

BUN: 3-Wege-Ventil mit Aussengewinde, PN 16

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Sicheres Betätigen im Rahmen effizienter Regelungen

Eigenschaften

- Silikonfettfreies Regelventil mit Aussengewinde (DIN EN ISO 228-1) für Kalt- und Warmwasser in geschlossenen und offenen Kreisläufen
- Zusammen mit den Ventilantrieben AVM 105(S), 115(S), 321(S) und AVF 124, 125S als Stellgerät
- Kennlinie gleichprozentig (F300) / linear (F200), einstellbar mit SUT-Ventilantrieben (SAUTER Universal Technologie)
- Ventil bei herausgezogener Spindel geschlossen
- Verwendung als Mischventil oder Verteilventil
- Spindel aus nicht rostendem Stahl
- Ventilgehäuse mit Ventilsitz aus Dezincification Resistant Messingguss (DZR)
- Kegel mit glasfaserverstärktem PTFE-Dichtring aus Dezincification Resistant Messingguss (DZR)
- Stopfbüchse mit Abstreifung aus Dezincification Resistant Messingguss (DZR) und doppelter O-Ring-Abdichtung aus EPDM

Technische Daten

Kenngrößen

Nenndruck	16 bar
Ventilkennlinie Regelast	F200 = linear F3*0 = gleichprozentig
Ventilkennlinie Beimischast	Linear
Stellverhältnis	> 50:1
Leckrate Regelast	≤ 0,05% vom k_{VS} -Wert
Leckrate Beimischast	≤ 1% vom K_{VS} -Wert
Nennhub	8 mm

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur ¹⁾	-10...130 °C
Betriebsdruck bis 120 °C	16 bar
Betriebsdruck bis 130 °C	13 bar

Typenübersicht

Typ	Nennweite	K_{VS} -Wert	Anschluss	Gewicht
BUN015F330	DN 15	1 m³/h	G1" B	0,82 kg
BUN015F320	DN 15	1,6 m³/h	G1" B	0,82 kg
BUN015F310	DN 15	2,5 m³/h	G1" B	0,82 kg
BUN015F300	DN 15	4 m³/h	G1" B	0,82 kg
BUN020F300	DN 20	6,3 m³/h	G1¼" B	1 kg
BUN025F300	DN 25	10 m³/h	G1½" B	1,3 kg
BUN032F300	DN 32	16 m³/h	G2" B	1,74 kg
BUN040F300	DN 40	22 m³/h	G2¼" B	2,52 kg
BUN050F300	DN 50	28 m³/h	G2¾" B	3,44 kg
BUN050F200	DN 50	40 m³/h	G2¾" B	3,44 kg

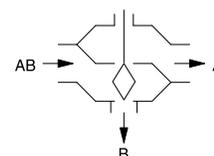
Zubehör

Typ	Beschreibung
0361951015	1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 15
0361951020	1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 20
0361951025	1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 25
0361951032	1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 32
0361951040	1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 40
0361951050	1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 50

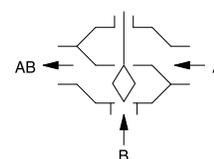
¹⁾ Bei Temperaturen unter 0 °C Stopfbüchsenheizung verwenden; über 100 °C Zwischenstück verwenden (Zubehör)



BUN032F300



Verteilventil



Mischventil



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)
0372249002	Zwischenstück erforderlich bei Mediumtemperatur 130...150 °C
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 BUN 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.*

Druckdifferenzen

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}				
BUN015F330 BUN015F320 BUN015F310 BUN015F300	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
BUN020F300	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0
BUN025F300	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0
BUN032F300	2,0	2,0	2,0	3,7	3,7
BUN040F300	1,2	1,2	1,2	2,7	2,7
BUN050F300 BUN050F200	0,8	0,8	0,8	1,8	1,8

Nicht als Verteilventil verwendbar

Antrieb	AVM321F110 AVM321F112	AVM321SF132	AVF124F130 AVF124F230	AVF125SF132 AVF125SF232
Schubkraft	1000 N	1000 N	500 N	500 N
Steuersignal	2-/3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA	3-Pt.	2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA
Laufzeit	48/96 s	32/96 s	60/120 s	60/120 s

Δp [bar]

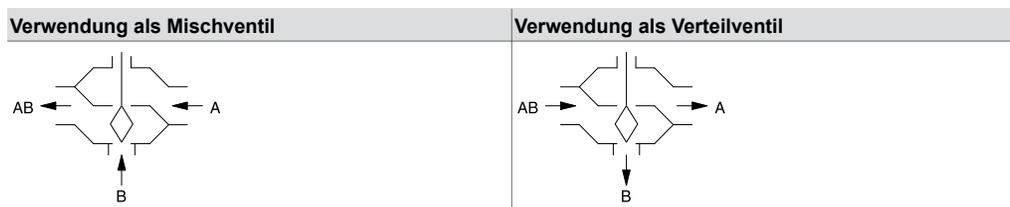
Als Mischventil	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
BUN015F330 BUN015F320 BUN015F310 BUN015F300	10,0	10,0	6,0	16,0	6,0	16,0
BUN020F300	10,0	10,0	5,0	9,5	5,0	9,5
BUN025F300	10,0	10,0	4,0	6,5	4,0	6,5
BUN032F300	10,0	10,0	3,7	4,3	3,7	4,3
BUN040F300	6,0	6,0	2,7	2,7	2,7	2,7
BUN050F300 BUN050F200	4,0	4,0	1,8	1,8	1,8	1,8

Antrieb	AVM321F110	AVM321SF132	AVF124F130		AVF125SF132	
	AVM321F112		AVF124F230		AVF125SF232	
Als Verteilventil	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_{max}	Δp_s	Δp_{max}	Δp_s
BUN015F330	6,0	6,0	4,0	16,0	4,0	16,0
BUN015F320						
BUN015F310						
BUN015F300						
BUN020F300	6,0	6,0	2,8	16,0	2,8	16,0
BUN025F300	5,0	5,0	2,8	16,0	2,8	16,0
BUN032F300	4,0	4,0	2,0	16,0	2,0	16,0
BUN040F300	2,5	2,5	1,5	16,0	1,5	16,0
BUN050F300	2,0	2,0	0,8	16,0	0,8	16,0
BUN050F200						

 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 das Ventil geschlossen. Verwendung als Mischventil ist mit dem Ventilantrieb AVM 105(S), 115(S), 124, 125S oder Ventilantrieb mit Federrückzug AVF 124, 125S möglich. Die Verwendung als Verteilventil ist nur mit AVM 124, 125S, AVF 124, 125S und AVM 321 gestattet.



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 (Ausnahme BUN050F200: Durchfluss linear). Um die komplementäre Kennlinie des Verbrauchers zu kompensieren und eine gleiche Mediumsmenge unabhängig der Stellung des Ventils zu gewährleisten, wirkt der Beimischast mit linearer Kennlinie. Diese Kombination eliminiert auch das Flattern des Kegels in der Endstellung und verhindert gleichzeitig ein frühes Eintreten von Kavitation und Erosion. Da beim Schliessen des Ventils keine Federkraft entgegenwirkt, steht für die zulässige Druckdifferenz die volle Kraft des Antriebs zur Verfügung. Die Dichtheit des Regelastes wird durch den im Körper bearbeiteten Sitz und am Kegel die Dichtung aus glasfaserverstärktem PTFE gewährleistet.

Die Stopfbüchse ist wartungsfrei. Diese besteht aus einem Messing Körper, 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 Produktvorschriften. 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 beliebig auf linear oder quadratisch umgestellt werden. Die Kombination AVM 105S mit DN 50 F200 kann nicht auf gleichprozentig umgestellt werden, AVM 115S verwenden.

Damit Verunreinigen 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.

Alle Ventile dürfen nur in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt werden. Bei offenen Kreisläufen kann eine zu hohe Sauerstoffmischung das Ventil zerstören. Um dies zu vermeiden, ist ein Sauerstoffbindemittel zu verwenden; dabei ist bezüglich Korrosion, die Kompatibilität mit dem Hersteller der Lösung abzuklären.

Dazu können Sie die Materialliste verwenden.

In den Anlagen werden meistens die Ventile isoliert. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Hals zur Aufnahme des Antriebs nicht isoliert wird. Ebenso darf eine Stopfbüchsenheizung auf keinen Fall isoliert werden.

Damit in ruhigen Räumen kein störendes Strömungsgeräusch hörbar wird, darf die Druckdifferenz über dem Ventil 50% der angegebenen Werte nicht überschreiten.

Die Handverstellung (Zubehör) wird wie ein Antrieb auf das Ventil montiert. Die Verbindung zur Ventilschindel erfolgt automatisch beim Öffnen des Ventils mit dem Knopf.

Anwendung mit Wasser

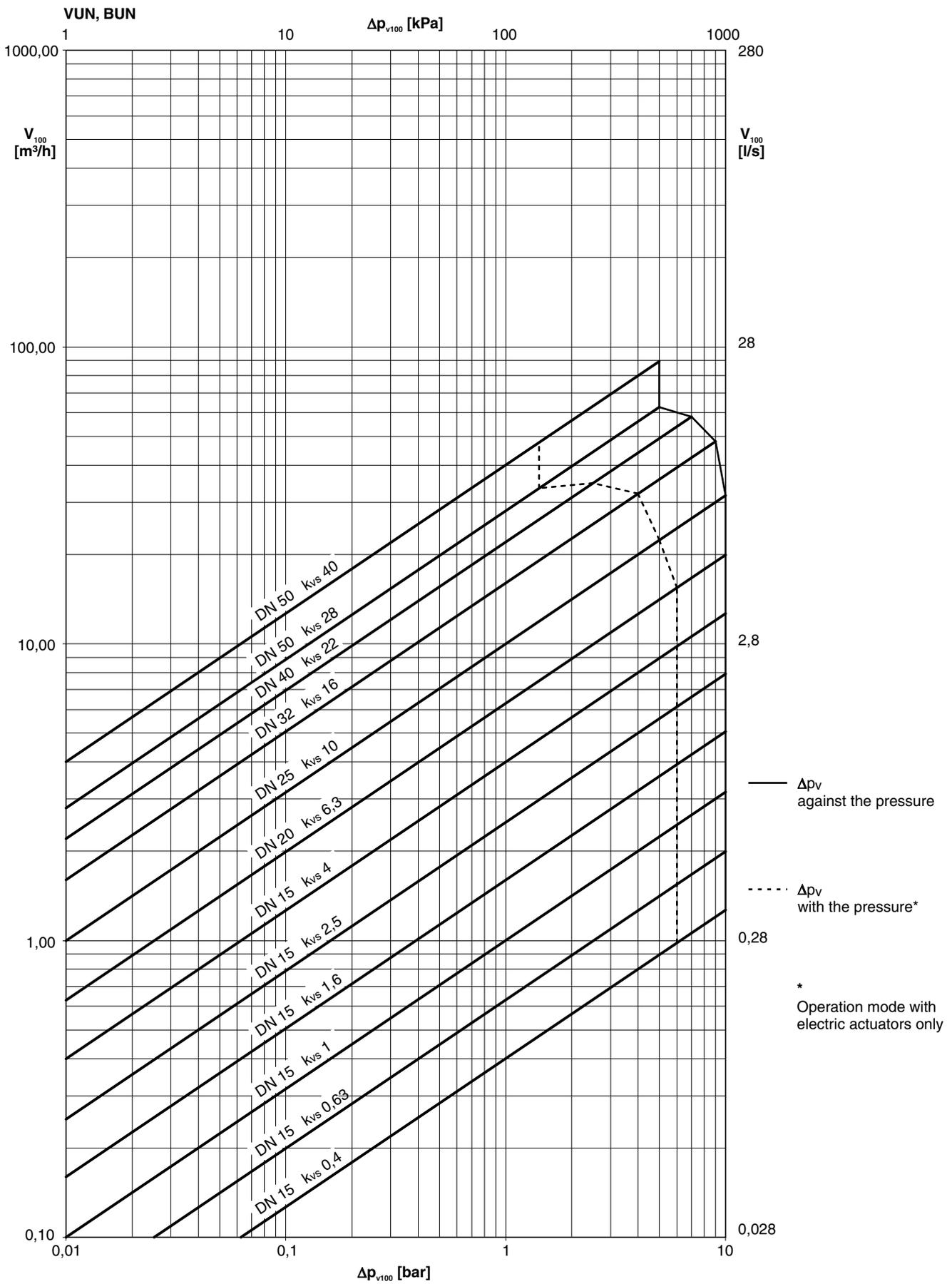
Bei Verwendung von Wasser gemischt mit Glykol oder Inhibitor soll zur Sicherheit die Kompatibilität der im Ventil vorhandenen Materialien und Dichtungen mit dem Hersteller abgeklärt werden. Dazu kann die unten aufgeführte Materialtabelle verwendet werden. Wir empfehlen, dass bei Verwendung von Glykol die Konzentration zwischen 20% und 55% auszuwählen ist.

Die Ventile sind für Ex-Zonen nicht geeignet. Die ausgewählten Werkstoffe sind für den Bereich Trinkwasser zugelassen. Das Ventil komplett hat keine Trinkwasser Zulassung.

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.

Durchflussdiagramm



Typ	Δp_v	
	Verwendung als Mischventil	Verwendung als Verteilventil
BUN 015 F330	10	6
BUN 015 F320	10	6
BUN 015 F310	10	6
BUN 015 F300	10	6
BUN 020 F300	10	6
BUN 025 F300	10	5
BUN 032 F300	9	4
BUN 040 F300	7	2,5
BUN 050 F300	5	1,5
BUN 050 F200	5	1,5

Zusätzliche technische Daten

Technische Information	
Druck- und Temperaturangaben	EN 764, EN 1333
Strömungstechnische Kenngrößen	EN 60534, Seite 3
SAUTER Rechenschieber für die Ventildimensionierung	P100013496
Technisches Handbuch „Stellgeräte“	7 000477 001
Kenngrößen, Installationshinweise, Regelung, Allgemeines	Gültige EN-, DIN-, AD-, TRD und UVV Vorschriften
CE-Konformität Druckgeräte Richtlinie, kein CE-Zeichen (Fluidgruppe II)	97/23/EG Artikel 3.3

Zusätzliche Angaben zur Ausführung

Ventilgehäuse aus entzinkungsfreiem Kokillenguss (EN 1982) mit Aussengewinde zylindrisch nach ISO 228/1 Klasse B, Flachdichtung am Körper. Stopfbüchse mit doppeltem O-Ring aus Ethylen-Propylen.

Werkstoffnummern nach DIN

	DIN-Werkstoff-Nr.	DIN-Bezeichnung
Ventilgehäuse	CC752S-GM	Cu Zn 35 Pb 2 Al-C
Ventilsitz	CC752S-GM	Cu Zn 35 Pb 2 Al-C
Spindel	1.4305	X 8 Cr Ni S 18-9 + 1G
Kegel	CW 602 N	Cu Zn 36 Pb 2 As
Kegeldichtung	PTFE	
Stopfbüchse	CW 602 N	Cu Zn 36 Pb2 As

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 Dichtheit 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.

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.

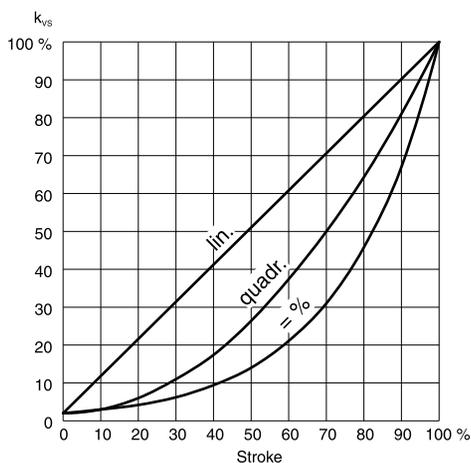
Kennlinie bei Antrieben mit Stellungsregler

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

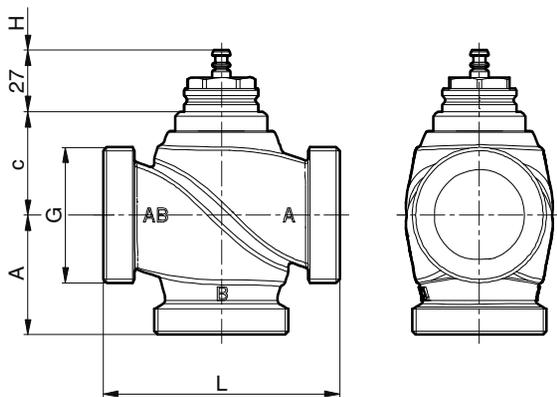
Gleichprozentig / linear

Am Antrieb AVF 125S

Gleichprozentig / linear / quadratisch



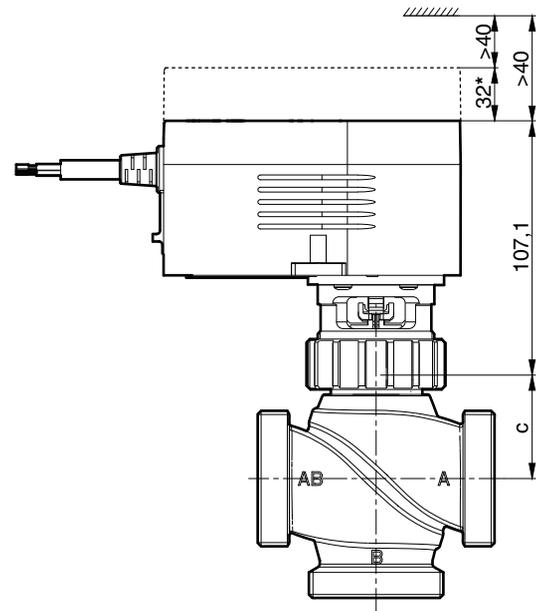
Massbild



DN	A	c	L	H	G
15	50,0	45,5	100	8	G 1"
20	50,0	38,5	100	8	G 1¼"
25	52,5	42,5	105	8	G 1½"
32	52,5	45,5	105	8	G 2"
40	65,0	59,0	130	8	G 2¼"
50	75,0	67,5	150	8	G 2¾"

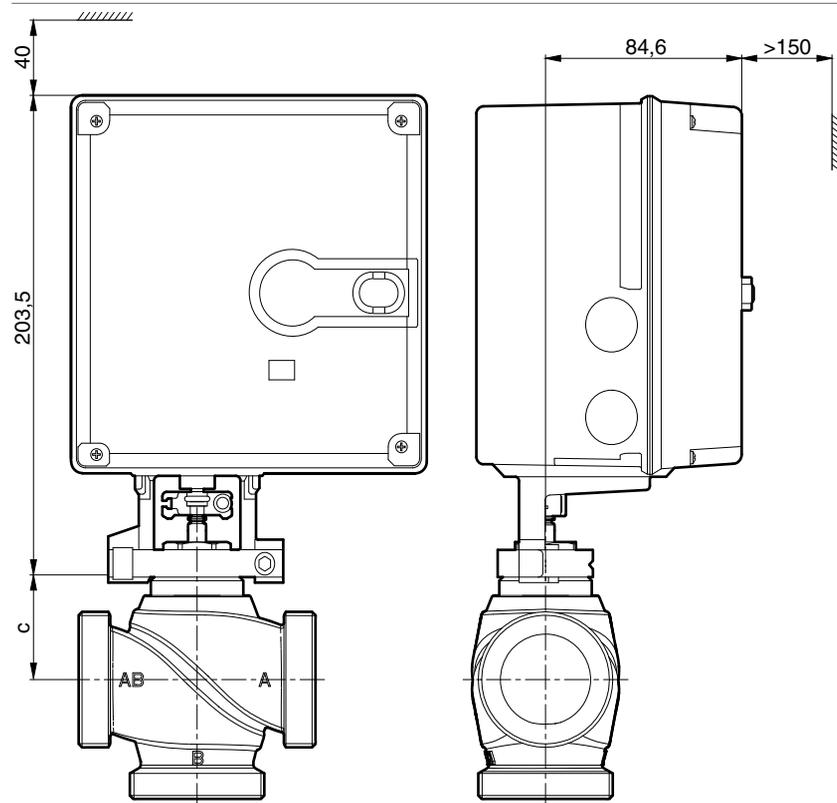
Kombinationen

AVM 105(S), 115(S)



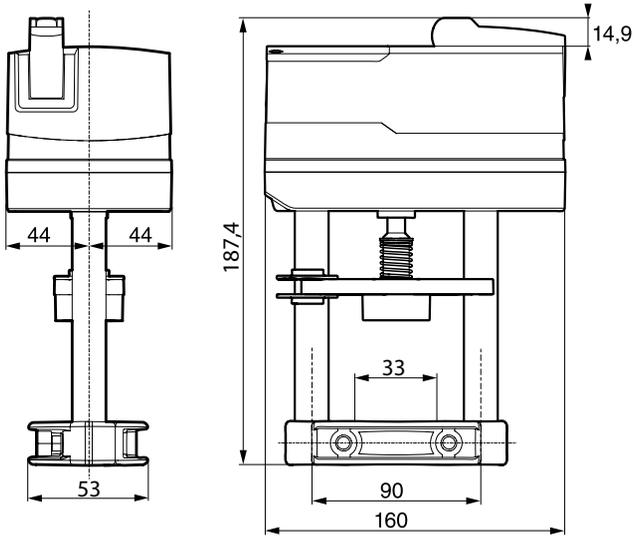
* mit Zubehör 372145, 372286

AVF 124, 125S

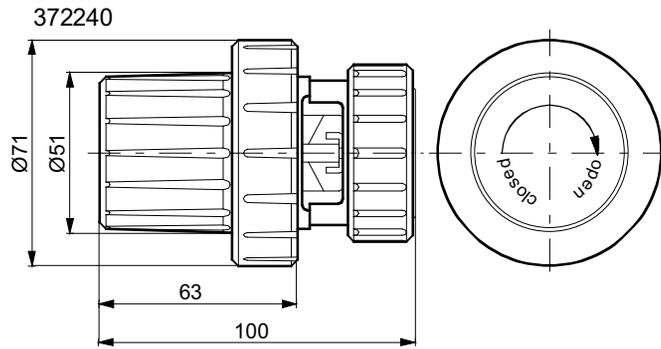


K10472

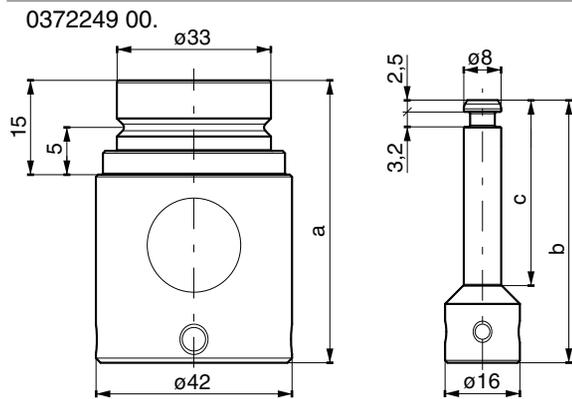
AVM 321S



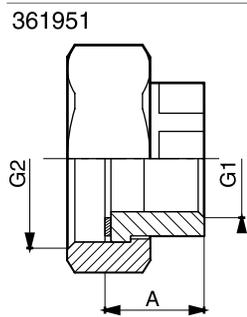
Zubehör



M10209



	a [mm]	b [mm]	c [mm]
0372249 001	60	55,8	40
0372249 002	80	75,8	60



DN	A	G1	G2
15	19.00	Rp 1/2	G 1
20	21.20	Rp 3/4	G 1 1/4
25	25.40	Rp 1	G 1 1/2
32	26.20	Rp 1 1/4	G 2
40	33	Rp 1 1/2	G 2 1/4
50	32.3	Rp 2	G 2 3/4

