

DIN EN 1127-2:2010-07 (D)

Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 2: Grundlagen und Methodik in Bergwerken; Deutsche Fassung EN 1127-2:2002+A1:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Erkennen von Gefährdungen	15
5 Elemente der Risikobeurteilung	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Wahrscheinlichkeit des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre und ihrer Menge.....	16
5.2.1 Allgemeines	16
5.2.2 Dispersionsgrad brennbarer Stoffe.....	17
5.2.3 Konzentration brennbarer Stoffe.....	17
5.2.4 Menge explosionsfähiger Atmosphäre	17
5.3 Vorhandensein von wirksamen Zündquellen	17
5.3.1 Allgemeines	17
5.3.2 Heiße Oberflächen.....	18
5.3.3 Flammen und heiße Gase (einschließlich heißer Partikel).....	18
5.3.4 Mechanisch erzeugte Funken	18
5.3.5 Elektrische Anlagen	18
5.3.6 Elektrische Ausgleichsströme	18
5.3.7 Statische Elektrizität	18
5.3.8 Blitzschlag.....	19
5.3.9 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 Hz bis 3×10^{12} Hz (Hochfrequenz)	19
5.3.10 Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz.....	19
5.3.11 Ionisierende Strahlung.....	19
5.3.12 Ultraschall	19
5.3.13 Adiabatische Kompression und Schockwellen	19
5.3.14 Exotherme Reaktion, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben.....	19
5.4 Mögliche Auswirkungen einer Explosion	19
6 Vermeiden oder Verringern des Risikos	20
6.1 Grundlegende Prinzipien	20
6.2 Vermeiden oder Einschränken explosionsfähiger Atmosphäre	21
6.2.1 Allgemeines	21
6.2.2 Prozessparameter	21
6.2.3 Planung und Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten, die brennbare Substanzen enthalten.....	22
6.3 Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche.....	23
6.3.1 Allgemeines	23
6.3.2 Gefährdungsbereiche	23
6.4 Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten hinsichtlich des Vermeidens wirksamer Zündquellen	23
6.4.1 Allgemeines	23
6.4.2 Heiße Oberflächen.....	25
6.4.3 Flammen und heiße Gase.....	25
6.4.4 Mechanisch erzeugte Funken	26
6.4.5 Elektrische Anlagen	27

6.4.6	Elektrische Ausgleichsströme	27
6.4.7	Statische Elektrizität.....	27
6.4.8	Blitzschlag	27
6.4.9	Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 10^4 Hz bis 3×10^{12} Hz.....	27
6.4.10	Elektromagnetische Wellen im Bereich der Frequenzen von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz	28
6.4.11	Ionisierende Strahlung.....	29
6.4.12	Ultraschall.....	29
6.4.13	Adiabatische Kompression und Stoßwellen.....	29
6.4.14	Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben.....	29
6.5	Anforderungen an den Entwurf und die Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten hinsichtlich des Beschränkens der Explosionsauswirkungen	30
6.5.1	Allgemeines	30
6.5.2	Explosionsfeste Bauweise.....	30
6.5.3	Explosionsdruckentlastung.....	30
6.5.4	Explosionsunterdrückung	30
6.5.5	Verhindern der Explosionsübertragung (explosionstechnische Entkoppelung)	31
6.5.6	Spezielle Einrichtungen für den untertägigen Bergbau	31
6.6	Notfallmaßnahmen.....	31
6.7	Grundsätze für Mess- und Regeleinrichtungen im Explosionsschutz.....	31
7	Benutzerinformation.....	32
7.1	Allgemeines	32
7.2	Angaben zu den Geräten, Schutzsystemen und Komponenten.....	33
7.3	Angaben zur Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung hinsichtlich des Explosionsschutzes	33
7.4	Qualifikationen und Schulung.....	33
Anhang A (informativ) Beziehung zwischen Kategorien und Gefährdungsbereichen		34
Anhang B (normativ) Werkzeuge zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen		35
Anhang C (informativ) Normen in Bearbeitung bei CEN/TC 305		36
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EG-Richtlinien betreffen.....		38
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG		39
Literaturhinweise		40