

DIN EN 13237

ICS 01.040.13; 01.040.29; 13.230; 29.260.20

Ersatz für
DIN EN 13237:2003-11**Explosionsgefährdete Bereiche –
Begriffe für Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in
explosionsgefährdeten Bereichen;
Deutsche Fassung EN 13237:2012**

Potentially explosive atmospheres –
Terms and definitions for equipment and protective systems intended for use in potentially
explosive atmospheres;
German version EN 13237:2012

Atmosphères explosibles –
Termes et définitions pour les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés
en atmosphères explosibles;
Version allemande EN 13237:2012

Gesamtumfang 28 Seiten

Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13237:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 305 „Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 095-02-06 AA „Terminologie und Methodik“ im Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13237:2003-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriffe wurden unter Berücksichtigung der Änderungen in den Originalnormen überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13237: 2003-11

Deutsche Fassung

Explosionsgefährdete Bereiche - Begriffe für Geräte und
Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten
Bereichen

Potentially explosive atmospheres - Terms and definitions
for equipment and protective systems intended for use in
potentially explosive atmospheres

Atmosphères explosibles - Termes et définitions pour les
appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés
en atmosphères explosibles

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. September 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
Anhang A (informativ) Begriffe aus der Richtlinie 94/9/EG und Corrigenda.....	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Explosionsfähige Atmosphäre	20
A.3 Explosionsgefährdeter Bereich.....	20
A.4 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	20
A.5 Schutzsysteme.....	20
A.6 Gerätegruppe	20
A.6.1 Gerätegruppe I.....	21
A.6.2 Gerätegruppe II.....	21
A.7 Komponente	22
Anhang B (informativ) Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und EN 13237:2003.....	23
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG	24
Literaturhinweise	25
 Bilder	
Bild 1 — Explosionsbereich eines ternären Systems aus Prüfsubstanz, Luft und Inertgas	8
Bild 2 — Beziehung zwischen den Zündquellendefinitionen	15

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13237:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 305 „Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 13237:2003.

Anhang B enthält die maßgeblichen technischen Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und der vorherigen Ausgabe EN 13237:2003.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 94/9/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm wurde erarbeitet, um Konstrukteure, Hersteller und andere interessierte Kreise dabei zu unterstützen, einheitliche Begriffe (Benennungen und Definitionen) für die Geräte und die Schutzsysteme zu verwenden, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen sind. Sie legt die Begriffe fest, um Einheitlichkeit in der Terminologie in allen Normen auf diesem Gebiet sicherzustellen. Diese Norm behandelt nur Begriffe, die mit Explosionsgefahr durch eine explosionsfähige Atmosphäre in Zusammenhang stehen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Begriffe für die Anwendung in Normen fest, die sich mit Geräten und Schutzsystemen befassen, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt sind.

ANMERKUNG Die Richtlinie 94/9/EG über Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen kann auf in dieser Norm behandelte Bauarten von Maschinen oder Einrichtungen anwendbar sein. Die vorliegende Norm ist nicht dafür vorgesehen, damit Übereinstimmung mit den grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 94/9/EG festzustellen.

2 Normative Verweisungen

nicht anwendbar

3 Begriffe

3.1

Umgebungsluft

Luft unter atmosphärischen Bedingungen, die das Gerät und das Schutzsystem umgibt

3.2

Umgebungstemperatur

Temperatur der Luft oder eines anderen Mediums, in dem das Gerät und das Schutzsystem verwendet wird

3.3

brennbarer Staub

Staub, der bei Entzündung exotherm mit Luft reagiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Begriffe „entflammbar“ und „brennbar“ sind Synonyme.

[QUELLE: EN 14034-1:2004+A1:2011, 3.3]

3.4

leitfähiger Staub

Staub mit einem spezifischen elektrischen Widerstand gleich oder kleiner als $10^3 \Omega m$

3.5

ständiger Freisetungsgrad

Freisetzung, die ständig auftritt oder von der erwartet wird, dass sie häufig oder langfristig auftritt

[QUELLE: EN 60079-10-1:2009, 3.11]

3.6

Deflagration

Explosion, die sich mit Unterschallgeschwindigkeit fortpflanzt

[QUELLE: ISO 8421-1:1987]

3.7

Schutzart

Schutzgrad

Umfang des Schutzes durch ein Gehäuse gegen den Zugang zu gefährlichen Teilen, gegen Eindringen von festen Fremdkörpern und/oder gegen Eindringen von Wasser, nachgewiesen durch genormte Prüfverfahren

[QUELLE: EN 60529:1991 + A1:2000, 3.3]

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Gehäuse mit der Schutzart IP ist nicht zwangsläufig identisch mit den Schutzarten, wie sie in EN 60079-0 festgelegt wurden.

3.8

Detonation

Explosion, die sich mit Überschallgeschwindigkeit fortpflanzt, gekennzeichnet durch eine Stoßwelle

[QUELLE: ISO 8421-1:1987]

3.9

Staub

kleine Feststoffpartikel in der Atmosphäre, die sich aufgrund ihres Eigengewichtes absetzen, aber noch für einige Zeit als Staub/Luft-Gemisch in der Atmosphäre erhalten bleiben können

[QUELLE: EN 14034-1:2004+A1:2011, 3.1, modifiziert]

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Allgemeinen kann brennbarer Staub mit einem mittleren Wert von 500 µm explosionsfähige Staub/Luft-Gemische bilden.

3.10

elektrische Geräte

alle Gegenstände, die als Ganzes oder teilweise dem Anwenden elektrischer Energie dienen

Anmerkung 1 zum Begriff: Hierzu gehören u. a. Gegenstände zum Erzeugen, Fortleiten, Verteilen, Speichern, Messen, Regeln, Umwandeln und Verbrauchen elektrischer Energie sowie Gegenstände für die Fernmeldetechnik.

[QUELLE: EN 60079-0:2009, 3.14]

3.11

Ableitwiderstand

elektrischer Widerstand, der zwischen einem Gegenstand und Erde gemessen wird

[QUELLE: EN 14983:2007, 3.1]

3.12

Gehäuse (des Geräts oder Schutzsystems)

alle Wände, Türen, Deckel, Kabel- und Leitungseinführungen, Stangen, Wellen, Achsen usw., die zu der Zündschutzart und/oder zur Gehäuseschutzart (IP) des elektrischen Betriebsmittels beitragen

3.13

Geräte

Maschinen, Betriebsmittel, stationäre oder ortsveränderliche Vorrichtungen, deren Steuerungs- und Ausrüstungsteile sowie Warn- und Vorbeugungssysteme, die einzeln oder kombiniert zur Erzeugung, Übertragung, Speicherung, Messung, Regelung und Umwandlung von Energie und/oder zur Verarbeitung von Werkstoffen bestimmt sind und die eigene potentielle Zündquellen aufweisen und dadurch eine Explosion verursachen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Werden dem Anwender Geräte zur Verfügung gestellt, die Verbindungselemente wie Befestigungsteile, Rohre usw. enthalten, dann stellen diese einen Teil des Gerätes dar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Einfache Apparate, die selbst keine beweglichen Teile haben, sowie Behälter und Rohre gelten im Geltungsbereich dieser Norm nicht als Gerät.

[QUELLE: EN 13463-1:2009, 3.1]

3.13.1

Gerätegruppe I, Kategorie M 1

Geräte, die konstruktiv so gestaltet und, falls erforderlich, zusätzlich mit besonderen Schutzeinrichtungen versehen sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller vorgegebenen Betriebskenngrößen betrieben werden können und ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleisten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung im Untertagebergbau sowie deren Übertageanlagen bestimmt, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet sind.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Geräte dieser Kategorie müssen selbst bei seltenen Gerätestörungen in vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre weiterbetrieben werden und weisen daher Explosionsschutzmaßnahmen auf, so dass

- beim Versagen einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme die erforderliche Sicherheit gewährleistet;
- oder beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern noch die erforderliche Sicherheit gewährleistet wird.

[QUELLE: EN 13463-1:2009, 3.2.1]

3.13.2

Gerätegruppe I, Kategorie M 2

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller vorgegebenen Betriebskenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten

Anmerkung 1 zum Begriff: Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung im Untertagebergbau sowie deren Übertageanlagen bestimmt, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet sind.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Geräte müssen beim Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre abgeschaltet werden können.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die gerätebezogenen Explosionsschutzmaßnahmen innerhalb dieser Kategorie gewährleisten das erforderliche Maß an Sicherheit im Normalbetrieb, bei zu erwartenden Störungen und auch unter schweren Betriebsbedingungen und insbesondere bei rauer Behandlung und wechselnden Umgebungseinflüssen.

[QUELLE: EN 13463-1:2009, 3.2.2, modifiziert]

3.13.3

Gerätegruppe II, Kategorie 1

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Betriebskenngrößen betrieben werden können und ein sehr hohes Maß an Sicherheit gewährleisten.

Anmerkung 1 zum Begriff: Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder Staub/Luft-Gemischen besteht, ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Geräte dieser Kategorie müssen sogar bei selten auftretenden Gerätestörungen das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleisten und weisen daher Explosionsschutzmaßnahmen auf, so dass

- entweder beim Ausfall einer apparativen Schutzmaßnahme mindestens eine zweite unabhängige apparative Schutzmaßnahme das erforderliche Maß an Sicherheit gewährleistet;
- oder beim Auftreten von zwei unabhängigen Fehlern die erforderliche Sicherheit gewährleistet ist.

[QUELLE: EN 13463-1:2009, 3.2.3]

3.13.4

Gerätegruppe II, Kategorie 2

Geräte, die konstruktiv so gestaltet sind, dass sie in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Betriebskenngrößen betrieben werden können und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten

Anmerkung 1 zum Begriff: Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder Staub/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die apparativen Explosionsschutzmaßnahmen dieser Kategorie gewährleisten selbst bei häufigen Gerätestörungen oder Fehlerzuständen, die üblicherweise zu erwarten sind, das erforderliche Maß an Sicherheit.

[QUELLE: EN 13463-1:2009, 3.2.3]