

AVA Documents
Document Sharing Hub

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Ortsbewegliche Gasflaschen - Ventilanschlüsse für die
Anwendung in der Mikroelektronik - Teil 1: Seitenanschlüsse
(ISO 10692-1:2001)

Gas cylinders - Gas cylinder valve connections for use in
the microelectronics industry - Part 1: Outlet connections
(ISO 10692-1:2001)

Bouteilles à gaz - Raccords pour robinets de bouteilles à
gaz pour l'industrie de la microélectronique - Partie 1:
Raccords de sortie (ISO 10692-1:2001)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. Juni 2001 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Allgemeine Anforderungen	4
3.1 Werkstoffe.....	4
3.2 Betrieb.....	4
3.3 Kennzeichnung.....	5
4 Allgemeine Konstruktionshinweise	5
5 Maße	5
6 Seitenanschluss – 630- und 640-Serie	5
7 Seitenanschlüsse – 710- und 720-Serie	10
8 Gemeinsame Komponenten für beide Serien	14
8.1 Dichtung und Spann-Klammer.....	14
8.2 Verschlussstopfen.....	15
8.3 Alternative Konstruktion des Nippels.....	16
9 Gewindeprofil	17
10 Auswahl der Seitenanschlüsse für im Anhang A aufgeführte Einzelgase	17
11 Auswahl von anderen Gasen und Gasgemischen für die Anschlüsse	18
Anhang A (normativ) Verbindliche Zuordnungen von Seitenanschlüssen für ausgesuchte Einzelgase	19
Anhang B (informativ) Beispiele für die Anwendung der in den Abschnitten 10 und 11 enthaltenen Informationen	21
B.1 Bestehende Gase.....	21
B.2 Neue (nichtaufgeführte) Gase.....	21
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22

Vorwort

Dieses Dokument EN ISO 10692-1:2001 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 58 "Gasflaschen" in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 23 "Ortsbewegliche Gasflaschen" 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 Februar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2002 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, die Schweiz, die Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 10692-1:2001 wurde vom CEN als EN ISO 10692-1:2001 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 10692 gilt für Seitenanschlüsse von Gasflaschenventilen für Gase und Gasgemische im Hinblick auf besondere Anforderungen an den höchsten Reinheitsgrad und die größte Partikelfreiheit bei der Herstellung von Komponenten für die Mikroelektronik oder ähnlichen Anwendungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im Folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 68-2, *ISO-Gewinde für allgemeine Verwendung — Teil 2: Grundprofile*.

ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung — Teil 1: Brinellprüfung*.

ISO 10156, *Gase und Gasgemische — Bestimmung der Brennbarkeit und des Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen*.

ISO 10297, *Gasflaschenventile — Spezifikation und Typprüfung*.

ISO 10298, *Bestimmung der Toxizität eines Gases oder eines Gasgemisches*.

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

3 Allgemeine Anforderungen

3.1 Werkstoffe

Die folgenden Werkstoffe und Festlegungen sind vorgeschlagen:

- für Ventile und Nippel: AISI 316 L, feinst bearbeitet, mit einer Härte von mindestens 130 HBW nach ISO 6506-1.
- für Überwurfmutter: AISI 304, Gewindeschneiden, silberplattiert.

Andere Werkstoffe oder Werke können ausgewählt werden, wenn sie mindestens äquivalente Ausführungen hinsichtlich Zugfestigkeit und Korrosionswiderstandsfähigkeit (siehe ISO 11114-1) haben.

3.2 Betrieb

Das Drehmoment zum Abdichten des Seitenanschlusses darf nicht einen Wert von $1 \times 10^{-7} \text{ mbar} \times l \times \text{s}^{-1}$ von Helium mit 137 bar übersteigen, wenn die Verbindung mit 50 Nm abgedichtet ist. Wenn diese äußere Leckrate eintritt, darf eine innere Leckrate nicht größer als $1 \times 10^{-9} \text{ mbar} \times l \times \text{s}^{-1}$ sein.

Die Dichtung muss ein ungebrauchter ausgeschnittener Streifen sein, nicht überzogen aus Ni 200, voll gehärtet nach den Anforderungen in 8.1. Seine Härte muss HBW 2,5/62,5:80 bis 100 HBW betragen (in Übereinstimmung mit ISO 6506-1) mit einer Oberflächenrautiefe $<0,8 \mu\text{m}$ im Dichtungsbereich. Dichtungen mit anderen Werkstoffen, z. B. Polymeren, können angewendet werden, wenn sie nicht die Dicht-

heitsbeständigkeit der Verbindung gefährden und für Verwendung verträglich sind. Diese Dichtungen müssen bei einem für den Werkstoff geeigneten Drehmoment angewendet werden.

ANMERKUNG Die Anwendungsbedingungen können zu signifikanten Unterschieden bei den inneren und äußeren Leckraten führen, z. B. sollten Nickel-Dichtungen nur ein Mal verwendet werden.

3.3 Kennzeichnung

Die Ventile müssen – so weit wie möglich – entsprechend den Anforderungen von ISO 10297 gekennzeichnet werden. Zusätzlich müssen die Ventile mit den Buchstaben "nnn" gekennzeichnet werden, dabei bedeutet "nnn" die Nummer für den Seitenanschluss.

4 Allgemeine Konstruktionshinweise

Bild 1 zeigt den zusammengebauten Seitenanschluss (Draufsicht). Der Nippelkopf hat zwei Kerben, um den Ausbau der Dichtung zu erleichtern. Ein Paar Keile am Nippel und den jeweiligen Keilnuten des Ventils verhindert das Verdrehen der Teile beim Zusammenbau. Die Keile müssen gegenüberliegend und vertikal angeordnet sein. Diese Einrichtung zum Schutz gegen Verdrehen muss immer an der jeweiligen Stelle vorhanden sein.

Die Überwurfmutter darf solange nicht auf das Anfangsgewinde passen, bis die am Stopfen befestigten Stifte in den Vertiefungen des Seitenanschlusses stecken. Eine alternative Konstruktionsweise ist in 8.3 enthalten.

Die Überwurfmutter muss zwei gegenüberliegende Entlüftungsbohrungen haben.

5 Maße

Maße für die Seitenanschlüsse sind in den Bildern 2 bis 9 enthalten. Nur die dort angegebenen Maße sind vorgeschrieben. Andere können entsprechend gewählt werden. Alle Maße sind in mm angegeben. Die Gewindefinition ist im Abschnitt 9 enthalten.

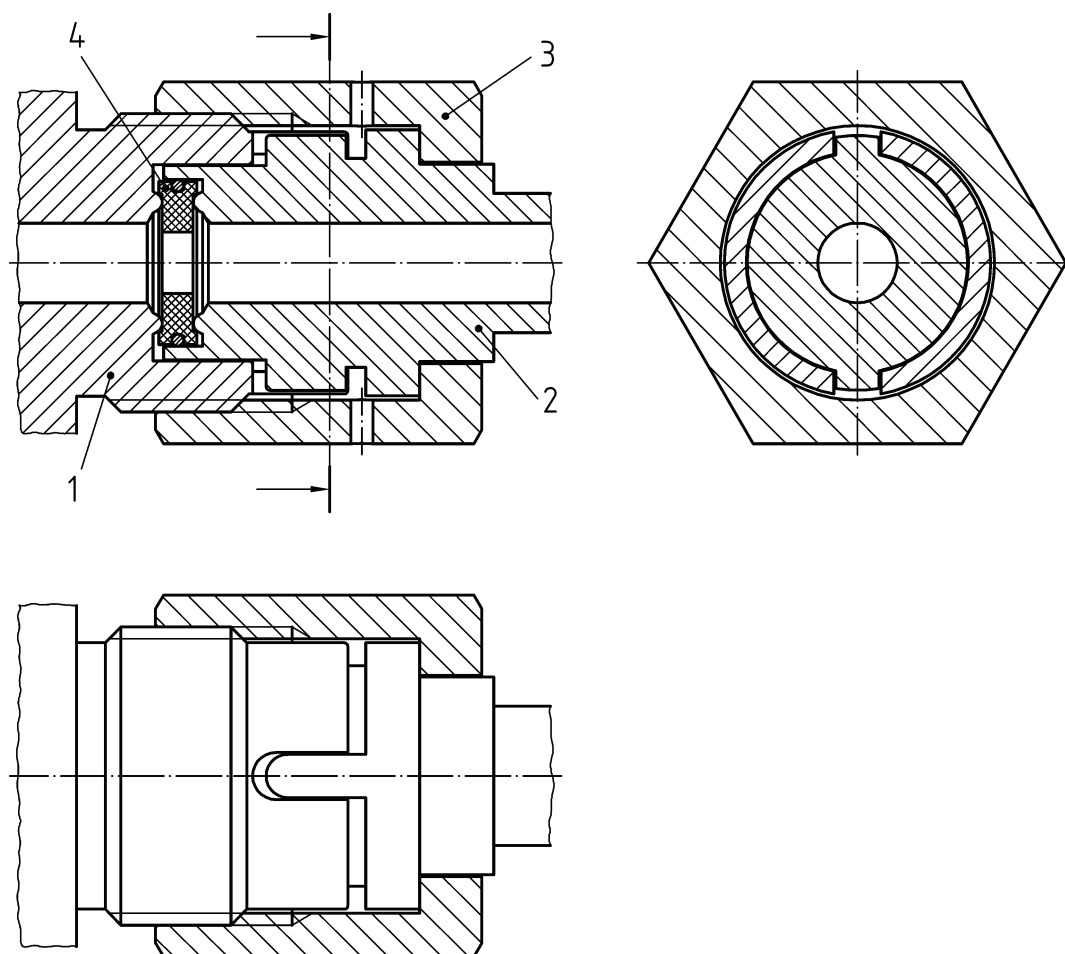
Die Durchmesser d_A , d_B , d_M und d_N sind in den Bildern nicht bemaßt, da sie für jeden Seitenanschluss andere Maße erfordern. Sie sind so ausgewählt, dass andere Kombinationen als die vorgesehenen nicht möglich sind.

Die Durchmesser d_A und d_B am Seitenanschluss wie auch d_M und d_N am Nippel müssen eine Konzentrität von 0,05 mm haben, da dies sicherheitstechnisch kritische Maße sind.

6 Seitenanschluss – 630- und 640-Serie

Einzelheiten des Seitenanschlusses enthält Bild 2. Einzelheiten des Nippels enthält Bild 3.

Die Werte für d_A , d_B , d_M und d_N für die Seitenanschlüsse der 630- und 640-Serie sind in Tabelle 1 enthalten. Bild 4 zeigt die Überwurfmutter.



Legende

- 1 Ventilausgang
- 2 Nippel
- 3 Überwurfmutter
- 4 Dichtung und Spann-Klammer

Bild 1 — Zusammenbauzeichnung des Seitenanschlusses (Draufsicht)