

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:

18.03.2015

Geschäftszeichen:

II 25-1.40.23-63/14

Zulassungsnummer:

Z-40.23-435

Antragsteller:

AKATHERM FIP GmbH
Steinzeugstraße 50
68229 Mannheim

Geltungsdauer

vom: **18. März 2015**

bis: **18. März 2020**

Zulassungsgegenstand:

**Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
VKD - Kugelhahn**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vier Anlagen mit zwölf Seiten.
Der Gegenstand ist erstmals am 15. Juni 2009 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 (2-Wege-Kugelhähne) gemäß Anlage 1, deren Strömungskörper im Spritzgussverfahren aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C) 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 40-1.5¹ erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Armaturen.

(4) Falls die Armaturen in oberirdischen 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 sind vor UV-Strahlung zu schützen (Einbau in Räumen von Gebäuden oder unter Dach).

(6) 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)² die CE-Kennzeichnung tragen.

(7) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)³. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(8) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(9) 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 Formmassetyps des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1) eingehalten werden.

¹ Medienliste 40-1.5, Stand: Januar 2015, erhältlich beim Deutschen Institut für Bautechnik

² in Deutschland umgesetzt durch das Gesetz über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz - GPSG) vom 6. Januar 2004

³ Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. S. 2585)

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-40.23-435

Seite 4 von 8 | 18. März 2015

2.2.2 Konstruktionsdetails

(1) Die Konstruktionsdetails, Abmessungen, Zuordnung zum Durchmesser-Wanddicken-Verhältnis (SDR) und die zulässigen Nenndruckstufen (PN) müssen den Anlagen 1.1 bis 1.5 entsprechen.

(2) Die Verbindung der Armaturen mit Rohrleitungsteilen ist für das Kleben (Klebarmaturen, -stutzen) oder Schweißen (Schweißarmaturen, -stutzen) ausgelegt oder die Bauteile werden miteinander verschraubt oder verflanscht.

2.2.3 Klassifizierung

Die Armaturen (Kugelhähne) weisen die Nenndruckstufe PN 16 auf (entsprechend der zugehörigen Rohrserie S 6,3 / SDR 13,6) auf.

2.2.4 Armaturen

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

2.2.5 Funktionsfähigkeit, Standsicherheit

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 2210-1⁴ eingebaut werden.

2.2.6 Brandverhalten

Der Werkstoff chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) ist in der zur Anwendung kommenden Wanddicke normal entflammbar (Klasse B 2 nach DIN 4102-1⁵). 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 Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

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

(3) Die Armaturen dürfen nur im Werk FIP Casella, Italien 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-C),
- Rohrserie S bzw. Durchmesser-Wanddickenverhältnis (SDR)/Nenndruck (PN),
- kennzeichnende Abmessungen.

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 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Armaturen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom 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. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(3) 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.

(4) Die Bestätigung der Übereinstimmung der zusammengeführten 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) Im 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 und 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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-40.23-435

Seite 6 von 8 | 18. März 2015

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) Im 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 und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Da die Armaturen 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- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Da die Dichtheit gegen Tropfleckagen nicht nachgewiesen ist, sind die Armaturen mit Klebe-/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 Sachverständigen⁶, nach Wasserrecht ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.

⁶ Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Abschnitt 2.4.1 (2) 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 in Rohrleitungen dürfen in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen verwendet werden, die mit Flüssigkeiten gemäß Medienliste 40-1.5¹ beaufschlagt sind, sofern auch die dort in Abschnitt 0.3 genannten Voraussetzungen für die Anwendung eingehalten werden.

(2) Armaturen in Rohrleitungen innerhalb von Auffangräumen dürfen auch zur Durchleitung anderer Flüssigkeiten als unter Absatz (1) aufgeführt, verwendet werden, wenn im Einzelfall durch Gutachten eines vom DIBt zu bestimmenden Sachverständigen⁷ nachgewiesen wird (z. B. nach Abschnitt 3.3.3 Zeitstandversuche nach BPG⁸), dass die beim statischen Nachweis zu berücksichtigenden Abminderungsfaktoren A_{2B} und A_{2I} nicht größer als 1,4 und keine zusätzlichen Bestimmungen (z. B. von dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung abweichende Prüfungen oder Prüfintervalle, Festlegungen zu reduzierter Gebrauchsdauer der Armaturen in Rohrleitungen) erforderlich sind⁹.

(3) Vom Nachweis durch Gutachten sind ausgeschlossen:

- a) Flüssigkeiten mit Flammpunkten ≤ 100 °C
- b) Explosive Flüssigkeiten (Klasse 1 nach GGVS¹⁰/GGVE¹¹)
- 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 als Teile einer Rohrleitung ist zu überprüfen, ob das zu transportierende 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 (siehe Anlage 4). Hierbei dürfen kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K über die Betriebstemperatur außer Betracht bleiben.

⁷ Informationen sind beim DIBt erhältlich

⁸ BPG, Dezember 1984; Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile aus Thermoplasten des DIBt

⁹ 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.

¹⁰ GGVS: Gefahrgutverordnung Straße

¹¹ GGVE: Gefahrgutverordnung Eisenbahn

5.2 Unterhalt, Wartung, Reinigung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen 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.

(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 Sachverständigen⁶ zu klären.

5.3 Prüfungen

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

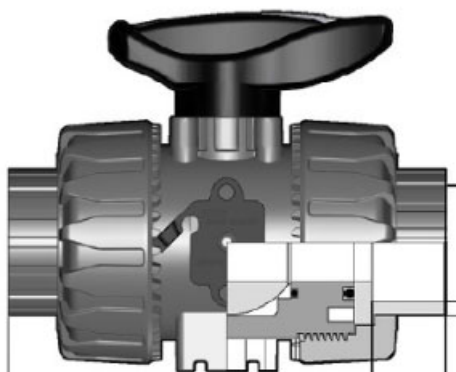
(2) Bei der Durchleitung von Medien nach Absatz 5.1.1 (1) oder Absatz 5.1.1 (2), bei denen nach Medienliste bzw. Mediengutachten wiederkehrende Prüfungen gefordert werden, sind die Prüfintervalle vor Inbetriebnahme und wiederkehrend nach Maßgabe eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁶ festzulegen. Über die Prüfung ist ein Bericht zu verfassen, in dem der Zustand der Armaturen beschrieben wird und ggf. der nächste Prüftermin festgelegt wird.

(3) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

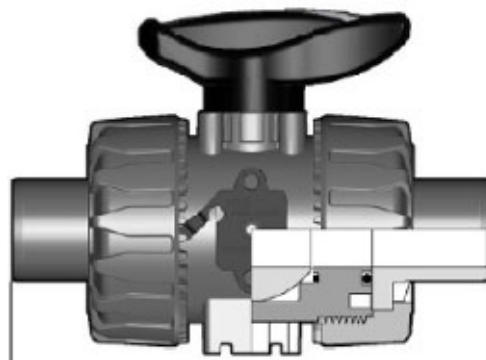
Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt

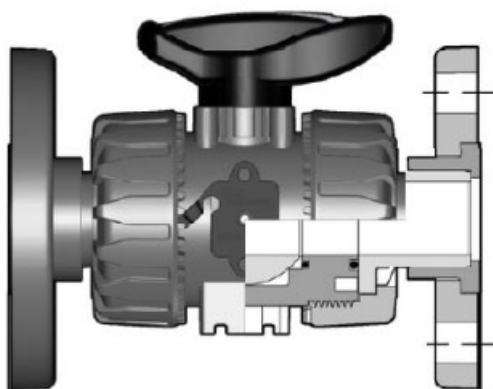
Armaturen PVC-C



2-Wege-Kugelhahn Typ 447 mit Klebemuffe PN16



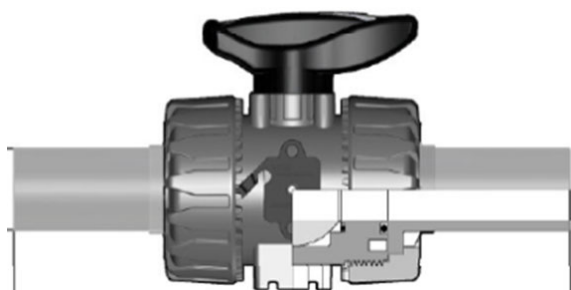
2-Wege-Kugelhahn Typ 447 mit Klebestutzen PN16



2-Wege-Kugelhahn Typ 447 mit Flanschanschluss PN16



2-Wege-Kugelhahn Typ 447 PP-Stutzen
 zum Stumpf- und Elektromuffenschweißen PN16



2-Wege-Kugelhahn Typ 447 PE-Stutzen zum
 Stumpf- und Elektromuffenschweißen PN16

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-435

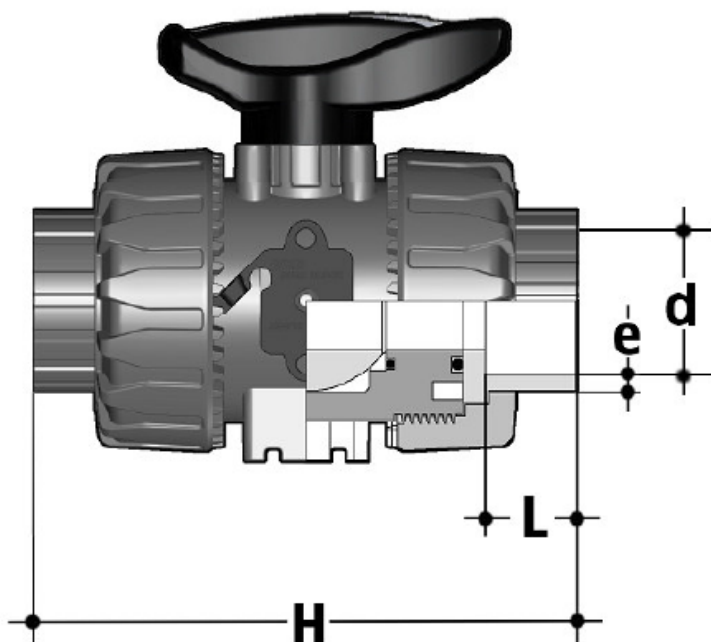
Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
 VKD - Kugelhahn

Armaturenprogramm PVC-C
 Übersicht

Anlage 1

2-Wege-Kugelhahn (PVC-C)

mit Klebemuffe
 PTFE / EPDM oder PTFE / FPM-Dichtung



DN	d	H	L	e
10	16 +0,1>+0,3	104 ± 2	14 ± 1	5,8 ± 0,6
15	20 +0,1>+0,3	104 ± 2	16 ± 1	3,9 ± 0,6
20	25 +0,1>+0,3	116 ± 2	19 ± 1	3,7 ± 0,6
25	32 +0,1>+0,3	126 ± 2	22 ± 1	4,2 ± 0,6
32	40 +0,1>+0,3	145 ± 2	26 ± 1,5	5,8 ± 0,6
40	50 +0,1>+0,3	166 ± 3	31 ± 1,5	5,3 ± 0,6
50	63 +0,1>+0,3	200 ± 3	38 ± 1,5	5,0 ± 0,6
65	75 +0,1>+0,3	237 ± 3	44 ± 2	7,3 ± 0,6
80	90 +0,1>+0,3	271 ± 4	51 ± 2	10,0 ± 0,6
100	110 +0,1>+0,3	311 ± 4	62 ± 2	11,5 ± 0,6

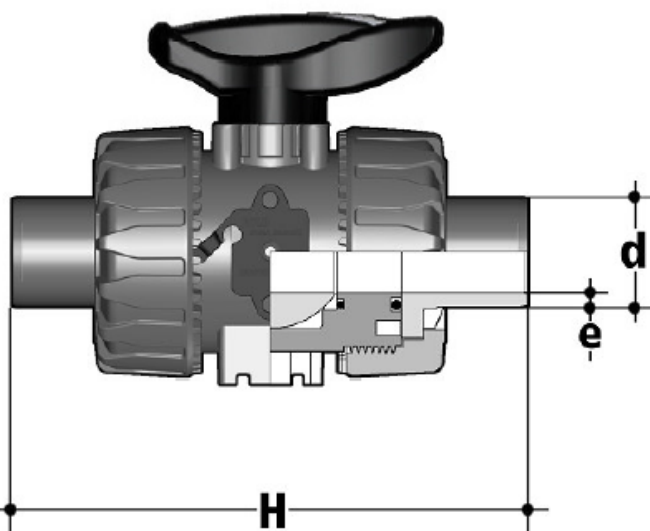
Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
 VKD - Kugelhahn

Typ 447
 mit Klebemuffe

Anlage 1.1

2-Wege-Kugelhahn (PVC-C)

mit Klebestutzen
 PTFE / EPDM oder PTFE / FPM-Dichtung



DN	d	H	e
10	16 + 0,2	148 ± 2	2,3 ± 0,6
15	20 + 0,2	124 ± 2	2,3 ± 0,6
20	25 + 0,2	144 ± 2	2,3 ± 0,6
25	32 + 0,2	154 ± 2	3,4 ± 0,6
32	40 + 0,2	174 ± 2	3,5 ± 0,6
40	50 + 0,2	194 ± 3	4,9 ± 0,6
50	63 + 0,2	224 ± 3	6,3 ± 0,6
65	75 + 0,3	284 ± 3	5,8 ± 0,6
80	90 + 0,3	300 ± 4	5,5 ± 0,6
100	110 + 0,3	340 ± 4	7,5 ± 0,6

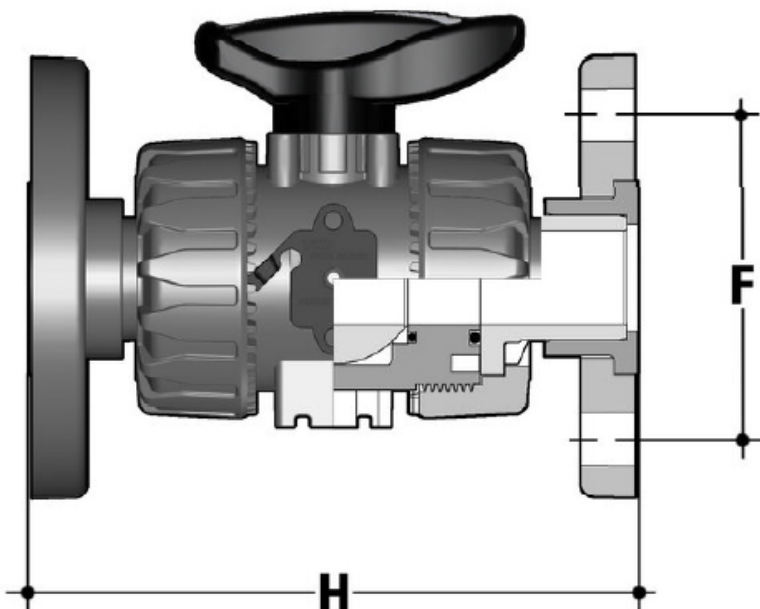
Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
 VKD - Kugelhahn

Typ 447
 mit Klebestutzen

Anlage 1.2

2-Wege-Kugelhahn (PVC-C)

mit Flansch
 PTFE / EPDM oder PTFE / FPM-Dichtung



DN	d	H	F
15	20	130 ± 2	65 ± 1
20	25	250 ± 2	75 ± 1
25	32	260 ± 2	285 ± 1
32	40	180 ± 2	100 ± 1
40	50	200 ± 3	110 ± 1
50	63	230 ± 3	125 ± 1
65	75	290 ± 3	145 ± 1,5
80	90	310 ± 4	160 ± 1,5
100	110	350 ± 4	180 ± 1,5

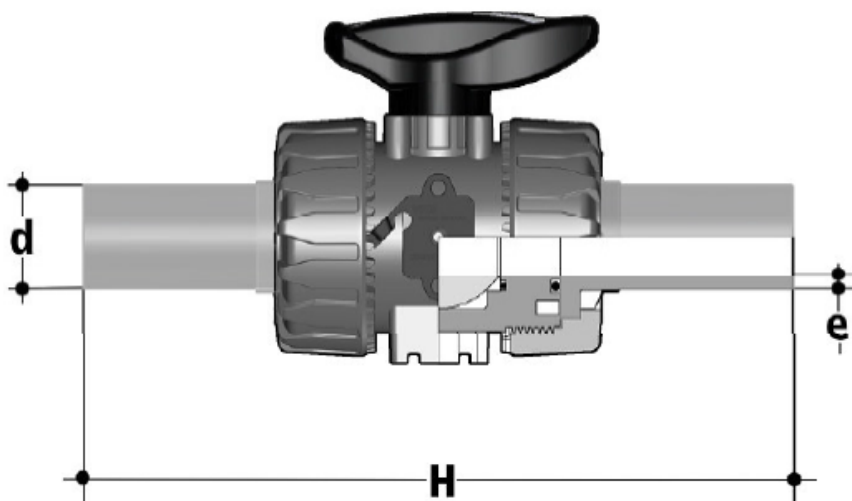
Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
 VKD - Kugelhahn

Typ 447
 mit Flanschanschluss

Anlage 1.3

2-Wege-Kugelhahn (PVC-C)

mit PP-LS Stutzen
 PTFE / EPDM oder PTFE / FPM-Dichtung



DN	d	H	e min
15	20 + 0,3	174 ± 2	1,9
20	25 + 0,3	210 ± 2	2,3
25	32 + 0,3	222 ± 2	2,9
32	40 + 0,4	242 ± 2	3,7
40	50 + 0,5	263 ± 3	4,6
50	63 + 0,5	295 ± 3	5,8
65	75 + 0,5	358 ± 3	6,8
80	90 + 0,5	391 ± 4	8,2
100	110 + 0,5	433 ± 4	10,0

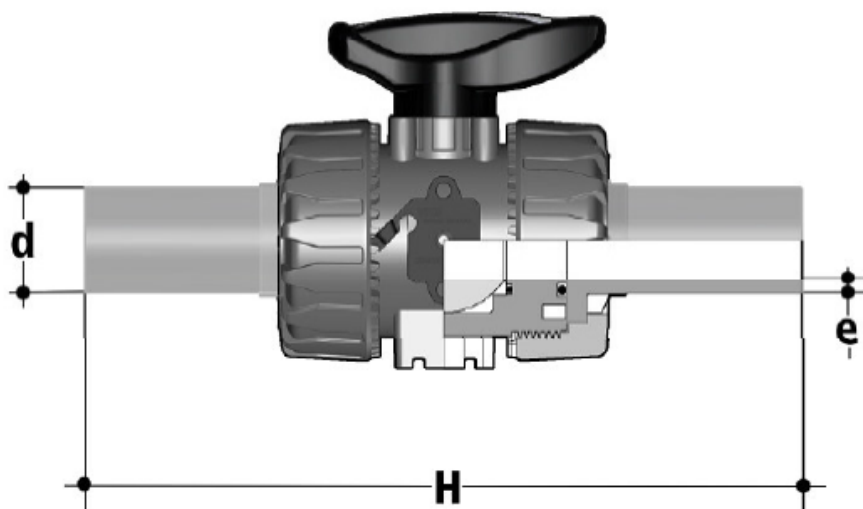
Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
 VKD - Kugelhahn

Typ 447
 mit PP-Stutzen

Anlage 1.4

2-Wege-Kugelhahn (PVC-C)

mit PE Stutzen SDR 11, zum Stumpf- und Elektromuffenschweißen
 PTFE / EPDM oder PTFE / FPM-Dichtung



DN	d	H	e min
15	20 + 0,3	174 ± 2	1,9
20	25 + 0,3	210 ± 2	2,3
25	32 + 0,3	222 ± 2	2,9
32	40 + 0,4	242 ± 2	3,7
40	50 + 0,5	263 ± 3	4,6
50	63 + 0,5	295 ± 3	5,8
65	75 + 0,5	358 ± 3	6,8
80	90 + 0,5	391 ± 4	8,2
100	110 + 0,5	433 ± 4	10,0

Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
 VKD - Kugelhahn

Typ 447
 mit PE-Stutzen

Anlage 1.5

**Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
VKD - Kugelhahn**

Anlage 2

Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

1 Anforderung an die Herstellung

Bei der Herstellung der Armaturen (2-Wege-Kugelhähne) 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) Bei der Lagerung sind die Armaturen vor UV-Strahlung zu schützen. Die 2-Wege-Kugelhähne müssen in voll geöffneter Stellung gelagert werden.

(3) Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden. Wenn Kappen an Flanschen verwendet werden, müssen sie die gesamte Dichtfläche abdecken. Gehäuseenden, die für Rohranschluss durch Schweißen oder Kleben vorgesehen sind, müssen so geschützt sein, dass Beschädigungen vermieden werden.

(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 Sachverständigen¹ zu verfahren.

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

Ü b e r e i n s t i m m u n g s n a c h w e i s

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe

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

(2) Der Verarbeiter hat im Rahmen der Eingangskontrollen der Ausgangsmaterialien anhand vorhandener Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) der Ausgangsmaterialien nachzuweisen, dass die Werkstoffe den in Abschnitt 2.2.1 der Besonderen Bestimmungen festgelegten Baustoffen entsprechen. Die Prüfergebnisse der Werkstoffprüfungen am Formstoff sind aufzuzeichnen.

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) Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1² Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle I

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

b) für Nachprüfungen: S-3 und AQL \leq 40

anzuwenden.

Die zu prüfenden Armaturen sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jede gefertigte Bauart jedes Durchmessers und Nenndruckes 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 ISO 2859-1:2004-01 Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)

Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
VKD - Kugelhahn

Anlage 3, Seite 2

Tabelle 1: Werkseigene Produktionskontrolle für Armaturen aus PVC-C

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Formmasse			
PVC-C Rohstoff Handelsname, Typenbezeichnung, Bezeichnung nach DIN EN ISO 1163-1 ³	Entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der Formmasse	Ü-Zeichen	jede Anlieferung
Siebrückstand	DIN EN ISO 4610 ⁴	Aufzeichnung bzw. Ü-Zeichen max. 12 % > 250 µm; max. 5 % > 63 µm	
K-Wert	DIN EN ISO 1628-2 ⁵	≥ 60	
Schüttdichte	DIN EN ISO 60 ⁶	740 – 840 g/l	
Flüchtige Bestandteile	ISO 1269 ⁷	< 0,30 %	
Dichte/Zug-E-Modul	DIN EN ISO 1183-1 ⁸ / EN ISO 527-2 ⁹	≥ 2500 N/mm ²	

- ³ DIN EN ISO 1163-1:1999-10 Kunststoffe, Weichmacherfreie Polyvinylchlorid (PVC-U)-Formmassen, Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1163-1:1995)
- ⁴ DIN EN ISO 4610:2002-04 Kunststoffe - Vinylchlorid-Homo- und Copolymerisate - Siebanalyse mit der Luftstrahl-Siebmaschine (ISO 4610:2001)
- ⁵ DIN EN ISO 1628-2:1999-11 Kunststoffe - Bestimmung der Viskosität von Polymeren in verdünnter Lösung unter Verwendung von Kapillarviskosimetern - Teil 2: Vinylchlorid-Polymere (ISO 1628-2:1998); Deutsche Fassung EN ISO 1628-2:1998
- ⁶ DIN EN ISO 60:2000-01 Kunststoffe - Bestimmung der scheinbaren Dichte von Formmassen, die durch einen genormten Trichter abfließen können (Schüttdichte) (ISO 60:1977); Deutsche Fassung EN ISO 60:1999
- ⁷ DIN ISO 1269:2007-02 Kunststoffe - Vinylchlorid-Homo- und Copolymerisate - Bestimmung der flüchtigen Bestandteile (einschließlich Wasser) (ISO 1269:2006);
- ⁸ DIN EN ISO 1183-1:2013-04 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2012
- ⁹ DIN EN ISO 527-2:2012-06 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:2012

Armaturen aus chloriertem Polyvinylchlorid (PVC-C)
VKD - Kugelhahn

Anlage 3, Seite 3

Fortsetzung von Tabelle 1

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
Formstoff (Armaturenkörper)			
Veränderung nach Warmlagerung	DIN EN ISO 580 ¹⁰	keine Risse, Blasen, Aufblätterungen; an der Angusszone, Schäden nicht tiefer als 20 % der Wanddicke	nach jedem Anfahren der Maschine, nach DIN ISO 2859-1 ¹¹
Vicat-Erweichungstemperatur	ISO 2507 ¹²	VST ≥ 103 °C	1 x pro Woche sowie n. Formmasse-Änderung
Oberflächenbeschaffenheit	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.		mind. alle 2 Stunden
Abmessungen	s. Anlage 1 ff in Verbindung mit DIN EN ISO 15493, Anhang C	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz.	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet werden
Kennzeichnung	Abschnitt 2.3.3 der Zulassung	Einhaltung der festgelegten Kennzeichnung	nach jedem Anfahren der Maschine, mindestens 1x tägl. (ISO 2859-1)
Gehäusetest (shell test)	ISO 9393-2 ¹³ , Abschnitt 5, Tabelle 1	≥ 1 h bei 20 °C; 3,4 x PN in bar	nach DIN ISO 2859-1 siehe a)
Langzeitverhalten	ISO 9393-2, Abschnitt 6, Tabelle 2	≥ 1000 h bei 80 °C; 0,39 x PN in bar	3 verschiedene Bauformen je Durchmesser und Jahr, je 3 Stück s. a)
Passungs- und Funktionstest	ISO 9393-2, Abschnitt 7, Tabelle 3	Ventil zu $p=1,1$ x PN; Ventil auf $p=1,5$ x PN	

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 jedes Nenndruckes und jeder Nennweite geprüft wird.

- ¹⁰ DIN EN ISO 580:2005-05 Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Spritzguss-Formstücke aus Thermoplasten - Verfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung (ISO 580:2005)
- ¹¹ DIN ISO 2859-1:2004-01 Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1 : Nach der Annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)
- ¹² ISO 2507-2:1995-02, Thermoplastische Rohre und Formstücke - Vicat Erweichungstemperatur - Teil 2: Prüfbedingungen von weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) oder chloriertes Polyvinylchloride (PVC-C) - Rohre und Formstücke für Polyvinylchlorid (PVC-HI) Rohre mit hoher Schlagfestigkeit
- ¹³ ISO 9393-2:2005-10 Thermoplastische Armaturen für industrielle Anwendungen- Druckprüfung und Anforderungen - Teil 2: Prüfbedingungen und generelle Anforderungen

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 16928¹⁴, die Richtlinien DVS 2204¹⁵ und DVS 2210 Teil 1¹⁶ maßgebend.

2 Planung der Rohrleitung mit Armaturen aus PVC-C

2.1 Zulässiger Betriebsdruck

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

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

A_2 - Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses des Betriebsmediums (nach Medienliste 40-1.5 des DIBt)

A_1 - Abminderungsfaktor zur Berücksichtigung des Einflusses der werkstoffspezifischen Zähigkeit (nach DVS-2205-1 BBI 3¹⁷)

f_s - Schweißfaktor (Langzeit-Schweißfaktor nach DVS-2205-1 BBI 6¹⁸)

(2) Bei der Festlegung des zulässigen Betriebsdrucks ist ein Langzeit- Fügefaktor für die Klebung zu berücksichtigen.

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

Betriebstemperatur °C	$\sigma_{LCL (25a)}$ N/mm ²	Innendrücke p_i [bar]* PN 16 (S 6,3 / SDR 13,6)**
20	25,7	20,4
30	20,6	16,4
40	15,5	12,3
50	10,8	8,6
60	6,6	5,2

* Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
 ** Klassifizierung der zugehörigen Rohre, Formteile

- ¹⁴ DIN 16928:1979-04 Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Rohrverbindungen, Rohrleitungsteile, Verlegung; Allgemeine Richtlinien
- ¹⁵ DVS 2204-5:2013-03 Kleben von Rohren und Formstücken aus thermoplastischen Kunststoffen - Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C)
- ¹⁶ DVS 2210-1:1997-04 Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen - Projektierung und Ausführung - Oberirdische Rohrsysteme
- ¹⁷ DVS 2210-1 BBI 3: 2013-09 Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten - Kennwerte der Werkstoffgruppe Polyvinylchlorid
- ¹⁸ DVS 2210-1 BBI 6: 2013-02 Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten - Schweißfaktoren

3 Verarbeitung und Verlegung

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

(2) Die Verbindung der Armaturen mit Rohren oder mit anderen Rohrleitungsteilen entsprechend Abschnitt 3 (6) dieser Anlage erfolgt in der Regel durch Kleben. Dabei sind die jeweils gültigen Normen (z. B. DIN 16970¹⁹) bzw. DVS-Richtlinien zu beachten.

(3) Die Klebeverbindungen dürfen nur von Kunststoffklebern ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach DVS 2221-1²⁰ besitzen.

(4) Als Klebstoffe dürfen nur solche mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis 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 2212²¹ besitzen.

(6) 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 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.

19	DIN 16970:1970-12	Klebstoffe zum Verbinden von Rohren und Rohrleitungsteilen aus PVC hart; Allgemeine Güteanforderungen und Prüfungen
20	DVS 2221-1:2012-12	Prüfung von Kunststoffklebern - Prüfgruppe 1 - Rohr-/Muffenverbindungen aus PVC-U, PVC-C und ABS mit lösenden Klebstoffen
21	DVS 2212-1:2006-05	Prüfung von Kunststoffschweißern - Prüfgruppen I und II