

VUT: 2-Wege-Ventil, PN16

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

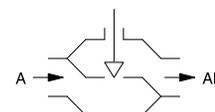
Sicheres Betätigen im Rahmen effizienter Regelungen

Eigenschaften

- Regelung von Gebläsekonvektoren, Luftnachbehandlungsgeräten, Heizzonen und Zweileitersystemen mit Wärmeübertrager in Verbindung mit den Kleinventilantrieben AXF 217S, AXM 217(S), AXS 315S und AXT 301
- Standardvariante flachdichtend
- Einstellbarer kvs-Wert
- Bei eingedrückter Spindel ist das Ventil geschlossen
- Schliessvorgang gegen den Druck
- Ventil mit Aussengewinde nach DIN EN ISO 228-1 Klasse B
- Ventilgehäuse aus Messingguss
- Spindel aus nicht rostendem Stahl
- Kegel mit Weichdichtung aus EPDM
- Stopfbüchse mit O-Ring-Abdichtung
- Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035



VUT015F200



Technische Daten

Kenngrössen		
Nenndruck		PN 16
Betriebsdruck		Max. 16 bar (bis 120 °C)
Betriebstemperatur		2...120 °C
Ventilkennlinie		Annähernd linear
Leckrate		≤ 0,0001% 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		EN 60534, Seite 3
DGRL 2014/68/EU		Fluidgruppe II Kein CE-Kennzeichen (Artikel 4.3)

Typenübersicht					
Typ	Nennweite	K _{vs} -Bereich	Ventilhub	Anschluss	Gewicht
VUT010F200	DN 10	0,2...1,6 m³/h	3 mm	G½ B	0,18 kg
VUT010F210	DN 10	0,2...1,0 m³/h	3 mm	G½ B	0,18 kg
VUT010F220	DN 10	0,2...0,63 m³/h	3 mm	G½ B	0,18 kg
VUT015F200	DN 15	1,0...3,5 m³/h	4 mm	G¾ B	0,28 kg
VUT015F210	DN 15	0,3...2,5 m³/h	3 mm	G¾ B	0,28 kg
VUT020F200	DN 20	4,5 m³/h	4 mm	G1 B	0,33 kg

Zubehör	
Typ	Beschreibung
0378133010	Gewindetülle R¾, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G½ - R¾
0378133015	Gewindetülle R½, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G¾ - R½
0378133020	Gewindetülle R¾, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G1 - R¾
0378134010	Löt nipple Ø 12, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G½
0378134015	Löt nipple Ø 15, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G¾
0378134020	Löt nipple Ø 22, flachdichtend, mit Überwurfmutter und Flachdichtung, G1



ValveDim App



Kombination VUT 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 sicher schliesst.
- i** **Definition für Δp_{max} :** Max. zul. Druckabfall im Regelbetrieb, bei der der Antrieb das Ventil sicher öffnet und schliesst.

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
Gegen den Druck schliessend	Δp_{max} [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_{max} [bar]
VUT010F200 VUT010F210 VUT010F220	2,5	2,5	2,5
VUT015F200 VUT015F210	1,8	1,8	1,8
VUT020F200	1,0	1,0	1,0
Mit dem Druck schliessend nicht anwendbar			

Druckdifferenzen mit thermischen Antrieben

Antrieb	AXT301F100 AXT301F110	AXT301F102 AXT301F112	AXT301F210	AXT301F212	AXT301HF110	AXT301HF112
Spannung	230 VAC	24 VAC/DC	230 VAC	24 VAC/DC	230 VAC	24 VAC/DC
Steuersignal	2-Pt.	2-Pt.	2-Pt.	2-Pt.	2-Pt.	2-Pt.
Laufzeit	48 s/mm	48 s/mm	48 s/mm	48 s/mm	52 s/mm	52 s/mm
Gegen den Druck schliessend	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]
VUT010F200 VUT010F210 VUT010F220	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
VUT015F200 VUT015F210	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
VUT020F200	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Mit dem Druck schliessend nicht anwendbar						

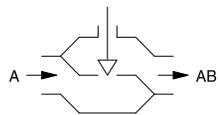
Druckdifferenzen mit thermischen, stetigen Antrieben

Antrieb	AXS315SF102	AXS315SF202
Spannung	24 VAC/DC	24 VAC/DC
Steuersignal	0...10 V	0...10 V
Laufzeit	30 s/mm	30 s/mm
Gegen den Druck schliessend	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]
VUT010F200 VUT010F210 VUT010F220	2,5	2,5
VUT015F200 VUT015F210	1,8	1,8
VUT020F200	1,0	1,0
Mit dem Druck schliessend nicht anwendbar		

Funktionsbeschreibung

Das 2-Wege-Ventil VUT kann mit einem thermischen oder motorischen Antrieb in jede beliebige Zwischenstellung gesteuert werden. Bei eingedrückter Ventilspindel ist der Regel-Ast des Ventils geschlossen. Die Rückstellung erfolgt durch Federkraft im Ventil.

Verwendung mit Schliessvorgang «gegen den Druck»



Das Ventil darf nur mit dem Schliessvorgang «gegen den Druck» verwendet 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 geschlossen.

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 annähernde, lineare 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. Die annähernde On/Off- und anschliessend lineare Kennlinie ermöglicht zusammen mit einem thermischen Antrieb ein schnelles Öffnen des Ventils.

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.

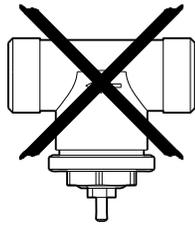
Projektierungs- und Montagehinweise

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.

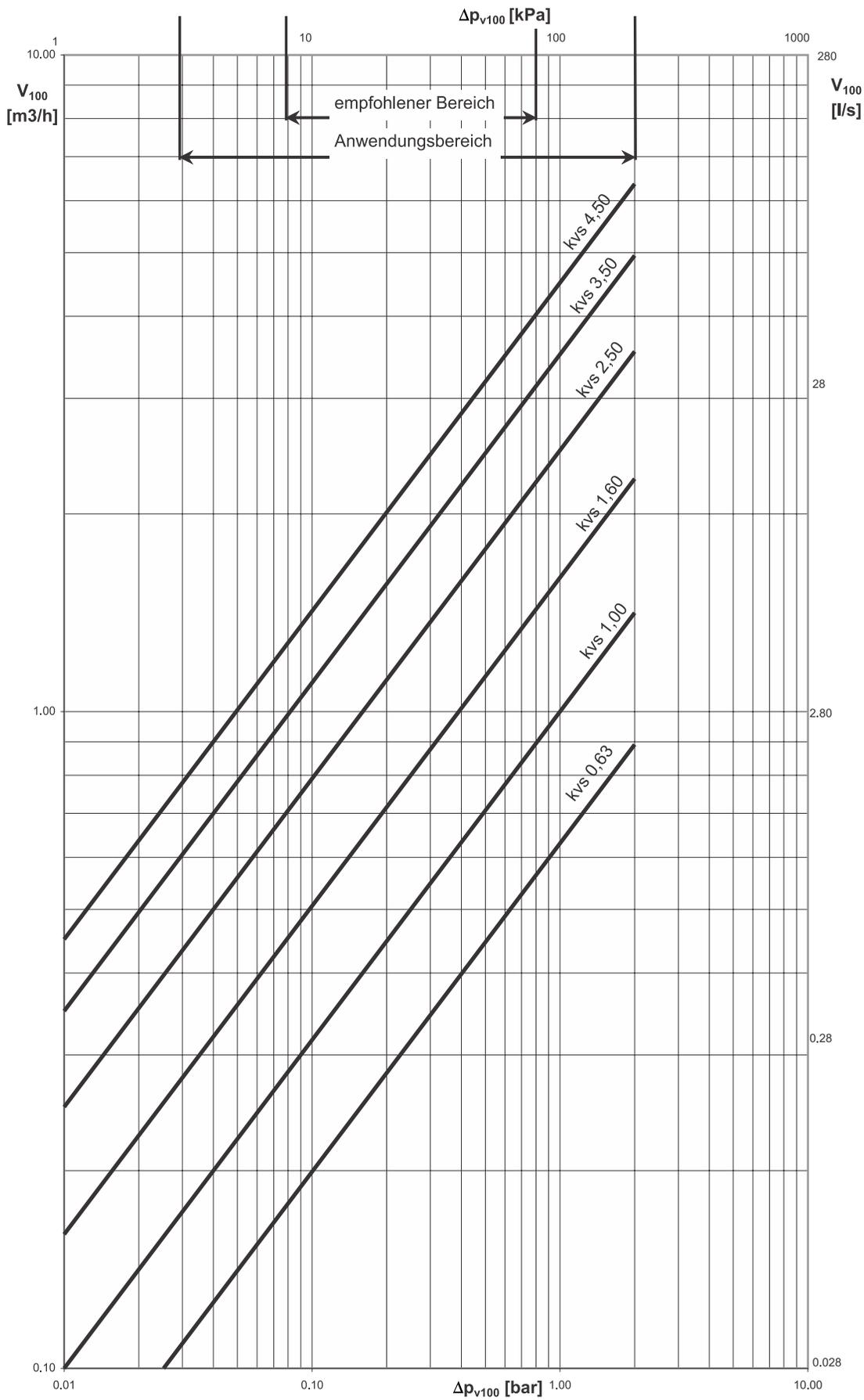
Damit Verunreinigungen im Wasser (z. B. Schweissperlen, Rostpartikel usw.) zurückgehalten werden und die Spindeldichtung nicht beschädigt wird, empfiehlt sich der Einbau von Sammelfiltern z. B. pro Stockwerk oder Strang. Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit entsprechend VDI 2035.

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 0,6 bar nicht überschreiten.

Durchflussdiagramm



B12268

Das Ventil ist werkseitig auf den grössten k_{vs} -Wert eingestellt. Beim Verstellen dieses k_{vs} -Werts (Einstellung oben am Ventil), wird der Hub bis nahezu 0,5 mm reduziert.

Einstellung der k_{vs} -Werte in m^3/h

	1	2	3	4	5	
VUT010F220	0,30	0,44	0,52	0,54	0,57	0,60
VUT010F210	0,00	0,25	0,44	0,65	0,87	1,00
VUT010F200	0,00	0,66	1,00	1,29	1,47	1,60
VUT015F210	0,20	1,14	1,95	2,28	2,47	2,50
VUT015F200	1,11	1,94	2,57	2,93	3,14	3,20
VUT020F200 ¹⁾	–	–	–	–	–	4,50

Weiterführende Informationen

	Dokumenten-Nr.
Montagevorschrift VUT	P100007308
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
Material- und Umweltdeklaration	MD 55.108

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 Pressmessing und Aussengewinde nach ISO 228/1 Klasse B, Flachdichtung am Gehäuse. Stopfbüchse mit O-Ring aus Ethylen-Propylen. Keine Schutzkappe oder Handverstellknopf vorhanden, Spindel wird durch die Verpackung geschützt.

Werkstoffnummern nach DIN

	DIN/EN-Werkstoff-Nr.	DIN/EN-Bezeichnung
Ventilgehäuse	CW617N	CuZn40Pb2 nach EN 12164
Ventilsitz	CW617N	CuZn40Pb2 nach EN 12164
Spindel	1.4310	X10CrNi18-8 nach EN 10088-1
Kegel	CW617N	CuZn40Pb2 nach EN 12164
Stopfbüchse	CW617N	CuZn40Pb2 nach EN 12164

¹⁾ Eine Einstellung des k_{vs} -Werts ist bei diesem Typ nicht möglich

Definitionen der Druckdifferenzen

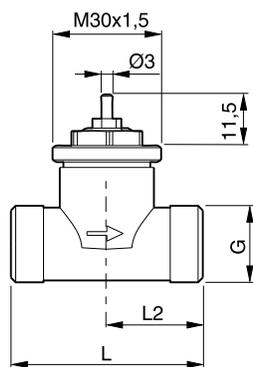
- Δp_v :** Maximal zulässige Druckdifferenz über dem Ventil bei jeder Hubstellung, begrenzt durch Geräuschpegel und Erosion. Mit dieser Kenngrösse wird das Ventil als durchströmtes Element spezifisch in seinem hydraulischen Verhalten charakterisiert. Durch die Überwachung der Kavitation und Erosion und 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 Störfall (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 Störeinwirkungen 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.

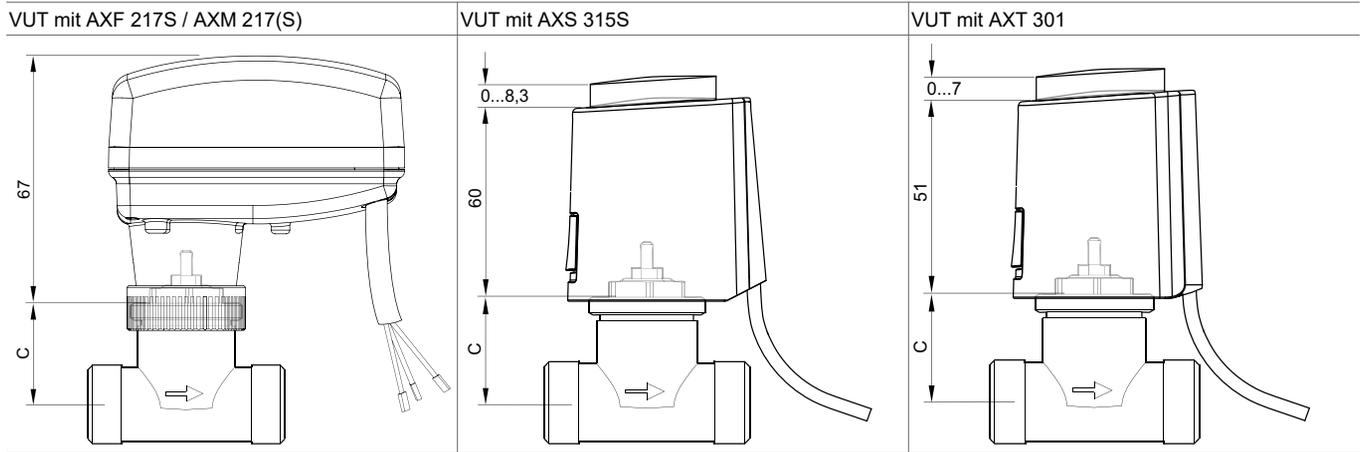
Massbilder

Alle Masse in Millimeter.



Typ	L	L2	G (Inch)
VUT010F200			
VUT010F210	52	26	G½ B
VUT010F220			
VUT015F200	56	28	G¾ B
VUT015F210			
VUT020F200	65	32,5	G1 B

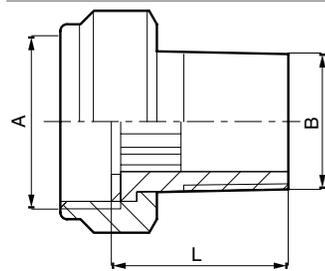
Kombinationen



Typ	C
VUT010F200	29,2
VUT010F210	29,2
VUT010F220	29,2
VUT015F200	29,2
VUT015F210	29,2
VUT020F200	30,2

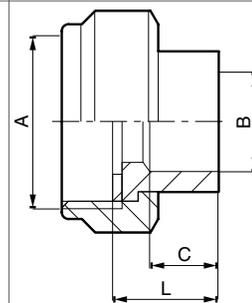
Zubehör

Gewindetülle 03781330**



DN	A	B	L
10	G1/2	R3/8	24
15	G3/4	R1/2	27,5
20	G1	R3/4	32,5

Löt nipple 03781340**



DN	A	B	C	L
10	G1/2	12	8,6	14
15	G3/4	15	10,6	15,5
20	G1	22	15,4	20