E DIN EN 1127-2:2026-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-09-04

Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 2: Grundlagen und Methodik in Bergwerken; Deutsche und Englische Fassung prEN 1127-2:2026

Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 2: Basic concepts and methodology for mining; German and English version prEN 1127-2:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **7**

Einleitung **8**

1 Anwendungsbereich **12**

2 Normative Verweisungen **13**

3 Begriffe **14**

4 Risikobewertung **15**
4.1 Allgemeines **15**
4.2 Erkennen von Explosionsgefahren **15**
4.3 Erkennen von Zündgefahren **16**
4.4 Abschätzung der möglichen Auswirkungen einer Explosion **16**

5 Mögliche Zündquellen **16**
5.1 Heiße Oberflächen **16**
5.2 Flammen und heiße Gase (einschließlich heißer Partikel) **16**
5.3 Mechanisch erzeugte Funken **16**
5.4 Elektrische Geräte **16**
5.5 Elektrische Ausgleichsströme **16**
5.6 Statische Elektrizität **17**
5.7 Blitzschlag **17**
5.8 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 Hz bis 3×10^{11} Hz (Hochfrequenz) **17**
5.9 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz **17**
5.10 Ionisierende Strahlung **17**
5.11 Ultraschall **17**
5.12 Adiabatische Kompression und Schockwellen **18**
5.13 Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben **18**

6 Risikominderung **18**
6.1 Grundlegende Prinzipien **18**
6.2 Vermeiden oder Einschränken explosionsfähiger Atmosphäre **19**
6.2.1 Prozessparameter **19**
6.2.2 Gestaltung und konstruktive Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten, die brennbare Substanzen enthalten **20**
6.3 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche **21**
6.3.1 Allgemeines **21**
6.3.2 Gefährdungsbereiche **21**
6.4 Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten hinsichtlich des Vermeidens wirksamer Zündquellen **22**
6.4.1 Allgemeines **22**
6.4.2 Heiße Oberflächen **23**
6.4.3 Flammen und heiße Gase **24**
6.4.4 Mechanisch erzeugte Funken **24**

6.4.5 Elektrische Geräte ... 25
6.4.6 Elektrische Ausgleichsströme ... 25
6.4.7 Statische Elektrizität ... 25
6.4.8 Blitzschlag ... 26
6.4.9 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 Hz bis 3×10^{11} Hz ... 26
6.4.10 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz ... 26
6.4.11 Ionisierende Strahlung ... 27
6.4.12 Ultraschall ... 27
6.4.13 Adiabatische Kompression und Stoßwellen ... 27
6.4.14 Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben ... 28
6.5 Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten hinsichtlich des Beschränkens der Explosionsauswirkungen ... 28
6.5.1 Allgemeines ... 28
6.5.2 Spezielle Einrichtungen für den untertägigen Bergbau ... 29
6.6 Notfallmaßnahmen ... 29
6.7 Grundsätze für Mess- und Regeleinrichtungen im Explosionsschutz ... 30

7 Benutzerinformation ... 30
7.1 Allgemeines ... 30
7.2 Angaben zur Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung zur Verhinderung von Explosionen ... 31
7.3 Qualifikationen und Schulung ... 31

Anhang A (informativ) Beziehung zwischen Gerätekategorien und Gefährdungsbereichen ... 33

Anhang B (normativ) Werkzeuge zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ... 34

Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorhergehenden Ausgabe der vorliegenden Europäischen Norm ... 35

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den abzudeckenden wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU ... 37

Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2023/1230 ... 40

Literaturhinweise ... 45

Tabellen

Tabelle A.1 — Beziehung zwischen Gerätekategorien und Gefährdungsbereichen ... 33

Tabelle C.1 — Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 1127–2:2014 ... 35

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang II der Richtlinie 2014/34/EU [L 96/309] ... 37

Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang III der Verordnung (EU) 2023/1230 ... 40