

DIN EN ISO 10961

ICS 23.020.35

Ersatz für
DIN EN ISO 10961:2012-06

**Gasflaschen –
Flaschenbündel –
Auslegung, Herstellung, Prüfung und Inspektion (ISO 10961:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 10961:2019**

Gas cylinders –
Cylinder bundles –
Design, manufacture, testing and inspection (ISO 10961:2019);
German version EN ISO 10961:2019

Bouteilles à gaz –
Cadres de bouteilles –
Conception, fabrication, essais et inspection (ISO 10961:2019);
Version allemande EN ISO 10961:2019

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10961:2019) 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.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 016-00-03 AA „Druckgasflaschen und Ausrüstung; Spiegelausschuss zu CEN/TC 23 und ISO/TC 58“ im DIN-Normenausschuss Druckgasanlagen (NGD) zuständig.

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

ISO 3059	siehe	DIN EN ISO 3059
ISO 3807	siehe	DIN EN ISO 3807
ISO 7225	siehe	DIN EN ISO 7225
ISO 9606-1	siehe	DIN EN ISO 9606-1
ISO 10286:2015	siehe	DIN EN ISO 10286:2015-11
ISO 10297	siehe	DIN EN ISO 10297
ISO 11114-1	siehe	DIN EN ISO 11114-1
ISO 11114-2	siehe	DIN EN ISO 11114-2
ISO 13585	siehe	DIN EN ISO 13585
ISO 13769	siehe	DIN EN ISO 13769
ISO 14113	siehe	DIN EN ISO 14113
ISO 15607	siehe	DIN EN ISO 15607
ISO 15615:2013	siehe	DIN EN ISO 15615:2013-08
ISO 17638	siehe	DIN EN ISO 17638
ISO 23278	siehe	DIN EN ISO 23278
ISO 80000-4	siehe	DIN EN ISO 80000-4

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10961:2012-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Terminologie wurde weitestgehend an ISO 10286 angepasst;
- b) Lagerung wurde in diesem Dokument als möglicher Anwendungsfall hinzugefügt;
- c) die Beschreibungen der Fallprüfungen wurden klarer formuliert;
- d) die Beschreibungen der Dichtheitsprüfungen wurden klarer formuliert;
- e) ein neues Bild zum Winkel bei der vertikalen Fallprüfung wurde hinzugefügt;
- f) die Fallprüfung mit Drehung wurde danach unterschieden, ob das Bündel mit vertikal oder horizontal angebrachten Zylindern ausgerüstet ist;
- g) die zusätzlichen Anforderungen an Acetylen-Flaschenbündel wurden klarer formuliert;
- h) die Angaben für die Bündelkennzeichnung zum Zweck des Füllens wurden in Anhang C verschoben.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 10961: 2003-12, 2005-09, 2012-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3059, *Zerstörungsfreie Prüfung — Eindringprüfung und Magnetpulverprüfung — Betrachtungsbedingungen*

DIN EN ISO 3807, *Gasflaschen — Acetylenflaschen — Grundlegende Anforderungen und Baumusterprüfung*

DIN EN ISO 7225, *Gasflaschen — Gefahrgutaufkleber*

DIN EN ISO 9606-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

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

DIN EN ISO 10297, *Gasflaschen — Flaschenventile — Spezifikation und Baumusterprüfungen*

DIN EN ISO 11114-1, *Gasflaschen — Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 1: Metallische Werkstoffe*

DIN EN ISO 11114-2, *Gasflaschen — Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 2: Nichtmetallische Werkstoffe*

DIN EN ISO 13585, *Hartlöten — Prüfung von Hartlötern und Bedienern von Hartlötteinrichtungen*

DIN EN ISO 13769, *Gasflaschen — Stempelung*

DIN EN ISO 14113, *Gasschweißgeräte — Gummi- und Kunststoffschläuche und Schlauchleitungen für Industriegase bis zu einem Druck von 450 bar (45 MPa)*

DIN EN ISO 15607, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Allgemeine Regeln*

DIN EN ISO 15615:2013-08, *Gasschweißgeräte — Acetylenflaschen-Batterieanlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse — Sicherheitsanforderungen für Hochdruckeinrichtungen (ISO 15615:2013); Deutsche Fassung EN ISO 15615:2013*

DIN EN ISO 17638, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung*

DIN EN ISO 23278, *Zerstörungsfreie Prüfung von Schweißverbindungen — Magnetpulverprüfung von Schweißverbindungen — Zulässigkeitsgrenzen*

DIN EN ISO 80000-4, *Größen und Einheiten — Teil 4: Mechanik*

— Leerseite —

Deutsche Fassung
Gasflaschen —
Flaschenbündel —
Auslegung, Herstellung, Prüfung und Inspektion
(ISO 10961:2019)

Gas cylinders —
Cylinder bundles —
Design, manufacture, testing and inspection
(ISO 10961:2019)

Bouteilles à gaz —
Cadres de bouteilles —
Conception, fabrication, essais et inspection
(ISO 10961:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. November 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 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	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Auslegung	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Werkstoffe	12
4.3 Rahmen	12
4.4 Flaschen	14
4.5 Flaschenventile und Flaschenfittings	14
4.6 Sammelleitung	15
4.7 Hauptanschluss(-anschlüsse) und Hauptventil(e)	15
4.8 Zusammengebautes Bündel	15
5 Herstellung	16
6 Kennzeichnung	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Produkt- und Gefährdungskennzeichnung	16
6.2.1 Gefahrgutaufkleber	16
6.2.2 Farbcodierung	16
6.3 Bündelkennzeichnung zum Zweck des Füllens	16
6.4 Weitere nützliche Angaben	17
7 Bauartzulassungsverfahren	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Baumusterprüfung	17
7.2.1 Rahmen	17
7.2.2 Sammelleitung	17
7.2.3 Bündel	18
7.2.4 Fallprüfungen	18
7.3 Prüfung und Inspektion zum Zeitpunkt der Herstellung	21
7.3.1 Rahmen	21
7.3.2 Sammelleitung	21
7.3.3 Bündel	21
8 Dokumentation	22
Anhang A (normativ) Besondere Anforderungen an die Auslegung, Herstellung und Prüfung von Bündeln, wenn Flaschen zum Zeitpunkt des Füllens aus dem Rahmen entnommen werden, einschließlich Acetylenflaschen	23
Anhang B (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Acetylen-Flaschenbündel	24
B.1 Allgemeines	24
B.2 Bündel-Tara	24
B.3 Auslegung	24

B.3.1	Rahmen	24
B.3.2	Flaschen	25
B.3.3	Flaschenventile und Flaschenfittinge	25
B.3.4	Sammelleitung.....	25
B.3.5	Ventile (unter Ausschluss von Flaschenventilen) und Dichtungen	26
B.3.6	Flammensperre mit Durchflussabsperreinrichtung.....	26
B.3.7	Werkstoffverträglichkeit.....	27
B.4	Kennzeichnung.....	27
B.4.1	Allgemeines	27
B.4.2	Farbcodierung	27
B.4.3	Bündelkennzeichnung zum Zweck des Füllens.....	27
B.4.4	Weitere nützliche Angaben.....	28
B.5	Prüfung.....	28
B.5.1	Prüfung der Konstruktion der Sammelleitung.....	28
B.5.2	Prüfung der Konstruktion des Bündels mittels Fallprüfung.....	28
B.5.3	Produktionsprüfung von Sammelleitungen und flexiblen Schläuchen.....	28
Anhang C (informativ) Beispiel für die Bündelkennzeichnung zum Zweck des Füllens in		
	Übereinstimmung mit den UN-Modellvorschriften [1].....	29
C.1	Allgemeines	29
C.2	Gruppierung und Größe der Kennzeichen.....	29
C.3	Herstellungskennzeichen.....	29
C.4	Betriebskennzeichen	30
C.5	Zertifizierungskennzeichen	30
C.6	Beispiele für Bündelkennzeichnungsplatten.....	31
	Literaturhinweise.....	34

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10961:2019) 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 Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 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.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 10961:2012.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandates erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben.

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 10961:2019 wurde von CEN als EN ISO 10961:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

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 4, *Operational requirements of gas cylinders* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 10961:2010), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Terminologie wurde weitestgehend an ISO 10286 angepasst,
- Lagerung wurde in diesem Dokument als möglicher Anwendungsfall hinzugefügt,
- die Beschreibungen der Fallprüfungen wurden klarer formuliert,
- die Beschreibungen der Dichtheitsprüfungen wurden klarer formuliert,
- ein neues Bild zum Winkel bei der vertikalen Fallprüfung wurde hinzugefügt,
- die Fallprüfung mit Drehung wurde danach unterschieden, ob das Bündel mit vertikal oder horizontal angebrachten Zylindern ausgerüstet ist,
- die zusätzlichen Anforderungen an Acetylen-Flaschenbündel wurden klarer formuliert,
- die Angaben für die Bündelkennzeichnung zum Zweck des Füllens wurden in Anhang C verschoben.

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

Einleitung

Für einige Anwendungen reicht der Inhalt einer einzelnen Gasflasche möglicherweise nicht aus, um den erforderlichen Gasbedarf zur Verfügung zu stellen; in diesen Fällen können Baugruppen von Flaschen verwendet werden, um in einer einzelnen Einheit größere Gasvolumen bereitzustellen. Die einzelne Einheit, welche eine Anzahl an Flaschen enthält, wird als Flaschenbündel bezeichnet.

Ein solches Flaschenbündel ist eine ortsbewegliche Baugruppe, die dafür ausgelegt ist, regelmäßig angehoben zu werden, und die aus einem Rahmen und zwei oder mehr Flaschen besteht, die über Flaschenventile oder Fittings an eine Sammelleitung angeschlossen sind, sodass die Flaschen ohne Demontage gefüllt, befördert und entleert werden können.

Ein Flaschenbündel kann während des bestimmungsgemäßen Betriebs einer rauen Handhabung ausgesetzt sein.

Es gibt Arten von Baugruppen von Gasflaschen, die Bauteile von Flaschenbündeln verwenden, aber so ausgelegt sind, dass sie bei jedem Füllen demontiert werden müssen, um die Füllung der einzelnen Flaschen zu ermöglichen. Obwohl diese Baugruppen nicht der grundlegenden Definition eines Flaschenbündels entsprechen, werden sie üblicherweise als Flaschenbündel bezeichnet. Die für diese geltenden besonderen Anforderungen sind in Anhang A enthalten.

Acetylen-Flaschenbündel werden häufig ohne Demontage gefüllt. Die Bestätigung des Lösemittelgehalts kann mit oder ohne Demontage des Bündels erfolgen. Das Wiederauffüllen von Lösemittel erfolgt üblicherweise nach einer festgelegten Anzahl von Füllungen. Die für diese geltenden besonderen Anforderungen sind in Anhang B enthalten.

In Internationalen Normen entspricht das Gewicht einer Kraft, ausgedrückt in Newton. Im allgemeinen Sprachgebrauch (wie in den im vorliegenden Dokument definierten Begriffen) wird jedoch das Wort „Gewicht“ weiter im Sinne des Begriffes „Masse“ verwendet, obwohl von dieser Praxis abgeraten wird (siehe ISO 80000-4).

Dieses Dokument wurde so abgefasst, dass es sich für die Inbezugnahme in den UN-Modellvorschriften [1] eignet.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an Auslegung, Bau, Prüfung und Erstinspektion eines ortsbeweglichen Flaschenbündels fest.

Es gilt für Flaschenbündel, die aus Flaschen bestehen, die verdichtete Gase, verflüssigte Gase und deren Gemische enthalten. Es gilt auch für Acetylen-Flaschenbündel. Zusätzliche Anforderungen an Acetylen-Flaschenbündel, die Acetylen in einem Lösemittel enthalten, sind in Anhang B angegeben. Dieses Dokument gilt jedoch nicht für Acetylen-Flaschenbündel mit lösemittelfreien Acetylenflaschen.

Dieses Dokument legt die zusätzlichen Anforderungen fest, die gelten, wenn einzelne Flaschen in einem Bündel zusammengefasst werden. Sofern nicht anders angegeben, entsprechen in einem Flaschenbündel enthaltene einzelne Flaschen den anwendbaren Normen für einzelne Flaschen.

Dieses Dokument gilt in erster Linie für andere Industriegase als Flüssiggas (en: liquefied petroleum gas, LPG), es kann jedoch auch im Falle von LPG angewendet werden.

Dieses Dokument gilt nicht für Einheiten, in denen die Flaschen über Sammelleitungen in einem Stützrahmen miteinander verbunden sind, der für die dauerhafte Befestigung an einem Straßenfahrzeug, einem Eisenbahnwagen oder am Boden als Lagerbehälter beim Kunden ausgelegt ist. Es gilt auch nicht für Flaschenbündel, die für die Verwendung unter extremen Umwelt- oder Betriebsbedingungen ausgelegt sind (z. B. Offshore-Flaschenbündel), bei denen zusätzliche und außergewöhnliche Anforderungen gelten, um Sicherheitsstandards, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit aufrechtzuerhalten.

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).

ISO 3807, *Gas cylinders — Acetylene cylinders — Basic requirements and type testing*

ISO 9606-1, *Qualification testing of welders — Fusion welding — Part 1: Steels*

ISO 10297, *Gas cylinders — Cylinder valves — Specification and type testing*

ISO 10286:2015, *Gas cylinders — Terminology*

ISO 11114-1, *Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 1: Metallic materials*

ISO 11114-2, *Gas cylinders — Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents — Part 2: Non-metallic materials*

ISO 13585, *Brazing — Qualification test of brazers and brazing operators*

ISO 14113, *Gas welding equipment — Rubber and plastics hose and hose assemblies for use with industrial gases up to 450 bar (45 MPa)*

ISO 15607, *Specification and qualification of welding procedures for metallic materials — General rules*

ISO 15615:2013, *Gas welding equipment — Acetylene manifold systems for welding, cutting and allied processes — Safety requirements in high-pressure devices*

ISO 16964, *Gas cylinders — Flexible hoses assemblies — Specification and testing*

EN 13134, *Hartlöten — Hartlötverfahrensprüfung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 10286 und die folgenden Begriffe.

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

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Flaschenbündel

Bündel von Flaschen

Baugruppe aus Flaschen, welche zusammen befestigt und mit einer Sammelleitung verbunden sind und als eine Einheit befördert werden, mit einem gesamten Fassungsraum von höchstens 3 000 l

Anmerkung 1 zum Begriff: In Dokumenten von ISO/TC 58 häufig vereinfachend der Begriff „Bündel“ verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bündel für die Beförderung von giftigen Gasen müssen auf einen gesamten Fassungsraum von 1 000 l begrenzt sein.

[QUELLE: ISO 10286:2015, 204, modifiziert — in der englischen Sprachfassung wurden die beiden bevorzugten Benennungen vertauscht, in der deutschen Sprachfassung „Bündel von Flaschen“ als bevorzugte Benennung hinzugefügt; in der englischen Sprachfassung „which are“ gestrichen; Anforderung für giftige Gase in Anmerkung 2 zum Begriff verschoben]

3.2

Rahmen

tragende und nichttragende Teile eines Bündels, welche sämtliche anderen Bauteile zusammenhalten, zugleich einen Schutz für die Flaschen, *Ventile* (3.3) und *Sammelleitung* (3.5) des Bündels bereitstellen und welche die Beförderung des Bündels ermöglichen

[QUELLE: ISO 10286:2015, 264]

3.3

Flaschenventil

Ventil, das in eine Flasche eingeschraubt und an das eine *Sammelleitung* (3.5) in einem *Bündel* (3.1) angeschlossen ist

3.4

Flaschenfitting

Bauteil ohne Gasabsperrfunktion, welches zum Anschluss einer *Sammelleitung* (3.5) eines Bündels an die einzelnen Flaschen dient, sofern die Flaschen nicht mit *Flaschenventilen* (3.3) ausgestattet sind

3.5

Sammelleitung

Leitungssystem zur Verbindung von Fittings (3.4) oder Ventilen der (des) Druckgefäße(s) mit dem (den) *Hauptventil(en)* (3.6) oder dem (den) *Hauptanschluss (Hauptanschlüssen)* (3.7)

[QUELLE: ISO 10286:2015, 265]