

	DIN EN ISO 18984	
ICS 23.060.20	Einsprüche bis 2024-04-02	
<div>Entwurf</div>		
<p>Kugelventile für thermoplastische Heiß- und Kaltwasserdruckrohrleitungen – Arten, Abmessungen und Anforderungen (ISO/DIS 18984:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18984:2024</p> <p>Ball valves for thermoplastics piping systems for hot and cold water installations under pressure – Types, dimensions and requirements (ISO/DIS 18984:2024); German and English version prEN ISO 18984:2024</p> <p>Robinets à tournant sphérique pour systèmes de tuyauterie en matériaux thermoplastiques pour installations d’eau chaude et froide sous pression – Types, dimensions et exigences (ISO/DIS 18984:2024); Version allemande et anglaise prEN ISO 18984:2024</p>		
<p>Anwendungswarnvermerk</p> <p>Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-02-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> <ul style="list-style-type: none">– vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;– oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;– oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. <p>Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p>		
<p>Gesamtumfang 52 Seiten</p>		
<p>DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)</p>		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18984:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 155 „Armaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 119-07-11 AA „Rohre und Rohrverbindungen aus Kunststoff innerhalb von Gebäuden“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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

ISO 5211	siehe	DIN EN ISO 5211
ISO 6708	siehe	DIN EN ISO 6708
ISO 8233	siehe	DIN EN ISO 8233*
ISO 8659	siehe	DIN EN ISO 8659
ISO 15874-1	siehe	DIN EN ISO 15874-1
ISO 15874-2	siehe	DIN EN ISO 15874-2
ISO 15874-3	siehe	DIN EN ISO 15874-3:2022-05
ISO 15874-5	siehe	DIN EN ISO 15874-5:2019-06
ISO 15877-1	siehe	DIN EN ISO 15877-1
ISO 15877-2	siehe	DIN EN ISO 15877-2
ISO 15877-3	siehe	DIN EN ISO 15877-3:2022-01
ISO 15877-5	siehe	DIN EN ISO 15877-5:2021-03
ISO 16135	siehe	DIN EN ISO 16135

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

* Zurzeit Entwurf.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 5211, *Industriearmaturen — Anschlüsse von Schwenkantrieben*

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

DIN EN ISO 8233, *Armaturen aus Thermoplasten — Drehmoment — Prüfverfahren*

DIN EN ISO 8659, *Armaturen aus Thermoplasten — Ermüdungsfestigkeit — Prüfverfahren*

DIN EN ISO 15874-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Polypropylen (PP) — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN ISO 15874-2, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Polypropylen (PP) — Teil 2: Rohre*

DIN EN ISO 15874-3:2022-05, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Polypropylen (PP) — Teil 3: Formstücke (ISO 15874-3:2013 + Amd 1:2018 + Amd 2:2021); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 15874-3:2013 + A1:2018 + A2:2021*

DIN EN ISO 15874-5:2019-06, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Polypropylen (PP) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems (ISO 15874-5:2013 + Amd. 1:2018); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 15874-5:2013 + A1:2018*

DIN EN ISO 15877-1, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Teil 1: Allgemeines*

DIN EN ISO 15877-2, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Teil 2: Rohre*

DIN EN ISO 15877-3:2022-01, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Teil 3: Formstücke (ISO 15877-3:2009 + Amd 1:2010 + Amd 2:2021); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 15877-3:2009 + A1:2010 + A2:2021*

DIN EN ISO 15877-5:2021-03, *Kunststoff-Rohrleitungssysteme für die Warm- und Kaltwasserinstallation — Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) — Teil 5: Gebrauchstauglichkeit des Systems (ISO 15877-5:2009 + Amd 1:2010 + Amd 2:2020); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 15877-5:2009 + A1:2010 + A2:2020*

DIN EN ISO 16135, *Industriearmaturen — Kugelhähne aus Thermoplasten*

– Leerseite –

Februar 2024

prEN ISO 18984

Kugelventile für thermoplastische Heiß- und Kaltwasserdruckrohrleitungen – Arten, Abmessungen und Anforderungen (ISO/DIS 18984:2024)

Ball valves for thermoplastics piping systems for hot and cold water installations under pressure – Types, dimensions and requirements (ISO/DIS 18984:2024)

Robinets à tournant sphérique pour systèmes de tuyauterie en matériaux thermoplastiques pour installations d'eau chaude et froide sous pression – Types, dimensions et exigences (ISO/DIS 18984:2024)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Anforderungen	10
4.1 Auslegung	10
4.1.1 Auslegungs-Betriebsbedingungen	10
4.1.2 Funktion	10
4.1.3 Konstruktionsmerkmale	10
4.1.4 Arten von Ventilanschlüssen	11
4.2 Werkstoffe	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Werkstoff des Gehäuses/drucktragenden Gehäuses	12
4.2.3 Werkstoffe der Ventilanschlüsse	12
4.2.4 Werkstoffe für innere Bauteile und Funktionsbauteile des Ventils	12
4.2.5 Metallteile	12
4.2.6 Dichtungsstoffe	12
4.2.7 Schmierfette und Schmiermittel	12
4.2.8 Klebstoffe	13
4.2.9 Bauteilkombination	13
5 Anwendungsklassen für Heißwasser	13
5.1 Zulässiger Betriebsdruck für die Anwendungsklasse	13
6 Abmessungen	13
6.1 Baulängen Face-To-Face	13
6.1.1 Anschlussmaße der Ventilanschlüsse (DN)	13
6.2 Betätigung	13
6.3 Funktionseigenschaften	14
6.4 Sonstige Anforderungen	14
6.4.1 Kontrolle der Herstellung von Gehäuse und Oberteil/Deckel	14
6.4.2 Dauerhafte Verbindungen	14
6.4.3 Verschleiß	14
6.4.4 Betriebsanleitung	14
7 Kennzeichnung, Dokumentation, Lagerung und Transport	15
7.1 Kennzeichnung und Dokumentation	15
7.2 Vorbereitung für Lagerung und Transport	16
8 Auswirkung auf die Wasserqualität	16
Anhang A (normativ) PP-Ventil	17
A.1 Werkstoff des Gehäuses/drucktragenden Gehäuses	17
A.2 Anwendungsklassen für Heißwasser	17
A.3 Anschlussmaße für andere Endanschlüsse als Flansche	18
A.3.1 PP-Ventil mit PP-Anschlussverbindungen (DN)	18
A.3.2 PP-Ventil mit anderen Anschlussverbindungen als PP-Anschlüssen (DN)	18
A.4 Prüfanforderungen	19
A.4.1 Auslegungsfestigkeit des Gehäuses/drucktragenden Gehäuses des Ventils	19
A.4.2 Auslegungsfestigkeit des vollständigen Ventils	19
A.4.3 Druckprüfung des vollständigen Ventils	19
A.4.4 Betätigungsmoment	19
A.4.5 Hydraulische Eigenschaften	19
A.4.6 Dauerhaftigkeit	19

A.4.7	Prüfung des Betätigungsmoments	20
Anhang B	(normativ) PVC-C-Ventil	21
B.1	Werkstoff des Gehäuses/drucktragenden Gehäuses	21
B.2	Anwendungsklassen für Heißwasser	21
B.3	Anschlussmaße für andere Endanschlüsse als Flansche	22
B.3.1	PVC-C-Ventil mit PVC-C-Anschlussverbindungen (DN)	22
B.3.2	PVC-C-Ventil mit anderen Anschlussverbindungen als PVC-C-Anschlüssen (DN)	22
B.4	Prüfanforderungen	22
B.4.1	Auslegungsfestigkeit des Gehäuses/drucktragenden Gehäuses des Ventils	22
B.4.2	Auslegungsfestigkeit des vollständigen Ventils	22
B.4.3	Druckprüfung des vollständigen Ventils	22
B.4.4	Betätigungsmoment	22
B.4.5	Hydraulische Eigenschaften	22
B.4.6	Dauerhaftigkeit	23
B.4.7	Prüfung des Betätigungsmoments	23
Anhang C	(informativ) Bestimmung von K_v	24
Literaturhinweise		25

Tabellen

Tabelle 2	— Erforderliche Mindestkennzeichnung und Datenblatt des Ventils	15
Tabelle A.1	— Klassifizierung der Einsatzbedingungen	18
Tabelle B.1	— Klassifizierung der Einsatzbedingungen für PVC-C-Werkstoffe vom Typ I [Klasse 1 und Klasse 2] und Typ II [Klasse 1, Klasse 2, Klasse 4 und Klasse 5]	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18984:2024) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 138 „Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 155 „Kunststoff-Rohrleitungssysteme und Schutzrohrsysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 18984:2024 wurde von CEN als prEN ISO 18984:2024 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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 Directives, 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 Directives, Teil 2, erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

ISO weist auf die Möglichkeit hin, dass die Anwendung dieses Dokuments mit der Verwendung eines oder mehrerer Patente verbunden sein kann. ISO bezieht jedoch in dieser Hinsicht keinerlei Stellung bezüglich Nachweis, Gültigkeit oder Anwendbarkeit jeglicher beanspruchten Patentrechte. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments lag ISO keine Mitteilung über ein Patent bzw. mehrere Patente vor, welche/s zur Umsetzung dieses Dokuments erforderlich sein könnte/n. Anwender werden jedoch darauf hingewiesen, dass dies möglicherweise nicht der aktuelle Informationsstand ist. Dieser kann jedoch der Patentdatenbank unter www.iso.org/patents entnommen werden. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 138, *Plastics pipes, fittings and valves for the transport of fluids*, Unterkomitee SC 07, *Valves and auxiliary equipment of plastics materials*, 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.

Einleitung

Thermoplastische Werkstoffe in Rohrform wie mineralverstärktes thermoplastisches Polymer, faserverstärkte Thermoplaste, weichmacherhaltige Thermoplaste, Gemische und Legierungen können weitere Aspekte in Bezug auf die Prognose des Langzeitverhaltens bieten, welche in den entsprechenden Produktnormen berücksichtigt werden müssen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist für aus thermoplastischen Werkstoffen hergestellte 2-Wege- oder Mehrwege-Kugelventile anwendbar, die für die Beförderung von druckbeaufschlagtem Wasser, unabhängig davon ob für den menschlichen Gebrauch (Haushaltssysteme) vorgesehen oder nicht, für Anwendungen in Gebäuden und Versorgungsrohrabzweigungen zu verwenden sind.

ANMERKUNG Das Zwei-Wege-Ventil wird im Allgemeinen zum Absperren und Regeln verwendet, und das Mehrwege-Ventil zum Verzweigen oder Mischen der Ströme; Angaben bezüglich ihrer Funktionsweise können den Informationen in ISO 16135, Anhang B entnommen werden.

Die Anwendungsklassen sind in den maßgebenden Normen zu Heiß- und Kaltwassersystemen angegeben.

Dieses Dokument legt die Abmessungen fest, die für den Zusammenbau der Ventile erforderlich sind, um deren Austauschbarkeit sicherzustellen, und legt zudem ihre physikalischen und mechanischen Anforderungen fest.

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 5211, *Industrial valves — Part-turn actuator attachments*

ISO 8233, *Thermoplastics valves — Torque — Test method*

ISO 8659, *Thermoplastics valves — Fatigue strength — Test method*

ISO 9393-2:2005, *Thermoplastics valves for industrial applications — Pressure test methods and requirements — Part 2: Test conditions and basic requirements*

ISO 9624, *Thermoplastics piping systems for fluids under pressure — Flange adapters and loose backing flanges — Mating dimensions*

ISO 15494, *Plastics piping systems for industrial applications — Polybutene (PB), polyethylene (PE), polyethylene of raised temperature resistance (PE-RT), crosslinked polyethylene (PE-X), polypropylene (PP) — Metric series for specifications for components and the system*

ISO 15874-1, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 1: General*

ISO 15874-2, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 2: Pipes*

ISO 15874-3, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 3: Fittings*

ISO 15874-5, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Polypropylene (PP) — Part 5: Fitness for purpose of the system*

ISO 15877-1, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) — Part 1: General*

ISO 15877-2, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) — Part 2: Pipes*

E DIN EN ISO 18984:2024-03
prEN ISO 18984:2024 (D)

ISO 15877-3, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) — Part 3: Fittings*

ISO 15877-5, *Plastics piping systems for hot and cold water installations — Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) — Part 5: Fitness for purpose of the system*

ISO 16135:2006, *Industrial valves — Ball valves of thermoplastics materials*

EN 558, *Industriearmaturen — Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen — Nach PN und Class bezeichnete Armaturen*

EN 681-1, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi*

EN 736-1, *Armaturen — Terminologie — Teil 1: Definition der Grundbauarten*

EN 736-2, *Armaturen — Terminologie — Teil 2: Definition der Armaturenteile*

EN 736-3, *Armaturen — Terminologie — Teil 3: Definition von Begriffen*

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

EN 1267, *Industriearmaturen — Messung des Strömungswiderstandes mit Wasser als Prüfmedium*

EN 12266-1, *Industriearmaturen — Prüfung von Armaturen aus Metall — Teil 1: Druckprüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien — Verbindliche Anforderungen*

EN 12570:2000, *Industriearmaturen — Verfahren für die Auslegung des Betätigungselementes*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 736-1, EN 736-2 und EN 736-3 und die folgenden Begriffe.

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

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

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

3.1

Nennweite

DN

alphanumerische Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem, die für Referenzzwecke verwendet wird und die Buchstaben DN umfasst, gefolgt von einer dimensionslosen ganzen Zahl, die indirekt mit der physikalischen Größe der Bohrung oder dem Außendurchmesser der Anschlüsse, ausgedrückt in Millimetern, in Beziehung steht

[QUELLE: ISO 6708:1995, Begriff 2.1]

3.2

drucktragendes Gehäuse

drucktragende Umhüllung des Ventils

Anmerkung 1 zum Begriff: Üblicherweise besteht es aus dem Gehäuse und, wenn durch die Bauart bedingt, einem Ober-
teil oder Deckel und einer Verbindung von Gehäuse mit Ober-
teil/Deckel, ausgenommen Dichtungsteile.

3.3

Gehäuse

Hauptteil des Ventils, das die Durchflusskanäle und die Gehäuseenden enthält

3.4

Ausrüstung

funktionsbestimmende Teile eines Ventils mit Ausnahme der drucktragenden Gehäuseteile, die mit dem Durch-
flussmedium im Inneren des Ventils in Berührung sind

3.5

Ober- teil

Teil des drucktragenden Gehäuses, das eine Öffnung im Gehäuse schließt und eine Öffnung für den Durchgang
des Betätigungsorgans enthält

3.6

Gehäuseende

Teil des Gehäuses, das dem Anschließen der Rohrleitungsteile dient (ausgenommen die Umführungsleitung,
falls angebaut)

3.7

Arbeitselemente

Teile, die nicht mit dem Durchflussmedium in Berührung kommen und für die Arbeit des Ventils erforderlich
sind (z. B. Griff, Muttern usw.)

3.8

vollständiges Ventil

Baugruppe aus drucktragendem Gehäuse des Ventils und inneren Bauteilen

3.9

Betätigungsmoment

Drehmoment, unter festgelegten Bedingungen, zur Betätigung der Armatur, angegeben in Newtonmeter (Nm)

[QUELLE: EN 12570:2000, Abschnitt 4]

3.10

höchstes Betätigungsmoment

höchstes Drehmoment, unter festgelegten Bedingungen, zum Schließen oder Öffnen des Abschlusskörpers
oder zur Überwindung vorübergehender in der Mitte liegender dynamischer Bedingungen, angegeben in New-
tonmeter (Nm)

[QUELLE: EN 12570:2000, Abschnitt 4]

3.11

Kaltwassertemperatur

T_{cold}

Temperatur von kaltem Wasser bis 25 °C

Anmerkung 1 zum Begriff: Während der Konstruktionsphase wird eine Temperatur von 20 °C berücksichtigt.

3.12

zulässiger Betriebsdruck

p_D
höchster Druck, bezogen auf die Umstände, für die das System ausgelegt ist und unter denen es zu verwenden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der zulässige Betriebsdruck p_D entspricht dem höchsten Systembetriebsdruck (MDP) nach EN 806-1 [1].

3.13

Durchflusskoeffizient

K_v
Wasserdurchfluss in Kubikmeter je Stunde bei einer festgelegten Bedingung (m^3/h)

3.14

Handkraft

F
manuelle Betätigungskraft für die Auslegung des manuellen Betätigungselementes, angegeben in Newton (N)

[QUELLE: EN 12570:2000, Abschnitt 4]

3.15

höchste Handkraft

F_s
höchste Handkraft für die Auslegung des manuellen Betätigungselementes, angegeben in Newton (N)

[QUELLE: EN 12570:2000, Abschnitt 4]

4 Anforderungen

4.1 Auslegung

4.1.1 Auslegungs-Betriebsbedingungen

Für den kontinuierlichen Transport von Kaltwasser muss auf ISO 16135:2006, Abschnitt 4, Abschnitt 5 und Abschnitt 7 verwiesen werden; für die Festlegung des höchstzulässigen Drucks bei 20 °C muss eine Lebensdauer von 50 Jahren berücksichtigt werden.

Für den kontinuierlichen Transport von Heißwasser wird auf Abschnitt 5 verwiesen.

4.1.2 Funktion

Ventile nach dieser Norm können 2-Wege- oder Mehrwege-Ventile sein.

4.1.3 Konstruktionsmerkmale

Die Ventile müssen die folgenden Eigenschaften haben:

- Für 2-Wege-Ventile: ein Ventil-Absperrsystem, das für den Durchfluss in beide Richtungen geeignet ist. Wenn die Abdichtung nur in eine Richtung erfolgt, muss dies wie in Tabelle 2 festgelegt, mit einem Pfeil außen am Ventilgehäuse gekennzeichnet sein.
- Die Kugel muss mittels einer Spindel arbeiten und in der Lage sein, durch Reibung in der Endstellung und in allen Zwischenstellungen so fixiert zu werden, dass die durch die Strömung übertragenen Kräfte die Kugel nicht verdrehen können.
- In Übereinstimmung mit EN 736-3 muss der Kugeldurchgang:

- den vollständigen Durchmesser haben; oder
- einen reduzierten Durchmesser aufweisen, wobei in diesem Fall der Hersteller dessen Mindestwert in mm oder den Druckabfallkoeffizienten angeben muss (siehe Tabelle 2).

d) Die Spindel muss:

- im Gehäuse befestigt und in Übereinstimmung mit der Norm EN 736-3 ausblassicher sein und über ein dediziertes Abdichtungssystem verfügen;
- am sichtbaren Ende eine durch eine zweckbestimmte Ausführung oder Kennzeichnung erreichte Anzeige aufweisen, die die Richtung des Kugeldurchgangs angibt;
- mit der Kugel so verbunden sein, dass die vorstehende Anzeige selbst nach dem Ausbau und Wiedereinbau des Ventils nicht geändert werden kann.

e) Die Ventile können ein Abdichtungssystem mit ordnungsgemäß im Ventilgehäuse sitzenden Elementen haben.

4.1.4 Arten von Ventilanschlüssen

Die Arten der Ventilanschlüsse können aus den folgenden Alternativen gewählt werden:

- Heizelementstumpfschweißanschluss;
- Heizwendelschweißanschluss;
- Muffenschweißanschluss;
- Flanschanschluss;
- Gewindeanschluss.

Weitere Anschlussarten sind möglich.

Alle Arten von Ventilanschlüssen müssen feste Bestandteile des Ventilgehäuses (z. B. geschweißt, mit lösemittelhaltigem Klebstoff geklebt usw.) oder mechanisch mit diesem verbunden sein. Unterschiedliche Arten von Anschlüssen und Kombinationen an einem Ventilgehäuse sind möglich.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Allgemeines

Die Werkstoffe aller Bauteile müssen der/den maßgebenden ISO-Norm(en) entsprechen. Alternative Normen dürfen angewendet werden, falls keine geeignete(n) ISO-Norm(en) vorhanden ist/sind, die Gebrauchstauglichkeit der Bauteile in der Ventilbaugruppe muss nach Anhang A und Anhang B nachgewiesen werden.

Die für die Herstellung des Ventils verwendeten Werkstoffe und Bestandteile (einschließlich Elastomere, Schmierfette sowie alle möglicherweise verwendeten Metallbauteile) müssen gegen äußere und innere Umgebungseinflüsse ebenso beständig sein wie die übrigen Elemente des Rohrleitungssystems, und müssen eine erwartete Lebensdauer haben, die unter den folgenden Bedingungen mindestens der Lebensdauer des verwendeten thermoplastischen Werkstoffs entspricht, mit dem sie zur gemeinsamen Nutzung vorgesehen sind:

- a) während der Lagerung;
- b) unter Einwirkung des in den Rohrleitungen transportierten Wassers;

c) in Bezug auf die Einsatzumgebung und die Betriebsbedingungen.

Für spannungstragende Teile aus Polymeren darf ausschließlich Neumaterial verwendet werden.

ANMERKUNG Zusätzliche Angaben bezüglich der Recycling-Bestimmungen sind in EN 14541-1 [3] und CEN/TS 14541-2 [4] angegeben.

Andere Werkstoffe, die für Ventile verwendet werden, die mit dem Rohr in Berührung kommen, dürfen nicht die Leistungsfähigkeit des Rohres beeinträchtigen oder Spannungsrisse auslösen.

Der Ventilhersteller muss sicherstellen, dass die Anschlussenden und das Ventilgehäuse die Anforderungen dieses Dokuments erfüllen.

4.2.2 Werkstoff des Gehäuses/drucktragenden Gehäuses

Das Ventilgehäuse besteht aus einer der Arten thermoplastischer Werkstoffe, die in der folgenden Liste aufgeführt sind:

- Polypropylen PP (Anhang A);
- chloriertes Polyvinylchlorid PVC-C (Anhang B).

4.2.3 Werkstoffe der Ventilanschlüsse

Die Werkstoffe der Ventilanschlüsse werden vom Hersteller festgelegt und entsprechen den spezifischen Produktnormen für das Rohrleitungssystem des gewählten Werkstoffs. Die Ausführung muss die Funktion des Ventils und die Leistungseigenschaften nach 6.3 sicherstellen.

4.2.4 Werkstoffe für innere Bauteile und Funktionsbauteile des Ventils

Die Werkstoffe der inneren Bauteile des Ventils werden vom Hersteller festgelegt. Die Ausführung mit den ausgewählten Werkstoffen muss die Funktion des Ventils sicherstellen, was nach 6.3 zu prüfen ist.

4.2.5 Metallteile

Alle korrosionsanfälligen Metallteile müssen angemessen geschützt werden, soweit dies für die Dauerhaftigkeit und Funktion des Systems erforderlich ist.

Wenn unterschiedliche metallische Werkstoffe verwendet werden, die möglicherweise mit Feuchte in Berührung kommen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Möglichkeit von galvanischer Korrosion zu vermeiden.

4.2.6 Dichtungsstoffe

Das Dichtelement darf sich nicht nachteilig auf die Eigenschaften der bei der Herstellung des Ventils verwendeten Werkstoffe auswirken, und darf nicht dazu führen, dass die Prüfanordnung nicht mit der ISO-Norm bezüglich des betrachteten Werkstoffs übereinstimmt.

Elastomer-Dichtungen müssen EN 681-1 entsprechen.

Wenn andere Dichtungsstoffe verwendet werden, müssen diese für Wasserversorgungssysteme nachgewiesen werden.

4.2.7 Schmierfette und Schmiermittel

Schmierfette oder Schmiermittel dürfen nicht auf die Schweißbereiche ausschwitzen und weder das Langzeitverhalten des Ventils oder des Ventilgehäuses noch die Qualität des Wassers beeinträchtigen.