

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

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

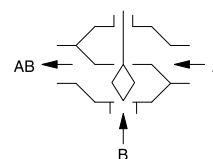
Effizienter Einsatz in stetigen Regelungen

Eigenschaften

- Stetige Regelung von Kalt- und Warmwasser in geschlossenen Kreisläufen¹⁾
- Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035
- Zusammen mit den Ventilantrieben AVP 242 als Stellgerät
- Nicht für Trinkwasser geeignet
- Ventil mit Flanschanschluss nach EN 1092-2, Form-B-Dichtleiste, für PN 16 und PN 10
- Silikonfettfreies Regelventil, schwarz lackiert
- Regelast bei herausgezogener Spindel geschlossen
- Verwendung als Mischventil
- 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



Technische Daten

Kenngrößen

Nenndruck	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

Umgebungsbedingungen

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	Gewicht	k_{VS} -Wert	Nennweite
BUE015F330	3,2 kg	1 m³/h	DN 15
BUE015F320	3,2 kg	1,6 m³/h	DN 15
BUE015F310	3,2 kg	2,5 m³/h	DN 15
BUE015F300	3,2 kg	4 m³/h	DN 15
BUE020F300	4,1 kg	6,3 m³/h	DN 20
BUE025F300	4,7 kg	10 m³/h	DN 25

¹⁾ Luftfeuchtigkeit darf 75% nicht überschreiten

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



Typ	Gewicht	k_{vs} -Wert	Nennweite
BUE032F300	7,1 kg	16 m ³ /h	DN 32
BUE040F300	8,4 kg	22 m ³ /h	DN 40
BUE050F300	11,2 kg	28 m ³ /h	DN 50
BUE050F200	11,2 kg	40 m ³ /h	DN 50

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 pneumatischem Antrieb

- 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.*
- i** *Die Laufzeit ist bezogen auf die centair-Luftleistung (400 l_r/h) und auf eine Zuleitung mit 20 m Länge und 4 mm Durchmesser.*

Kombination BUE mit pneumatischem Antrieb AVP 242

Antrieb	AVP242F001
Zul. Druck p_{stat}	≤ 6 bar
Laufzeit	8 s
Hub	8 mm

Δp [bar]

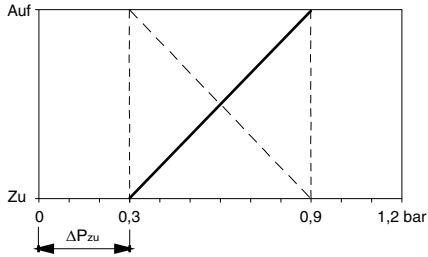
Als Mischventil	Δp_{max}	Δp_s
BUE015F330 BUE015F320 BUE015F310 BUE015F300 BUE020F300	10,0	16,0
BUE025F300	10,0	12,0
BUE032F300	6,0	6,5
BUE040F300	4,0	4,0
BUE050F300 BUE050F200	2,5	2,5

Nicht als Verteilventil verwendbar

 Bei Temperaturen über 100 °C Zubehör erforderlich

Druck-Hub-Kennlinie (mit angebautem Ventil), Kennlinie nicht einstellbar:

AVP242

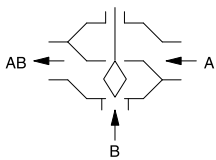


_____ = drucklos ZU (Funktion E)
 ----- = drucklos AUF (Funktion A)
 Sequenzen mit XSP31 möglich

Funktionsbeschreibung

Das Ventil kann mit einem pneumatischen Antrieb in jede beliebige Zwischenstellung gesteuert werden. Bei herausgezogener Ventilspindel wird der Regelast des Ventils geschlossen. Diese Ventile dürfen nur als Mischventil eingesetzt werden. Die auf dem Ventil markierte Flussrichtung ist zu beachten. Die Verwendung als «Verteilventil» ist bei pneumatischen Antrieben nicht zulässig, da Druckschläge entstehen würden. Die strömungstechnischen Kenngrößen entsprechen der EN 60534.

Verwendung als Mischventil



Diese Regelventile zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit und Präzision aus und tragen einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Regelung bei. Sie erfüllen anspruchsvolle Anforderungen wie Sicherheitsfunktionen, 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. Die Dichtheit dieses Ventils wird durch den im Körper bearbeiteten Sitz 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. Die Fettreserve verhindert, dass Partikel die im Medium vorhanden sein können bis zum oberen O-Ring gelangen können.

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

Der Antrieb wird direkt auf das Ventil aufgesteckt und mit Schrauben fixiert. Die Verbindung des Antriebs mit der Ventilspindel erfolgt automatisch. Die Einstellung des Schliesspunkts hat wie in der Montagevorschrift beschrieben zu erfolgen (MV 506012 AVP 242).

Zusätzliche technische Daten

Technische Information	
Druck- und Temperaturangaben	EN 764, EN 1333
Strömungstechnische Kenngrößen	VDI/VDE 2173
SAUTER Rechenschieber für die Ventildimensionierung	P100013496
Kenngrößen, Installationshinweise, Regelung, Allgemeines	Gültige EN-, DIN-, AD-, TRD und UVV Vorschriften

Montagevorschriften:

Technische Information	
DN 15...50	MV 506008
AVP 242 F001	MV 506041
Material- und Umweltdeklaration	MD 76.116

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 waagerechter Einbaulage ist, ohne bauseitige Abstützung des Antriebs, das maximal zulässige Gewicht auf das Ventil 25 kg.

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.

Anwendung mit Dampf

Die Ventile können für Niederdruckdampf bis 115 °C mit gleichen Δp_{\max} -Werten eingesetzt werden. Beim Einsatz als Regelventil soll beachtet werden, dass nicht mehrheitlich im unteren Drittel des Ventilhubbereiches gearbeitet wird. Es entsteht dann eine extrem hohe Strömungsgeschwindigkeit, welche die Lebensdauer des Ventils stark reduziert.

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 den Wert Δp_{krit} nicht übersteigen:

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

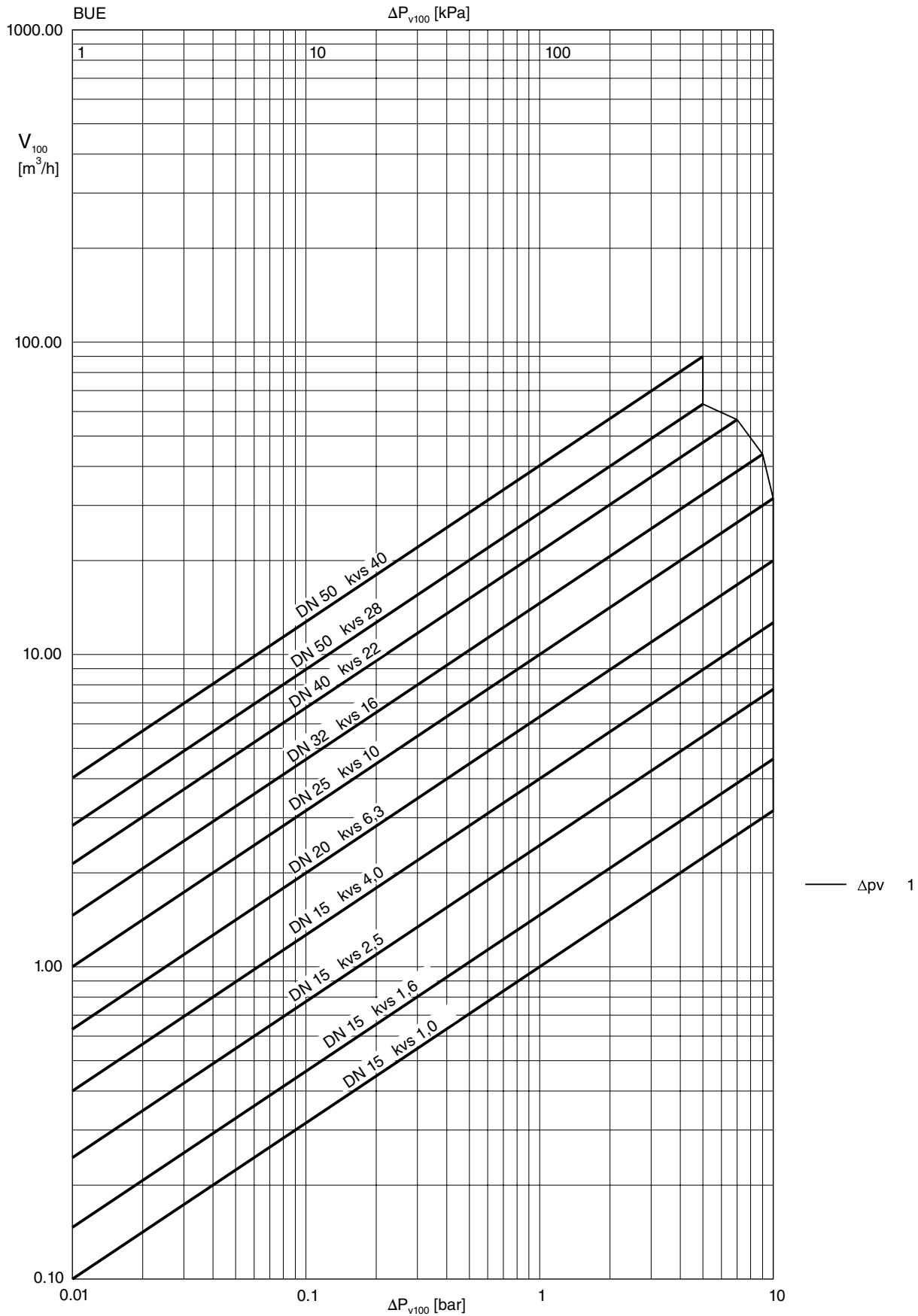
p_1 = Vordruck vor dem Ventil (bar)

p_v = Dampfdruck bei Betriebstemperatur (bar)

Es wird mit absolutem Druck gerechnet.

Dabei ist darauf hinzuweisen, dass beim Überschreiten des Druckunterschieds Δp_{\max} das Ventil durch Kavitation und Erosion Schaden nehmen kann. 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

Typ	Δp_v
	Verwendung als Mischventil
BUE015	10
BUE020	10
BUE025	10
BUE032	9
BUE040	7
BUE050	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 Vorschweisflansche 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.

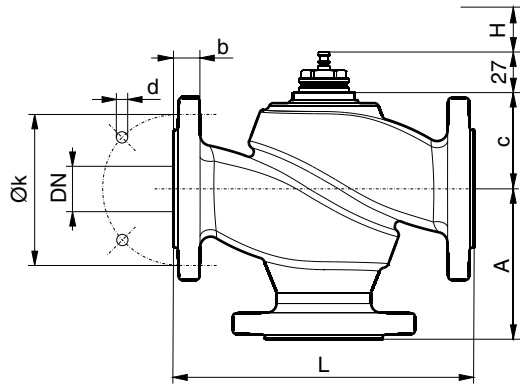
Entsorgung

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.

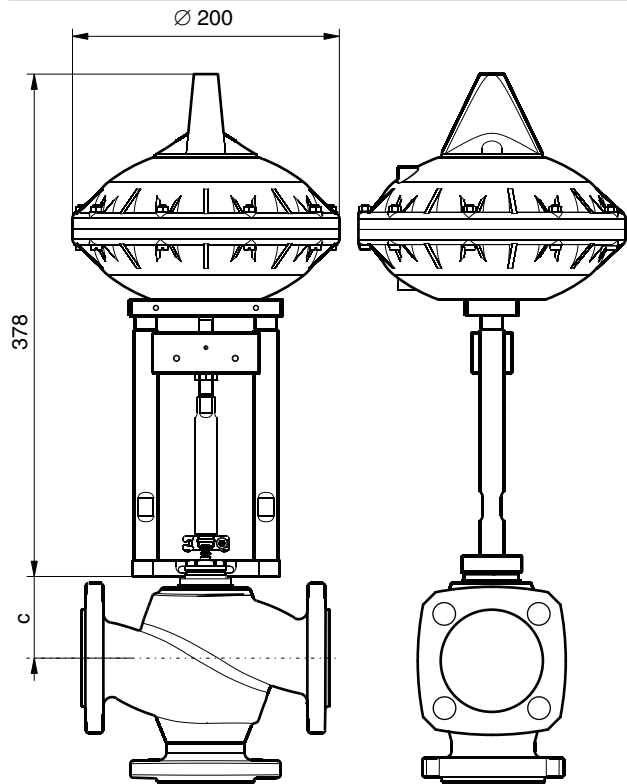
Massbilder

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

AVP242F001



Zubehör

