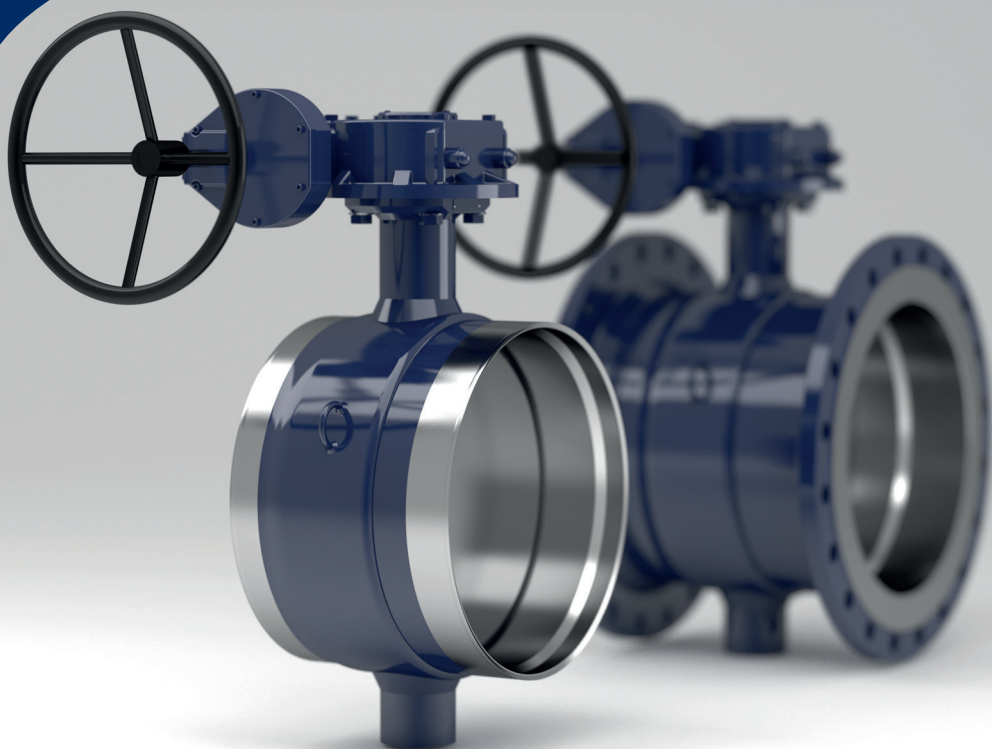


VEXVE®



Absperrklappen

Installations-, Betriebs- und
Wartungshandbuch



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	4
2. Ventilkennzeichnung	5
3. Entladen und Lagerung	6
4. Ventilinstallation	8
4.1 Standortbestimmung des Ventils in der Rohrleitung	10
4.2 Installationspositionen des Ventils	11
4.2.1 Installation in einer horizontalen Rohrleitung	12
4.3 Rohrleitungshalterungen und Rohrleitungsreduzierstücke	13
4.4 Installation am Ende der Rohrleitung	14
4.5 Schweißverfahren	15
4.5.1 Installation in einer vertikalen Rohrleitung	16
4.5.2 Verschweißen mit Anschlussrohren (empfohlenes Verfahren)	16
4.6 Installation des Ventils mit Flanschverbindungen	17
4.7 Vor der Inbetriebnahme	18
4.8 Spülung	18
4.9 Inbetriebnahme	19
4.10 Druckprüfung	19
5. Demontage und Installation des Antriebs	20
5.1 Abnahme des Antriebs	20
5.2 Änderung der Installationsposition des Antriebs	21
5.3 Installation des Antriebs	21
5.4 Elektrischer Antrieb	21
5.5 Hydraulischer Antrieb	21
5.6 Installationspositionen des Antriebs	22
6. Wartung	24
6.1 Auswechseln der O-Ring-Dichtung des Schafts (Ventile der Modelle BFS/BRS)	25
6.2 Auswechseln der Graphitabdichtung des Schafts (Modell BFC/BRC)	26
7. Anhänge	27
7.1 Stückliste für die Modelle BFS/BRS	27
7.2 Stückliste für die Modelle BFC/BRC	28
7.3 Typencode	29
7.4 Anschlussmaße, Modelle BFS/BRS	30
7.5 Anschlussmaße, Modelle BFC/BRC	31



HINWEIS:

Dieses Handbuch muss gelesen werden und die darin enthaltenen Anweisungen sind bei der Installation, Bedienung und/oder Durchführung einer Wartung am Ventil sowie an seiner Handschaltung oder seinem Antrieb zu befolgen.

Diese Anweisungen sind allgemein gehalten und decken nicht alle möglichen Betriebsszenarien ab. Für eine ausführlichere Anleitung zu Installation, Betrieb und Wartung des Ventils oder seine Eignung für einen geplanten Verwendungszweck kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Vexve behält sich das Recht auf Änderungen an diesen Anweisungen vor.

Vexve haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Transport, falsche Handhabung, Installation, Bedienung oder Instandhaltung verursacht werden. Darüber hinaus haftet Vexve nicht für Schäden, die auf Fremdkörper oder Verunreinigungen zurückzuführen sind.

Garantie

Garantie gemäß den "Allgemeinen Verkaufsbedingungen" von Vexve.

Die Garantie deckt Herstellungs- und Materialfehler ab. Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation, Bedienung, Instandhaltung oder Lagerung verursacht werden. Diese Anweisungen sind für eine Geltendmachung der Garantie zu befolgen. Vexve fordert eine Rücksendung fehlerhafter unter die Garantie fallender Produkte zum Werk zur Inspektion. Vexve kann erst dann eine Entschädigung gewähren, wenn die Fehlerhaftigkeit des Produkts festgestellt wurde.

Bitte lesen Sie für ausführlichere Garantieklauseln die "Allgemeinen Verkaufsbedingungen" von Vexve. Das Dokument ist beim Hersteller erhältlich.

Warnhinweise und Symbole

Das Nichtbeachten der Warnungen und Symbole kann zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen. Personen, die zur Nutzung der Anlage befugt sind, müssen mit den Warnungen und Anweisungen vertraut sein.

Eine angemessene Beförderung, Lagerung und Installation sowie eine sorgfältige Inbetriebnahme sind wichtig für die Gewährleistung eines einwandfreien und stabilen Betriebs.

In diesem Handbuch werden folgende Symbole verwendet, um auf Maßnahmen aufmerksam zu machen, die wichtig sind, um die ordnungsgemäße Nutzung und Sicherheit des Gerätes zu gewährleisten.



Bedeutung des Symbols: HINWEIS

Das Symbol HINWEIS wird für Maßnahmen und Funktionen verwendet, die wichtig für die ordnungsgemäße Nutzung des Geräts sind. Das Nichtbeachten dieses Symbol kann schädliche Folgen haben.



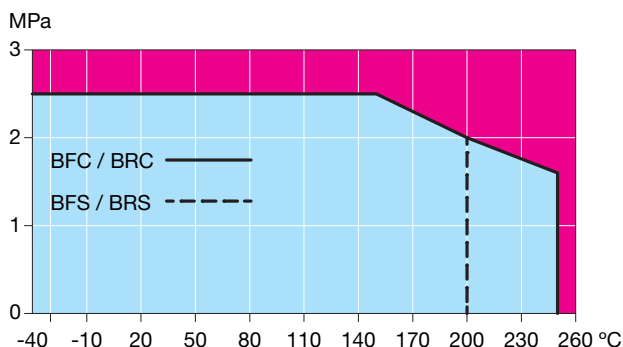
Bedeutung des Symbols: WARNUNG

Das Symbol WARNUNG wird für Maßnahmen und Funktionen verwendet, die Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung zur Folge haben können, wenn sie nicht korrekt ausgeführt werden.

1. Allgemeines

Die Absperrklappen von Vexve sind metallisch dichtende Hochleistungsventile mit dreifacher Exzentrierung, die speziell für Fernwärme- und Fernkälteanwendungen konstruiert wurden. Die qualitativ hochwertigen Absperrklappen von Vexve mit vollständiger Dichtheit in beide Durchflussrichtungen können zum Absperren (ein/aus) und zur Kontrolle verwendet werden. Vexve bietet die Modelle BFS und BRS zum Absperren und die Modelle BFC und BRC zur Kontrolle an.

Die Absperrklappen von Vexve können innerhalb des folgenden Temperatur-Druck-Bereichs verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass der maximal zulässige Betriebsdruck von der Betriebstemperatur abhängig ist.



Hinweis!

DN 1200–1600 Temperaturbereich
-20...+200 °C

Der maximal zulässige Betriebsdruck
ist abhängig von der Betriebstem-
peratur.

Grafik 1. Druck-Temperatur-Diagramm.



HINWEIS:

Wenn Sie das Ventil für andere Medien oder Anwendungen verwenden möchten, wenden Sie sich bitte an Vexve, um seine Kompatibilität sicherzustellen.

Die *Stückliste* für die Absperrklappen von Vexve wird in den Anhängen 7.1. und 7.2. aufgeführt.

Für ausführliche technische Informationen einschließlich Maße und Gewichte, Drehmomente, Kv-Werte usw. lesen Sie bitte den Produktkatalog oder die Datenblätter von Vexve (www.vexve.com) für das betreffende Ventil.

2. Ventilkennzeichnung

Die ventspezifische Seriennummer wird auf dem Typenschild an der Seite des Antriebsanschlusses angezeigt (siehe Abbildung 1).

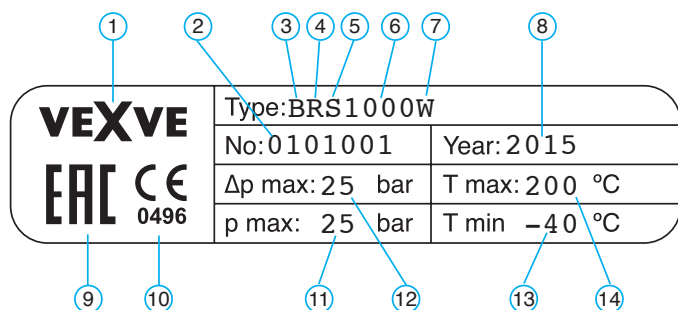


Abbildung 1. Typenschild.

Auf dem Typenschild ist Folgendes vermerkt:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilhersteller 2. Ventilproduktnummer, das heißt die individuelle Ventilnummer 3. Ventiltyp:
B = Absperrklappe (butterfly valve) 4. Produktgruppe:
F = voller Durchgang (full bore)
R = reduzierter Durchgang 5. Ventalnutzung
S = Absperrventil (shut-off valve)
C = Regelventil (control valve) 6. Ventilgröße (DN) | <ol style="list-style-type: none"> 7. Anschluss an die Rohrleitung:
W = Schweißenden (welding ends)
F = Flansanschlüsse (flanged ends) 8. Herstellungsjahr 9. Eurasische Ventilkonformitätsbescheinigung 10. CE-Kennzeichnung und ID der benannten Stelle 11. Druckklasse 12. Maximale Druckdifferenz, wenn das Ventil geschlossen ist 13. Niedrigste Betriebstemperatur 14. Höchste Betriebstemperatur |
|---|---|

Die Typenbezeichnung für die Absperrklappen von Vexve wird in Anhang 7.3. aufgeführt.

3. Entladen und Lagerung

Stellen Sie sicher, dass die Inhalte der Lieferung der Bestellung entsprechen. Prüfen Sie, dass das Ventil und die dazugehörige Ausrüstung während des Transports nicht beschädigt wurde.

Lagern Sie das Ventil vor der Installation vorsichtig, vorzugsweise an einem gut gelüfteten, trockenen Ort, auf einem Regal oder einem Holzgitter, um es vor aufsteigender Feuchtigkeit zu schützen (siehe Abbildung 5).

Schützen Sie blanke Metalloberflächen, Wellenteile und Flanschoberflächen vor der Lagerung mit einem Korrosionsschutzmittel.

Das Ventil muss in einer stabilen Verpackung zum Installationsstandort transportiert werden. Entfernen Sie vor der Installation nicht die Schutzvorrichtungen der Durchflussöffnung. Schützen Sie das Ventil vor Sand, Staub und anderen Verunreinigungen.

Das Ventil muss immer an seinen Hebeösen und am oberen Halsbereich angehoben werden (siehe Abbildungen 3 und 4). Das Ventil oder die Ventileinheit darf nicht am Antrieb angehoben werden (siehe Abbildung 2). Selbst leichte Stöße können den Antrieb beschädigen oder die Anpassung von Antrieb und Ventil beeinträchtigen.



HINWEIS:

Berücksichtigen Sie bei der Handhabung des Ventils sein Gewicht.

Das Ventil befindet sich bei Lieferung in geschlossener Position. Während der Lagerung muss das Ventil leicht geschlossen sein.

Die maximale empfohlene Lagerzeit beträgt zwei Jahre. Wenn das Ventil über mehr als zwei Jahre gelagert wird, sollte es jährlich in Betrieb genommen und gereinigt werden.

Verpackung:

Die Produkte von Vexve werden während des Transports durch eine Spezialverpackung geschützt. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die leicht zu trennen und zu recyceln sind.

Es wird ein Recycling der Verpackungsmaterialien an den festgelegten Abfallsammelstellen empfohlen.

Es werden folgende Verpackungsmaterialien verwendet: Holz, Pappe, Papier und Polyethylenfolien.

Recycling und Entsorgung:

Fast alle Bauteile des Ventils wurden aus recycelbarem Material hergestellt. Die Materialart wird auf den meisten Bauteilen angegeben. Das Ventil wird mit einer Materialliste geliefert und separate Recycling- und Entsorgungsanweisungen sind beim Hersteller erhältlich. Das Ventil kann gegen eine Gebühr zum Recycling und zur Entsorgung ebenfalls an den Hersteller zurückgeschickt werden.

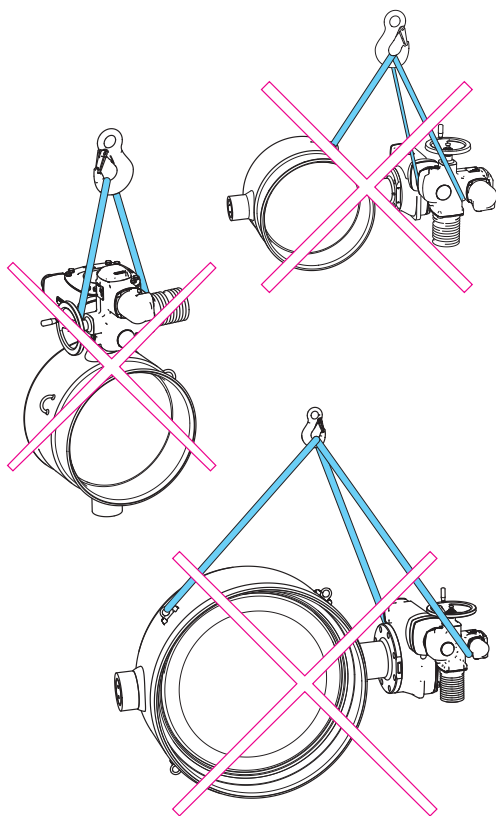


Abbildung 2.

Heben Sie das Ventil nicht am Antrieb an.

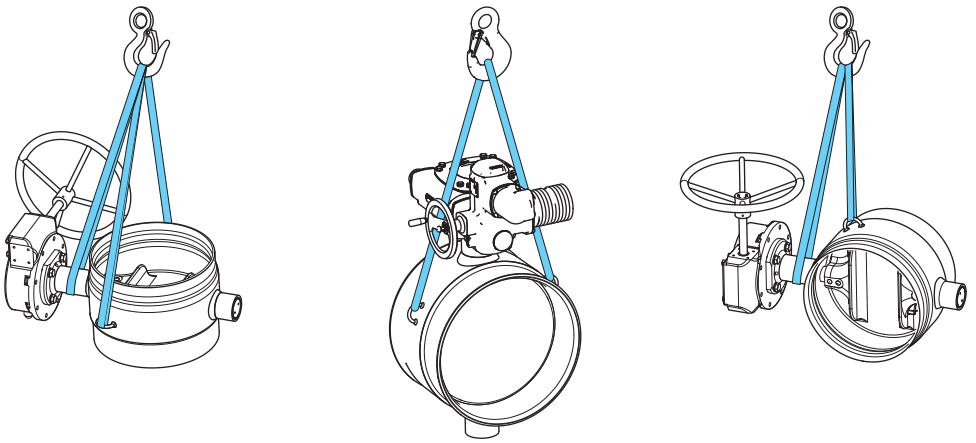


Abbildung 3. Anheben eines Ventils, das mit zwei Hebeösen ausgestattet ist.

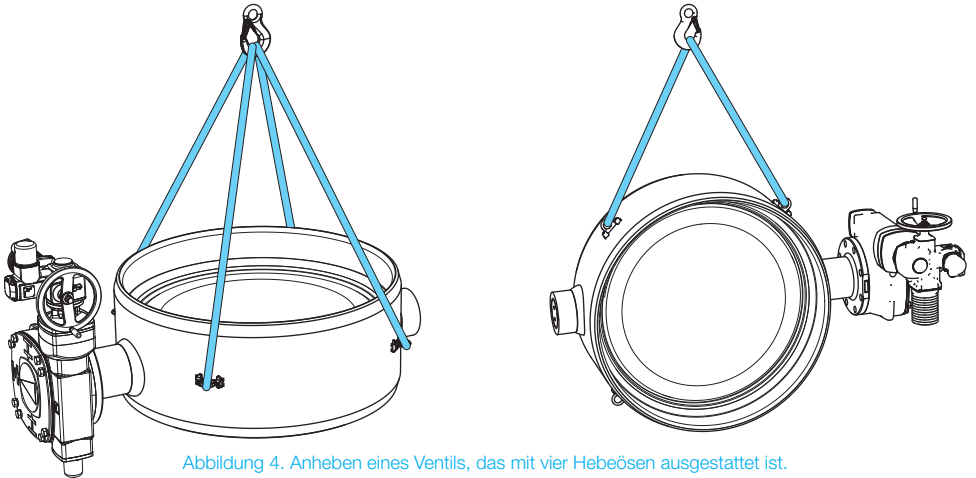


Abbildung 4. Anheben eines Ventils, das mit vier Hebeösen ausgestattet ist.

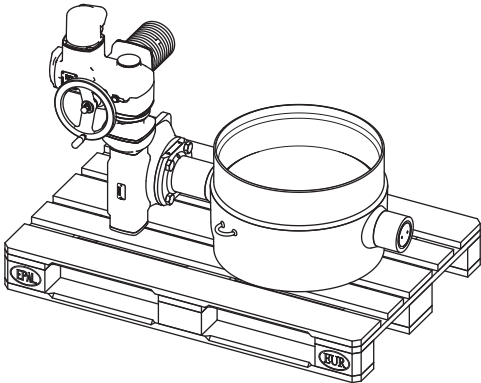


Abbildung 5. Lagerung.

4. Ventilinstallation



WARNUNG:

Eine unsachgemäße Installation kann zu schweren Verletzungen führen und es kann die Ausrüstung beschädigen oder eine Fehlfunktion verursachen. Diese Anweisungen sind daher bei der Installation des Ventils genau zu befolgen.

Diese allgemeinen Anweisungen decken nicht alle möglichen Betriebsszenarios ab. Für eine ausführlichere Anleitung zur Nutzung des Ventils oder seine Eignung für einen Verwendungszweck kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

- Entfernen Sie vor der Installation nicht die Schutzvorrichtungen der Durchflussöffnung. Schützen Sie das Ventil vor Sand, Staub und anderen Verunreinigungen.
- Wenn das Ventil mit montiertem Antrieb geliefert wurde, vermeiden Sie während der Installation die Entfernung des Antriebs.
- Die unsachgemäße Neuinstallation oder Anpassung des Antriebs führt zu einer höheren Beschädigungs- und Auslaufgefahr.
- Lassen Sie bei der Prüfung des Ventils vor dem Einbau in die Rohrleitung äußerste Vorsicht walten.
- Das Ventil oder die Ventileinheit darf nicht am Antrieb angehoben werden. Wenn das Ventil mit Hebeösen ausgestattet ist, verwenden Sie die Ösen (siehe Abbildungen 3 und 4). Das Fallenlassen oder unsachgemäße Anheben des Ventils kann zu Verletzungen oder Schäden an der Ausrüstung führen.
- Verwenden Sie eines der in den Abbildungen 3 und 4 angezeigten Hebeverfahren.

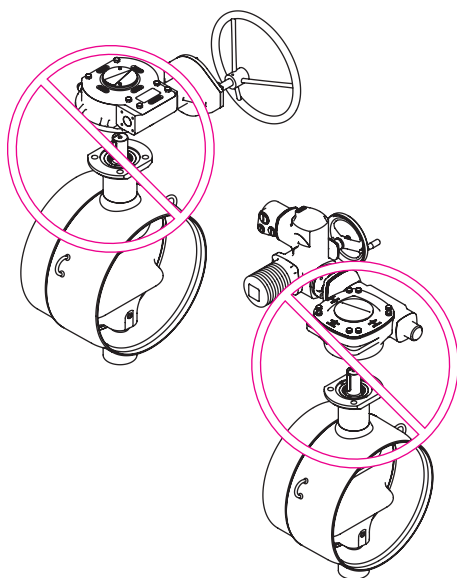


Abbildung 6. Entfernen Sie nicht den Antrieb.

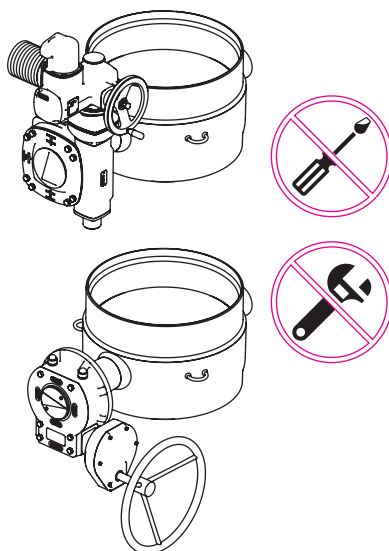


Abbildung 7. Ändern Sie nicht die Werkseinstellungen.

Vor der Installation:

- Entfernen Sie die Schutzvorrichtungen der Durchflussöffnung
- Reinigen Sie die Rohrleitungen und das Ventil, siehe Abbildung 8
- Schließen Sie das Ventil vollständig vor Schweißarbeiten oder bevor Sie es in die Rohrleitung einsetzen. Das Ventil muss während des gesamten Installationsverfahrens geschlossen bleiben!



WARNUNG:

Die Rohrleitung und das Ventil sind vor der Installation sorgfältig zu reinigen, da Schweißablagerungen oder andere Verunreinigungen das Ventil beschädigen können.

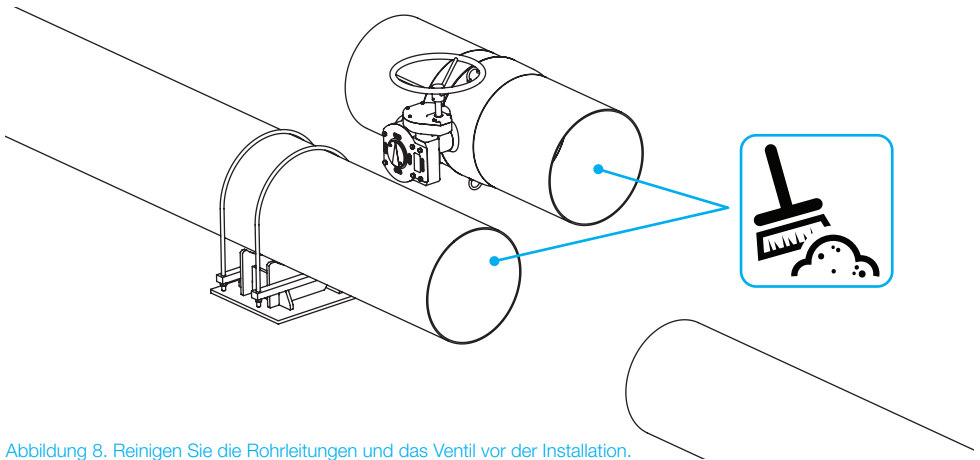


Abbildung 8. Reinigen Sie die Rohrleitungen und das Ventil vor der Installation.

Ventilinstallation:

- Orientieren Sie sich an den Anweisungen zur korrekten Standortbestimmung des Ventils in der Rohrleitung, siehe Kapitel 4.1
- Installieren Sie das Ventil in der zulässigen Position, siehe Kapitel 4.2
- Siehe Kapitel 4.5 für Installationsanweisungen eines Ventils mit Schweißenden
- Siehe Kapitel 4.6 für Installationsanweisungen eines Ventils mit Flanschen



HINWEIS:

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

4.1 Standortbestimmung des Ventils in der Rohrleitung

Das Ventil sollte so weit wie möglich entfernt von den Komponenten installiert werden, die zu Turbulenzen führen, wie zum Beispiel Pumpen, Leitungsenden und Leitungsanschlüsse.

Es sollten die minimalen in Abbildung 9 angezeigten Installationsabstände eingehalten werden.

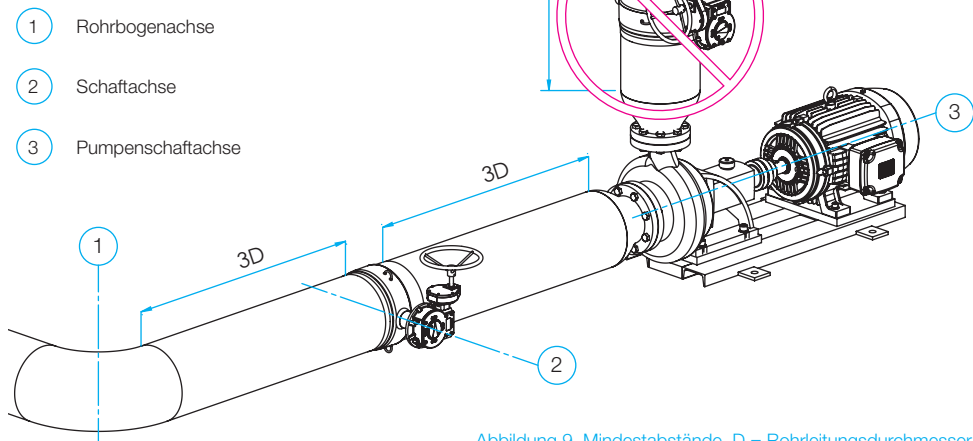


Abbildung 9. Mindestabstände, D = Rohrlungsdurchmesser.



HINWEIS:

Das Ventil sollte nicht in Rohrleitungsabschnitten installiert werden, in denen sich leicht Verunreinigungen ansammeln können. Die untersten Abschnitte der Rohrleitung sollten zum Beispiel vermieden werden (siehe Abbildung 10).

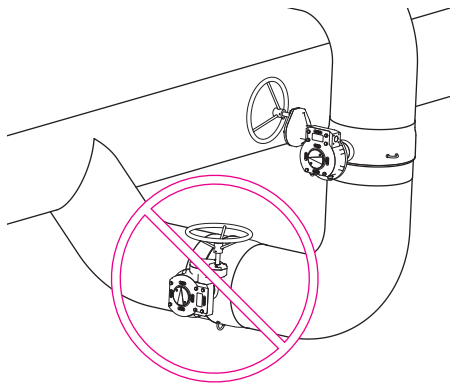


Abbildung 10. Ventilplatz.

4.2 Installationspositionen des Ventils

Das Ventil kann in eine vertikale (siehe Abbildung 11, Abschnitt 1), horizontale (2) oder diagonale (3) Rohrleitung eingebaut werden.



HINWEIS:

Für ausführlichere Informationen zur Installation in eine horizontale (2) oder diagonale (3) Rohrleitung siehe Kapitel "4.2.1 Installation in einer horizontalen Rohrleitung".

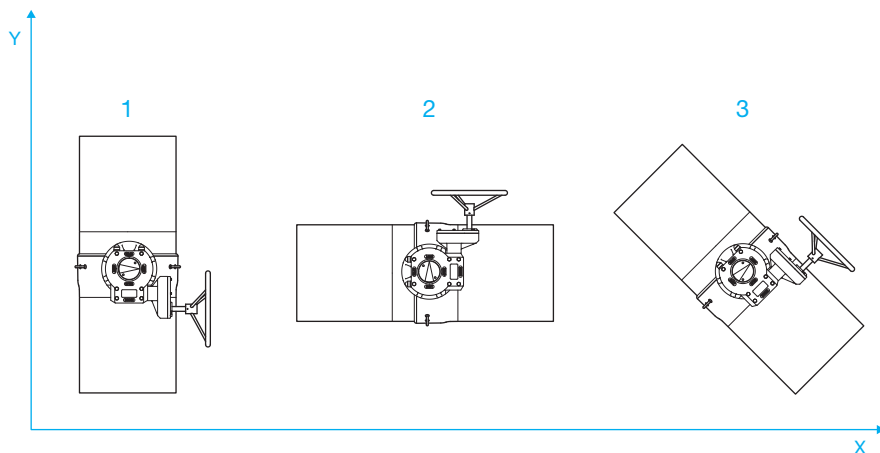


Abbildung 11. Mögliche Installationspositionen des Ventils.

Nach einem Rohrbogen sollte ein Ventil installiert werden, damit die Schaftachse senkrecht zur Rohrbogenachse verläuft, siehe Abbildung 9.

Insbesondere sollte eine Regelabsperrklappe hinter einer Kreislumpumpe installiert werden, damit die Schaftachse in einem Winkel von 90° zur Pumpenshaftachse ausgerichtet ist, siehe Abbildung 9. Wenn jedoch zwei Ventile hintereinander installiert werden, müssen die Schäfte senkrecht zueinander ausgerichtet sein.

Bei einer Installation auf diese Weise ist die Belastung auf den Ventilen gleichmäßiger und es wird keine ansonsten möglicherweise vorhandene Vibration erzeugt.

4.2.1 Installation in einer horizontalen Rohrleitung

Die empfehlenswerteste Installationsposition ist in einer horizontalen Rohrleitung mit einem horizontalen Ventilschaft (siehe Abbildung 12). Das Ventil kann alternativ in einem Winkel von max. 45° installiert werden (siehe Abbildung 13).

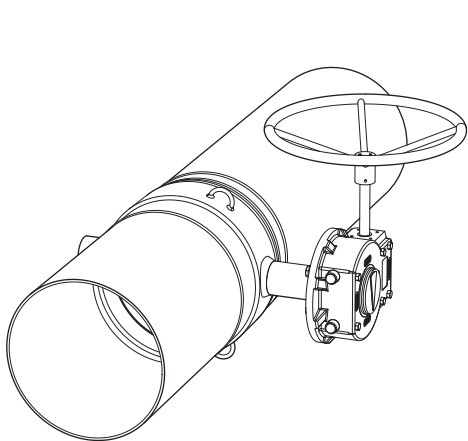


Abbildung 12. Installation in einer horizontalen Position.

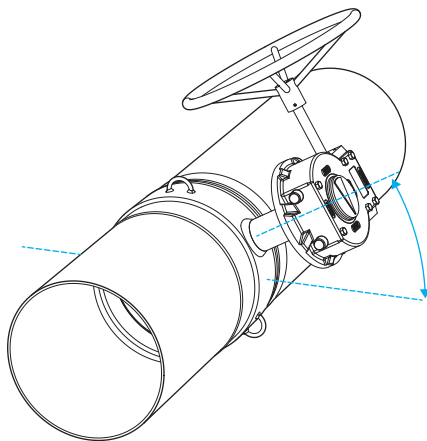


Abbildung 13. Installation in einem Winkel.

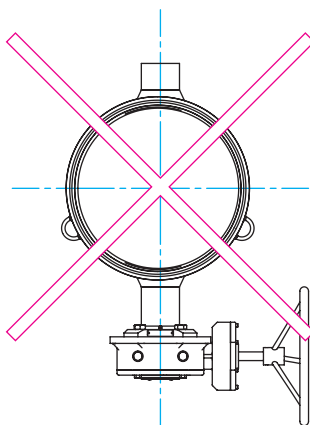
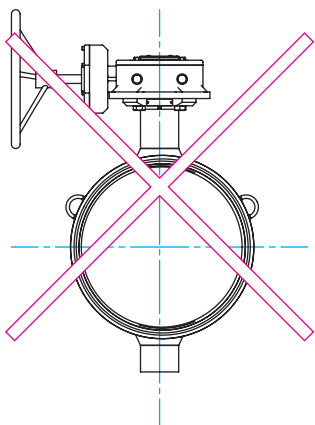


Abbildung 14. Nicht empfohlene Positionen.

4.3 Rohrleitungshalterungen und Rohrleitungsreduzierstücke

Rohrleitungshalterungen sollten nicht unter dem Ventil installiert werden!

Wenn die Rohrleitungsreduzierstücke in Verbindung mit dem Ventil verwendet werden, müssen aufgrund der höheren mechanischen Belastung auf dem Ventil zusätzliche Rohrleitungshalterungen verwendet werden (siehe Abbildung 15).

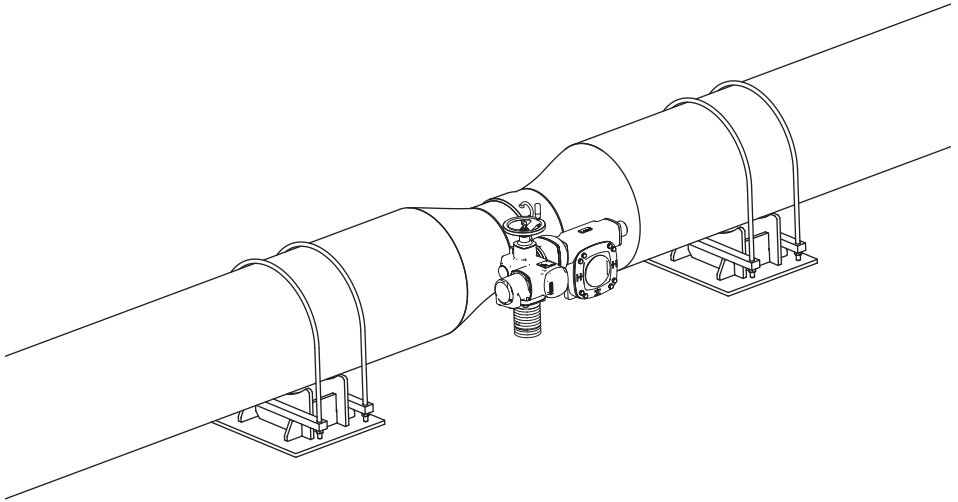


Abbildung 15. Rohrleitungshalterungen.

4.4 Installation am Ende der Rohrleitung



HINWEIS:

Verwenden Sie das Ventil niemals ganz am Ende der Rohrleitung – hinter dem Ventil muss immer ein Blindflansch installiert werden (siehe Abbildungen 16 und 17.).

Wenn das Ventil am Ende der Rohrleitung installiert wird, besteht die Gefahr, dass sich sauerstoffreiches, Korrosionen verursachendes Wasser oder Luft an der leeren Rückseite des Ventils ansammelt. Zur Vermeidung von Korrosionen muss der Raum hinter dem Ventil mit sauerstofffreiem Wasser gefüllt sein.

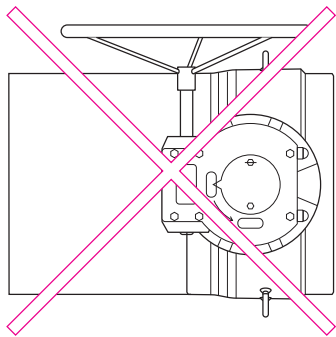


Abbildung 16. Verwenden Sie das Ventil nicht am Ende der Rohrleitung.

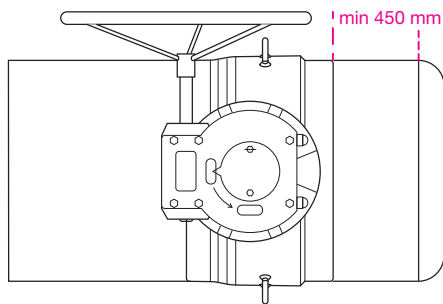


Abbildung 17. Blindflansch.

Zwischen dem Ventil und dem Blindflansch sind mindestens 450 mm Rohrleitung zu installieren.



HINWEIS:

Wenn sich das Ventil in der Nähe eines Blindflansches am Ende der Rohrleitung befindet, darf das Ventil nicht vollständig geschlossen sein. Das Ventil muss stattdessen leicht geöffnet bleiben, um zu verhindern, dass sich ein geschlossener Raum zwischen dem Ventil und dem Blindflansch bildet. Wenn sich Wasser im geschlossenen Raum ausdehnt (zum Beispiel aufgrund der Temperatur), kann das Ventil beschädigt werden.

4.5 Schweißverfahren



HINWEIS:

Das Ventil muss durch Elektroschweißen an seinem Platz verschweißt werden.

- Das empfohlene Schweißverfahren ist ein manuelles Metall-Lichtbogenschweißen. Der empfohlene Schweißstab ist ESAB OK 48.00 oder ein vergleichbarer Stab (Norm: EN ISO 2560-A; Klassifizierung: E 42 4 B 42 H5).
- Das Ventil darf nur von einem befugten Mechaniker gemäß den geltenden Normen und Standards verschweißt werden.
- Das Ventil muss während der Installation geschlossen bleiben, um sicherzustellen, dass die Dichtflächen nicht durch Schweißrückstände beschädigt werden.
- Die Rohrenden müssen parallel und korrekt zum Ventil ausgerichtet werden.
- Die Ventillänge muss unter Berücksichtigung der Schweißspalten mit dem Abstand zwischen den Rohrenden übereinstimmen.
- Der Durchmesser und die Wanddicke der Rohrleitungen muss mit den Schweißenden des Ventils übereinstimmen
- Es wird empfohlen, das Ventil so zu installieren, dass die Durchflussrichtung die gleiche ist wie die empfohlene Durchflussrichtung für das Ventil.
- Die empfohlene Installationsposition des Ventils ist in einem Winkel (siehe Abbildung 19.) oder mit den Schächten in einer horizontalen Position (siehe Abbildung 18.). Vermeiden Sie eine Installation mit vollständig aufrechten Schächten.

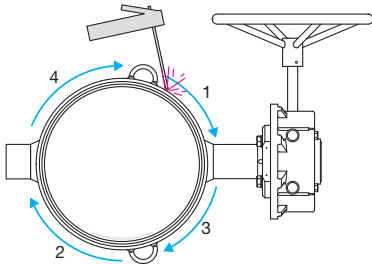


Abbildung 18. Verschweißen der Ränder.



HINWEIS:

Der größte Winkel zwischen der Schaftachse und der horizontalen Achse liegt bei 45 Grad (siehe Abbildung 19.).

- Das Ventil muss zunächst mit einer Punktschweißung an die Rohrleitung übergeleitet werden. Dazu werden abwechselnd 4 bis 8 Nähte an den gegenüberliegenden Seiten des Ventils angebracht.
- Anschließend werden die Ränder zwischen den Überleitungen, wie in den Abbildungen 18. und 19. angezeigt, verschweißt.
Reihenfolge der Verschweißung: 1-2-3-4.
- Eine Verschweißung des Deckels muss in einem Abstand von mindestens 200 mm vom Ventilrand erfolgen.
- Während des Schweißvorgangs muss die Masse mit der Leitung des Ventilkörpers oder der Rohrleitung verbunden sein. An der Leitung sollte ein Erdungskabel an der gleichen Seite wie die Schweißnaht angeschlossen sein. Anderenfalls kann der Strom die Ventildichtung beschädigen. Schließen Sie die Masse niemals an den Ventilhals, den Flansch des Antriebs oder den Antrieb an.

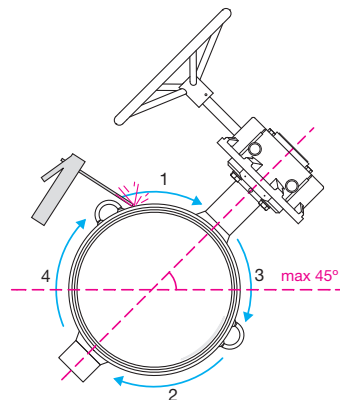


Abbildung 19. Verschweißen der Ränder.

4.5.1 Installation in einer vertikalen Rohrleitung

Wenn das Ventil an eine vertikale Rohrleitung geschweißt wird, schließen Sie das Ventil und decken Sie die Dichtung mit einem Wasserpolster von mindestens 40 mm ab (siehe Abbildung 20.).

Das Wasser schützt vor Schweißspritzern, die die Dichtung und die Scheibenflächen während des Schweißens beschädigen können.

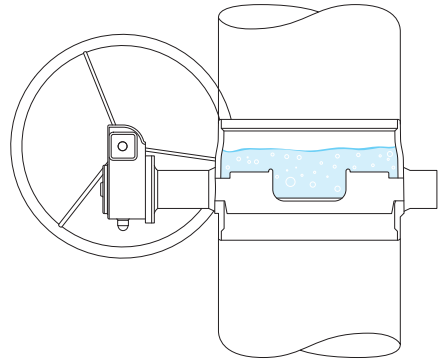


Abbildung 20.
Decken Sie die Dichtung und die Scheibe mit einem Wasserpolster von mindestens 40 mm ab.

4.5.2 Verschweißen mit Anschlussrohren (empfohlenes Verfahren)

- Das empfohlene Verfahren zum Verschweißen des Ventils mit der Rohrleitung ist das Verschweißen mit Anschlussrohren (siehe Abbildung 21.). Das Heftschiessen und die Reihenfolge des Verschweißens der Ränder entsprechen dem in den Abbildungen 18 und 19 angezeigten Vorgehen. Reihenfolge der Verschweißung: 1-2-3-4.
- Das Ventil muss während der Installation geschlossen bleiben, um sicherzustellen, dass die Dichtflächen nicht durch Schweißrückstände beschädigt werden.
- Dies erleichtert ebenfalls die Reinigung der Innenflächen von Schweißrückständen und Verunreinigungen.

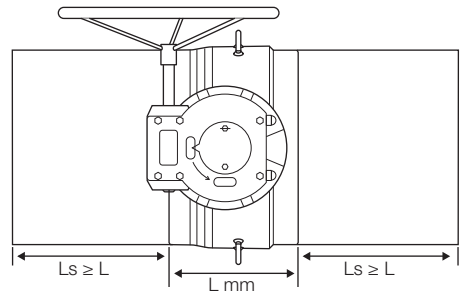


Abbildung 21. Das empfohlene Verfahren.

4.6 Installation des Ventils mit Flanschverbindungen

- Das Ventil darf nur durch einen befugten Mechaniker gemäß den geltenden Normen und Standards installiert werden.
- Das Ventil muss während der Installation geschlossen bleiben, um sicherzustellen, dass die Dichtflächen nicht durch Schweißrückstände oder Schmutz beschädigt werden.
- Die Dichtflächen der Leitungsflansche müssen parallel zu den Dichtflächen des Ventils und korrekt ausgerichtet sein.
- Die Länge des Ventils muss unter Berücksichtigung des Dichtungsring mit dem Abstand zwischen den Flanschen in der Rohrleitung übereinstimmen.
- Die Flansche in der Rohrleitung müssen mit den Ventilfeanschen kompatibel sein. Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN1092-1.
- Die an der Installation verwendeten Schrauben und Muttern müssen so ausgewählt werden, dass sie den Betriebsbedingungen am Installationsstandort entsprechen. Die Bolzen und Muttern müssen ebenfalls den Anforderungen im Hinblick auf Druck, Temperatur, Flanschmaterial und Dichtungsring entsprechen. Weitere Informationen finden Sie in den Normen EN 1515-1, EN1515-2 und 1515-4.
- Der an der Installation verwendete Dichtungsring ist

so auszuwählen, dass er den Betriebsbedingungen, der Temperatur, dem Druck und dem Medium entspricht. Die Maße des Dichtungsring müssen mit den Dichtflächen der Flansche übereinstimmen. Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN1514.

- Es wird empfohlen, das Ventil so zu installieren, dass die Durchflussrichtung die gleiche ist wie die empfohlene Durchflussrichtung für das Ventil.
- Die empfohlene Installationsposition des Ventils ist in einem Winkel (siehe Abbildung 13.) oder mit den Schäften in einer horizontalen Position (siehe Abbildungen 12 und 22). Vermeiden Sie eine Installation mit vollständig aufrechten Schäften.

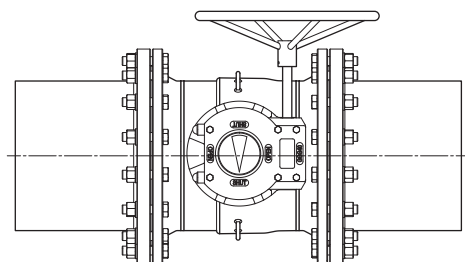
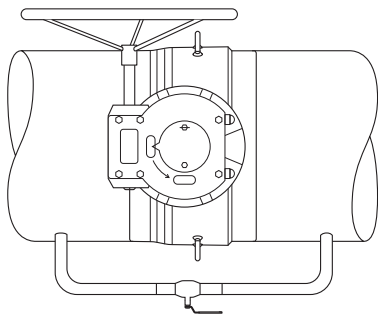


Abbildung 22. Das empfohlene Verfahren.

4.7 Vor der Inbetriebnahme

Es wird empfohlen, die Rohrleitung über Nebenschlussventile zu befüllen, um Druckschläge zu vermeiden und die durch die Öffnung der Absperrklappe unter Druck hervorgerufenen Kräfte zu reduzieren (siehe Abbildung 23.).



Um Druckschläge zu vermeiden und die durch die Öffnung der Absperrklappe unter Druck hervorgerufenen Kräfte zu reduzieren, muss in Verbindung mit Absperrklappen ein Nebenschlussventil verwendet werden (siehe Abbildung 23.).

Abbildung 23. Nebenschlussventil.



HINWEIS:

- Es wird empfohlen, die Rohrleitung über Nebenschlussventile zu befüllen.
- Die Rohrleitung muss vorsichtig geflutet werden, für Anweisungen siehe Kapitel 4.8

4.8 Spülung

Die Rohrleitung muss nach der Ventilinstallation vorsichtig geflutet werden.

Drehen Sie vor Beginn der Spülung die Ventilscheibe, sodass der Öffnungswinkel 30-40° beträgt.

Schließen Sie das Ventil während der Spülung schrittweise, bis der Öffnungswinkel ca. 5-10° beträgt.

Durch die Verringerung des Öffnungswinkels wird die Geschwindigkeit des Durchflusses durch das Ventil erhöht. Dadurch wird eine effiziente Entfernung von Verunreinigungen von den Dichtflächen des Ventils erzielt.

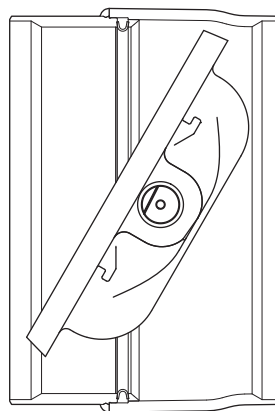


Abbildung 24. Die Rohrleitung muss nach der Installation des Ventils durchgespült werden.

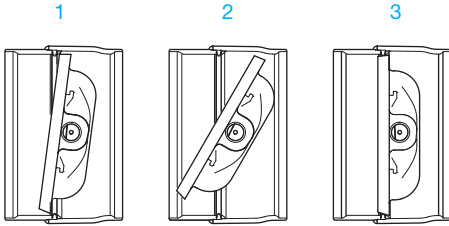


Abbildung 25. Wenn der Öffnungswinkel klein ist, wird empfohlen, vor dem Schließen des Ventils eine Spülung durchzuführen.



HINWEIS:

Es wird empfohlen, die Spülung ebenfalls vor dem Schließen des Ventils durchzuführen, nachdem es zur Regulierung verwendet wurde, sodass der Öffnungswinkel klein war (10° oder kleiner), siehe Abbildung 25.

4.9 Inbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme sollte der Öffnungswinkel des Ventils mindestens 15 Grad betragen. Dadurch werden die Auswirkungen von Druckschlägen auf das Ventil reduziert.

4.10 Druckprüfung

Das Ventil kann durch das Überschreiten der zulässigen, auf dem Ventil angegebenen Werte beschädigt werden und es kann im schlimmsten Fall zu einer unkontrollierten Druckentlüftung führen. Dies führt zu Schäden an der Anlage und möglicherweise auch zu Verletzungen.

- Der höchste zulässige Prüfdruck an einem geschlossenen Ventil beträgt $1,1 \times PN$ ($PN = \text{Ventil max. Trim } \Delta p$). Bei der Durchführung einer Rohrleitungsdruckprüfung ($1,5 \times PN$) muss das Ventil vollständig geöffnet sein. Danach kann die Dichtheit

des Ventils sichergestellt werden.

- Wenn der Schaft mit einer Graphitabdichtung ausgestattet ist (Modelle BFC/BRC), sollte die Dichtheit der Abdichtung geprüft werden. Die Graphitabdichtungen werden gegebenenfalls mit den Sechskantmuttern angezogen, bis sie keine undichten Stellen mehr aufweisen. Ziehen Sie die Abdichtungen nicht zu fest an, da sich dadurch der Drehmoment des Ventils erhöht.

5. Demontage und Installation des Antriebs



HINWEIS:

Vermeiden Sie die Demontage des Antriebs vom Ventil. Der Antrieb wurde im Werk kalibriert, um sicherzustellen, dass das Ventil dicht ist. Wenn der Antrieb demontiert wird, muss der Antrieb möglicherweise neu kalibriert werden.

Vexve haftet nur für von Vexve installierte Antriebe.

Lesen Sie dazu die separaten Anpassungsanweisungen, die beim Hersteller erhältlich sind.



WARNUNG:

Der Antrieb darf aufgrund des dynamischen Drehmoments nicht in einer unter Druck stehenden Rohrleitung vom Ventil entfernt werden.

Eine unsachgemäße Demontage kann zu schweren Verletzungen und einer Funktionsstörung oder Beschädigung der Ausrüstung führen. Während der Demontage ist extreme Vorsicht walten zu lassen.

Drehen Sie die Scheiben nicht um mehr als 90°, da dies die Dichtung beschädigen kann. Aufgrund des Ventilaufbaus kann die Scheibe nur innerhalb ihres ursprünglichen Bereichs von 0-90 Grad gedreht werden.

5.1 Abnahme des Antriebs

- Wenn die Getriebeübersetzung nicht angeschlossen ist, sollten das Ventil und die Rohrleitung nicht unter Druck stehen.
- Bei einer Absperrklappe fungiert das Getriebe als Begrenzer für die geöffnete und geschlossene Position. Das Ventil selbst ist nicht mit Begrenzern ausgestattet. Bei den mit Absperrklappen eingesetzten Handgetrieben handelt es sich um selbstschließende Handgetriebe.
- Wenn der manuelle Antrieb abgenommen wird, schließen Sie das Ventil vollständig mit dem Handrad. (Das Ventil wird geschlossen, in dem das Handrad des Antriebs im Uhrzeigersinn gedreht wird.)
- Drehen Sie das Handrad des Antriebs leicht gegen den Uhrzeigersinn, um die Kraft des Antriebs und des Ventils zu reduzieren. Das Handrad lässt sich nun leicht drehen.
- Entfernen Sie die Schrauben des Antriebs und ziehen Sie den Antrieb heraus. Setzen Sie gegebenenfalls eine Abziehvorrichtung ein.

5.2 Änderung der Installationsposition des Antriebs

Wenn die Installationsposition geändert wird, muss der Antrieb vom Ventilschaft demontiert und um 180° gedreht werden. Der Grenzwert der geschlossenen Position muss entsprechend den relevanten Anweisungen neu angepasst werden. Diese sind beim Ventilhersteller erhältlich.

Bei einem manuellen Einsatz muss sich das Ventil schließen, wenn das Handrad im Uhrzeigersinn gedreht wird. Drehen Sie die Scheiben nicht um mehr als 90°, da dies die Dichtung beschädigen kann.

5.3 Installation des Antriebs

Stellen Sie sicher, dass das Ventil sich in geschlossener Position befindet.

Installieren Sie den Antrieb so, dass das Handrad sich in der gewünschten Richtung befindet. Stellen Sie sicher, dass der Schaft sich im Verhältnis zum Antrieb in der ursprünglichen Position befindet oder dass er 180° gedreht ist.

Führen Sie eine Sichtprüfung des Antriebs aus und sorgen Sie dafür, dass der Antrieb gerade zum Ventil ausgerichtet ist. Ziehen Sie alle Befestigungsschrauben so fest wie möglich an. Stellen Sie die mechanischen Grenzen für die geschlossene Position ein.

Der Öffnungswinkel des Ventils beträgt 90°.

5.4 Elektrischer Antrieb

Lesen Sie dazu bitte die separaten Installations-/Anpassungsanweisungen, die beim Hersteller erhältlich sind.

5.5 Hydraulischer Antrieb

Lesen Sie dazu bitte die separaten Installations-/Anpassungsanweisungen, die beim Hersteller erhältlich sind.

5.6 Installationspositionen des Antriebs

Absperrklappe / Handgetriebe, Standardposition AR, siehe Abbildung 26.
Absperrklappe / elektrischer Antrieb, Standardposition ABR, siehe Abbildung 28.

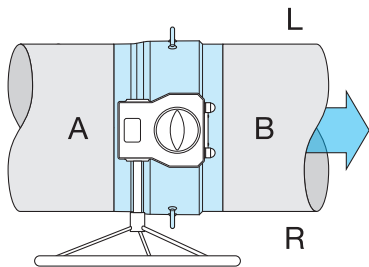


Abbildung 26. Installationsposition AR.

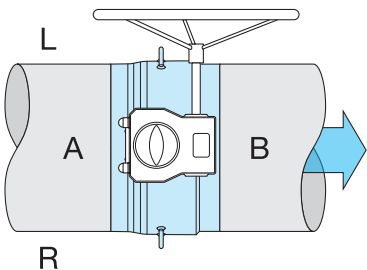


Abbildung 27. Installationsposition AL.

Code	Die Position des Handrads im Verhältnis zur Durchflussrichtung (Ansicht von der Seite von Ventil A)
AR	R Position des Handrads auf der rechten Seite
AL	L Position des Handrads auf der linken Seite
Installationspositionen des Antriebs: Absperrklappe / Handgetriebe, Absperrklappe / elektrischer Antrieb	
Die Absperrklappe mit Antrieb wird standardmäßig in der Position ABR geliefert. Bitte teilen Sie uns bei der Bestellung mit, wenn Sie eine andere Option wünschen.	

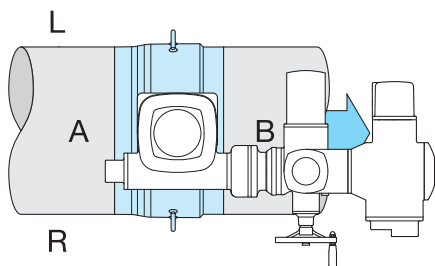


Abbildung 28. Installationsposition ABR.

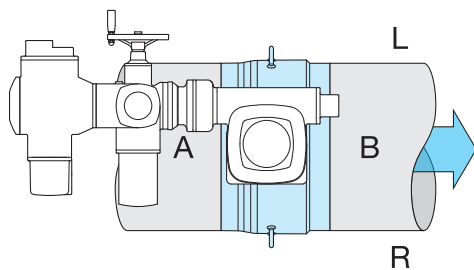


Abbildung 29. Installationsposition AAL.

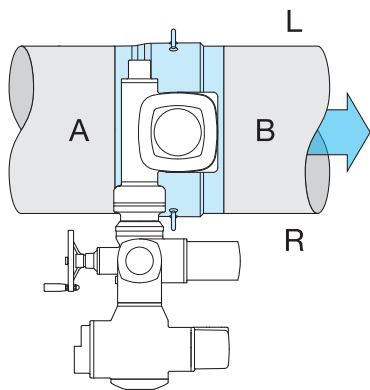


Abbildung 30. Installationsposition ARA.

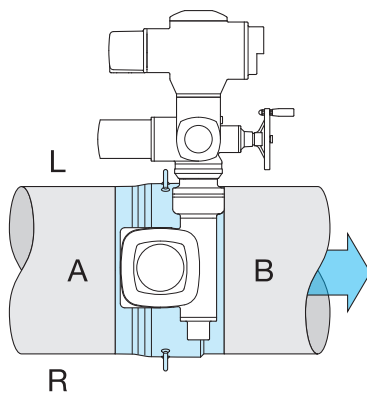


Abbildung 31. Installationsposition ALB.

6. Wartung

Die Absperrklappen von Vexve sind nahezu wartungsfrei.

Die richtige Auswahl des Ventils sowie eine umsichtige Installation, Inbetriebnahme und Nutzung reduziert den Wartungsbedarf erheblich.



WARNUNG:

Wenn das Ventil in der Leitung eingebaut ist, kann seine Oberflächentemperatur gefährlich hoch sein. Schützen Sie sich vor Verbrennungen.

Wir empfehlen die regelmäßige Überprüfung folgender Punkte:

Stellen Sie sicher, dass das Ventil keine Oberflächenschäden und Leckagen an der Welle aufweist und reparieren Sie sorgfältig jede Beschädigung. Zur Gewährleistung einer dauerhaften Betriebszuverlässigkeit, selbst bei seltenem Einsatz (ca. zehn Mal im Jahr oder seltener), empfehlen wir Ihnen Folgendes:

Prüfen Sie das Ventil ca. sechs Monate nach der Inbetriebnahme und anschließend einmal im Jahr auf Leckagen an der Welle, prüfen Sie das Handgetriebe / den elektrischen Antrieb / den hydraulischen Antrieb und stellen Sie sicher, dass die Schrauben zwischen den Ventilen fest angezogen sind.



HINWEIS:

Verunreinigungen in der Rohrleitung, Abnutzung und Beschädigungen durch Druckschläge sind die häufigsten Gründe für Leckagen durch die Dichtflächen des Ventils. Verunreinigungen können beseitigt werden.

Schließen Sie das Ventil schrittweise, bis die Scheibe um 5-10 Grad geöffnet ist. Die erhöhte Durchflussrate entfernt effizient feste Verunreinigungen und reinigt die Dichtflächen.

Die Absperrklappen von Vexve sind zuverlässig und langlebig.

6.1 Auswechseln der O-Ring-Dichtung des Schafts (Ventile der Modelle BFS/BRS)



WARNUNG:

Entfernen oder demontieren Sie kein Ventil, das unter Druck steht!

- Stellen Sie sicher, dass alle für die Wartung benötigten Bauteile verfügbar sind.
- Wenn die Getriebeübersetzung nicht angeschlossen ist, sollten das Ventil und die Rohrleitung nicht unter Druck stehen.
- Entfernen Sie den Antrieb wie in Kapitel 5 beschrieben.
- Trennen Sie die Passfeder (3) vom Schaft (5).
- Entfernen Sie den Sicherungsring (1).
- Ziehen Sie die O-Ring-Hülse (2) mit einem Extraktionswerkzeug heraus. Stellen Sie sicher, dass der Schaft intakt ist und reinigen Sie ihn vorsichtig.
- Schmieren Sie die O-Ringe, zum Beispiel mit Würth HHS2000 Schmierspray. Tauschen Sie die O-Ringe auf der O-Ring-Hülse aus.
- Stellen Sie sicher, dass sich an der Stelle für die Passfedernut, anderswo am Schaft oder an der Schafthülse keine scharfen Kanten befinden, da diese die O-Ringe während der Installation beschädigen könnten. Schleifen Sie scharfe Kanten ab oder überkleben Sie sie gegebenenfalls.
- Drücken Sie die O-Ring-Hülse wieder an ihre Stelle. Wir empfehlen die Verwendung eines Einsatzwerkzeugs.
- Setzen Sie den Sicherungsring und die Passfeder wieder ein.
- Installieren Sie den Antrieb wie in Kapitel 5 beschrieben.

Die Teilenummern finden Sie in der *Stückliste* in Anhang 7.1.

6.2 Auswechseln der Graphitabdichtung des Schafts (Modell BFC/BRC)



HINWEIS:

Ventile der Modelle BFC/BRC müssen nicht regelmäßig gewartet werden. Die Dichtheit der Graphitabdichtung des Schafts sollte gelegentlich überprüft werden. Wenn die Graphitabdichtung undichte Stellen aufweist, sollte die Abdichtung mit den Klemmmuttern angezogen werden. Im Montagebild für das Modell BFC (siehe Anhang 7.2) wurden die Klemmmuttern der Graphitabdichtung mit der Nummer 1 gekennzeichnet.

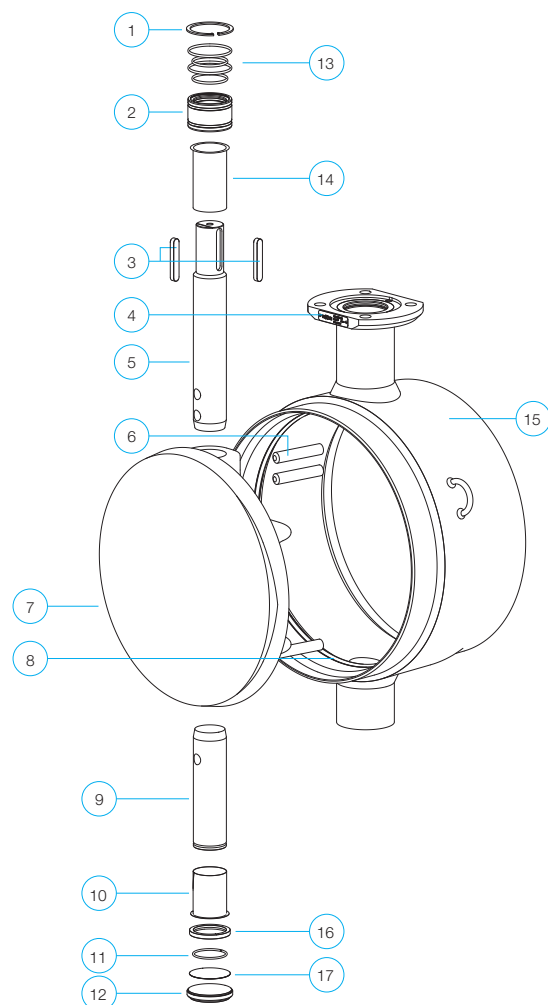
- Stellen Sie sicher, dass alle für die Wartung benötigten Bauteile verfügbar sind.
- Wenn die Getriebeübersetzung nicht angeschlossen ist, sollten das Ventil und die Rohrleitung nicht unter Druck stehen.
- Entfernen Sie den Antrieb wie in Kapitel 5 beschrieben.
- Trennen Sie die Passfeder (8) vom Schaft (9).
- Entfernen Sie die Klemmbuchse (4).
- Entfernen Sie das Gleitlager (5).
- Entfernen Sie die Dichtungsringe (6).
- Reinigen Sie den Schaft, insbesondere den Bereich im Kontakt mit den Dichtungen der Klemmbuchse.
- Installieren Sie die neuen Dichtungsringe.
- Installieren Sie erneut das Gleitlager und die Klemmbuchse.
- Installieren Sie den Antrieb wie in Kapitel 5 beschrieben.

Die Teilenummern finden Sie in der *Stückliste* in Anhang 7.2.

7. Anhänge

7.1 Stückliste für die Modelle BFS/BR5

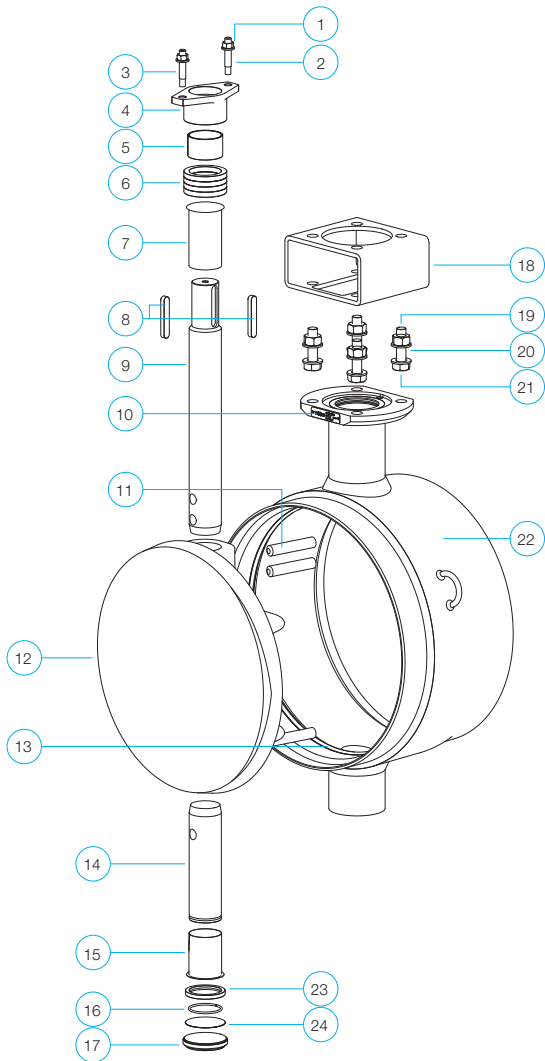
Achtung! Armaturen mit einem Herstellungsdatum vor 06/2020, sind mit nur einem Keil ausgestattet.



1	Sicherungsring	1 Stk.
2	O-Ring-Hülse	1 Stk.
3	Feder	2 Stk.
4	Typenschild	1 Stk.
5	Oberer Schaft	1 Stk.
6	Zylinderstift	3 Stk.
7	Scheibe	1 Stk.
8	Scheibendichtung	1 Stk.
9	Unterer Schaft	1 Stk.
10	Unteres Schaftlager	1 Stk.
11	Sicherheitsring	1 Stk.
12	Untere Schaftunterlegscheibe	1 Stk.
13	O-Ring	4 Stk.
14	Oberes Schaftlager	1 Stk.
15	Ventilkörper	1 Stk.
16	Positionierungsplatte	1 Stk.
17	Gleitplatte	1 Stk.

7.2 Stückliste für die Modelle BFC/BRC

Achtung! Armaturen mit einem Herstellungsdatum vor 06/2020, sind mit nur einem Keil ausgestattet.



1	Sechskantmutter	2 Stk.
2	Unterlegscheibe	2 Stk.
3	Bolzen	2 Stk.
4	Klemmbuchse	1 Stk.
5	Gleitlager	1 Stk.
6	Schaftdichtung	4 Stk.
7	Oberes Schaftlager	1 Stk.
8	Feder	2 Stk.
9	Oberer Schaft	1 Stk.
10	Typenschild	1 Stk.
11	Zylinderstift	3 Stk.
12	Scheibe	1 Stk.
13	Scheibendichtung	1 Stk.
14	Unterer Schaft	1 Stk.
15	Unteres Schaftlager	1 Stk.
16	Verschlussring	1 Stk.
17	Untere Schaftunterleg- scheibe	1 Stk.
18	Antriebssockel	1 Stk.
19	Sechskantmutter	4 Stk.
20	Unterlegscheibe	4 Stk.
21	Sechskantschraube	4 Stk.
22	Ventilkörper	1 Stk.
23	Positionierungsplatte	1 Stk.
24	Gleitplatte	1 Stk.

7.3 Typencode

Die Absperrklappen von Vexve sind typencodiert und verwenden maximal acht (8) Zeichen:

1.	B	Absperrklappe
2.	F	voller Durchgang, DN 300–800
	R	reduzierter Durchgang, DN 900–1600
3.	C	Regelventil
	S	Absperrventil
4.	XXX	DN (Nenngröße in Millimetern)
5.	W	mit (Stumpf-) Schweißverbindungen
	F	mit Flanschen
6.	1	Trim Klasse $\Delta p = 16$ bar (Hinweis! Körper PN25)
	2	Trim Klasse $\Delta p = 25$ bar (Hinweis! Körper PN25)
7.	/GS	mit Schweißverbindungen gemäß GOST (Hinweis! Falls keine Angaben gemacht werden, mit Schweißverbindungen gemäß EN (DIN))
8.	/E	Sonderausrüstung (Hinweis! Das Ventil ist normalerweise mit einem elektrischen Antrieb ausgestattet; die Modelle BFC/BRC sind weiterhin mit einem Handgetriebe ausgestattet).

Beispiel: BFS600W1/GS/E

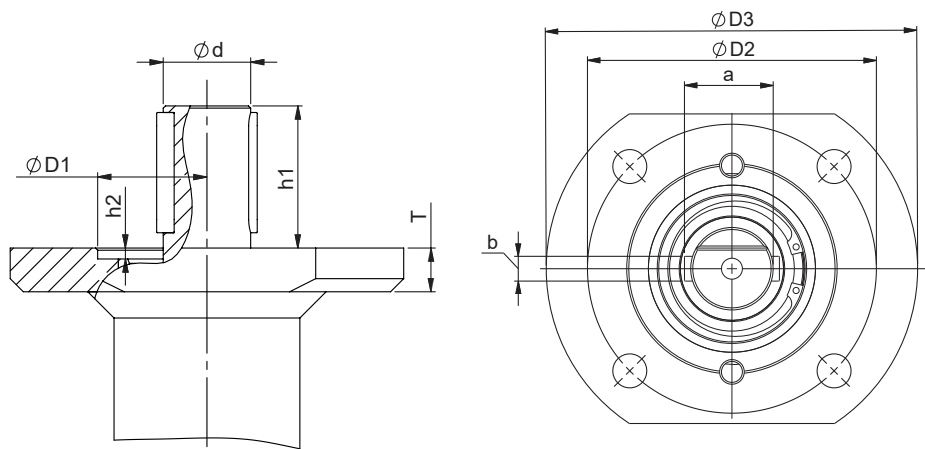
Voller Durchgang, des Typs Absperrventil, DN600 Absperrklappe mit GOST-Schweißverbindungen und elektrischem Antrieb.

1.	2.	3.	4.	5.	6.		7.		8.
B	F	S	600	W	1	/	/GS	/	E

Beispiel: DN 400 Absperrklappenmodelle

BFS400W1		BFS400W1/E	BFS400F1	BFS400F1/E
BFS400W2		BFS400W2/E	BFS400F2	BFS400F2/E
BFS400W1/GS	BFS400W1/GS/E			
BFS400W2/GS	BFS400W2/GS/E			
BFC400W1		BFC400W1/E	BFC400F1	BFC400F1/E
BFC400W2		BFC400W2/E	BFC400F2	BFC400F2/E
BFC400W1/GS	BFC400W1/GS/E			
BFC400W2/GS	BFC400W2/GS/E			

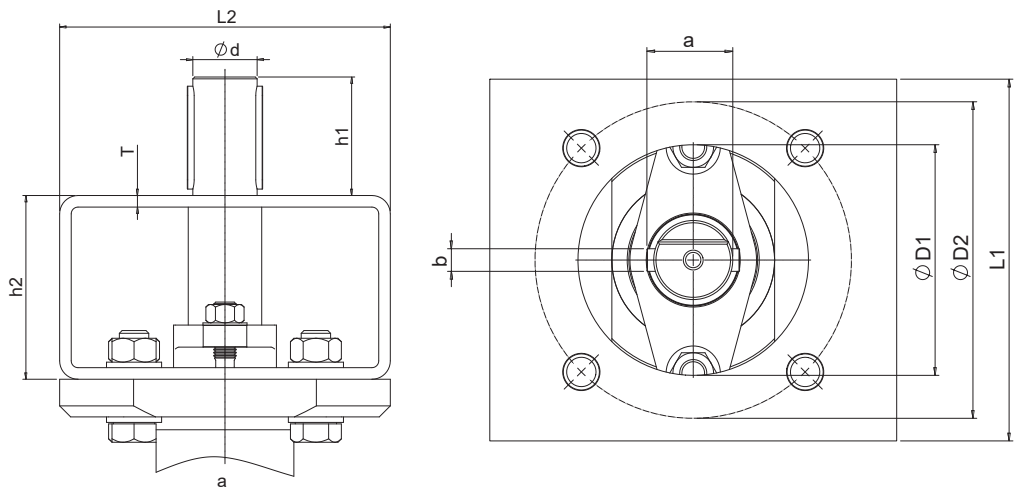
7.4 Anschlussmaße, Modelle BFS/BR5



DN	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	a (mm)	b (mm)	Passfeder DIN6885	T (mm)	Schrauben	Flansch ISO5211
300	35	100	140	180	65	5	38	10	2 x A 10x8x56	20	4xM16	F14
350	35	100	140	180	65	5	38	10	2 x A 10x8x56	20	4xM16	F14
400	40	100	140	180	65	5	43	12	2 x A 12x8x55	20	4xM16	F14
450	50	130	165	210	80	5	53,5	14	2 x A 14x9x70	20	4xM20	F16
500	50	130	165	210	80	5	53,5	14	2 x A 14x9x70	20	4xM20	F16
600	60	200	254	300	110	7	64	18	2 x A 18x11x100	25	8xM16	F25
700	70	200	254	300	110	7	74,5	20	2 x A 20x12x110	25	8xM16	F25
750	90	230	298	350	110	6	95	25	2 x A 25x14x110	40	8xM20	F30
800	90	230	298	350	110	6	95	25	2 x A 25x14x110	40	8xM20	F30
900	100	260	356	415	180	6	106	28	2 x A 28x16x160	40	8xM30	F35
1000	120	260	356	415	180	6	127	32	2 x A 32x18x160	40	8xM30	F35
1200	120	260	356	415	180	6	127	32	2 x A 32x18x160	40	8xM30	F35
1400	140	325	406	475	220	9	148	36	2 x A 36x20x200	38	8xM36	F40
1600	200	372	483	560	250	9	210	45	2 x A 45x25x220	55	12xM36	F48

Achtung! Armaturen mit einem Herstellungsdatum vor 06/2020, sind mit nur einem Keil ausgestattet.

7.5 Anschlussmaße, Modelle BFC/BRC



DN	d (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)	T (mm)	a (mm)	b (mm)	Passfeder DIN6885	Schrauben	Flansch ISO5211
300	35	100	140	160	180	65	100	6,3	38	10	2 x A 10x8x56	4xM16	F14
350	35	100	140	160	180	65	100	6,3	38	10	2 x A 10x8x56	4xM16	F14
400	40	100	140	160	180	65	100	6,3	43	12	2 x A 12x8x55	4xM16	F14
450	50	130	165	180	200	80	100	8	53,5	14	2 x A 14x9x70	4xM20	F16
500	50	130	165	180	200	80	100	8	53,5	14	2 x A 14x9x70	4xM20	F16
600	60	200	254	270	300	110	100	8	64	18	2 x A 18x11x100	8xM16	F25
700	70	200	254	270	300	110	100	8	74,5	20	2 x A 20x12x110	8xM16	F25
750	90	230	298	350	400	130	120	10	95	25	2 x A 25x14x110	8xM20	F30
800	90	230	298	350	400	130	120	10	95	25	2 x A 25x14x110	8xM20	F30
900	100	260	356	400	450	180	150	12,5	106	28	2 x A 28x16x160	8xM30	F35
1000	120	260	356	400	450	180	150	12,5	127	32	2 x A 32x18x160	8xM30	F35
1200	120	260	356	400	450	180	150	12,5	127	32	2 x A 32x18x160	8xM30	F35

Achtung! Armaturen mit einem Herstellungsdatum vor 06/2020, sind mit nur einem Keil ausgestattet.



Vexve Oy

Pajakatu 11
38200 Sastamala
Finland

Riihenkalliontie 10
23800 Laitila
Finland



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

www.vexve.com