

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

24.05.2011

Geschäftszeichen:

II 25-1.40.23-75/08

#### Zulassungsnummer:

**Z-40.23-263**

#### Geltungsdauer

vom: **24. Mai 2011**

bis: **24. Mai 2016**

#### Antragsteller:

**Georg Fischer Rohrleitungssysteme AG**

8201 Schaffhausen

SCHWEIZ

#### Zulassungsgegenstand:

**Armaturen aus Polyvinylidenfluorid (PVDF)**

**Typ SYGEF**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vier Anlagen mit 23 Seiten.  
Der Gegenstand ist erstmals am 18. Mai 2000 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt



## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Armaturen (Kugelhähne, Membranventile, Absperrklappen, Kugelrückschlagventil) mit Abmessungen gemäß Anlage 1, deren Strömungskörper im Spritzgussverfahren aus Polyvinylidenfluorid (PVDF) gefertigt werden.

(2) Die Armaturen dürfen als Teile von oberirdischen Druckrohrleitungen und drucklosen Rohrleitungen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden.

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.3<sup>1</sup> erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Armaturen.

(4) Falls die Armaturen in Rohrleitungen in einem durch Erdbeben gefährdeten Gebiet verwendet werden sollen, sind für die Rohrleitungen die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzuhalten.

(5) Die Armaturen fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, wenn sie in Rohrleitungen eingebaut werden, die nach den Vorschriften der Richtlinie 97/23/EG (Druckgeräterichtlinie)<sup>2</sup> die CE-Kennzeichnung tragen.

(6) Die Armaturen in Rohrleitungen sind vor UV-Strahlung zu schützen (Einbau in Räumen von Gebäuden oder unter Dach).

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)<sup>3</sup>.

(8) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau bzw. Installation des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Die Armaturen müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.2.1 Werkstoffe

(1) Es dürfen nur allgemein bauaufsichtlich zugelassene Formmassen verwendet werden.

(2) Die Verwendung von Regeneraten ist nicht zulässig. Die Verwendung von bis zu 15 % aus gleichen Produktionsbetrieben stammendem sortenreinen Umlaufmaterial, das während der Herstellung der Armaturen anfällt, zusätzlich zur Verwendung von Neumaterial eines Formmasstyps des gleichen Herstellbetriebes zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3.1) eingehalten werden.

<sup>1</sup> Medienliste 40-1.3, Stand Mai 2005, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik  
<sup>2</sup> in Deutschland umgesetzt durch das Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz- GPSG) vom 6. Januar 2004  
<sup>3</sup> Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz- WHG) vom 31. Juli 2009 16



### 2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails, Abmessungen und zulässigen Nenndruckstufen (PN) müssen den Anlagen 1.1 bis 1.17 entsprechen. Die Armaturen sind für Heizelementstumpf- oder Heizelementmuffenschweißung ausgelegt oder die Bauteile werden miteinander verschraubt oder verflanscht.

### 2.2.3 Klassifizierung

Die Armaturen weisen die Nenndruckstufen PN 16 oder PN 10 auf [entsprechend den zugehörigen Rohrserien S 16 (SDR 33) und S 10 (SDR 21)].

### 2.2.4 Funktionsfähigkeit

Armaturen, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen, haben eine hinreichende mechanische Festigkeit, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, eingehalten und sie unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210 Teil 1<sup>4</sup> eingebaut werden. Die Überprüfung der Funktionstüchtigkeit erfolgte durch Versuche mit Wasser.

### 2.2.5 Brandverhalten

Der Werkstoff Polyvinylidenfluorid (PVDF) ist in der zur Anwendung kommenden Wanddicke normal entflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>5</sup>). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).

## 2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.3.1 Herstellung

(1) Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

(2) Außer der Herstellungsbeschreibung sind die Anforderungen nach Anlage 2, Abschnitt 1 einzuhalten.

(3) Die Armaturen dürfen nur in den Werken Schaffhausen/Schweiz; Seewis/Schweiz und Georg Fischer Fluorpolymer Products GmbH, Ettenheim/Deutschland hergestellt werden.

### 2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 2, Abschnitt 2, erfolgen.

### 2.3.3 Kennzeichnung

Die Armaturen müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Außerdem hat der Hersteller die Armaturen gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PVDF),
- kennzeichnende Abmessungen,
- Nenndruck (PN).



<sup>4</sup> DVS 2210-1:2003-04

Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

<sup>5</sup> DIN 4102-1:1998-05

Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Armaturen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss von jedem Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Armaturen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Armaturen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Armaturen mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

(5) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Armaturen in einer zusammengefügtten Rohrleitung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom beauftragten Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung, auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 4, erfolgen.

### 2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 3, Abschnitt 1, aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Armaturen, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.



### 2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 3, Abschnitt 2 (2) regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Armaturen entsprechend Anlage 3, Abschnitt 2 (1), durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Da die Armaturen in Rohrleitungen nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht dafür ausgelegt sind, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer zu widerstehen ohne undicht zu werden, sind bei Entwurf und Bemessung der Anlage geeignete Maßnahmen vorzusehen, um eine Brandübertragung aus der Nachbarschaft oder eine Entstehung von Bränden in der Anlage selbst zu verhindern. Die Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr festzulegen.

(2) Die Bedingungen für die Verlegung der Armaturen innerhalb von Rohrleitungen sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Da die Dichtheit gegen Tropfleckagen nicht nachgewiesen ist, sind die Armaturen mit Schweißverbindungen dem Rohrleitungstyp 2 und die Armaturen mit Schraubverbindungen dem Rohrleitungstyp 4 nach Arbeitsblatt ATV DVWK-A 780 zuzuordnen.

(3) Es sind außerdem die Anforderungen gemäß Anlage 4 einzuhalten.

(4) Die Armaturen in Rohrleitungen sind gegen Beschädigung durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Beim Einbau der Armaturen in Rohrleitungen sind die Festlegungen der Anlage 4 einzuhalten.

(2) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Einbau der Armaturen in Rohrleitungen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(3) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>6</sup>, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.



<sup>6</sup> Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

### 5.1 Nutzung

#### 5.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Armaturen dürfen in Rohrleitungen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.3 des DIBt beaufschlagt sind.

(2) Armaturen in Rohrleitungen innerhalb von Auffangräumen dürfen auch für andere Flüssigkeiten als unter Absatz (1) aufgeführt, verwendet werden, wenn im Einzelfall durch Gutachten eines vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen<sup>7</sup> nachgewiesen wird (z. B. nach Abschnitt 3.3.3 Zeitstandversuche der BPG<sup>8</sup>), dass die beim statischen Nachweis zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren  $A_{2B}$  und  $A_{2I}$  nicht größer als 1,4 sind und keine zusätzlichen Bestimmungen (z. B. von dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung abweichende Prüfungen oder Prüfintervalle, Festlegungen zu reduzierter Gebrauchsdauer der Armaturen in Rohrleitungen) erforderlich sind<sup>9</sup>.

(3) Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- |  |   |
|--|---|
| a) Flüssigkeiten mit Flammpunkten $\leq 100$ °C                        |   |
| b) Explosive Flüssigkeiten   | (Klasse 1 nach GGVS <sup>10</sup> /GGVE <sup>11</sup> ) |
| c) Selbstentzündliche Flüssigkeiten                                    | (Klasse 4.2 nach GGVS/GGVE)                             |
| d) Flüssigkeiten, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden | (Klasse 4.3 nach GGVS/GGVE)                             |
| e) Organische Peroxyde   | (Klasse 5.2 nach GGVS/GGVE)                             |
| f) Ansteckungsgefährliche und Ekel erregende Flüssigkeiten             | (Klasse 6.2 nach GGVS/GGVE)                             |
| g) Radioaktive Flüssigkeiten   | (Klasse 7 nach GGVS/GGVE)                               |
| h) Blausäure und Blausäurelösungen, Metallcarbonyle, Brom.             |   |

#### 5.1.2 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage sind vom Hersteller der Armaturen folgende Unterlagen auszuhandigen:

- Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung,
- Abdruck des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 5.1.1 (2).

#### 5.1.3 Betrieb

(1) Vor dem Betrieb der Armaturen innerhalb einer Rohrleitung ist zu überprüfen, ob das Medium, mit dem die Rohrleitung beaufschlagt wird, dem zulässigen Medium entspricht.

(2) Die Betriebstemperatur der Flüssigkeiten darf die Betriebstemperatur, für die der Nachweis geführt wurde, nicht überschreiten. Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur außer Betracht bleiben.



<sup>7</sup> Informationen sind beim DIBt erhältlich

<sup>8</sup> BPG, Dezember 1984 Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile aus Thermoplasten des DIBt

<sup>9</sup> Für die Durchleitung von Medien mit Gutachten, die von Absatz 5.1.1 (2) abweichen, ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z. B. Ergänzung der bestehenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung) erforderlich.

<sup>10</sup> GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

<sup>11</sup> GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn

## 5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der in Rohrleitungen enthaltenen Armaturen nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

(2) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Armaturen zu verwenden, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und Fügeverfahren nach Anlage 4, Abschnitt 3, anzuwenden.

(3) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>6</sup> zu klären.

## 5.3 Prüfungen

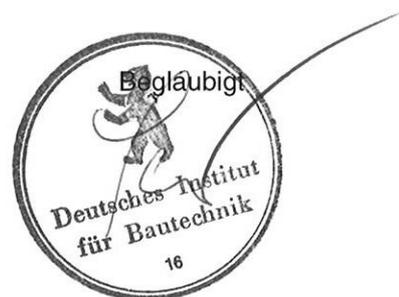
(1) Der Betreiber hat mindestens einmal wöchentlich die Armaturen als Teile einer Rohrleitung durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu überprüfen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, sind diese zu beseitigen. Falls erforderlich, ist die Rohrleitung außer Betrieb zu nehmen.

(2) In regelmäßigen Abständen (z. B. monatlich) sind die Armaturen durch Betätigung der Stelleinrichtungen auf Funktionssicherheit zu überprüfen.

(3) Der Betreiber hat zu veranlassen, dass bei der Durchleitung von Medien nach Absatz 5.1.1 (2) oder Absatz 5.1.1 (3), bei denen nach Medienliste bzw. Mediengutachten wiederkehrende Prüfungen gefordert werden, die Armaturen vor Inbetriebnahme und wiederkehrend, erstmals nach fünf Jahren und weiterhin entsprechend den Vorgaben eines vom DIBt zu bestimmenden, für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>6</sup> einer Prüfung unterzogen werden.

(4) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

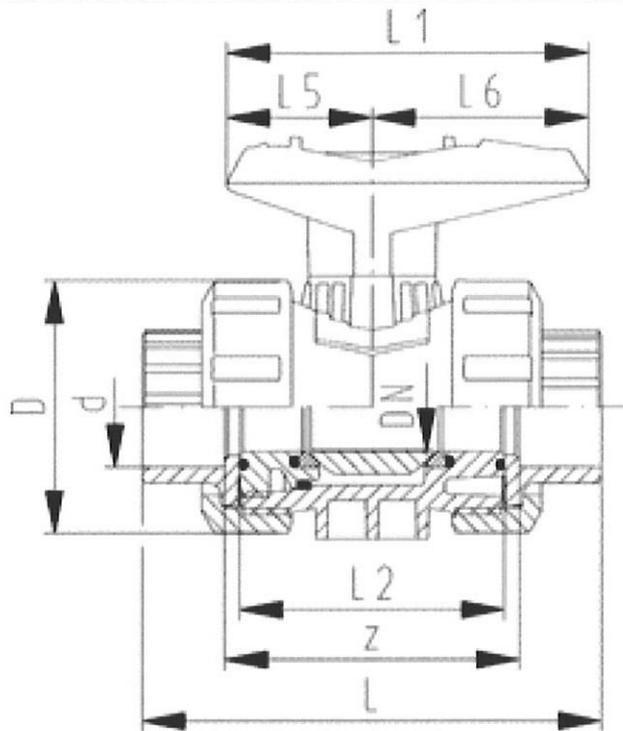
Holger Eggert  
Referatsleiter



## 1 PVDF Armaturen

- 1.1 2-Weg Kugelhahn Typ 546
- 1.2 Kugelrückschlagventil Typ 360
- 1.3 Absperrklappe Typ 567, Handhebel mit Rasterstellungen
- 1.4 Absperrklappe Typ 567 mit Handgetriebe
- 1.5 Absperrklappe Typ 568, Handhebel mit Rasterstellungen
- 1.6 Absperrklappe Typ 568 mit Handgetriebe
- 1.7 Kugelhahn Typ 543 horizontal DN 10-50 mit Schweissmuffe
- 1.8 Kugelhahn Typ 543 horizontal DN 10-50 mit Muffenschweiss-Stutzen
- 1.9 Kugelhahn Typ 543 horizontal DN 10-50 mit Stumpfschweiss-Stutzen
- 1.10 Absperrklappe Typ 567 DN 250 – DN300, Handhebel mit Rasterstellungen
- 1.11 Absperrklappe Typ 567 DN 250 – DN300 mit Handgetriebe
- 1.12 Membranventil Typ 514 Mit Schweissmuffen metrisch
- 1.13 Membranventil Typ 514 Mit Stumpfschweissstutzen metrisch
- 1.14 Membranventil Typ 515 Mit Muffenschweissstutzen metrisch
- 1.15 Membranventil Typ 515 Mit Stumpfschweissstutzen metrisch
- 1.16 Membranventil Typ 517 Mit Flanschen PVDF metrisch
- 1.17 Membranventil Typ 519 Mit Stumpfschweissstutzen metrisch





**zum Muffenschweissen**

<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>D</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)	<i>L2</i> (mm)
16	10	50	16	93	77	56
20	15	50	16	95	77	56
25	20	58	16	108	97	65
32	25	68	16	118	97	71
40	32	84	16	137	128	85
50	40	97	16	147	128	89
63	50	124	16	168	152	101



**zum Stumpfschweissen**

<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>D</i> (mm)	<i>PN</i> (bar)	<i>L</i> (mm)	<i>L1</i> (mm)	<i>L2</i> (mm)
20	15	50	16	130	77	56
25	20	58	16	143	97	65
32	25	68	16	150	97	71
40	32	84	16	171	128	85
50	40	97	16	191	128	89
63	50	124	16	220	152	101

**mit Flansch**

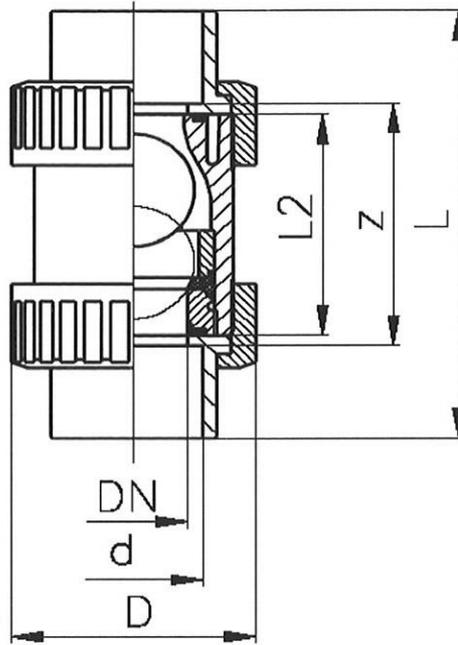
<i>L</i> (mm)
120
140
150
170
190
220

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

2-Weg-Kugelhahn Typ 546  
PVDF

**Anlage 1.1**

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



**mit Schweissmuffe:**

<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>DN</i> (inch)	<i>PN</i> (bar)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)	<i>z</i> (mm)
16	10	3/8	16	46	98	72
20	15	1/2	16	46	101	73
25	20	3/4	16	56	119	87
32	25	1	16	67	130	94
40	32	1 1/4	16	82	149	109
50	40	1 1/2	16	98	162	116
63	50	2	16	120	195	141

**mit Stumpfschweiss-Stutzen:**

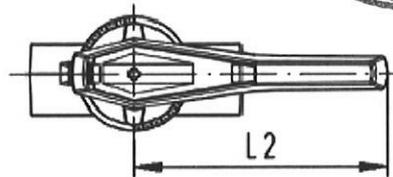
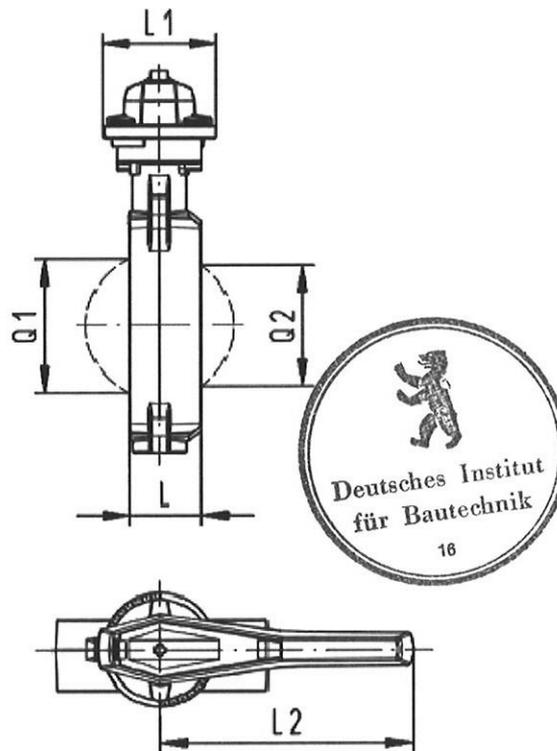
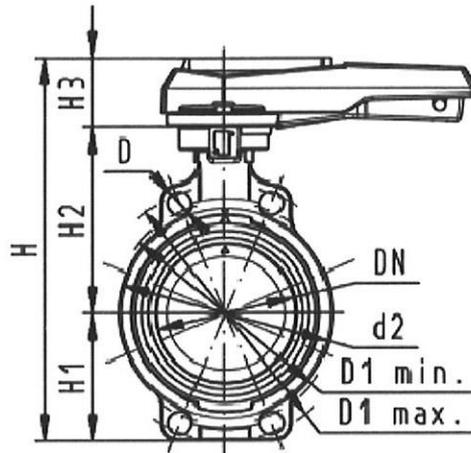
<i>d</i> (mm)	<i>DN</i> (mm)	<i>DN</i> (inch)	<i>SDR</i> (-)	<i>D</i> (mm)	<i>L</i> (mm)
20	15	1/2	21	46	130
25	20	3/4	21	56	144
32	25	1	21	67	150
40	32	1 1/4	21	82	171
50	40	1 1/2	21	97	191
63	50	2	21	119	220



GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Kugelrückschlagventil Typ 360  
PVDF

**Anlage 1.2**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

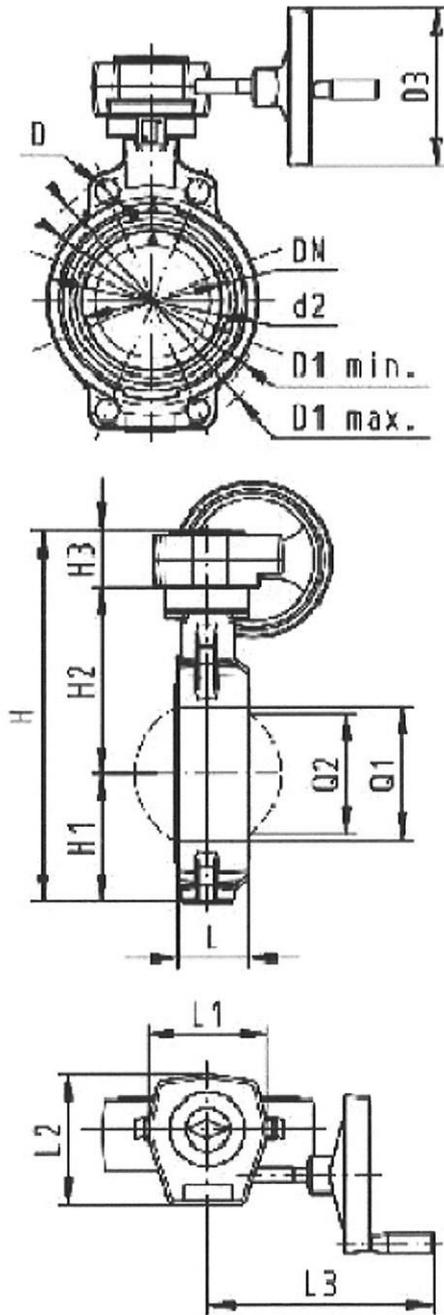


d	DN	Zoll	PN	D	D1 min.	D1 max.	d2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	Q1	Q2
mm	mm	"	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
63	50	2	10	19	120.0	125.0	104	264	77	134	54	45	106	205	40	-
75	65	2½	10	19	139.7	145.0	115	277	83	140	54	46	106	205	54	35
90	80	3	10	19	150.0	160.0	131	289	89	146	54	49	106	205	67	50
110	100	4	10	19	175.0	190.5	161	325	104	167	55	56	106	255	88	74
140	125	5	10	23	210.0	215.9	187	352	117	181	55	64	106	255	113	97
160	150	6	10	24	241.3	241.3	215	373	130	189	55	72	106	255	139	123
225	200	8	10	23	290.0	295.0	267	435	158	210	67	73	140	408	178	169

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Absperrklappe Typ 567  
PVDF  
Handhebel mit Rasterstellungen

**Anlage 1.3**  
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

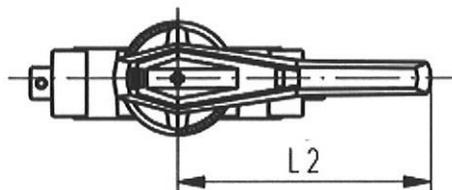
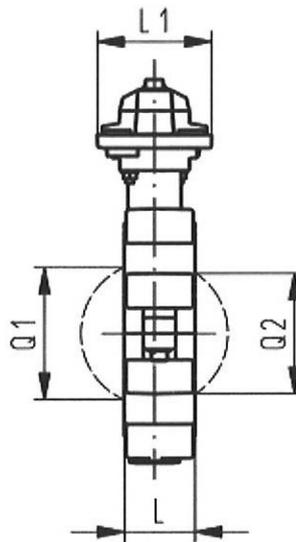
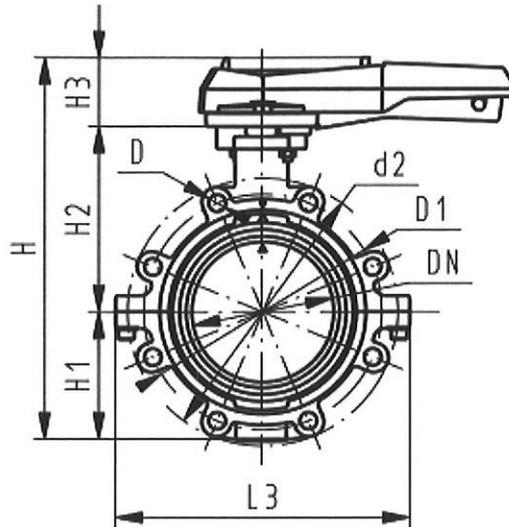


d	DN	Zoll	PN	D	D1 min.	D1 max.	d2	D3	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	Q1	Q2
mm	mm	"	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
63	50	2	10	19	120,0	125,0	104	160,0	278	77	134	68	45	120	132	236	40	-
75	65	2½	10	19	139,7	145,0	115	160,0	291	83	140	68	46	120	132	236	54	35
90	80	3	10	19	150,0	160,0	131	160,0	303	89	146	68	49	120	132	236	67	50
110	100	4	10	19	175,0	190,5	160	160,0	339	104	167	68	56	120	132	236	88	74
140	125	5	10	23	210,0	215,9	187	160,0	365	117	181	68	64	120	132	236	113	97
160	150	6	10	24	241,3	241,3	215	160,0	387	130	189	68	72	120	132	236	139	123
225	200	8	10	23	290,0	295,0	267	160,0	436	158	210	68	73	120	132	236	178	169

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Absperrklappe Typ 567  
PVDF  
Mit Handtriebe

**Anlage 1.4**  
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

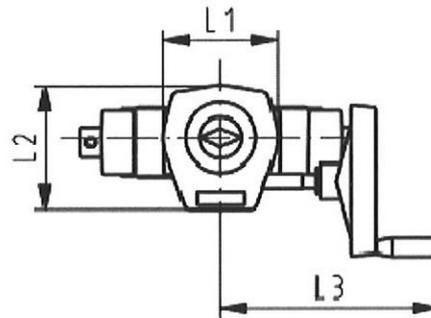
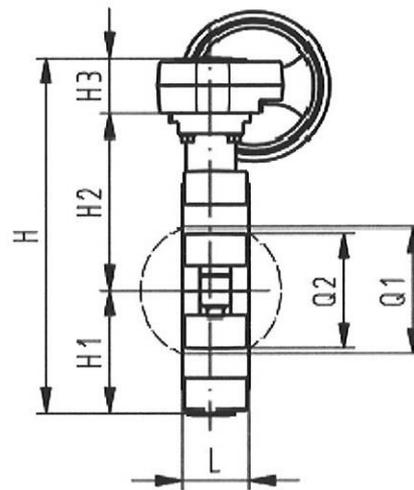
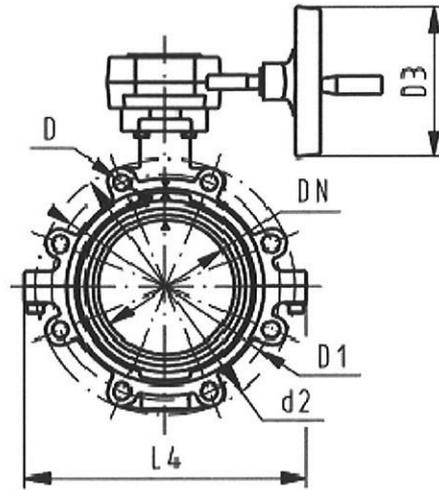


d	DN	Zoll	PN	d2	D	D1	H	H1	H2	H3	L	L2	L3	Q1	Q2	
mm	mm	"	bar	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
63	50	2	10	150	M16	125	265	77	134	54	45	106	205	150	40	-
75	65	2½	10	170	M16	145	277	83	140	54	46	106	205	160	54	35
90	80	3	10	184	M16	160	289	89	146	54	49	106	205	205	67	50
110	100	4	10	216	M16	180	326	104	167	55	56	106	255	244	88	74
140	125	5	10	246	M16	210	353	117	181	55	64	106	255	272	113	97
160	150	6	10	273	M20	240	374	130	189	55	72	106	255	297	139	123
225	200	8	10	334	M20	295	435	158	210	67	73	140	408	360	178	169

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Absperrklappe Typ 568  
PVDF  
Handhebel mit Rasterstellungen

**Anlage 1.5**  
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

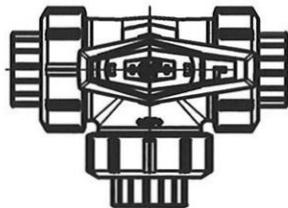
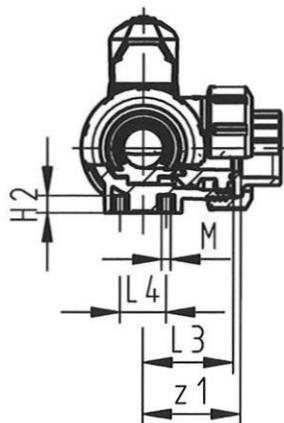
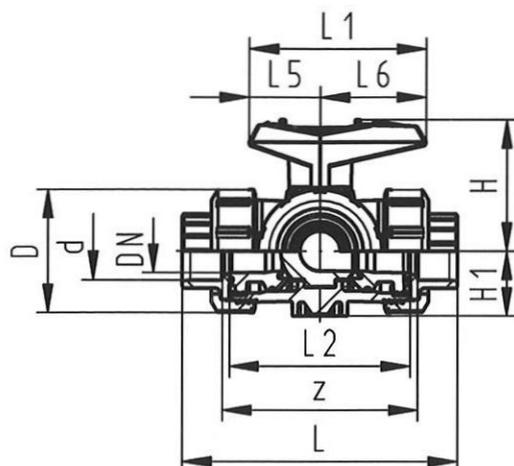


d	DN	Zoll	PN	d2	D	D1	D3	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	L4	Q1	Q2
mm	mm	"	bar	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
63	50	2	10	150	M16	125	160	279	77	134	68	45	120	132	236	150	40	-
75	65	2½	10	170	M16	145	160	291	83	140	68	46	120	132	236	160	54	35
90	80	3	10	184	M16	160	160	303	89	146	68	49	120	132	236	205	67	50
110	100	4	10	216	M16	180	160	339	104	167	68	56	120	132	236	244	88	74
140	125	5	10	246	M16	210	160	366	117	181	68	64	120	132	236	272	113	97
160	150	6	10	273	M20	240	160	387	130	189	68	72	120	132	236	297	139	123
225	200	8	10	334	M20	295	160	436	158	210	68	73	120	132	236	360	178	169

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Absperrklappe Typ 568  
PVDF  
Mit Handgetriebe

**Anlage 1.6**  
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

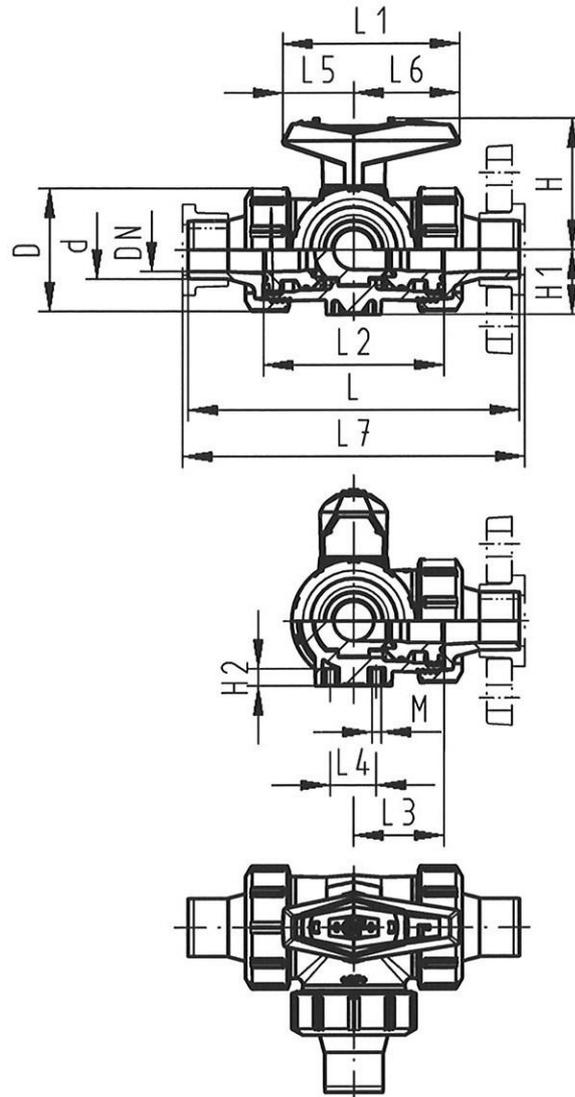


d	DN	PN	z	z1	D	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	M
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16	10	10	82	41	50	57	28	8	110	77	72	36	25	32	45	6
20	15	10	82	41	50	57	28	8	112	77	72	36	25	32	45	6
25	20	10	97	49	58	67	32	8	129	97	85	43	25	39	58	6
32	25	10	110	55	68	73	36	8	146	97	98	49	25	39	58	6
40	32	10	132	66	84	90	45	9	170	128	118	59	45	54	74	8
50	40	10	151	76	97	97	51	9	193	128	135	68	45	54	74	8
63	50	10	188	94	124	116	65	9	244	152	176	88	45	66	87	8

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Kugelhahn Typ 543 horizontal  
PVDF  
Mit Schweissmuffe

**Anlage 1.7**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

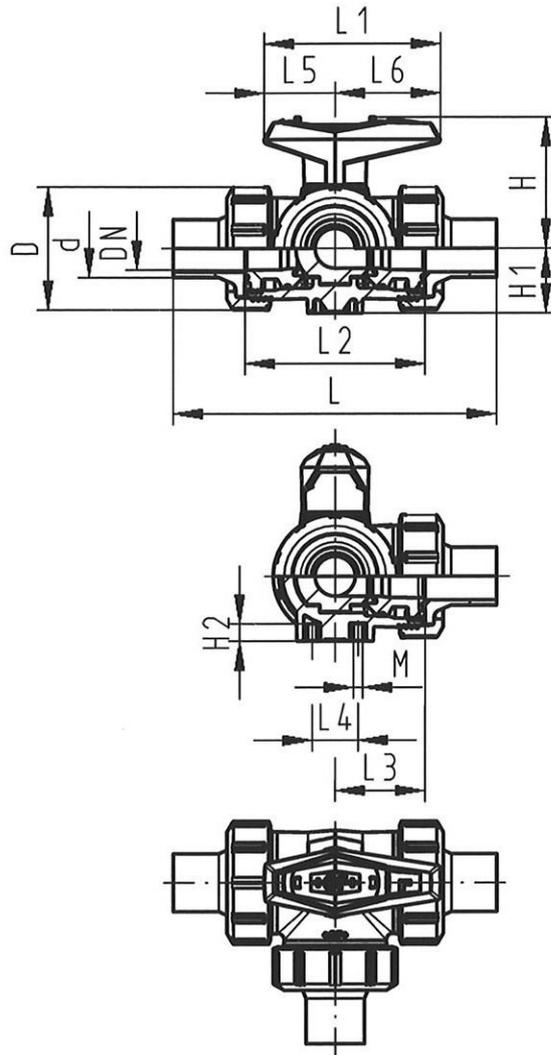


d	DN	PN	D	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	M
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
16	10	10	50	57	28	8	126	77	72	36	25	32	45	133	6
20	15	10	50	57	28	8	136	77	72	36	25	32	45	144	6
25	20	10	58	67	32	8	159	97	85	43	25	39	58	170	6
32	25	10	68	73	36	8	178	97	98	49	25	39	58	191	6
40	32	10	84	90	45	9	204	128	118	59	45	54	74	223	8
50	40	10	97	97	51	9	237	128	135	68	45	54	74	256	8
63	50	10	124	116	65	9	296	152	176	88	45	66	87	319	8

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Kugelhahn Typ 543 horizontal  
PVDF  
Mit Muffenschweiss-Stutzen

**Anlage 1.8**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

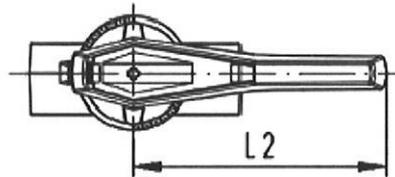
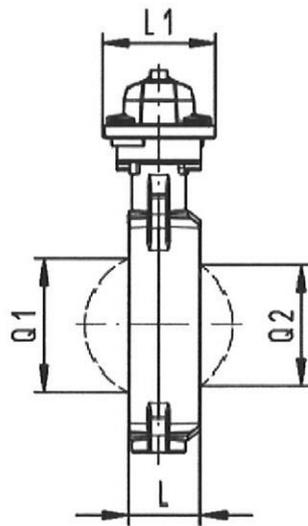
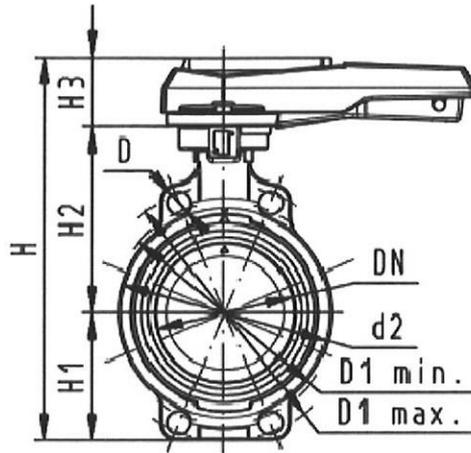


d	DN	PN	D	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	M	<sup>10</sup> ø
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm
20	15	10	50	57	28	8	146	77	72	36	25	32	45	6	1.9
25	20	10	58	67	32	8	163	97	85	43	25	39	58	6	1.9
32	25	10	68	73	36	8	178	97	98	49	25	39	58	6	2.4
40	32	10	84	90	45	9	204	128	118	59	45	54	74	8	2.4
50	40	10	97	97	51	9	237	128	135	68	45	54	74	8	3.0
63	50	10	124	116	65	9	296	152	176	88	45	66	87	8	3.0

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Kugelhahn Typ 543 horizontal  
PVDF  
Mit Stumpfschweiss-Stutzen

**Anlage 1.9**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

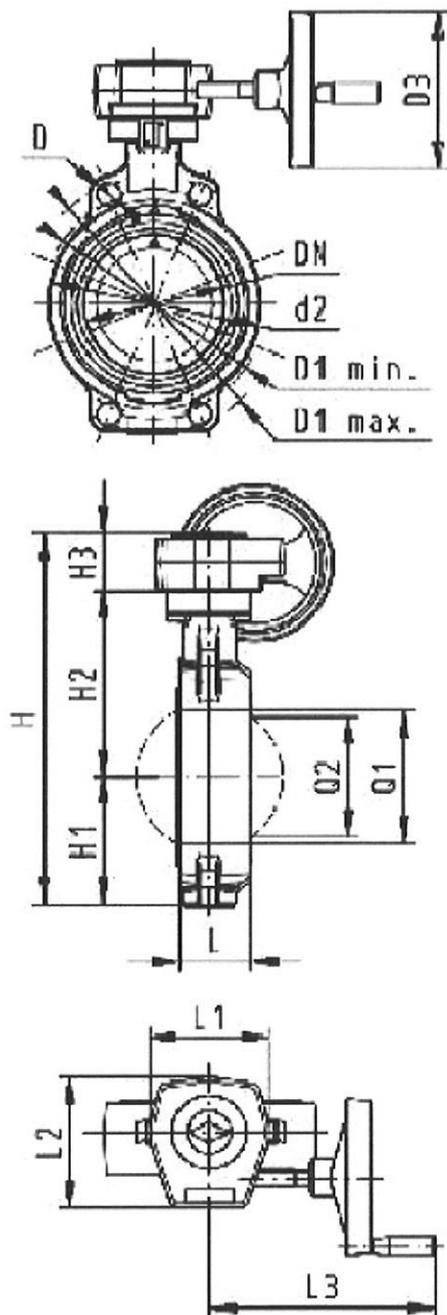


d	DN	Zoll	PN	D	D1 min.	D1 max.	d2	H	H1	H2	H3	L	L1	L <sub>FB</sub>	Q1	Q2
mm	mm	"	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
280	250	10	10	25	353	362	329	554	205	264	85	113	149	408	210	207
315	300	12	10	25	400	432	379	598	228	285	85	113	149	408	256	253

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Absperrklappe Typ 567  
PVDF  
Handhebel mit Rasterstellungen

**Anlage 1.10**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

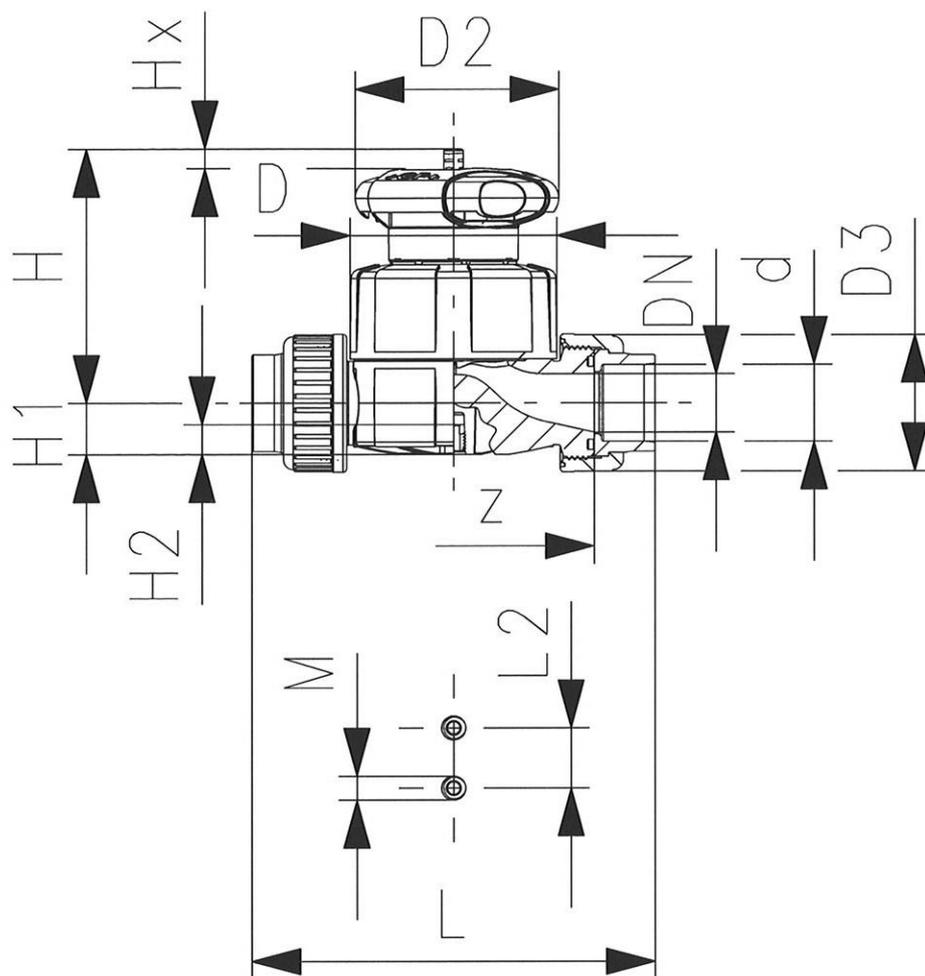


d	DN	Zoll	PN	D	D1 min	D1 max	d2	D3	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	Q1	Q2
mm	mm	"	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
280	250	10	10	25	353	362	329	160	529	205	264	60	113	134	151	261	210	207
315	300	12	10	25	400	432	379	160	573	228	285	60	113	134	151	261	256	253

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Absperrklappe Typ 567  
PVDF  
Mit Handtriebe

**Anlage 1.11**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



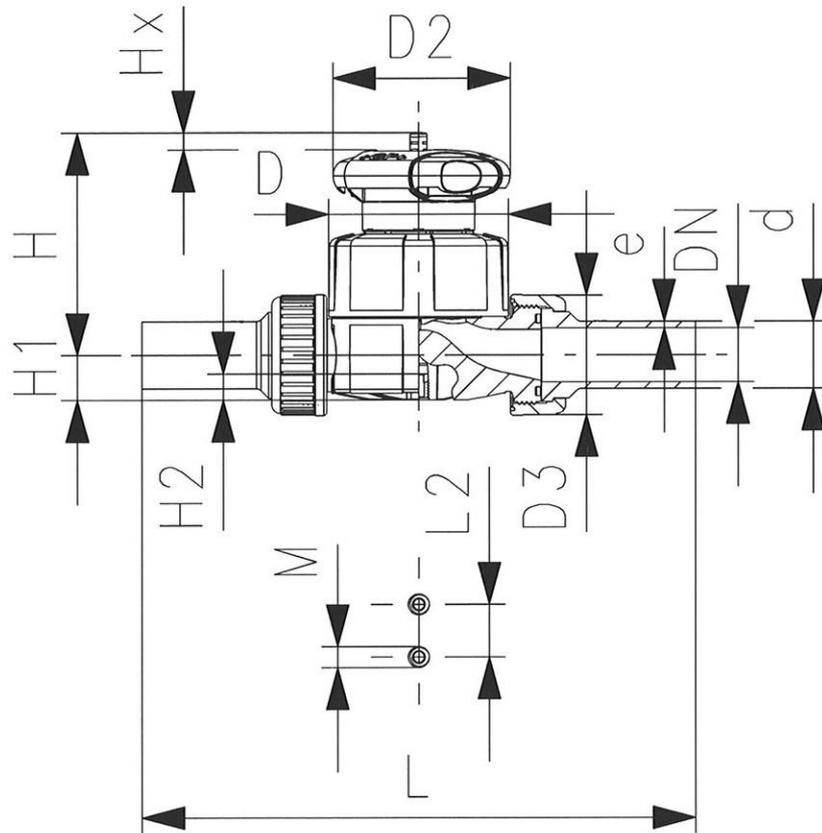
d	DN	PN	D	D2	D3	L	L2	H	H1	H2	M	z	Hx
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	15	16	65	65	43	128	25	73	14	12	M6	100	7
25	20	16	80	65	53	150	25	81	18	12	M6	118	10
32	25	16	88	87	60	162	25	107	22	12	M6	126	13
40	32	16	101	87	74	184	45	115	26	15	M8	144	15
50	40	16	117	135	82	210	45	148	32	15	M8	164	19
63	50	16	144	135	100	248	45	166	39	15	M8	194	25



GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Membranventil Typ 514  
PVDF  
Mit Schweissmuffen metrisch

**Anlage 1.12**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



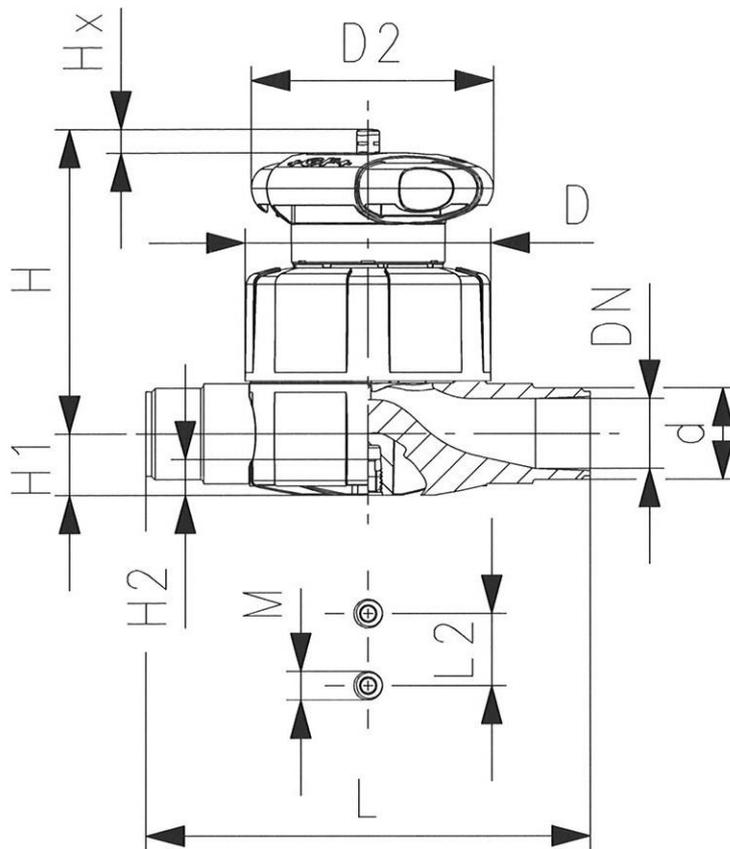
d	DN	PN	D	D2	D3	L	L2	H	H1	H2	M	Hx	e
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	15	16	65	65	43	196	25	73	14	12	M6	7	1.9
25	20	16	80	65	53	221	25	81	18	12	M6	10	2.3
32	25	16	88	87	60	234	25	107	22	12	M6	13	3.0
40	32	16	101	87	74	260	45	115	26	15	M8	15	3.7
50	40	16	117	135	82	284	45	148	32	15	M8	19	4.6
63	50	16	144	135	100	321	45	166	39	15	M8	25	5.6



GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Membranventil Typ 514  
PVDF  
Mit Stumpfschweisssutzen metrisch

**Anlage 1.13**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



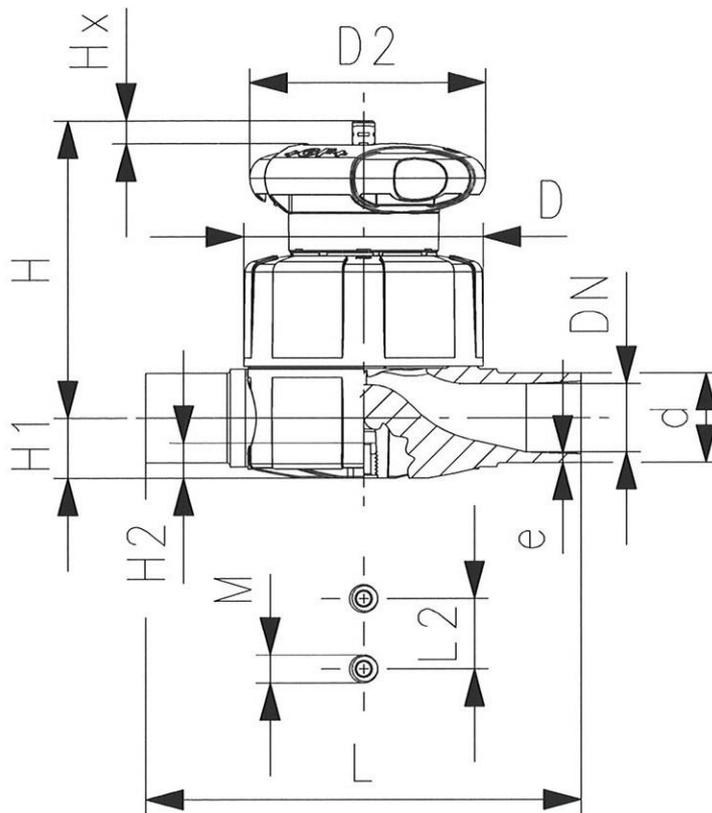
d	DN	PN	D	D2	L	L2	H	H1	H2	M	Hx
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	15	16	65	65	124	25	73	14	12	M6	7
25	20	16	80	65	144	25	81	18	12	M6	10
32	25	16	88	87	154	25	107	22	12	M6	13
40	32	16	101	87	174	45	115	26	15	M8	15
50	40	16	117	135	194	45	148	32	15	M8	19
63	50	16	144	135	223	45	166	39	15	M8	25



GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Membranventil Typ 515  
PVDF  
Mit Muffenschweisstutzen metrisch

**Anlage 1.14**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



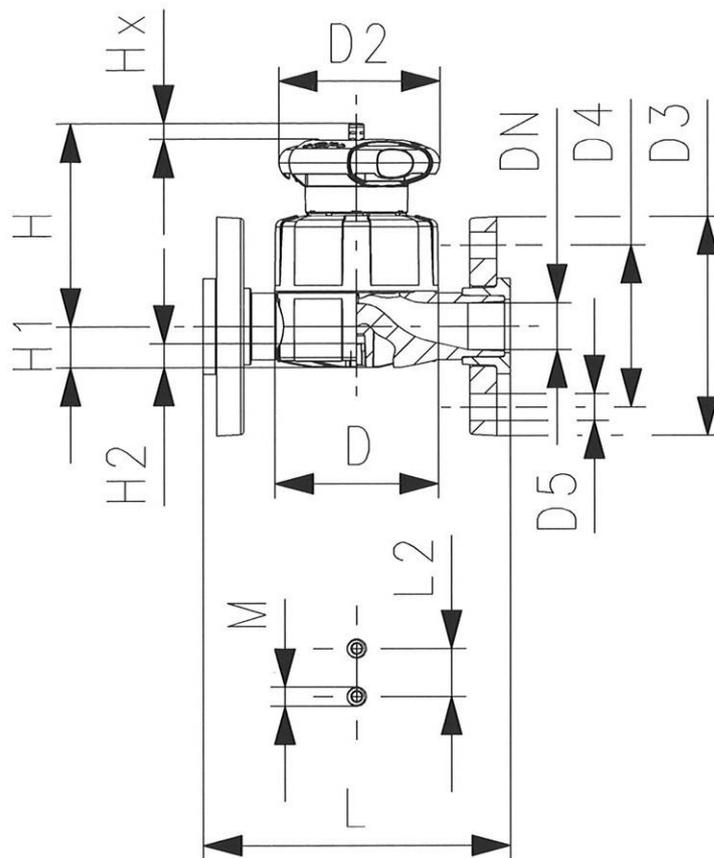
d	DN	PN	D	D2	L	L2	H	H1	H2	M	Hx
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	15	16	65	65	124	25	73	14	12	M6	7
25	20	16	80	65	144	25	81	18	12	M6	10
32	25	16	88	87	155	25	107	22	12	M6	13
40	32	16	101	87	176	45	115	26	15	M8	15
50	40	16	117	135	193	45	148	32	15	M8	19
63	50	16	144	135	223	45	166	39	15	M8	25



GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Membranventil Typ 515  
PVDF  
Mit Stumpfschweisstützen metrisch

**Anlage 1.15**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



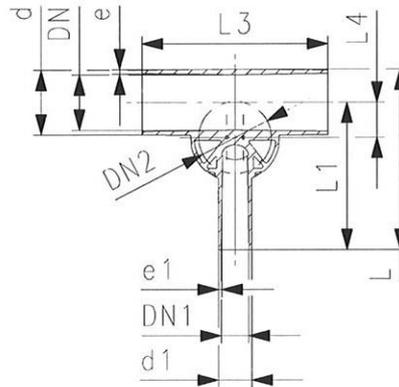
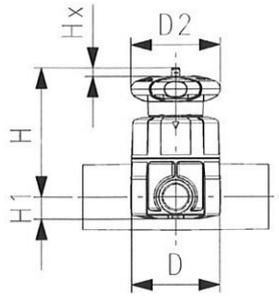
d	DN	PN	D	D2	D3	D4	D5	L	L2	H	H1	H2	M	Hx
mm	mm	bar	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	15	16	65	65	95	65	14	130	25	73	14	12	M6	7
25	20	16	80	65	105	75	14	150	25	81	18	12	M6	10
32	25	16	88	87	115	85	14	160	25	107	22	12	M6	13
40	32	16	101	87	140	100	18	180	45	115	26	15	M8	15
50	40	16	117	135	150	110	18	200	45	148	32	15	M8	19
63	50	16	144	135	165	125	18	230	45	166	39	15	M8	25



GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Membranventil Typ 517  
PVDF  
Mit Flanschen PVDF metrisch

**Anlage 1.16**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011



d x d1	DN	DN1	D	D2	L	L2	D3	L4	Hx	e	e1	
20 x 20	15	15	65	65	117	96	162	12	75	7	1.9	1.9
25 x 20	20	15	80	65	133	108	162	16	80	10	1.9	1.9
25 x 25	20	20	80	65	133	108	162	16	80	10	1.9	1.9
32 x 20	25	15	80	65	142	120	162	19	84	10	2.4	1.9
32 x 25	25	20	80	65	142	120	162	19	84	10	2.4	1.9
32 x 32	25	25	88	87	145	120	160	19	107	13	2.4	2.4
40 x 20	32	15	88	87	149	128	180	23	115	13	2.4	1.9
40 x 25	32	20	88	87	149	128	180	23	115	13	2.4	1.9
40 x 32	32	25	88	87	149	128	180	23	115	13	2.4	2.4
40 x 40	32	32	88	87	174	153	180	23	115	13	2.4	2.4
50 x 20	40	15	80	65	160	134	180	27	97	10	3.0	1.9
50 x 25	40	20	88	87	160	134	180	28	120	13	3.0	1.9
50 x 32	40	25	88	87	160	134	180	28	120	13	3.0	2.4
50 x 40	40	32	144	135	209	169	209	33	164	25	3.0	2.4
50 x 50	40	40	144	135	209	169	209	33	164	25	3.0	3.0
63 x 20	50	15	80	65	177	144	180	33	104	10	3.0	1.9
63 x 25	50	20	88	87	177	144	180	35	127	13	3.0	1.9
63 x 32	50	25	88	87	177	144	180	35	127	13	3.0	2.4
63 x 40	50	32	144	135	225	192	220	39	170	25	3.0	2.4
63 x 50	50	40	144	135	225	192	220	39	170	25	3.0	3.0
63 x 63	50	50	144	135	225	192	220	39	170	25	3.0	3.0
75 x 40	65	32	88	87	205	166	190	40	133	13	3.6	2.4
75 x 50	65	40	144	135	237	198	250	44	176	25	3.6	3.0
75 x 63	65	50	144	135	237	198	250	44	176	25	3.6	3.0
90 x 20	80	15	88	87	205	159	190	47	140	13	4.3	1.9
90 x 25	80	20	88	87	205	159	190	47	140	13	4.3	1.9
90 x 32	80	25	88	87	205	159	190	47	140	13	4.3	2.4
90 x 50	80	40	144	135	254	207	250	51	184	25	4.3	3.0
90 x 63	80	50	144	135	254	207	250	51	184	25	4.3	3.0
110 x 20	100	15	88	87	227	171	190	56	149	13	5.3	1.9
110 x 25	100	20	88	87	227	171	190	56	149	13	5.3	1.9
110 x 32	100	25	88	87	227	171	190	56	149	13	5.3	2.4
110 x 50	100	40	144	135	276	219	250	60	194	25	5.3	3.0
110 x 63	100	50	144	135	276	219	250	60	194	25	5.3	3.0

GEORG FISCHER  
Rohrleitungssysteme AG  
8201 Schaffhausen  
Schweiz

Membranventil Typ 519  
PVDF  
Mit Stumpfschweisstützen metrisch

**Anlage 1.17**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.23-263  
vom 24.05.2011

## Anlage 2

### Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

#### 1 Anforderung an die Herstellung

Bei der Herstellung der Armaturen muss eine reproduzierbare, gleichmäßige Güte gewährleistet sein.

Bei Änderung der Fertigungsanlage ist die Zertifizierungsstelle zu informieren, die über die weitere Vorgehensweise (Einschaltung des DIBt, Sonderprüfungen) entscheidet.

#### 2 Verpackung, Transport, Lagerung

##### 2.1 Verpackung

Eine Verpackung der Armaturen ist nur zum Zwecke des Transports erforderlich.

##### 2.2 Transport, Lagerung

(1) Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten.

(2) Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

(3) Bei der Lagerung sind die Armaturen vor UV-Strahlung zu schützen.

(4) Durch Transport oder Lagerung beschädigte Armaturen sind von der weiteren Verwendung auszusondern, dies gilt auch für Armaturen mit durch den Transport hervorgerufenen Riefen.

(5) Im Zweifelsfalle ist bei Schäden, die durch den Transport oder unsachgemäße Behandlung entstanden sind, nach den Feststellungen eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>1</sup> zu verfahren.



<sup>1</sup> Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

## Anlage 3.1

# Übereinstimmungsnachweis

## 1 Werkseigene Produktionskontrolle

### 1.1 Werkstoffe

An der Formmasse sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) oder von Abnahmeprüfzeugnissen 3.1 nach DIN EN 10204<sup>2</sup> vom Hersteller der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen. Bei Ausgangsmaterialien mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen das Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204. Die Prüfergebnisse der Werkstoffprüfungen am Formstoff sind aufzuzeichnen.

### 1.2 Formstücke

An den Armaturen sind die in der nachfolgenden Tabelle 1 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Bei der Ermittlung der Werte für die Vicat-Erweichungstemperatur ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden

Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1<sup>3</sup> Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle 1

a) für normale Prüfung: S-2 und AQL 40

b) für Nachprüfungen: S-3 und AQL ≤ 40  
anzuwenden.

Die zu prüfenden Armaturen sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jede gefertigte Bauart, jedes Durchmessers und Nenndrucks geprüft wird.

## 2 Fremdüberwachung

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung des Werkes müssen durch die Zertifizierungsstelle oder unter deren Verantwortung in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung willkürlich aus der inspizierten Herstellmenge nach Gutdünken des Probenehmers zu entnehmende Armaturen geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu entnehmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 3 entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

(2) Die stichprobenartigen Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sollen den Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle entsprechen.

## 3 Dokumentation

Zur Dokumentation siehe die Abschnitte 2.4.2 und 2.4.3 der Besonderen Bestimmungen. Darüber hinaus hat der Hersteller Gutachten gemäß Abschnitt 5.1.1 (2) der Besonderen Bestimmungen aufzubewahren und dem DIBt und der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle auf Verlangen vorzulegen.

- |   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| 2 | DIN EN 10204:2005-01   | Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004  |
| 3 | DIN ISO 2859-1:2004-01 | Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teile nach der annehmbaren Qualitätsgrenze (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Loses (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001) |



Anlage 3.2

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Armaturen aus PVDF

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
<b>Formmasse:</b> Handelsname, Typenbezeichnung, Bezeichnung nach DIN EN ISO 12086-1 <sup>4</sup>	Entsprechend der Zulassung der Formmasse zu der vorliegenden abZ	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>5</sup>	jede Anlieferung
Dichte; Schmelzverhalten (Kristallitschmelzpt.)	DIN EN ISO 1183-1 <sup>6</sup> ; DIN EN ISO 3146 <sup>7</sup>	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 oder Aufzeichnung Kennwerte siehe abZ	
<b>Formstoff (Armaturen):</b> Veränderung nach Warmlagerung	in Anlehnung an DIN 3441-1 <sup>8</sup>	keine Risse, Blasen, Aufblättern; an Angusszone, Schäden nicht tiefer als 20 % der WD	nach jedem Anfahren der Maschine, nach DIN ISO 2859-1
Vicat-Erweichungstemperatur	DIN ISO 306 <sup>9</sup> VST/B 50	≥ 125 °C	1 x pro Woche sowie nach FM*-Änderung
Oberflächenbeschaffenheit	in Anlehnung an DIN 3441-1	glatte Oberflächen; keine verbrannten Stellen durch Überhitzen bei der Fertigung	mind. alle 2 Stunden
Abmessungen	s. Anlage 1 ff in Verbindung mit EN ISO 10931 <sup>10</sup>	Einhaltung der Abmessungen und Toleranzen	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet werden
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der Zulassung	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	nach jedem Anfahren d. Maschine, mind. 1 x tägl.
Gehäusetest (shell test) Zeitstand-Innendruckversuch	ISO 9393-2 <sup>11</sup> , Abschn. 5, Tab. 1/ ISO 10931-5 in Anlehnung an DIN 3441-1	≥ 1 h bei 20° C; 2 x PN in bar ≥ 1 h, 20° C; 4,2 x PN (bar) oder ≥1000 h, 20° C; 3,2 x PN (bar)	nach DIN ISO 2859-1 siehe a)
KA <sup>***</sup> - Langzeitverhalten KA <sup>***</sup> - Passungs- und Funktionstest	ISO 9393-2, Abschnitt 6, Tabelle 1 + 2 ISO 9393-2, Abschnitt 7, Tabelle 3, Dichtheit	≥ 1000 h bei 20° C; 1,45 x PN in bar Ventil zu p=1,1 x PN; Ventil auf p=1,5 x PN	3 verschied. Bauform je Ø u. Jahr, je 3 Stück s. a)

Bei der Ermittlung der Werte für Vicat-Erweichungstemperatur ist jeweils der Mittelwert aus mindestens drei Einzelmessungen zu bilden; a) Die zu prüfenden Armaturen sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jede gefertigte Bauform jeder Nenndruckstufe und jeder Nennweite geprüft wird; Der Zeitstand-Innendruckversuch/Gehäusetest und die Prüfung des Langzeitverhaltens der Kompletтарmatur ist mit jeweils drei Prüfkörpern durchzuführen. a.b.z. = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung; FM = Formmasse; WD = Wanddicke; KA<sup>\*\*\*</sup> = Kompletтарmatur

- 4 DIN EN ISO 12086-1:2006-05 Kunststoffe - Fluorpolymerdispersionen, Formmassen und Extrusionsmaterialien - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 12086-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 12086-1:2006; DIN EN ISO 12086-2:2006-05, Teil 2: Kunststoffe - Fluorpolymerdispersionen für Bautechnik Formmassen und Extrusionsmaterialien - Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften (ISO 12086-2:2006); Deutsche Fassung EN ISO 12086-2:2006
- 5 DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
- 6 DIN EN ISO 1183-1:2004-5 Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004
- 7 DIN EN ISO 3146:2002-06 Kunststoffe – Bestimmung des Schmelzverhaltens (Schmelztemperatur oder Schmelzbereich) von teilkristallinen Polymeren im Kapillarrohr- und Polarisationsmikroskop-Verfahren (ISO 3146:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3146:2000
- 8 DIN 3441-1:1989-05 Armaturen aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Anforderungen und Prüfungen;
- 9 DIN EN ISO 306:2004-10 Kunststoffe - Thermoplaste - Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST) (ISO 306:2004); Deutsche Fassung EN ISO 306:2004
- 10 DIN EN ISO 10931:2006-03 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für industrielle Anwendungen - Polyvinyliden Fluoride (PVDF) - Anforderungen an Rohrleitungsteile und das Rohrleitungssystem (ISO 10931:2005); Deutsche Fassung EN ISO 10931:2007
- 11 ISO 9393-2:2005-10 Thermoplastische Armaturen für industrielle Anwendungen- Druckprüfung und Anforderungen - Teil 2: Prüfbedingungen und generelle Anforderungen

## Anlage 4.1

### Planung, Verarbeitung und Verlegung

#### 1 Allgemeines

Für die Planung, Verarbeitung und Verlegung von Rohrleitungen sind sinngemäß die im Anhang 1 zu den Bau- und Prüfgrundsätzen für Rohrleitungsteile für oberirdisch verlegte Rohrleitungen aus Thermoplasten festgelegten Bestimmungen sowie die DIN 16928<sup>12</sup>, die Richtlinien DVS 2207-15<sup>13</sup> und DVS 2210 Teil 1<sup>14</sup> maßgebend.

#### 2 Zulässige Betriebsdrücke für Armaturen aus PVDF

Die für eine Lebensdauer von 25 Jahren zulässigen Betriebsüberdrücke (zul.  $p_i$ ) ergeben sich aus den Innendrücken  $p_i$  gemäß Tabelle 2 nach folgender Formel:

$$\text{zul. } p_i = \frac{p_i}{A_2 \cdot A_4} \cdot f_s \quad [\text{bar}] \quad \text{mit:}$$

$A_2$  – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses des Betriebsmediums (nach Medienliste 40-1.3 des DIBt)

$A_4$  – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS-2205 Teil 1, Tabelle 2)

$f_s$  – Schweißfaktor (Langzeit-Schweißfaktor nach DVS-2205-1, Tabelle 3)

Tabelle 2: Innendrucke  $p_i$  für PVDF (Sicherheitsbeiwert  $S=2,0$  ist berücksichtigt)

Betriebs- temperatur °C	$\sigma_{LCL}$ (25a) PVDF N/mm <sup>2</sup>	Innendrucke $p_i^*$	
		PN 10 (S 16/SDR 33) <sup>***</sup>	PN 16 (S 10/SDR 21) <sup>***</sup>
20	27,6	8,6	13,8
30	24,8	7,8	12,4
40	22,2	6,9	11,1
50	19,8	6,2	9,9
60	17,4	5,4	8,7
70	15,3	4,8	7,7
80	13,2	4,1	6,6
90	9,8	3,1	4,9
100 <sup>**</sup>	6,8	2,1	3,4

\* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden.

\*\* zulässig nur für Medien mit  $A_2 \leq 1,2$ ; maximale Betriebsdauer beträgt 10 Jahre.

\*\*\* Klassifizierung der zugehörigen Rohre, Formstücke



- <sup>12</sup> DIN 16928:1979-04 Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien
- <sup>13</sup> DVS 2207-15;2005-12 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Heizelementschweißen von Rohren; Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PVDF
- <sup>14</sup> DVS 2210-1:2003-04 Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen- Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

## Anlage 4.2

### 3 Verarbeitung und Verlegung

(1) Armaturen innerhalb von Rohrleitungen sind so zu montieren, dass Zwang vermieden wird.

(2) Wenn die Verbindung der Armaturen mit Rohren oder mit Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (6) dieser Anlage durch Schweißen hergestellt wird so ist Heizelementstumpf-, Heizelementmuffen- oder Elektromuffenschweißung anzuwenden. Dabei sind die jeweils gültigen Normen bzw. DVS-Richtlinien zu beachten.

(3) Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach DVS 2212<sup>15</sup> besitzen.

(4) Nicht in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelte Rohrleitungsteile (z. B. Rohre, Formstücke und Dichtmittel) dürfen für eine Rohrleitung mit den oben genannten Armaturen nur verwendet werden, wenn:

- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für den gleichen Anwendungsfall vorliegt,
- die Abmessungen zu denen der Armaturen passen,
- Verbindungen hergestellt werden können, die bei den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen auf Dauer beständig und dicht sind.

