

DIN EN ISO/IEC 80079-38:2017-10 (D)

Explosionsfähige Atmosphären - Teil 38: Geräte und Komponenten in explosionsfähigen Atmosphären in untertägigen Bergwerken (ISO/IEC 80079-38:2016); Deutsche Fassung EN ISO/IEC 80079-38:2016

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 5 |
| Vorwort..... | 6 |
| Einleitung | 8 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 10 |
| 2 Normative Verweisungen | 10 |
| 3 Begriffe | 11 |
| 4 Anforderungen für Geräte (Maschinen) und Komponenten..... | 15 |
| 4.1 Allgemeines..... | 15 |
| 4.2 Zündgefahrenbewertung..... | 16 |
| 4.2.1 Formelle Analyse..... | 16 |
| 4.2.2 Bewertung für Geräte der Gruppe I, EPL Mb | 16 |
| 4.2.3 Festlegen der höchstmöglichen Oberflächentemperatur | 16 |
| 4.2.4 Staubablagerungen und anderes Material in den Spalten sich bewegender Teile | 17 |
| 4.2.5 Bericht über die Zündgefahrenbewertung | 17 |
| 4.2.6 Zündquellen | 17 |
| 4.3 Nicht-elektrische Geräte und Komponenten..... | 17 |
| 4.4 Elektrische Geräte und Komponenten | 18 |
| 4.4.1 Allgemeines..... | 18 |
| 4.4.2 Schutz von elektrischen Geräten..... | 18 |
| 4.4.3 Überstromschutz | 18 |
| 4.4.4 Erdschlusschutz | 20 |
| 4.4.5 Mechanischer Schutz von spannungsführenden Leitern..... | 21 |
| 4.4.6 Kabel und Leitungen, die Teil des Gerätes sind..... | 21 |
| 5 Zusätzliche Anforderungen für spezielle Geräte und Komponenten..... | 22 |
| 5.1 Schneidende und schälende Geräte..... | 22 |
| 5.1.1 Allgemeines..... | 22 |
| 5.1.2 Schneidende Maschinen..... | 22 |
| 5.1.3 Schälende Gewinnungsmaschinen..... | 23 |
| 5.2 Seilbetriebene Geräte für den söhligen und geneigten Transport..... | 23 |
| 5.3 Lüfter | 23 |
| 5.3.1 Lüfter zum Einsatz in untertägigen Bergwerksteilen..... | 23 |
| 5.3.2 Sonstige Lüfter | 25 |
| 5.4 Verbrennungsmotoren..... | 26 |
| 5.5 Luftkompressoren | 26 |
| 5.6 Bohrgeräte und Komponenten | 27 |
| 5.7 Bremsen | 27 |
| 5.7.1 Bremsen, die nur als Notbremse genutzt werden..... | 27 |
| 5.7.2 Betriebsbremse (einschließlich Reibungsbremse und flüssigkeitsbasierte Retarder)..... | 27 |
| 5.7.3 Feststellbremsen | 27 |
| 5.8 Antriebsbatterien, Anlassbatterien und Batterien für die Fahrzeugbeleuchtung..... | 28 |
| 5.9 Lichtwellenleiter, die auf/in Maschinen benutzt werden und elektromagnetische Strahlung von Komponenten auf/in Maschinen | 28 |
| 5.9.1 Externe Rohre/Lichtwellenleiter..... | 28 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 5.9.2 | Elektromagnetische Strahlung, die vom Gerät ausgeht..... | 29 |
| 5.10 | Gasüberwachungssysteme | 29 |
| 6 | Brandschutz | 30 |
| 6.1 | Allgemeines | 30 |
| 6.2 | Nicht-metallische Materialien | 30 |
| 6.3 | Hydraulische und pneumatische Einrichtungen..... | 31 |
| 6.4 | Anforderungen an Fahrzeuge mit Kabeltrommel..... | 32 |
| 6.4.1 | Allgemeines..... | 32 |
| 6.4.2 | Besondere Anforderungen..... | 32 |
| 6.5 | Brandschutz bei elektrischen Kabeln, die Teil der Maschine sind | 33 |
| 6.6 | Fördergurte..... | 33 |
| 7 | Benutzerinformationen | 34 |
| 7.1 | Signale und Warneinrichtungen | 34 |
| 7.2 | Betriebsanleitung..... | 34 |
| 7.2.1 | Anwenderhinweise..... | 34 |
| 7.2.2 | Angaben zur Instandhaltung und Instandsetzung | 34 |
| 8 | Kennzeichnung | 34 |
| Anhang A (informativ) Beispiel einer Zündgefahrenbewertung eines Gurtförderers für die vorgesehene Verwendung in einem Kohlebergwerk | | 35 |
| A.1 | Allgemeines..... | 35 |
| A.2 | EPL und vorgesehene Anwendung des Gerätes..... | 35 |
| A.3 | Bau und Beschreibung des Gerätes | 35 |
| A.4 | Bewertung | 36 |
| Anhang B (informativ) Beispiel einer Zündgefahrenbewertung für einen Walzenlader, der im explosionsgefährdeten Bereich eines Kohlenbergwerkes eingesetzt werden soll | | 39 |
| B.1 | Allgemeines..... | 39 |
| B.2 | EPL und vorgesehene Verwendung des Gerätes | 39 |
| B.3 | Bau/Beschreibung des Gerätes in Bezug auf den Zündschutz..... | 39 |
| B.4 | Zündkontrolle und Überwachungssysteme..... | 40 |
| B.5 | Übereinstimmung mit den grundlegenden Methoden und Anforderungen nach ISO 80079-36 | 40 |
| B.6 | Bewertung der Zündgefahr von elektrischen Teilen der Geräte | 41 |
| B.7 | Bewertung der Zündgefahr von nicht-elektrischen Zündquellen..... | 41 |
| B.8 | Kennzeichnung des Gerätes..... | 41 |
| Anhang C (normativ) Zündquellen..... | | 46 |
| C.1 | Heiße Oberflächen..... | 46 |
| C.2 | Flammen und heiße Gase (einschließlich heißer Partikel) | 47 |
| C.3 | Mechanisch erzeugte Funken..... | 47 |
| C.4 | Elektrische Geräte..... | 48 |
| C.5 | Elektrische Ausgleichsströme | 48 |
| C.6 | Statische Elektrizität | 48 |
| C.7 | Blitzschlag..... | 49 |
| C.8 | Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 Hz bis 3×10^{12} Hz (Hochfrequenz) | 49 |
| C.9 | Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz..... | 49 |
| C.10 | Ionisierende Strahlung..... | 50 |
| C.11 | Ultraschall | 50 |
| C.12 | Adiabatische Kompression und Stoßwellen..... | 50 |
| C.13 | Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben..... | 51 |
| Anhang D (informativ) Anleitung über mögliche Risiken bei Umrichterantrieben..... | | 52 |
| Anhang E (normativ) Prüfungen für Oberflächen-Schutzbeschichtung für Handwerkzeuge der Gruppe I, EPL Mb | | 53 |
| E.1 | Funken Schlagprüfungen in explosionsfähigem Gemisch..... | 53 |

| | | |
|---|--|----|
| E.1.1 | Prüfung der Zündung von Leichtmetall-Rohmaterial | 53 |
| E.1.2 | Abschätzung der Wirksamkeit der Schutzbeschichtung | 54 |
| E.1.3 | Bewertung der Ergebnisse | 54 |
| E.2 | Haftfestigkeitsprüfung der Schutzbeschichtung..... | 54 |
| Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU..... | | 56 |
| Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG..... | | 58 |
| Anhang ZC (informativ) Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und EN 1710:2005+A1:2008 | | 59 |
| Literaturhinweise | | 61 |

Bilder

| | | |
|----------|--|----|
| Bild B.1 | — Aufbau und Konstruktion des Walzenladers für Kohlenflöze | 40 |
| Bild E.1 | — Prüfstand für die Stoßprüfung | 55 |

Tabellen

| | | |
|---|--|----|
| Tabelle 1 | — Materialkombinationen | 25 |
| Tabelle 2 | — Grenzwerte für Hydraulikflüssigkeiten | 32 |
| Tabelle A.1 | — Typische Bewertung der Zündgefahr für einen Gurtförderer, EPL Mb | 36 |
| Tabelle B.1 | — Beispiel einer Zündgefahrenbewertung eines Walzenladers, EPL Mb..... | 42 |
| Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der EU-Richtlinie 2014/34/EU..... | | 56 |
| Tabelle ZC.1 — Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und EN 1710:2005+A1:2008..... | | 59 |