer Betriebsmittel nach Änderung oder Instandsetzung	27
KENNZEICHNUNG	27
27 Kennzeichnung	27
BETRIEBSANLEITUNG	31
28 Betriebsanleitung	31
Anhang A (informativ) Unterteilung der Gase und Dämpfe nach ihrer Grenzspaltweite und nach ihrem Mindestzündstrom	32
Anhang B (normativ) Ex-Kabel- und Leitungseinführungen (KLE)	37
Anhang C (normativ) Abschnitte, denen Ex-Bauteile entsprechen müssen	42
Anhang D (informativ) Beispiel einer Vorrichtung für die mechanische Stoßprüfung	44
Anhang E (gestrichen durch Änderung 1)	45

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.

Explosionsgefährdete Bereiche schließen Bereiche mit brennbaren Stäuben ein.

Diese Norm und Normen, auf die Bezug genommen wird, legen den Schutz in Übereinstimmung mit den Kategorien 2 und M2 fest, es sei denn, in den zusätzlichen Normen sind andere Festlegungen getroffen.

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

- EN 50015: Ölkapselung „o“
EN 50016: Überdruckkapselung „p“
EN 50017: Sandkapselung „q“
EN 50018: Druckfeste Kapselung „d“
EN 50019: Erhöhte Sicherheit „e“
EN 50020: Eigensicherheit „i“
EN 50028: Vergußkapselung „m“
EN 50033: Kopfleuchten für schlagwettergefährdete Grubenbaue
EN 50039: 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 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

- | | |
|-----------------|--|
| EN 50015 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Ölkapselung „o“ |
| EN 50016 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Überdruckkapselung „p“ |
| EN 50017 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Sandkapselung „q“ |
| EN 50018 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Druckfeste Kapselung „d“ |
| EN 50019 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Erhöhte Sicherheit „e“ |
| EN 50020 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Eigensicherheit „i“ |
| EN 50028 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Vergußkapselung „m“ |
| EN 50033 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Kopfleuchten für schlagwettergefährdete Grubenbaue |
| EN 50039 | Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Geräte – Eigensichere elektrische Systeme „i“ |
| EN 50281-1-1 | Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 1-1: Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse – Konstruktion und Prüfung |
| EN 60034-5:1986 | Umlaufende elektrische Maschinen – Teil 5: Einteilung der Schutzarten durch Gehäuse für umlaufende Maschinen (IEC 60034-5:1981 – 2. Ausgabe, modifiziert) |
| EN 60423:1994 | Elektroinstallationsrohre – Außendurchmesser von Elektroinstallationsrohren und Gewinde für Elektroinstallationsrohre und deren Zubehör |
| EN 60529:1991 | Schutzarten durch Gehäuse (IP Code); (IEC 529:1989) |

EN 60662:1993	Natriumdampf-Hochdrucklampen (IEC 662:1980 einschließlich A1:1986, A2:1987, A3:1990, A4:1992 und A5:1993, modifiziert)
EN 60192:1993	Natriumdampf-Niederdrucklampen (IEC 192:1973 + A1:1979 + A2:1988 + A3:1992)
HD 611.1 S1:1992	Leitlinie zur Bestimmung thermischer Langzeiteigenschaften von Elektroisolierstoffen – Teil 1: Allgemeine Leitlinien für Warmlagerungsverfahren und für die Auswertung von Prüfergebnissen (IEC 60216-1:1990)
HD 611.2 S1:1992	Leitlinie zur Bestimmung thermischer Langzeiteigenschaften von Elektroisolierstoffen – Teil 2: Wahl der Prüfmerkmale (IEC 60216-2:1990)
IEC 60050(486):1991	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 486: Secondary cells and batteries
IEC 60079-1A:1975	First supplement to IEC 60079-1:1971 – Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 1: Construction and test of flameproof enclosures of electrical apparatus; Appendix D: Method of test for ascertainment of maximum experimental safe gap
IEC 60079-4:1975	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 4: Method of test for ignition temperature
ISO 48:1979	Vulcanized rubbers – Determination of hardness (Hardness between 30 and 85 IRHD)
ISO 178:1993	Plastics – Determination of flexural properties of rigid plastics
ISO 179:1993	Plastics – Determination of Charpy impact strength of rigid materials
ISO 262:1973	ISO general purpose metric screw threads – Selected sizes for screws, bolts and nuts
ISO 286-2:1988	ISO system of limits and fits – Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts
ISO 426-2:1983	Wrought copper-zinc alloys – Chemical composition and forms of wrought products – Part 2: Leaded copper-zinc alloys
ISO 527:1993	Plastics – Determination of tensile properties – Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics
ISO 965-1:1980	ISO general purpose metric screw threads – Tolerances – Part 1: Principles and basic data
ISO 965-2:1980	ISO general purpose metric screw threads – Tolerances – Part 2: Limits of sizes for general purpose bolt and nut threads – Medium quality
ISO 1817:1985	Rubber, vulcanised – Determination of the effect of liquids
ISO 1818:1975	Vulcanized rubbers of low hardness (10 to 35 IRHD) – Determination of hardness
ISO 4014:1988	Hexagon head bolts – Product grades A and B
ISO 4017:1988	Hexagon head screws – Product grades A and B
ISO 4026:1993	Hexagon socket set screws with flat point
ISO 4027:1993	Hexagon socket set screws with cone point
ISO 4028:1993	Hexagon socket set screws with dog point
ISO 4029:1993	Hexagon socket set screws with cup point
ISO 4032:1986	Hexagon nuts, style 1– Product grades A and B
ISO 4762:1989	Hexagon socket head cap screws – Product grade A
ISO 4892-1:1994	Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 1: General guidance

3 Definitionen und Symbole

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm und die unter 1.2 aufgeführten Europäischen Normen gelten die folgenden Definitionen:

3.1 elektrische Betriebsmittel: Alle Gegenstände, die im ganzen oder teilweise dem Anwenden elektrischer Energie dienen. Hierzu gehören u. a. Gegenstände zum Erzeugen, Fortleiten, Verteilen, Speichern, Messen, Regeln, Umwandeln und Verbrauchen elektrischer Energie sowie Gegenstände für die Fernmeldetechnik.

3.2 explosionsgefährdeter Bereich: Ein Bereich, in dem die Atmosphäre explosionsfähig werden könnte (die Gefahr besteht potentiell).

3.3 explosionsfähige Gas-Atmosphäre: Ein Gemisch von Luft unter atmosphärischen Bedingungen mit brennbaren Stoffen in der Form von Gas, Dampf, Nebel, in dem sich nach einer Zündung die Verbrennung in dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.