

DIN EN 17624



ICS 13.230

**Bestimmung der Explosionsgrenzen von Gasen und Dämpfen bei erhöhten Drücken, erhöhten Temperaturen oder mit Oxidationsmitteln, welche nicht aus Luft bestehen;
Deutsche Fassung EN 17624:2022**

Determination of explosion limits of gases and vapours at elevated pressures, elevated temperatures or with oxidizers other than air;
German version EN 17624:2022

Détermination des limites d'explosivité des gaz et vapeurs à pressions et températures élevées avec des oxydants autres que l'air;
Version allemande EN 17624:2022

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 17624:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 305 „Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 095-02-09 AA „Kenngrößen für Stäube, Gase und Dämpfe“ im DIN-Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Deutsche Fassung

Bestimmung der Explosionsgrenzen von Gasen und Dämpfen
bei erhöhten Drücken, erhöhten Temperaturen oder mit
Oxidationsmitteln, welche nicht aus Luft bestehen

Determination of explosion limits of gases and vapours
at elevated pressures, elevated temperatures or with
oxidizers other than air

Détermination des limites d'explosivité des gaz et
vapeurs à pressions et températures élevées avec des
oxydants autres que l'air

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. Februar 2022 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Prüfverfahren	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Reagenzien und Materialien	7
4.2.1 Probe	7
4.2.2 Oxidator	7
4.2.3 Inertgase	7
4.2.4 Dichtungen und Befestigungen	8
4.3 Prüfeinrichtung	8
4.3.1 Explosionsgefäß	8
4.3.2 Messsystem zur Einstellung des Anfangsdrucks und der -temperatur	9
4.3.3 Zündquelle	9
4.3.4 Vorrichtung zur Herstellung des Prüfgemischs	11
4.3.5 Temperaturregelsystem	12
4.3.6 Sicherheitseinrichtungen	13
4.4 Herstellen des Prüfgemischs	13
4.4.1 Allgemeines	13
4.4.2 Herstellen des Prüfgemischs	13
4.5 Vorgehensweise	14
4.6 Aufzeichnung der Ergebnisse	15
5 Verifizierung	15
6 Prüfbericht	15
Anhang A (informativ) Sicherheitsmaßnahmen	17
Anhang B (normativ) Verifizierung	18
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den zu erfüllenden grundlegenden Anforderungen von Richtlinie 2006/42/EG	20
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17624:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 305 „Explosionsfähige Atmosphären — Explosionsschutz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

Einleitung

Nach EN ISO 12100:2010 ist die vorliegende Norm eine Typ-B-Norm.

Die Gefahr einer Explosion kann vermieden werden, indem die Bildung von explosionsfähigen Gemischen von Gasen und/oder Dämpfen mit Oxidationsmitteln verhindert wird. Dazu müssen die Explosionsgrenzen (auch "Zündgrenzen" genannt) des brennbaren Stoffs bekannt sein. Diese Grenzen werden durch Druck und Temperatur innerhalb des Systems stark beeinflusst.

Die Norm EN 1839:2017 enthält Prüfverfahren, die geeignet sind, diese Grenzen bei atmosphärischen Bedingungen zu bestimmen. Die technischen Bedingungen in Anlagen etc. können jedoch von diesen angenommenen atmosphärischen Bedingungen erheblich abweichen. Außerdem ist es möglich, dass auch explosive Gemische aus brennbaren Stoffen und anderen Oxidationsmitteln als Luft auftreten können.

Um zuverlässige und vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, ist die Normung der Bedingungen für die Bestimmung der Explosionsgrenzen bei nicht-atmosphärischen Bedingungen erforderlich.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Explosionsgrenzen von Gasen, Dämpfen und deren Gemischen, gemischt mit einem gasförmigen Oxidator oder einem Oxidator-Inertgas-Gemisch, bei Drücken von 0,10 MPa bis 10 MPa und für Temperaturen bis 400 °C fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN ISO 10156:2017, *Gasflaschen — Gase und Gasgemische — Bestimmung der Brennbarkeit und des Oxidationsvermögens zur Auswahl von Ventilausgängen (ISO 10156:2017)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

brennbarer Stoff

Stoff in Form von Gas, Dampf, oder Gemischen davon, der bei Entzündung eine explosive exotherme Reaktion mit einem Oxidator oder einem Oxidator-Inertgas-Gemisch eingehen kann

[QUELLE: EN 13237:2012, 3.37, modifiziert: Verweisung auf Flüssigkeiten und Feststoffe entfernt, da sie für diese Norm nicht relevant sind]

3.2

Explosionsbereich

Bereich der Konzentration eines brennbaren Stoffs oder Stoffgemischs in einem Oxidator, in dem eine Explosion auftreten kann, bzw. Bereich der Konzentration eines brennbaren Stoffs oder Stoffgemischs in einem Oxidator-Inertgas-Gemisch, in dem eine Explosion auftreten kann, bestimmt nach vorgeschriebenen Versuchsbedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Explosionsgrenzen gehören nicht zum Explosionsbereich.

[QUELLE: EN 13237:2012, 3.22, modifiziert: „Luft“ in „Oxidator“ geändert]

3.3

untere Explosionsgrenze

UEG

niedrigste Konzentration im Explosionsbereich

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Konzentrationen befinden sich in dem Bereich, in dem eine Explosion während der Prüfungen gerade noch nicht ausgelöst wird.

[QUELLE: EN 13237:2012, 3.19.1, modifiziert: „mit der eine Explosion auftreten kann“ wurde entfernt]