

DIN EN 331



ICS 23.060.20

Ersatz für
DIN EN 331:1999-04**Handbetätigte Kugelhähne und Kegelhähne mit geschlossenem Boden
für die Gas-Hausinstallation;
Deutsche Fassung EN 331:1998 + A1:2010**

Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings;

German version EN 331:1998 + A1:2010

Robinets à tournant sphérique et robinets à tournant conique à fond plat destinés à être manoeuvrés manuellement et à être utilisés pour les installations de gaz des bâtiments;

Version allemande EN 331:1998 + A1:2010

Gesamtumfang 43 Seiten

Normenausschuss Gastechnik (NAGas) im DIN

Vorwort

Dieses Dokument (EN 331:1998 + A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 236 „Handbetätigte Absperrarmaturen und besondere Kombinationen von Armaturen mit anderen Produkten für nicht industrielle Gasinstallationen“ unter Mitwirkung des Normenausschusses Gastechnik (NAGas) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erstellt.

Beginn und Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierung   gekennzeichnet.

Die Norm behandelt Anforderungen und Prüfungen an Kugelhähne und Kegelhähne mit geschlossenem Boden der Nennweiten $\leq$ DN 50.

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.

Für die auf nationaler Ebene fehlenden Festlegungen gilt weiterhin die DIN 3537-1, die vorrangig folgende Punkte enthält:

- Kugel- und Kegelhähne der Nennweiten $>$ DN 50 bis DN 150
- Weitere Armaturenbauarten bis DN 150
- Anforderungen an Hauptabsperreinrichtungen
- Kennzeichnung
- Prüfunterlagen

Änderungen

Gegenüber DIN EN 331:1999-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung der Anschlussarten;
- b) Gewährleistung der Wartungsfreiheit von Armaturen über eine angemessene wirtschaftliche Lebensdauer;
- c) Aufnahme "Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)";
- d) Grundlegende Überarbeitung der Norm;
- e) Die Änderung A1 (2010) ist sehr umfangreich ausgefallen, wurde in die EN 331:1998 eingearbeitet und als ein Gesamtdokument veröffentlicht.

Frühere Ausgaben:

DIN 353: 1973-10
DIN 3537-1: 1981-09, 1990-06
DIN 3537-2: 1981-09
DIN EN 331:1999-04

Deutsche Fassung

**Handbetätigte Kugelhähne und Kegelhähne mit geschlossenem
Boden für die Gas-Hausinstallation**

Manually operated ball valves and closed bottom taper plug
valves for gas installations for buildings

Robinets à tournant sphérique et robinets à tournant
conique à fond plat destinés à être manoeuvrés
manuellement et à être utilisés pour les installations de gaz
des bâtiments

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 11. Dezember 1997 angenommen.

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN 331:1998. Sie wurde vom CEN am 30. Oktober 2010 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 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 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, 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 zu A1	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Klassifizierung	8
5 Anforderungen an die Konstruktion	8
6 Funktionsanforderungen	12
7 Prüfverfahren	16
8 Bewertung der Konformität	25
9 Kennzeichnung	32
10 Montage und Betriebsanleitung	32
Anhang ZA (informativ) Absätze dieser Europäischen Norm, die sich auf die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie beziehen	34

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 236 "Handbetätigte Absperrarmaturen für nicht industrielle Gasinstallationen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 1998, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 1998 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort zu A1

Dieses Dokument (EN 331:1998/A1:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 236 „Handbetätigte Absperrarmaturen und besondere Kombinationen von Armaturen mit anderen Produkten für nicht industrielle Gasinstallationen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Änderung der Europäischen Norm EN 331:1998 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind 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 EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokumentes 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.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Europäische Norm legt die allgemeinen Anforderungen an Bau, Funktion und die Sicherheit von Kugelhähnen und Kegelhähnen mit geschlossenem Boden fest. Er schreibt auch die Prüfverfahren und die Anforderungen an die Kennzeichnung vor.

A1 Sie gilt für metallische Armaturen in häuslichen und gewerblichen, nicht direkt erdverlegten Anlagen innerhalb oder außerhalb von Gebäuden für Drücke von $0,2 \times 10^5$ Pa, $0,5 \times 10^5$ Pa und 5×10^5 Pa unter Anwendung von Gasen der ersten, zweiten und dritten Familie (diese sind in EN 437 festgelegt).

Im Rahmen dieser Norm bedeutet „nicht erdverlegt“, dass unterirdisch verlegte Armaturen nicht in direktem Kontakt mit Erde oder anderen Materialien stehen, sondern sich in einem Schutzgehäuse befinden. **A1**

1.2 Die Nennweiten (DN) der Armaturen nach dieser Europäischen Norm sind: 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25, 32, 40, 50

2 Normative Verweisungen

A1 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). **A1**

EN 377, *Schmierstoffe für die Anwendung in Geräten und zugehörigen Stellgeräten für Brenngase außer denjenigen, die für die Anwendung in industriellen Prozessen vorgesehen sind*

EN 437, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien*

EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

A1 EN 682, *Elastomere Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Dichtungen in Versorgungsleitungen und Bauteilen für Gas und flüssige Kohlenwasserstoffe*

EN 751-1, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

EN 751-2, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

EN 751-3, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 3: Ungesinterte PTFE-Bänder*

EN 1092-1, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 1: Stahlflansche*

EN 1092-2, *Flansche und Flanschverbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 2: Gusseisenflansche*

EN 1092-3, *Flansche und Flanschverbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 3: Flansche aus Kupferlegierungen* **A1**

EN 1254-1, **A1** *Kupfer und Kupferlegierungen — Fittings — Teil 1: Kapillarlötfittings für Kupferrohre (Weich- und Hartlöten)* **A1**

A1 EN 1254-2, *Kupfer- und Kupferlegierungen — Fittings — Teil 2: Klemmverbindungen für Kupferrohre*

EN 1503-1, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 1: Stähle, die in Europäischen Normen festgelegt sind*

EN 1503-3, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 3: Gusseisen, das in Europäischen Normen festgelegt ist*

EN 1503-4, *Armaturen — Werkstoffe für Gehäuse, Oberteile und Deckel — Teil 4: Kupferlegierungen, die in Europäischen Normen festgelegt sind*

EN 1555-3, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Gasversorgung — Polyethylen (PE) — Teil 3: Formstücke*

EN 1593:1999, *Zerstörungsfreie Prüfung — Dichtheitsprüfung — Blasenprüfverfahren*

EN 1775:2007, *Gasversorgung — Gasleitungen für Gebäude — Maximal zulässiger Betriebsdruck <5 bar — Funktionale Empfehlungen*

EN 10226, (alle Teile), *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen*

EN 12627, *Industriearmaturen — Anschweißenden für Armaturen aus Stahl*

EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

EN 60730-1:2000, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60730-1:1999, modifiziert)*

EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde druckdichte Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1:2000)*

EN ISO 6708, *Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von DN (Nennweite) (ISO 6708:1995)*

EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2006) ^{A1}*

ISO 7, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads*

ISO 65, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1*

^{A1} gestrichener Text ^{A1}

^{A1} gestrichener Text ^{A1}

^{A1} gestrichener Text ^{A1}

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Normal-Bezugsbedingungen

Bedingungen, auf die alle Messwerte umgerechnet werden (Temperatur 15 °C; Druck $1\,013,25 \times 10^2$ Pa absolut; trockene Luft)

3.2

Absperrarmatur

Einrichtung, die durch Verstellen des ^{A1} Stellglieds (Absperrkörper) ^{A1} den Gas-Durchfluss freigibt oder unterbricht. Eine Armatur gilt als handbetätigt, wenn die Betätigung durch den Benutzer ausgeführt werden kann

3.3 Bauteile

3.3.1 [A1] Stellglied (Absperrkörper) [A1]

verstellbares Teil der Armatur, welches den Gas-Durchfluss unterbricht

3.3.2 Betätigungsvorrichtung

Teil der Armatur, der das Verstellen des [A1] Stellglieds (Absperrkörper) [A1] bewirkt

3.3.3 Handbedienungsteil

manuelle Betätigungsvorrichtung

[A1] 3.3.4 mechanische Verbindung

Verbindung, in der Gasdichtheit durch Kompression mit oder ohne Dichtung erreicht wird

ANMERKUNG Diese Verbindung kann problemlos ausgebaut und wieder eingebaut werden. [A1]

3.3.5 Durchflusskanal

Durchgang in der Armatur, durch den das Gas strömt

[A1] 3.3.6 Verbindung

Mittel, um einzelne Elemente einer Gasinstallation zu verbinden

[EN 1775:2007]

3.3.7 flexibles Verbindungsteil am Gerät

Verbindungsstück der flexiblen Rohrleitung, das zwischen der festen Rohrleitung und dem Anschluss des Gerätes eingebaut wird

[EN 1775:2007] [A1]

3.4 Dichtheit

3.4.1 äußere Dichtheit

Dichtheit eines gasführenden Raumes gegenüber der Atmosphäre

3.4.2 innere Dichtheit

Dichtheit zwischen Eingang und Ausgang der Armatur bei Geschlossenstellung des [A1] Stellglieds (Absperrkörper) [A1]

3.5 Drücke

Drücke unter statischen Bedingungen gemessen. Alle angegebenen Drücke beziehen sich auf den atmosphärischen Druck

3.5.1 Eingangsdruck

Druck an der Eingangsseite der Armatur

3.5.2

Ausgangsdruck

Druck an der Ausgangsseite der Armatur

3.5.3

maximal zulässiger Betriebsdruck

MOP

(en: maximum operating pressure)

maximaler Druck, bei dem eine Armatur unter üblichen Betriebsbedingungen dauernd betätigt werden kann

3.5.4

Prüfdruck

bei der Prüfung angewendeter Druck

3.5.5

Druckverlust

Druckdifferenz zwischen dem Eingangs- und dem Ausgangsdruck

3.6

Nennvolumenstrom

Luftvolumenstrom unter normalen Bezugsbedingungen, und für eine vorgegebenen Druckverlust

3.7

Temperaturen

3.7.1

Raumtemperatur

Temperatur des die Gasarmatur umgebenden Mediums

3.7.2

höchste Betriebstemperatur

MOT

(en: maximum operating temperature)

höchste Temperatur, bei der die Armatur unter Normalbedingungen ständig betätigt werden kann

3.7.3

tiefste Betriebstemperatur

niedrigste vom Hersteller angegebene Temperatur (–5 °C; –20 °C; –40 °C), bei der die Armatur betätigt werden kann

3.8

Betätigungsmoment

3.8.1

Öffnungsmoment

am Handbedienungsstück aufzubringendes Moment, um das Stellglied (Absperrkörper) von der Geschlossen- in die Offenstellung zu bringen

3.8.2

Schließmoment

am Handbedienungsstück aufzubringendes Moment, um das Stellglied (Absperrkörper) von der Offen- in die Geschlossenstellung zu bringen

3.9

Schalzhäufigkeit

Zahl der Arbeitsspiele, d. h. von der Geschlossen- zur Offenstellung und zurück zur Geschlossenstellung, je Zeiteinheit

A1 3.10

DN

Nennweite

siehe EN ISO 6708 **A1**

4 Klassifizierung

4.1 **A1** Innendruckklassen **A1**

Die Armaturen werden wie folgt in drei Klassen entsprechend dem maximalen Betriebsdruck eingeteilt:

Tabelle 1 — Druckklassen der Armaturen

A1

Klasse	Druckbereich	Bemerkung
MOP 0,2	0 bis $0,2 \times 10^5$ Pa	MOP = $0,2 \times 10^5$ Pa
MOP 0,5	0 bis $0,5 \times 10^5$ Pa	MOP = $0,5 \times 10^5$ Pa
MOP 5	0 bis 5×10^5 Pa	MOP = 5×10^5 Pa

A1

4.2 Temperaturklassen

Die Armaturen werden wie folgt in drei Temperaturklassen eingeteilt:

Tabelle 2 — Temperaturklassen der Armaturen

Klasse	Temperaturbereich
–5 °C	–5 °C bis 60 °C
–20 °C	–20 °C bis 60 °C
–40 °C	–40 °C bis 60 °C

5 Anforderungen an die Konstruktion

A1 gestrichener Text **A1**

5.1 Werkstoffe

A1 5.1.1 Alle mit dem Gas oder der umgebenden Atmosphäre in Berührung stehenden Teile müssen aus korrosionsbeständigen Werkstoffen hergestellt sein oder müssen die Anforderungen der Salzsprühprüfung (siehe 7.6.3) erfüllen, falls zutreffend.

Der Korrosionsschutz für Federn und andere bewegliche Teile darf durch Bewegung nicht beeinträchtigt werden. **A1**

5.1.2 Bei geschweißten Armaturen sind die Prüfungen nach 7.6.5 und 7.6.4 nur auf bewegliche Teile anzuwenden, die mit dem Gas in Berührung stehen, oder auf sonstige Teile, die mit der umgebenden Atmosphäre in Berührung stehen.

5.1.3 Nur die in 5.1.8, b) und c) angegebene Werkstoffe, nicht der unter a) angegebene, müssen nach 7.6.3 (Salzsprühprüfung) geprüft werden.

Nach Abschluss der Prüfung dürfen bei einer Sichtprüfung keine Korrosionserscheinungen nachgewiesen werden, die den Betrieb der Armatur beeinträchtigen könnten (wobei möglicherweise auftretende Salzabscheidungen unberücksichtigt bleiben), und die äußere Dichtheit der (angeschlossenen oder nicht angeschlossenen) Armatur muss weiterhin der in 6.2 festgelegten Anforderung (Dichtheit) entsprechen.

5.1.4 Federn und andere bewegliche Teile, die aus nicht korrosionsbeständigen Werkstoffen hergestellt sind, müssen gegen Korrosion geschützt werden und müssen ihren Schutz ungeachtet aller Bewegungen, die sich aus der Betätigung der Armatur ergeben, beibehalten. Nachdem diese Teile nach 7.6 geprüft wurden, müssen sie die in 7.6.3 beschriebene Prüfung bestehen.

5.1.5 Gummiwerkstoffe müssen bestimmungsgemäß EN 549 oder EN 682 entsprechen.

5.1.6 Schmierstoffe müssen EN 377 entsprechen.

5.1.7 Anaerobe Dichtmittel müssen EN 751-1 entsprechen.

5.1.8 Gehäuse, Stellglied und Spindel müssen aus einem der folgenden Werkstoffe hergestellt sein:

- a) Kupferlegierung außer Aluminiumbronze¹⁾;
- b) Gusseisen mit Kugelgraphit außer Gusseisen mit Lamellengraphit²⁾;
- c) Schmiedestahl und Stahlguss³⁾. **A1**

A1 5.2 A1 Bauausführung

A1 5.2.1 A1 Allgemeines

Armaturen müssen so ausgeführt sein, dass, wenn sie einmal installiert sind, es unmöglich ist, das **A1** Stellglied (Absperrkörper) **A1** oder eine Dichtung ohne Beschädigung der Armatur zu entfernen oder deutliche Spuren des Eingriffs zu hinterlassen.

A1 5.2.2 Produkterscheinungsbild

Alle Teile der Armatur müssen bei Betrachtung mit bloßem Auge, ggf. mit angepasster Sehstärke, frei von scharfen Kanten und Ecken sein, die Schäden, Verletzungen oder eine fehlerhafte Arbeitsweise hervorrufen könnten.

5.2.3 Wartung der Armaturen

Alle Armaturen sind so auszuführen, dass sie über eine angemessene wirtschaftliche Lebensdauer wartungsfrei sind. **A1**

A1 5.2.4 A1 Federn

Bei Verwendung einer Feder müssen die beiden Auflageflächen der Feder zueinander parallel und zur Federachse rechtwinklig sein. Die Endwindungen der Feder dürfen ihre Auflageflächen nicht beschädigen.

1) Zu diesem Thema ist EN 1503-4 verfügbar.

2) Zu diesem Thema ist EN 1503-3 verfügbar.

3) Zu diesem Thema ist EN 1503-1 verfügbar.

5.2.5 Wanddicke

Die Wanddicke irgendeines gasführenden Raumes gegenüber der Atmosphäre oder zu Bohrungen, die mit der Atmosphäre in Verbindung stehen, dürfen nicht geringer als 1 mm sein. Bohrungen für Schrauben, Stifte usw., die dem Zusammenbau von Teilen und der Montage dienen, dürfen keine Undichtheit zwischen Gasräumen und der Atmosphäre hervorrufen.

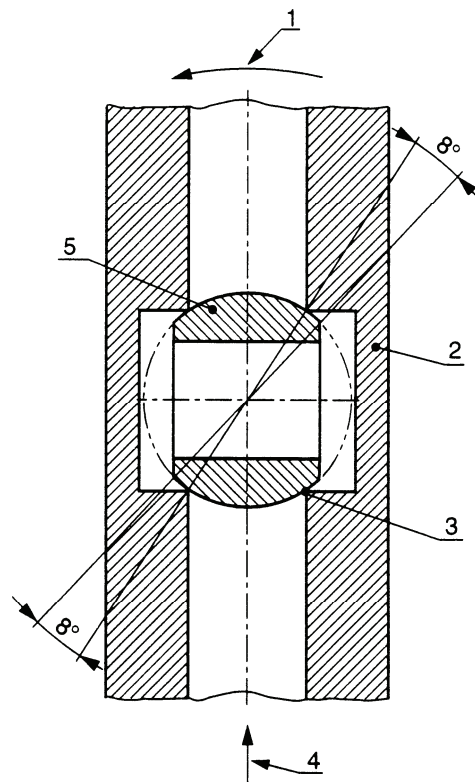
5.2.6 Kegelhähne

5.2.6.1 Der Kegel ist so auszuführen und im Gehäuse anzuordnen, dass die obere Kante der Dichtfläche des Kegels in die entsprechende Dichtfläche des Kegelsitzes hineinragt.

5.2.6.2 Es ist ein Mindestmaß von 1 mm vorzusehen, damit ein Nachsetzen des Kegels infolge von Verschleiß möglich ist. Die obere Kante der Dichtfläche des Kegels muss tiefer als die Dichtfläche im Gehäuse sein.

5.2.7 Winkelüberdeckung

Bei vollständig geschlossener Armatur muss der Überdeckungswinkel zwischen der Durchgangsöffnung im **5.2.6.1** Stellglied (Absperrkörper) und dem Durchgangskanal sowohl auf der Eingangs- wie auf der Ausgangsöffnung im Armaturengehäuse mindestens 8° betragen bei einer Messunsicherheit von 1° , wenn nach 7.7 gemessen wird (siehe Bild 1).



Legende

- 1 Öffnungsrichtung
- 2 Armaturengehäuse
- 3 Sitz
- 4 Strömung
- 5 **5.2.6.1** Stellglied (Absperrkörper) **5.2.6.1**

Bild 1 — Winkelüberdeckung

5.3 Verbindungen

5.3.1 Gewinde

5.3.1.1 Gewindeanschlüsse am Ein- und Ausgang der Armatur für im Gewinde druckdichten Anschlüsse müssen EN 10226 entsprechen.

5.3.1.2 Druckdichte Verbindungen müssen entweder EN 10226-1, ISO 261 oder EN ISO 228-1 entsprechen.

5.3.1.3 Armaturen mit einem Gewindeanschluss müssen am Gehäuse Schlüsselflächen haben, welche zum Befestigen die Verwendung handelsverfügbarer Werkzeuge gestatten.

5.3.2 Schraubenflanschverbindung

Bei Armaturen mit Flanschanschlüssen müssen die Anschlussmaße EN 1092-1, EN 1092-2 und EN 1092-3 entsprechen.

ANMERKUNG Es werden Flansche mit Dichtleiste empfohlen.

5.3.3 Weich- und hartgelötete Kapillarlötverbindungen

Die Abmessungen von Verbindungen für weich- oder hartgelötete Kapillarlötverbindungen müssen EN 1254-1 entsprechen.

5.3.4 Verbindungen mit Überwurfmutter

Wird zur Verbindung an der Ausgangsseite eine Überwurfmutter mit Tülle und nichtmetallener Flachdichtung verwendet, so muss die Dichtung eine Mindestdicke von 2 mm haben und an der Tülle unverlierbar befestigt sein.

5.3.5 Klemmringverbindungen

Die Abmessungen der Klemmringverbindungen müssen EN 1254-2 entsprechen.

5.3.6 Anschweißen

Anschweißen für Stahlarmaturen müssen EN 12627 entsprechen.

5.3.7 Armaturen mit Polyethylenverbindungen

Polyethylenverbindungen müssen EN 1555-3 entsprechen.

5.4 Dichtungen

Dichtungen am Stellglied (Absperrkörper) müssen so konstruiert sein, dass die Dichtheit durch mechanische Mittel erreicht wird. Das schließt für diesen Zweck Dichtmittel wie Flüssigkeiten, Pasten oder Bänder aus.

Zwischen den unterschiedlichen Teilen des Gehäuses wird die Dichtheit durch mechanische Mittel erreicht. Zusätzliche Produkte, wie Kleber, Pasten, Bänder, Splinte, ... dürfen verwendet werden, um die mechanische Dichtheit beizubehalten. Falls Kleber, Pasten oder Bänder verwendet werden, so müssen sie EN 751-1, EN 751-2 und EN 751-3 entsprechen.