

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