ÖVE/ÖNORM
EN 60079-19

Ausgabe: 2015-10-01

Explosionsgefährdete Bereiche
Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung
(IEC 60079-19:2010 + A1:2015)

Explosive atmospheres –
Part 19: Equipment repair, overhaul and reclamation
(IEC 60079-19:2010 + A1:2015)

Atmosphères explosives –
Partie 19: Réparation, révision et remise en état de l'appareil
(IEC 60079-19:2010 + A1:2015)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2015.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

ICS	29.260.20
Ident (IDT) mit	IEC 60079-19:2010 + A1:2015 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 60079-19:2011 + A1:2015
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/Komitee TK EX Schlagwetter und Explosionsschutz

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 60079-19:2011 + A1:2015 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.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2018-04-23 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60079-19:2011-10-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 60079-19

Januar 2011

+A1

Mai 2015

ICS 25.180.10; 29.260.20

Ersatz für EN 60079-19:2007

Deutsche Fassung

Explosionsgefährdete Bereiche – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung

(IEC 60079-19:2010 + A1:2015)

Explosive atmospheres – Part 19: Equipment repair, overhaul and reclamation (IEC 60079-19:2010 + A1:2015)

Atmosphères explosives – Partie 19: Réparation, révision et remise en état de l'appareil (IEC 60079-19:2010 + A1:2015)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-01-01 und die A1 am 2015-04-23 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60079-19:2011 + A1:2015 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 31J/180/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 60079-19, ausgearbeitet von dem SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ des IEC/TC 31 „Equipment for explosive atmospheres“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-01-01 als EN 60079-19 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60079-19:2007.

Gegenüber EN 60079-19:2007 wurden folgende wesentlichen technischen Änderungen vorgenommen:

– Aufnahme spezieller Gruppe I-Anforderungen;

– Aufnahme von „offshore“-Anforderungen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss	(dop):	2011-10-01
– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2014-01-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60079-19:2010 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 60034 Reihe	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe EN 60034 (teilweise modifiziert).
IEC 60079-11	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60079-11.
IEC 60364 Reihe	ANMERKUNG	Harmonisiert in der Reihe HD 60364 (teilweise modifiziert).
ISO 9000	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 9000.
ISO 9001	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 9001.

Copyright OVE

Vorwort zu A1

Der Text des Dokuments 31J/249/FDIS, zukünftige IEC 60079-19:2010/A1. Ausgabe der SC 31J „Classification of hazardous areas and installation requirements“ des IEC/TC 31 „Explosive atmospheres“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60079-19:2011/A1:2015 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2016-01-23

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-04-23

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60079-19:2010/A1:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort ... 2
Vorwort zu A1 ... 3
Einleitung ... 6
1 Anwendungsbereich ... 7
2 Normative Verweisungen ... 7
3 Begriffe ... 8
4 Allgemeines ... 10
4.1 Allgemeine Grundsätze ... 10
4.2 Gesetzliche Vorschriften ... 11
4.3 Anweisungen für den Betreiber ... 11
4.4 Anweisungen für Reparaturwerkstätten ... 12
5 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „d“ (druckfeste Kapselung) ... 20
5.1 Anwendung ... 20
5.2 Reparatur und Überholung ... 21
5.3 Regenerierung ... 25
5.4 Variationen und Veränderungen ... 27
6 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „i“ (Eigensicherheit) ... 28
6.1 Anwendung ... 28
6.2 Reparatur und Überholung ... 28
6.3 Regenerierung ... 32
6.4 Veränderungen ... 32
7 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung von Geräten mit der Zündschutzart „p“ (Überdruckkapselung) ... 32
7.1 Anwendung ... 32
7.2 Reparatur und Überholung ... 32
7.3 Regenerierung ... 36
7.4 Variationen und Veränderungen ... 37
8 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „e“ (erhöhte Sicherheit) ... 38
8.1 Anwendung ... 38
8.2 Reparatur und Überholung ... 38
8.3 Regenerierung ... 43
8.4 Veränderungen ... 44
9 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart „n“ ... 45
9.1 Anwendung ... 45
9.2 Reparatur und Überholung ... 45

Copyright OVE

Seite

9.3 Regenerierung ... 51
9.4 Variationen und Veränderungen ... 52
10 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts nach IEC 60079-26 ... 52
11 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Zündschutzart Gruppe III „t“ (zuvor als „tD“ oder DIP bekannt) ... 52
11.1 Anwendung ... 52
11.2 Reparatur und Überholung ... 53
11.3 Regenerierung ... 57
11.4 Variationen und Veränderungen ... 58
12 Zusätzliche Anforderungen an die Reparatur und Überholung eines Geräts mit der Schutzart Überdruckkapselung „pD“ ... 58
12.1 Anwendung ... 58
12.2 Reparatur und Überholung ... 59
12.3 Regenerierung ... 59
12.4 Veränderungen ... 59
Anhang A (normativ) Identifizierung von reparierten Geräten durch Kennzeichnung ... 60
A.1 Angaben zur Kennzeichnung ... 60
A.2 Symbole ... 60
Anhang B (normativ) Kenntnisse, Fachkunde und Kompetenzen der „Verantwortlichen Personen“ und der „Handwerker“ ... 62
B.1 Anwendungsbereich ... 62
B.2 Kenntnisse und Fachkunde ... 62
B.3 Kompetenzen ... 62
B.4 Bewertung ... 63
Anhang C (normativ) Anforderungen an Messungen in zünddurchschlagsicheren Geräten während der Überholung, Reparatur und Regenerierung (einschließlich Hinweisen für Toleranzen) ... 64
C.1 Allgemeines ... 64
Anhang D (informativ) ... 67
Literaturhinweise ... 68
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 69

Bild C.1 – Bestimmung der größten Spaltweite von regenerierten Teilen ... 66

Tabelle C.1 – Bestimmung der größten Spaltweite von regenerierten Teilen ... 65

Copyright OVE

Einleitung

Wird ein elektrisches Gerät in Bereichen installiert, in denen gefährliche Konzentrationen und Mengen brennbarer Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube in der Atmosphäre vorhanden sein können, sind Schutzmaßnahmen vorzusehen, um die Wahrscheinlichkeit einer Explosion zu reduzieren, ausgelöst durch Zündung durch Lichtbogen, Funken oder heißen Oberflächen, die entweder bei bestimmungsgemäßem Betrieb oder unter festgelegten Fehlerbedingungen erzeugt werden.

Dieser Teil von IEC 60079 ergänzt andere relevante IEC-Normen, z. B. Normen der Reihe IEC 60364, in Bezug auf die Anforderungen an die Errichtung und bezieht sich ebenso auf Normen der Reihe IEC 60079 und ihre entsprechenden Teile bezüglich der Anforderungen an die Konstruktion geeigneter elektrischer Geräte.

Abschnitt 4 dieses Teils von IEC 60079 enthält allgemeine Anforderungen an die Reparatur und Überholung von Geräten und sollte in Verbindung mit den anderen relevanten Abschnitten dieser Norm gelesen werden, die die ausführlichen Anforderungen an die einzelnen Zündschutzarten behandeln.

In Fällen, wo ein explosionsgeschütztes Gerät mehr als eine Zündschutzart enthält, sollten alle zutreffenden Abschnitte beachtet werden.

Dieser Teil stellt nicht nur eine Leitlinie für die praktischen Möglichkeiten zur Erhaltung der elektrischen Sicherheit und der Funktion von reparierten Geräten dar, sondern legt auch Verfahren fest, um nach der Reparatur, Überholung oder Regenerierung die Übereinstimmung mit den Festlegungen der Konformitätsbescheinigung weiter zu erhalten oder mit den Festlegungen der entsprechenden Normen zum Explosionsschutz, sofern kein Zertifikat vorliegt.

Die Beschaffenheit des Explosionsschutzes, den die einzelnen Zündschutzarten bieten, variiert entsprechend ihren besonderen Merkmalen. Zu Einzelheiten sollte auf die entsprechende(n) Norm(en) verwiesen werden.

Betreiber werden für jedes einzelne Gerät die geeignetsten Reparaturwerkstätten verwenden, egal, ob es Werkstätten des Herstellers oder eines befähigten und entsprechend ausgerüsteten Instandsetzers sind (siehe Anmerkung).

Dieser Teil weist auf die Notwendigkeit eines erforderlichen Maßes an Kompetenz für die Reparatur, Überholung und Regenerierung der Geräte hin. Einige Hersteller können empfehlen, die Geräte ausschließlich durch sie reparieren zu lassen.

Im Falle der Reparatur, Überholung oder Regenerierung eines Geräts, das Gegenstand einer Baumusterzertifizierung war, kann es notwendig sein, die fortdauernde Übereinstimmung des Geräts mit dem Zertifikat zu klären.

ANMERKUNG Während einige Hersteller empfehlen, bestimmte Geräte zu ihnen zur Reparatur oder Regenerierung zurückzuschicken, gibt es auch fähige unabhängige Reparaturbetriebe, die die Möglichkeiten haben, Reparaturarbeiten an Geräten unter Anwendung von einigen oder allen Zündschutzarten nach den Normen der Reihe IEC 60079 durchzuführen. Zur Erhaltung der Zündschutzart(en), die in der Konstruktion und Herstellung von reparierten Geräten angewendet wurde(n), kann ausführliches Fachwissen über die ursprünglichen Konstruktion des Herstellers (die nur durch Konstruktions- und Fertigungszeichnungen erhältlich sein kann) und die für die Zertifizierung verwendete Dokumentation notwendig sein. Wenn ein Gerät für Reparatur oder Regenerierung nicht zum ursprünglichen Hersteller gebracht wird, sollte die Verwendung von Reparaturwerkstätten, die vom ursprünglichen Hersteller empfohlen werden, in Betracht gezogen werden.

Copyright OVE