

DIN EN 1127-1:2011-10 (D)

Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik; Deutsche Fassung EN 1127-1:2011

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Risikobewertung.....	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Erkennen von Explosionsgefahren	9
4.2.1 Allgemeines	9
4.2.2 Verbrennungseigenschaften	10
4.2.3 Explosionsverhalten	10
4.2.4 Wahrscheinlichkeit des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre.....	10
4.3 Erkennen von Zündgefahren.....	11
4.3.1 Allgemeines	11
4.3.2 Zündeigenschaften.....	11
4.3.3 Wahrscheinlichkeit des Auftretens von wirksamen Zündquellen.....	12
4.4 Abschätzung der möglichen Auswirkungen einer Explosion	12
5 Mögliche Zündquellen.....	13
5.1 Heiße Oberflächen	13
5.2 Flammen und heiße Gase (einschließlich heißer Partikel).....	13
5.3 Mechanisch erzeugte Funken	14
5.4 Elektrische Anlagen	14
5.5 Elektrische Ausgleichsströme, kathodischer Korrosionsschutz.....	14
5.6 Statische Elektrizität	15
5.7 Blitzschlag.....	15
5.8 Elektromagnetische Wellen im Frequenzbereich von 10^4 Hz bis 3×10^{11} Hz (Hochfrequenz)	15
5.9 Elektromagnetische Wellen im Frequenzbereich von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz	16
5.10 Ionisierende Strahlung.....	16
5.11 Ultraschall	16
5.12 Adiabatische Kompression und Stoßwellen	17
5.13 Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben	17
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	20
6.3 Explosionsgefährdete Bereiche.....	22
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	25
6.4.4 Mechanisch erzeugte Funken	25
6.4.5 Elektrische Anlagen	26
6.4.6 Elektrische Ausgleichsströme und kathodischer Korrosionsschutz	26

6.4.7	Statische Elektrizität.....	27
6.4.8	Blitzschlag	27
6.4.9	Hochfrequente elektromagnetische Wellen im Frequenzbereich von 10^4 Hz bis 3×10^{11} Hz	28
6.4.10	Elektromagnetische Wellen im Frequenzbereich von 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz.....	28
6.4.11	Ionisierende Strahlung.....	29
6.4.12	Ultraschall.....	30
6.4.13	Adiabatische Kompression und Stoßwellen.....	30
6.4.14	Exotherme Reaktionen, einschließlich Selbstentzündung von Stäuben.....	31
6.5	Anforderungen an Entwurf und konstruktive Ausführung von Geräten, Schutzsystemen und Komponenten zur Begrenzung der Auswirkungen einer Explosion	31
6.6	Notfallmaßnahmen.....	32
6.7	Grundsätze für Mess- und Regeleinrichtungen im Explosionsschutz.....	32
7	Benutzerinformation.....	33
7.1	Allgemeines	33
7.2	Angaben für Inbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung hinsichtlich Explosionsschutz	34
7.3	Qualifikationen und Schulung.....	34
Anhang A (normativ) Information zum Gebrauch von Werkzeugen in explosionsgefährdeten Bereichen.....		35
Anhang B (informativ) Dichtheit von Geräten		36
B.1	Allgemeines	36
B.2	Auf Dauer technisch dichte Geräte.....	36
B.3	Technisch dichte Geräte	38
Anhang C (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorhergehenden Ausgabe der vorliegenden Europäischen Norm.....		39
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG		41
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG		42
Literaturhinweise		43