

VDL 050...300: 2-Wege-Regelventil für den dynamischen, hydraulischen Abgleich, PN 16, Valveco Flansch

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

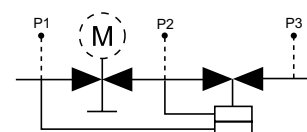
Der automatische, dynamische, hydraulische Abgleich durch das SAUTER Valveco Flansch-Regelventil bewirkt eine korrekte Versorgung der nachgeschalteten Verbraucher, Reduzierung von Temperaturschwankungen in Heiz- und Kühlsystemen und somit einen präziseren und effizienteren Energieeinsatz

Eigenschaften

- Regelventil (PICV) mit drei Funktionen:
 - Regeln
 - Stufenlose Voreinstellung des maximalen Volumenstroms
 - Automatischer hydraulischer Abgleich
- Regelung von Niedrig- und Mitteltemperatur-Warmwasser, gekühltem Wasser, Wasser mit Frostschutzmittel in geschlossenen Kreisläufen¹⁾
- Volumenstrombereich: 2,5...600 m³/h
- Alle Typen mit drei Druckmessnippeln für genaues Einmessen und Kontrolle
- Ventil bei eingedrückter Spindel geschlossen
- Schliessvorgang gegen den Druck
- Einfacher Anschluss von VDL 050...080 an AVM 215 und VDL 100...200 an AVM 234 (VDL 250...300 mit Adapter)
- Regelventil mit Flanschanschluss, flachdichtend
- Differenzdruck über dem Stellgerät wird konstant gehalten
- Berechnung der Ventilautorität nicht erforderlich (= 1,0)



VDL050F601



ValveDim App

Technische Daten

Kenngrossen		
	Nenndruck	PN 16 (EN 1333)
	Betriebsdruck	Max. 16 bar
	Differenzdruck	Max. 800 kPa (8 bar)
	Volumenstrom-Einstellbereich	2,5...600 m ³ /h (siehe Typenliste)
	Durchflussgenauigkeit ²⁾	± 5%
	Anschluss	Flansch nach ISO 7005-2
	Ventilkennlinie	Linear (VDI/VDE 2173)
	Leckrate	Max. 0,01% des Volumenstroms bei voll geöffnetem Ventil (Klasse IV, EN 1349)
	Stellverhältnis	> 100:1
Umgebungsbedingungen		
	Betriebstemperatur Ventil	DN 50...DN 200: 0...120 °C DN 250...DN 300: 0...110 °C
Konstruktiver Aufbau		
	Druckmessnippel	3 Stück, G 1/8 Zoll, passend für Messspitzen max. Ø 3,2 mm Länge: 25...40 mm
Normen, Richtlinien		
	Druck- und Temperaturangaben	EN 764, EN 1333
	Strömungstechnische Kenngrösse	EN 60534, Seite 3

¹⁾ Frostschutz: Ethylenglykol oder Propylenglykol max. 50% Mischungsanteil.

Die Wasserbeschaffenheit muss VDI 2035 entsprechen

²⁾ Genauigkeit ±5% nur bei Verwendung des KV-Signals zur Volumenstrommessung (im Δp-Bereich p1 – p3 von 100...800 kPa) und bei einem Einstellwert ≥ 1

Die Genauigkeit ist unabhängig von der Montageposition des Ventils



Typenübersicht

Typ	Nennweite (DN)	Volumenstrombereich (m³/h)	Regelbereich Δp (kPa)	Ventilhub (mm)	Gewicht netto (kg)	Gewicht brutto (kg)
VDL050F601	50	2,5...15	7...800	20	14,7	15,7
VDL050F601H	50	3,9...24	19...800	20	14,7	15,7
VDL065F601	65	4,4...25	15...800	20	19,2	20,2
VDL065F601H	65	5,9...35	30...800	20	19,2	20,2
VDL080F601	80	5,3...34	9...800	20	27,7	28,7
VDL080F601H	80	7,0...43	15...800	20	27,8	28,7
VDL100F601	100	12,1...68	10...800	40	50,2	74,8
VDL100F601H	100	14,8...90	16...800	40	50,3	74,8
VDL125F601	125	18,5...110	16...800	40	76,5	102,1
VDL125F601H	125	23,0...135	27...800	40	76,5	102,1
VDL150F601	150	25,6...148	21...800	43	111,0	135,5
VDL150F601H	150	32,0...195	33...800	43	111,0	135,5
VDL200F601	200	95,0...210	11...800	43	174,0	210,1
VDL200F601H	200	130...280	31...800	43	174,0	210,1
VDL250F601	250	190...475	10...800	48	306,0	342,4
VDL250F601H	250	245...600	15...800	48	306,0	342,4
VDL300F601	300	190...475	10...800	48	469,0	534,4
VDL300F601H	300	245...600	15...800	48	469,0	534,4

 **Gewicht brutto:** Versandgewicht inkl. Verpackung

Typ	DGRL 2014/68/EU	EU-Konformitätserklärung	Fluidgruppe
VDL050F601(H)	DGRL Art. 4.3	Keine CE-Kennzeichnung gemäss DGRL	Fluidgruppe II nach Artikel 13 (nur Flüssigkeiten)
VDL065F601(H) ... VDL200F601(H)	DGRL Kategorie I	Mit CE-Kennzeichnung gemäss DGRL	
VDL250F601(H) VDL300F601(H)	DGRL Art. 4.3	Keine CE-Kennzeichnung gemäss DGRL	

Kombination VDL mit elektrischen Antrieben

- i Garantieleistung:** Die angegebenen technischen Daten und Druckdifferenzen sind nur in Kombination mit Ventilantrieben von SAUTER zutreffend.
- 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.
- i Definition für Δp_{min} :** Minimaler Differenzdruck, der über den Regelast des Ventils erforderlich ist, damit der Differenzdruckregler zuverlässig arbeitet.

Druckdifferenzen

Antrieb	AVM215SF132-7		AVM215SF132R	
Spannung	24 VAC/DC		24 VAC/DC	
Steuersignal	2-/3-Pt., 0...10 V		2-/3-Pt., 0...10 V	
Laufzeit	7,5 / 15 s/mm umschaltbar		7,5 / 15 s/mm umschaltbar	
Schubkraft	500 N		500 N	
Mediumstemperatur	Max. 100 °C		Max. 100 °C	
Adapterset	–		0510390038	
Gegen den Druck schliessend	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]
VDL050F601 VDL050F601H VDL065F601 VDL065F601H VDL080F601 VDL080F601H	8,0	5,0	8,0	5,0
Mit dem Druck schliessend nicht anwendbar				

💡 VDL050F601(H)...VDL080F601(H) benötigen Adapterset 0510390038 zum Antrieb AVM215SF132R

💡 Nur hier genannte Antriebe von SAUTER verwenden, da die Abschaltkraft auf die Ventile abgestimmt ist

Druckdifferenzen

Antrieb	AVM234SF132-7		AVM234SF132	
Spannung	24 VAC/DC		24 VAC/DC	
Steuersignal	2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA		2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA	
Laufzeit	2/4/6 s/mm		2/4/6 s/mm	
Schubkraft	1700 N		2500 N	
Mediumstemperatur	Max. 120 °C		Max. 110 °C	
Adapterset	–		0510390053	
Gegen den Druck schliessend	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]	Δp_{max} [bar]	Δp_s [bar]
VDL100F601 VDL100F601H VDL125F601 VDL125F601H VDL150F601 VDL150F601H VDL200F601 VDL200F601H	8,0	8,0	–	–
VDL250F601 VDL250F601H VDL300F601 VDL300F601H	–	–	8,0	8,0
Mit dem Druck schliessend nicht anwendbar				

- 💡 VDL250F601(H)...VDL300F601(H) benötigen Adapterset 0510390053 zum Antrieb AVM234SF132
- 💡 AVM234SF132: In Kombination mit VDL 250, 300 wird die Mediumtemperatur auf max. 110°C begrenzt
- 💡 Nur hier genannte Antriebe von SAUTER verwenden, da die Abschaltkraft auf die Ventile abgestimmt ist
- 💡 DN 250 und DN 300: Aufgrund von Fertigungstoleranzen ist es möglich, dass der maximale Durchfluss in Kombination mit AVM234SF132 + Adapter nicht erreicht wird

Funktionsbeschreibung

Das Valveco Flanschventil ist eine Kombination aus Differenzdruckregler, Regelventil und dynamischem Volumenstromregler mit voreinstellbarem maximalem Volumenstrom.

Der dynamische mechanische Differenzdruckregler hält den Druck über dem Regelventil (PICV) und somit den voreingestellten Volumenstrom konstant, unabhängig von Druckschwankungen im System. Die Kombination aus dynamischem hydraulischem Abgleich und dynamischer Regelung des SAUTER Valveco erleichtert die Arbeit der Planungsingenieure und Installateure. Es ist kein zeitaufwendiges Einmessen bzw. Einregulieren der Anlagen erforderlich. Bei Druckschwankungen bleibt die Energieversorgung der vorhandenen Anlage unbeeinflusst.

Durchfluss

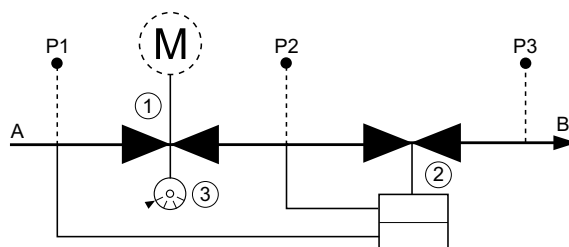
Das durch den Einlass (A) eintretende Medium fließt zuerst durch das Regelventil (1) mit linearer Ventilkennlinie. Der Stellantrieb positioniert das Regelventil dabei präzise. Das Medium strömt durch die Ventilöffnung, deren Querschnitt über die variable Voreinstellung mit Skalenring (3) begrenzt wird. Die Voreinstellung legt dabei den maximalen Volumenstrom fest.

Das Ventil bleibt geschlossen, wenn der Mindestdifferenzdruck ($\Delta p_{\min}$) nicht erreicht wird.

Der eingebaute Differenzdruckregler (2) stellt sicher, dass der gewünschte Volumenstrom über den gesamten Stellbereich konstant bleibt, unabhängig vom Eingangsdruck P1.

Das Medium verlässt das PICV-Ventil bei konstantem Volumenstrom durch den Auslass (B).

Durch Eindrücken der Spindel wird das Regelventil geschlossen.



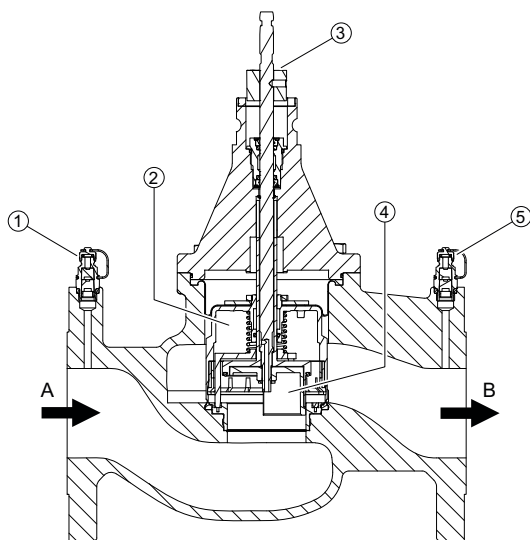
- P1 Druckmesspunkt (P/T) Einlass A (rot)
- P2 Druckmesspunkt (P/T) Regelventil (blau)
- P3 Druckmesspunkt (P/T) Auslass B (blau)
- A Einlass
- B Auslass
- (1) Regelventil mit Stellantrieb (M)
- (2) Differenzdruckregler (DPR)
- (3) Voreinstellung mit Skalenring

Handverstellung

Eine manuelle Verstellung des Ventils ist nur über die Handverstellung am montierten Stellantrieb möglich.

Mechanischer Aufbau

Darstellung in offener Ventilposition.



A Einlass

B Auslass

(1) Druckmesspunkt (P/T) am Einlass, rote Markierung, P1

(2) Differenzdruckregler (DPR)

(3) Voreinstellung mit Skalenring

(4) Regelventil

(5) Druckmesspunkt (P/T) am Auslass, blaue Markierung, P3

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Produkte sind nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in diesem Produktdatenblatt beschrieben ist. Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften.

Verwenden Sie das VDL 050...300 nur als Regelventil und ausschliesslich in Kombination mit den in diesem Datenblatt genannten Antrieben.

Änderungen oder Modifikationen sind nicht zulässig.

In Fällen, in denen ein Ausfall oder eine Fehlfunktion des Ventils zu Personenschäden oder Sachschäden an der gesteuerten Anlage oder an anderen Gegenständen führen könnte, müssen zusätzliche Warn- und Schutzvorrichtungen in das System eingebaut werden. Integrieren Sie zu diesem Zweck Überwachungs- oder Alarmsysteme, Sicherheits- oder Grenzwertsteuerungen.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Flanschventile sind nicht geeignet für den Einsatz in Trinkwasseranlagen und in offenen Wasserkreisläufen.

Die Ventile dürfen nicht mit dem Druck schliessend eingesetzt werden.

Projektierungs- und Montagehinweise

Das VDL 050...300 ist für die Verwendung im Vorlauf und im Rücklauf geeignet. Bei einem Einsatz im Rücklauf werden die Membrane und Dichtungen durch die niedrigeren Temperaturen weniger beansprucht.

Für gerade Rohrstrecken vor und nach dem Ventil sind keine Mindestlängen erforderlich.

VORSICHT!



Körperverletzung und Sachschaden durch Nichtbeachtung von Sicherheitsbestimmungen.

► Aktuelle örtliche Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Ventil, Antrieb und Zubehör sind separat zu bestellen und werden einzeln verpackt versendet. Die Ventile werden ohne Gegenflansch, ohne Schrauben und Muttern und ohne Flanschdichtung geliefert.

Alle SAUTER Valveco Ventile dürfen nur in geschlossenen Kreisläufen, gegen den Druck schliessend, eingesetzt werden. Bei offenen Wasserkreisläufen kann eine zu hohe Sauerstoffmischung die Regelventile beschädigen.

Strömungsrichtung gemäss Montagevorschrift und Pfeil auf dem Ventilgehäuse beachten.

Zur Minimierung von Strömungsgeräuschen sollte der Differenzdruck über dem Ventil 150 kPa nicht überschreiten.

Das Ventil nur bis zum Ventilhals isolieren. Der Antrieb darf nicht isoliert werden.



Hinweis

VDL250F601(H) und VDL300F601(H):

Bei Verwendung des Antriebs AVM234SF132 in Kombination mit dem Adapterset 0510390053 kann es aufgrund von Fertigungstoleranzen vorkommen, dass das Ventil nicht vollständig öffnet.

Das vollständige Schliessen wird durch den Stellantrieb sichergestellt.

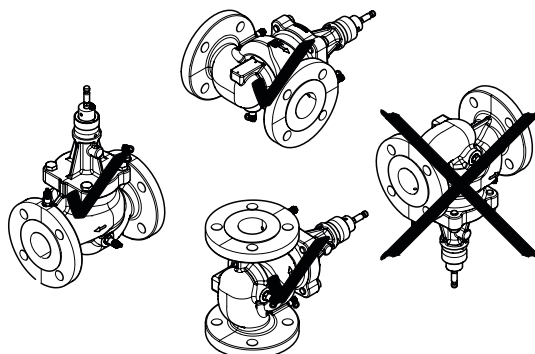
Anwendung mit Wasser

Empfohlen wird der Einbau von Schmutzfängern, z. B. pro Stockwerk oder Strang. Dies verhindert eine Beschädigung des Ventils und des Differenzdruckreglers durch Verunreinigungen im Wasser, z. B. durch Schweissperlen oder Rostpartikel.

Die Wasserbeschaffenheit muss der Norm VDI 2035 entsprechen. Bei der Verwendung eines Zusatzmediums im Wasser, z. B. eines Sauerstoffbindemittels, muss die Kompatibilität der Ventilwerkstoffe mit dem Hersteller des Mediums abgeklärt werden. Dazu kann die unten aufgeführte Werkstofftabelle verwendet werden.

Montagelage

Die Montage in hängender Lage ist unzulässig.



Ventilauslegung

Anhand folgender Formel und in fünf Schritten kann das passende Valveco Ventil ausgewählt werden:

$$\dot{V} = \frac{Q[\text{kW}] \cdot 1000}{1,163 \cdot \Delta T[\text{K}]} \left[\frac{\text{l}}{\text{h}} \right]$$

1. Wärme-/Kältebedarf bestimmen (Q [kW])
2. Temperaturspreizung ΔT [K] bestimmen
3. Volumenstrom berechnen
4. Passendes Valveco Ventil auswählen
5. Skaleneinstellung mittels Tabellen im Abschnitt «Volumenstrom und Δp -Werte — Voreinstellung der Skala» bestimmen

Beispiel:

1. Wärmebedarf: Q = 130 kW
2. Temperaturspreizung: ΔT = 5 K
3. Volumenstrom: $\dot{V} = (130 \text{ kW} \times 1000) / (1,163^3 \times 5 \text{ K}) = 22.356 \text{ l/h} = 22,4 \text{ m}^3/\text{h}$

³⁾ 1,163 = spezifische Wärmekapazität von Wasser bei ca. 20 °C

4. Valveco Ventil auswählen. PICV so wählen, dass es mit 80% des maximalen Durchflusses betrieben werden kann. Damit kann bei Bedarf mehr Wärme- oder Kälteleistung geliefert werden.

Zur Auswahl stehen:

- VDL065F601 mit $\Delta p_{\min} = 15 \text{ kPa}$
- VDL065F601H mit $\Delta p_{\min} = 30 \text{ kPa}$

5. Skaleneinstellung:

- VDL065F601 mit Volumenstrom $22,4 \text{ m}^3/\text{h} = \text{Skalenwert } 3,7 \text{ (interpoliert)}$
- VDL065F601H mit Volumenstrom $22,3 \text{ m}^3/\text{h} = \text{Skalenwert } 2,8$

Gewählt wird VDL065F601H, da die Einstellung bei VDL065F601 bereits über 80% des maximalen Durchflusses liegt.

Rechenschieber und ergänzende technische Dokumente

SAUTER Rechenschieber für die Ventildimensionierung	P100013496
Technisches Handbuch «Stellgeräte»	7000477001
Material- und Umweltdeklaration	MD 57.005
Montagevorschriften:	
VDL 050...300	P100020767
AVM215SF132R und AVM215SF132-7 für VDL 050...080	P100015485
AVM234SF132-7 für VDL 100...200	0505919033
AVM234SF132 für VDL 250...300 + Adapterset	
Adapterset 0510390053	P100015720
Adapterset 0510390038	D100377015

Ventilauslegung



Zur Ventilauslegung und Projektierung stellt SAUTER verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung:

- ValveDim Mobile-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 geschützt durch eine matte Farbe nach RAL 9005 tiefschwarz.

Werkstoffnummern nach DIN

	Bezeichnung
Ventilgehäuse VDL 050...065	Grauguss (GJL-250)
Ventilgehäuse VDL 080...300	Sphäroguss (GJS-400-18RT)
Ventilstößel, Feder	Edelstahl
Dichtungen/O-Ringe	EPDM (mit Silikonfett)
Regler	Edelstahl
Membran	EPDM
Ventiloberteil	Sphäroguss (GJS-400-18RT)

Inbetriebnahme

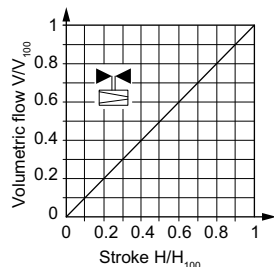
Schmutz und Rückstände vor der Inbetriebnahme aus Armaturen und Rohrleitungen spülen und das Leitungssystem vollständig entlüften.

Die Inbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Stellantrieb erfolgen.

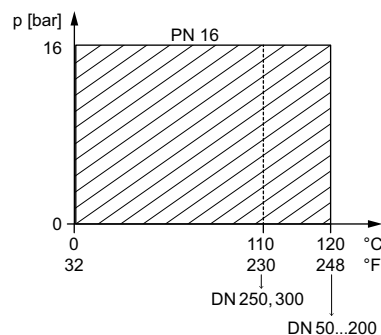
Das Ventil muss bei der Spülung und beim Drucktest des Systems geöffnet sein. Druckschläge können das geschlossene PICV beschädigen. Das Ventil ist geöffnet, wenn die Spindel ausgefahren ist (Bei Auslieferung ist das Ventil geschlossen).

Der Differenzdruck $\Delta p_{\max}$ über dem Regelpfad des Ventils darf nicht grösser als 800 kPa sein.

Ventilkennlinie



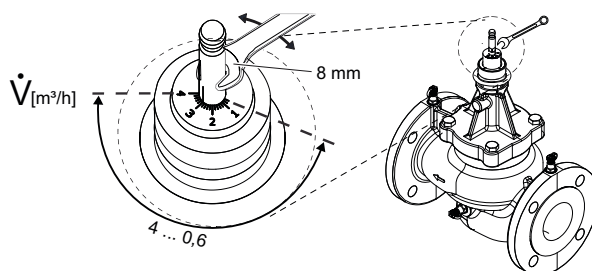
Druckbereich



Ventilkennlinie und Druckbereich sind bei allen VDL 50...300 identisch. Die Ventilkennlinie ist linear gemäss VDI/VDE 2173.

Volumenstrom und Δp -Werte — Voreinstellung der Skala

Der eingestellte maximale Volumenstrom ($\dot{V}$) lässt sich anhand der symmetrischen Voreinstellungsskala ablesen. Durch Drehen der Ventilschraube mit einem Maulschlüssel (8 mm) kann der Volumenstrom voreingestellt werden.



Die Skalenwerte lassen sich anhand der nachfolgenden Tabelle den jeweiligen Volumenströmen zuordnen. Zwischenwerte werden interpoliert und mit einem elektronischen Manometer feinjustiert. Ideal ist eine Voreinstellung bis 3,4 auf der Skala, da in diesem Bereich noch eine Leistungsreserve von ca. 20% verfügbar ist.

Hinweis



Werte ausserhalb der dargestellten Skala sind nicht spezifiziert und dürfen nicht eingestellt werden.

VDL050F601	Reservebereich				Empfohlener Auslegungsbereich													
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	15,0	13,9	12,8	11,9	11,0	10,2	9,5	8,8	8,1	7,5	6,9	6,3	5,7	5,1	4,5	3,9	3,2	2,5
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	20	18	16	15	13	12	11	10	9	9	8	8	7	7	7	7	7	7
Kv-Wert [m³/h]	39,6	38,2	36,6	34,9	33,2	31,4	29,6	27,9	26,2	24,5	22,8	21,1	19,5	17,7	15,9	13,9	11,7	9,19

VDL050F601H	Reservebereich				Empfohlener Auslegungsbereich													
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	24	22,3	20,7	19,2	17,9	16,6	15,4	14,3	13,2	12,2	11,2	10,2	9,2	8,2	7,2	6,2	5,1	3,9
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	49	45	40	36	33	30	27	25	24	22	21	20	20	19	19	19	19	19
Kv-Wert [m³/h]	39,1	38,2	37,0	35,7	34,3	32,7	31,0	29,3	27,6	25,7	23,9	22,0	20,1	18,2	16,2	14,1	11,9	9,68

VDL065F601	Reservebereich				Empfohlener Auslegungsbereich													
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	25	23,2	21,5	19,9	18,5	17,1	15,8	14,7	13,5	12,5	11,5	10,5	9,6	8,6	7,7	6,6	5,6	4,4
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	25	24	22	21	21	20	19	19	19	18	18	18	17	17	16	15	15	15
Kv-Wert [m³/h]	54,0	52,0	49,6	47,0	44,2	41,4	38,6	35,9	33,3	30,9	28,6	26,4	24,3	22,1	19,9	17,5	14,8	11,6

VDL065F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	35,0	32,5	30,2	28,0	26,0	24,1	22,3	20,6	19,0	17,5	16,0	14,7	13,3	11,9	10,5	9,1	7,6	6,0
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	55	49	44	40	37	35	34	33	32	32	32	32	32	32	31	30	30	30
Kv-Wert [m³/h]	54,3	52,5	50,1	47,4	44,5	41,5	38,5	35,5	32,6	29,9	27,3	24,9	22,6	20,4	18,2	16,0	13,6	10,9

VDL080F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	34,0	31,2	28,7	26,4	24,3	22,4	20,7	19,1	17,6	16,2	14,8	13,5	12,2	10,9	9,6	8,3	6,9	5,3
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	19	17	15	13	12	11	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Kv-Wert [m³/h]	75,2	72,2	68,9	65,3	61,5	57,7	53,9	50,0	46,3	42,7	39,2	35,8	32,5	29,1	25,8	22,4	18,8	14,9

VDL080F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	43,0	39,8	36,8	34,1	31,6	29,3	27,1	25,1	23,2	21,4	19,6	18,0	16,2	14,5	12,8	11,0	9,0	7,0
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	29	26	24	22	20	19	18	17	17	16	16	16	15	15	15	15	15	15
Kv-Wert [m³/h]	75,4	73,5	70,7	67,2	63,2	59,1	54,9	50,8	46,9	43,3	39,9	36,7	33,7	30,6	27,5	24,0	19,9	15,0

VDL100F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	68,0	62,0	56,7	51,9	47,7	44,0	40,6	37,6	34,9	32,4	30,0	27,8	25,5	23,2	20,8	18,1	15,3	12,1
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	25	22	19	16	14	13	12	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kv-Wert [m³/h]	168	156	145	134	124	114	105	96,9	89,6	83,0	77,1	71,7	66,5	61,4	56,1	50,2	43,4	35,2

VDL100F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	90,0	81,7	74,2	67,7	61,9	56,7	52,2	48,2	44,5	41,2	38,1	35,1	32,1	29,1	26,0	22,6	18,9	14,8
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	45	39	34	29	25	22	19	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Kv-Wert [m³/h]	178	169	159	148	136	125	114	104	94,6	86,3	78,8	72,2	66,3	60,8	55,3	49,6	43,0	35,0

VDL125F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	110,0	101,0	93,6	86,7	80,6	75,0	69,8	65,0	60,4	55,9	51,5	47,1	42,6	38,0	33,3	28,5	23,6	18,5
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	35	30	26	24	22	21	20	19	19	18	18	18	17	17	17	16	16	16
Kv-Wert [m³/h]	221	211	200	188	177	166	155	144	133	123	113	103	93,4	83,8	74,2	64,4	54,3	43,6

VDL125F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	135,0	125,0	116,0	108,0	101,0	94,0	87,8	82,0	76,4	70,9	65,5	60,0	54,5	48,7	42,8	36,5	29,9	23,0
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	53	46	41	37	35	33	32	31	30	29	29	29	28	28	28	27	27	27
Kv-Wert [m³/h]	223	214	204	194	183	172	161	150	139	128	118	108	97,7	87,7	77,7	67,4	56,7	45,4

VDL150F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	148,0	139,0	130,0	121,0	113,0	105,0	97,5	90,3	83,4	76,8	70,4	64,1	58,0	51,8	45,6	39,2	32,6	25,6
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	35	35	34	33	32	30	28	27	25	23	22	21	21	21	21	21	21	21
Kv-Wert [m³/h]	271	263	253	243	232	221	209	197	185	173	160	147	134	121	107	92,3	77,0	60,8

VDL150F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich														
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,8	0,6
$\dot{V}$ [m³/h]	195,0	181,0	167,0	155,0	144,0	133,0	123,0	114,0	105,0	96,9	89,0	81,3	73,7	66,0	58,2	50,0	41,3	32,0
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	65	61	57	53	49	46	43	40	38	36	34	33	33	33	33	33	33	33
Kv-Wert [m³/h]	277	267	257	246	235	223	211	199	186	174	161	148	134	121	106	91,6	76,1	59,8

VDL200F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich												
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$\dot{V}$ [m³/h]	210	201	192	183	174	165	156	148	140	132	125	118	112	105	100	95
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	32	31	29	27	26	24	22	21	19	17	16	15	13	12	12	11
Kv-Wert [m³/h]	404	380	361	346	335	326	320	314	310	306	301	295	287	276	261	243

VDL200F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich												
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$\dot{V}$ [m³/h]	280	267	255	243	231	220	209	199	189	179	170	161	153	145	137	130
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	78	75	72	69	65	61	57	53	49	45	41	38	35	33	32	31
Kv-Wert [m³/h]	409	384	364	348	337	328	322	317	313	310	305	299	291	280	265	245

VDL250F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich												
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$\dot{V}$ [m³/h]	475	441	412	385	361	340	321	304	288	274	260	247	233	220	205	190
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	12	11	10	10
Kv-Wert [m³/h]	699	687	672	654	634	611	587	563	538	513	490	468	448	432	418	408

VDL250F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich												
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$\dot{V}$ [m³/h]	600	569	538	508	479	450	422	396	371	347	325	305	286	270	256	245
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	70	65	60	55	50	45	40	36	32	28	25	22	20	17	16	15
Kv-Wert [m³/h]	748	733	717	697	676	652	626	597	567	533	498	484	470	456	442	428

VDL300F601	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich												
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$\dot{V}$ [m³/h]	475	441	412	385	361	340	321	304	288	274	260	247	233	220	205	190
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	12	11	10	10
Kv-Wert [m³/h]	697	663	635	611	591	574	559	546	533	519	505	489	469	447	419	387

VDL300F601H	Reservebereich			Empfohlener Auslegungsbereich												
Skala	4,0	3,8	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0
$\dot{V}$ [m³/h]	600	569	538	508	479	450	422	396	371	347	325	305	286	270	256	245
$\Delta p_{\min}$ [kPa]	70	65	60	55	50	45	40	36	32	28	25	22	20	17	16	15
Kv-Wert [m³/h]	746	709	677	650	627	606	588	571	554	538	521	502	481	457	429	397

Messung des Differenzdrucks (Δp -Messung)

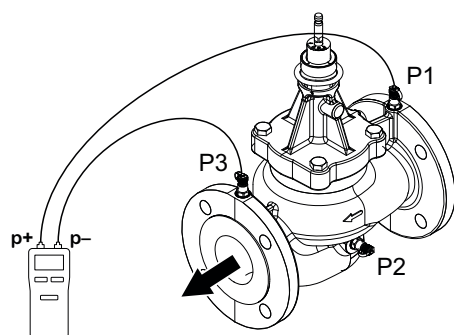
Der Differenzdruck des Ventils wird zwischen den Druckmessnippeln P1 (Einlass) und P3 (Auslass) gemessen, siehe Abbildung.

Der erforderliche $\Delta p_{\min}$ -Wert für den gewünschten Volumenstrom ist den obigen Tabellen zu entnehmen. Für die Funktion des Ventils ist sicherzustellen, dass der Minstdifferenzdruck im Betrieb zu jeder Zeit erreicht wird.

Mit der Einstellung des Minstdifferenzdrucks kann der Pumpendruck optimiert werden. Hierdurch lässt sich die benötigte Pumpenleistung senken und der Energieverbrauch reduzieren.

Differenzdruckmessung zwischen Messnippel P1 und P3

$$\Delta p = p_1 - p_3$$



Berechnung des Volumenstroms (Durchflussprüfung)

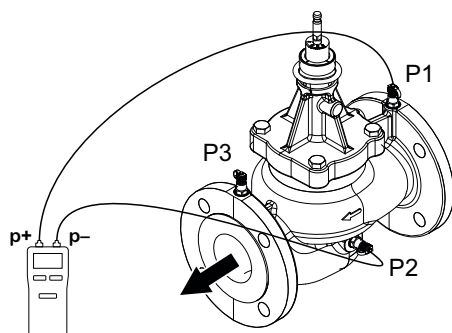
Um den Volumenstrom zu berechnen wird der Differenzdruck zwischen P1 (Einlass) und P2 (Regelventil) gemessen. Mit dem gemessenen Druckwert und dem zugehörigen Kv-Wert aus den obigen Tabellen (Durchflusskoeffizient des Ventils) kann der Volumenstrom anhand der folgenden Formel berechnet werden:

$$\dot{V} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right] = K_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta p [\text{kPa}]}{100}}$$

Bei Bedarf kann der Volumenstrom an der Ventilspindel (Skala) präzise nachjustiert werden.

Volumenstrommessung zwischen Messnippel P1 und P2

$$\Delta p = p_1 - p_2$$



Die Messungen können mit einem handelsüblichen elektronischen Manometer durchgeführt werden. Die Messspitzen müssen einen Durchmesser von 2 mm bis 3,2 mm und eine Länge von 25 mm bis 40 mm haben.

Wartung

Für das VDL 050...300 ist keine regelmässige Wartung erforderlich.

Um das Festsitzen des Ventils zu vermeiden, sollte wöchentlich mit dem Antrieb ein voller Ventilhub durchfahren werden.



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr durch heisse Oberflächen. Verbrühungsgefahr durch heisse Flüssigkeiten. Vor Servicearbeiten und Demontage am Ventil oder Stellantrieb:

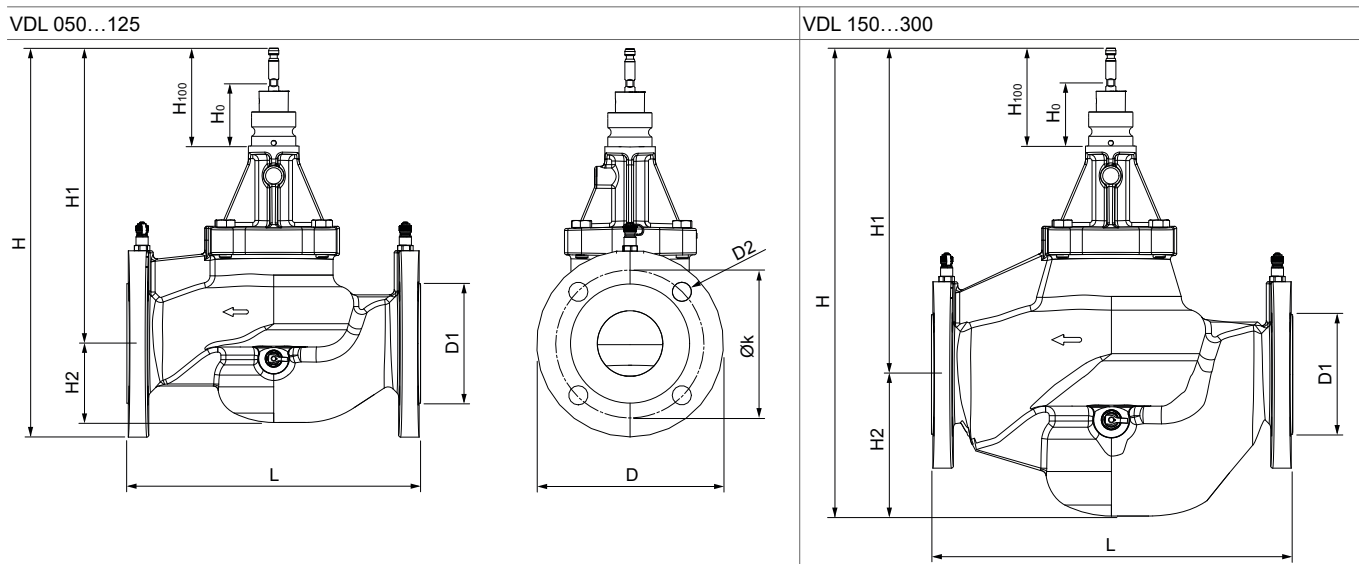
- ▶ Kreislaufpumpe und Stellantrieb stromlos schalten.
- ▶ Absperrventile im Rohrnetz schliessen.
- ▶ Betroffene Rohrleitungen drucklos machen und abkühlen lassen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse am Stellantrieb nur bei Bedarf trennen.

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	H	H1	H2	H ₀	H ₁₀₀	Hub	L	D (Ø)	D1 (Ø)	Øk	D2 (Ø)
VDL050F601	367	284,5	63,5	76,5	96,5	20	230	165	99	125	19 (4×)
VDL050F601H											
VDL065F601	384	291,5	78		96,5	20	290	185	118	145	19 (4×)
VDL065F601H											
VDL080F601	413	313	93		96,5	20	310	200	132	160	19 (8×)
VDL080F601H											
VDL100F601	566	448,5	111		116,5	40	350	235	156	180	19 (8×)
VDL100F601H											
VDL125F601	608	473	134		116,5	40	400	270	184	210	19 (8×)
VDL125F601H											
VDL150F601	676	520	155,5		119,5	43	480	285	211	240	23 (8×)
VDL150F601H											
VDL200F601	733	524	209		119,5	43	600	380	266	295	23 (12×)
VDL200F601H											
VDL250F601	914	685	229		124,5	48	730	444	318	355	28 (12×)
VDL250F601H											
VDL300F601	964	685	279		124,5	48	850	520	370	410	28 (12×)
VDL300F601H											

💡 H/H1: Masse bei ausgefahrener Spindel

💡 H₀: Schliessmass der Spindel

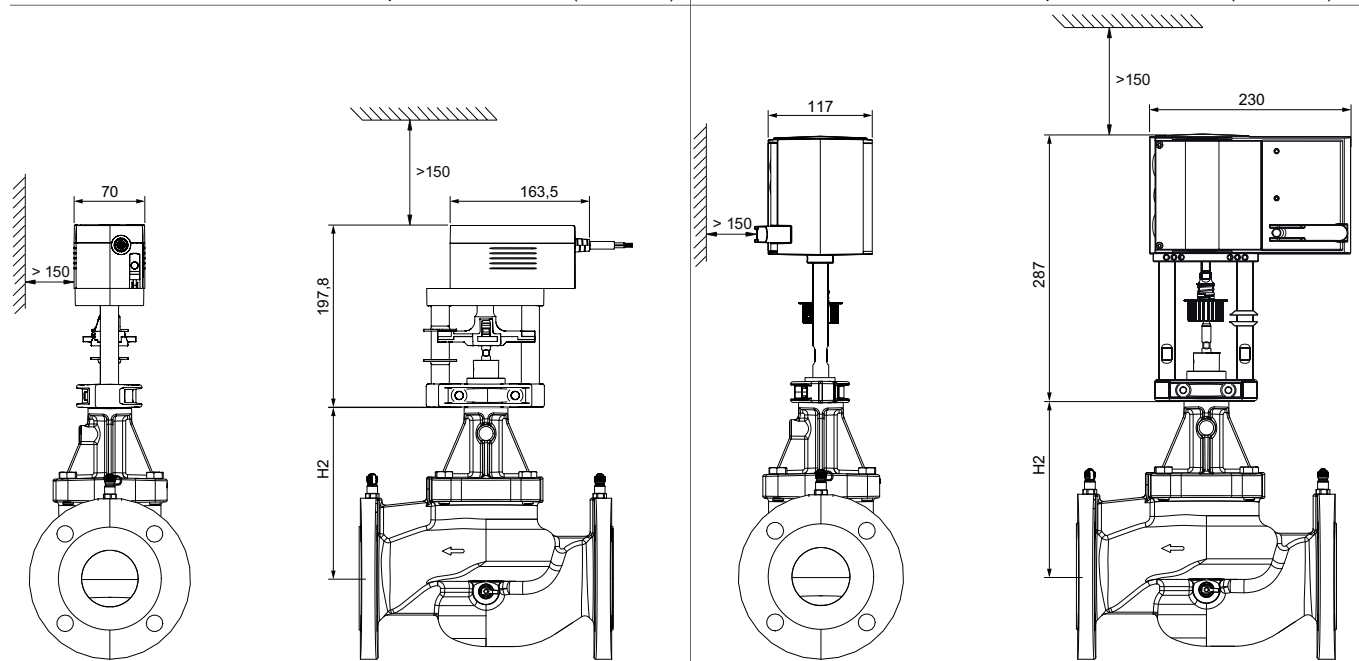
Kombinationen

VDL 050...080 mit AVM215SF132-7

VDL 050...080 mit AVM215SF132R + Adapterset 0510390038 (ohne Abb.)

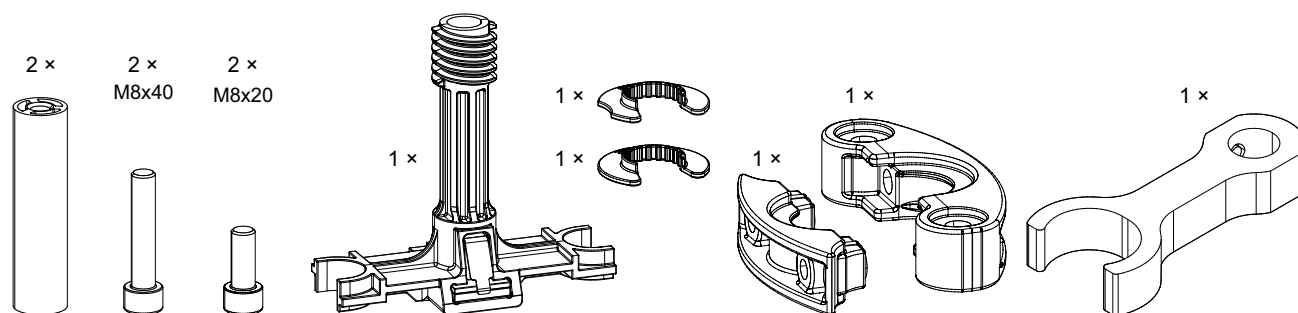
VDL 100...200 mit AVM234SF132-7

VDL 250, 300 mit AVM234SF132 + Adapterset 0510390053 (ohne Abb.)



Zubehör

Adapterset 0510390038



Adapterset 0510390053

