

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2000

Ausgegeben am 31. Oktober 2000

Teil II

344. Verordnung: Änderung der Verordnung über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in schlagwettergefährdeten Grubenbauen (ElExV-Betriebsmittel-Bergbau 1995) [CELEX-Nr.: 398L0065]

344. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der die Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in schlagwettergefährdeten Grubenbauen (ElExV-Betriebsmittel-Bergbau 1995) geändert wird

Auf Grund der §§ 3, 7 und 10 Abs. 2 des Elektrotechnikgesetzes 1992 – ETG 1992, BGBl. Nr. 106/1993, und des § 181 des Mineralrohstoffgesetzes, BGBl. I Nr. 38/1999, wird die Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in schlagwettergefährdeten Grubenbauen (ElExV-Betriebsmittel-Bergbau 1995), BGBl. Nr. 53/1995, zuletzt geändert durch BGBl. Nr. 252/1996, wie folgt geändert:

1. Dem § 1 Abs. 1 wird angefügt:

„– Richtlinie 98/65/EG der Kommission vom 3. September 1998 (ABl. Nr. L 257 vom 19. September 1998“

2. Dem § 9 wird folgender Abs. 6 angefügt:

„(6) Elektrische Betriebsmittel, die den harmonisierten Normen des Anhanges I, Teil 3, geändert durch Anhang II, dieser Verordnung entsprechen, dürfen noch bis zum 30. Juni 2003 in Verkehr gebracht werden. Solche Betriebsmittel sind daran erkenntlich, dass der laufenden Nummer ihrer Bescheinigung der Buchstabe E vorangestellt ist.“

3. Dem Anhang I wird folgender Teil 3 angefügt:

„Teil 3

Bescheinigungen, die auf Grund der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Normen ausgestellt werden, gelten als „Bescheinigungen der Generation E“. Der Buchstabe E ist der laufenden Nummer jeder dieser Bescheinigungen voranzustellen.

EUROPÄISCHE NORMEN

Nummer	Titel	Ausgabe	Datum
EN 50014	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Allgemeine Bestimmungen	2	Dezember 1992
EN 50015	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Ölkapselung „o“	2	April 1994
EN 50016	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Überdruckkapselung „p“	2	Oktober 1995
EN 50017	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Sandkapselung „q“	2	April 1994
EN 50018	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: druckfeste Kapselung „d“	2	August 1994

Nummer	Titel	Ausgabe	Datum
EN 50019	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: erhöhte Sicherheit „e“	2	März 1994
EN 50020	Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche: Eigensicherheit „i“	2	August 1994

Diese Europäischen Normen bzw. die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, in die diese Normen übergeführt wurden, sind erhältlich und können eingesehen werden bei:

Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)
Eschenbachgasse 9
A-1010 Wien

Österreichisches Normungsinstitut (ON)
Heinestraße 38
A-1020 Wien

4. Im Anhang II wird der Anlage 1 folgender Text angefügt:

„Der Text von 7.3.1 der Europäischen Norm EN 50014 (Dezember 1992) erhält folgende Fassung:

„7.3.1. Elektrische Betriebsmittel der Gruppe I

Die Gehäuse aus Kunststoff, deren projizierte Oberfläche in irgendeiner Richtung größer als 100 cm² ist oder die zugängliche Metallteile enthalten, deren Kapazität unter den ungünstigsten praktischen Bedingungen mehr als 3 pF gegenüber Erde beträgt, müssen so gebaut sein, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch, bei der Wartung und der Reinigung, Zündgefahren durch elektrostatische Aufladungen vermieden werden.

Diese Bestimmung muss erfüllt werden:

- entweder durch geeignete Wahl des Werkstoffs: sein Oberflächenwiderstand, gemessen nach dem in 23.4.7.8 der vorliegenden Anlage beschriebenen Verfahren, darf nicht höher sein als:
- 1 GΩ bei (23 ± 2) °C und (50 ± 5)% relativer Feuchte, oder
- 100 GΩ unter den extremen Betriebsbedingungen von Temperatur und Feuchtigkeit, die für die elektrischen Betriebsmittel vorgeschrieben sind; das Zeichen X ist dann hinter die Bescheinigungsnummer zu setzen, wie dies in 27.2.9 vorgesehen ist;
- oder durch Abmessung, Form, Anordnung oder durch andere vorbeugende Maßnahmen; das Auftreten gefährlicher elektrostatischer Aufladungen muss dann durch praktische Entzündungsprüfungen mit einer Luft-Methan-Mischung mit (8,5 ± 0,5)% Methan überprüft werden.

Falls jedoch die Zündgefahr nicht bei der Gestaltung vermieden werden kann, muss ein Warnschild auf die Sicherheitsmaßnahmen hinweisen, die im Betrieb anzuwenden sind.“

5. Dem Anhang II wird nach der Anlage 2 folgende Anlage 3 angefügt:

„Anlage 3

ELEKTRISCHE BETRIEBSMITTEL FÜR EXPLOSIONSGEFÄHRDETE BEREICHE DER GRUPPE I

Eigensicherheit „i“

Eigensichere elektrische Anlagen

1 Geltungsbereich

- 1.1 Die vorliegende Anlage enthält die besonderen Bestimmungen für Bauart und Prüfung von eigensicheren elektrischen Anlagen, die ganz oder teilweise für die Errichtung in explosionsgefährdeten Bereichen grubengasführender Gruben bestimmt sind, um sicherzustellen, dass diese elektrischen Anlagen keine Explosion der sie umgebenden Atmosphäre verursachen.
- 1.2 Die vorliegende Anlage ergänzt die Europäische Norm EN 50020 – Eigensicherheit „i“ (zweite Ausgabe, August 1994), deren Bestimmungen für Bauart und Prüfung von eigensicheren elektrischen Betriebsmitteln und zugehörigen elektrischen Betriebsmitteln gelten.
- 1.3 Die vorliegende Anlage ersetzt nicht die Errichtungsbestimmungen für eigensichere elektrische Betriebsmittel und zugehörige elektrische Betriebsmittel und eigensichere elektrische Anlagen.

2 Begriffe

2.1 Folgende besondere Begriffe werden für die eigensicheren elektrischen Anlagen in der vorliegenden Anlage verwendet. Sie ergänzen die in den Europäischen Normen EN 50014 – Allgemeine Bestimmungen – und EN 50020 – Eigensicherheit „i“ – enthaltenen Begriffe.

2.2 Eigensichere elektrische Anlage

Die Gesamtheit der elektrischen Betriebsmittel, die in einem beschreibenden Dokument als Anlage dargestellt ist, in der die zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmten Verbindungsstromkreise oder Teile von solchen Stromkreisen eigensicher sind und den Bestimmungen der vorliegenden Anlage entsprechen.

2.3 Bescheinigte eigensichere elektrische Anlage

Eine elektrische Anlage entsprechend 2.2, für die eine Prüfstelle eine Bescheinigung ausgestellt hat mit der Bestätigung, dass der Typ der elektrischen Anlage den Bestimmungen der vorliegenden Anlage entspricht.

Anmerkung 1: Eine eigene Bescheinigung für jedes einzelne elektrische Betriebsmittel einer eigensicheren elektrischen Anlage ist nicht erforderlich, jedoch muss es eindeutig identifizierbar sein.

Anmerkung 2: Soweit die nationalen Errichtungsbestimmungen es gestatten, dürfen elektrische Anlagen entsprechend 2.2, bei denen durch die Kenntnis der elektrischen Kenngrößen der bescheinigten eigensicheren elektrischen Betriebsmittel, der bescheinigten zugehörigen elektrischen Betriebsmittel, der nicht bescheinigten Einrichtungen nach 1.3 der Europäischen Norm EN 50014 – Allgemeine Bestimmungen – und durch die Kenntnis der elektrischen und physikalischen Kenngrößen der Bauteile und der Verbindungsleitungen die Aufrechterhaltung der Eigensicherheit einwandfrei gewährleistet ist, ohne weitere Bescheinigungen errichtet werden.

2.4 Zubehör

Elektrische Betriebsmittel, die nur Bauteile zum Verbinden und Schalten eigensicherer Stromkreise enthalten und die die Eigensicherheit der Anlage nicht beeinträchtigen, wie Anschlusskästen, Verteilerkästen, Steckvorrichtungen, Schalter usw.

3 Kategorien der eigensicheren elektrischen Anlagen

3.1 Eigensichere elektrische Anlagen und Teile von eigensicheren elektrischen Anlagen müssen in eine der Kategorien „ia“ oder „ib“ eingeordnet werden. Wenn nicht besonders angegeben, gelten die Bestimmungen der vorliegenden Anlage für beide Kategorien.

Anmerkung: Eigensichere elektrische Anlagen oder Teile davon können in eine andere Kategorie eingeordnet sein als die eigensicheren elektrischen Betriebsmittel und die zugehörigen elektrischen Betriebsmittel, die die Anlage oder Teile der Anlage bilden. Ebenso können Teile einer eigensicheren elektrischen Anlage verschiedene Kategorien aufweisen.

3.2 Kategorie „ia“

Eigensichere elektrische Anlagen oder Teile davon entsprechen der Kategorie „ia“, wenn sie die für die eigensicheren elektrischen Betriebsmittel der Kategorie „ia“ geltenden Bestimmungen (siehe Europäische Norm EN 50020 – Eigensicherheit – 5.2) erfüllen, mit dem Unterschied, dass die gesamte eigensichere elektrische Anlage als ein einziges elektrisches Betriebsmittel betrachtet werden muss.

3.3 Kategorie „ib“

Eigensichere elektrische Anlagen oder Teile davon entsprechen der Kategorie „ib“, wenn sie die für eigensichere elektrische Betriebsmittel der Kategorie „ib“ geltenden Bestimmungen (siehe Europäische Norm EN 50020 – Eigensicherheit – 5.3) erfüllen, mit der Abweichung, dass die gesamte eigensichere elektrische Anlage als ein einziges elektrisches Betriebsmittel betrachtet werden muss.

4 Verbindungsleitungen beziehungsweise -kabel einer eigensicheren elektrischen Anlage

4.1 Die elektrischen Kenngrößen und alle Eigenschaften der Verbindungsleitungen einer eigensicheren elektrischen Anlage müssen, soweit die Eigensicherheit davon abhängt, in den Bescheinigungsdokumenten dieser elektrischen Anlage festgelegt sein.

- 4.2 Wenn über eine mehradrige Leitung (ein Kabel) Verbindungen von mehr als einem eigensicheren Stromkreis geführt werden, muss die Leitung beziehungsweise das Kabel nachstehende Bestimmungen erfüllen.
- 4.2.1 Die Dicke der Isolation muss dem Durchmesser des Leiters angepasst sein. Falls diese Isolation aus Polyäthylen besteht, muss ihre Mindestdicke 0,2 mm betragen.
- 4.2.2 Vor dem Verlassen des Herstellerwerks muss die mehradrige Leitung (das Kabel) Spannungsprüfungen mit Wechselspannung entweder nach 4.2.2.1 oder nach 4.2.2.2 unterworfen werden. Das Bestehen dieser Prüfungen muss durch eine durch den Kabelhersteller ausgestellte Prüfbescheinigung bestätigt werden.
- 4.2.2.1 Entweder wird jede Ader von der Verseilung der Leitung (des Kabels) mit einer Spannung (Effektivwert) von 3 000 V + (2 000mal radiale Dicke des Isolationsmantels in mm) V geprüft; die fertige Leitung (das Kabel)
- wird zuerst mit einer Spannung (Effektivwert) von 500 V zwischen der Gesamtheit der elektrischen miteinander verbundenen Bewehrungen oder Abschirmungen und dem Bündel aller elektrisch verbundenen Adern geprüft und
 - wird dann mit einer Spannung (Effektivwert) von 1 000 V zwischen einem aus der Hälfte der Adern gebildeten Bündel und dem anderen aus der zweiten Hälfte der Adern gebildeten Bündel geprüft.
- 4.2.2.2 Oder die fertige Leitung (das Kabel)
- wird zuerst mit einer Spannung (Effektivwert) von 1 000 V der zwischen der Gesamtheit der elektrisch miteinander verbundenen Bewehrungen oder Abschirmungen und dem Bündel aller elektrisch miteinander verbundenen Adern geprüft und
 - wird dann mit einer Spannung (Effektivwert) von 2 000 V geprüft, die nacheinander zwischen jeder Ader der Leitung (des Kabels) und dem aus allen anderen elektrisch miteinander verbundenen Adern gebildeten Bündel angelegt wird.
- 4.2.3 Die in 4.2.2 festgelegten Prüfungen sind mit einer weitgehend sinusförmigen Wechselspannung mit einer Frequenz zwischen 48 Hz und 62 Hz durchzuführen, die von einem Transformator geeigneter Leistung unter Berücksichtigung der Kabelkapazität entnommen wird. Im Falle der Spannungsprüfungen an fertigen Leitungen (Kabeln) muss die Spannung innerhalb eines Zeitraums von nicht weniger als 10 Sekunden kontinuierlich bis auf den festgelegten Wert erhöht werden und dann wenigstens 60 Sekunden lang auf diesem Wert bleiben.
- Diese Prüfungen sind durch den Kabelhersteller durchzuführen.
- 4.3 Zwischen den Adern einer mehradrigen Leitung (eines Kabels) wird dann kein Fehler angenommen, wenn eine der beiden nachstehenden Bedingungen erfüllt ist:
- 4.3.1 Die Leitung (das Kabel) entspricht 4.2, und jeder einzelne eigensichere Stromkreis ist mit einer leitenden Abschirmung versehen, die eine Abdeckung von mindestens 60% gewährleistet.
- Anmerkung: Für den Fall einer Verbindung der Abschirmung mit Masse oder Erde gelten die Errichtungsbestimmungen.
- 4.3.2 Die Leitung (das Kabel) entspricht 4.2, ist gegen Beschädigungen wirksam geschützt, und die Spitzenspannung jedes eigensicheren Stromkreises innerhalb des Kabels ist im normalen Betrieb gleich oder kleiner als 60 Volt.
- 4.4 Wenn eine mehradrige Leitung (ein Kabel) 4.2, aber nicht 4.3 entspricht und eigensichere Stromkreise führt, die zu einer einzigen elektrischen Anlage gehören, müssen die Fehler, die zwischen maximal vier Adern der Leitung (des Kabels) auftreten können, zusätzlich zur Anwendung von 3.2 oder 3.3 berücksichtigt werden.
- 4.5 Wenn eine mehradrige Leitung (ein Kabel) 4.2, aber nicht 4.3 entspricht und eigensichere Stromkreise führt, die zu verschiedenen eigensicheren elektrischen Anlagen gehören, muss jeder eigensichere Stromkreis, der über die Leitung (das Kabel) geführt wird, einen Sicherheitsfaktor vom Vierfachen des in 3.2 oder 3.3 geforderten Wertes aufweisen.
- 4.6 Wenn eine mehradrige Leitung (ein Kabel) 4.2 und 4.3 nicht entspricht, ist jede mögliche Zahl von Fehlern zwischen den Adern der Leitung (des Kabels) zusätzlich zur Anwendung von 3.2 oder 3.3 zu berücksichtigen.
- 4.7 Die Bescheinigungsdokumente der eigensicheren elektrischen Anlage müssen die Verwendungsbedingungen festlegen, die sich aus der Anwendung von 4.3 bis 4.6 ergeben.

5 Zubehör für die Verwendung in eigensicheren elektrischen Anlagen

Das Zubehör, das im Bescheinigungsdokument als Teil einer eigensicheren elektrischen Anlage angegeben ist, muss

- Ziffern 7 und 8 der Europäischen Norm EN 50014 „Allgemeine Bestimmungen“,
- Ziffern 6 und 12.2 der Europäischen Norm EN 50020 – Eigensicherheit „i“ erfüllen.

Seine Kennzeichnung muss wenigstens aus dem Namen des Herstellers oder seinem Warenzeichen bestehen.

Anmerkung: Die Verwendung von nicht bescheinigtem Zubehör unterliegt den Einrichtungsbestimmungen.

6 Typprüfungen

Eigensichere elektrische Anlagen sind den Bestimmungen der Typprüfung gemäß Ziffer 10 der Europäischen Norm EN 50020 – Eigensicherheit „i“ – entsprechend zu prüfen; hierbei sind die Bestimmungen von Ziffer 4 der vorliegenden Anlage zu berücksichtigen.

7 Kennzeichnung der eigensicheren elektrischen Anlagen

Bescheinigte eigensichere elektrische Anlagen müssen vom Inhaber der Anlagenbescheinigung an mindestens einem Betriebsmittel der Anlage, das sich an einer besonders „geeigneten Stelle“ befindet, gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung muss der Minimalkennzeichnung gemäß Ziffer 27.6 der Europäischen Norm EN 50014 – Allgemeine Bestimmungen – entsprechen und die Buchstaben SYST umfassen.“

Bartenstein