

BXL: Klein-3-Wege-Ventil, PN 16

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Lineare Beimischung für energieeffiziente Regelungen

Eigenschaften

- Als Mischventil optimal geeignet für die Kleinventilantriebe AXF 217S, AXM 217(S), AXS 315S und AXT 301
- Ventil mit Aussengewinde nach DIN EN ISO 228-1, Klasse A
- Regelast A-AB bei eingedrückter Spindel offen
- Verwendung als Mischventil
- Ventilgehäuse aus Rotguss
- Kegel mit Weichdichtung aus EPDM
- Spindel aus nicht rostendem Stahl
- Stopfbüchse mit doppelter O-Ring-Abdichtung
- Ausführung mit Überwurfmutter und Flachdichtung

Technische Daten

| Kenngrößen | | |
|-----------------------------|--|------------------------------|
| Nenndruck | | PN 16 |
| Betriebsdruck | | Max. 16 bar bei 130 °C |
| Betriebstemperatur | | 2...130 °C |
| Ventilkennlinie Regelast | | Linear |
| Ventilkennlinie Beimischast | | Komplementär, reduziert |
| Ventilhub | | 2,9 mm |
| Leckrate Regelast | | Ca. 0,05% vom K_{vs} -Wert |
| Leckrate Beimischast | | Ca. 0,2% vom K_{vs} -Wert |

| Umgebungsbedingungen | | |
|------------------------------|--|---|
| Betriebstemperatur am Ventil | | Max. 100 °C in Kombination mit AXF 217S, AXM 217(S), AXS 315S und AXT 301 |

| Normen, Richtlinien | | |
|--------------------------------|--|---|
| Druck- und Temperaturangaben | | EN 764, EN 1333 |
| Strömungstechnische Kenngrösse | | VDI/VDE 2173 |
| DGRL 2014/68/EU | | Fluidgruppe II Kein CE-Kennzeichen (Artikel 4.3) |

Typenübersicht

i Das 3-Wege-Ventil BXL darf nicht als 2-Wege-Ventil eingesetzt werden

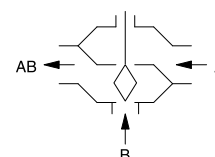
| Typ | Nennweite | K_{vs} -Wert | Gewicht |
|------------|-----------|----------------|---------|
| BXL025F200 | DN 25 | 6,5 m³/h | 1,2 kg |
| BXL040F200 | DN 40 | 9,5 m³/h | 2,35 kg |

Zubehör

| Typ | Beschreibung |
|------------|---------------------------------------|
| 0361824025 | 3 Gewindetüllen R 1" flachdichtend |
| 0361824040 | 3 Gewindetüllen R 5/4" flachdichtend |
| 0361825028 | 3 Lötnippel Ø 28; flachdichtend DN 25 |
| 0361825035 | 3 Lötnippel Ø 35; flachdichtend DN 40 |
| 0361825042 | 3 Lötnippel Ø 42; flachdichtend DN 40 |



BXL025F200



ValveDim App



Kombination BXL mit elektrischen Antrieben

i **Garantieleistung:** Die angegebenen technischen Daten und Druckdifferenzen sind nur in Kombination mit SAUTER Ventilantrieben zutreffend. Mit der Verwendung von Ventilantrieben sonstiger Hersteller erlischt jegliche Garantieleistung.

i **Definition für Δp_{max} :** Max. zul. Druckabfall im Regelbetrieb, bei der der Antrieb das Ventil sicher öffnet und schliesst. Angaben bei einem statischen Druck von 6 bar.

Druckdifferenzen mit motorischen Antrieben

| Antrieb | AXF217SF404 AXF217SF405 AXM217SF402 AXM217SF404 | AXM217F200 | AXM217F202 |
|-----------------|--|------------------------|------------------------|
| Spannung | 24 VAC/DC | 230 VAC | 24 VAC/DC |
| Steuersignal | 0/2...10 V, 0...5 V, 5...10 V, 0/4...20 mA | 2-/3-Pt. | 2-/3-Pt. |
| Laufzeit | 8 s/mm | 13 s/mm | 13 s/mm |
| Als Mischventil | Δp_{max} [bar] | Δp_{max} [bar] | Δp_{max} [bar] |
| BXL025F200 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| BXL040F200 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

Nicht als Verteilventil verwendbar

Druckdifferenzen mit thermischen Antrieben

| Antrieb | AXT301F100 AXT301F110 | AXT301F102 AXT301F112 | AXT301HF110 | AXT301HF112 |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Spannung | 230 VAC | 24 VAC/DC | 230 VAC | 24 VAC/DC |
| Steuersignal | 2-Pt. | 2-Pt. | 2-Pt. | 2-Pt. |
| Laufzeit | 48 s/mm | 48 s/mm | 52 s/mm | 52 s/mm |
| Als Mischventil | Δp_{max} [bar] | Δp_{max} [bar] | Δp_{max} [bar] | Δp_{max} [bar] |
| BXL025F200 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| BXL040F200 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

Nicht als Verteilventil verwendbar

Druckdifferenzen mit thermischen, stetigen Antrieben

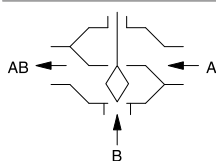
| Antrieb | AXS315SF102 AXS315SF202 |
|-----------------|----------------------------|
| Spannung | 24 VAC/DC |
| Steuersignal | 0...10 V |
| Laufzeit | 30 s/mm |
| Als Mischventil | Δp_{max} [bar] |
| BXL025F200 | 0,5 |
| BXL040F200 | 0,2 |

Nicht als Verteilventil verwendbar

Funktionsbeschreibung

Das 3-Wege-Ventil BXL kann mit einem thermischen oder motorischen Antrieb in jede beliebige Zwischenstellung gesteuert werden. Bei eingedrückter Ventilschraube ist der Regel-Ast (Durchlass A-AB) geöffnet und der Beimisch-Ast B-AB geschlossen. Die Rückstellung erfolgt durch Federkraft im Ventil.

Verwendung als Mischventil



Das Ventil dient als Mischventil in Heiz- und Kühlkreisläufen von HLK-Anlagen und darf nur für diesen Verwendungszweck eingesetzt werden. Die Fliessrichtung ist auf dem Ventil angegeben.

Das Ventil kann mit dem thermischen Kleinventilantrieb AXT 301 in die Auf- oder Zu-Stellung gesteuert werden. In Kombination mit der Antriebsausführung NC (stromlos geschlossen) wird bei Spannungsausfall der Regel-Ast des Ventils geöffnet.

Mit dem stetigen Kleinventilantrieb AXS 315S kann das Ventil in jede beliebige Position gesteuert werden. Das Steuersignal wird linear dem Ventilhub zugeordnet und ergibt die gleichprozentige Kennlinie im Ventil. Der im Antrieb integrierte Stellungsregler steuert den Antrieb in Abhängigkeit der Stellgrösse y . Der stetige Antrieb positioniert das Ventil, und sobald die Stellung erreicht ist, hält er an.

Mit dem motorischen Kleinventilantrieb AXM 217 kann das Ventil in jede beliebige Position gesteuert werden. Bei den Typen AXF 217S und AXM 217S (mit Stellungsregler) wird das Ventil mit einem Steuersignal 0...10 V oder 4...20 mA stetig verstellt.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Verwendung dieses Produkts ist ausschliesslich in HLK-Gebäudeanlagen für Steuer- und Regelzwecke erlaubt. Andere Verwendungen benötigen vorab die Zustimmung des Herstellers.

Zu beachten ist der Abschnitt «Funktionsbeschreibung» sowie alle Produktvorschriften in diesem Datenblatt.

Änderungen oder Umbauten des Produkts sind nicht zulässig.

Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Das Produkt ist nicht geeignet für:

- Sicherheitsanwendungen
- Trinkwasseranlagen

Hinweis gemäss California Proposition 65



Das Produkt enthält Blei. Zum Inverkehrbringen in Nordamerika müssen die entsprechenden Warnhinweise auf dem Produkt bzw. auf der Verpackung angebracht werden.

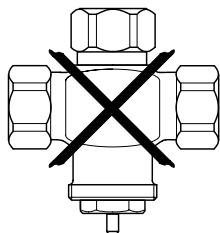
Projektierungs- und Montagehinweise

Das Ventil darf nur bis zur Höhe der Überwurfmutter bzw. des Bajonettrings des Antriebs isoliert werden.

Die Stopfbüchse darf nicht ausgewechselt werden, wenn das Ventil unter Druck steht. Die Stopfbüchse ist gegenüber dem Medium mit einer Dichtung abgedichtet.

Montagelage

Das Ventil nicht in hängender Lage montieren. Das Stellgerät könnte durch eindringendes Kondensat oder Tropfwasser beschädigt werden.



Anwendung mit Wasser

Um die Funktionssicherheit des Ventils zu erhöhen, sollte die Anlage der DIN EN 14336 (Heizanlagen in Gebäuden) entsprechen. Die Norm beschreibt u. a., dass vor Inbetriebnahme die Anlage gespült werden muss.

Damit Verunreinigungen im Wasser (z. B. Schweissperlen, Rostpartikel usw.) zurückgehalten werden und die Spindeldichtung nicht beschädigt wird, empfiehlt sich der Einbau von Sammelfiltern z. B. pro Stockwerk oder Strang. Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit entsprechend VDI 2035.

Bei der Verwendung eines Zusatzmediums im Wasser muss die Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Hersteller des Mediums abgeklärt werden. Dazu kann die unten aufgeführte Werkstofftabelle

verwendet werden. Bei der Verwendung von Glykol wird eine Konzentration zwischen 16% und 40% empfohlen.

Hydraulik und Geräusche in Anlagen

Das Ventil kann in einer geräuscharmen Umgebung verwendet werden. Um Strömungsgeräusche zu vermeiden, darf die Druckdifferenz Δp_{max} über dem Ventil folgende Werte nicht überschreiten:

- BXL025F200: 0,3 bar
- BXL040F200: 0,2 bar

Weiterführende Informationen

| | Dokumenten-Nr. |
|---|----------------|
| Montagevorschrift BXL | MV 505261 |
| Montagevorschrift AXF 217S | P100019389 |
| Montagevorschrift AXM 217/217S | P100011418 |
| Montagevorschrift AXS 315S | P100019937 |
| Montagevorschrift AXT 301 | P100019922 |
| SAUTER Rechenschieber für Ventildimensionierung | P100013496 |
| Handbuch zum SAUTER Rechenschieber | 7000129001 |

Ventilauslegung

Zur Ventilauslegung und Projektierung stellt SAUTER verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung:

- ValveDim Smartphone-App
- ValveDim PC-Programm
- ValveDim Rechenschieber

Die Hilfsmittel finden Sie unter dem Link www.sauter-controls.com/leistungen/ventilberechnung/ oder scannen Sie den QR-Code



Ausführung und Werkstoffe

Ventilgehäuse aus Rotguss vernickelt, Kegel aus Messing mit EPDM-Dichtring, Spindel aus nicht rostendem Stahl, Schutzkappe (oder Handverstellungsknopf) aus Kunststoff.

Werkstoffnummern nach DIN

| | DIN/EN-Werkstoff-Nr. | DIN/EN-Bezeichnung |
|---------------|----------------------|---------------------------|
| Ventilgehäuse | | CuSn3Zn8Pb-C nach EN 1982 |
| Spindel | 1.4034 | X46Cr13 nach DIN 17440 |
| Kegel | CW614N | CuZn39Pb3 nach EN 12164 |

Definitionen der Druckdifferenzen

Δp_v : Maximal zulässige Druckdifferenz über dem Ventil bei jeder Hubstellung, begrenzt durch Geräuschpegel und Erosion. Mit dieser Kenngrösse wird das Ventil als durchströmtes Element spezifisch in seinem hydraulischen Verhalten charakterisiert. Durch die Überwachung der Kavitation und Erosion und der damit verbundenen Geräuschbildung wird sowohl die Lebensdauer als auch die Einsatzfähigkeit verbessert.

Δp_{max} : Maximal zulässige Druckdifferenz über dem Ventil, bei der der Antrieb das Ventil sicher öffnen und schliessen kann. Berücksichtigt sind: Statischer Druck und strömungstechnische Einflüsse. Mit diesem Wert ist ein störungsfreier Hubdurchgang und Dichtheit gewährleistet. Dabei wird in keinem Fall der Wert Δp_v des Ventils überschritten.

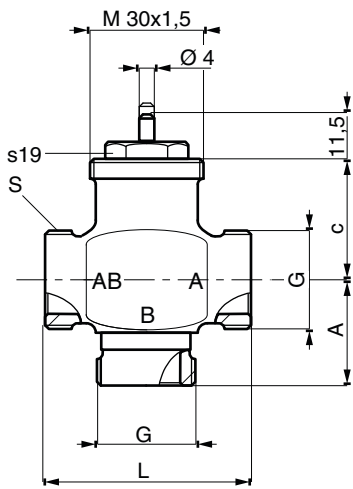
- Δp_s :** Maximal zulässige Druckdifferenz über dem Ventil im Störfungsfall (z. B. Spannungsausfall, Temperatur- und Drucküberhöhung sowie Rohrbruch) bei der der Antrieb das Ventil dicht schliessen und ggf. den ganzen Betriebsdruck gegen den Atmosphärendruck halten kann. Da es sich hier um eine Sicherheitsfunktion mit schnellem Hubdurchgang handelt, kann Δp_s grösser als Δp_{max} bzw. Δp_v sein. Die hier entstehenden strömungstechnischen Störeinträge werden schnell durchfahren. Sie sind bei dieser Funktionsweise von untergeordneter Bedeutung. Bei den 3-Wege-Ventilen gelten die Werte nur für den Regel-Ast.
- Δp_{stat} :** Leitungsdruck hinter dem Ventil. Entspricht im Wesentlichen dem Ruhedruck bei abgeschalteter Pumpe, z. B. hervorgerufen durch Flüssigkeitshöhe der Anlage, Druckzunahme durch Druckspeicher oder Dampfdruck. Bei Ventilen, die mit dem Druck schliessen, ist dafür der statische Druck, addiert mit dem Pumpendruck, einzusetzen.

Entsorgung

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

Massbilder

Alle Masse in Millimeter.



| Type | A | c | G | L | S |
|------------|----|----|---------|-----|----|
| BXL025F200 | 50 | 41 | G1 1/4A | 90 | 46 |
| BXL040F200 | 64 | 42 | G2A | 115 | 66 |

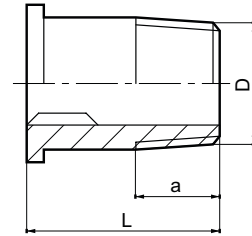
Kombinationen

| BXL mit AXF 217S / AXM 217(S) | BXL mit AXS 315S | BXL mit AXT 301 |
|-------------------------------|------------------|-----------------|
| | | |

| Typ | C |
|------------|----|
| BXL025F200 | 41 |
| BXL040F200 | 42 |

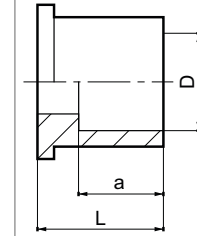
Zubehör

Gewindetülle 03618240**



| DN | D | a | L |
|----|---------|------|----|
| 25 | R 1 | 16,8 | 40 |
| 40 | R 1 1/4 | 19,1 | 46 |

Löt nipple 03618250**



| DN | D | a | L |
|----|----|----|----|
| 25 | 28 | 20 | 27 |
| 40 | 35 | 25 | 32 |
| 40 | 42 | 29 | 37 |