

VUL: Regel Klein-Durchgangsventil, PN16

In Verbindung mit dem thermischen Klein-Ventilantrieb AXT 111, mit dem stetigen Antrieb AXS 111S oder dem Motor-Kleinventilantrieb AXM 117(S) zur Regelung von Heizzonen, Luftnachbehandlungsgeräten, Gebläsekonvektoren.

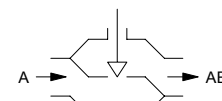
Zusammenbau von Ventil und Antrieb durch einfaches Aufschrauben oder mit Bajonett Verschluss möglich. Ventilkörper vernickelt DN10 aus Messingguss, DN15 und DN20 aus Rotguss mit Aussengewinde ohne Überwurfmutter. Spindel aus Nirostahl mit weichdichtendem Ventilekegel, Kennlinie annähernd gleichprozentig, Stopfbüchse mit doppelter O-Ring-Abdichtung. Bei hineingedrückter Spindel ist das Durchgangsventil geschlossen.



T10189



Y07544



B01591

Typ	Nennweite DN	k _{VS} -Wert m ³ /h	Anschluss	Gewicht kg
VUL 010 F340	10	0,16	G1/2B	0,19
VUL 010 F330	10	0,40	G1/2B	0,18
VUL 010 F320	10	0,63	G1/2B	0,18
VUL 010 F310	10	1,0	G1/2B	0,18
VUL 010 F300	10	1,6	G1/2B	0,18
VUL 015 F310	15	2,5	G3/4B	0,28
VUL 015 F300	15	3,5	G3/4B	0,28
VUL 020 F300	20	4,5	G1B	0,33

Ausführung für Klemmring-Verschraubung Rohr Ø 15 mm

VUL 010 F630	10	0,40	–	0,18
VUL 010 F620	10	0,63	–	0,18
VUL 010 F610	10	1,0	–	0,18
VUL 010 F600	10	1,6	–	0,18

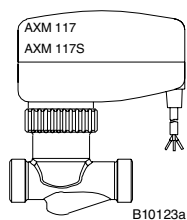
Nenndruck	PN 16	Leckrate	0,0001% von k _{VS}
max. Betriebsdruck	bis 120 °C 16 bar	Massbild	M10121
zul. Betriebstemperatur	2...120 °C	Montagevorschrift	MV 505864
Kennlinie	gleichprozentig	Zusammenbau	AXT 111 MV 505511
Ventilhub	4 mm ¹⁾	Zusammenbau	mit Hilfskontakt MV 505822
		Zusammenbau	AXS 111S MV 505821
		Zusammenbau	AXM 117/117S MV 505456
		Zusammenbau	AXM 117 F200 MV 505816
		Materialdeklaration	MD 55.008

Zubehör

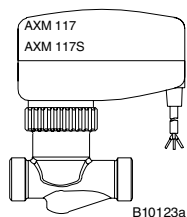
- 0378133 010*** 1 Gewindetülle R $\frac{3}{8}$ flachdichtend DN 10, mit Überwurfmutter und Flachdichtung
- 0378133 015*** 1 Gewindetülle R $\frac{1}{2}$ flachdichtend DN 15, mit Überwurfmutter und Flachdichtung
- 0378133 020*** 1 Gewindetülle R $\frac{3}{4}$ flachdichtend DN 20, mit Überwurfmutter und Flachdichtung
- 0378134 010*** 1 Löt nipple Ø 12; flachdichtend DN 10, mit Überwurfmutter und Flachdichtung
- 0378134 015*** 1 Löt nipple Ø 15; flachdichtend DN 15, mit Überwurfmutter und Flachdichtung
- 0378134 020*** 1 Löt nipple Ø 22; flachdichtend DN 20, mit Überwurfmutter und Flachdichtung
- 0378135 010** 1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 15 mm, DN 10
- 0378145 015*** 1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 15 mm, DN 15 flachdichtend $\frac{3}{4}$ B
- 0378145 020*** 1 Klemmring-Verschraubung für Rohr Ø 22 mm, DN 20 flachdichtend 1 B
- 0378128 001** Stopfbüchse für Ventile VUL, unter Druck auswechselbar

^{*)} Massbild oder Anschlussplan unter gleicher Nummer vorhanden

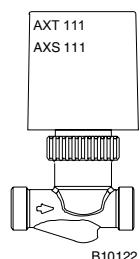
¹⁾ Der Ventilhub wird durch den Antrieb begrenzt


Kombination mit elektrischem Antrieb 24 V, AXM 117 F202, AXM 117S F...

Antrieb	Schliessvorgang: gegen den Druck			AXM 117 F202	AXM 117S F . 0 .
	Δp_{\max}	Δp_s	close/off pressure		
VUL 010 F340	4,0	–	6,0		
VUL 010 F330	4,0	–	6,0		
VUL 010 F630	4,0	–	6,0		
VUL 010 F320	4,0	–	6,0		
VUL 010 F620	4,0	–	6,0		
VUL 010 F310	3,8	–	4,0		
VUL 010 F610	3,8	–	4,0		
VUL 010 F300	3,8	–	4,0		
VUL 010 F600	3,8	–	4,0		
VUL 015 F310	1,1	–	1,1		
VUL 015 F300	1,1	–	1,1		
VUL 020 F300	1,1	–	1,1		


Kombination mit elektrischem Antrieb 230 V, AXM 117 F200

Antrieb	Schliessvorgang: gegen den Druck			AXM 117 F200
	Δp_{\max}	Δp_s	close/off pressure	
VUL 010 F340	4,0	–	6,0	
VUL 010 F330	4,0	–	6,0	
VUL 010 F630	4,0	–	6,0	
VUL 010 F320	4,0	–	6,0	
VUL 010 F620	4,0	–	6,0	
VUL 010 F310	4,0	–	5,0	
VUL 010 F610	4,0	–	5,0	
VUL 010 F300	4,0	–	5,0	
VUL 010 F600	4,0	–	5,0	
VUL 015 F310	1,7	–	1,7	
VUL 015 F300	1,7	–	1,7	
VUL 020 F300	1,5	–	1,7	

Kombination mit thermischem und stetigem Antrieb, AXT 111 F... , AXS 111S F...


Antrieb	Schliessvorgang: gegen den Druck			AXT 111 F200, F202	AXS 111S F . 0 .
	Δp_{\max}	Δp_s	close/off pressure		
VUL 010 F340	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F330	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F630	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F320	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F620	4,0	6,0	6,0		
VUL 010 F310	4,0	4,0	4,0		
VUL 010 F610	4,0	4,0	4,0		
VUL 010 F300	4,0	4,0	4,0		
VUL 010 F600	4,0	4,0	4,0		
VUL 015 F310	1,6	1,6	1,6		
VUL 015 F300	1,6	1,6	1,6		
VUL 020 F300	1,6	1,6	1,6		

Komplette Typenbezeichnung Ventil und Antrieb jeweils mit F-Variante

Ventil: F-Variante, technische Daten und Zubehör siehe Ventil-Typentabelle

Antrieb: F-Variante, technische Daten, Zubehör und Montagelage siehe Abschnitt 55

Beispiel: VUL 015 F310 / AXM 117S F202

Δp_{\max} [bar]= max. zul. Druckdifferenz über dem Ventil, bei der der Antrieb das Ventil noch sicher öffnen und schliessen kann. Angaben bei einem statischen Druck von 6 bar, bei einem statischen Druck von 16 bar, reduzieren sich diese Werte um 15%.

Δp_s [bar]= max. zul. Druckdifferenz über dem Ventil im Störfall, bei der der Antrieb das Ventil schliessen kann.

Close/off pressure Druckdifferenz über dem Ventil im Regelbetrieb, welche die Kraft des Antriebes überwinden kann. In diesem Betrieb muss mit reduzierter Lebensdauer gerechnet werden. Kavitation, Erosion und Druckschläge können das Ventil beschädigen. Die Werte gelten nur im zusammengebauten Zustand in der Einheit Ventil auf dem Antrieb montiert.

Funktion

Durch Eindrücken der Spindel wird das Durchgangsventil (Durchlass A-AB) geschlossen. Die Rückstellung erfolgt durch Federkraft, Feder im Ventil. Das Ventil kann mit dem thermischen Kleinventilantrieb AXT 111 in die „Auf“- oder „Zu“-Stellung gesteuert werden. Bei Kombination mit Antrieb-Ausführung "Stromlos zu" wird bei Spannungsausfall der Regelast des Ventils geschlossen.

Mit dem stetigem Kleinventilantrieb AXS 111S kann das Ventil in jede beliebige Position gesteuert werden. Je nach Anschluss der Steuerspannung, wird das Ventil mit einer Steuerspannung 0...10 V stetig verstellt. Anschluss am rotem Kabel: öffnet den Durchlass A-AB mit steigender Steuerspannung. Anschluss am weissem Kabel schliesst den Durchlass mit steigender Steuerspannung.

Mit dem Motor-Kleinventilantrieb AXM 117 kann das Ventil in jede beliebige Position gesteuert werden. Beim Typ AXM 117S (mit Stellungsregler) wird das Ventil mit einer Steuerspannung 0...10 V stetig verstellt. Varianten: F202 öffnet mit steigender Steuerspannung. F302 schliesst mit steigender Steuerspannung.

Die annähernde gleichprozentiger Kennlinie ermöglicht, zusammen mit einem stetigen Antrieb 0...10 V, eine optimale Regelung.

Projektierungs- und Montagehinweise

Das Stellorgan kann in beliebiger Lage montiert werden, jedoch nicht in hängender Montagelage. Das Eindringen von Kondensat, Tropfwasser usw. in den Antrieb ist zu verhindern.

Damit in sehr ruhigen Räumen kein Strömungsgeräusch hörbar wird, darf die Druckdifferenz über dem Ventil 0,8 bar nicht überschreiten:

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.

Das Auswechseln der Stopfbüchse kann erfolgen, wenn das Ventil unter Druck steht und benötigt kein zusätzlich Hilfswerkzeug. Die Stopfbüchse ist gegenüber dem Medium mit einer Dichtung abgedichtet. Medium mit Kühlmittel wie Glycol min. 16% max. 40%.

Beim Isolieren des Kleinventils darf nur bis zur Höhe der Überwurfmutter oder Bajonettring des Antriebs isoliert werden.

Zusätzliche Angaben zur Ausführung

Ventilkörper vernickelt DN 10 aus Pressmessing, DN 15 und DN 20 aus Rotguss und Aussengewinde nach ISO 228/1 Klasse B, Flachdichtung am Körper. Stopfbüchse mit O-Ring aus Ethylen-Propylen, Schutzkappe (oder Handverstellknopf) aus Kunststoff.

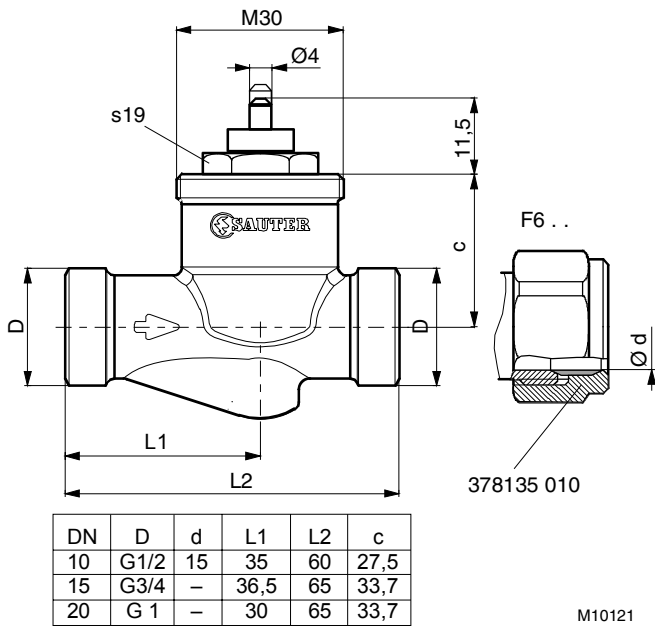
Werkstoff Nummern nach DIN

	EN-DIN-Werkstoff-Nr.	EN-DIN-Bezeichnung
Ventilkörper DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Ventilkörper DN15 und DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C nach EN1982
Ventilsitz DN10	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Ventilsitz DN15 und DN20	CC490K	Cu Sn 3 Zn 8 Pb5-C nach EN1982
Spindel	1.4310	X10 Cr Ni18-8 nach EN188-1
Kegel	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164
Stopfbüchse	CW617N	Cu Zn 40 Pb2 nach EN12164

Technische Information

- Druck und Temperaturangaben EN764, EN1333
- Strömungstechnische Kenngrößen VDI/VDE 2173
- Sauter Rechenschieber für Ventildimensionierung 7 090011 001
- Handbuch zu Rechenschieber 7 000129 001
- PC-Programm Ventil und Antriebsdimensionierung 7 000675 001
- Valvedim.exe
- Technisches Handbuch „Stellgeräte“ 7 000477 001
- CE-Konformität Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG Artikel 3.3 (Fluidgruppe II)

Massbild

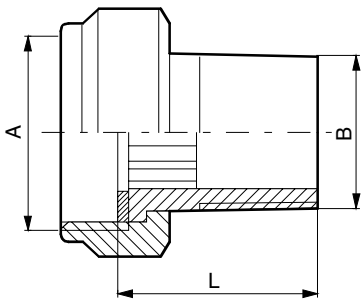


M10121

Zubehör

Gewindeverschraubung

378133

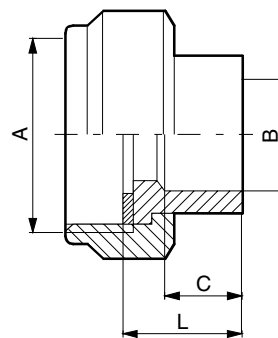


DN	A	B	L
10	G1/2	R3/8	24
15	G3/4	R1/2	27,5
20	G1	R3/4	32,5

M10143

Lötverschraubung

378134

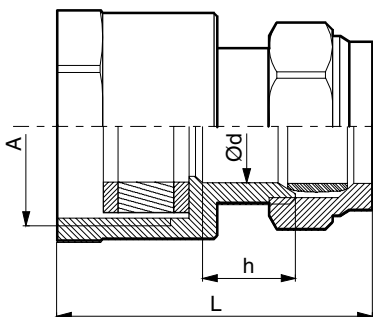


DN	A	B	C	L
10	G1/2	12	8,6	14
15	G3/4	15	10,6	15,5
20	G1	22	15,4	20

M10144

Klemmring-Verschraubung

0378145



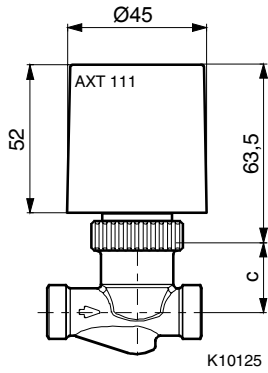
DN	A	L	Ød	h
15	G3/4	39	15,2	12,5
20	G1	41,5	22,2	16

Z10211

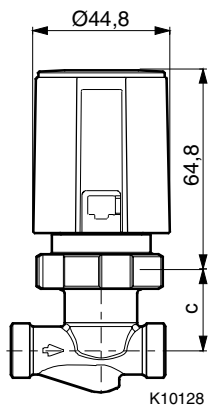
Zusammenbau

Kombinationen mit thermischen Antrieb AXT und Motorantrieb AXM

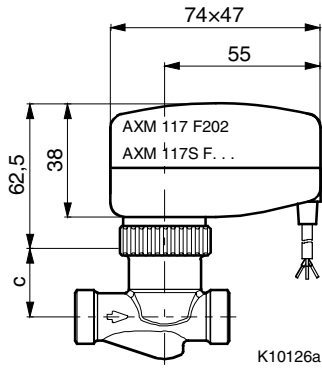
AXT 111



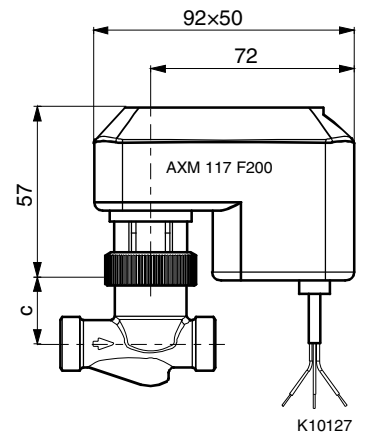
AXS 111S



AXM 117/117S



AXM 117 F200



Druckverlusttabelle für Ventile VUL und BUL

