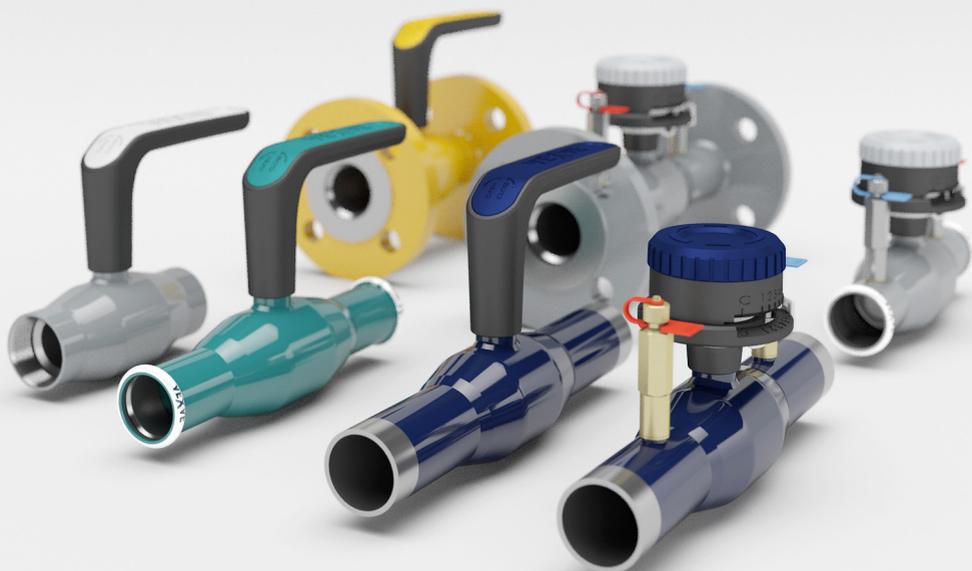


VEXVE®



Vexve X Absperr- und Strangregulier-ventile

Anleitung für Installation, Betrieb, Einstellung
und Wartung



Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	4
2.	Identifizierung der Armatur	6
3.	Annahme der Lieferung und Lagerung	7
4.	Installation unter Verwendung unterschiedlicher Verbindungsarten	8
4.1	Einbau einer Armatur mit Schweißverbindung	8
4.2	Einbau einer Armatur mit Flanschen	10
4.3	Einbau von Armaturen mit Gewinde	11
4.4	Kompatibilität und Installation von Ventilen mit Pressverbindungen	12
4.4.1	Kompatibilität von Ventilen mit Pressverbindungen	12
4.4.2	Installation von Ventilen mit Pressverbindungen	12
4.4.3	Herstellen einer Pressverbindung	13
4.5	Mindesteinbauabstände	15
4.6	Installation am Rohrende	16
4.7	Inbetriebnahme und Druckprüfung	16
4.8	Strangregulierventile	17
4.8.1	Bestimmung des Voreinstellwerts für das Strangregulierventil	17
4.8.2	Festlegen der Voreinstellwerte	18
4.8.3	Messen der Ventildurchflussrate	18
5.	Wartung	19
5.1	Wechseln des O-Rings in den Armaturen der X-Produktreihe	20
6.	Anhänge	21
6.1	Aufbau der Strangregulierventile < DN 50	21
6.2	Aufbau die Absperrkugelhähne < DN 50	22
6.3	Kv-Diagramme für Strangregulierventile	23
6.4	Kv-Kurve für Absperrkugelhähne	26
6.5	Kv-Werte für Absperrkugelhähne	27
6.6	Anschlussmaße DN 10–50	27
6.7	Drehmoment DN 10–50	27



Hinweis:

Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch und beachten Sie die Anweisungen für die Installation, Benutzung und Wartung des Ventils.

Diese Anleitungen sind allgemein gefasst und decken nicht alle möglichen Nutzungsbedingungen ab. Der Hersteller kann bei Bedarf weitergehende Anleitungen zum Installieren, Verwenden und Warten des Ventils bereitstellen. Falls Sie unsicher sind, ob sich das Ventil für die vorgesehene Anwendung eignet, wenden Sie sich an den Hersteller.

Vexve Oy behält sich das Recht vor, Änderungen an dieser Bedienungsanleitung vorzunehmen, ohne den Kunden entsprechend zu informieren.

Vexve Oy haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch unsachgemäße/n Transport, Handhabung, Installation, Benutzung oder Wartung des Produkts verursacht wurden.

Vexve Oy haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch Objekte, Partikel oder Verunreinigungen, die sich nicht im System befinden sollten, entstanden sind.

Garantie

Weitere Informationen zur Garantie können Sie den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“ von Vexve Oy entnehmen.

Die Garantie deckt material- und fertigungsbedingte Mängel ab. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unsachgemäße Installation, Benutzung, Wartung oder Lagerung des Produkts verursacht wurden. Bei einer Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann die Garantie erlöschen. Von der Garantie abgedeckte defekte Produkte sollten zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden. Vexve Oy kann nur dann eine Erstattung gewähren, wenn sich das Produkt als defekt herausgestellt hat.

Die Garantiebestimmungen sind in den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“ von Vexve Oy niedergelegt, die vom Hersteller erhältlich sind.

Warnhinweise und Symbole

Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Symbole kann zu schweren Verletzungen oder zu Schäden am Produkt führen. Personen, die die Produkte handhaben, müssen mit den Warnhinweisen und der Bedienungsanleitung vertraut sein.

Um einen fehlerfreien, stabilen Betrieb zu gewährleisten, muss das Produkt korrekt transportiert, gelagert und installiert sowie sorgfältig in Betrieb genommen werden.

Die folgenden Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um die Aufmerksamkeit des Lesers auf die wesentlichen Maßnahmen zu lenken und um die Sicherheit und die richtige Handhabung des Produkts sicherzustellen.



Bedeutung des Symbols HINWEIS:

Das Symbol HINWEIS wird bei Maßnahmen verwendet, die wichtig für den korrekten Gebrauch des Produkts sind. Das Ignorieren dieses Symbols kann Schäden zur Folge haben.



Bedeutung des Symbols WARNUNG:

Das Symbol WARNUNG wird bei Maßnahmen verwendet, die korrekt ausgeführt werden müssen, um schwere Verletzungen oder Schäden an Produkten zu vermeiden.

1. Allgemeines

Die Vexve X-Produktreihe von Absperr- und Strangregulierventilen wurde entwickelt, um die Absperrung und Regelung von Heiz- und Kühlnetzen in Gebäuden zu optimieren.

Die Absperr- und Steuerventile aus Stahl sind für reine Medien wie sauerstofffreies Wasser oder Wasser-Glykol-Gemische ausgelegt.

Die Kugelhähne aus Edelstahl eignen sich für zahlreiche Industrieanlagen mit Medien wie Brauchwasser, Ethanol, Methanol, Wasser-Glykol-Gemische oder Freezium.

Die Edelstahlarmaturen sind auch für Trinkwasser geeignet und erfüllen die Anforderungen der im Januar 2020 in Kraft getretenen Verordnung des finnischen Umweltministeriums über die

Typenzulassung von Absperrkugelhähne für Wasserversorgungssysteme in Gebäuden.

Die Vexve X-Produktreihe an Gasventilen (gelbfarbig) ist für saubere, gasförmige Medien konzipiert und wird hauptsächlich in Erdgasanlagen eingesetzt. Gaskugelhähne können auch in Druckluftanlagen und anderen Systemen, die gasförmige Medien verwenden, eingesetzt werden. – Wenden Sie sich an einen Vexve-Experten, um die Kompatibilität des Kugelhahns und des Mediums zu prüfen.

Die Armaturen der Vexve-Produktreihe können innerhalb der im unten stehenden Druck-Temperatur-Diagramm ausgewiesenen Grenzwerte eingesetzt werden (Seiten 4–5).

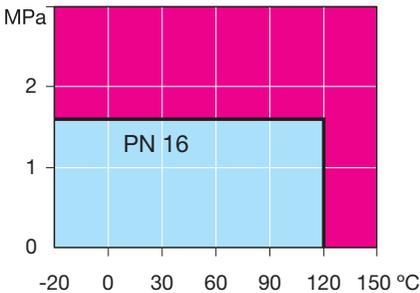


Diagramm 1. Druck-Temperatur-Diagramm, alle Strangregulierventile DN 10–50 mit Pressverbindungen



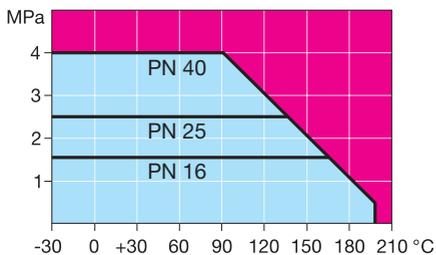


Diagramm 2. Druck-Temperatur-Diagramm, Stahlkugelhähne und Edelstahlkugelhähne DN 10–50

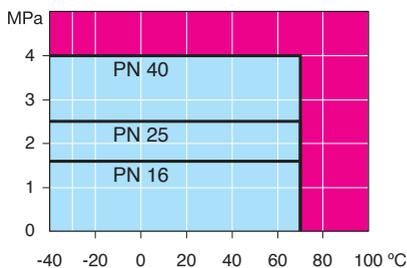


Diagramm 3. Druck-Temperatur-Diagramm, Gaskugelhähne DN 10–50



Hinweis:

Falls der Kugelhahn mit anderen Medien oder in anderen Anwendungen eingesetzt werden soll, fragen Sie bei Vexve nach, ob der Kugelhahn für den geplanten Einsatzzweck geeignet ist.



Hinweis:

Die in dieser Anleitung angegebenen Maße beziehen sich auf Kugelhähne mit reduziertem Durchgang, sofern nicht anders angegeben. Die Anleitung kann auch für Kugelhähne mit vollem Durchgang verwendet werden. Falls jedoch Kugelhähne mit vollem Durchgang verwendet werden, ist die richtige Gebrauchsanweisung diejenige, die für den entsprechenden Kugelhahn mit reduziertem Durchgang in einer Nummer größer vorgesehen ist. Zum Beispiel sollte ein Kugelhahn DN 40 mit vollem Durchgang gemäß den Anweisungen für einen Kugelhahn DN 50 mit reduziertem Durchgang verwendet werden.

Der Aufbau der Ventile der X-Produktreihe ist in den Anhängen 6.1 und 6.2 dargestellt.

Weitere Einzelheiten zu den technischen Daten in Bezug auf Abmessungen, Gewichte, Drehmomente, Kv-Werte oder andere Merkmale finden Sie in der Produktliste und den Datenblättern von Vexve (www.vexve.com). Die Produktinformationen zu den Armaturen finden Sie außerdem in der MagiCAD-Datenbank.

2. Identifizierung der Armatur

Das Typenschild befindet sich auf dem Gehäuse des Armatur. Es enthält folgende Angaben:

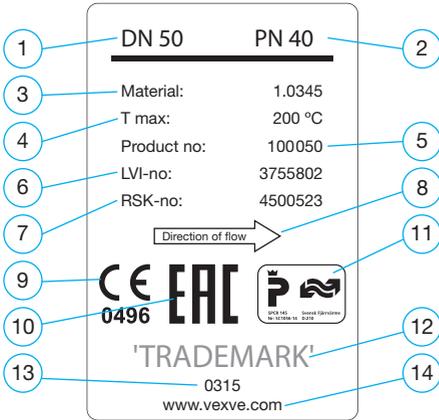


Abbildung 1. Ein Typenschild

1. DN-Größe (Nennweite) der Armatur
2. Druckklasse (PN)
3. Werkstoff des Gehäuses
4. Maximal zulässige Betriebstemperatur
5. Produktnummer
6. mögliche HLK Nummer (LVI)
7. mögliche HLK Nummer (RSK)
8. Strömungsrichtung (Strangreguliertventil)
9. CE-Kennzeichnung und Nummer der benannten Stelle
10. EAC-Zeichen
11. Schwedisches Ventil-Zertifikat
12. Produktmarke
13. Herstellungsjahr
14. Website des Herstellers

STF-TYPGENEHMIGUNG

Die Edelstahlarmaturen von Vexve sind auch für Hauswasser geeignet und erfüllen die Anforderungen der im Januar 2020 in Kraft getretenen Verordnung des finnischen Umweltministeriums über die Typenzulassung von Absperrventilen für Wasserversorgungssysteme in Gebäuden.

Vexve hat die folgenden Typgenehmigungen erhalten:

- EUFI29-19003519-TH
- EUFI29-20001626-TH



Die Typgenehmigungszertifikate finden Sie auf der Website des Herstellers: www.vexve.com.

Ein Materialzeugnis nach EN10204/3.1 kann separat angefordert werden.

3. Annahme der Lieferung und Lagerung

Prüfen Sie, dass der Inhalt der Lieferung mit der Bestellung übereinstimmt. Prüfen Sie auch, dass die Armatur und die zugehörigen Zubehörteile beim Transport nicht beschädigt wurden.

Lagern Sie die Armatur bis zur Installation sorgfältig. Es wird empfohlen, die Armatur an einem trockenen und gut gelüfteten Ort zu lagern, beispielsweise in einem Regal oder auf einer Holzpalette, wo es vor aufsteigender Feuchtigkeit geschützt ist.

Die Armatur muss in einer robusten Verpackung zum Installationsort transportiert werden. Die Schutzabdeckungen der Durchflussöffnungen dürfen erst unmittelbar vor der Installation entfernt werden. Die Armatur sollte vor Sand, Staub und anderen Verunreinigungen geschützt werden.

Die Armatur wird ab Werk in geöffneter Position geliefert. Die geöffnete Position der Armatur muss während der Lagerung beibehalten werden.

Die maximale Lagerzeit darf zwei Jahre nicht überschreiten.

Verpackung:

Die Produkte von Vexve werden in speziellen Transportverpackungen geliefert. Die Verpackungen sind aus umweltverträglichem Material gefertigt, das leicht zu sortieren und wiederzuverwerten ist.

Wir empfehlen, das Verpackungsmaterial wiederzuverwerten.

Bei dem Verpackungsmaterial handelt es sich um Holz, Karton, Papier und Polyethylenkunststoff.

Wiederverwertung und Entsorgung:

Fast alle Komponenten der Armatur sind aus wiederverwertbarem Material gefertigt. Die meisten Komponenten sind mit einer Materialkennzeichnung ausgestattet. Gesonderte Wiederverwertungs- und Entsorgungsanleitungen stellt der Hersteller zur Verfügung. Gegen eine Gebühr kann das Verpackungsmaterial auch an den Hersteller geliefert werden. Dieser sorgt dann für die Wiederverwertung und Entsorgung des Verpackungsmaterials.

4. Installation unter Verwendung unterschiedlicher Verbindungsarten



WARNUNG:

Eine fehlerhafte Installation kann zu schweren Verletzungen und zu Schäden am Produkt führen oder Funktionsstörungen verursachen. Aus diesem Grund müssen diese Anleitungen beim Installieren der Armatur sorgfältig befolgt werden.

Diese Anleitungen sind allgemein gefasst und decken nicht alle möglichen Nutzungsbedingungen ab. Falls Sie weitere Anleitung zum Einsatz der Armatur oder zusätzliche Informationen zu seiner Eignung für den gewünschten Anwendungszweck benötigen, kontaktieren Sie den Hersteller.

4.1 Einbau einer Armatur mit Schweißverbindung

Das Metall-Lichtbogenschweißen mit Schutzgas wird empfohlen. Als Schweißdraht wird ein ESAB OK 48.00 oder ein gleichwertiger Draht empfohlen (Standard: EN ISO 2560-A; Klassifikation: E 42 4 B 42 H5).

Schweißen

Die Armatur darf nicht überhitzen. Kühlen Sie die Armatur während des Schweißens. Eine Möglichkeit, die Dichtung der Armatur vor Überhitzung zu schützen, besteht darin, einen feuchten Stoff auf die Außenfläche der Armatur in der Nähe der Dichtung zu legen. Der Schweißer sollte über die erforderlichen Qualifikationen verfügen.

Die Armatur sollte durch 4–8 Punktschweißungen mit der Rohrleitung verschweißt werden, bevor die Schweißnaht erstellt wird. Die Punktschweißungen sollten abwechselnd auf beiden Seiten der Armatur durchgeführt werden.

Während des Schweißens sollte die Armatur über das Gehäuse oder die Rohrleitung geerdet werden. Das Erdungskabel muss auf der gleichen Seite der Armatur wie die Schweißnaht angeschlossen werden, damit der elektrische Strom die Dichtung der Armatur nicht beschädigt. Die Armatur darf niemals über den oberen Hals, den Antriebsflansch, den Griff oder den Antrieb geerdet werden.

Horizontaler Einbau der Armatur:

Das Ventil muss während des Schweißens geöffnet sein, um sicherzustellen, dass keine Schweißverunreinigungen an der Oberfläche der Kugel haften bleiben (siehe Abbildung 2.4).

Vertikaler Einbau der Armatur:

Beim Schweißen der oberen Naht muss die Armatur geöffnet sein, um sicherzustellen, dass keine Schweißverunreinigungen an der Oberfläche der Kugel haften bleiben (siehe Abbildung 2.1).

Beim Schweißen der unteren Naht muss das Ventil geschlossen sein, um eine Überhitzung zu vermeiden (siehe Abbildung 2.3).

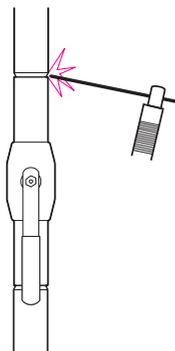


Abbildung 2.1

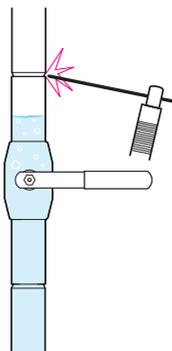


Abbildung 2.2

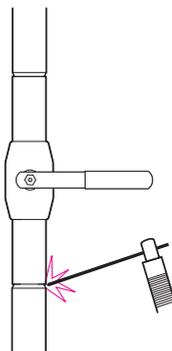


Abbildung 2.3

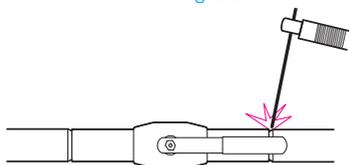


Abbildung 2.4

Abbildung 2.1 Vertikale Position

Beim Schweißen der oberen Naht muss die Armatur geöffnet sein, um sicherzustellen, dass keine Schweißverunreinigungen an der Oberfläche der Kugel haften bleiben.

Abbildung 2.2 Vertikale Position

Wird die Armatur an eine vertikale Rohrleitung angeschweißt und steht die Unterseite der Armatur unter Druck, muss die Armatur geschlossen werden. Die Kugel der Armatur und der Kugelsitz sollten vor heißen Schweißverunreinigungen geschützt werden, indem die Oberseite der Armatur mit mindestens 40 mm Wasser gefüllt wird.

Hinweis: Beim Schweißen von Gasarmaturen darf die Unterseite der Armatur niemals unter Druck stehen.

Abbildung 2.3 Vertikale Position

Beim Schweißen der unteren Naht muss die Armatur geschlossen sein. Beim Schweißen mit Gas muss sich die Armatur in geöffneter Stellung befinden und vor dem Schweißvorgang gründlich abgekühlt werden.

Abbildung 2.4 Horizontale Position

Die Armatur muss geöffnet sein.



Hinweis:

Kühlen Sie die Armatur nach dem Schweißen und vor dem normalen Gebrauch ab. Möglicherweise lässt sich die Armatur erst dann öffnen/schließen, wenn es vollständig abgekühlt ist.

4.2 Einbau einer Armatur mit Flanschen

- Armaturen dürfen nur von einer autorisierten Person installiert werden. Bei der Installation sind die geltenden Normen und Standards zu beachten.
 - Die Armatur muss während der Installation geöffnet sein, um sicherzustellen, dass die Dichtflächen nicht durch Verunreinigungen beschädigt werden.
 - Die Dichtflächen der Rohrleitung und der Armaturenflansche müssen parallel zueinander sein und korrekt aufeinander treffen.
 - Die Länge der Armatur (einschließlich der Flanschdichtungen) muss mit dem Abstand zwischen den Flanschen der Rohrleitung übereinstimmen.
 - Die Flansche der Rohrleitung müssen mit den Flanschen der Armatur kompatibel sein. Ausführliche Informationen zu Flanschen finden Sie in der Norm EN1092-1 sowie auf [der Website des Herstellers](#).
- Die verwendeten Schrauben und Muttern müssen für die Bedingungen am Einsatzort der Armatur geeignet sein. Die Schrauben und Muttern müssen außerdem die Anforderungen in Bezug auf Druck, Temperatur, Flanschmaterial und Dichtungsmaterial erfüllen. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in den Normen EN 1515-1, EN 1515-2 und 1515-4.
 - Die Dichtung muss für die Betriebsbedingungen geeignet sein und die Anforderungen in Bezug auf Druck, Temperatur und Medium erfüllen. Die Abmessungen der Dichtung müssen mit den Abmessungen der Dichtungsflächen kompatibel sein. Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in der Norm EN 1514.
 - Es wird empfohlen, die Armatur mit dem Schaft waagrecht oder senkrecht nach oben einzubauen.

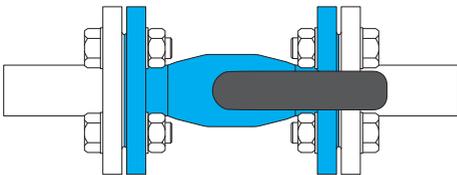


Abbildung 3 Schaft in der horizontalen Position

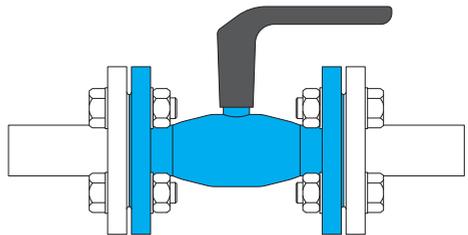


Abbildung 4 Schaft in der vertikalen Position

4.3 Einbau von Armaturen mit Gewinde

Die Innengewinde der Armaturen von Vexve sind Rohrgewinde (Rp-Innengewinde nach der Norm EN 10226-1, auch zylindrisches Innengewinde genannt). Die Gewinde bieten reichlich Platz für Dichtungsmaterial.

Dichten Sie die Gewinde mit den für diesen Zweck vorgesehenen Materialien und Methoden ab. Dazu gehören Klebeband, Schraubensicherungsflüssigkeit oder Hanf und Dichtungskitt. Verwenden Sie keine übermäßigen Mengen an Dichtungsmaterial. Besondere Vorsicht ist bei der Verwendung von Hanf und Dichtungskitt geboten. Als Faustregel gilt, dass die Oberseiten der Gewinde sichtbar bleiben sollten. Denken Sie daran, dass sich Hanf im nassen Zustand ausdehnt.

Prüfen Sie, ob die Anschlussgewinde kompatible Längen und Toleranzen aufweisen. Es sollten mindestens zwei Drittel der gesamten Gewindelänge verwendet werden.

Bei der Verwendung von Schraubensicherungsflüssigkeit sollte die gesamte Gewindelänge der Verbindungsteile genutzt werden, und sie sollten ausreichend fest angezogen sein. Hinweis: Die Verbindung darf niemals nur auf Klebstoff beruhen.

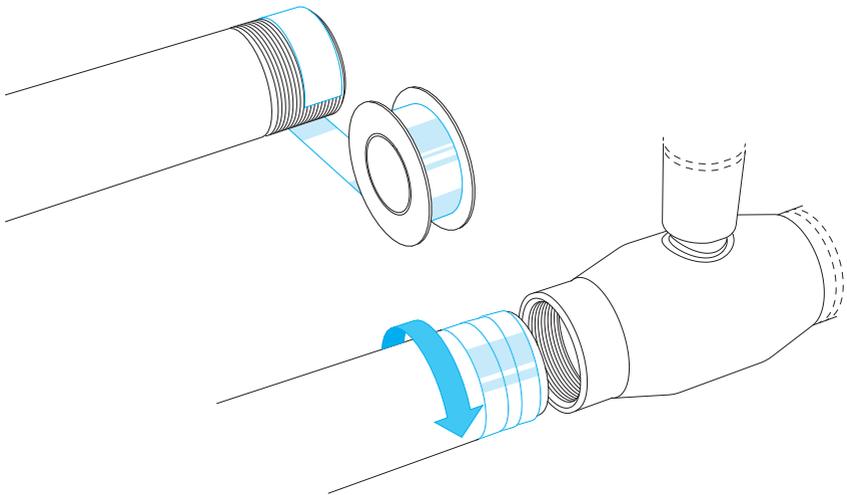


Abbildung 5. Abdichten und Anschließung einer Gewindeverbindung

4.4 Kompatibilität und Installation von Ventilen mit Pressverbindungen

4.4.1 Kompatibilität von Ventilen mit Pressverbindungen

Stahlkugelhähne von Vexve mit Pressverbindungen sind für dünnwandige Stahlrohre nach der Norm EN 10305 geeignet.

Die Edelstahlkugelhähne sind für dünnwandige Edelstahlrohre nach der Norm EN 10312 geeignet.

Die nebenstehende Liste zeigt die Kompatibilität der verschiedenen Medien mit dem O-Ring des Ventils mit Pressverbindung (CIIR/EPDM).

Kompatibilität des O-Rings:

- Heizwasser
- Kühlwasser ohne Frostschutz
- Kühlwasser mit Frostschutz
- Fernwärmewasser $\leq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Löschwasser (nass)
- Bewässerungsanlage (nass)
- Druckluft (Ölreinheitsklasse 0–3)

4.4.2 Installation von Ventilen mit Pressverbindungen

- Pressgreifer mit M- und V-Profil eignen sich zum Pressen.
- Die Druckkraft der Pressmaschine zum Pressen der Ventile mit einer Größe von 18–35 mm muss mindestens 19 kN betragen.
- Zum Pressen von Ventilen der Größe 42–54 mm eignen sich schlaufenförmige Pressgreifer. Die Druckkraft des Presswerkzeugs muss dabei mindestens 32 kN betragen.
- Die Schutzabdeckungen der Durchflussöffnungen dürfen erst unmittelbar vor der Installation entfernt werden. Die Armatur sollte vor Sand, Staub und anderen Verunreinigungen geschützt werden.
- Vor dem Einbau in die Rohrleitungen muss das Ventil sorgfältig geprüft werden.
- Das Ventil darf nicht am Griff oder an der Durchflusssteuerung angehoben werden. Wenn das Ventil fallen gelassen oder falsch angehoben wird, kann es zu schweren Verletzungen oder zu Schäden am Produkt kommen.



Hinweis:

Das Ventil darf nur ausschließlich in Anwendungen eingesetzt werden, für die es bestimmt ist.

Unmittelbar vor der Installation:

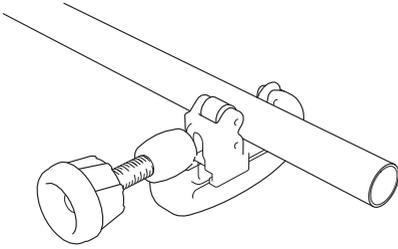
- Entfernen Sie die Schutzabdeckungen der Durchflussöffnungen (Absperrventil) und prüfen Sie, dass die Innenflächen des Ventils sauber sind. Überprüfen Sie außerdem, ob die LBP (leak before press) O-Ringe an den Enden der Pressverbindung angebracht und unbeschädigt sind.



WARNUNG:

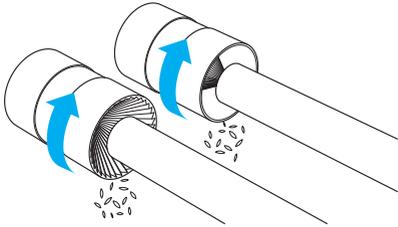
Das Rohrende, das angeschlossen werden soll, muss gerade abgeschnitten sein. Außerdem müssen alle scharfen Grate sorgfältig von den Außen- und Innenflächen entfernt werden. Etwaige Verunreinigungen im Ventil oder Rohr könnten das Ventil oder seine Verbindungsköpfe beschädigen.

4.4.3 Herstellen einer Pressverbindung



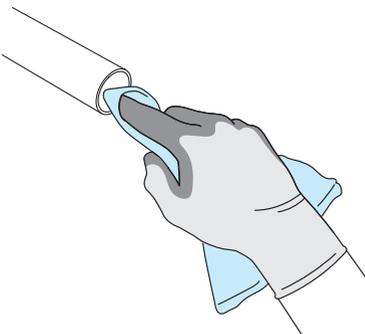
1. Schneiden des Rohrs

Schneiden Sie das Rohr mit einem Werkzeug zum Schneiden dünnwandiger Rohre.



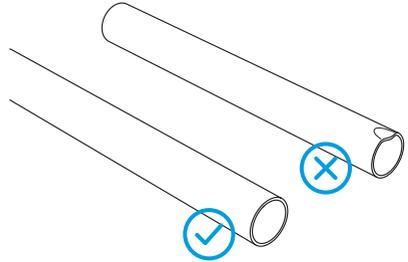
2. Entfernen von Graten

Entfernen Sie mit einem entsprechenden Werkzeug alle Grate vom abgeschnittenen Rohr.



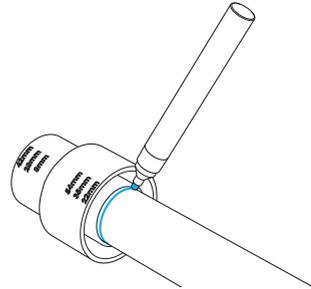
3. Reinigen

Säubern Sie den Kupplungskopf von allen losen Verunreinigungen und prüfen Sie, dass er keine scharfen Grate aufweist.



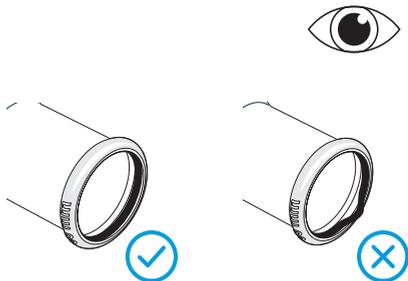
4. Kupplungsköpfe prüfen

Prüfen Sie den Kupplungskopf des Rohrs: Er muss kreisförmig und unbeschädigt sein.



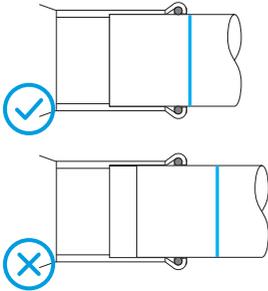
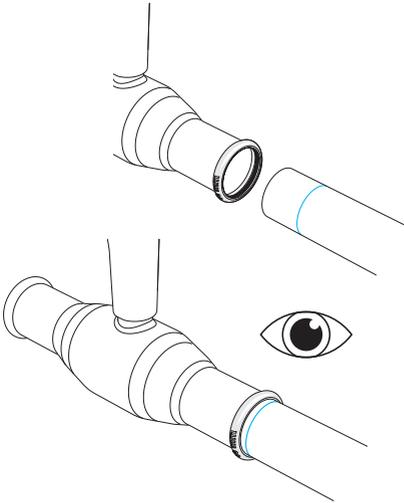
5. Markieren der Einbautiefe

Markieren Sie mit dem Tiefenmesser von Vexve die korrekte Einbautiefe am Rohr.



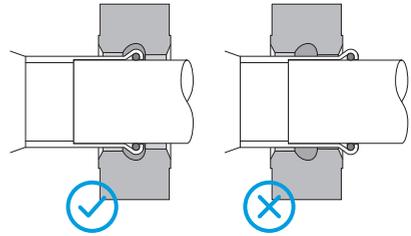
6. Prüfen der Kupplungsköpfe des Ventils

Untersuchen Sie den Kupplungskopf des Ventils mittels einer Sichtprüfung auf Beschädigungen und stellen Sie sicher, dass der O-Ring in der entsprechenden Nut sitzt.



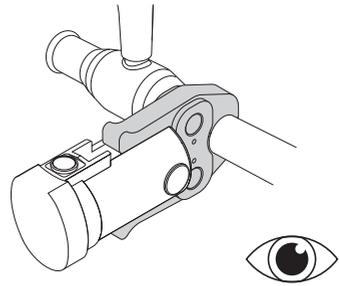
7. Einpassen des Rohrs in das Ventil

Führen Sie den Kupplungskopf des Rohrs vollständig in das Ventil ein. Achten Sie dabei darauf, dass die Einführungstiefe mit der Markierung der Einbautiefe übereinstimmt.



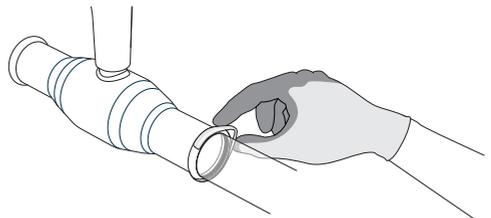
8. Vor dem Pressen prüfen

Prüfen Sie vor dem Pressen, ob die O-Ring-Nut am Ventil an der Nut am Werkzeug ausgerichtet ist.



9. Pressen der Verbindung

Pressen Sie die Verbindung mit einem zum Pressen von dünnwandigen Stahlrohren bestimmten Radialpresse mit normkonformem M- oder V-Profil.



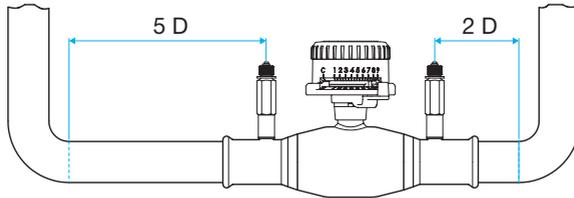
10. Entfernen der Pressringe

Entfernen Sie gerissene Pressringe manuell, wenn sie sich nicht von alleine lösen.

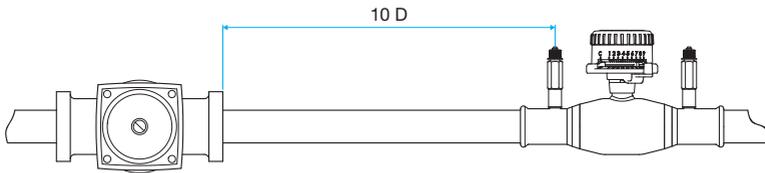
4.5 Mindesteinbauabstände

Mindesteinbauabstände:

In der Abbildung bezeichnet „D“ den Durchmesser der Rohrleitung



Flussrichtung >>>



Flussrichtung >>>

Abbildung 6. Mindesteinbauabstände



Hinweis:

Es wird empfohlen, die Armatur mit dem Schaft waagrecht oder senkrecht nach oben einzubauen.

4.6 Installation am Rohrende



Hinweis:

Das Ventil darf nicht als Rohrabschluss verwendet werden. Auf der anderen Seite des Ventils muss stets ein Steckverschluss angebracht werden (siehe Abbildungen 7 und 8).

Wenn das Ventil am Ende einer Rohrleitung eingebaut wird, besteht die Gefahr, dass sich im leeren Ende des Ventils korrosives, saures Wasser oder Luft ansammelt. Um Korrosion zu verhindern, muss sich im Bereich hinter dem Ventil sauerstofffreies Wasser befinden.

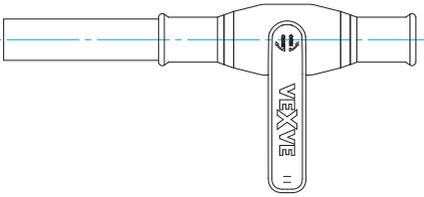


Abbildung 7. Das Ventil darf nicht als Abschluss der Rohrleitung verwendet werden.

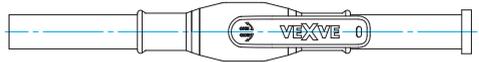


Abbildung 8. Steckverschluss. Zwischen dem Ventil und dem Steckverschluss müssen mindestens 200 mm Rohrleitung eingebaut sein.



Hinweis:

Wenn das Ventil und der Steckverbinder als Abschluss für eine Rohrleitung verwendet werden, muss sich das Ventil vollständig in der geöffneten Position befinden. Zwischen dem Ventil und dem Steckverbinder darf kein geschlossener Bereich entstehen. Das Ventil könnte sonst beschädigt werden, wenn sich das Wasser in einem geschlossenen Bereich ausdehnt (beispielsweise aufgrund von Temperaturschwankungen).

4.7 Inbetriebnahme und Druckprüfung

Wenn die am Ventil angezeigten zulässigen Werte überschritten werden, kann es zu Schäden am Ventil und im schlimmsten Fall zu einer unkontrollierten Druckentladung kommen. Das Produkt kann dadurch beschädigt werden, sowie kann es zu Verletzungen und Sachschäden kommen. Bei geschlossenem Ventil beträgt der maximal zulässige Prüfdruck $1,1 \times PN$. Während der Druckprüfung an der Rohrleitung ($1,5 \times PN$) muss das Ventil geöffnet sein.

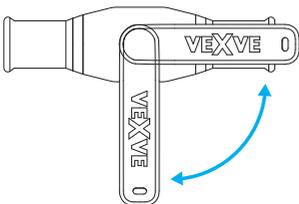


Abbildung 9. Stellen Sie sicher, dass das Ventil entweder ganz geöffnet oder ganz geschlossen ist.

4.8 Strangregulierventile

4.8.1 Bestimmung des Voreinstellwerts für das Strangregulierventil

Der gewünschte Kv-Wert kann für das Ventil voreingestellt werden:

- Wenn der gewünschte Kv-Wert bekannt ist, können die geeignete Ventilgröße und der Voreinstellwert mit Hilfe von Tabelle 1 geprüft werden.
- Falls die Durchflussrate des Ventils und der Druckverlust bekannt sind, aber wiederum der gewünschte Kv-Wert nicht, lassen sich die geeignete Ventilgröße und der Voreinstellwert anhand der Kv-Diagramme (Seiten 23–25) bestimmen.

Voreinstellwert	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
1,0	-	0,04	0,19	0,22	0,48	0,71
1,5	0,04	0,07	0,35	0,41	0,6	1,29
2,0	0,06	0,12	0,56	0,61	0,82	2,09
2,5	0,11	0,20	0,77	0,85	1,29	3,10
3,0	0,18	0,30	1,10	1,21	1,84	4,02
3,5	0,25	0,45	1,41	1,67	2,47	5,11
4,0	0,33	0,63	1,80	2,17	3,29	6,48
4,5	0,45	0,83	2,29	2,68	4,19	8,20
5,0	0,59	1,02	2,86	3,46	5,44	10,43
5,5	0,72	1,51	3,60	4,50	7,05	13,01
6,0	0,90	2,10	4,63	5,89	9,09	16,25
6,5	1,13	2,72	5,62	7,35	11,45	20,39
7,0	1,42	3,52	6,77	9,14	13,99	24,53
7,5	1,70	4,39	8,35	11,01	17,09	29,30
8,0	2,04	5,40	9,96	12,85	20,24	34,13
8,5	2,32	6,66	11,76	15	22,78	37,10
9,0	2,61	8,18	13,75	17,29	25,14	39,73

Tabelle 1. Kv-Werte für Vexve X-Strangregulierventile



Hinweis:

Die Vexve X-Produktreihe an Strangregulierventilen ist u. a. in den Bibliotheken der TA-SCOPE- und SmartBalancing-Messgeräte verzeichnet. Informationen über die Vexve X-Produktreihe werden zeitgleich mit der Aktualisierung veröffentlicht, die zum Zeitpunkt der Kalibrierung freigegeben wird. Falls das Messgerät keine Daten zur Vexve X-Produktreihe enthält, kann das Ventil auf der Grundlage der obigen Kv-Tabelle eingestellt werden.

4.8.2 Festlegen der Voreinstellwerte

Siehe Abbildung 10

Strangregulierventile

1. Stellen Sie den Begrenzer (2) auf den festgelegten Voreinstellwert (1) ein.
2. Positionieren Sie den Zeiger (3) so, dass er auf dem Rand des Begrenzers (2) aufliegt.

Hinweis: Wird der voreingestellte Wert C gewählt, funktioniert das Ventil als Absperrventil.

4.8.3 Messen der Ventildurchflussrate

Die Ventildurchflussrate kann mit einem separaten Durchflussmesser gemessen werden. Diese Geräte messen den Druck auf beiden Seiten des Ventils und berechnen den durch das Ventil verursachten Druckverlust auf der Grundlage der Messungen. Das Messgerät bestimmt die Durchflussrate basierend auf dem Druckverlust und dem Kv-Wert, der dem Voreinstellwert des Ventils entspricht. Zusätzliche Informationen zu geeigneten Durchflussmessern können bei Vexve Oy angefordert werden.

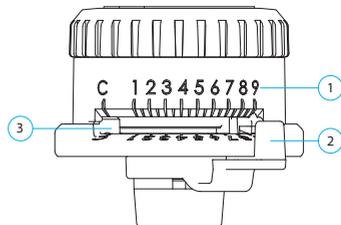


Abbildung 10.
Festlegen des Voreinstellwerts

5. Wartung

Die Ventile der Vexve X-Produktreihe sind praktisch wartungsfrei.

Der Wartungsbedarf verringert sich beträchtlich, wenn das richtige Ventil für die Anwendung ausgewählt und eine fehlerfreie Installation, Inbetriebnahme und Verwendung sichergestellt wird.



Warnung:

Wenn das Ventil an die Rohrleitung angeschlossen ist, kann die Oberflächentemperatur gefährlich hoch sein. Schützen Sie sich vor Verbrennungen.

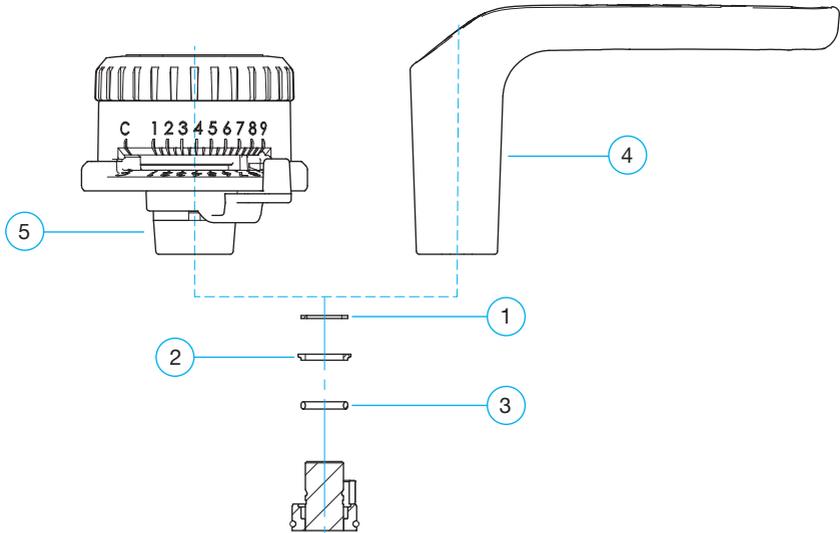
Die folgenden regelmäßigen Kontrollen werden empfohlen:

- Stellen Sie sicher, dass die Ventiloberfläche nicht beschädigt ist und dass keine Leckagen an der Schaftstruktur sichtbar sind.
- Reparieren Sie sorgfältig jegliche Beschädigung.

Falls das Ventil selten benutzt wird (höchstens zehn Mal pro Jahr), empfehlen wir, Folgendes zu überprüfen, um die langfristige Betriebssicherheit des Ventils zu gewährleisten:

- Prüfen Sie, dass am Schaft des Ventils keine Lecks sichtbar sind. Des Weiteren überprüfen Sie den Zustand des Griffs oder der Durchflusssteuerung und prüfen Sie, dass die Messnippel abgedichtet sind.

5.1 Wechseln des O-Rings in den Armaturen der X-Produktreihe

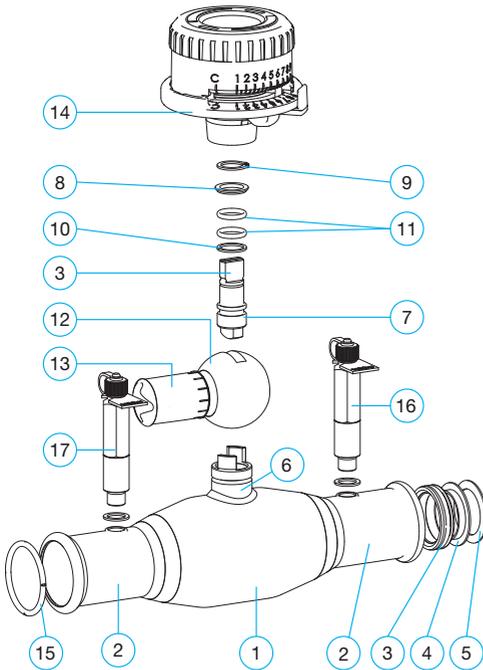


- Entfernen Sie den Griff oder die Durchflusssteuerung, indem Sie sie kräftig nach oben ziehen.
- Entfernen Sie den Sicherungsring.
- Entfernen Sie die Buchse der Schaftabdichtung.
- Entfernen Sie den beschädigten O-Ring.
- Setzen Sie den neuen O-Ring ein, indem Sie die Oberseite gleichmäßig nach unten drücken.
- Setzen Sie die neue Buchse der Schaftabdichtung ein, indem Sie die Oberseite gleichmäßig nach unten drücken.
- Bringen Sie den neuen Sicherungsring an.
- Bringen Sie den entfernten Griff oder die entfernte Durchflusssteuerung wieder an.

Teil	Stahl	Edelstahl
1 Sicherungsring	299417	289116
2 Buchse der Schaftabdichtung	901088	901088
3 O-Ring	901107	901108
4 Griff	901115	901115
5 Durchflusssteuerung	901130S	901130H
6 Steuerung (Pressverbindungen)	901130T	901130H

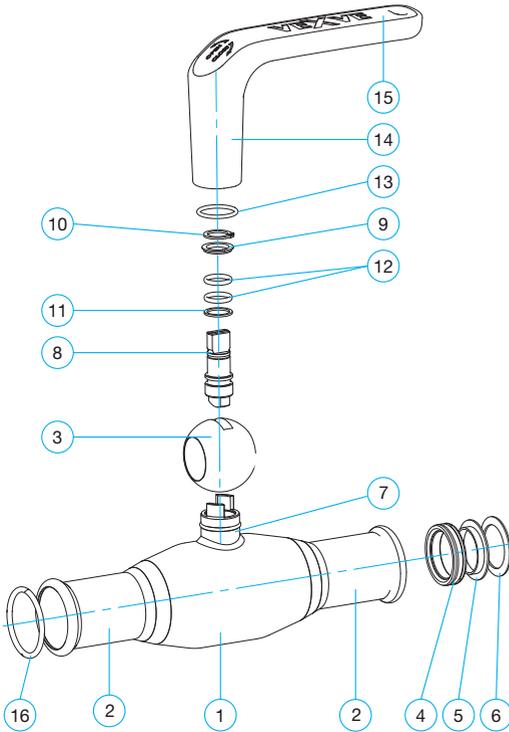
6. Anhänge

6.1 Aufbau der Strangregulierventile < DN 50



Teilnummer	Teil	Anzahl
1	Gehäuse	1
2	Verlängerungsrohr, gepresst	2
3	Kugelsitz	2
4	Trägerplatte	2
5	Federteller	2
6	Oberer Hals	1
7	Schaft	1
8	Buchse der Schaftabdichtung	1
9	Sicherungsring	1
10	Gleitplatte	1
11	O-Ring	2
12	Kugel	1
13	Durchflussrohr	1
14	Durchflussteuerung	1
15	LBP O-Ring	2
16	Messnippel, blau	1
17	Messnippel, rot	1

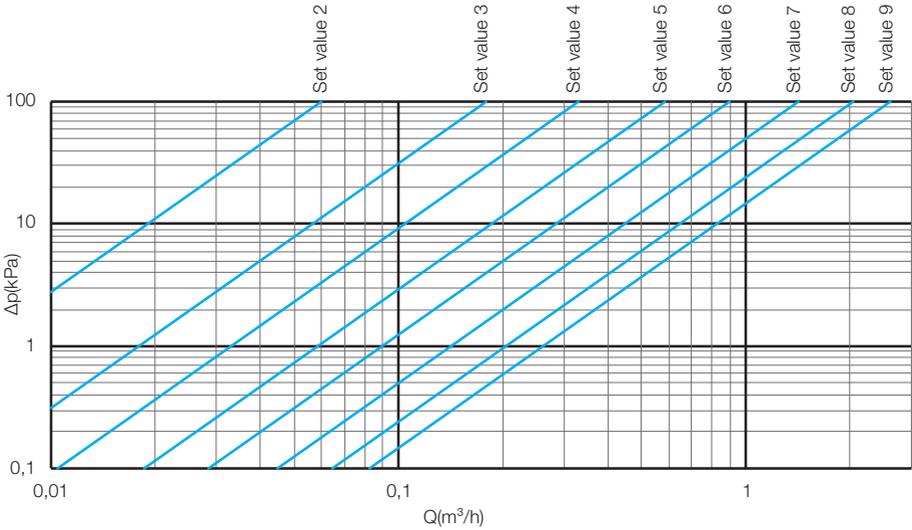
6.2 Aufbau die Absperrkugelhähne < DN 50



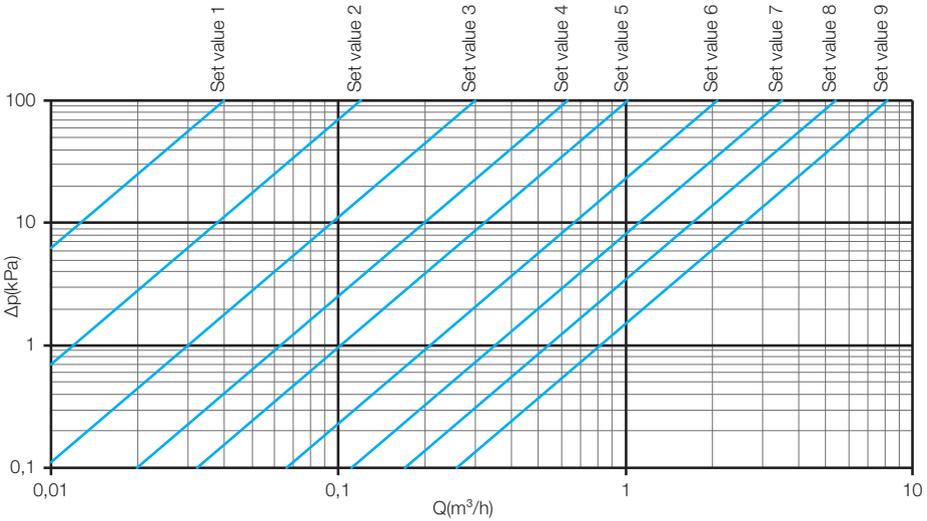
Teilnummer		Anzahl
1	Gehäuse	1
2	Verlängerungsrohr, gepresst	2
3	Kugel	1
4	Kugelsitz	2
5	Trägerplatte	2
6	Federteller	2
7	Oberer Hals	1
8	Schaft	1
9	Buchse der Schaftabdichtung	1
10	Sicherungsring	1
11	Gleitplatte	1
12	O-Ring	2
13	O-Ring	1
14	Griff	1
15	Griffabdeckung	1
16	LBP O-Ring	2

6.3. Kv-Diagramme für Strangregulierventile

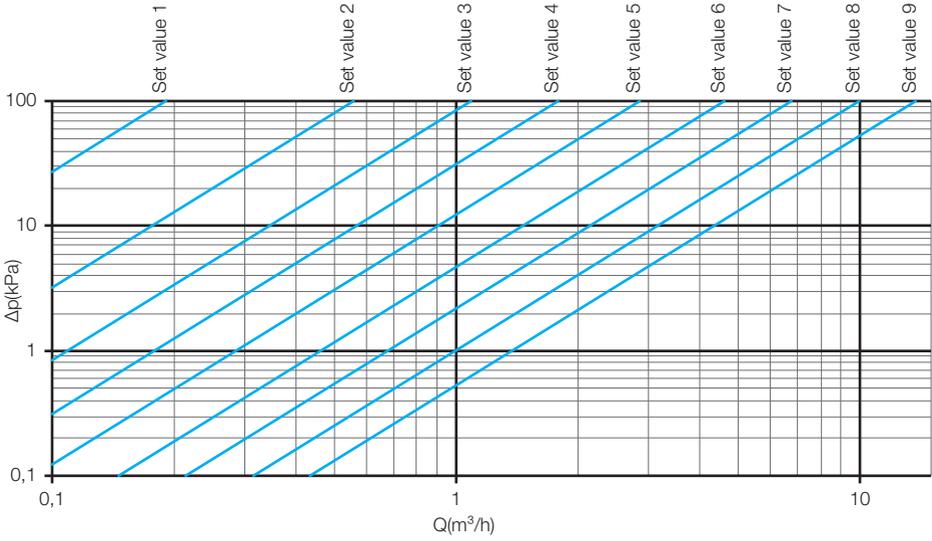
DN 15



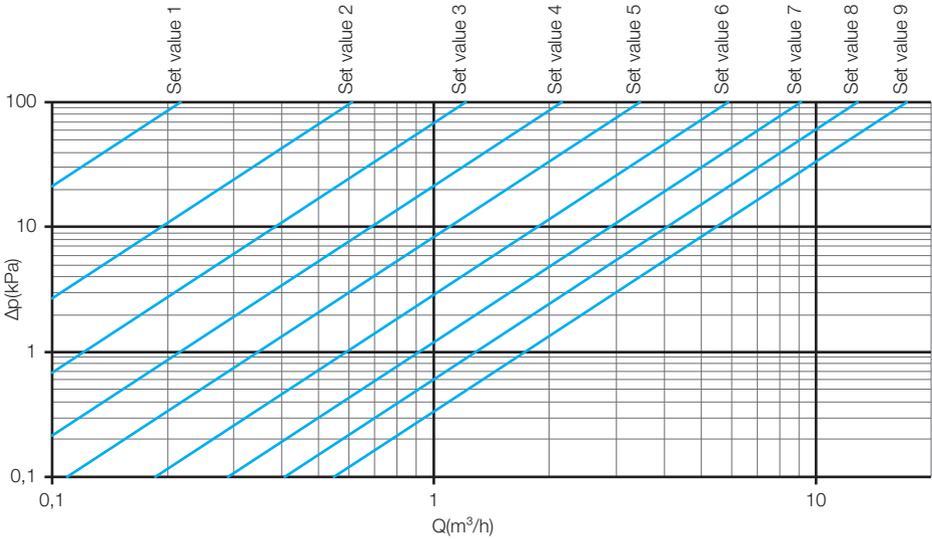
DN 20



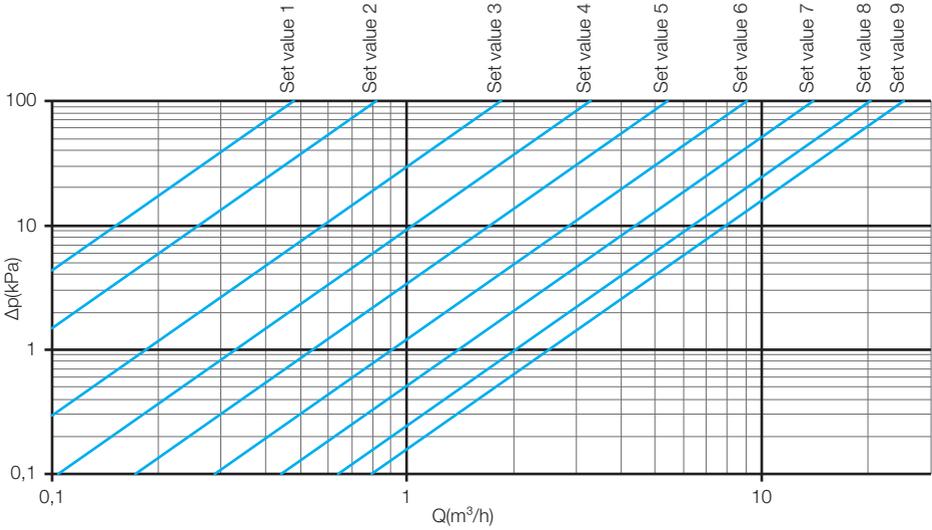
DN 25



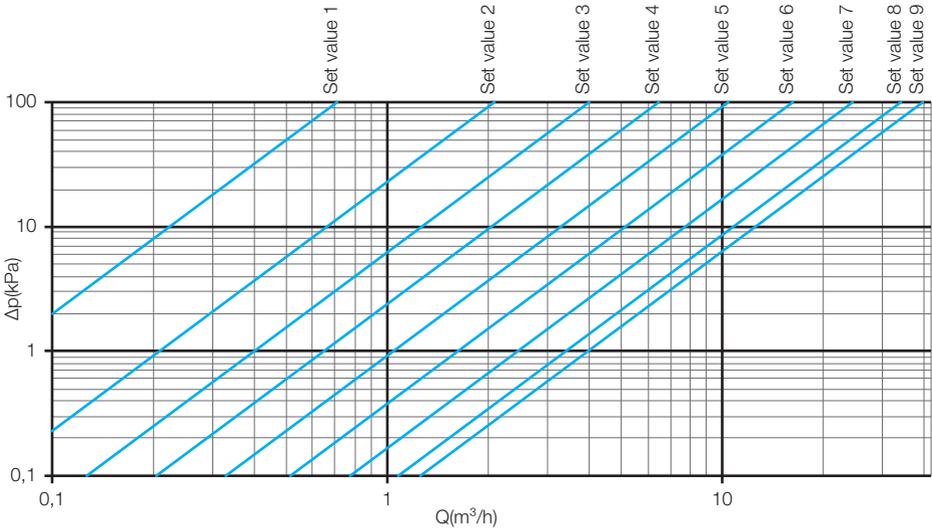
DN 32



DN 40

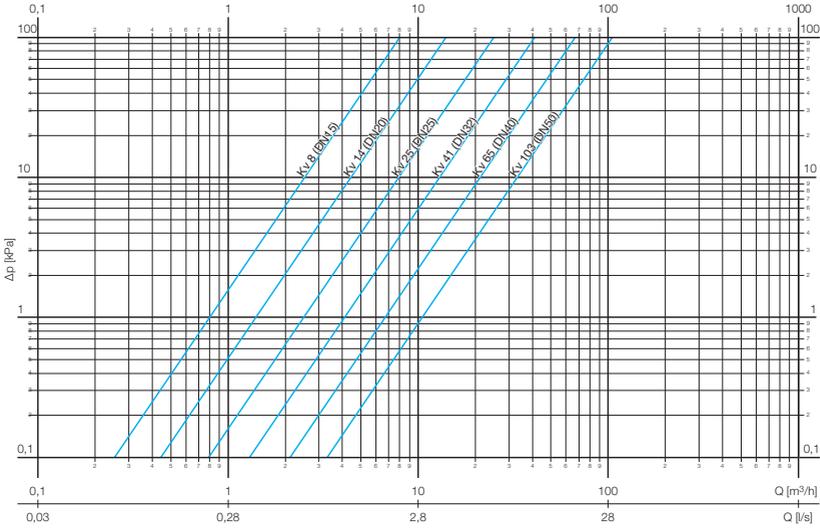


DN 50

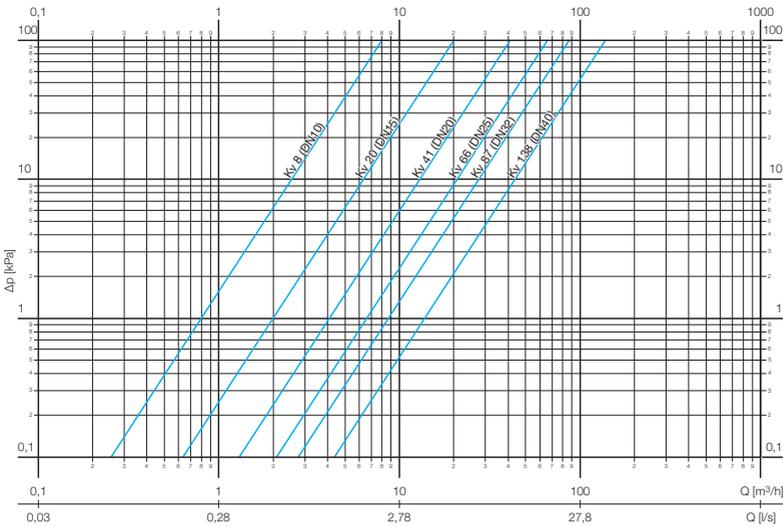


6.4 Kv-Kurve für Absperrkugelhähne

DN 15–50, reduzierter Durchgang



DN 10–40, voller Durchgang



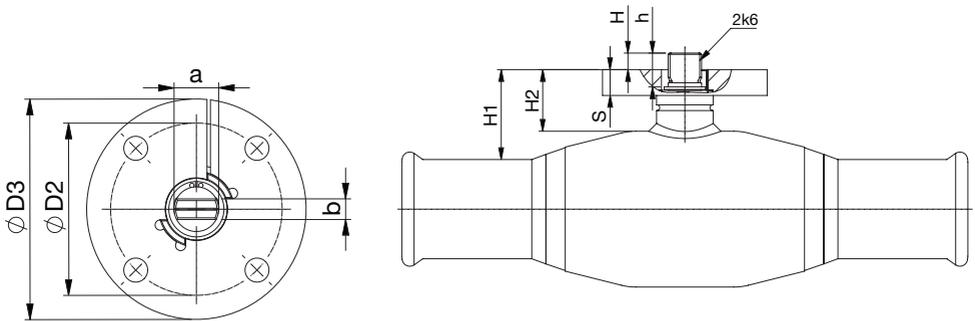
6.4 Kv-Werte für Absperrkugelhähne

DN-Größe	Kv-Wert	
	Reduzierter Durchgang	Voller Durchgang
10		8
15	8	20
20	14	41
25	25	66
32	41	87
40	67	139
50	106	



Hinweis: Kv-Werte für Wasser

6.6 Anschlussmaße DN 10–50



DN	H1	H2	H	h	S	a	b	D2	D3
DN 15	41,4	35,2	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 20	42,6	34,8	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 25	41,2	33,9	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 32	40,8	31,9	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 40	42,4	31,5	6,4	11,5	10	13	6	50	64
DN 50	43,4	35,5	6,4	11,5	10	13	6	50	64
Toleranz									

6.7 Drehmoment DN 10–50

DN-Größe reduzierter Durchgang	DN-Größe voller Durchgang	Drehmoment	Max. Druckklasse
DN 15	DN 10	1 Nm	PN 40
DN 20	DN 15	2 Nm	
DN 25	DN 20	4 Nm	
DN 32	DN 25	6 Nm	
DN 40	DN 32	8 Nm	
DN 50	DN 40	12 Nm	



Hinweis:

Für die Bemaßung der Stellantriebe sollte ein Drehmoment von 20 Nm verwendet werden.

VEXVE / VEXVE
ARMATURY
GROUP

 **KÄHLER**
Industrie-Armaturen

Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland

Tel. +49 2174 7848-0
info@kaehler-armaturen.de

www.vexve.com