

BUE: 3-Wege-Flanschventil, PN 16/10 (el.)

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

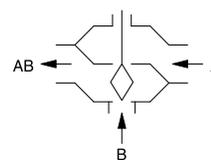
Effizienter Einsatz in stetigen Regelungen

Eigenschaften

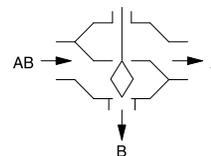
- Stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser in geschlossenen Kreisläufen
- Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035
- Zusammen mit Ventilantrieben AVM 105(S), AVM 115(S), AVM 321(S) und AVF 124 und AVF 125(S) als Stellgerät
- Nicht für Trinkwasser oder Ex-Zonen geeignet
- Ventil mit Flanschanschluss nach EN 1092-2, Form-B-Dichtleiste, für PN 16 und PN 10
- Silikonfettfreies Regelventil, schwarz lackiert
- Kennlinie gleichprozentig bei F300, einstellbar mit SUT-Ventilantrieben (SAUTER Universal Technologie) auf linear oder quadratisch
- Ventilst A-AB bei herausgezogener Spindel geschlossen
- Verwendung als Mischventil oder Verteilventil
- Ventilgehäuse und Sitz aus Grauguss
- Spindel aus nicht rostendem Stahl
- Kegel aus Messing mit glasfaserverstärktem PTFE-Dichtring
- Stopfbüchse aus Messing mit Abstreifung und doppelter O-Ring-Abdichtung aus EPDM



BUE032F300



Mischventil



Verteilventil

Technische Daten

Kenngrößen

Anschluss	PN 16/10
Anschluss	Flansch nach EN 1092-2, Form B
Ventilkennlinie Regelast F200	Linear
Ventilkennlinie Regelast F300	Gleichprozentig
Ventilkennlinie Beimischast	Linear
Stellverhältnis vom Ventil	> 50:1
Stopfbüchse	2 O-Ringe EPDM
Leckrate Regelast	< 0,05% vom k_{VS} -Wert
Leckrate Beimischast	< 1% vom k_{VS} -Wert
Ventilhub	8 mm

Umgebungsbedingungen¹⁾

Betriebstemperatur ²⁾	-10...150 °C
Betriebsdruck	PN 16: Bis 120 °C, 16 bar Bei 150 °C, 14,4 bar PN 10: Bis 120 °C, 10 bar Bei 150 °C, 9 bar Zwischen 120 °C und 150 °C kann linear interpoliert werden

Normen, Richtlinien

Druck- und Temperaturangaben	EN 764, EN 1333
Strömungstechnische Kenngröße	EN 60534 (Seite 3)
Druckgeräterichtlinie	97/23/EG (Fluidgruppe II) Kein CE-Zeichen Artikel 3.3

Typenübersicht

Typ	Nennweite	k_{VS} -Wert	Gewicht
BUE015F330	DN 15	1 m³/h	3,2 kg
BUE015F320	DN 15	1,6 m³/h	3,2 kg
BUE015F310	DN 15	2,5 m³/h	3,2 kg

¹⁾ Luftfeuchtigkeit darf 75% nicht überschreiten

²⁾ Bei Temperaturen unter 0 °C Stopfbüchsenheizung verwenden. Über 100 °C Zwischenstück verwenden (Zubehör)



Typ	Nennweite	k_{vs} -Wert	Gewicht
BUE015F300	DN 15	4 m³/h	3,2 kg
BUE020F300	DN 20	6,3 m³/h	4,1 kg
BUE025F300	DN 25	10 m³/h	4,7 kg
BUE032F300	DN 32	16 m³/h	7,1 kg
BUE040F300	DN 40	22 m³/h	8,4 kg
BUE050F300	DN 50	28 m³/h	11,2 kg
BUE050F200	DN 50	40 m³/h	11,2 kg

Zubehör

Typ	Beschreibung
0372240001	Handverstellung für Ventile mit 8 mm Hub
0372249001	Zwischenstück erforderlich bei Mediumtemperatur 100...130 °C (empfohlen bei einer Temperatur von < 10 °C) DN 15...50
0372249002	Zwischenstück erforderlich bei Mediumtemperatur >130 °C bis max. 150 °C, von DN 15...50
0378284100	Stopfbüchsenheizung 230V~, 15 W für Medium unter 0 °C
0378284102	Stopfbüchsenheizung 24V~, 15 W für Medium unter 0 °C
0378368001	Komplette Ersatzstopfbüchse zu DN 15...50

Kombination BUE 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_s :** Max. zul. Druckabfall im Störfall (Rohrbruch nach Ventil), bei der der Antrieb das Ventil mit Hilfe einer Rückstellfeder sicher schliesst.
- i** **Definition für Δp_{max} :** Max. zul. Druckabfall im Regelbetrieb, bei der der Antrieb das Ventil sicher öffnet und schliesst.

Kombination BUE mit elektrischen Antrieb, Schubkraft 250 N, 500 N

Antrieb	AVM105F100	AVM105F120 AVM105F122	AVM105SF132	AVM115F120 AVM115F122	AVM115SF132
Schubkraft	250 N	250 N	250 N	500 N	500 N
Steuersignal	2-/3-Pt.	2-/3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V	2-/3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V
Laufzeit	30 s	120 s	35/60/120 s	120 s	60/120 s

Δp [bar]

Als Mischventil	Δp_{max}				
BUE015F330 BUE015F320 BUE015F310 BUE015F300 BUE020F300	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
BUE025F300	2,8	2,8	2,8	6,0	6,0
BUE032F300	2,1	2,1	2,1	5,2	5,2
BUE040F300	1,4	1,4	1,4	3,3	3,3
BUE050F300 BUE050F200	0,9	0,9	0,9	2,0	2,0

Nicht als Verteilventil verwendbar

Kombination BUE mit elektrischen Antrieb mit Federrückzug, Schubkraft 500 N

Antrieb	AVF124F130 AVF124F230	AVF125SF132 AVF125SF232
Schubkraft	500 N	500 N
Steuersignal	3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA
Laufzeit	60/120 s	60/120 s

Δp [bar]

Als Mischventil	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
BUE015F330 BUE015F320 BUE015F310 BUE015F300	6,0	16,0	6,0	16,0
BUE020F300	6,0	11,0	6,0	11,0
BUE025F300	6,0	6,8	6,0	6,8
BUE032F300	5,2	5,2	5,2	5,2
BUE040F300	3,3	3,3	3,3	3,3
BUE050F300 BUE050F200	2,0	2,0	2,0	2,0

Als Verteilventil	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
BUE015F330 BUE015F320 BUE015F310 BUE015F300 BUE020F300	6,0	16,0	6,0	16,0
BUE025F300	5,0	16,0	5,0	16,0
BUE032F300	4,0	16,0	4,0	16,0
BUE040F300	2,5	16,0	2,5	16,0
BUE050F300 BUE050F200	1,5	16,0	1,5	16,0

 Federrückzug: 18 ± 10 s

 Bei Temperaturen über 100 °C Zubehör erforderlich

Kombination BUE mit elektrischen Antrieb, Schubkraft 1000 N

Antrieb	AVM321F110 AVM321F112	AVM321SF132
Schubkraft	1000 N	1000 N
Steuersignal	2-/3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA
Laufzeit	48/96 s	32/96 s

Δp [bar]

Als Mischventil	Δp_{max}	Δp_{max}
BUE015F330 BUE015F320 BUE015F310 BUE015F300 BUE020F300 BUE025F300 BUE032F300	10,0	10,0
BUE040F300	6,0	6,0
BUE050F300 BUE050F200	4,0	4,0

Als Verteilventil	Δp_{max}	Δp_{max}
BUE015F330 BUE015F320 BUE015F310 BUE015F300 BUE020F300	6,0	6,0
BUE025F300	5,0	5,0
BUE032F300	4,0	4,0

Antrieb	AVM321F110 AVM321F112	AVM321SF132
BUE040F300	2,5	2,5
BUE050F300 BUE050F200	1,5	1,5

☛ Bei Temperaturen über 100 °C Zubehör erforderlich

Funktionsbeschreibung

Das Ventil kann mit einem elektrischen Antrieb in jede beliebige Zwischenstellung gesteuert werden. Bei herausgezogener Ventilspindel wird der Regelast des Ventils geschlossen. Diese Ventile dürfen als Mischventil wie Verteilventil eingesetzt werden. Die auf dem Ventil markierte Flussrichtung ist zu beachten. Die strömungstechnischen Kenngrößen entsprechen der EN 60534.

Verwendung als Mischventil	Verwendung als Verteilventil

Diese Regelventile zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit und Präzision aus und tragen einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Regelung bei. Sie erfüllen anspruchsvolle Anforderungen wie Schnellschliessfunktion, Differenzdrücke bewältigen, Mediumtemperatur regeln, Absperrfunktion erfüllen und dies alles in geräuscharmer Form.

Die Ventilspindel wird mit der Antriebsspindel automatisch und fest verbunden. Der aus Messing bestehende Kegel regelt einen gleichprozentigen Durchfluss im Regelast. Um die komplementäre Kennlinie des Verbrauchers zu kompensieren und einer gleichen Mediumsmenge unabhängig der Stellung des Ventils zu gewährleisten, wirkt der Beimischast mit linearer Kennlinie. Die Dichtheit dieses Ventils wird durch den im Körper bearbeiteten Sitz gewährleistet.

Die Stopfbüchse ist wartungsfrei. Diese besteht aus einem Messingkörper, 2 O-Ringen, einem Abstreifring und einer Fettreserve. Diese ist silikonfettfrei, es darf kein Silikonöl für die Spindel verwendet werden.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Projektierungs- und Montagehinweise

Die Ventile werden mit den Ventilantrieben ohne Federrückzug oder mit Ventilantrieben mit Federrückzug kombiniert. Der Antrieb wird direkt auf das Ventil aufgesteckt und entweder mit einer Mutter oder mit Schrauben fixiert. Die Verbindung des Antriebs mit der Ventilspindel erfolgt automatisch. Bei der ersten Inbetriebnahme der Anlage fährt der Antrieb aus und der Verschluss schliesst automatisch, wenn er den unteren Ventilsitz erreicht hat. Der Hub des Ventils wird ebenfalls vom Antrieb detektiert und es sind keine weiteren Einstellungen nötig. Die Kraft auf den Sitz ist damit immer gleich und die kleinste Leckrate immer gewährleistet. Mit den SUT-Antrieben kann die Kennlinie des Regelastes beliebig auf linear oder quadratisch umgestellt werden. Die Kombination AVM105S mit DN50F200 kann nicht auf gleichprozentig umgestellt werden.

Zusätzliche technische Daten

SAUTER Rechenschieber für die Ventildimensionierung	P100013496
Technisches Handbuch «Stellgeräte»	7 000477 001
Kenngrößen, Installationshinweise, Regelung, Allgemeines	Gültige EN-, DIN-, AD-, TRD und UVV Vorschriften
Montagevorschriften:	
DN 15...50	MV 506008
AVM 105,115,105S,115S	MV 506065
AVM 125S	MV 506066
AVF 124,124S	MV 505851

AVF 125S	MV 506067
AVM 321S	P 100011900
Material- und Umweltdeklaration	MD 56.116

Montagelage

Das Stellgerät kann in beliebiger Lage montiert werden, jedoch wird die hängende Montagelage nicht empfohlen. Eindringendes Kondensat, Tropfwasser usw. in den Antrieb ist zu verhindern.

Bei der Montage des Antriebs auf das Ventil muss darauf geachtet werden, dass der Kegel auf dem Sitz nicht gedreht wird (Beschädigung der Dichtfläche). Beim Isolieren des Ventils darf nur bis zur Verbindungsschelle des Antriebes isoliert werden.

Um die Funktionssicherheit der Ventile zu erhöhen, sollte die Anlage der DIN/EN 14336 (Heizanlagen in Gebäuden) entsprechen. Die DIN/EN 14336 beschreibt unter anderem, dass vor Inbetriebnahme die Anlage gespült werden muss.

Anwendung mit Wasser

Damit Verunreinigungen im Wasser (z. B. Schweissperlen, Rostpartikel usw.) zurückgehalten werden und die Kegeldichtung 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 Werkstoffe mit dem Hersteller vom Medium abgeklärt werden. Dazu kann die unten aufgeführte Materialtabelle verwendet werden. Wir empfehlen, dass bei Verwendung von Glykol die Konzentration zwischen 20% und 55% auszuwählen ist.

Sonstige Hinweise betreffend Hydraulik und Geräusche in Anlagen

Die Ventile können in einer geräuscharmen Umgebung verwendet werden. Um Geräusche zu vermeiden, sollen die Druckdifferenzen Δp_{\max} wie unten aufgeführt nicht überschritten werden.

Die Druckdifferenz Δp_v , ist der am Ventil höchstens anliegende Druck der bestehen darf unabhängig von der Hubstellung, damit die Gefahr von Kavitation und Erosion begrenzt ist. Diese Werte sind unabhängig von der Kraft des Antriebs. Die Kavitation beschleunigt den Verschleiss von Ventilkegel und Sitz im Ventil und verursacht Geräusche. Um Kavitation zu verhindern, sollte der Differenzdruck am Ventil den Wert Δp_{krit} nicht übersteigen:

$$\Delta p_{\text{krit}} = (p_1 - p_v) \times 0,5$$

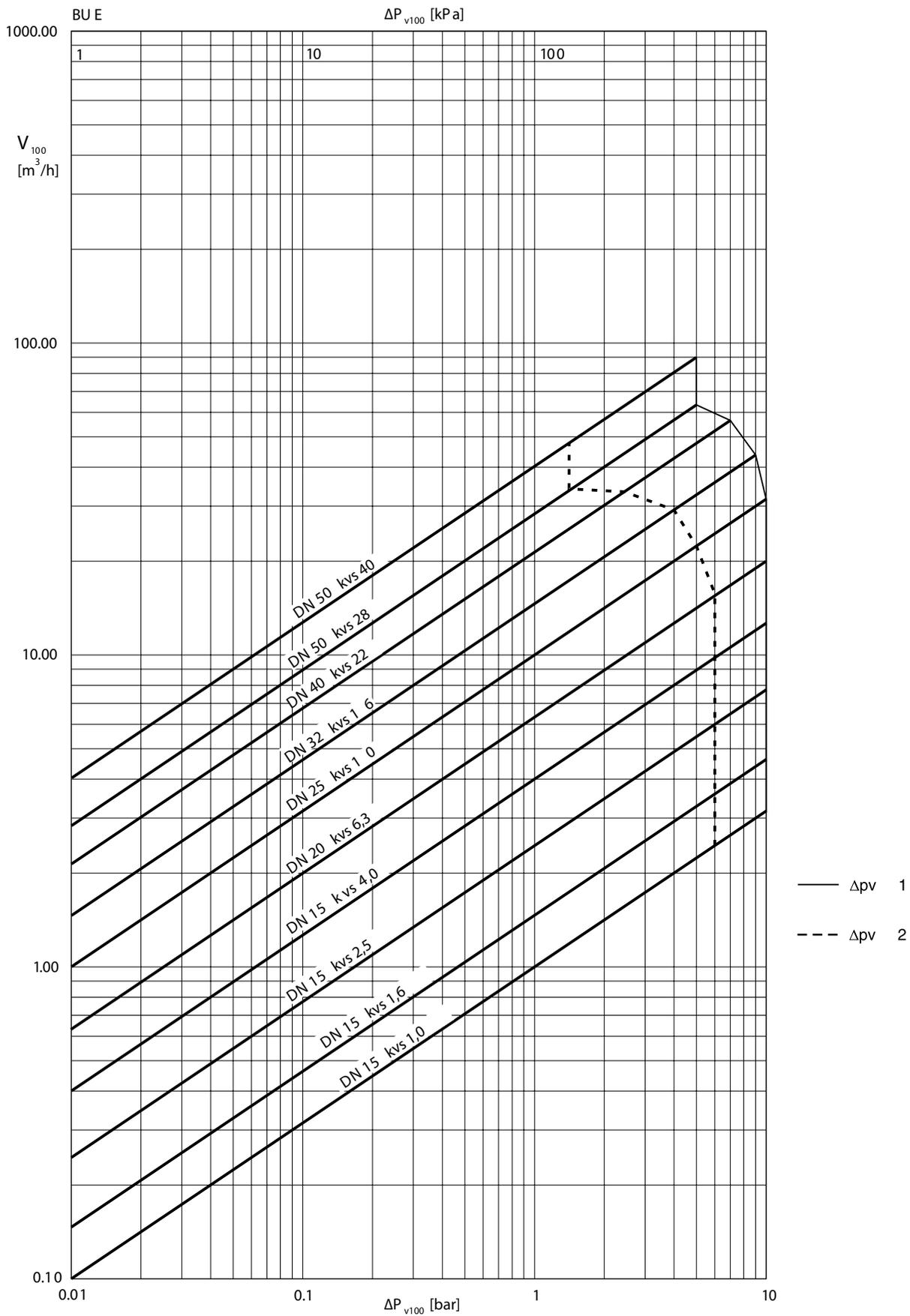
p_1 = Vordruck vor dem Ventil (bar)

p_v = Dampfdruck bei Betriebstemperatur (bar)

Es wird mit absolutem Druck gerechnet.

Im Falle der Federrückstellung stellen die genannten Werte Δp_s zugleich den zulässigen Differenzdruck dar, bis zu dem der Antrieb bei einem Zwischenfall ein Schliessen des Ventils gewährleistet. Da es sich um eine Notstellfunktion mit «schnellem» Hubdurchgang (mittels Feder) handelt, kann dieser Wert Δp_{\max} übersteigen.

Durchflussdiagramm



1: Mischventil
 2: Verteilventil

Typ	Δp_v	
	Verwendung als Mischventil	Verwendung als Verteilventil
BUE015	10	6
BUE020	10	6
BUE025	10	5
BUE032	9	4
BUE040	7	2,5
BUE050	5	1,5

Zusätzliche Angaben zur Ausführung

Ventilgehäuse aus Grauguss nach EN 1561, Kurzzeichen EN-GJL-250, Werkstoffnummer EN-JL 1040 mit glatten gebohrten Flanschen nach EN 1092-2, Form-B-Dichtleiste. Ventilgehäuse geschützt durch eine matte Farbe nach RAL 9005 tiefschwarz. Empfehlung für die Vorschweissflansche nach EN 1092-1. Ventilbaulänge nach EN 558-1, Grundreihe 1. Flachdichtung am Ventilgehäuse aus asbestfreiem Material.

Werkstoffnummern nach DIN

	DIN-Werkstoff-Nr.	DIN-Bezeichnung
Ventilgehäuse	EN-JL 1040	EN-GJL-250 (GG25)
Ventilsitz	EN-JL 1040	EN-GJL-250
Spindel	1.4305	X8CrNiS18-9
Kegel	CW617W	CuZn40Pb2
Kegeldichtung	PTFE	
Stopfbüchse	CW617W	CuZn40Pb2

Erweiterte Angaben zu den Definitionen Druckdifferenz

Δp_v :

Max. zul. 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} :

Max. zul. 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 Ventilabschluss gewährleistet. Dabei wird in keinem Fall der Wert Δp_v des Ventils überschritten.

Δp_s :

Max. zul. Druckdifferenz über dem Ventil im Störfall (z. B. Spannungsausfall, Temperatur- und Drucküberhöhung, sowie Rohrbruch) bei der der Antrieb das Ventil dicht schliessen und gegebenenfalls den ganzen Betriebsdruck gegen den Atmosphärendruck halten kann. Da es sich hier um eine Schnellschliessfunktion mit „schnellem“ Hubdurchgang handelt, kann Δp_s grösser als Δp_{max} bzw. Δp_v sein. Die hier entstehenden strömungstechnischen Störeinträge werden schnell durchfahren und sind bei dieser Funktionsweise von untergeordneter Bedeutung.

Bei den 3-Wege-Ventilen gelten die Werte nur für den Regelast.

Δp_{stat} :

Leitungsdruck hinter dem Ventil. Entspricht im Wesentlichen dem Ruhedruck bei abgeschalteter Pumpe, z. B. hervorgerufen durch Flüssigkeitshöhe der Anlage, Druckzunahme durch Druckspeicher, Dampfdruck usw.

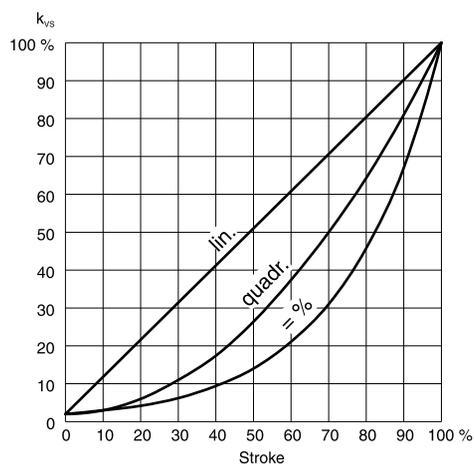
Bei Ventilen, die mit dem Druck schliessen, ist dafür der statische Druck addiert mit dem Pumpendruck einzusetzen.

Kennlinie bei Antrieben mit Stellungsregler

Am Antrieb AVM 105S, AVM 115S oder AVM 321S

Gleichprozentig / linear

Mit Kodierschalter einstellbar

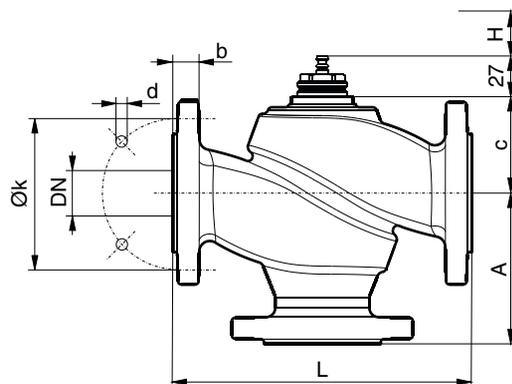


Entsorgung

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.

Massbild

DN 15...50



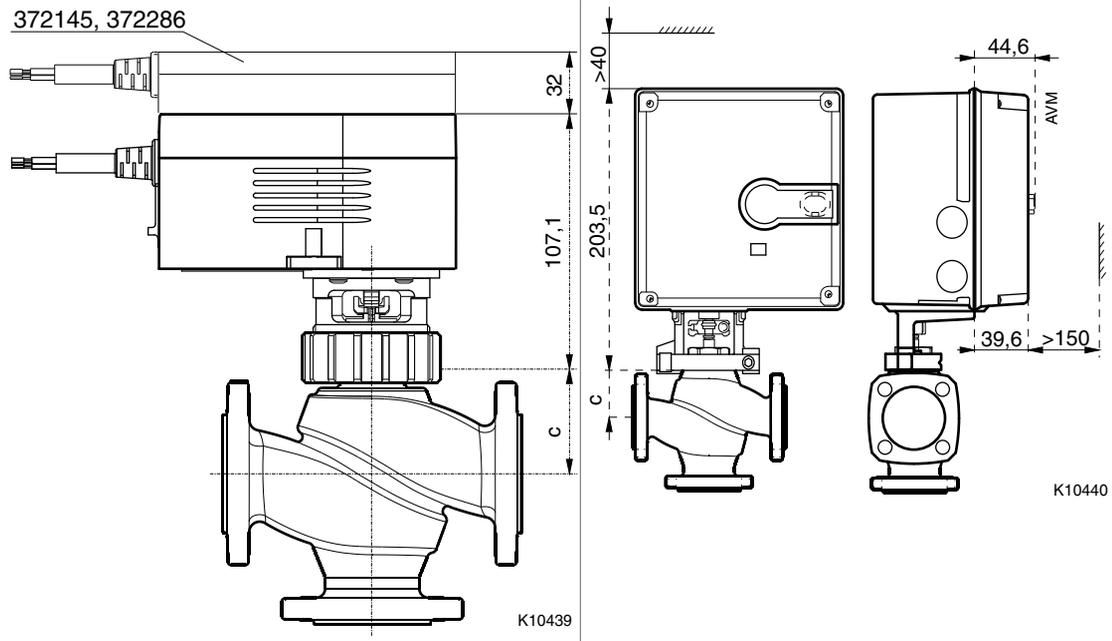
VUE, BUE	DN	A	c	L	H	k	d	b
015	15	70	41,5	130	8	65	14 x 4	14
020	20	75	48	150	8	75	14 x 4	16
025	25	80	54,5	160	8	85	14 x 4	16
032	32	95	60,5	180	8	100	19 x 4	18
040	40	100	70,5	200	8	110	19 x 4	18
050	50	115	71	230	8	125	19 x 4	20

Kombinationen

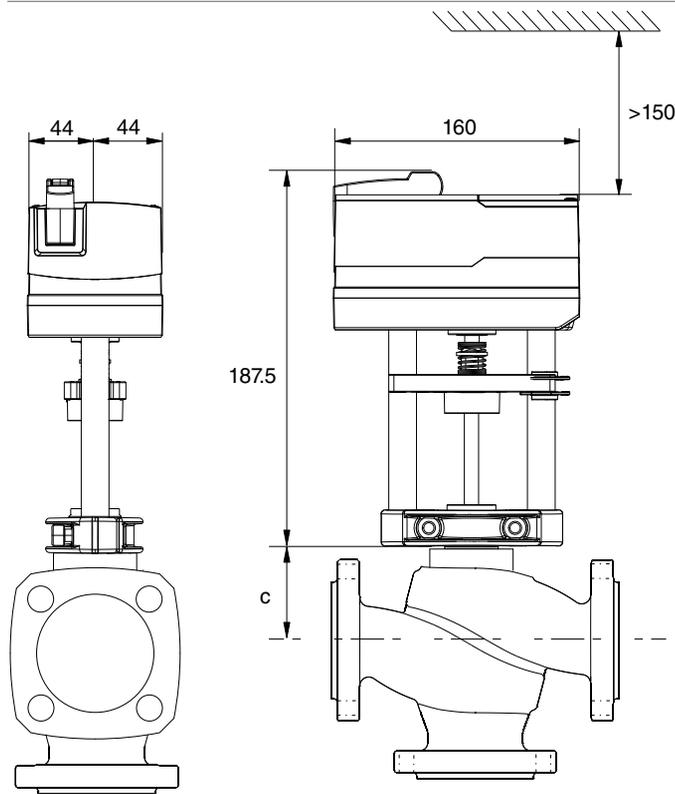
AVM 104 / 105 / 114 / 115 /S

AVF / 124 / 125 /S

372145, 372286



AVM 321/S



Zubehör

