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) A1 **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG** **39**

Literaturhinweise **40**