

DIN EN ISO 14456

ICS 23.020.35

Ersatz für
DIN EN ISO 14456:2016-12

**Gasflaschen –
Eigenschaften von Gasen und zugehörige Klassifizierungscodes (FTSC)
(ISO 14456:2015 + Amd.1:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 14456:2016 + A1:2019**

Gas cylinders –

Gas properties and associated classification (FTSC) codes (ISO 14456:2015 + Amd.1:2019);
German version EN ISO 14456:2016 + A1:2019

Bouteilles à gaz –

Propriétés des gaz et codes de classification associés (FTSC) (ISO 14456:2015 + Amd.1:2019);
Version allemande EN ISO 14456:2016 + A1:2019

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14456:2016 + A1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58 „Gas cylinders“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 23 „Ortsbewegliche Gasflaschen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 016-00-03 AA „Druckgasflaschen und Ausrüstung; Spiegelausschuss zu CEN/TC 23 und ISO/TC 58“ im DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG).

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 2. April 2019.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   angezeigt.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 10156	siehe	DIN EN ISO 10156
ISO 10286:2015	siehe	DIN EN ISO 10286:2015-11
ISO 11114 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 11114 (alle Teile)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14456:2016-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 4.1.4, Unterteilung 7, wurden die Grenzwerte für die Druckanwendung in Nordamerika und Europa auf bis zu 350 bar erhöht.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 14456: 2016-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 10156, *Gasflaschen — Gase und Gasgemische — Bestimmung der Brennbarkeit und des Oxidationsvermögens zur Auswahl von Ventilausgängen*

DIN EN ISO 10286:2015-11, *Gasflaschen — Terminologie (ISO 10286:2015); Dreisprachige Fassung EN ISO 10286:2015*

DIN EN ISO 11114 (alle Teile), *Gasflaschen — Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen*

ICS 23.020.35

Deutsche Fassung

**Gasflaschen —
Eigenschaften von Gasen und zugehörige
Klassifizierungscode (FTSC)
(ISO 14456:2015 + Amd 1:2019)**

Gas cylinders —
Gas properties and associated
classification (FTSC) codes
(ISO 14456:2015 + Amd 1:2019)

Bouteilles à gaz —
Propriétés des gaz et codes de
classification associés (FTSC)
(ISO 14456:2015 + Amd 1:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2. September 2016 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 14456:2016. Sie wurde vom CEN am 2. April 2019 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, 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
▣ A1 ▢ Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣ A1 ▢	4
Vorwort	5
▣ A1 ▢ Vorwort der Änderung 1 ▣ A1 ▢	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Gaseigenschaften	9
4.1 Numerischer Gas-Code (FTSC)	9
4.1.1 Allgemeines	9
4.1.2 Brennbarkeit, Kategorie I	9
4.1.3 Akute Toxizität, Kategorie II	10
4.1.4 Gaszustand (in der Flasche bei 15 °C), Kategorie III	10
4.1.5 Korrosivität, Kategorie IV	11
5 Liste der Gase und Flüssigkeiten mit den entsprechenden FTSC-Codes	11
5.1 Grundlagen und Einzelgase	11
5.2 Zuordnung eines Gasgemisches zu einer Gruppe	12
5.3 Tabelle der kompatiblen Gruppen der Gase und Flüssigkeiten	12
Literaturhinweise	26

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14456:2015 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58 „Gas cylinders“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wurde als EN ISO 14456:2016 vom Technischen Komitee CEN/TC 23 „Ortsbewegliche Gasflaschen“ übernommen, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2017 zurückgezogen werden.

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

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14456:2015 wurde vom CEN als EN ISO 14456:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

▣^{A1} Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣^{A1}

▣^{A1} Dieses Dokument (EN ISO 14456:2016/A1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58 „Gas cylinders“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 23 „Ortsbewegliche Gasflaschen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 14456:2016 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2020 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.

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14456:2015/Amd.1:2019 wurde von CEN als EN ISO 14456:2016/A1:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. ▣^{A1}

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Föderation von Nationalen Normungsorganisationen (ISO Mitglieder). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, das Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison, nehmen ebenfalls an der Erarbeitung teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword — Supplementary information (www.iso.org/iso/foreword.html).

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 58, *Gas cylinders*, SC 2, *Cylinder fittings*.

[A1] Vorwort der Änderung 1 [A1]

[A1] ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58, *Gas cylinders*, Unterkomitee SC 2, *Cylinder fittings*, erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden. [A1]

Einleitung

Diese Internationale Norm stellt ein Verfahren zur Erstellung einer vierstelligen Codenummer (FTSC) für alle Gase und Flüssigkeiten, die unter Druck transportiert werden oder für Gasgemische in Gasflaschen auf. Diese Codenummer kategorisiert Gas, Gasgemische oder Flüssigkeiten, die unter Druck transportiert werden in Bezug auf ihre physikalisch-chemischen Eigenschaften und/oder ihre Entflammbarkeit, Toxizität, den Zustand des Gases und seine Korrosivität (siehe 4.1). FTSC (en: flammability, toxicity, state of the gas, corrosiveness) ist die Abkürzung für diese Eigenschaften.

Der FTSC-Code ermöglicht es, ein Gas oder Gasgemisch oder Flüssigkeiten, die unter Druck oder transportiert werden, einer der 15 „kompatiblen“ Gasgruppen zuzuordnen.

Die FTSC-Codes und das Verfahren zu ihrer Erstellung sind momentan in ISO 5145:2014, Anhang A, zur Auswahl von Ventilausgängen zu finden. Dieser Anhang von ISO 5145 wird gelöscht, wenn die gegenwärtige Norm veröffentlicht ist.

Die Eigenschaften und die Auswahlkriterien entsprechen dem Global harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS, en: Globally Harmonized System for the Classification and Labelling of Chemicals).