

# 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 Erdschlussschutz .....	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
<b>Anhang A (informativ) Beispiel einer Zündgefahrenbewertung eines Gurtförderers für die vorgesehene Verwendung in einem Kohlebergwerk .....</b>		<b>35</b>
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
<b>Anhang B (informativ) Beispiel einer Zündgefahrenbewertung für einen Walzenlader, der im explosionsgefährdeten Bereich eines Kohlenbergwerkes eingesetzt werden soll .....</b>		<b>39</b>
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
<b>Anhang C (normativ) Zündquellen.....</b>		<b>46</b>
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 $3 \times 10^{12}$ Hz (Hochfrequenz) .....	49
C.9	Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von $3 \times 10^{11}$ Hz bis $3 \times 10^{15}$ 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
<b>Anhang D (informativ) Anleitung über mögliche Risiken bei Umrichterantrieben.....</b>		<b>52</b>
<b>Anhang E (normativ) Prüfungen für Oberflächen-Schutzbeschichtung für Handwerkzeuge der Gruppe I, EPL Mb .....</b>		<b>53</b>
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