Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Datum: 26.04.2022

Geschäftszeichen: II 22-1.40.23-65/14

Nummer:
Z-40.23-3

Geltungsdauer
vom: **26. April 2022**
bis: **26. April 2027**

Antragsteller:
Georg Fischer Piping Systems Ltd.
Ebnatstrasse 111
8201 SCHAFFHAUSEN
SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:
Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und vier Anlagen mit 31 Seiten.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.

5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind Armaturen mit Abmessungen gemäß Anlage 1, deren Strömungskörper im Spritzgussverfahren aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) gefertigt werden.

(2) Die Armaturen dürfen als Teile von oberirdischen Druckrohrleitungen und drucklosen Rohrleitungen, in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 100 °C verwendet werden.

(3) Flüssigkeiten nach Medienliste 40-1.4[1] sowie Natriumchlorit-Lösung ($NaClO_2$) mit einer max. Konzentration von 25 % erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Armaturen.

(4) Falls die Armaturen in Rohrleitungen innerhalb der Erdbebenzonen 1 bis 3 nach DIN 4149[2] verwendet werden sollen, sind für die Rohrleitungen die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung einzuhalten.

(5) Die Armaturen in Rohrleitungen sind vor UV-Strahlung zu schützen.

(6) Die Armaturen fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieses Bescheids, wenn sie in Rohrleitungen eingebaut werden, die nach den Vorschriften der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) die CE-Kennzeichnung tragen.

(7) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(8) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Absatz 4 Nr. 2 und 3 WHG[3] gilt der Regelungsgegenstand damit wasserrechtlich als geeignet.

(9) Die Geltungsdauer dieses Bescheids (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau bzw. Installation des Regelungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Armaturen müssen den Abschnitten 1 und 2 der 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 (Werkstoffe) 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 Formmassetyps des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1) eingehalten werden.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

[1] Medienliste 40-1.4 der Medienlisten 40, Ausgabe November 2019, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik

[2] DIN 4149:2005-04 Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten

[3] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist

2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails, Abmessungen, Zuordnung zum Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) und die zulässigen Nenndruckstufen (PN) müssen den Anlagen 1.1 bis 1.35 entsprechen.

Die Verbindung der Armaturen mit Rohrleitungsteilen ist für das Kleben (Klebe-Muffen) und Schweißen (Schweiß-Muffen, -Stutzen) ausgelegt oder die Bauteile werden miteinander verschraubt oder verflanscht.

2.2.3 Klassifizierung

Die Armaturen weisen die Nenndruckstufen PN 16, PN 10, PN 6 und PN 4 auf, entsprechend den zugehörigen Rohrserien S 6,3 (SDR 13,6), S 10 (SDR 21), S 16,65 (SDR 34,3) und S 25 (SDR 51).

2.2.4 Armaturen in Rohrleitungen

Die Armaturen müssen aus Werkstoffen gemäß Abschnitt 2.2.1 bestehen und den Konstruktionsdetails gemäß Abschnitt 2.2.2 entsprechen.

2.2.5 Standsicherheitsnachweis

Armaturen, die diesem Bescheid entsprechen und in Rohrleitungen eingebaut werden, sind standsicher, wenn die zulässigen Betriebsdrücke nach Anlage 4, Abschnitt 2, eingehalten und sie unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2210-1[4] eingebaut werden.

2.2.6 Brandverhalten

Der Werkstoff weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) ist in der zur Anwendung kommenden Wanddicke (> 3,2 mm) normal entflammbar (Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1[5]). 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 und Seewis/Schweiz 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:

- Hersteller oder Herstellerzeichen,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PVC-U),
- Nenndruck (PN),
- kennzeichnende Abmessungen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

[4] DVS 2210-1:2003-04 Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme

[5] DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Armaturen (Bauprodukt) mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Armaturen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

(3) Die Übereinstimmungserklärung 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 zusammengefügten Rohrleitung mit den Bestimmungen dieses Bescheids 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 3 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 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Armaturen durchzuführen. Bei der Fremdüberwachung und bei der Erstprüfung sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(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 Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Da die Armaturen nach diesem Bescheid nicht dafür ausgelegt sind, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer zu widerstehen ohne undicht zu werden, sind bei Planung 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.

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

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

3.2 Ausführung

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

(2) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen[6], ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.

(3) Die ausführende Firma hat die ordnungsgemäße Planung, Bemessung und Ausführung gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung (Abschnitte 1 und 3) mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Betreiber in jedem Einzelfall vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

[6] Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Abschnitt 2.4.1 (2) sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

4.1 Nutzung

4.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Armaturen in Rohrleitungen dürfen zum Durchfluss von Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.4[1] des DIBt verwendet werden, sofern auch die dort in Abschnitt 03 genannten Voraussetzungen für die Anwendung eingehalten werden. Außerdem darf für Armaturen (Nenndruckstufe ≥ PN 10) das Medium Natriumchlorit ($NaClO_2$) mit einer maximalen Konzentration der Natriumchlorit-Lösung von 25 % bei einer maximalen Betriebstemperatur von 30 °C verwendet werden. Dabei darf der Betriebsdruck +2,5 bar nicht überschreiten und die Betriebsdauer (nutzbare Verwendungsdauer nach Inbetriebnahme) ist auf 10 Jahre zu begrenzen.

(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[7] nachgewiesen wird, 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 diesem Bescheid abweichende Prüfungen oder Prüfintervalle, Festlegungen zu reduzierter Gebrauchsdauer der Armaturen in Rohrleitungen) erforderlich sind[8].

(3) Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

a) Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C
b) Explosive Flüssigkeiten (Klasse 1 nach GGVS[9] /GGVE[10])
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.

4.1.2 Unterlagen

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

– Abdruck dieses Bescheids,
– Abdruck des ggf. benötigten Gutachtens nach Abschnitt 4.1.1 (2).

4.1.3 Betrieb

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

(2) Die Betriebstemperatur der Flüssigkeiten darf die Betriebstemperatur, für die der Nachweis geführt wurde, nicht überschreiten (siehe Anlage 4). Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur außer Betracht bleiben.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

7 Informationen sind beim DIBt erhältlich
8 Für die Durchleitung von Medien mit Gutachten, die von Absatz 4.1.1 (2) abweichen, ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis (z. B. Ergänzung des bestehenden Bescheids) erforderlich.
9 GGVS: Gefahrgutverordnung Straße
10 GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn

4.2 Unterhalt, Wartung

(1) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Armaturen zu verwenden, die diesem Bescheid entsprechen und Fügeverfahren nach Anlage 4, Abschnitt 3, anzuwenden.

(2) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen[6] zu klären.

4.3 Prüfungen

(1) Der Betreiber hat die Armaturen als Teile einer Rohrleitung mindestens einmal wöchentlich 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) Bei der Durchleitung von Medien, bei denen aus diesem Bescheid wiederkehrende Prüfungen[11] gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen[6] festzulegen. Über die Prüfung ist ein Bericht zu verfassen, in dem der Zustand der Armaturen beschrieben wird und ggf. der nächste Prüftermin festgelegt wird.

(4) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt
Andreas Reidt

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

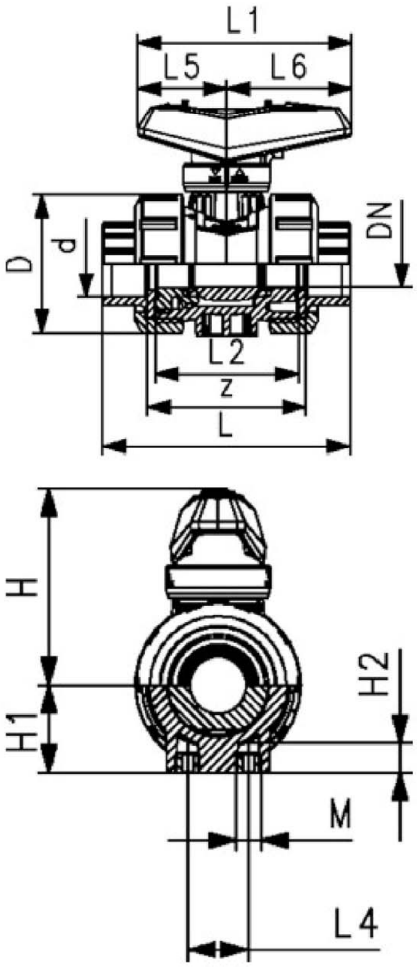
[11] Wiederkehrende Prüfungen nach Wasserrecht bleiben unberührt.

PVC-U Armaturenprogramm

1.1 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebemuffen metrisch
1.2 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Gewindemuffen Rp
1.3 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Stumpfschweisstutzen lang PE 100 SDR11 metrisch
1.4 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit PVC-U Festflanschen gerillt metrisch
1.5 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebestutzen metrisch
1.6 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Schweissmuffen PE 100 metrisch
1.7 Schmutzfänger Typ 305 PVC-U mit Klebestutzen metrisch
1.8 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebemuffen metrisch
1.9 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Gewindemuffen Rp
1.10 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Stumpfschweisstutzen lang PE 100 SDR11 metrisch
1.11 Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebestutzen metrisch
1.12 Absperrklappe Typ 567 PVC-U Handhebel mit Rasterstellung
1.13 Absperrklappe Typ 567 PVC-U mit Handgetriebe
1.14 Absperrklappe Typ 578 PVC-U Handhebel mit Rasterstellung
1.15 Absperrklappe Typ 578 PVC-U mit Handgetriebe
1.16 Kugelhahn Typ 543 Pro horizontal PVC-U mit Klebemuffe metrisch
1.17 Kugelhahn Typ 543 Pro horizontal PVC-U mit Gewindemuffen Rp
1.18 Kugelhahn Typ 543 Pro horizontal PVC-U mit Klebestutzen metrisch
1.19 Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal PVC-U mit Klebemuffen metrisch
1.20 Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal PVC-U mit Gewindemuffen Rp
1.21 Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal PVC-U mit Klebestutzen metrisch
1.22 Membranventil Typ 514 PVC-U mit Klebemuffen metrisch
1.23 Membranventil Typ 514 PVC-U mit Gewindemuffen Rp
1.24 Membranventil Typ 515 PVC-U mit Klebestutzen metrisch
1.25 Membranventil Typ 517 PVC-U mit Flanschen PVC-U metrisch Losflansch

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)	Anlage 1
Übersicht	



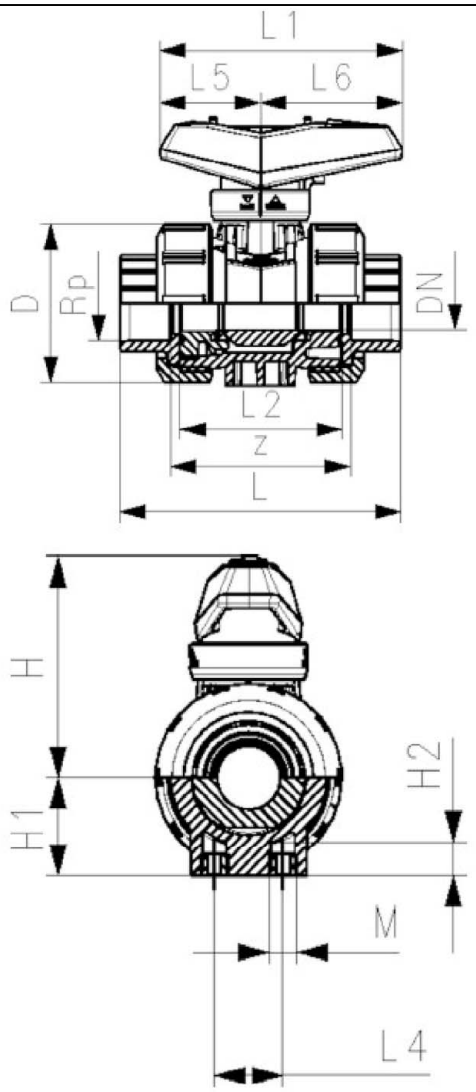
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)
16	50	61	27	12	92	82	56	25	35	47	M6	64
20	50	61	27	12	95	82	56	25	35	47	M6	64
25	58	74	30	12	110	106	65	25	44	62	M6	72
32	68	80	36	12	123	106	71	25	44	62	M6	79
40	84	95	44	15	146	131	85	45	57	74	M8	94
50	97	102	51	15	157	131	89	45	57	74	M8	95
63	124	117	64	15	183	152	101	45	66	86	M8	107

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebemuffen metrisch

Anlage 1.1

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



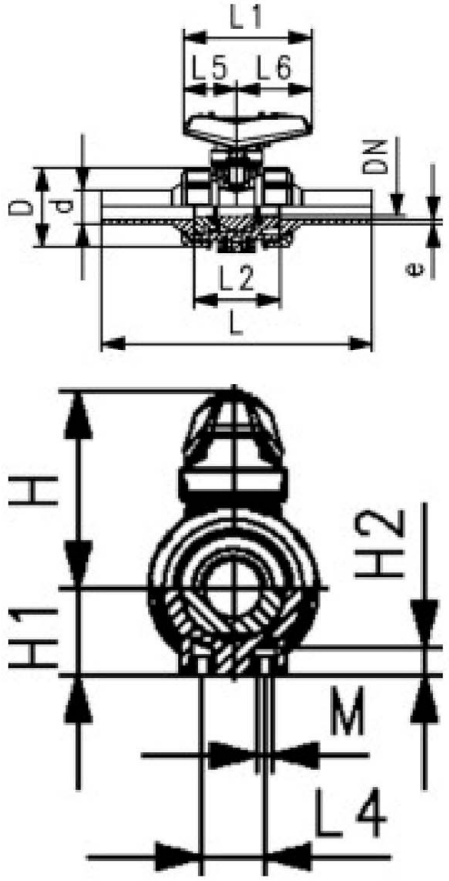
D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)
50	61	27	12	95	82	56	25	35	47	M6	73
50	61	27	12	100	82	56	25	35	47	M6	71
58	74	30	12	114	106	65	25	44	62	M6	82
68	80	36	12	127	106	71	25	44	62	M6	89
84	95	44	15	146	131	85	45	57	74	M8	104
97	102	51	15	152	131	89	45	57	74	M8	110
124	117	64	15	176	152	101	45	66	86	M8	125

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Gewindemuffen Rp

Anlage 1.2

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



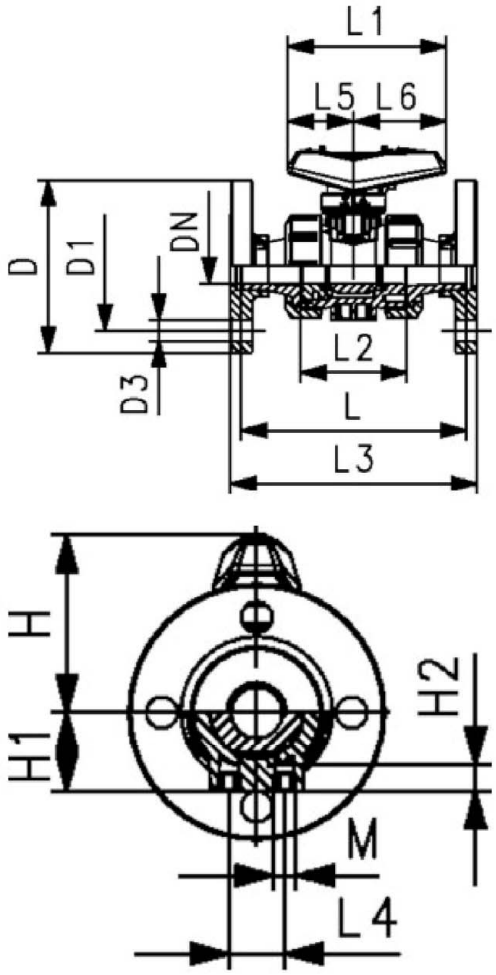
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	e (mm)
20	50	61	27	12	193	82	56	25	35	47	M6	1.9
25	58	74	30	12	216	105	65	25	44	62	M6	2.3
32	68	80	36	12	223	105	71	25	44	62	M6	2.9
40	84	95	44	15	249	131	85	45	57	74	M8	3.7
50	97	102	51	15	271	131	89	45	57	74	M8	4.6
63	124	117	64	15	320	152	101	45	66	86	M8	5.8

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Stumpfschweisstutzen lang PE 100 SDR11 metrisch

Anlage 1.3

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



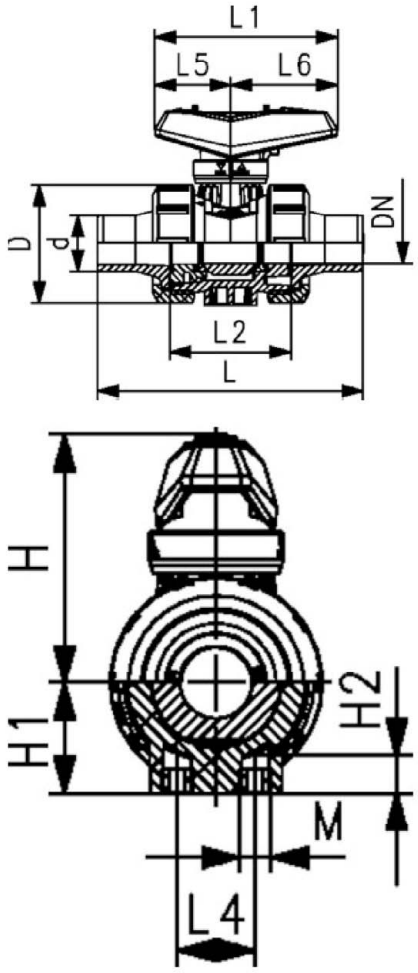
d (mm)	D (mm)	D1 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	closest inch (inch)
20	95	65	14	57	27	124	77	56	130	25	32	45	½
25	105	75	14	67	30	144	97	65	150	25	39	58	¾
32	115	85	14	73	36	154	97	71	160	25	39	58	1
40	140	100	18	90	44	174	128	85	180	45	54	74	1 ¼
50	150	110	18	97	51	194	128	89	200	45	54	74	1 ½
63	165	125	18	116	64	224	152	101	230	45	66	87	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit PVC-U Festflanschen gerillt metrisch

Anlage 1.4

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



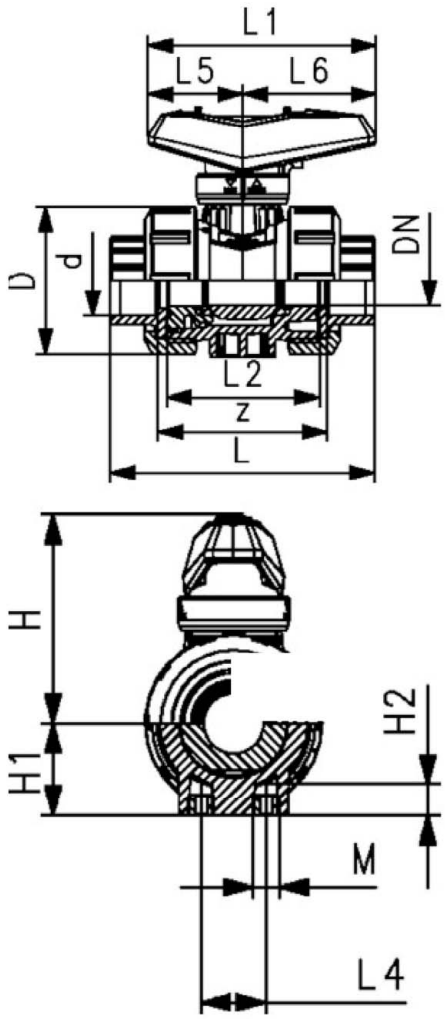
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)
16	50	61	27	12	114	82	56	25	35	47	M6	90
20	50	61	27	12	124	82	56	25	35	47	M6	96
25	58	74	30	12	143	105	65	25	44	62	M6	109
32	68	80	36	15	154	105	71	45	44	62	M6	114
40	84	95	44	15	174	131	85	45	57	74	M8	126
50	97	102	51	15	193	131	89	45	57	74	M8	135
63	124	117	64	15	223	152	101	70	66	86	M8	151

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebestutzen metrisch

Anlage 1.5

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



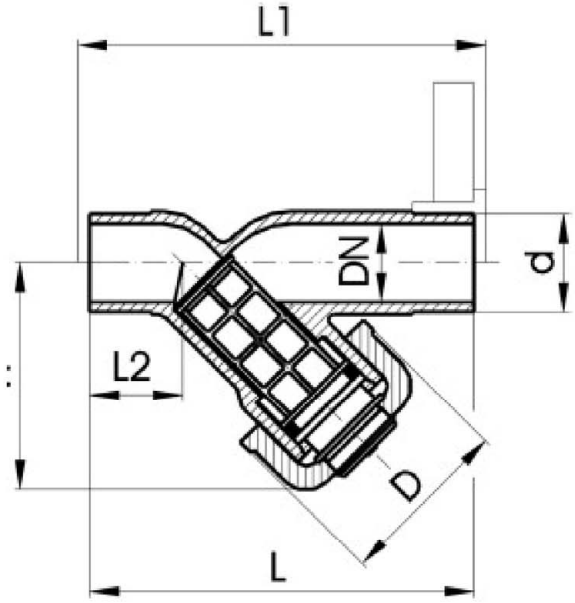
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)	closest inch (inch)
16	50	61	27	12	93	82	56	25	35	47	M6	67	⅜
20	50	61	27	12	95	82	56	25	35	47	M6	67	½
25	58	74	30	12	108	106	65	25	44	62	M6	76	¾
32	68	80	36	12	118	106	71	25	44	62	M6	82	1
40	84	95	44	15	136	131	85	45	57	74	M8	96	1 ¼
50	97	102	51	15	147	131	89	45	57	74	M8	101	1 ½
63	124	117	64	15	168	152	101	45	66	86	M8	114	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Schweissmuffen PE 100 metrisch

Anlage 1.6

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



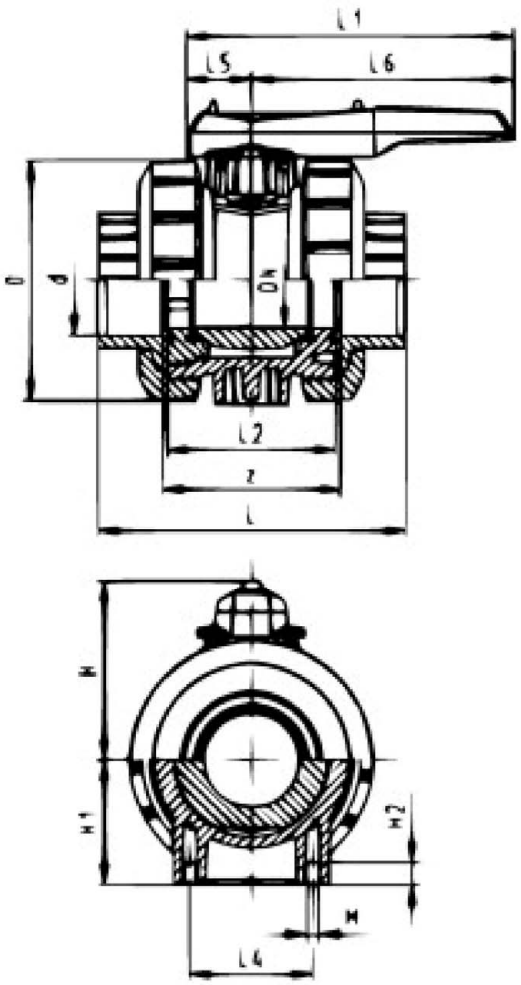
d (mm)	D (mm)	H (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	closest inch (inch)
20	43	65	124	130	28	½
25	47	76	144	150	37	¾
32	56	90	154	160	37	1
40	64	104	174	180	44	1 ¼
50	82	124	194	200	48	1 ½
63	95	148	224	230	60	2
75	106	188	284	290	74	2 ½
90	120	205	300	310	85	3

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Schmutzfänger Typ 305 PVC-U mit Klebestutzen metrisch

Anlage 1.7



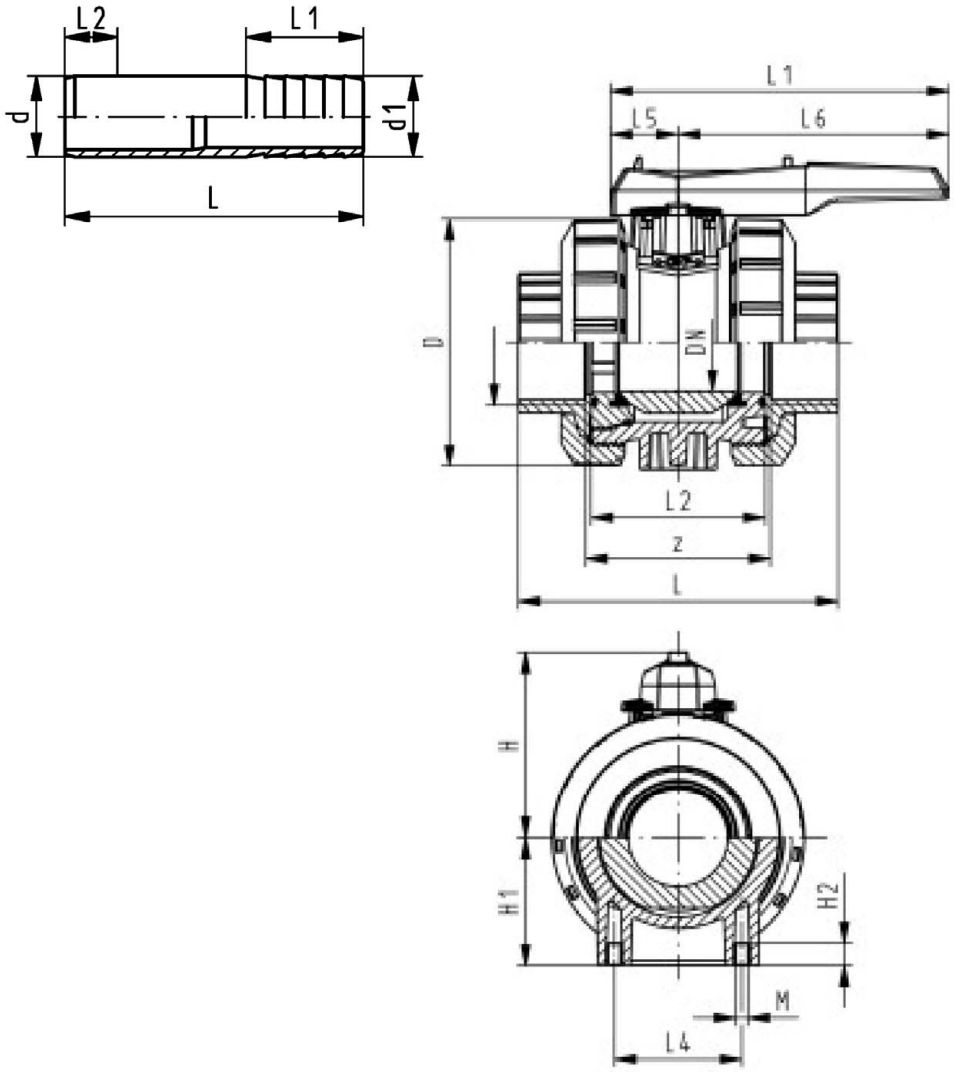
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)
75	166	150	85	15	233	270	136	70	64	206	M8	144
90	200	161	105	15	255	270	141	70	64	206	M8	151
110	238	178	123	22	301	320	164	120	64	256	M12	174

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebemuffen metrisch

Anlage 1.8

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



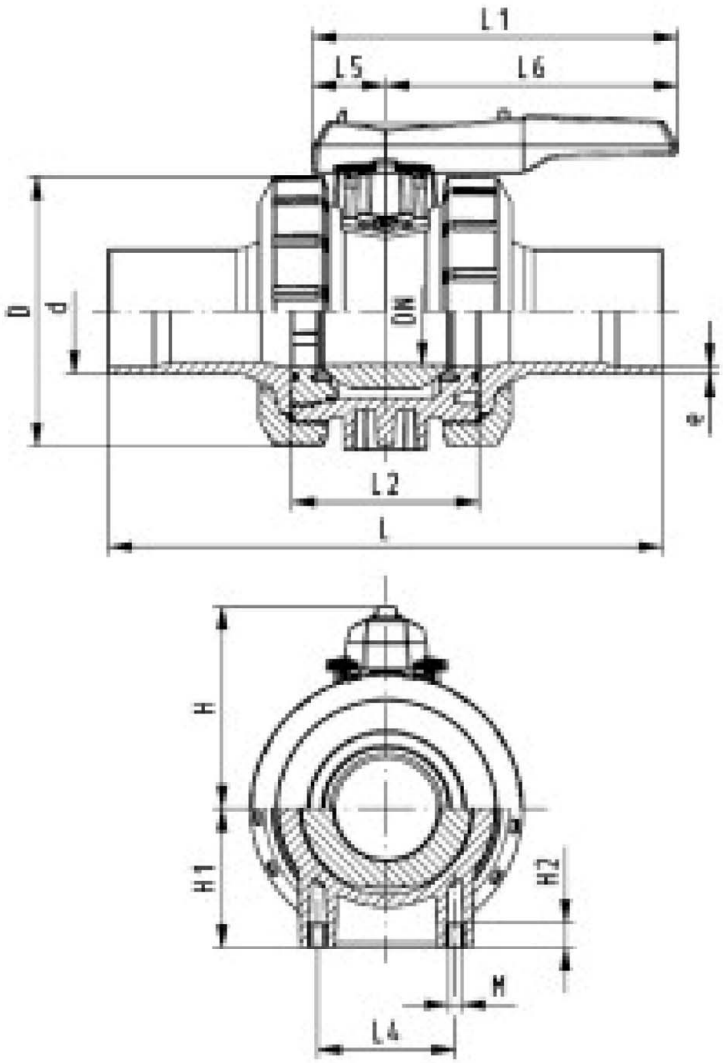
D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)
166	150	85	15	233	270	136	70	64	206	M8	176
200	161	105	15	254	270	141	70	64	206	M8	191
238	178	123	22	301	320	164	120	64	256	M12	211

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Gewindemuffen Rp

Anlage 1.9

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



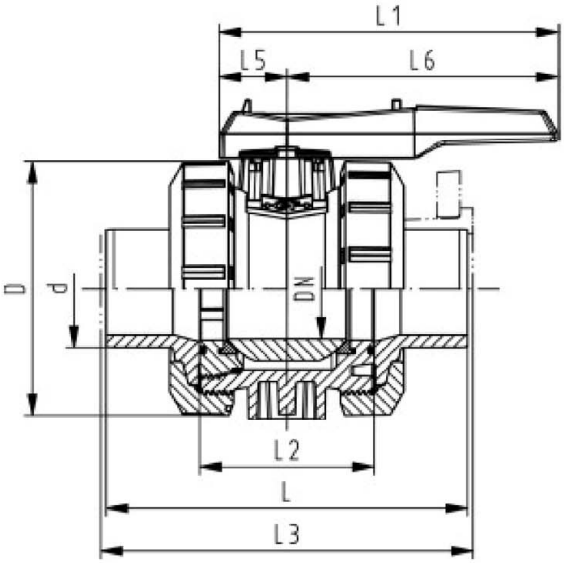
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	e (mm)
75	166	150	85	15	387	269	136	70	64	206	M8	6.8
90	200	161	105	15	421	269	141	70	64	206	M8	8.2
110	238	178	123	22	484	319	164	120	64	256	M12	10.0

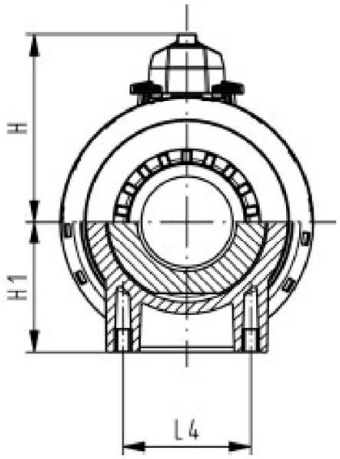
Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Stumpfschweisstutzen lang PE 100 SDR11 metrisch

Anlage 1.10

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3





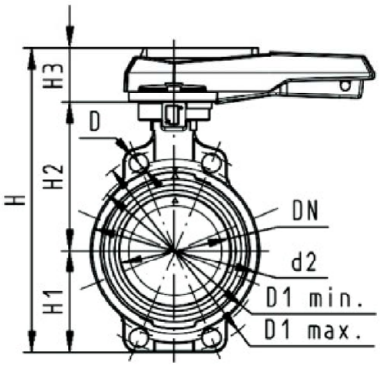
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)
75	166	150	85	15	284	269	136	70	64	206	M8	199
90	200	161	105	15	301	269	141	70	64	206	M8	202
110	238	178	123	22	340	319	164	120	64	256	M12	221

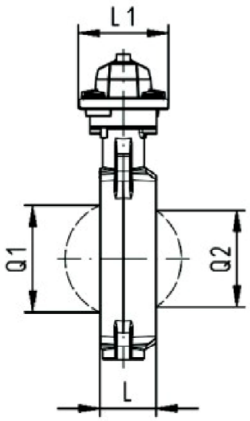
Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

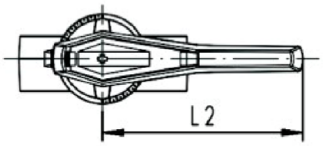
Kugelhahn Typ 546 Pro PVC-U mit Klebestutzen metrisch

Anlage 1.11

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3







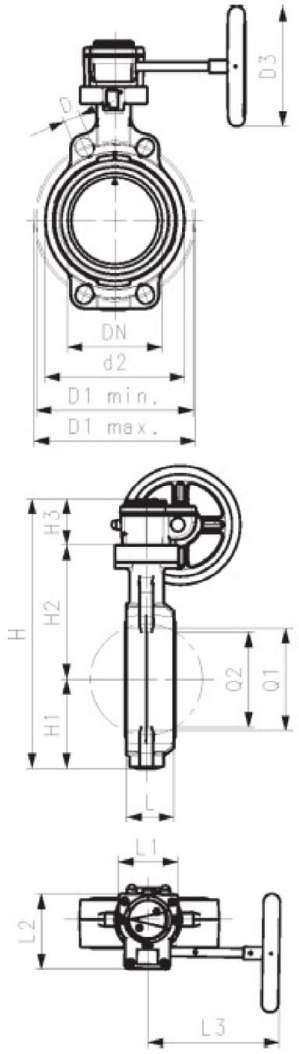
d (mm)	D (mm)	D1 min. (mm)	D1 max. (mm)	d2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Q1 (mm)	Q2 (mm)
63	19	120.0	125.0	104	265	77	134	54	45	106	205	40	35
75	19	139.7	145.0	115	268	83	140	45	46	106	205	54	
90	19	150.0	160.0	131	289	89	146	54	49	106	205	67	50
110	19	175.0	190.5	161	326	104	167	55	56	106	255	88	74
140	23	210.0	215.9	187	353	117	181	55	64	106	255	113	97
160	24	241.3	241.3	215	374	130	189	55	72	106	255	139	123
225	23	290.0	295.0	267	435	158	210	67	73	140	408	178	169

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Absperrklappe Typ 567 PVC-U Handhebel mit Rasterstellung

Anlage 1.12

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



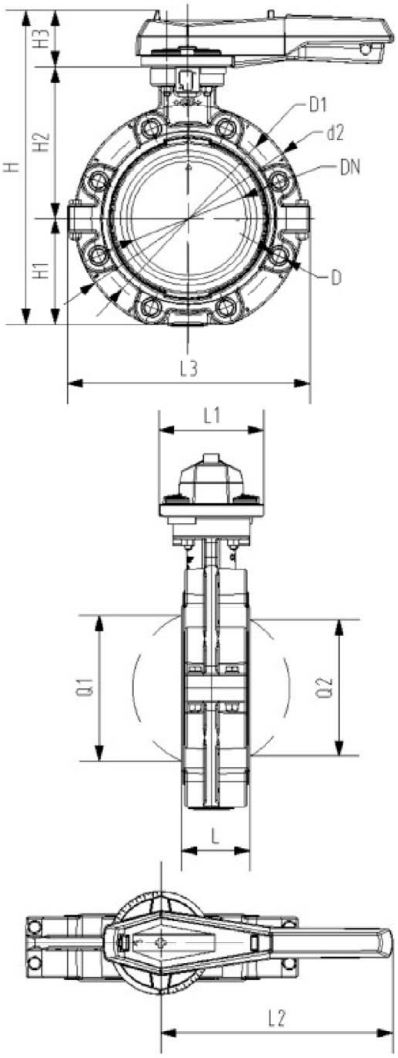
d (mm)	d2 (mm)	D (mm)	D1 min. (mm)	D1 max. (mm)	D3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Q1 (mm)
63	104	19	120	125	160	273	77	134	62	45	78	112	179	40
75	115	19	140	145	160	285	83	140	62	46	78	112	179	54
90	131	19	150	160	160	297	89	146	62	49	78	112	179	67
110	160	19	175	191	160	333	104	167	62	56	78	112	179	88
140	187	23	210	216	160	360	117	181	62	64	78	112	179	113
160	215	24	241	241	160	381	130	189	62	72	78	112	179	139
225	267	23	290	295	160	430	158	210	62	73	78	112	179	178

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Absperrklappe Typ 567 PVC-U mit Handgetriebe

Anlage 1.13

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



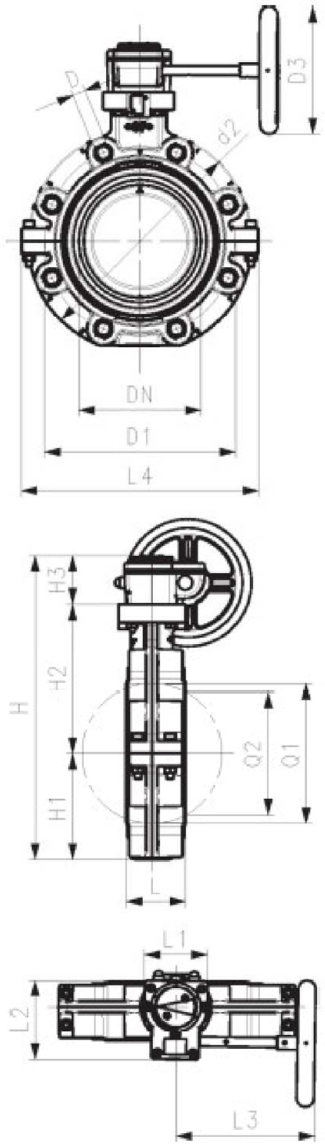
d (mm)	d2 (mm)	D	D1 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Q1 (mm)	Q2 (mm)
63	160	M16	125	27	265	77	134	62	45	78	112	179	40	
75	180	M16	145	27	277	83	140	62	46	78	112	179	54	35
90	195	M16	160	27	289	89	146	62	49	78	112	179	67	50
110	226	M16	180	27	328	106	167	62	56	78	112	179	88	74
140	258	M16	210	27	357	121	181	62	64	78	112	179	113	97
160	284	M20	240	27	377	133	189	62	72	78	112	179	139	123
225	341	M20	295	27	436	159	210	62	73	78	112	179	178	169

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Absperrklappe Typ 578 PVC-U Handhebel mit Rasterstellung

Anlage 1.14

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



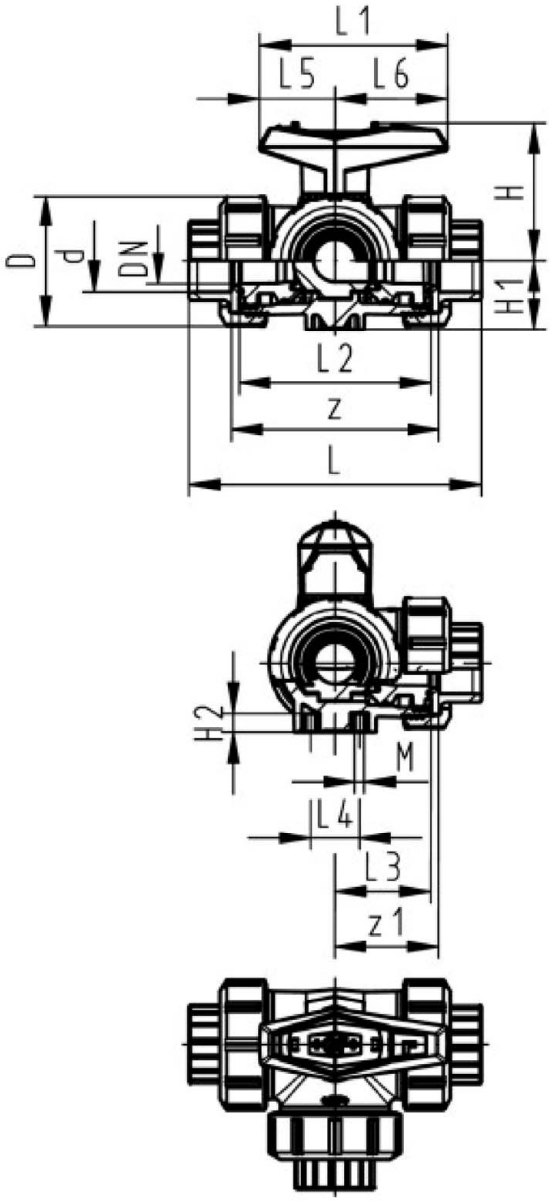
d (mm)	d2 (mm)	D	D1 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Q1 (mm)	Q2 (mm)
63	160	M16	125	160	273	77	134	62	45	78	112	179	165	40	
75	180	M16	145	160	285	83	140	62	46	78	112	179	182	54	35
90	195	M16	160	160	297	89	146	62	49	78	112	179	210	67	50
110	226	M16	180	160	335	106	167	62	56	78	112	179	240	88	74
140	258	M16	210	160	364	121	181	62	64	78	112	179	272	113	97
160	284	M20	240	160	384	133	189	62	72	78	112	179	300	139	123
225	341	M20	295	160	431	159	210	62	73	78	112	179	360	178	169

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Absperrklappe Typ 578 PVC-U mit Handgetriebe

Anlage 1.15

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



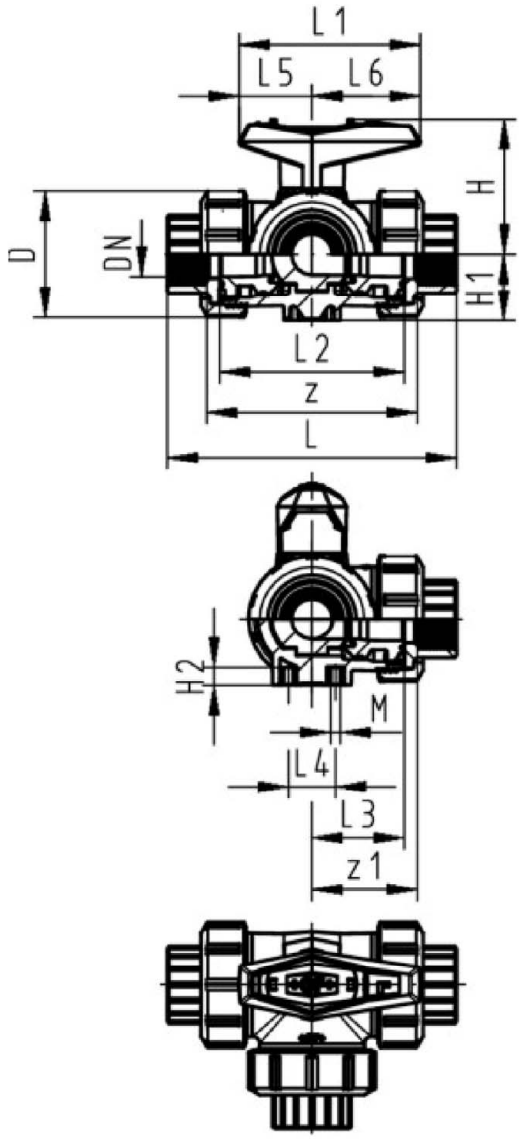
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)	z1 (mm)	closest inch (inch)
16	50	57	28	8	109	77	73	36	25	32	45	6	81	40	⅜
20	50	57	28	8	112	77	73	36	25	32	45	6	81	40	½
25	58	67	32	8	131	97	86	43	25	39	58	6	94	47	¾
32	68	73	36	8	151	97	99	50	25	39	58	6	107	54	1
40	84	90	45	9	181	128	120	60	45	54	74	8	130	65	1 ¼
50	97	97	51	9	205	128	137	69	45	54	74	8	143	72	1 ½
63	124	116	65	9	261	152	179	89	45	66	87	8	185	92	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 543 Pro horizontal PVC-U mit Klebemuffe metrisch

Anlage 1.16

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



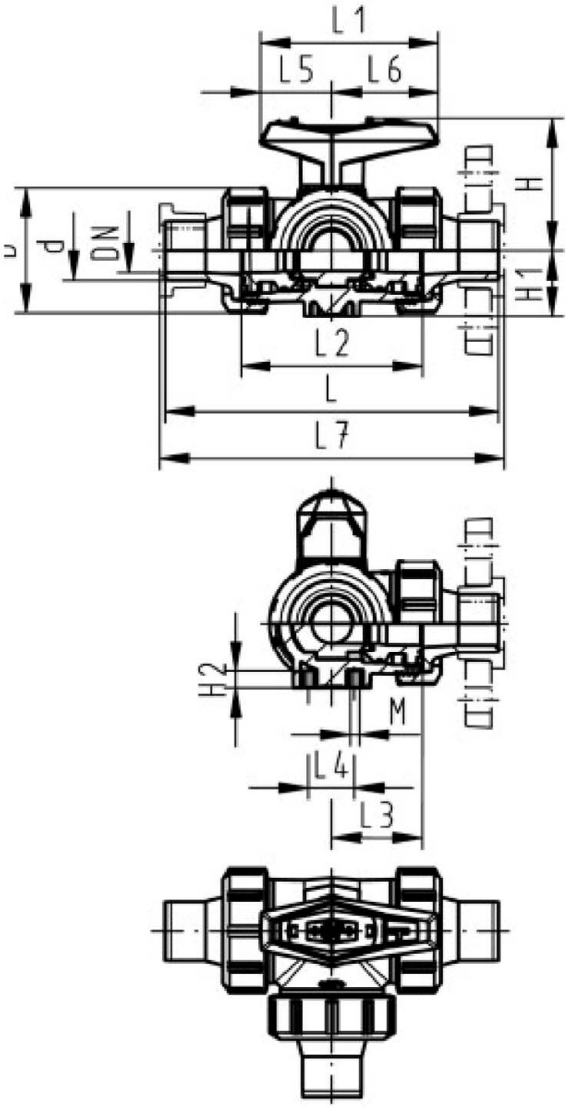
D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	M	z (mm)	z1 (mm)
50	57	28	8	113	77	73	36	25	32	45	6	87	43
50	57	28	8	117	77	73	36	25	32	45	6	85	42
58	67	32	8	135	97	86	43	25	39	58	6	100	50
68	73	36	8	155	97	99	50	25	39	58	6	113	57
84	90	45	9	179	128	120	60	45	54	74	8	134	67
97	97	51	9	201	128	137	69	45	54	74	8	155	78
124	116	65	9	255	152	179	89	45	66	87	8	199	99

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 543 Pro horizontal PVC-U mit Gewindemuffen Rp

Anlage 1.17

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



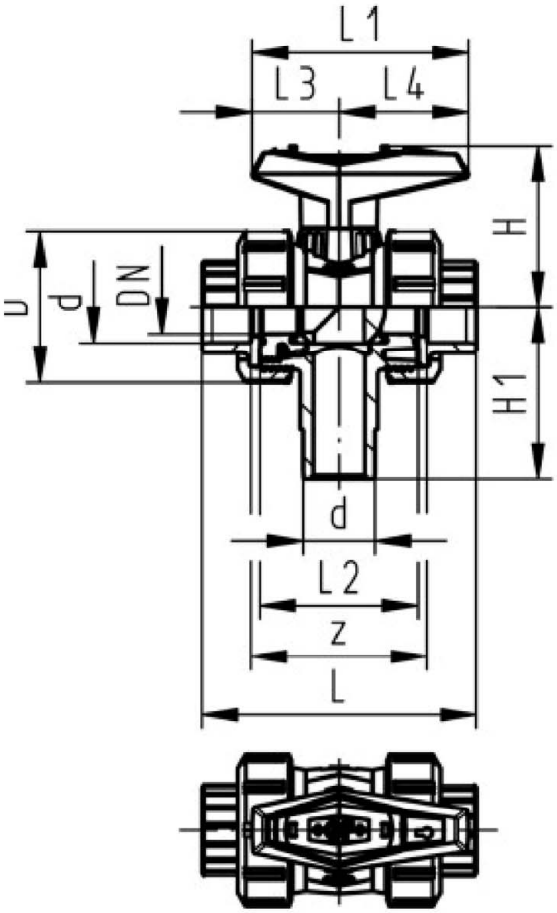
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	L6 (mm)	L7 (mm)	M	closest inch (inch)
16	50	57	28	8	131	77	73	36	25	32	45	137	6	⅜
20	50	57	28	8	141	77	73	36	25	32	45	147	6	½
25	58	67	32	8	165	97	86	43	25	39	58	171	6	¾
32	68	73	36	8	182	97	99	50	25	39	58	188	6	1
40	84	90	45	9	209	128	120	60	45	54	74	215	8	1 ¼
50	97	97	51	9	242	128	137	69	45	54	74	248	8	1 ½
63	124	116	65	9	302	152	179	89	45	66	87	308	8	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 543 Pro horizontal PVC-U mit Klebestutzen metrisch

Anlage 1.18

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



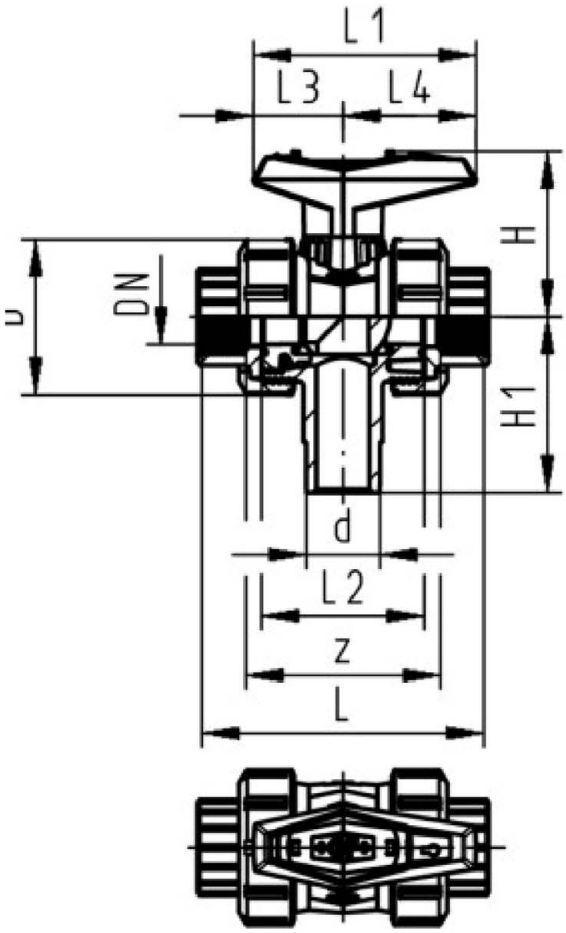
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	z (mm)	closest inch (inch)
16	50	57	62	92	77	56	32	45	64	⅜
20	50	57	62	95	77	56	32	45	64	½
25	58	67	72	111	97	66	39	58	74	¾
32	68	73	77	123	97	71	39	58	79	1
40	84	90	87	146	128	85	54	74	95	1 ¼
50	97	97	97	157	128	89	54	74	95	1 ½
63	124	116	112	183	152	101	66	87	107	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal PVC-U mit Klebemuffen metrisch

Anlage 1.19

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



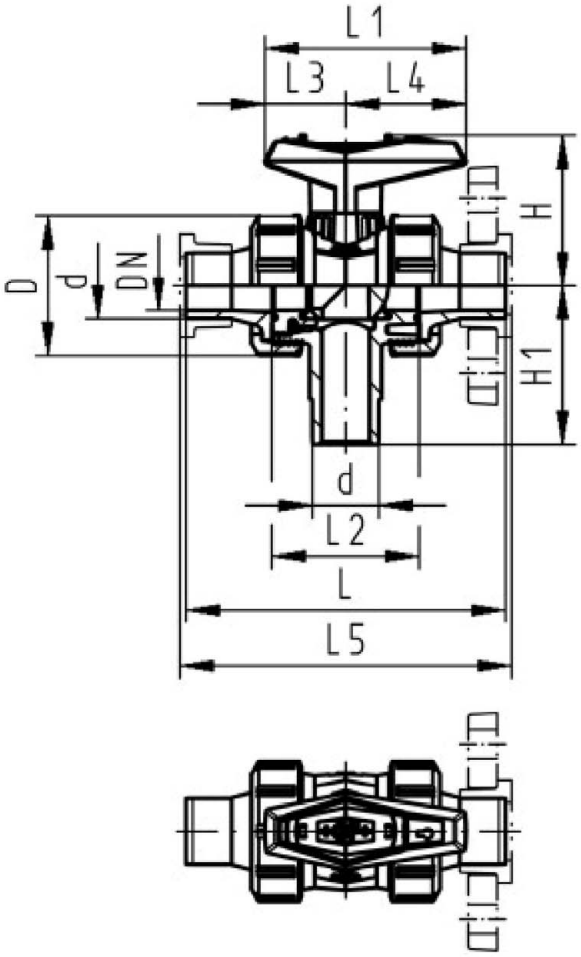
D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	z (mm)
50	57	62	96	77	56	32	45	69
50	57	62	99	77	56	32	45	67
58	67	72	115	97	66	39	58	78
68	73	77	127	97	71	39	58	85
84	90	87	144	128	85	54	74	100
97	97	97	153	128	89	54	74	106
124	116	112	177	152	101	66	87	121

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal PVC-U mit Gewindemuffen Rp

Anlage 1.20

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



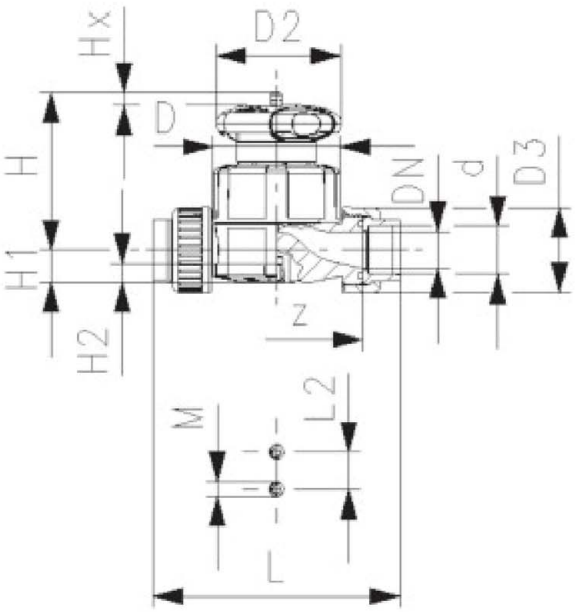
d (mm)	D (mm)	H (mm)	H1 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	L5 (mm)	closest inch (inch)
16	50	57	62	114	77	56	32	45	120	⅜
20	50	57	62	124	77	56	32	45	130	½
25	58	67	72	144	97	66	39	58	150	¾
32	68	73	77	154	97	71	39	58	160	1
40	84	90	87	174	128	85	54	74	180	1 ¼
50	97	97	97	194	128	89	54	74	200	1 ½
63	124	116	112	224	152	101	66	87	230	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Kugelhahn Typ 543 Pro vertikal PVC-U mit Klebestutzen metrisch

Anlage 1.21

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



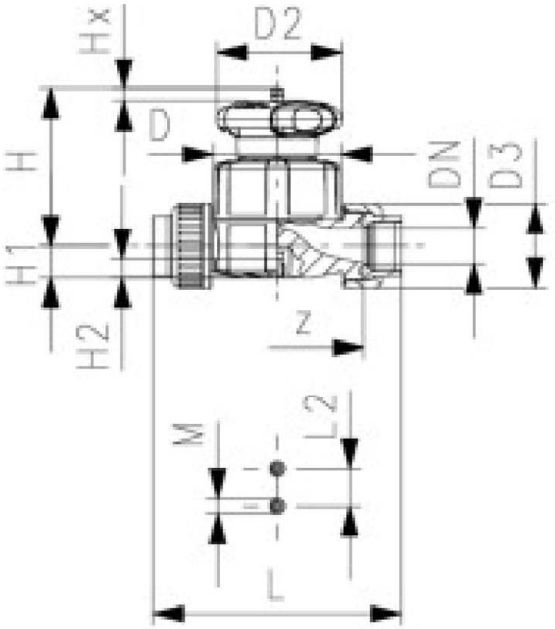
d (mm)	D (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L2 (mm)	M	z (mm)	Lift = Hx (mm)	closest inch (inch)
16	65	65	43	73	14	12	170	25	M6	142	7	⅜
20	65	65	43	73	14	12	128	25	M6	96	7	½
25	80	65	51	81	18	12	152	25	M6	114	10	¾
32	88	87	58	107	22	12	166	25	M6	122	13	1
40	101	87	72	115	26	15	192	45	M8	140	15	1 ¼
50	117	135	83	148	32	15	222	45	M8	160	19	1 ½
63	144	135	100	166	39	15	266	45	M8	190	25	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Membranventil Typ 514 PVC-U mit Klebemuffen metrisch

Anlage 1.22

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



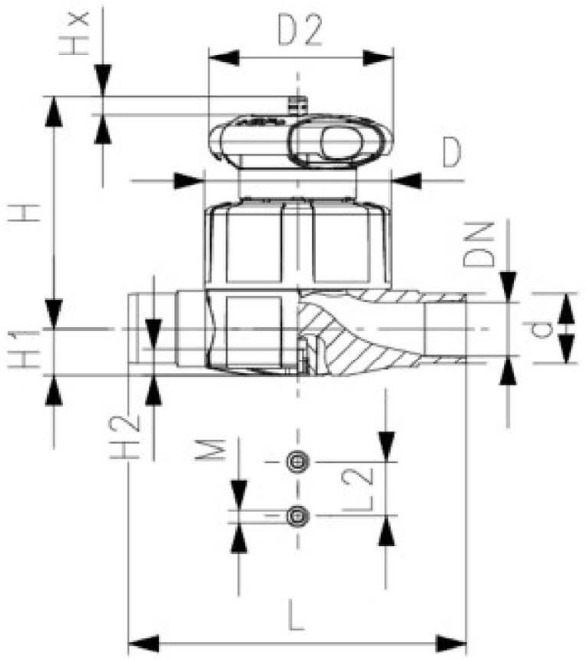
D (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L2 (mm)	M	z (mm)	Lift = Hx (mm)
65	65	43	73	14	12	128	25	M6	96	7
80	65	51	81	18	12	152	25	M6	114	10
88	87	58	107	22	12	166	25	M6	122	13
101	87	72	115	26	15	192	45	M8	140	15
117	135	83	148	32	15	222	45	M8	160	19
144	135	100	166	39	15	266	45	M8	190	25

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Membranventil Typ 514 PVC-U mit Gewindemuffen Rp

Anlage 1.23

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



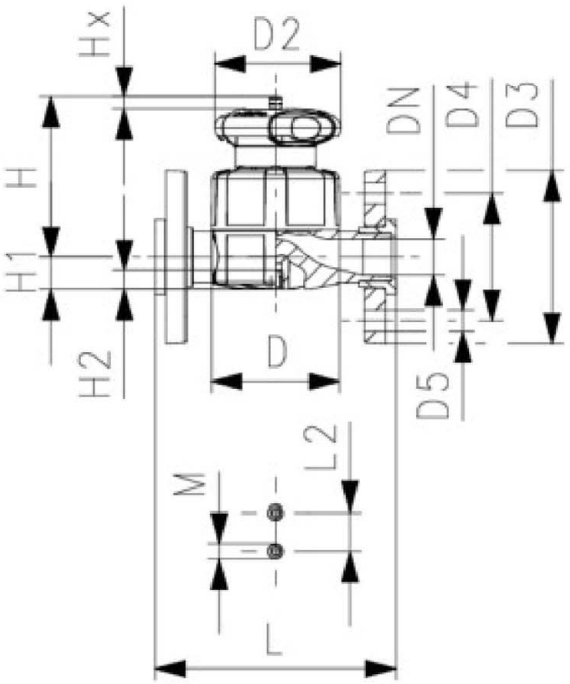
d (mm)	D (mm)	D2 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L2 (mm)	M	Lift = Hx (mm)	closest inch (inch)
20	65	65	73	14	12	124	25	M6	7	½
25	80	65	81	18	12	144	25	M6	10	¾
32	88	87	107	22	12	154	25	M6	13	1
40	101	87	115	26	15	174	45	M8	15	1 ¼
50	117	135	148	32	15	194	45	M8	19	1 ½
63	144	135	166	39	15	224	45	M8	25	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Membranventil Typ 515 PVC-U mit Klebestutzen metrisch

Anlage 1.24

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3



d (mm)	D (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	D5 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	L (mm)	L2 (mm)	M	Lift = Hx (mm)	closest inch (inch)
20	65	65	95	65	14	73	14	12	130	25	M6	7	½
25	80	65	105	75	14	81	18	12	150	25	M6	10	¾
32	88	87	115	85	14	107	22	12	160	25	M6	13	1
40	101	87	140	100	18	115	26	15	180	45	M8	15	1 ¼
50	117	135	150	110	18	148	32	15	200	45	M8	19	1 ½
63	144	135	165	125	18	166	39	15	230	45	M8	25	2

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Membranventil Typ 517 PVC-U mit Flanschen PVC-U metrisch Losflansch

Anlage 1.25

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Herstellung Verpackung Transport und Lagerung

1 Anforderung an die Herstellung

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

(2) 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[1] zu verfahren.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

[1] Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Ü b e r e i n s t i m m u n g s b e s t ä t i g u n g

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe (Formmasse)

Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen.

1.2 Armaturen

(1) 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.

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

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

Ü b e r e i n s t i m m u n g s b e s t ä t i g u n g

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Armaturen aus PVC-U (Formstoff)

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Vicat-Erweichungs-temperatur	DIN ISO 306[2] VST/B 50	≥ 74 °C	1x pro Woche und Maschine sowie nach Werkstoffwechsel
Oberflächen-beschaffenheit	Visuelle Prüfung: Die Innen- und Außenoberfläche der Formteile müssen glatt, sauber und frei von Riefen, Blasen, Verunreinigungen oder eingefallenen Stellen sowie anderen Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche sein; keine verbrannten Stellen durch Überhitzen bei der Fertigung		mindestens alle 2 Stunden
Abmessungen	gemäß Anlage 1 ff in Verbindung mit DIN EN ISO 16135[3]	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet werden
Kennzeichnung	Abschnitt II 2.3.3 dieses Bescheids	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	nach jedem Anfahren der Maschine, mind. 1x tägl. (DIN ISO 2859-1) siehe [b)]
Gehäusetest* (shell test)	ISO 9393-2[4]	≥ 1 h bei 20 °C; 2,0 x PN in bar	nach DIN ISO 2859-1 siehe [a)]
Zeitstand-Innendruckversuch**		≥1 h bei 20 °C; 4,2 x PN in bar oder ≥1000 h bei 20 °C; 3,2 x PN in bar	
Komplett-Armatur: Langzeitverhalten (long-term behaviour)	ISO 9393-2, Abschnitt 6, Tabellen 1+2	≥1000 h bei 60 °C; 0,37 x PN in bar	3 verschiedene Bauformen je Durchmesser und Jahr, je 3 Stück
Komplett-Armatur: Passungs- und Funktionstest (seat and packing test)	ISO 9393-2, Abschnitt 7; Tabelle 3, Dichtheit	Ventil zu: p = 1,1 x PN Ventil offen: p = 1,5 x PN	

[a)] Die zu prüfenden Armaturen sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Bauart jedes Nenndruckes und jeder Nennweite geprüft wird.
[b)] Von jedem an diesem Tag gefertigten Bautyp ist mind. eine Armatur zu prüfen.
* Der Zeitstand-Innendruckversuch/Gehäusetest und die Prüfung des Langzeitverhaltens der Komplettarmatur ist mit jeweils drei Prüfkörpern durchzuführen.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

[2] DIN EN ISO 306:2014-03 Kunststoffe - Thermoplaste - Bestimmung der Vicat-Erweichungstemperatur (VST) (ISO 306:2013); Deutsche Fassung EN ISO 306:2013
[3] DIN EN ISO 16135:2019:12 Industriearmaturen - Kugelhähne aus Thermoplasten (ISO 16135:2006 + Amd 1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 16135:2006 + A1:2019
[4] ISO 9393-2:2005-10 Thermoplastische Armaturen für industrielle Anwendungen – Druckprüfung -; Teil 2: Prüfbedingungen und generelle Anforderungen

Armaturen aus Polyvinylchlorid (PVC-U)

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[5], DVW 2204-4[6] und DVS 2210-1[7] maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung mit Armaturen aus PVC-U

(1) Die zulässigen Betriebsüberdrücke (zul. p_i) ergeben sich aus den Innendrücken p_i gemäß Tabelle 2 nach folgender Formel:

$$\text{zul. } p_i = \frac{p_i}{A_1 \times A_2} \times f_s \quad \text{in bar} \quad \text{mit}$$

A_1 – Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS 2205-1, Beiblatt 4[8], Abschnitt 7

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

f_S – Schweißfaktor (Langzeit-Schweißfaktor nach DVS 2203-1, Beiblatt 2[9], Tabelle 1)

Tabelle 2: Innendrücke p_i (Sicherheitsbeiwert S = 2,0 ist berücksichtigt)

Betriebs-temperatur in °C	$\sigma_{LCL\ (25a)}$ PVC-U in N/mm²	Innendrücke p_i in bar* PN / (SDR)			
		PN 4 (SDR 51/S 25)	PN 6 (SDR 33/S 16)	PN 10 (SDR 21/S 10)	PN 16 (SDR 13,6/S 6,3)
20	25,7	3,2	4,8	8,0	12,8
30	20,6	2,7	4,1	6,8	11,0
40	15,5	2,2	3,3	5,5	8,8
50**	10,8	1,7	2,6	4,3	6,9
60**	6,6	1,2	1,8	3,0	4,8

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
** Hinweis: zulässig nur für Medien mit $A_2 \leq 1{,}2$; die maximale Betriebsdauer beträgt 10 Jahre

[5] DIN 16928:1979-04 Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien
[6] DVS 2204-4:2011-12 Kleben von Rohren und Rohrleitungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen – Polyvinylchlorid (PVC-U)
[7] DVS 2210-1:1997-04 Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen- Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme
[8] DVS 2205-1 Beiblatt 4:2013-09 Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte
[9] DVS 2203-1 Beiblatt 2:2014-05 Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen im Zeitstand-Zugversuch; Zeitstandzug-Schweißfaktor fs

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

Planung, Verarbeitung und Verlegung

(2) Bei der Festlegung des zulässigen Betriebsdrucks bei Klebeverbindungen ist ein entsprechender Langzeit-Fügefaktor zu berücksichtigen.

(3) Für das Betriebsmedium Natriumchlorit ($NaClO_2$) mit einer max. Konzentration von 25 % bei Formstücken in Nenndruckstufe ≥ PN 10, siehe Abschnitt 5.1.1 der Besonderen Bestimmungen.

3 Verarbeitung und Verlegung

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

(2) Die Verbindung von Armaturen mit Rohren oder mit Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (6) dieser Anlage erfolgt i. d. R. durch Klebung. Dabei sind die jeweils gültigen Normen (z. B. DIN 16970[10]) bzw. DVS-Richtlinien zu beachten.

(3) Klebeverbindungen dürfen nur von Kunststoffklebern ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach DVS 2221-1[11] besitzen.

(4) Als Klebstoff darf TANGIT (Z-42.4-284) der Henkel AG nach den Angaben in dem Merkblatt zu diesem Erzeugnis verwendet werden.

(5) Erfolgt die Verbindung der Armaturen mit Rohren bzw. Rohrleitungsteilen durch Schweißen, sind die jeweils gültigen Normen bzw. DVS-Richtlinien zu beachten. Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die eine gültige Bescheinigung nach DVS 2212[12] besitzen.

(6) Nicht in diesem Bescheid 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/ allgemeine Bauartgenehmigung 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.

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-3

10	DIN 16970:1970-12	Klebstoffe zum Verbinden von Rohren und Rohrleitungsteilen aus PVC hart; Allgemeine Güteanforderungen und Prüfungen
11	DVS 2221:2018-03	Prüfung von Kunststoffklebern - Rohrverbindungen aus PVC-U, PVC-C und ABS mit lösenden Klebstoffen
12	DVS 2212-1:2015-12	Prüfung von Kunststoffschweißern – Prüfgruppen I und II