

DIN EN ISO 5359



ICS 11.040.10

Mit DIN EN 15908:2011-01
Ersatz für
DIN EN ISO 5359:2008-11

**Niederdruck-Schlauchleitungssysteme zur Verwendung mit
medizinischen Gasen****(ISO 5359:2008 + Amd 1:2011);****Deutsche Fassung EN ISO 5359:2008 + A1:2011**

Low-pressure hose assemblies for use with medical gases
(ISO 5359:2008 + Amd 1:2011);
German version EN ISO 5359:2008 + A1:2011

Flexibles de raccordement à basse pression pour utilisation avec les gaz médicaux
(ISO 5359:2008 + Amd 1:2011);
Version allemande EN ISO 5359:2008+A1:2011

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5359:2008 + A1:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 121/SC 6 „Medical gas systems“ (Sekretariat: ANSI, USA) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 215 „Beatmungs- und Anästhesiegeräte“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) unter Beteiligung deutscher Experten erarbeitet. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. war hierfür im Normenausschuss Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) der Arbeitsausschuss NA 053-03-06 AA „Zentrale Gasversorgungsanlagen“ zuständig.

Dieses Dokument enthält die Änderung EN ISO 5359:2008/A1:2011, die von CEN getrennt herausgegeben wurde. Anfang und Ende der durch die Änderung eingefügten oder geänderten Texte sind jeweils durch **A1** angegeben.

Für die im Abschnitt 2 und in den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1307	siehe	DIN EN ISO 1307
ISO 5774	siehe	DIN EN ISO 5774
ISO 8033	siehe	DIN EN 28033
ISO 7396-1	siehe	DIN EN ISO 7396-1
ISO 7751	siehe	DIN EN ISO 7751
ISO 9170-1	siehe	DIN EN ISO 9170-1
ISO 10524-1	siehe	DIN EN ISO 10524-1
ISO 10524-3	siehe	DIN EN ISO 10524-3
ISO 11197	siehe	DIN EN ISO 11197 (VDE 0750-211)
ISO 14971	siehe	DIN EN ISO 14971
ISO 15001	siehe	DIN EN ISO 15001
IEC 60601-2-12	siehe	DIN EN ISO 60601-2-12 (VDE 0750-2-12)
IEC 60601-2-13	siehe	DIN EN 60601-2-13 (VDE 0750-2-13)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 5359:2008-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Zuordnung der Verbindungsstücke B11 und C19 wurde in Übereinstimmung mit DIN EN 15908:2011-01 wie folgt geändert:
- B11: Kohlendioxid
 - C19: Kohlendioxid/Sauerstoffgemisch ($\text{CO}_2 > 7\%$ (Volumenanteil));
- b) in den Literaturhinweisen wurde EN 15908:2010, *Anästhesie- und Beatmungsgeräte — Nichtverwechselbare Verbindungsstücke mit Schraubgewinde (NIST) für niedrigen Druck zur Verwendung mit medizinischen Gasen* ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 739: 1998-02, 2002-07
DIN EN ISO 5359: 2008-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 28033, *Gummi- und Kunststoffschlauch — Bestimmung der Haftung zwischen den einzelnen Schichten*

DIN EN 60601-2-12 (VDE 0750-2-12), *Medizinische elektrische Geräte — Teil 2-12: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Beatmungsgeräten — Beatmungsgeräte für die Intensivpflege*

DIN EN 60601-2-13 (VDE 0750-2-13), *Medizinische elektrische Geräte — Teil 2-13: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Anästhesiesystemen*

DIN EN ISO 1307, *Gummi- und Kunststoffschläuche für gewerbliche Zwecke — Innendurchmesser und Längentoleranzen*

DIN EN ISO 5774, *Kunststoffschläuche mit Textileinlage für Druckluft — Spezifikation*

DIN EN ISO 7396-1, *Rohrleitungssysteme für medizinische Gase — Teil 1: Rohrleitungen für medizinische Druckgase und Vakuum*

DIN EN ISO 7751, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen — Verhältnisse von Prüf- und Berstdruck zum Betriebsdruck*

DIN EN ISO 9170-1, *Entnahmestellen für Rohrleitungssysteme für medizinische Gase — Teil 1: Entnahmestellen für medizinische Druckgase und Vakuum*

DIN EN ISO 10524-1, *Druckminderer zur Verwendung mit medizinischen Gasen — Teil 1: Druckminderer und Druckminderer mit Durchflussmessgeräten*

DIN EN ISO 10524-3, *Druckminderer zur Verwendung mit medizinischen Gasen — Teil 3: Druckminderer in Flaschenventilen*

DIN EN ISO 11197 (VDE 0750-211), *Medizinische Versorgungseinheiten*

DIN EN ISO 14971, *Medizinprodukte — Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte*

DIN EN ISO 15001, *Anästhesie- und Beatmungsgeräte — Verträglichkeit mit Sauerstoff*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Niederdruck-Schlauchleitungssysteme zur Verwendung mit
medizinischen Gasen — (ISO 5359:2008 + Amd 1:2011)

Low-pressure hose assemblies for use with medical gases
— (ISO 5359:2008 + Amd 1:2011)

Flexibles de raccordement à basse pression pour utilisation
avec les gaz médicaux — (ISO 5359:2008 + Amd 1:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Mai 2008 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 5359:2008. Sie wurde vom CEN am 14. Dezember 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Änderung in der betreffenden nationalen Norm, ohne jede Änderung, einzufügen 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 Änderung 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 des CEN-CENELEC mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen

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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, 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
Vorwort zur Änderung 1	4
Einleitung	5
0.1 Allgemeines	5
0.2 Normung von Verbindungsstücken mit Schraubgewinde zur Verwendung in Schlauchleitungssystemen	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen	9
4.1 Sicherheit	9
4.2 * Alternative Konstruktion	10
4.3 Werkstoffe	10
4.4 Anforderungen an die Ausführung	10
4.5 Konstruktive Anforderungen	21
5 Prüfverfahren	21
5.1 Allgemeines	21
5.2 Prüfverfahren für Druckabfall	22
5.3 Prüfverfahren für Leckage	22
5.4 Prüfverfahren für gasartspezifische Merkmale	22
5.5 Prüfverfahren für mechanische Festigkeit	22
5.6 Prüfverfahren für Verformung unter Druck	23
5.7 Prüfverfahren für Widerstandsfähigkeit gegen Verschluss	23
5.8 Prüfverfahren für die Haltbarkeit von Aufschriften und Farbcodierungen	25
6 Aufschriften, Farbcodierung und Verpackung	25
6.1 Aufschriften	25
6.2 Farbcodierung	27
6.3 Verpackung	27
7 Informationen des Herstellers	27
Anhang A (informativ) Begründung	28
Anhang B (informativ) Umweltgesichtspunkte	29
Anhang C (informativ) Berichtete regionale und nationale Abweichungen der Farbcodierung und Nomenklatur für medizinische Gase	30
Literaturhinweise	32
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte	33

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 5359:2008) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 121 „Anaesthetic and respiratory equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 215 „Beatmungs- und Anästhesiegeräte“ erarbeitet, 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 Dezember 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2010 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 739:1998 und EN 739/A1:2002.

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-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien, 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5359:2008 wurde vom CEN als EN ISO 5359:2008 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort zur Änderung 1

Dieses Dokument (EN ISO 5359:2008/A1:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 121 „Anaesthetic and respiratory equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 215 „Beatmungs- und Anästhesiegeräte“ erarbeitet, 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 Juni 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2012 zurückgezogen werden.

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

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

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien, 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, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 5359:2008/Amd 1:2011 wurde vom CEN als EN ISO 5359:2008/A1:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

0.1 Allgemeines

Diese Internationale Norm wurde als Reaktion auf die Notwendigkeit ausgearbeitet, medizinische Geräte auf sichere Weise an ein fest installiertes Rohrleitungssystem für medizinische Gase oder andere Versorgungsanlagen für medizinische Gase so anzuschließen, dass Schlauchleitungssysteme, die verschiedene Gase transportieren, oder das gleiche Gas bei verschiedenen Drücken, nicht verwechselt werden können. Fest installierte Rohrleitungen für medizinische Gase werden selten gestört und unterliegen Inbetriebnahmeverfahren zur Vermeidung möglicher Querverbindungen oder Verunreinigungen der transportierten medizinischen Gase. Schlauchleitungssysteme sind jedoch im Laufe ihrer verhältnismäßig kurzen Lebensdauer dem Verschleiß und der Fehlanwendung ausgesetzt und werden häufig an ein medizinisches Gerät und eine feste Rohrleitung angeschlossen und wieder gelöst.

Unter Anerkennung der Tatsache, dass kein System vollkommen sicher ist, beinhaltet diese Internationale Norm diejenigen Anforderungen, die zur Vermeidung vorhersehbarer Gefährdungen durch die Verwendung von Schlauchleitungssystemen für notwendig gehalten werden. Betreiber sollten ständig auf mögliche, von außen verursachte Schäden achten, und deshalb sollten regelmäßige Kontrollen und Reparaturen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass Schlauchleitungssysteme weiterhin die Anforderungen dieser Internationalen Norm erfüllen.

In dieser Internationalen Norm werden besonders berücksichtigt:

- Eignung der Werkstoffe;
- gasartspezifische Merkmale;
- Sauberkeit;
- Prüfung;
- Aufschriften;
- bereitgestellte Informationen.

Anhang A enthält Begründungen zu einigen Anforderungen in dieser Internationalen Norm. Diese Anforderungen sind im Hauptteil durch ein Sternchen (*) nach der Abschnittsnummer gekennzeichnet.

0.2 Normung von Verbindungsstücken mit Schraubgewinde zur Verwendung in Schlauchleitungssystemen

Obwohl der Wunsch, Einverständnis über eine einzige Internationale Norm für Verbindungsstücke mit Schraubgewinde zu erzielen, niemals bezweifelt wurde, wird ein solches Einverständnis durch die gegenwärtige Art und Weise der Anwendung unmöglich gemacht. Dennoch haben Befürchtungen, dass verstärkte Anwendungen von individuellen nationalen Normen oder Praktiken eventuell zu möglichen gefährlichen Querverbindungen zwischen Bauteilen für verschiedene Gase führen können, dazu geführt, dass drei Verbindungssysteme mit Schraubgewinde in diese Internationale Norm aufgenommen wurden.

Diese drei Systeme von Verbindungsstücken, die nichtverwechselbar sind, sind durchmesser-codiertes Sicherheitssystem (DISS, von en: diameter-index safety system), nichtverwechselbar mit Schraubgewinde (NIST, von en: non-interchangeable screw-threaded) und hülsencodiertes System (SIS, von en: sleeve indexed system). Die Tabellen 1 und 5 enthalten Angaben über die Gase und Gasgemische, denen NIST-, DISS- und SIS-Verbindungsstücke zugeordnet wurden. Maße von NIST-Verbindungsstücken sind in den Tabellen 2, 3 und 4 und in den Bildern 2, 3, 4 und 5 enthalten. Maße von DISS-Verbindungsstücken können von der Compressed Gas Association Inc., 1725 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202, USA, erhalten werden, und Maße von SIS-Verbindungsstücken von Standards Australia, GPO Box 476 Sydney, New South Wales, 2001, Australia.

Als Alternative zum Verbindungsstück mit Schraubgewinde kann ein Schnellverbindungsstück, das gasartspezifisch ist, am Einlass (Auslass für Vakuum) des Schlauchleitungssystems verwendet werden, d. h. um das Schlauchleitungssystem mit der festen Rohrleitung zu verbinden. Systeme für Schnellverbindungsstücke verschiedener Ausführung sollten in einer Einrichtung des Gesundheitswesens untereinander nicht-verwechselbar sein.

1 Anwendungsbereich

1.1 * Diese Internationale Norm legt die Anforderungen an Niederdruck-Schlauchleitungssysteme fest, die zur Verwendung mit den folgenden medizinischen Gasen vorgesehen sind:

- Sauerstoff;
- Lachgas;
- medizinische Luft;
- Helium;
- Kohlendioxid;
- Xenon;
- spezifizierte Gemische der oben genannten Gase;
- mit Sauerstoff angereicherte Luft;
- Luft zum Betreiben chirurgischer Werkzeuge;
- Stickstoff zum Betreiben chirurgischer Werkzeuge;
- Vakuum.

Es ist insbesondere beabsichtigt, die gasartspezifischen Merkmale sicherzustellen und Querverbindungen zwischen Systemen, die verschiedene Gase transportieren, zu verhindern. Diese Schlauchleitungssysteme sind zur Verwendung bei Drücken kleiner als 1 400 kPa vorgesehen.

1.2 Diese Internationale Norm legt die Zuordnung von NIST-, DISS- und SIS-Verbindungsstücken zu medizinischen Gasen fest. Sie legt außerdem die Maße für nichtverwechselbare Verbindungsstücke mit Schraubgewinde (NIST) fest.

1.3 Diese Internationale Norm legt nicht fest:

- Anforderungen an koaxiale Schläuche für die Zu- und Ableitung von Luft zum Betreiben chirurgischer Werkzeuge;
- Anforderungen an die elektrische Leitfähigkeit.

1.4 Diese Internationale Norm legt keine Verwendungszwecke von Schlauchleitungssystemen fest.

ANMERKUNG Folgendes sind Beispiele für Verwendungszwecke, die in anderen Internationalen Normen angegeben sind:

- a) zwischen einer Entnahmestelle und einem medizinischen Gerät (ISO 9170-1, IEC 60601-2-12 [7], IEC 60601-2-13 [8]);
- b) zwischen dem fest installierten Rohrleitungssystem und einer Entnahmestelle dieses Systems (ISO 7396-1 [10], ISO 11197 [13]);
- c) zwischen einer Entnahmestelle und einer zweiten Entnahmestelle (ISO 7396-1);
- d) zwischen einer Notversorgung und einem Notfall- und Wartungseinlass eines Rohrleitungssystems (ISO 10524-1 [12], ISO 7396-1);
- e) zwischen einer Notversorgung und einem medizinischen Gerät (ISO 10524-1, ISO 10524-3 [16], IEC 60601-2-12, IEC 60601-2-13).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 1307, *Rubber and plastics hoses — Hose sizes, minimum and maximum inside diameters, and tolerances on cut-to-length hoses*

ISO 1402, *Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing*

ISO 8033, *Rubber and plastics hoses — Determination of adhesion between components*

ISO 9170-1, *Terminal units for medical gas pipeline systems — Part 1: Terminal units for use with compressed medical gases and vacuum*

ISO 14971, *Medical devices — Application of risk management to medical devices*

ISO 15001, *Anaesthetic and respiratory equipment — Compatibility with oxygen*

EN 1089-3:2004, *Ortsbewegliche Gasflaschen — Gasflaschen-Kennzeichnung (ausgenommen Flüssiggas LPG) — Teil 3: Farbcodierung*

AS 2896-1998, *Medical gas systems — Installations and testing of non-flammable medical gas pipeline systems*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

Bild 1 enthält Beispiele zur Terminologie zur Beschreibung zulässiger Eingangs- und Ausgangsverbindungsstücke für Schlauchleitungssysteme.

3.1

DISS-Verbindungsstück (en: diameter-index safety system connector)

Verbindungsstück für durchmessercodiertes Sicherheitssystem

Bauteile mit Stecker und Steckeraufnahme, bei denen die Gasartspezifität durch die Zuordnung bestimmter Durchmesser zu den passenden Verbindungsstücken für ein bestimmtes Gas erreicht wird

3.2

gasartspezifisch

mit Merkmalen versehen, die die Zuordnung nur zu einem bestimmten Gas oder zu Vakuum erlauben und somit Verwechslungen verhindern

3.3

Rückschlagventil des Schlauchleitungssystems

üblicherweise geschlossenes Ventil, das durch Einführen eines passenden gasartspezifischen Verbindungsstückes geöffnet wird und einen Durchfluss in beide Richtungen freigibt

3.4

Schlauchnippel

Teil eines Verbindungsstückes, der in einen Schlauch geschoben und im Schlauchinneren (Lumen) gesichert wird

3.5

Eingangsverbindungsstück

gasartspezifischer Teil eines Schlauchleitungssystems, der an eine Versorgungsanlage für medizinische Gase angeschlossen wird

3.6

Niederdruck-Schlauchleitungssystem

System, bestehend aus einem flexiblen Schlauch mit fest angeschlossenen gasartspezifischen Eingangs- und Ausgangsverbindungsstücken, das zur Leitung eines medizinischen Gases bei Drücken unter 1 400 kPa ausgelegt ist

3.7

maximaler Betriebsdruck

Höchstdruck, für den das Schlauchleitungssystem vorgesehen ist

3.8

medizinisches Gas

Gas oder Gasgemisch, das zur Verabreichung an Patienten zu therapeutischen, diagnostischen oder prophylaktischen Zwecken oder zum Betreiben chirurgischer Werkzeuge bestimmt ist

ANMERKUNG Für die Zwecke dieser Internationalen Norm schließt der Begriff Vakuum ein.

3.9

Rohrleitungssystem für medizinische Gase

zentrales Versorgungssystem mit Stelleinrichtungen, einem Rohrverteilersystem und Entnahmestellen dort, wo medizinische Gase oder Vakuum erforderlich sein können

3.10

NIST-Verbindungsstück (en: non-interchangeable screw-threaded connector)

nichtverwechselbares Verbindungsstück mit Schraubgewinde

Bauteile mit Stecker und Steckeraufnahme, bei denen die Gasartspezifität durch Zuordnung bestimmter Durchmesser sowie Links- und Rechtsgewinde zu den passenden Bauteilen für ein bestimmtes Gas erreicht wird

3.11

Ausgangsverbindungsstück

gasartspezifischer Teil eines Schlauchleitungssystems, der an die Stelle angeschlossen ist, an die das Gas abgegeben wird

3.12

mit Sauerstoff angereicherte Luft

durch einen Sauerstoff-Konzentrator erzeugtes Gas

ANMERKUNG Regionale oder nationale Vorschriften können den Namen, das Kennzeichen und die Farbcodierung für mit Sauerstoff angereicherte Luft festlegen.

3.13

Stecker

nichtverwechselbares männliches Bauteil (Steckverbinder), das für die Aufnahme und den Halt in der Steckeraufnahme ausgelegt ist

3.14

Schnellverbindungsstück

Paar gasartspezifischer Bauteile ohne Gewinde, das durch eine einzige Handlung mit einer oder beiden Händen ohne Gebrauch von Werkzeugen einfach und schnell zusammengesetzt werden kann

3.15

Erster Fehler

Zustand, wenn im Gerät eine einzelne Schutzmaßnahme gegen eine Gefährdung versagt hat oder wenn eine einzelne äußere anomale Bedingung vorliegt

3.16

SIS-Verbindungsstück (en: sleeve-index system connector)

Verbindungsstück für hülsencodiertes System

Bauteile mit Stecker und Steckeraufnahme, bei denen die Gasartspezifität durch die Zuordnung bestimmter Durchmesser zu den passenden Verbindungsstücken für ein bestimmtes Gas erreicht wird

3.17

Steckeraufnahme

weiblicher Teil einer Entnahmestelle, der durch eine gasartspezifische Schnittstelle entweder im Basisblock eingebaut oder an diesem befestigt ist und der die gasartspezifische Verbindungsstelle enthält