



Längere
Garantie
für Sie!



VENTILE UND STELLANTRIEBE

So geht's richtig: **Acvatix**

Einfach und schnell planen, installieren und in Betrieb nehmen
[siemens.ch/acvatix](https://www.siemens.ch/acvatix)

SIEMENS



Die Lösung für jedes Hydraulikprojekt



Neu: 5 Jahre Garantie auf Ventile und Stellantriebe, Luftklappenantriebe und Fühler.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Produkte für jede hydraulische Anforderung
- Hoher Investitionsschutz durch lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit
- Unterstützung und praxisorientierte Tools für jede Projektphase
- Einfache, schnelle Planung, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb

Mit Acvatix™ wählen Sie ein vielseitiges Sortiment an Ventilen und Stellantrieben für einfache Handhabung, höchste Regelgenauigkeit und Energieeffizienz. Alle regeltechnischen und hydraulischen Anforderungen können Sie mit Acvatix schnell und einfach erfüllen – von der Wärme- und Kälteerzeugung über die Energieverteilung bis zur Energienutzung. Siemens steht Ihnen dabei in jeder Projektphase mit hilfreichen Tools und umfassendem Fachwissen zur Seite.

Acvatix-Ventile und -Stellantriebe werden aufgrund der langjährigen Felderfahrung von Siemens weiterentwickelt und im hauseigenen HLK-Labor intensiv getestet. Das bedeutet für Sie: beste Qualität und höchste Zuverlässigkeit.

Ihre Anforderungen und Bedürfnisse stehen bei uns im Zentrum unserer Produktentwicklung: Wir analysieren nicht nur das einzelne Produkt, sondern das gesamte HLK-System und die Arbeitsprozesse dahinter. Das ermöglicht uns, immer einen Schritt vorzudenken – und Sie erhalten optimal aufeinander abgestimmte Produkte, die Ihnen von der Planung bis zum Service die Arbeit erleichtern.

Acvatix Hydraulik

Effizient auf der ganzen Linie



Produktwahl und Engineering leicht gemacht

Die Tools von Siemens – wie das HIT Portal, der Acvatix-Ventilschieber oder die „Kombiventil (PICV)-Ausleger“-App – führen Sie schnell zu den für Sie relevanten Produkten. Mit dem HIT Portal können Sie die gesamte HLK-Anwendung Schritt für Schritt planen und erhalten dabei direkt die Spezifikation mit Anlagendiagramm und Materialliste.



Installation in wenigen Schritten

Acvatix beschleunigt und vereinfacht die Installation beispielsweise durch farb- und nummern-codierte Kabel oder eine Ventil-Stellantriebsankopplung mit nur einer Schraube oder Bajonettverschluss. Bei Verlust einer Anleitung können Sie einfach den Data-Matrix-Code auf dem Produkt mit der „Scan to HIT“-App von Siemens einlesen und Sie erhalten sofort sämtliche Produktinformationen.



Schnelle Inbetriebnahme und optimaler Anlagenbetrieb

Acvatix ermöglicht eine schnelle Inbetriebnahme und effiziente Anlagenkontrolle. So beschleunigen gut sichtbare Betriebsstatus- und Positionsanzeigen die Inbetriebnahme, Prüfung und Wartung der Anlage und helfen auch bei einer eventuellen Fehlersuche. Zudem bietet Acvatix eine robuste Bauweise, hohe Ausfallsicherheit und einen niedrigen Wartungsbedarf. Innovative Produkte wie Intelligent Valves und PICVs ersparen Ihnen Aufwand und Zeit durch einen automatischen hydraulischen Abgleich – und sorgen für hohen Raumkomfort sowie hohe Energieeffizienz. Zusätzlich erleichtern Intelligent Valves Ihnen die Arbeit durch Inbetriebnahme via WLAN mit der „ABT Go“-App oder über Cloud-Anbindung.



Die Sprache der Gebäude verstehen

Building Information Modeling (BIM) ermöglicht eine signifikante Produktivitätssteigerung in der Bauindustrie. BIM ist ein digital unterstützter Prozess, der die Art und Weise, wie wir Gebäude planen, bauen und betreiben, verändert. Siemens bietet einen leistungsstarken, benutzerfreundlichen CAD-Browser, der BIM-konforme Daten liefert, die direkt in Ihren BIM-Prozess integriert werden können und gleichzeitig traditionellere CAD-Design-Workflows unterstützen. Profitieren Sie von einem einfachen Weg in die Zukunft des Bauens mit weit über 4.000 Produkten aus unserem globalen Portfolio: siemens.com/bt/de/bim

Kombiventil Ausleger/PICV App

App zur einfachen Auswahl und Auslegung von Acvatix-PICVs und -Stellantrieben. Zudem berechnet die App den maximalen Volumenstrom und die Voreinstellung, prüft die Inbetriebnahme-Einstellungen und bietet Zugriff auf alle Datenblätter.

ABT Go

Das mobile Tool für die Inbetriebnahme und Wartung von Geräten der Siemens-Gebäudeautomation wie z. B. Intelligent Valves. Auch Tests lassen sich damit schnell und einfach durchführen inkl. Testbericht.



Das passende Ventil für jeden Anwendungsbereich

Ventile werden in allen Teilen von HLK-Anlagen eingesetzt: Wir helfen Ihnen, die passgenauen Ventile für Ihre Anwendung und den jeweiligen Einsatzzweck zu finden.



Intelligent Valves

Makes it a snap!

Intelligent Valves sind selbst-optimierende, dynamische Ventile mit Cloud-Anbindung für Heizgruppen, Lüftungs- und Klimaanlage. Sie optimieren den Verbrauch, steigern die Energieeffizienz und senken die Betriebskosten.



PICVs

Hydraulik leicht gemacht

PICVs (druckunabhängige Regelventile) verhindern eine Überversorgung von Verbrauchern sowie deren gegenseitige hydraulische Beeinflussung. Dies senkt den Energieverbrauch und somit auch die Kosten. Die exakte Temperaturregelung erhöht zudem das Wohlbefinden der Gebäudenutzer.



Hubventile

In Bestzeit planen und installieren

Hubventile werden zur Absperrung, Durchflussregulierung oder zum Mischen von Flüssigkeiten in den unterschiedlichsten Einsatzgebieten verwendet. Sie sind in den meisten HLK-Anwendungen – z. B. in der Energieerzeugung, -verteilung oder -nutzung.



Regelkugelhähne

Der richtige Dreh für Ihre Flexibilität

Regelkugelhähne werden für geschlossene Kreisläufe verwendet. Durch die stetige und präzise Regelung und ein Arbeiten ohne Leckverluste sind sie sehr effizient.



Magnetventile

Stabile Verhältnisse durch präziseste Regelung

Magnetventile haben einen vormontierten Magnetantrieb und werden zum Regeln und Mischen von flüssigen Medien (Wasser, Wasser mit Frostschutz, Wärmeträgeröl etc.) und Dampf in fast allen HLK-Bereichen eingesetzt.



Mischer, Absperr- und Umschaltarmaturen

Zuverlässig absperrn und mischen

Mischer, Absperr- und Umschaltarmaturen werden hauptsächlich in der Energieerzeugung und -verteilung eingesetzt. Typische Anwendungsfälle sind das Zuschalten eines weiteren Heizkessels und das Umschalten von Speicherladungen.

	Energienutzung	Energieverteilung	Energieerzeugung
Intelligent Valves	–	Heizgruppen, Lüftungs- und Klimaanlage	–
PICVs	Heizkörper, Kühldecken, VVS/VAV, Fancoils, Zonenregelung	Heizgruppen, Lüftungs- und Klimaanlage	Fernwärmeanlagen
Hubventile	Fussbodenheizung, Heizkörper, Kühldecken, VVS/VAV, Fancoils, Zonenregelung	Warmwasser, Heizgruppen, Lüftungs- und Klimaanlage	Fernwärmeanlagen, Kesselanlagen, Kälteanlagen
Regelkugelhähne	Kühldecken, Heiz- und Kühldecken, VVS/VAV, Fancoils, Zonenregelung	Warmwasser, Heizgruppen, Lüftungs- und Klimaanlage	–
Magnetventile	–	Warmwasser, Heizgruppen, Lüftungs- und Klimaanlage	Fernwärmeanlagen, Kesselanlagen, Kälteanlagen
Mischer, Absperr- und Umschaltarmaturen	–	Warmwasser, Heizgruppen	Kesselanlagen, Kälteanlagen, Kühltürme

Beachten Sie die blau hervorgehobenen Empfehlungen von Siemens für maximale Leistung in jedem Einsatzbereich.

So geht's richtig:

Dynamischer hydraulischer Abgleich

Fühlen Sie den Komfort mit der richtigen Energiemenge am richtigen Ort zur richtigen Zeit. Profitieren Sie von den Vorteilen eines perfekt ausbalancierten hydraulischen Systems mit unseren neuen 6-Weg PICVs.



Highlights:

- Immer ein abgeglichenes System durch schnelle Reaktion auf Druckschwankungen
- Hohe Regelgenauigkeit und perfekter Komfort durch grosse Steuerwinkel von je 40° für Heizung und Kühlung und dem neuen Stellantrieb mit hoher Schritt-Auflösung
- Senkung des Pumpenverbrauchs durch Erreichen hoher Durchflüsse bei minimalem Differenzdruck
- Keine Vermischung von Kühl- und Heizungswasser dank echtem Absperrendruck
- Schutz vor Überdrücken mit eingebaute Druckausgleichsfunktion
- Auch mit Modbus-fähigem Stellantrieb erhältlich
- Kinderleichte Ventilauswahl ohne komplizierte Druckverlust- und Ventilautoritätsberechnungen
- Nur ein Stellantrieb und ein Datenpunkt pro Ventil für eine kosteneffiziente Lösung
- Werkzeuglose, fehlerfreie, zeitsparende Montage mit Bajonettverschluss von Siemens
- Rundum sorglos mit 5 Jahren Garantie

Durch Kombination mit RDG-Thermostaten von Siemens erhalten Sie noch mehr Vorteile:

- Zeit- und Kostenersparnis durch schnellere Planung, Installation und Inbetriebnahme
- Drastische Verkürzung der Inbetriebnahmezeit vor Ort

Die gewünschten Durchflussmengen mit der Siemens PCT-Go App am RDG-Thermostat eingeben und über NFC-Technologie ans PICV senden. Thermostat und PICV-Stellantrieb passen die Position automatisch an.

Dank NFC kann der Thermostat einfach in der Verpackung programmiert werden, ohne dass eine Stromversorgung erforderlich ist.

Mehr zum
hydraulischen
Abgleich



Vorteile des dynamischen hydraulischen Abgleichs mit PICVs



- Keine komplexen hydraulischen Berechnungen erforderlich
- Schnelle, einfache Produktauswahl
- Weniger Komponenten, weniger Installationsaufwand
- Mühelose Inbetriebnahme
- Automatischer dynamischer hydraulischer Abgleich
- Hoher Komfort
- Energieeinsparungen von bis zu 37 Prozent

										Empfohlene Medien									
		Durchgangsventil	3-Weg-Ventil	6-Weg-Ventil	PN-Stufe	Anschlussart	Silikonfreies Fett	Geschlossene Kreisläufe	Offene Kreisläufe	Zulässige Mediums-temperatur [°C]	Kaltwasser	Kühlwasser ¹⁾	Trinkwasser (DVGW-approbiert)	Warmwasser	Heisswasser	Wasser-Glykol-Gemisch	Sattdampf	Überhitzter Dampf	Wärmeträgeröl auf Mineralölbasis
Int. Valves	EVG..	■			16	AG		■		1...120	■			■		■ ⁴⁾			
	EXG..		■		16	AG		■		1...120	■			■		■ ⁴⁾			
	EVF..	■			16	F		■		1...120	■			■		■ ⁴⁾			
	EXF..		■		16	F		■		1...120	■			■		■ ⁴⁾			
PICVs	VPD../VPE../VPU..	■			10	AG		■		2...95	■			■					
	VQI46../VQP46..	■			25	AG/IG		■		1...90	■			■		■			
	VPI46../VPP46..	■			25	AG/IG		■		1...120	■			■		■			
	VWPG51...			■	25	AG		■		0...90	■			■		■			
Hubventile	VPF43../VPF44..	■			16	F	■			1...120	■			■		■			
	VPF53../VPF54..	■			25	F	■	■		1...120	■			■		■			
	VDN../VEN../VUN..	■			10	AG		■		1...120	■			■		■			
	VD1..CLC	■			10	AG		■		1...110	■			■		■			
	VVP45..	■			16	AG		■		1...110	■			■		■			
	VXP45..		■		16	AG		■		1...110	■			■		■			
	VMP45..		■		16	AG		■		1...110	■			■		■			
	VVP47..	■			16	AG		■		1...110	■			■		■			
	VXP47..		■		16	AG		■		1...110	■			■		■			
	VMP47..		■		16	AG		■		1...110	■			■		■			
	VVG41..	■			16	AG	■	■	■	-25...150	■	■		■	■	■	■	■	■
	VXG41..		■		16	AG	■	■	■	-25...150	■	■		■	■	■			
	VXG41..01 ⁵⁾		■		16	AG	■	■	■	-25...150	■	■	■	■	■	■			
	VVG44..	■			16	AG	■	■		1...120	■			■		■			
	VXG44..		■		16	AG	■	■		1...120	■			■		■			
	VVG549..	■			25	AG		■		1...130	■	■		■	■	■			
	VVI46../I2	■			16	IG		■		1...110	■			■		■			
	VXI46../I2		■		16	IG		■		1...110	■			■		■			
	VVF22..	■			6	F	■	■		-10...130	■			■	■	■			
	VXF22..		■		6	F	■	■		-10...130	■			■	■	■			
	VVF32..	■			10	F	■	■		-10...150	■			■	■	■			
	VXF32..		■		10	F	■	■		-10...150	■			■	■	■			
	VVF42..	■			16	F	■	■		-10...150	■			■	■	■			
	VXF42..		■		16	F	■	■		-10...150	■			■	■	■			
	VVF43..	■			16	F	■	■	■	-20...220	■	■		■	■	■	■	■	■
	VXF43..		■		16	F	■	■	■	-20...220	■	■		■	■	■			■
	VVF53..	■			25	F	■	■	■	-20...220	■	■		■	■	■	■	■	■
	VXF53..		■		25	F	■	■	■	-20...220	■	■		■	■	■			■
	VVF63..	■			40	F		■	■	-25...220	■	■		■	■	■	■	■	■
	VXF63..		■		40	F		■	■	-25...220	■	■		■	■	■			■
Regel-kugel-hähne	VAG61..	■			40	AG		■		-10...120	■			■	■	■			
	VBG61..		■		40	AG		■		-10...120	■			■	■	■			
	VAI61..	■			40	IG		■		-10...120	■			■	■	■			
	VBI61..		■		40	IG		■		-10...120	■			■	■	■			
Magnetventile	VWG41../VWG42..				16	AG/IG	■	■		1...90	■			■	■	■			
	MXG461..	■	■		16	AG		■		1...130	■			■		■			
	MXG461..P	■	■		16	AG		■		1...130									■
	MXG461B..	■	■		16	AG		■	■	-20...130	■	■	■	■		■			
	MXG461S..	■	■		16	AG		■	■	1...130	■	■	■	■		■			
	MXG462S..	■	■		16	AG		■	■	-20...130	■	■		■		■			
	MXF461..	■	■		16	F		■		1...130	■			■		■			
	MXF461..P	■	■		16	F		■		1...130				■					■
	M3P..FY	■	■		16	F		■		1...120	■			■		■			
Mischer, Absper- und Umschalt-armaturen	M3P..FYP	■	■		16	F		■		1...120				■					■
	MVF461H..	■			16	F		■		1...180	■			■	■	■	■	■	■
	VBFB21..		■		6	F		■		1...120				■	■	■			
	VFW41..	■			16	F		■		-20...120	■			■	■	■			
	VFL41..	■			16	F		■	■	-20...120	■	■		■		■			
	VAG60..	■			40	AG		■		-20...120	■			■	■	■			
	VBG60..		■		40	AG		■		-10...120	■			■	■	■			
Kältemittel-ventile	VAI60..	■			40	IG		■		-10...120	■			■	■	■			
	VBI60..		■		40	IG		■		-10...120	■			■	■	■			
	M2FP03GX				32	–		■		-40...100									
	M3FK..LX..		■		32	L		■		-40...120									
	M3FB..LX..		■		PS 43	L		■		-40...120									
Kältemittel-ventile	MVL661..	■			PS 45	L		■		-40...120									
	MVS661..N	■			63	S/L		■		-40...120									

Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035

¹⁾ Offene Kreisläufe; ²⁾ Nicht im Trinkwasserkreislauf (im offenen Kreislauf); ³⁾ Variabler Volumenstrom;

⁴⁾ Frostschutzmitteln auf Ethylenglykolbasis (Ausnahme DN25); ⁵⁾ Dichter Bypass; ⁶⁾ Als Zonenventil für Fussbodenheizungen

IG = Innengewinde-Anschluss, AG = Aussengewinde-Anschluss, F = Flanschanschluss, L = Lötanschluss, S = Schweissanschluss

			Erzeugung				Verteilung			Nutzung / Verbrauch									
Mineralöhlhaltige Medien	Kältemittel	Kältemittel (Ammoniak)	Fernwärmanlagen	Kesselanlagen	Kälteanlagen	Kühltürme ¹⁾	Warmwasser ²⁾	Heizgruppen	Lüftungs- und Klimaanlage	Fussbodenheizung	Heizkörper	Kühldecke	Heiz- und Kühldecken	VVS/VAV ³⁾	Fancoil	Zonenregelung			
								■	■								EVG..	Int. Valves	
								■	■								EXG..		
								■	■								EVF..		
								■	■								EXF..		
									■	■							VPD../VPE../VPU..	PICVs	
								■	■	■ ⁶⁾	■	■		■	■	■	VQI46../VQP46..		
								■	■	■ ⁶⁾		■		■	■	■	VPI46../VPP46..		
								■	■				■		■		VWPG51...		
			■					■	■								VPF43../VPF44..	Hubventile	
			■					■	■								VPF53../VPF54..		
											■						VDN../VEN../VUN..		
										■		■		■	■	■	VD1..CLC		
				■			■	■	■	■		■		■	■	■	VVP45..		
								■	■	■				■	■	■	VXP45..		
										■				■	■	■	VMP45..		
										■		■		■	■	■	VVP47..		
										■				■	■	■	VXP47..		
														■	■	■	VMP47..		
			■	■	■		■	■	■								VVG41..		
				■	■		■	■	■								VXG41..		
			■	■	■		■	■	■								VXG41..01 ⁵⁾		
			■	■	■		■	■	■								VVG44..		
																	VXG44..		
																	VVG549..		
										■		■		■	■	■	VVI46../I2		
										■		■		■	■	■	VXI46../I2		
				■	■		■	■	■								VVF22..		
			■	■	■		■	■	■								VXF22..		
				■	■		■	■	■								VVF32..		
			■	■	■		■	■	■								VXF32..		
				■	■		■	■	■								VVF42..		
			■	■	■		■	■	■								VXF42..		
				■	■		■	■	■								VVF43..		
			■	■	■		■	■	■								VXF43..		
				■	■		■	■	■								VVF53..		
			■	■	■		■	■	■								VXF53..		
				■	■		■	■	■								VVF63..		
							■	■	■			■		■	■	■	VXF63..		
							■	■	■								VAG61..	Regelkugelhähne	
							■	■	■			■		■	■	■	VBG61..		
							■	■	■					■	■	■	VAI61..		
							■	■	■						■	■	VBI61..		
			■		■		■	■	■				■		■		VWG41../VWG42..	Magnetventile	
■							■	■	■								MXG461..		
					■		■	■	■								MXG461..P		
					■		■	■	■								MXG461B..		
					■		■	■	■								MXG461S..		
			■		■		■	■	■								MXG462S..		
							■	■	■								MXF461..		
■			■		■		■	■	■								MXF461..P		
■							■	■	■								M3P..FY		
			■	■	■		■	■	■								M3P..FYP		
				■	■		■	■	■								MVF461H..		
				■	■		■	■	■								VBF21..	Mischer, Absperr- und Umschaltarmaturen	
				■	■	■	■	■	■								VFW41..		
				■	■		■	■	■								VFL41...		
				■	■		■	■	■								VAG60..		
				■	■		■	■	■								VBG60..		
				■	■		■	■	■								VAI60..		
																	VBI60..	Kältemittelventile	
	■	■			■												M2FP03GX		
	■				■												M3FK..LX..		
	■				■												M3FB..LX..		
	■	■			■												MVL661..		
																	MVS661..N		

Intelligent Valves

Typische Anwendungen	Ventiltyp	Betriebsspannung	Stellsignal	Schnittstelle
– Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlage	EVG4U10E.. DN15-50	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA	Modbus RTU BACnet auf UDP/IP Ethernet zu Building Operator
	EVF4U20E.. DN65-125	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA	Modbus RTU BACnet auf UDP/IP Ethernet zu Building Operator

PN 16	1...120 °C	DN	G [Zoll]	k_{vs} [m³/h]	$\dot{V}_{min}$ [m³/h]	$\dot{V}_{100}$ [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt	A6V11444716							
  	EVG4U10E015	15	G 1B	4	0,45	1,5	1400	600 ¹⁾
	EVG4U10E020	20	G 1¼B	5	0,9	3	1400	600 ¹⁾
	EVG4U10E025	25	G 1½B	10	1,35	4,5	1400	600 ¹⁾
	EVG4U10E032	32	G 2B	11	2,1	7	1000	600 ¹⁾
	EVG4U10E040	40	G 2¼B	26	3,45	11,5	800	600 ¹⁾
	EVG4U10E050	50	G 2¾B	30	5,4	18	600	600 ¹⁾
	EVF4U20E065	65		55	9	30	1600	600 ¹⁾
	EVF4U20E080	80		80	14,5	48	1600	600 ¹⁾
	EVF4U20E100	100		113	22,5	75	1600	600 ¹⁾
	EVF4U20E125	125		142	36	120	1600	600 ¹⁾
	EVF4U20E150 ²⁾	150		280	51	170	1400	500 ¹⁾

Typische Anwendungen	Ventiltyp	Betriebsspannung	Stellsignal	Schnittstelle
– Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlage	EXG4U10E.. DN15-50	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA	Modbus RTU BACnet auf UDP/IP Ethernet zu Building Operator
	EXF4U20E.. DN65-100	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA	Modbus RTU BACnet auf UDP/IP Ethernet zu Building Operator

PN 16	1...120 °C	DN	G [Zoll]	k_{vs} [m³/h]	$\dot{V}_{min}$ [m³/h]	$\dot{V}_{100}$ [m³/h]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt	A6V12028437						
  	EXG4U10E015	15	G 1B	3,7	0,36	1,2	200
	EXG4U10E020	20	G 1¼B	4	0,6	2	200
	EXG4U10E025	25	G 1½B	8	0,96	3,2	200
	EXG4U10E032	32	G 2B	10	1,5	5	200
	EXG4U10E040	40	G 2¼B	18	2,4	8	200
	EXG4U10E050	50	G 2¾B	26	3,6	12	200
	EXF4U20E065	65		55	6	20	150
	EXF4U20E080	80		80	9,6	32	75
	EXF4U20E100	100		113	15	50	125

Gewinde-PICV

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt	6,5 mm	5 mm
– Kühldecke – Fancoil – Zonenregelung	STA..6..	A6V14099819	125 N	100 N
	SUE21P	A6V11780777		
	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	
			STA	SUE21P
	AC 230 V	2-Punkt	270	12
	AC/DC 24 V	2-Punkt/PDM	270	–



STA26/10

SUE21P

STA76/10

–

PN 25	1...90 °C	Ohne Messnippel	Mit Messnippel	DN	G	$\dot{V}_{\min}$	$\dot{V}_{100}$	$\Delta p_{\min}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\min}$	$\Delta p_{\max}$
Datenblatt		A6V11877580			[Zoll]	[l/h]	[l/h]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
  		VQP46.10L0.5	VQP46.10L0.5Q	10	½	30	520	30	600	30	600
		VQP46.15L0.5	VQP46.15L0.5Q	15	¾	30	520	28	600	28	600
		VQP46.15F1.3	VQP46.15F1.3Q	15	¾	300	1300	28	600	28	600
		VQP46.20F1.5	VQP46.20F1.5Q	20	1	320	1500	35	600	35	600
		VQP46.25F1.8	VQP46.25LF.8Q	25	1 ¼	620	1800	31	600	31	600
PN 25	1...90 °C	Ohne Messnippel	Mit Messnippel	DN	Rp	$\dot{V}_{\min}$	$\dot{V}_{100}$	$\Delta p_{\min}$	$\Delta p_{\max}$	$\Delta p_{\min}$	$\Delta p_{\max}$
Datenblatt		A6V11877580			[Zoll]	[l/h]	[l/h]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
  		VQI46.15L0.5	VQI46.15L0.5Q	15	½	30	520	28	600	28	600
		VQI46.15F1.3	VQI46.15F1.3Q	15	½	300	1300	28	600	28	600
		VQI46.20F1.5	VQI46.20F1.5Q	20	¾	320	1500	35	600	35	600
		VQI46.25F1.8	VQI46.25F1.8Q	25	1	620	1800	31	600	31	600

¹⁾ Die Sicherheitsmassnahmen sind entsprechend dem Datenblatt zu beachten.

²⁾ DN150 auf Anfrage, magnetisch-induktiver Sitrans Durchflussmesser MAG5100 W mit Messumformer MAG5000, DN150, AC 230 V

Gewinde-PICV

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			6,5 mm 125 N	2,5 mm 100 N
– Heizkörper	RTN..	N2111				
	STA..6..	A6V14099819				
	SSA..31/61..	A6V11858276				
	SSA..HF	A6V11858278				
	SSA118..	A6V11858280				
	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			
	AC 230 V	2-Punkt	270	–	STA26/10	–
		3-Punkt	67,5	–	–	SSA331.00
	AC 24 V	3-Punkt	67,5	–	–	SSA131.00
	AC/DC 24 V	0...10 V	270 ¹⁾	–	STA66/10	–
	AC/DC 24 V	2-Punkt/PDM	270	–	STA76/10	–
		0...10 V	25	–	–	SSA161.05
		4...20 mA	25	–	–	SSA151.05HF
		0...10 V	25	–	–	SSA161.05HF
	AC 24 V	KNX S-/LTE-Mode, KNX PL-Link	50	–	–	SSA118.09HKN
				RTN51	–	–
				RTN71	–	–
				RTN81	–	–



PN 10	2...95 °C	DIN	DN	Rp/R [Zoll]	$\dot{V}$ [l/h]	Norm	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt		A6V13089932										
		VPD110A-135	10	Rp/R 3/8	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPD115A-135	15	Rp/R 1/2	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPD120A-135	20	Rp/R 3/4	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPE110A-135	10	Rp/R 3/8	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPE115A-135	15	Rp/R 1/2	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPE120A-135	20	Rp/R 3/4	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPU110A-135	10	Rp/R 3/8	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPU115A-135	15	Rp/R 1/2	25...135	DIN	10	60	10	60	10	60
		VPD210A-135	10	Rp/R 3/8	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		VPD215A-135	15	Rp/R 1/2	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		VPD220A-135	20	Rp/R 3/4	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		VPE210A-135	10	Rp/R 3/8	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		VPE215A-135	15	Rp/R 1/2	25...135	NF	10	60	10	60	10	60
		VPE220A-135	20	Rp/R 3/4	25...135	NF	10	60	10	60	10	60

Gewinde-PICV

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt		6,5 mm 125 N	2,5 / 5 mm 100 N	15 mm 200 N
– Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlagen – Kühldecke – VVS/IVAV – Fancoil – Zonenregelung	STA..6.. SSA..31/61.. SSA..HF SSA118.. SAY..P..	A6V14099819 A6V11858276 A6V11858278 A6V11858280 A6V10628469				
	Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			
	AC 230 V	3-Punkt	– 67,5/135 30	–	SSA331.00	SAY31P03
		2-Punkt	270 – –	STA26/10	–	–
	AC/DC 24 V	0...10 V	270 ¹⁾ – –	STA66/10	–	–
	AC/DC 24 V	3-Punkt	– 67,5/135 30	–	SSA131.00	SAY81P03
		2-Punkt/PDM	270 – –	STA76/10	–	–
		0...10 V	– 25/50 30	–	SSA161.05	SAY61P03
		Modbus RTU	– – 30	–	–	SAY61P03/MO
		4...20 mA	– 25 –	–	SSA151.05HF	–
		0...10 V	– 25 –	–	SSA161.05HF	–
		0...10 V	– 25 –	–	SSA161E.05HF ²⁾	–
	AC 24 V	KNX S-/LTE-Mode, KNX PL-Link	– 50 –	–	SSA118.09HKN	–



PN 25	1...120 °C	Ohne Messnippel	Mit Messnippel	DN	G [Zoll]	$\dot{V}_{min}$ [l/h]	$\dot{V}_{100}$ [l/h]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt		N4855											
		VPP46.10L0.2	VPP46.10L0.2Q	10	1/2	30	200	16	600	16	600	–	–
		VPP46.10L0.4	VPP46.10L0.4Q	10	1/2	65	370	16	600	16	600	–	–
		VPP46.15L0.2	VPP46.15L0.2Q	15	3/4	30	200	19	600	19	600	–	–
		VPP46.15L0.6	VPP46.15L0.6Q	15	3/4	100	575	19	600	19	600	–	–
		VPP46.20F1.4	VPP46.20F1.4Q	20	1	220	1330	22	600	22	600	–	–
		VPP46.25F1.8	VPP46.25F1.8Q	25	1 1/4	250	1800	39	600	39	600	–	–
		VPP46.32F4	VPP46.32F4Q	32	1 1/2	550	4001	28	600	28	600	–	–

PN 25	1...120 °C	Ohne Messnippel	Mit Messnippel	DN	Rp [Zoll]	$\dot{V}_{min}$ [l/h]	$\dot{V}_{100}$ [l/h]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt		N4855											
		VPI46.15L0.2	VPI46.15L0.2Q	15	1/2	30	200	19	600	19	600	–	–
		VPI46.15L0.6	VPI46.15L0.6Q	15	1/2	100	575	19	600	19	600	–	–
		VPI46.20F1.4	VPI46.20F1.4Q	20	3/4	220	1330	22	600	22	600	–	–
		VPI46.25F1.8	VPI46.25F1.8Q	25	1	250	1800	39	600	39	600	–	–
		VPI46.32F4	VPI46.32F4Q	32	1 1/4	550	4001	38	600	28	600	–	–
		–	VPI46.40F9.5Q	40	1 1/2	1370	9500	–	–	–	–	25	600
		–	VPI46.50F12Q	50	2	1400	11500	–	–	–	–	36	600

¹⁾ Im Regelbetrieb (Aufheizphase) min. Laufzeit ca. 30 s/mm

²⁾ Gleichprozentige Ventilkennlinie

6-Weg PICV Regelkugelhähne

Typische Anwendungen

- Heiz- und Kühldecken
- Fancoil

Stellantriebe

GDB..9E..6..

Datenblatt

A6V12986395

5 Nm



Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	Kabel	
		GDB		
AC/DC 24 V	0/2...10 V	150	0,9 m	GDB161.9E/6W
	0/2...10 V	150	0,9 m	GDB161.9E/6P
	0/2...10 V	150	3 m	GDB161.9G/6W
	0/2...10 V	150	3 m	GDB161.9G/6P
	0/2...10 V	150	5 m	GDB161.9H/6W
	0/2...10 V	150	5 m	GDB161.9H/6P
	Modbus RTU	150	0,9 m	GDB161.9E/MO6P



PN 25	0...90 °C	Ohne Messnippel	Mit Messnippel	DN	G [Zoll]	V _{min} [l/h]	V ₁₀₀ [l/h]	Δp _{min} [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt		A6V11466366							
		VWPG51.15L0.9	VWPG51.15L0.9Q	15	¾	35	820	18	400
		VWPG51.15F1.2	VWPG51.15F1.2Q	15	¾	210	1200	23	400
		VWPG51.20F4.3	VWPG51.20F4.3Q	20	1	460	4250	38	400

Verschraubungen zu 6-Weg PICV Regelkugelhähne

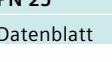


Typ	Verbindung		Beschreibung
	Ventil	Anschluss	
ALN14.152B	G ¾ "	R ½ "	Verschraubungsset aus DZR-Messing, bestehend aus: – 2x Überwurfmutter – 2x Überwurfmutter mit Hülse und Einsatz nach ISO 228-1 – 2x Flachdichtung
ALN14.202B	G ¾ "	R ¾ "	
ALN15.202B/1	G 1 "	R ¾ "	
ALN15.252B	G 1 "	R 1 "	Verschraubungsset aus DZR-Messing, bestehend aus: – 1x Überwurfmutter – 1x P/T-Verschraubung mit Hülse und Einsatz nach ISO 228-1 – 1x Flachdichtung
ALP55	G ¾ "	G ½ "A	
ALP56	G ¾ "	G ¾ "A	
ALP57	G 1 "	G ¾ "A	
ALP58	G 1 "	G 1 "A	P/T-Ersatzmessnippel für Ventil
ALP59	VWPG51.15..	–	
ALP60	VWPG51.20..	–	

Flansch-PICV

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt	20 mm 500 N	20/40 mm 1100 N	40 mm 1100 N
– Fernwärmanlagen – Heizgruppen – Lüftungs- und Klima- anlagen	SAX...P.. SQV91P.. SAV...P..	N4509 N4833 N4510			
Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s] SAX SQV SAV	Notstell- funktion [s]		
AC 230 V	3-Punkt	30 – 120	–	SAX31P03	SAV31P00
	3-Punkt	– 40/80 – 30	–	–	–
	3-Punkt	– 40/80 – 30	–	–	–
AC/DC 24 V	3-Punkt	30 – 120	–	SAX81P03	SAV81P00
	3-Punkt	– 40/80 – 30	–	–	–
	3-Punkt	– 40/80 – 30	–	–	–
	0...10 V, 4...20 mA	30 – 120	–	SAX61P03	SAV61P00
	0...10 V, 4...20 mA	– 40/80 – 30	–	–	–
	0...10 V, 4...20 mA	– 40/80 – 30	–	–	–
	Modbus RTU	30 – 120	–	SAX61P03/ MO	SAV61P00/ MO



PN 16	1...120 °C	DN	V_{min} [m³/h]	V_{100} [m³/h]	Δp_{min} [kPa]	$\Delta p_s/\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s/\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s/\Delta p_{max}$ [kPa]
Datenblatt	A6V12273951							
	VPF44.50F15 ³⁾	50	3,7	14,3	25	700/600	700/600	–
	VPF44.50F25 ³⁾	50	5,7	24,6	55	700/600	700/600	–
	VPF44.65F25 ³⁾	65	4,5	24,4	32	700/600	700/600	–
	VPF44.65F35 ³⁾	65	6,4	37,7	50	700/600	700/600	–
	VPF44.80F35 ³⁾	80	6,8	35,7	22	700/600	700/600	–
	VPF44.80F45 ³⁾	80	8,5	49	40	700/600	700/600	–
	VPF44.100F70	100	12,2	69,6	33	–	700/600	700/600
	VPF44.100F90	100	14,8	90,9	75	–	700/600	700/600
	VPF44.125F110	125	15	112	30	–	600	600
	VPF44.125F135	125	18	132	45	–	600	600
	VPF44.150F150	150	19	150	30	–	600	600
	VPF44.150F200	150	26	208	50	–	600	600
	VPF43.200F210 ⁴⁾	200	95	210	32	–	600	600
	VPF43.200F280 ⁴⁾	200	130	280	78	–	600	600

PN 25	1...120 °C	DN	V_{min} [m³/h]	V_{100} [m³/h]	Δp_{min} [kPa]	$\Delta p_s/\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s/\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s/\Delta p_{max}$ [kPa]
Datenblatt	A6V12273951							
	VPF54.50F15	50	3,7	14,3	25	700/600	700/600	–
	VPF54.50F25	50	5,7	24,6	55	700/600	700/600	–
	VPF54.65F25	65	4,5	24,4	32	700/600	700/600	–
	VPF54.65F35	65	6,4	37,7	50	700/600	700/600	–
	VPF54.80F35	80	6,8	34,7	22	700/600	700/600	–
	VPF54.80F45	80	8,5	49,9	40	700/600	700/600	–
	VPF54.100F70	100	12,2	69,6	33	–	700/600	700/600
	VPF54.100F90	100	14,8	90,9	45	–	700/600	700/600
	VPF54.125F110	125	15	112	30	–	600	600
	VPF54.125F135	125	18	132	45	–	600	600
	VPF54.150F150	150	19	150	30	–	600	600
	VPF54.150F200	150	26	208	50	–	600	600
	VPF53.200F210 ⁴⁾	200	95	210	32	–	600	600
	VPF53.200F280 ⁴⁾	200	130	280	78	–	600	600

¹⁾ Notstellwirkrichtung Normally Closed / stromlos geschlossen

²⁾ Notstellwirkrichtung Normally Open / stromlos offen

³⁾ Betrifft Ventiltyp ab Serie B

⁴⁾ Max. Mediumtemperatur 110 °C

Gewinde-Hubventile

Typische Anwendungen		Stellantriebe		Datenblatt		5,5 mm								
– Fussbodenheizung – Kühldecke – VVS/VAV – Fancoil – Zonenregelung		SSB..	N4891, A6V12681511			200 N		200 N						
			 	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	Hilfsschalter							
							SSB..1.1							
							AC 230 V	3-Punkt	150	✓	SSB31	SSB31.1		
							AC 24 V	3-Punkt	150	✓	SSB81	SSB81.1		
AC/DC 24 V	0...10 V	27,5	–	SSB161.05HF		–								
PN 16	1...110 °C	DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]						
Datenblatt	N4845													
 		VVP45.10-.. ¹⁾	10	G ½B	0,25 / 0,4 / 0,63 / 1 / 1,6	725	400	725	400					
		VVP45.15-2.5	15	G ¾B	2,5	350	350	350	350					
		VVP45.20-4	20	G 1B	4	350	350	350	350					
		VVP45.25-6.3	25	G 1¼B	6,3	300	300	300	300					
 		VXP45.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4 / 0,63 / 1 / 1,6	–	400	–	400					
		VXP45.15-2.5	15	G ¾B	2,5	–	350	–	350					
		VXP45.20-4	20	G 1B	4	–	350	–	350					
		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6,3	–	300	–	300					
 		VMP45.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4 / 0,63 / 1	–	400	–	400					
		VMP45.10-1.6	10	G ½B	1,6	–	400	–	400					
		VMP45.15-2.5	15	G ¾B	2,5	–	350	–	350					
		VMP45.20-4	20	G 1B	4	–	350	–	350					
Typische Anwendungen		Stellantriebe		Datenblatt		6,5 mm		2,5 mm						
– Kühldecke – VVS/VAV – Fancoil		STP..6.. SFP.. SSP.., SSF..	A6V14099819 N4865 N4864, A6V12681511			125 N		135 N		160 N				
			  	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	Notstellfunktion [s]							
								AC 230 V	2-Punkt	270	–	STP26/10	–	–
									2-Punkt	10	30...50	–	SFP21/18	–
									3-Punkt	150	–	–	–	SSP31
AC 24 V	2-Punkt	10	30...50	–	SFP71/18	–								
	3-Punkt	43	–	–	–	SSP81.04								
	3-Punkt	150	–	–	–	SSP81								
AC/DC 24 V	0...10 V	270 ²⁾	–	STP66/10	–	–								
AC/DC 24 V	2-Punkt/PDM	270	–	STP76/10	–	–								
	0...10 V	12,5	–	–	–	SSF161.05HF								
PN 16	1...110 °C	DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]				
Datenblatt	N4847													
 		VVP47.10-.. ¹⁾	10	G ½B	0,25 / 0,4	700	400	1000	400	1000	400			
		VVP47.10-..	10	G ½B	0,63 / 1	250	250	500	400	500	400			
		VVP47.10-1.6	10	G ½B	1,6	150	150	300	300	300	300			
		VVP47.15-2.5	15	G ¾B	2,5	150	150	300	300	300	300			
		VVP47.20-4	20	G 1B	4	100	100	175	175	175	175			
 		VXP47.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4	–	400	–	400	–	400			
		VXP47.10-..	10	G ½B	0,63 / 1	–	250	–	400	–	400			
		VXP47.10-1.6	10	G ½B	1,6	–	150	–	300	–	300			
		VXP47.15-2.5	15	G ¾B	2,5	–	150	–	300	–	300			
		VXP47.20-4	20	G 1B	4	–	100	–	175	–	175			
 		VMP47.10-..	10	G ½B	0,25 / 0,4	–	400	–	400	–	400			
		VMP47.10-..	10	G ½B	0,63 / 1	–	250	–	400	–	400			
		VMP47.10-1.6	10	G ½B	1,6	–	150	–	300	–	300			
		VMP47.15-2.5	15	G ¾B	2,5	–	150	–	300	–	300			

Verschraubungen zu Gewindeventilen

Verschraubungen zu Gewindeventilen Siehe Seite 15

VVP45..N für Serto-Klemmringverschraubungen, $k_{vs} = 2,5 / 4 / 6,3$ m³/h

VVP47..S, VMP47..S für Conex®-Klemmringverschraubungen, $k_{vs} = 0,63 / 1 / 1,6 / 2,5$ m³/h

¹⁾ .. = k_{vs} -Wert

²⁾ Im Regelbetrieb (Aufheizphase) min. Laufzeit ca. 30 s/mm

Gewinde-Hubventile

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt	2,5 mm		6,5 mm	2,5 mm
– Fussbodenheizung – Fancoil – Zonenregelung	SFA.. SUA21/3 STA..6.. SSA31.04 ¹⁾	N4863 A6V10446174 A6V14099819 N4860	200 N	170 N	125 N	160 N
						
Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	Notstellfunktion [s]			
AC 230 V	2-Punkt	10	30...50	SFA21/18	–	–
	2-Punkt	270	–	–	–	STA26/10
	2-Punkt/SPST ²⁾	10	–	–	SUA21/3	–
	3-Punkt/SPDT ²⁾	43	–	–	–	SSA31.04
AC 24 V	2-Punkt	10	30...50	SFA71/18	–	–
AC/DC 24 V	0...10 V	270 ³⁾	–	–	–	STA66/10
AC/DC 24 V	2-Punkt/PDM	270	–	–	–	STA76/10
PN 16	1...110 °C	DN	Rp	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}
Datenblatt	A6V10421629		[Zoll]	[m³/h]	[kPa]	[kPa]
	VVI46.15/2	15	Rp ½	2	300	300
	VVI46.20/2	20	Rp ¾	3,5	300	300
	VVI46.25/2	25	Rp 1	5	250	250
	VXI46.15/2 ⁴⁾	15	Rp ½	2	–	300
	VXI46.20/2 ⁴⁾	20	Rp ¾	3,5	–	300
	VXI46.25/2 ⁴⁾	25	Rp 1	5	–	230
	VXI46.25T/2	25	Rp 1	5	–	200

Thermische Stellantriebe und Verfügbarkeit der Kabellängen

Für Stellantriebe	PVC Kabel (Typ)				Halogenfreies Kabel (Typ)		
	Kabellänge				Kabellänge		
	1 m	2 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
STA76/00							
STA26/00	ASY21L10	ASY21L20	ASY21L50	ASY21L100	ASY21L10	ASY21L50	ASY21L100
STP76/00							
STP26/00							
Für Stellantriebe	PVC Kabel, ohne Stellungsrückmeldung (Typ)				Halogenfreies Kabel, ohne Stellungsrückmeldung (Typ)		
	Kabellänge				Kabellänge		
	1 m	2 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
STA66/00							
STP66/00	ASY61L10	ASY61L20	ASY61L50	ASY61L100	ASY61L10H	ASY61L50H	ASY61L100H
Für Stellantriebe	PVC Kabel, mit Stellungsrückmeldung (Typ)				Halogenfreies Kabel, mit Stellungsrückmeldung (Typ)		
	Kabellänge				Kabellänge		
	1 m	2 m	5 m	10 m	1 m	5 m	10 m
STA66/00							
STP66/00	ASY62L10	ASY62L20	ASY62L50	ASY62L100	ASY62L10H	ASY62L50H	ASY62L100H

¹⁾ Nicht geeignet für Heizkörperventile

²⁾ SPST = Single Pole Single Throw (einpölicher Schliesser), SPDT = Single Pole Double Throw (Umschalter)

³⁾ Im Regelbetrieb (Aufheizphase) min. Laufzeit ca. 30 s/mm

⁴⁾ 70 % k_{vs} in Bypass, Leckrate in Bypass 2...5 % des k_{vs}-Wertes

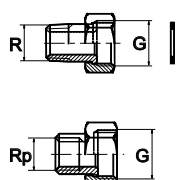
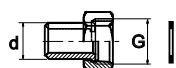
Gewinde-Hubventile

Typische Anwendungen		Stellantriebe		Datenblatt		Notstell- funktion [s]	20 mm						
							800 N	1000 N	2800 N				
													
– Fernwärmanlagen – Kesselanlagen – Kälteanlagen – Warmwasser – Heizgruppen – Lüftungs- und Klima- anlagen		SAX..	N4501										
		SKD..	N4561										
		SKB..	N4564										
		Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]									
				SAX	SKD	SKB	SKD	SKB					
		AC 230 V	3-Punkt	120	120	120	–	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50		
			3-Punkt	–	120	120	8	10	–	SKD32.51	SKB32.51		
			3-Punkt	30	–	–	–	–	SAX31.03	–	–		
			3-Punkt	–	30	–	8	–	–	SKD32.21	–		
		AC 24 V ¹⁾	3-Punkt	120	120	120	–	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50		
			3-Punkt	–	120	120	8	10	–	SKD82.51	SKB82.51		
			3-Punkt	30	–	–	–	–	SAX81.03	–	–		
			0...10 V, 4...20 mA	–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60		
		0...10 V, 4...20 mA	–	30	120	15	10	–	SKD62	SKB62			
	AC/DC 24 V	0...10 V, 4...20 mA	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–			
		Modbus RTU	30	30	120	15	10	SAX61.03/MO	SKD62/MO	SKB62/MO			
		</											



PN 16	-25...150 °C ²⁾			DN	G [Zoll]	k _{vs} [m ³ /h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	N4363		N4463									
	VVG41.11..12		–	15	G 1B	0,63 / 1	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.13		VXG41.1301 ³⁾	15	G 1B	1,6	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.14		VXG41.1401 ³⁾	15	G 1B	2,5	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.15		VXG41.15	15	G 1B	4	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.20		VXG41.20	20	G 1¼B	6,3	1600	800	1600	800	1600	800
	VVG41.25		VXG41.25	25	G 1½B	10	1550	800	1600	800	1600	800
	VVG41.32		VXG41.32	32	G 2B	16	875	800	1275	800	1600	800
	VVG41.40		VXG41.40	40	G 2¼B	25	525	525	775	775	1600	800
	VVG41.50		VXG41.50	50	G 2¾B	40	300	300	450	450	1225	800

Verschraubungen zu Gewindeventilen ⁴⁾

	Typ		G [Zoll]	R, Rp [Zoll]	Werkstoff
	2er-Set	3er-Set			
	ALG132	ALG133	G ½B	R ¾ (Aussengewinde)	Messing
	ALG142	ALG143	G ¾B	R ½ (Aussengewinde)	Messing
	ALG122	ALG123	G ¾B	Rp ¾	Temperguss
	ALG152	ALG153	G 1B	Rp ½	Temperguss
	ALG152B	ALG153B	G 1B	Rp ½	Messing
	ALG202	ALG203	G 1¼B	Rp ¾	Temperguss
	ALG202B	ALG203B	G 1¼B	Rp ¾	Messing
	ALG252	ALG253	G 1½B	Rp 1	Temperguss
	ALG252B	ALG253B	G 1½B	Rp 1	Messing
	ALG322	ALG323	G 2B	Rp 1¼	Temperguss
	ALG322B	ALG323B	G 2B	Rp 1¼	Messing
	ALG402	ALG403	G 2¼B	Rp 1½	Temperguss
	ALG402B	ALG403B	G 2¼B	Rp 1½	Messing
	ALG502	ALG503	G 2¾B	Rp 2	Temperguss
	ALG502B	ALG503B	G 2¾B	Rp 2	Messing
	Typ		G [Zoll]	Ø d [mm]	Werkstoff
	2er-Set				
	ALS152		G ¾B	21,3	Stahl, schweisbar
	ALS202		G 1B	26,8	Stahl, schweisbar
	ALS252		G 1¼B	33,7	Stahl, schweisbar

¹⁾ SAX81...: AC/DC 24 V

²⁾ SAX.. bis maximal 130 °C

³⁾ Maximal 90 °C

⁴⁾ Ventilseitig mit zylindrischem Gewinde G nach ISO 228-1, rohrrseitig ALG.. mit zylindrischem Rp- oder konischem R-Gewinde nach ISO 7-1, rohrrseitig ALS.. mit Schweissanschluss

Ventile VXG41.. enthalten ausschliesslich Werkstoffe mit Trinkwasserkontakt, die der Positivliste der UBA vom 23.04.2013, Kategorien B+C entsprechen

Gewinde-Hubventile

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			
– Kesselanlagen – Warmwasser – Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlage	SAS..	N4581	400 N	5,5 mm 400 N	400 N
					
Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	Notstellfunktion [s]		
AC 230 V	3-Punkt	120	–	SAS31.00	–
	3-Punkt	30	–	SAS31.03	–
	3-Punkt	120	28	–	SAS31.50
	3-Punkt	30	14	–	SAS31.53
AC/DC 24 V	0...10 V,	30	–	SAS61.03	–
	4...20 mA,	30	14	–	SAS61.33
	0...1000 Ω	30	14	–	SAS61.53
	3-Punkt	120	–	SAS81.00	–
	3-Punkt	30	–	SAS81.03	–
	3-Punkt	30	14	–	SAS81.33
	Modbus RTU	30	–	SAS61.03/MO	–
	Modbus RTU	30	14	–	SAS61.33/MO



PN 16	1...120 °C			DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	N4364		N4464									
	VVG44.15-.. ¹⁾		VXG44.15-..	15	G 1B	0,25 / 0,4 / 0,63	1600	400	1600	400	1600	400
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	1 / 1,6	725	400	725	400	725	400
	VVG44.15-..		VXG44.15-..	15	G 1B	2,5 / 4	400	400	400	400	400	400
	VVG44.20-6.3		VXG44.20-6.3	20	G 1¼B	6,3	750	400	750	400	750	400
	VVG44.25-10		VXG44.25-10	25	G 1½B	10	400	400	400	400	400	400
	VVG44.32-16		VXG44.32-16	32	G 2B	16	250	250	250	250	250	250
	VVG44.40-25		VXG44.40-25	40	G 2¼B	25	125	125	125	125	125	125

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			
– Kesselanlagen – Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlage	SSC..	N4895	5,5 mm 300 N		
					
Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			
AC 230 V	3-Punkt	150	SSC31		
AC 24 V	3-Punkt	150	SSC81		
AC/DC 24 V	0...10 V	27,5	SSC161.05HF		

PN 16	1...110 °C			DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	N4845		N4845					
	VVP45.20-4		VXP45.20-4	20	G 1B	4	350	350
	VVP45.25-6.3		VXP45.25-6.3	25	G 1¼B	6,3	300	300
	VVP45.25-10		VXP45.25-10	25	G 1½B	10	300	300
	VVP45.32-16		VXP45.32-16	32	G 2B	16	175	175
	VVP45.40-25		VXP45.40-25	40	G 2¼B	25	75	75

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			
– Fernwärmanlagen – Kesselanlagen	SAT..	N4584	300 N	5,5 mm	300 N
					
Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	Notstellfunktion [s]		
AC 230 V	3-Punkt	8	–	SAT31.008	–
	3-Punkt	15	8	–	SAT31.51
AC/DC 24 V	0...10 V,	8	–	SAT61.008	–
	4...20 mA,	15	8	–	SAT61.51
	0...1000 Ω	15	8	–	SAT61.51
	Modbus RTU	15	–	SAT61.008/MO	–
	Modbus RTU	15	8	–	SAT61.51/MO



PN 25	1...130 °C			DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	N4380									
	VVG549.15-.. ¹⁾			15	G ¾B	0,25 / 0,4 / 0,63	2500	1200	2500	1200
	VVG549.15-..			15	G 3¼B	1 / 1,6 / 2,5	2000	1200	2000	1200
	VVG549.20-4K			20	G 1B	4	1600	1200	1600	1200
	VVG549.25-6.3K			25	G 1¼B	6,3	1600	1200	1600	1200

¹⁾ .. = k_{vs}-Wert einsetzen

Flansch-Hubventile

Typische Anwendungen		Stellantriebe		Datenblatt				Notstell- funktion [s]	20 mm		40 mm								
									800 N	1000 N	2800 N	1600 N	2800 N						
																			
– Fernwärmanlagen – Kesselanlagen – Kälteanlagen – Warmwasser – Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlagen		SAX..	N4501																
		SKD..	N4561																
		SKB..	N4564																
		SKC..	N4566																
		SAV..	N4503																
		Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]															
			SA..	SKD	SKB/C	SKD	SKB/C												
	AC 230 V		3-Punkt	120	120	120	–							–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SAV31.00	SKC32.60
			3-Punkt	–	120	120	8							10/18	–	SKD32.51	SKB32.51	–	SKC32.61
			3-Punkt	30	–	–	–							–	SAX31.03	–	–	–	–
AC 24 V ¹⁾		3-Punkt	–	30	–	8	–	–	SKD32.21	–	–	–	–						
		3-Punkt	120	120	120	–	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SAV81.00	SKC82.60							
		3-Punkt	–	120	120	8	10/18	–	SKD82.51	SKB82.51	–	SKC82.61							
		3-Punkt	30	–	–	–	–	SAX81.03	–	–	–	–							
		0...10 V, 4...20 mA	–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60	–	SKC60							
		0...10 V, 4...20 mA	–	30	120	15	10/20	–	SKD62	SKB62	–	SKC62							
AC/DC 24 V		0...10 V, 4...20 mA	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–	–	–							
		0...10 V, 4...20 mA	120	–	–	–	–	–	–	–	SAV61.00	–							
		Modbus RTU	30	30	120	15	10/20	SAX61.03/MO	SKD62/MO	SKB62/MO	SAV61.00/MO	SKC62/MO							
PN 6	-10...130°C				DN	k _{vs} [m³/h]		Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]				
Datenblatt	N4401			N4401															
		VVF22.25-.. ²⁾			VXF22.25-..	25	2,5 / 4 / 6,3 / 10	600	300	600	300	600	300	–	–				
		VVF22.40-..			VXF22.40-..	40	16 / 25	550	300	600	300	600	300	600	300	–			
		VVF22.50-40			VXF22.50-40	50	40	350	300	450	300	600	300	600	300	–			
		VVF22.65-63			VXF22.65-63	65	63	200	150	250	200	600	300	450	300	–			
		VVF22.80-100			VXF22.80-100	80	100	125	75	175	125	450	300	250	225	–			
		VVF22.100-160			VXF22.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	160	125	300			
PN 10	-10...150°C ³⁾				DN	k _{vs} [m³/h]		Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]				
Datenblatt	N4402			N4402															
		VVF32.15-.. ²⁾			VXF32.15-..	15	1,6 / 2,5 / 4	1000	400	1000	400	1000	400	–	–	–			
		VVF32.25-..			VXF32.25-..	25	6,3 / 10	1000	400	1000	400	1000	400	–	–	–			
		VVF32.40-..			VXF32.40-..	40	16 / 25	550	400	750	400	1000	400	1000	400	–			
		VVF32.50-40			VXF32.50-40	50	40	350	300	450	400	1000	400	750	400	–			
		VVF32.65-63			VXF32.65-63	65	63	200	150	250	200	700	400	450	400	–			
		VVF32.80-100			VXF32.80-100	80	100	125	75	175	125	450	400	250	225	–			
		VVF32.100-160			VXF32.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	160	125	300			
		VVF32.125-250			VXF32.125-250	125	250	–	–	–	–	–	–	125	90	190			
		VVF32.150-400			VXF32.150-400	150	400	–	–	–	–	–	–	80	60	125			
PN 16	-10...150°C ³⁾				DN	k _{vs} [m³/h]		Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]				
Datenblatt	N4403			N4403															
		VVF42.15-.. ²⁾			VXF42.15-..	15	1,6 / 2,5 / 4	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.20-6.3			VXF42.20-6.3	20	6,3	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.25-..			VXF42.25-..	25	6,3 / 10	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.32-16			VXF42.32-16	32	16	900	400	1200	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.40-..			VXF42.40-..	40	16 / 25	550	400	750	400	1600	400	1250	400	–			
		VVF42.50-..			VXF42.50-..	50	31,5 / 40	350	300	450	400	1200	400	750	400	–			
		VVF42.65-..			VXF42.65-..	65	50 / 63	200	150	250	200	700	400	450	400	–			
		VVF42.80-..			VXF42.80-..	80	80 / 100	125	75	175	125	450	400	250	225	–			
		VVF42.100-..			VXF42.100-..	100	125 / 160	–	–	–	–	–	–	160	125	300			
		VVF42.125-..			VXF42.125-..	125	200 / 250	–	–	–	–	–	–	125	90	190			
		VVF42.150-..			VXF42.150-..	150	315 / 400	–	–	–	–	–	–	80	60	125			
		VVF42.50-40K ⁴⁾			–	50	40	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.65-63K ⁴⁾			–	65	63	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.80-100K ⁴⁾			–	80	100	1600	400	1600	400	1600	400	–	–	–			
		VVF42.100.																	

Flansch-Hubventile

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt		Notstellfunktion [s]				20 mm					40 mm				
	SAX..	N4501	800 N					1000 N	2800 N	1600 N	2800 N						
	SKD..	N4561															
	SKB..	N4564															
	SKC..	N4566															
	SAV..	N4503															
	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]														
	SA..	SKD	SKB/C					SKD	SKB/C								
	AC 230 V	3-Punkt	120					120	120	–	–	SAX31.00	SKD32.50	SKB32.50	SAV31.00	SKC32.60	
	3-Punkt	–	120					120	8	10/18	–	SKD32.51	SKB32.51	–	SKC32.61		
3-Punkt	30	–	–	–	–	SAX31.03	–	–	–	–							
3-Punkt	–	30	–	8	–	–	SKD32.21	–	–	–							
AC 24 V	3-Punkt	120	120	120	–	–	SAX81.00	SKD82.50	SKB82.50	SAV81.00	SKC82.60						
3-Punkt	–	120	120	8	10/18	–	SKD82.51	SKB82.51	–	SKC82.61							
3-Punkt	30	–	–	–	–	SAX81.03	–	–	–	–							
0...10 V, 4...20 mA	–	30	120	–	–	–	SKD60	SKB60	–	SKC60							
0...10 V, 4...20 mA	–	30	120	15	10/20	–	SKD62	SKB62	–	SKC62							
AC/DC 24 V	0...10 V, 4...20 mA	30	–	–	–	–	SAX61.03	–	–	–	–						
0...10 V, 4...20 mA	120	–	–	–	–	–	–	–	–	SAV61.00	–						
Modbus RTU	30	30	120	15	10/20	SAX61.03/MO	SKD62/MO ¹⁾	SKB62/MO ¹⁾	SAV61.00/MO	SKC62/MO							
PN 25	-20...220 °C ²⁾																
Datenblatt	N4405		N4405	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]		
	VVF53.15-... ³⁾		–	15	0,16 / 0,2 / 0,25 / 0,32 / 0,4 / 0,5 / 0,63	2500	1200	2500	1200	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.15-...		–	15	0,8 / 1 / 1,25 / 2 / 3,2	2500	1200	2500	1200	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.15-...		VXF53.15-...	15	1,6 / 2,5 / 4	2500	1200	2500	1200	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.20-6.3		VXF53.20-6.3	20	6,3	2500	1200	2500	1200	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.25-...		–	25	5 / 8	1600	1200	2100	1200	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.25-...		VXF53.25-...	25	6,3 / 10	1600	1200	2100	1200	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.32-16		VXF53.32-16	32	16	900	750	1200	1100	2500	1200	–	–	–	–		
	VVF53.40-...		–	40	12,5 / 20	550	500	750	650	2000	1200	–	–	–	–		
	VVF53.40-...		VXF53.40-...	40	16 / 25	550	500	750	650	2000	1200	1250	1150	–	–		
	VVF53.50-31.5		–	50	31,5	350	300	450	400	1200	1150	750	700	–	–		
	VVF53.50-40		VXF53.50-40	50	40	350	300	450	400	1200	1150	750	700	–	–		
	VVF53.65-63		VXF53.65-63	65	63	–	–	–	–	–	–	450	400	700	650		
	VVF53.80-100		VXF53.80-100	80	100	–	–	–	–	–	–	250	225	450	400		
	VVF53.100-160		VXF53.100-160	100	160	–	–	–	–	–	–	160	125	300	250		
	VVF53.125-250		VXF53.125-250	125	250	–	–	–	–	–	–	125	90	190	160		
	VVF53.150-400		VXF53.150-400	150	400	–	–	–	–	–	–	80	60	125	100		
	VVF53.50-40K ⁴⁾		–	50	36	–	–	2500	1250	2500	1250	–	–	–	–		
	VVF53.65-63K ⁴⁾		–	65	63	–	–	–	–	–	–	–	–	2500	1250		
	VVF53.80-100K ⁴⁾		–	80	100	–	–	–	–	–	–	–	–	2500	1250		
	VVF53.100-150K ⁴⁾		–	100	150	–	–	–	–	–	–	–	–	2500	1250		
	VVF53.125-220K ⁴⁾		–	125	220	–	–	–	–	–	–	–	–	2500	1250		
	VVF53.150-315K ⁴⁾		–	150	315	–	–	–	–	–	–	–	–	2500	1250		
	VVF53.200-450K ⁴⁾		–	200	450	–	–	–	–	–	–	–	–	1200	800		
	VVF53.250-630K ⁴⁾		–	250	630	–	–	–	–	–	–	–	–	1200	800		

¹⁾ SK../MO = AC 24 V

²⁾ SAX.. bis maximal 130 °C, SKD.. bis maximal 150 °C

³⁾ .. = k_{vs}-Wert einsetzen

⁴⁾ Min. -5 °C

Flansch-Hubventile

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt						20 mm			40 mm		
		N4561 N4564 N4503 N4566	Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			1000 N	2800 N	2800 N	1000 N	2800 N	2800 N
					SKD	SKB/C	SAV						
– Fernwärme- anlagen – Kesselanlagen – Kälteanlagen – Warmwasser – Heizgruppen – Lüftungs- und Klimaanlage	SKD.. SKB.. SAV.. SKC..		AC 230 V	3-Punkt	120	120	120	–	–		SKD32.50	SKB32.50	SKC32.60
				3-Punkt	120	120	–	8	10/18		SKD32.51	SKB32.51	SKC32.61
				3-Punkt	30	–	–	8	–		SKD32.21	–	–
			AC 24 V	3-Punkt	120	120	120	–	–		SKD82.50	SKB82.50	SKC82.60
				3-Punkt	120	120	–	8	10/18		SKD82.51	SKB82.51	SKC82.61
				0...10 V, 4...20 mA	30	120	120	–	–		SKD60	SKB60	SKC60
				0...10 V, 4...20 mA	30	120	–	15	10/20		SKD62	SKB62	SKC62
				Modbus RTU	30	120	120	15	10/20		SKD62/MO	SKB62/MO	SKC62/MO



PN 40	-25...220 °C	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt	A6V11459527								

 	VVF63.15-0.2	15	0,2	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.15-0.32	15	0,32	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.15-0.5	15	0,5	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.15-0.8	15	0,8	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.15-1.25	15	1,25	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.15-2	15	2	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.15-3.2	15	3,2	4000	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.20-6.3	20	5	3500	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.25-5	25	5	2100	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.25-8	25	8	2100	2000	4000	2000	–	–
	VVF63.32-16	32	16	1200	1100	3200	2000	–	–
	VVF63.40-12.5	40	12,5	750	650	2000	1800	–	–
	VVF63.40-20	40	20	750	650	2000	1800	–	–
	VVF63.50-31.5	50	31,5	450	400	1200	1150	–	–
	VVF63.65-50	65	50	–	–	–	–	700	650
	VVF63.80-80	80	80	–	–	–	–	450	400
	VVF63.100-125	100	125	–	–	–	–	300	250
	VVF63.125-200	125	200	–	–	–	–	175	160
	VVF63.150-315	150	315	–	–	–	–	125	100

PN 40	-5...220 °C	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt	A6V11459527								

 	VVF63.50-40K	50	36	–	1500	4000	2000	–	–
	VVF63.65-63K	65	63	–	–	–	–	4000	2000
	VVF63.80-100K	80	100	–	–	–	–	4000	2000
	VVF63.100-150K	100	150	–	–	–	–	4000	2000
	VVF63.125-220K	125	220	–	–	–	–	4000	2000
	VVF63.150-315K	150	315	–	–	–	–	4000	2000

PN 40	-25...220 °C	DN	k_{vs} [m³/h]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Δp_{max} [kPa]
Datenblatt	A6V11459527			A → AB B	AB → A B	A → AB B	AB → A B	A → AB B	AB → A B

 	VXF63.15-1.6	15	1,6	2000	200	2000	200	–	–
	VXF63.15-2.5	15	2,5	2000	200	2000	200	–	–
	VXF63.15-4	15	4	2000	200	2000	200	–	–
	VXF63.20-6.3	20	6,3	2000	200	2000	200	–	–
	VXF63.25-6.3	25	6,3	2000	200	2000	200	–	–
	VXF63.25-10	25	10	2000	200	2000	200	–	–
	VXF63.32-16	32	16	1100	200	2000	200	–	–
	VXF63.40-16	40	16	650	200	2000	200	–	–
	VXF63.40-25	40	25	650	200	2000	200	–	–
	VXF63.50-31.5	50	31,5	400	200	1150	200	–	–
	VXF63.65-50	65	50	–	–	–	–	650	200
	VXF63.80-80	80	80	–	–	–	–	400	200
	VXF63.100-125	100	125	–	–	–	–	250	150
	VXF63.125-200	125	200	–	–	–	–	160	100
	VXF63.150-315	150	315	–	–	–	–	100	70

Regelkugelhähne

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt	Notstellfunktion [s]	2 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm GLB 8 Nm GLD		
– Warmwasser	GQD..9A	N4659							
– Heizgruppen	GSD..9A	A6V10636056							
– Lüftungs- und Klimaanlage	GDB..9E	A6V10636150							
– Kühldecke	GDB111.9E/KN	A6V10725318							
– VVS/VAV	GMA..9E	N4658							
– Fancoil	GLB..9E	A6V10636203							
– Zonenregelung	GLD..9E	A6V11171770							
Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]							
		G..D		G..B	GMA				
AC 100...240 V	2/3-Punkt	–	150	–	–	GDB341.9E	–	GLB341.9E	
AC 24 V	KNX S-/LTE-Mode, KNX PL-Link	–	150	–	–	GDB111.9E/KN	–	GLB111.9E/KN	
	Modbus RTU	–	150	–	–	GDB111.9E/MO	–	GLB111.9E/MO	
AC/DC 24 V	3-Punkt	30	–	90	15	GQD131.9A	–	GMA131.9E	–
	2/3-Punkt	–	150	–	–	–	GDB141.9E	–	GLB141.9E
	0...10 V	30	–	90	15	GQD161.9A	–	GMA161.9E	–
	0/2...10 V	30	150	–	–	GSD161.9A	GDB161.9E	–	GLB161.9E
	0/2...10 V	30	–	–	–	–	GDD161.9E	–	GLD161.9E
	Modbus RTU	–	150	90	–	–	GDB161.9E/MO	GMA161.9E/MO	GLB161.9E/MO





PN 40	-10...120 °C			DN	G	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}
Datenblatt	N4211		N4211		[Zoll]	[m³/h]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
	VAG61.15-10 ¹⁾		VBG61.15-10	15	G 1B	1,6/2,5/4/6,3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.15-20		VBG61.15-20	15	G 1B	1	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.20-10		VBG61.20-10	20	G 1 1/4B	4/6,3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.20-10		VBG61.20-10	20	G 1 1/4B	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.25-10		VBG61.25-10	25	G 1 1/2B	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.25-10		VBG61.25-10	25	G 1 1/2B	6,3/16	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAG61.32-10		VBG61.32-10	32	G 2B	10	–	–	–	–	1000	350	1000	350
	VAG61.32-16		VBG61.32-16	32	G 2B	16	–	–	–	–	1000	350	1000	350
	VAG61.32-25		VBG61.32-25	32	G 2B	25	–	–	–	–	1000	350	1000	350
	VAG61.40-16		VBG61.40-16	40	G 2 1/4B	16	–	–	–	–	800	350	800	350
	VAG61.40-25		VBG61.40-25	40	G 2 1/4B	25	–	–	–	–	800	350	800	350
	VAG61.40-40		VBG61.40-40	40	G 2 1/4B	40	–	–	–	–	800	350	800	350
	VAG61.50-25		VBG61.50-25	50	G 2 3/4B	25	–	–	–	–	600	350	600	350
	VAG61.50-40		VBG61.50-40	50	G 2 3/4B	40	–	–	–	–	600	350	600	350
	VAG61.50-63		VBG61.50-63	50	G 2 3/4B	63	–	–	–	–	600	350	600	350

PN 40	-10...120 °C			DN	Rp	k _{vs}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}	Δp _s	Δp _{max}
Datenblatt	N4211		N4211		[Zoll]	[m³/h]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
	VAI61.15-10 ¹⁾		VBI61.15-10	15	Rp 1/2	0,25/0,4/0,6	1400	350	1400	350	600	350	1400	350
	VAI61.15-20		VBI61.15-20	15	Rp 1/2	1,6/2,5/4/6,3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.15-20		VBI61.15-20	15	Rp 1/2	1/10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.20-10		VBI61.20-10	20	Rp 3/4	4/6,3	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.20-10		VBI61.20-10	20	Rp 3/4	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.25-10		VBI61.25-10	25	Rp 1	10	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.25-10		VBI61.25-10	25	Rp 1	6,3/16	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350
	VAI61.32-10		VBI61.32-10	32	Rp 1 1/4	10	–	–	–	–	1000	350	1000	350
	VAI61.32-16		VBI61.32-16	32	Rp 1 1/4	16	–	–	–	–	1000	350	1000	350
	VAI61.32-25		VBI61.32-25	32	Rp 1 1/4	25	–	–	–	–	1000	350	1000	350
	VAI61.40-16		VBI61.40-16	40	Rp 1 1/2	16	–	–	–	–	800	350	800	350
	VAI61.40-25		VBI61.40-25	40	Rp 1 1/2	25	–	–	–	–	800	350	800	350
	VAI61.40-40		VBI61.40-40	40	Rp 1 1/2	40	–	–	–	–	800	350	800	350
	VAI61.50-25		VBI61.50-25	50	Rp 2	25	–	–	–	–	600	350	600	350
	VAI61.50-40		VBI61.50-40	50	Rp 2	40	–	–	–	–	600	350	600	350
	VAI61.50-63		VBI61.50-63	50	Rp 2	63	–	–	–	–	600	350	600	350

¹⁾ .. = k_{vs}-Wert einsetzen; VBG61../VBI61...: Für einen geräuschlosen Betrieb soll der Δp_{max}-Wert 200 kPa nicht überschritten werden

6-Weg-Regelkugelhähne

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt	2 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm
– Heiz- und Kühldecken – Fancoil	GSD..9A GDB..9E... GDB111.9E/KN	A6V10636056 A6V10636150 A6V10725318				
Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]				
		GSD	GDB			
AC 100...240 V	2-Punkt	–	150	–	GDB341.9E	–
AC 230 V	2-Punkt	30	–	GSD341.9A	–	–
AC 24 V	KNX S-/LTE-Mode, KNX PL-Link	–	150	–	–	GDB111.9E/KN
AC/DC 24 V	2-Punkt	30	150	GSD141.9A	GDB141.9E	–
	0/2...10 V	30	150	–	–	–
	Modbus RTU	–	150	–	–	–
						GDB161.9E/6W GDB161.9E/MO6P



PN 16	5...90 °C		DN	k _{vS} links [m³/h]	k _{vS} rechts [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	A6V10564480												
		VWG41.10-0.25-0.4	10	0,25	0,4	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.25-0.65	10	0,25	0,65	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.25-1.0	10	0,25	1	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.25-1.3	10	0,25	1,3	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.25-1.6	10	0,25	1,6	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.25-1.9	10	0,25	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.4-0.4	10	0,4	0,4	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.4-0.65	10	0,4	0,65	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.4-1.0	10	0,4	1	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.4-1.3	10	0,4	1,3	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.4-1.6	10	0,4	1,6	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.4-1.9	10	0,4	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.65-0.65	10	0,65	0,65	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.65-1.0	10	0,65	1	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.65-1.3	10	0,65	1,3	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.65-1.6	10	0,65	1,6	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-0.65-1.9	10	0,65	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.0-1.0	10	1	1	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.0-1.3	10	1	1,3	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.0-1.6	10	1	1,6	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.0-1.9	10	1	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.3-1.3	10	1,3	1,3	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.3-1.6	10	1,3	1,6	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.3-1.9	10	1,3	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.6-1.6	10	1,6	1,6	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.6-1.9	10	1,6	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.10-1.9-1.9	10	1,9	1,9	–	200	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.25-2.5	20	0,25	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.25-3.45	20	0,25	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.25-4.25	20	0,25	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.4-2.5	20	0,4	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.4-3.45	20	0,4	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.4-4.25	20	0,4	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.65-2.5	20	0,65	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.65-3.45	20	0,65	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-0.65-4.25	20	0,65	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.0-2.5	20	1	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.0-3.45	20	1	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.0-4.25	20	1	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.3-2.5	20	1,3	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.3-3.45	20	1,3	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.3-4.25	20	1,3	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.6-2.5	20	1,6	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.6-3.45	20	1,6	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-1.6-4.25	20	1,6	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-2.5-2.5	20	2,5	2,5	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-2.5-3.45	20	2,5	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-2.5-4.25	20	2,5	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-3.45-3.45	20	3,45	3,45	–	–	–	200	–	200	–	200
		VWG41.20-4.25-4.25	20	4,25	4,25	–	–	–	200	–	200	–	200

Verschraubungen zu 6-Weg-Regelkugelhähnen



Typ	Beschreibung
ALN15.152B ALN15.202B	Verschraubungsset aus Messing für Medientemperaturen bis zu 90 °C, bestehend aus 2x Überwurfmutter, 2x Einlege-Teil mit Aussengewinde nach ISO 228-1, 2x Flachdichtung
ALG13.152B ALG15.152B ALG15.202B ALG15.252B	Verschraubungsset aus Messing für Medientemperaturen bis zu 90 °C, bestehend aus 2x Überwurfmutter mit Muffen und Einlege-Teil nach ISO 7-1, 2x Flachdichtung

6-Weg Kompakt Regelkugelhähne

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt		2 Nm	5 Nm	5 Nm	5 Nm					
– Heiz- und Kühldecken – Fancoil	GSD..9A GDB..9E... GDB111.9E/KN	A6V10636056 A6V10636150 A6V10725318										
 	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]									
			GSD	GDB								
	AC 100...240 V	2-Punkt	–	150	–	GDB341.9E	–					
	AC 230 V	2-Punkt	30	–	GSD341.9A	–	–					
	AC 24 V	KNXS-/LTE-Mode, KNX PL-Link	–	150	–	–	GDB111.9E/KN					
	AC/DC 24 V	2-Punkt	30	150	GSD141.9A	GDB141.9E	–					
		0/2...10 V	30	150	–	–	–					
		Modbus RTU	–	150	–	–	GDB161.9E/6W GDB161.9E/MO6P					
PN 16	5...90 °C	DN	k _{vs} links [m³/h]	k _{vs} rechts [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	A6V10564480											
                                                                                                                              												



Magnetventile

Typische Anwendungen		Ventiltyp	Betriebsspannung	Stellsignal		Typenzusatz		
– Fernwärmanlagen		MXF461..	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA		p ¹⁾		
– Kesselanlagen		M3P..FY..	AC 24 V	0...10 V, 4...20 mA		p ¹⁾		
– Kälteanlagen		MVF461H..	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA		–		
– Warmwasser		MXG461..	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA		p ¹⁾		
– Heizgruppen		MXG461B..	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA		–		
– Lüftungs- und Klimaanlage		MXG461S..	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 4...20 mA		–		
		MXG462S..	AC/DC 24 V	0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA		–		
PN 16	1...130°C		DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Bemerkung	
Datenblatt	N4455							
	MXF461.15-... ²⁾		15	0,6 / 1,5 / 3	300	300		
	MXF461.20-5.0		20	5	300	300		
	MXF461.25-8.0		25	8	300	300		
	MXF461.32-12		32	12	300	300		
	MXF461.40-20		40	20	300	300		
	MXF461.50-30		50	30	300	300		
	MXF461.65-50		65	50	300	300		
	1...120°C		DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]		
	N4454							
	M3P80FY		80	80	300	300		
	M3P100FY		100	130	200	200		
PN 16	1...180°C		DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Bemerkung	
Datenblatt	N4361							
	MVF461H15-... ²⁾		15	0,6 / 1,5 / 3	1000	1000		
	MVF461H20-5		20	5	1000	1000		
	MVF461H25-8		25	8	1000	1000		
	MVF461H32-12		32	12	1000	1000		
	MVF461H40-20		40	20	1000	1000		
	MVF461H50-30		50	30	1000	1000		
	1...130°C		DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]		Δp _{max} [kPa]
Datenblatt	N4455							
	MXG461.15-... ²⁾		15	G 1B	0,6 / 1,5 / 3	300		300
	MXG461.20-5.0		20	G 1¼B	5	300		300
	MXG461.25-8.0		25	G 1½B	8	300		300
	MXG461.32-12		32	G 2B	12	300	300	
	MXG461.40-20		40	G 2¼B	20	300	300	
	MXG461.50-30		50	G 2½B	30	300	300	
PN 16	-20...130°C		DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Bemerkung
Datenblatt	N4461							
	MXG461B15-... ²⁾		15	G 1B	0,6 / 1,5 / 3	1000	1000	
	MXG461B20-5		20	G 1¼B	5	800	800	
	MXG461B25-8		25	G 1½B	8	700	700	
	MXG461B32-12		32	G 2B	12	600	600	
	MXG461B40-20		40	G 2¼B	20	600	600	
	MXG461B50-30		50	G 2½B	30	600	600	
	1...130°C		DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	
Datenblatt	N4465							
	MXG461S15-1.5		15	G 1B	1,5	300	300	
	MXG461S20-5.0		20	G 1¼B	5	300	300	
	MXG461S25-8.0		25	G 1½B	8	300	300	
	MXG461S32-12		32	G 2B	12	300	300	
		MXG462S40-20		40	G 2¼B	20	600	600
		MXG462S50-30		50	G 2½B	30	600	600
		–						

¹⁾ P = mineralöhlhaltige Medien ²⁾ .. = k_{vs}-Wert einsetzen ³⁾ Mediumberührende Teile aus CrNi-Stahl

Ventile MXG461B.. enthalten ausschliesslich Werkstoffe mit Trinkwasserkontakt, die der Positivliste der UBA vom 23.04.2013, Kategorien B+C entsprechen

Mischer

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			10 Nm	10 Nm
– Kesselanlagen – Heizgruppen	SAL..	N4502				
	Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]			
PN 6	AC 230 V	3-Punkt	120		SAL31.00T10	SAL31.00T10
		3-Punkt	30		SAL31.03T10	SAL31.03T10
	AC/DC 24 V	3-Punkt	120		SAL81.00T10	SAL81.00T10
		3-Punkt	30		SAL81.03T10	SAL81.03T10
		0...10 V, 4...20 mA	120		SAL61.00T10	SAL61.00T10
		0...10 V, 4...20 mA	30		SAL61.03T10	SAL61.03T10
	Montagesatz				ASK32N	ASK31N
Datenblatt	1...120 °C	DN	k _{VS} [m³/h]	Δp _{max} [kPa]	Δp _{max} [kPa]	
 	VBF21.40	40	25	30	–	
	VBF21.50	50	40	30	–	
	VBF21.65	65	63	–	30	
	VBF21.80	80	100	–	30	
	VBF21.100	100	160	–	30	
	VBF21.125	125	550	–	30	
	VBF21.150	150	820	–	30	

Drosselklappen

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt		Drehwinkel 90°
– Kesselanlagen – Kälteanlagen – Heizgruppen	SAL..	N4502		10 Nm 
	Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]	
	AC 230 V	3-Punkt	30	SAL31.03T10/F05
	AC/DC 24 V	3-Punkt	30	SAL81.03T10/F05
		0...10 V, 4....20 mA	30	SAL61.03T10/F05
PN 6/10/16	-20...120°C	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s
Datenblatt	A6V101029254			[kPa]
 	VFW41.40U	40	40	500
	VFW41.50U	50	100	500
	VFW41.65U	65	155	500
	VFW41.80U	80	260	500
	VFW41.100U	100	520	500
	VFW41.125U	125	820	300
	VFW41.150U	150	1600	250
	VFW41.200U	200	4000	125

Drosselklappen

Typische Anwendungen	Stell-antriebe	Datenblatt	Drehwinkel 90°							
– Kesselanlagen – Kälteanlagen – Kühltürme – Warmwasser – Heizgruppen	SAL... SQL3...	N4502 A6V13343014	20 Nm	40 Nm	25 Nm	40 Nm	100 Nm	400 Nm	1200 Nm	
										
	Betriebsspannung	Stell-signal	Stell-zeit [s]							
	AC 230 V	3-Punkt	39	–	–	–	–	SQL341E100	–	–
		3-Punkt	47	–	–	–	–	SQL341E400	SQL341E1200	
		3-Punkt	11	–	–	SQL341E25	–	–	–	–
		3-Punkt	22	–	–	SQL341E40	–	–	–	–
		3-Punkt	120	SAL31.00T20	SAL31.00T40	–	–	–	–	–
	AC/DC 24 V	3-Punkt	120	SAL81.00T20	SAL81.00T40	–	–	–	–	–
		0...10 V, 4...20 mA	120	SAL61.00T20	SAL61.00T40	–	–	–	–	–
	AC 230 V	0...10 V, 4...20 mA	11	–	–	SQL361E25	–	–	–	–
		0...10 V, 4...20 mA	22	–	–	SQL361E40	–	–	–	–
		0...10 V, 4...20 mA	39	–	–	–	SQL361E100	–	–	–
		0...10 V, 4...20 mA	47	–	–	–	–	SQL361E400	SQL361E1200	–
PN 16	-20...120 °C	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]
Datenblatt	A6V12436917									
		VFW41.40	40	40	1600	–	1600	–	–	–
		VFW41.50	50	100	1600	–	1600	–	–	–
		VFW41.65	65	155	1600	–	1600	–	–	–
		VFW41.80	80	260	–	1600	–	1600	–	–
		VFW41.100	100	520	–	1200	–	1600	–	–
		VFW41.125	125	820	–	800	–	1000	–	–
		VFW41.150	150	1600	–	–	–	1600	–	–
		VFW41.200	200	4000	–	–	–	1000	–	–
		VFW41.250	250	4550	–	–	–	–	1000	–
		VFW41.300	300	7200	–	–	–	–	1000	–
		VFW41.350	350	10250	–	–	–	–	600	–
		VFW41.400	400	14100	–	–	–	–	300	–
		VFW41.450	450	18500	–	–	–	–	–	300
		VFW41.500	500	24000	–	–	–	–	–	300
		VFW41.600	600	31000	–	–	–	–	–	300
PN 16	-20...120 °C	DN	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _s [kPa]
Datenblatt	A6V12436917									
		VFL41.40	40	40	1600	–	1600	–	–	–
		VFL41.50	50	100	1600	–	1600	–	–	–
		VFL41.65	65	155	1600	–	1600	–	–	–
		VFL41.80	80	260	–	1600	–	1600	–	–
		VFL41.100	100	520	–	1200	–	1600	–	–
		VFL41.125	125	820	–	800	–	1000	–	–
		VFL41.150	150	1600	–	–	–	1600	–	–
		VFL41.200	200	4000	–	–	–	1000	–	–
		VFL41.250	250	4550	–	–	–	–	1000	–
		VFL41.300	300	7200	–	–	–	–	1000	–
		VFL41.350	350	10250	–	–	–	–	600	–
		VFL41.400	400	14100	–	–	–	–	300	–
		VFL41.450	450	18500	–	–	–	–	–	300
		VFL41.500	500	24000	–	–	–	–	–	300
		VFL41.600	600	31000	–	–	–	–	–	300

Handversteller (Typ)

Für VFW41../VFL41..

Typ	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400
ASK41NF04SP	■	■	■									
ASK41NF05SP				■	■	■						
ASK41NF07SP							■	■				
ASK41NF10SP									■	■	■	■

Empfohlene maximale Strömungsgeschwindigkeiten:

VFW41../VFL41..: 4,5 m/s für Wasser

Umschalt- und Absperr-Kugelhähne

Typische Anwendungen	Stellantriebe	Datenblatt			Notstell- funktion [s]	2 Nm	5 Nm	7 Nm	10 Nm					
– Kesselanlagen – Kälteanlagen – Warmwasser – Heizgruppen	GQD..9A GSD..9A GMA..9E GLB..9E GDB..9E.	N4659 N4655 N4658 A6V10636203 A6V10636150												
	Betriebs- spannung	Stellsignal	Stellzeit [s]											
			GQD/GSD	GMA		G..B								
	AC 230 V	2-Punkt	30	90		–	15	GQD321.9A	–	GMA321.9E	–			
		2-Punkt	30	–		–	–	GSD341.9A	–	–	–			
	AC 100...240 V	2/3-Punkt	–	–		150	–	–	GDB341.9E	–	GLB341.9E			
	AC/DC 24 V	2-Punkt	30	90		–	15	GQD121.9A	–	GMA121.9E	–			
		2-Punkt	30	–		–	–	GSD141.9A	–	–	–			
		2/3-Punkt	–	–		150	–	–	GDB141.9E	–	GLB141.9E			
PN 40	-10...120 °C		DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	
Datenblatt	N4214													
	VAG60.15-9		15	G 1 B	9	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
	VAG60.20-17		20	G 1 ¼ B	17	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
	VAG60.25-22		25	G 1 ½ B	22	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
	VAG60.32-35		32	G 2 B	35	–	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAG60.40-68		40	G 2 ¼ B	68	–	–	–	–	800	350	800	350	
	VAG60.50-96		50	G 2 ¾ B	96	–	–	–	–	600	350	600	350	
PN 40	-10...120 °C		DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		
Datenblatt	N4214													
	VBG60.15-8T		15	G 1 B	8	350		350		350		350		
	VBG60.20-13T		20	G 1 ¼ B	13	350		350		350		350		
	VBG60.25-13T		25	G 1 ½ B	13	350		350		350		350		
	VBG60.32-25T		32	G 2 B	25	–		–		350		350		
	VBG60.40-49T		40	G 2 ¼ B	49	–		–		350		350		
	VBG60.50-73T		50	G 2 ¾ B	73	–		–		350		350		
PN 40	-10...120 °C		DN	G [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		
Datenblatt	N4214													
	VBG60.15-5L		15	G 1 B	5	350		350		350		350		
	VBG60.20-8L		20	G 1 ¼ B	8	350		350		350		350		
	VBG60.25-9L		25	G 1 ½ B	9	350		350		350		350		
	VBG60.32-13L		32	G 2 B	13	–		–		350		350		
	VBG60.40-25L		40	G 2 ¼ B	25	–		–		350		350		
	VBG60.50-37L		50	G 2 ¾ B	37	–		–		350		350		
PN 40	-10...120 °C		DN	Rp [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Δp _{max} [kPa]	
Datenblatt	N4214													
	VAI60.15-15		15	Rp ½	15	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
	VAI60.20-22		20	Rp ¾	22	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
	VAI60.25-22		25	Rp 1	22	1400	350	1400	350	1400	350	1400	350	
	VAI60.32-35		32	Rp 1¼	35	–	–	–	–	1000	350	1000	350	
	VAI60.40-68		40	Rp 1½	68	–	–	–	–	800	350	800	350	
	VAI60.50-96		50	Rp 2	96	–	–	–	–	600	350	600	350	
PN 40	-10...120 °C		DN	Rp [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		
Datenblatt	N4214													
	VBI60.15-12T		15	Rp ½	12	350		350		350		350		
	VBI60.20-16T		20	Rp ¾	16	350		350		350		350		
	VBI60.25-16T		25	Rp 1	16	350		350		350		350		
	VBI60.32-25T		32	Rp 1¼	25	–		–		350		350		
	VBI60.40-49T		40	Rp 1½	49	–		–		350		350		
	VBI60.50-73T		50	Rp 2	73	–		–		350		350		
PN 40	-10...120 °C		DN	Rp [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]		
Datenblatt	N4214													
	VBI60.15-5L		15	Rp ½	5	350		350		350		350		
	VBI60.20-9L		20	Rp ¾	9	350		350		350		350		
	VBI60.25-9L		25	Rp 1	9	350		350		350		350		
	VBI60.32-13L		32	Rp 1¼	13	–		–		350		350		
	VBI60.40-25L		40	Rp 1½	25	–		–		350		350		
	VBI60.50-37L		50	Rp 2	37	–		–		350		350		

Kältemittelventile

Typische Anwendungen		Ventil		Betriebsspannung		Stellsignal		Zusatzfunktionen							
– Kälteanlagen		M2FP03GX	AC 24 V			0...10 V, 4...20 mA, 0...20 Phs		–							
		MVL661.. 1)	AC/DC 24 V			0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA		Minimalhubeinstellung							
		MVS661..N 1)	AC/DC 24 V			0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA		Minimalhubeinstellung							
		M3FB..LX..	AC 24 V			0...10 V, 4...20 mA, 0...20 Phs		–							
		M3FK..LX..	AC 24 V			0...10 V, 4...20 mA, 0...20 Phs		–							
PN 32	-40...100 °C					k _{vs}		Δp _{max}							
Datenblatt	N4731					[m³/h]		[kPa]							
	M2FP03GX	Pilotventil				0,3		1800							
PS 45	-40...120 °C	DN	Anschluss	Innen Ø [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	k _{vs} reduziert [m³/h]	Δp _{max} [kPa]								
Datenblatt	N4714														
	MVL661.15-0.4						15	Muffen	5/8	0,4	0,25	2500			
	MVL661.15-1.0						15	Muffen	5/8	1	0,63	2500			
	MVL661.20-2.5						20	Muffen	7/8	2,5	1,6	2500			
	MVL661.25-6.3						25	Muffen	1 1/8	6,3	4	2500			
	MVL661.32-10						32	Muffen	1 3/8	10	6,3	1600			
MVL661.32-12	32	Muffen	1 3/8	12	7,6	200									
PN 63	-40...120 °C	DN	Anschluss	Innen Ø [mm]	Aussen Ø [mm]	k _{vs} [m³/h]	k _{vs} reduziert [m³/h]	Δp _{max} [kPa]							
Datenblatt	N4717														
	MVS661.25-016N							25	Löt- und Schweissanschluss	22,4	33,7	0,16	0,1	2500	
	MVS661.25-0.4N							25	Löt- und Schweissanschluss	22,4	33,7	0,4	0,25	2500	
	MVS661.25-1.0N							25	Löt- und Schweissanschluss	22,4	33,7	1	0,63	2500	
	MVS661.25-2.5N							25	Löt- und Schweissanschluss	22,4	33,7	2,5	1,6	2500	
	MVS661.25-6.3N							25	Löt- und Schweissanschluss	22,4	33,7	6,3	4	2500	
PN 32	-40...120 °C	DN	Anschluss	Innen Ø [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Flüssigkeit		Gas							
Datenblatt	N4722					Δp _{max} [kPa]		Δp _{max} [kPa]							
	M3FK15LX06					15	Muffen	5/8	0,6	200		800			
	M3FK15LX15					15	Muffen	5/8	1,5	200		800			
	M3FK15LX					15	Muffen	5/8	3	200		800			
	M3FK20LX					20	Muffen	7/8	5	200		800			
	M3FK25LX					25	Muffen	1 1/8	8	200		800			
	M3FK32LX					32	Muffen	1 3/8	12	200		800			
	M3FK40LX					40	Muffen	1 1/2	20	200		800			
M3FK50LX	50	Muffen	2 1/8	30	200		800								
PS 43	-40...120 °C	DN	Anschluss	Innen Ø [Zoll]	k _{vs} [m³/h]	Δp _{max} [kPa]									
Datenblatt	N4721														
	M3FB15LX06/A					15	Muffen	5/8	0,6	2200					
	M3FB15LX15/A					15	Muffen	5/8	1,5	2200					
	M3FB15LX/A					15	Muffen	5/8	3	2200					
	M3FB20LX/A					20	Muffen	7/8	5	1800					
	M3FB25LX/A					25	Muffen	1 1/8	8	1200					
M3FB32LX	32	Muffen	1 3/8	12	800										

¹⁾ Auch als ATEX Zone 2 erhältlich

Symbole

	3-Weg-Ventil, Regelpfad mit gleichprozentiger Ventilkennlinie, Bypass mit linearer Ventilkennlinie.
	3-Weg-Ventil, Regelpfad mit gleichprozentiger Ventilkennlinie, Bypass mit linearer Ventilkennlinie mit 70 % des k_{vs} -Wertes. Damit wird der Durchflusswiderstand des Wärmeübertragers kompensiert, sodass die Gesamtdurchflussmenge $\dot{V}_{100}$ möglichst konstant bleibt.
	2-Weg-Ventil oder 6-Weg-Regelkugelhahn im jeweiligen Regelpfad mit gleichprozentiger Ventilkennlinie.
	2-Weg-Ventil oder 6-Weg-Regelkugelhahn im jeweiligen Regelpfad mit linearer Ventilkennlinie.
	3-Weg, Regelpfad und Bypass mit linearer Ventilkennlinie. Bypass mit 70 % des k_{vs} -Wertes. Damit wird der Durchflusswiderstand des Wärmeübertragers kompensiert, sodass die Gesamtdurchflussmenge $\dot{V}_{100}$ möglichst konstant bleibt.
	3-Weg-Ventil, Regelpfad und Bypass mit linearer Ventilkennlinie.
	3-Weg-Ventil, Regelpfad und Bypass mit gleichprozentiger Ventilkennlinie.

Notizen

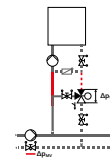
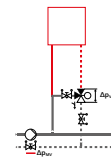
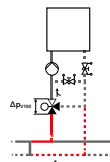
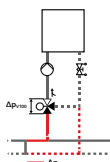
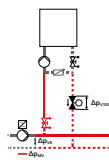
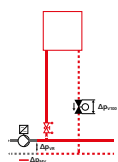
Definitionen			
Abkürzung	Begriff	Einheit	Definition
Δp	Differenzdruck	kPa	Druckunterschied zwischen Anlagenteilen.
$\Delta p_{\max}$	Maximaler Differenzdruck	kPa	Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils (beim Mischen) für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantriebseinheit.
$\Delta p_{\max V}$	Maximaler Differenzdruck	kPa	Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils (beim Verteilen) für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantriebseinheit.
$\Delta p_{\min}$	Minimaler Differenzdruck	kPa	Erforderlicher minimaler Differenzdruck, damit der Differenzdruckregler bei PICVs zuverlässig funktioniert. $\Delta p_{\min}$ hängt von der Voreinstellungsposition ab, siehe Datenblatt für Details.
Δp_{V0}		kPa	Maximaler Differenzdruck über dem geschlossenen Regelpfad des Ventils.
Δp_{V100}	Differenzdruck bei Nenndurchfluss	kPa	Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und dem Regelpfad bei Volumendurchfluss $\dot{V}_{100}$.
Δp_s	Schliessdruck	kPa	Bei 2-Weg-Ventilen maximal zulässiger Differenzdruck (Schliessdruck), bei dem die Ventil-Stellantriebseinheit gegen den Druck noch sicher schliesst. Gilt nur für 2-Weg-Ventile.
Δp_{MV}		kPa	Differenzdruck über die mengenvariable Strecke. Häufig ist Δp_{MV} nicht bekannt oder sehr klein, in diesem Falle können typische Werte aus der Praxis verwendet werden.
Δp_{VR}		kPa	Differenzdruck zwischen Vor- und Rücklauf.
ΔT	Temperaturspreizung	K	Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf.
DN	Nennweite		Kenngrosse zueinander passender Teile bei Rohrleitungssystemen.
H_0	Nullförderhöhe	m	Förderhöhe, wenn Medium gefördert wird. Die Pumpe arbeitet gegen das geschlossene Ventil.
H_{100}	Ventilöffnung maximal		Hub des voll geöffneten Ventils.
kPa	Druckeinheit	kPa	100 kPa = 1 bar = 10 mWS.
mWS	Meter Wassersäule	m	
k_V	Durchfluss-Nennwert	m ³ /h	Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5...30°C) durch das Ventil bei jeweiligem Hub, bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar).
k_{VS}	Nenndurchfluss	m ³ /h	Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5...30°C) durch das voll geöffnete Ventil (H_{100}), bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar).
	Notstellfunktion		Schliessfunktion des Stellantriebs bei Stromausfall.
PN	PN-Stufe		Kenngrosse bezogen auf Kombination von mechanischen und masslichen Eigenschaften eines Bauteils im Rohrleitungssystem.
PS	PS-Stufe		Maximal zulässiger Druck.
P_V	Ventilautorität		Verhältnis zwischen dem Differenzdruck über dem offenen Ventil (H_{100}) und dem Differenzdruck über dem Ventil und dem mengenvariablen Streckenteil. Um regeln zu können, ist ein Wert von mindestens 0,25 erforderlich. Für eine gute Regelbarkeit ist $P_V \geq 0,5$ empfohlen.
Q_{100}	Nennleistung	kW	Maximale Anlagenleistung gemäss Auslegung.
$\dot{V}_{100}$	Volumendurchfluss	m ³ /h	Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil (H_{100}).
$\dot{V}_{\min}$	Minimaler Volumendurchfluss	m ³ /h	Kleinster voreinstellbarer Volumendurchfluss durch das voll geöffnete PICV (H_{100}).
c	Spezifische Wärmekapazität	kJ/kgK	
ρ	Spezifische Dichte	kg/m ³	

Ventildimensionierung und Auswahl Ventile und Stellantriebe

Hydraulische Grundsaltungen

1	Hydraulische Schaltung bestimmen	Drosselschaltung	Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil	Beimischschaltung	Beimischschaltung mit fester Vormischung	Umlenkschaltung	Einspritzschaltung mit 3-Weg-Ventil
---	----------------------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------	--	-----------------	-------------------------------------

— Für die Ventildimensionierung relevante mengenvariable Strecke



HLK-Anlagen und Verbraucher

Heizung

Flächenheizung	—	■	—	■	—	veraltet
Heizungsanlage (primär)	—	■	■	■	veraltet	veraltet
Strangregelung Heizung	—	■	—	—	—	veraltet
Heizgruppen	—	■	■	■	—	—
Wärmeerzeuger	—	—	■	■	—	—
WT Wasser/Wasser	■	unüblich	—	—	unüblich	unüblich

Lüftungs- und Klimaanlage

Luftbehandlungseinheit	■	■	■	—	veraltet	veraltet
Fancoils	■	—	—	—	veraltet	veraltet
Luftkühler	entfeuchtend	■	—	—	unüblich	unüblich
Nachwärmer	■	■	unüblich	unüblich	veraltet	veraltet
Vorwärmer	—	■	unüblich	unüblich	—	veraltet
VVS/VAV	■	—	—	—	veraltet	veraltet
Zonenregelung	■	—	—	—	veraltet	veraltet

Kälte- und Kühlanlagen

Flächenkühlungen	—	■	—	—	—	veraltet
Kälteerzeuger	—	—	■	■	—	—
Kühltürme	■	—	—	—	veraltet	unüblich
Strangregelung Kühlung	—	■	—	—	—	veraltet

Fernwärme und -kälte

Fernwärme primär (WT)	■	unüblich	unüblich	unüblich	—	—
Fernwärme sekundär	■	■	unüblich	unüblich	—	—
Fernkälte primär	■	unüblich	unüblich	unüblich	—	—
Fernkälte sekundär	■	■	unüblich	unüblich	—	—

Warmwasser

Warmwasser direkt	—	■	■	—	—	—
-------------------	---	---	---	---	---	---

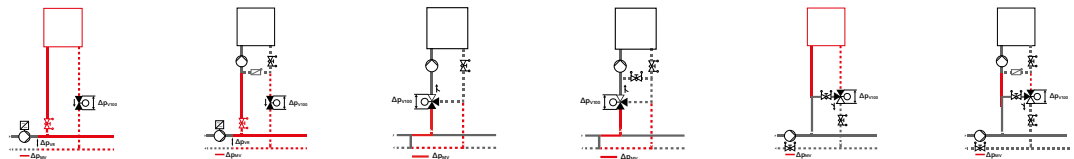
Verteiler

Differenzdruckverteiler	druckbehaftet	drucklos	druckbehaftet
Volumendurchfluss	variabel		konstant

Ventildimensionierung und Auswahl: k_{VS} -Ventile und Stellantriebe

1	Hydraulische Schaltung bestimmen	Drosselschaltung	Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil	Beimischschaltung	Beimischschaltung mit fester Vormischung	Umlenkschaltung	Einspritzschaltung mit 3-Weg-Ventil
---	----------------------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------	--	-----------------	-------------------------------------

— Für die Ventildimensionierung relevante mengenvariable Strecke



Volumendurchfluss $\dot{V}$ bestimmen

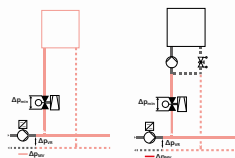
Δp_{VR} oder Δp_{MV}		Δp_{VR}		Δp_{MV}		
2	typischer Bereich typischer Wert	10...200 kPa effektiven Δp_{VR} -Wert verwenden	10...200 kPa 3 kPa	3...12 ¹⁾ kPa 3 kPa	10...50 kPa eff. Wert Δp_{MV}	2...5 kPa 3 kPa
3	Δp_{V100} bestimmen	$\Delta p_{V100} \geq \frac{\Delta p_{VR}}{2} \quad (P_V \geq 0,5)$		$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{MV} \quad (P_V \geq 0,5)$		
4	$\dot{V}_{100}$ berechnen	Wasser	$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$		Wasser mit Frostschutz	$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$
5	k_{VS} -Wert bestimmen	$k_V = \dot{V}_{100} \cdot \sqrt{\frac{100 \text{ kPa}}{\Delta p_{V100}}} \Rightarrow k_{VS} \geq 0,85 \cdot k_V\text{-Wert}$				
6	Resultierendes Δp_{V100} prüfen	$\Delta p_{V100} = 100 \text{ kPa} \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{VS}} \right)^2$				

Auswahl Ventil und Stellantrieb

7	Wahl passende Armaturenreihe	1. Art der Armatur (2-Weg, 3-Weg, 3-Weg mit Bypass) 2. Anschlussart (Flansch-, Gewinde-, Lötanschluss)		3. PN-Stufe 4. Nennweite DN	5. Max. / min. Mediumtemperatur 6. Medium	
8	Ventilautorität P_V prüfen	$P_V = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{VR}} = 0,25...0,8$		$P_V = \frac{\Delta p_{V100}}{\Delta p_{V100} + \Delta p_{MV}} = 0,25...0,8$		
9	Wahl Stellantrieb	1. Betriebsspannung	2. Stellsignal	3. Stellzeit	4. Notstellfunktion	5. Zusatzfunktionen
10	Arbeitsbereich prüfen	1. Differenzdruck $\Delta p_{\max} > \Delta p_{V0}$ 2. Schliessdruck $\Delta p_s > H_0$				
11	Wahl	Ventil und dazu passender Stellantrieb				

Ventildimensionierung und Auswahl: Intelligent Valves, PICVs und Stellantriebe

1	Hydraulische Schaltung bestimmen	Drosselschaltung oder Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil
---	----------------------------------	---



Volumendurchfluss $\dot{V}$ bestimmen

2	$\dot{Q}_{100}$ bestimmen	$\dot{Q}_{100}$
3	ΔT bestimmen	ΔT
4	$\dot{V}$ berechnen	Wasser $\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$ Wasser mit Frostschutzmittel $\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100} \cdot 3600}{c \cdot \rho \cdot \Delta T}$

Auswahl Ventil und Stellantrieb

5	Passendes Ventil auswählen	1. Art der Armatur (mit/ohne Messnippel) 4. Anschluss (Flansch, Gewinde)	2. PN-Stufe 5. Nennweite DN	3. Max. / min. Mediumtemperatur 6. Medium	
6	Voreinstellung bestimmen	Voreinstellung mit der Tabelle Volumendurchfluss / Skala im Datenblatt des jeweiligen PICVs bestimmen			
7	Wahl Stellantrieb für PICV	1. Betriebsspannung	2. Stellsignal	3. Stellzeit	4. Zusatzfunktionen
8	Arbeitsbereich prüfen	1. $\Delta p < \Delta p_{\max}$ – maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils 2. $\Delta p > \Delta p_{\min}$ – erforderlicher minimaler Differenzdruck über dem geöffneten Ventil, damit der Differenzdruckregler zuverlässig funktioniert			

Oder nutzen Sie den Acvatix-Ventilschieber, das Online-Tool zur einfachen Ventildimensionierung, um das passende Ventil mit Stellantrieb zu finden.

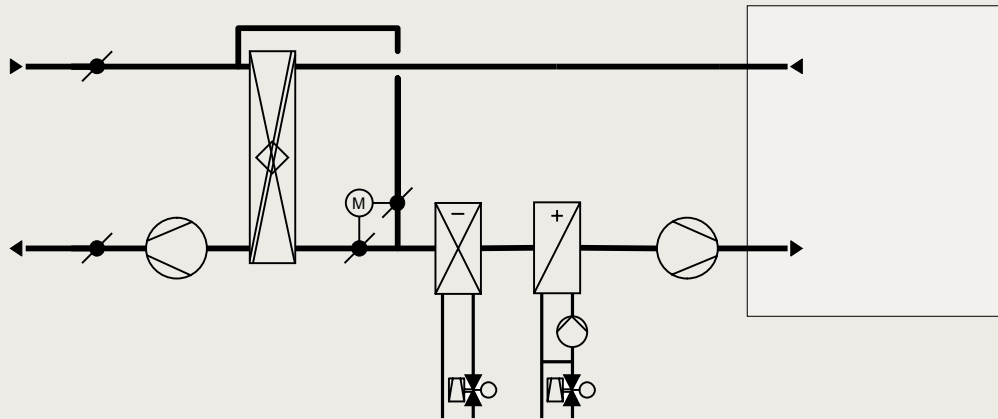


Oder nehmen Sie einfach den Kombiventil (PICV) Ausleger auf Ihrem Smartphone, um das passende PICV mit Stellantrieb zu finden.



¹⁾ z. B. mit Wärmehähler

Lüftungsanlage für Luftkühler (kühlen/entfeuchten) und Lufterwärmer, mit PICV

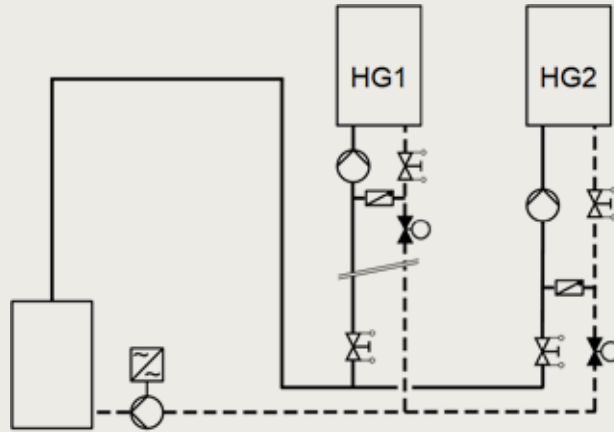


Anlagedaten	Luftkühler	Nachwärmer
Anlage-Nennleistung $\dot{Q}_{100}$	75 kW	65 kW
Vorlauftemperatur Erzeuger θ_{Erzeuger}	6 °C	55 °C
Temperaturen Vor-/Rücklauf $\theta_{\text{Vorlauf}} / \theta_{\text{Rücklauf}}$	6/12 °C	50/35 °C
Temperaturspreizung	6 K	20 K
Medium	Wasser	Wasser
Differenzdruck Δp_{MV} kein Drosselorgan notwendig	57 kPa	12 kPa
Nullförderhöhe Pumpe H_0 (resp. Δp_{v0})	18 mWS (180 kPa)	14 mWS (140 kPa)
Stellsignal	0...10 V	0...10 V

	Luftkühler	Nachwärmer
1 Volumendurchfluss $\dot{V}_{100}$ bestimmen		
$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$ massgebende Temperaturdifferenz Konstante 1,163: mit Dichte $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$, 3600 s/h und spez. Wärmekapazität $c = 4,187 \text{ kJ/(kg} \cdot \text{K)}$	$\dot{V}_{100} = \frac{75 \text{ kW}}{1,163 \cdot 6 \text{ K}} = 10,75 \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{Rücklauf Luftkühler}} - \theta_{\text{Erzeuger}} = (12 - 6) \text{ °C} = 6 \text{ K}$	$\dot{V}_{100} = \frac{65 \text{ kW}}{1,163 \cdot 20 \text{ K}} = 2,79 \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{Erzeuger}} - \theta_{\text{Rücklauf Nachw.}} = (55 - 35) \text{ °C} = 20 \text{ K}$
Hydraulische Schaltung — Δp_{MV} Differenzdruck der mengenvariablen Strecke $\Delta p_{VR} = \Delta p_{\min} + \Delta p_{MV}$	Drosselschaltung	Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil
Verteilerbauart	Druckbehaftet mit variablem Volumenstrom (Primärpumpe geregelt)	

	Luftkühler	Nachwärmer																					
2 Differenzdruck Δp _{min} bestimmen (aus Datenblatt)																							
Luftkühler VPF44.50F15	VPF44.50F15																						
	15 m³/h nominal																						
	Ṡ [m³/h]				3,7	4,2	4,9	5,6	6,3	7,0	7,7	8,4	9,2	10,0	11,0	11,9	12,6	13,2	13,5	13,8	14,1	14,3	
	Dial	Min.	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	Max	
Δp _{min} [kPa]					13	14	15	16	16	17	18	18	19	20	21	21	22	23	23	24	25	25	
Nachwärmer VPP46.32F4Q	VPP46.32F4, VPP46.32F4Q, VPI46.32F4, VPI46.32F4Q																						
	4000 l/h nominal																						
	Ṡ [l/h]					550	800	910	1110	1320	1520	1720	1930	2130	2330	2530	2740	2940	3140	3350	3550	3750	4001
	Dial	Min.	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	Max.
Δp _{min} [kPa]					17,9	18	18,1	18,2	18,3	18,5	18,7	18,9	19,2	19,6	20,1	20,7	21,4	22,3	23,4	24,6	26	28	
Δp _{min}	Δp _{min} = 21 kPa											Δp _{min} = 21 kPa											
Voreinstellung	Dial = 2,55											Dial = 2,85											
Gesamtwiderstand Δp _{VR} für Primärpumpe	Δp _{VR} = Δp _{MV} + Δp _{min} = 57 kPa + 21 kPa Δp _{VR} = 78 kPa (7,8 mWS)											Δp _{VR} = Δp _{MV} + Δp _{min} = 12 kPa + 21 kPa Δp _{VR} = 33 kPa (3,3 mWS)											
3 Passende Armatur auswählen																							
Art der Armatur	PICV (mit linearer Kennlinie)											PICV (mit linearer Kennlinie)											
Anschlussart	Flansch											Aussengewinde											
PN-Stufe	PN 16											PN 16											
Gewähltes Ventil	VPF44.50F15 (mit Messstutzen)/Nennweite DN 50											VPP46.32F4Q (mit Messstutzen)/Nennweite DN 32											
4 Stellantrieb auswählen																							
Antriebstyp	SAX.. mit 20 mm Hub											SSA.. mit 5,5 mm Hub											
Betriebsspannung	AC 24 V											AC 24 V											
Stellsignal	0...10 V											0...10 V											
Stellzeit Antrieb	30 s											55 s											
Notstellfunktion	nein											nein											
Zusatzfunktionen	keine											keine											
Wahl Stellantrieb	SAX61P03, mit umstellbarer Kennlinie → gleichprozentig passt gut zu Luftkühler-Übertragungsverhalten											SSA161E.05HF → mit gleichprozentiger Kennlinie passt gut zu Nachwärmer-Übertragungsverhalten											
Δp _{max} ≥ Δp _{VO} (H ₀)	600 kPa ≥ 180 kPa											600 kPa ≥ 140 kPa											
Wahl																							
PICV	VPF44.50F15 (mit Messstutzen)											VPP46.32F4Q (mit Messstutzen)											
Stellantrieb	SAX61P03											SSA161E.05HF											

Heizungsanlage mit Verteiler druckbehaftet, mit k_{VS} -Ventilen (2-Weg)



Anlagendaten	Heizgruppe 1 (Lüftung)	Heizgruppe 2 (Fussbodenheizung)
Anlage-Nennleistung $\dot{Q}_{100}$	55 kW	60 kW
Vorlauftemperatur Erzeuger θ_{Erzeuger}	50 °C	50 °C
Temperaturen Vor-/Rücklauf $\theta_{\text{Vorlauf}} / \theta_{\text{Rücklauf}}$	50/40 °C	35/28 °C
Temperaturspreizung	siehe unten	siehe unten
Medium	Wasser	Wasser
Differenzdruck Δp_{MV}	siehe unten	siehe unten
Nullförderhöhe Pumpe H_0 (resp. Δp_{V0})	4,5 mWS (45 kPa)	4,5 mWS (45 kPa)
Stellsignal	3-Punkt	3-Punkt

	Heizgruppe 1 (Lüftung)	Heizgruppe 2 (Fussbodenheizung)
1 Volumendurchfluss $\dot{V}_{100}$ bestimmen		
$\dot{V}_{100} = \frac{\dot{Q}_{100}}{1,163 \cdot \Delta T}$ massgebende Temperaturdifferenz Konstante 1,163: mit Dichte $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$, 3600 s/h und spez. Wärmekapazität $c = 4,187 \text{ kJ/(kg} \cdot \text{K)}$	$\dot{V}_{100} = \frac{55 \text{ kW}}{1,163 \cdot 10 \text{ K}} = 4,73 \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{Vorlauf HG 1}} - \theta_{\text{Rücklauf HG 1}} = (50 - 40) \text{ °C} = 10 \text{ K}$	$\dot{V}_{100} = \frac{60 \text{ kW}}{1,163 \cdot 22 \text{ K}} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$ $\theta_{\text{Erzeuger}} - \theta_{\text{Rücklauf HG 2}} = (50 - 28) \text{ °C} = 22 \text{ K}$ Vormischung auf 35 °C erfolgt auch durch korrekten hydraulischen Abgleich mit Drosselorganen.

2 Differenzdruck Δp_{V100} bestimmen		
Hydraulische Schaltung — Δp_{MV} Differenzdruck der mengenvariablen Strecke $\Delta p_{VR} = \Delta p_{\min} + \Delta p_{MV}$ Hinweis zu Heizgruppe 1 (Lüftung): bei grosser Distanz zu Lüftungsgerät muss zeitgerechte Heizungswasser-Zulieferung sichergestellt werden (beeinflusst je nach Lösung Δp_{VR})	Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil	Einspritzschaltung mit 2-Weg-Ventil (mit Vormischung auf 35 °C)
Verteilerbauart	Druckbehaftet mit variablem Volumenstrom (Primärpumpe geregelt)	
Δp_{VR} typischer Bereich gemäss Planervorgabe	10...200 kPa ca. 20 kPa (für HG1, Lüftung)	10...200 kPa 18,7 kPa (wie $\Delta p_{VR \text{ HG1}}$)
Δp_{V100}	$\Delta p_{V100} \geq \Delta p_{VR}/2$ (resp. $P_V \geq 0,5$)	$\Delta p_{V100} = \Delta p_{VR \text{ HG1}} - \Delta p_{VR \text{ HG2}} = 18,7 \text{ kPa} - 5 \text{ kPa}$
Erwünschter Differenzdruck	$\Delta p_{V100} \geq 10 \text{ kPa}$	$\Delta p_{V100} \geq 13,7 \text{ kPa}$

	Heizgruppe 1 (Lüftung)	Heizgruppe 2 (Fussbodenheizung)
3 Gewünschter Durchfluss k_v bestimmen		
$k_v = \dot{V}_{100} \cdot \sqrt{\frac{100 \text{ kPa}}{\Delta p_{V100}}}$	$k_v = 4,73 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \sqrt{\frac{100 \text{ kPa}}{10 \text{ kPa}}} = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}$	$k_v = 2,35 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \sqrt{\frac{100 \text{ kPa}}{12,7 \text{ kPa}}} = 6,6 \text{ m}^3/\text{h}$
4 Ventildurchfluss-Nennwert k_{VS} auswählen und resultierenden Differenzdruck $\Delta p_{V100 \text{ res}}$ bestimmen		
$k_{VS} \geq 0,85 \cdot k_v\text{-Wert}$	$k_{VS} \geq 0,85 \cdot 15,0 \text{ m}^3/\text{h} = 12,8 \text{ m}^3/\text{h}$ gewählt: $k_{VS} = 16 \text{ m}^3/\text{h}$	$k_{VS} \geq 0,85 \cdot 6,6 \text{ m}^3/\text{h} = 5,6 \text{ m}^3/\text{h}$ gewählt: $k_{VS} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$
resultierender $\Delta p_{V100 \text{ res}}$ $\Delta p_{V100 \text{ res}} = 100 \text{ kPa} \cdot \left(\frac{\dot{V}_{100}}{k_{VS}}\right)^2$	$\Delta p_{V100 \text{ res}} = 100 \text{ kPa} \cdot \left(\frac{4,73 \text{ m}^3/\text{h}}{16 \text{ m}^3/\text{h}}\right)^2$ $\Delta p_{V100 \text{ res}} = 8,7 \text{ kPa}$	$\Delta p_{V100 \text{ res}} = 100 \text{ kPa} \cdot \left(\frac{2,35 \text{ m}^3/\text{h}}{6,3 \text{ m}^3/\text{h}}\right)^2$ $\Delta p_{V100 \text{ res}} = 13,9 \text{ kPa}$
5 Ventilautorität P_v (Regelstabilität) prüfen		
$P_v = \frac{\Delta p_{V100 \text{ res}}}{\Delta p_{V100 \text{ res}} + \Delta p_{MV}}$ und $0,25 < P_v < 0,8$	$P_v = \frac{8,7 \text{ kPa}}{8,7 \text{ kPa} + 10 \text{ kPa}}$ $P_v = 0,47$ (nahe bei 0,5)	$P_v = \frac{13,9 \text{ kPa}}{13,9 \text{ kPa} + 5 \text{ kPa}}$ $P_v = 0,74$
6 Passende Armaturenbaureihe auswählen		
Art der Armatur	2-Weg-Ventil	2-Weg-Ventil
Anschlussart	Aussengewinde	Aussengewinde
PN-Stufe	PN 16	PN 16
Mögliche Baureihe(n)	VVG44.., VVG41..	VVG44.., VVG41..
Gewähltes Ventil	VVG41.32-16 mit $k_{VS} = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ Nennweite DN 32, Hub = 20 mm mit gleichprozentig/linearer Kennlinie passt gut zu Nachwärmer-Übertragungsverhalten	VVG20-6.3 mit $k_{VS} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$ Nennweite DN 20, Hub = 5,5 mm mit linearer Kennlinie passt gut zu Vorlauf-Temperaturregelung
7 Arbeitsbereich Ventil prüfen		
Medium	VVG41 geeignet für Wasser	VVG44 geeignet für Wasser
Temperatur Medium	40 °C > -25 °C min. Mediumtemperatur 50 °C < 150 °C max. Mediumtemperatur	28 °C > 1 °C min. Mediumtemperatur 35 °C < 120 °C max. Mediumtemperatur
8 Stellantrieb auswählen		
	geregelt durch Lüftungsregelung	geregelt durch Heizungsregelung
Antriebstyp	SAX.. mit Hub 20 mm	SAS.. mit Hub 5,5 mm
Betriebsspannung	AC 24 V	AC 230 V
Stellsignal	0...10 V	3-Punkt (Auf – 0 – Zu)
Stellzeit Antrieb	30 s	120 s
Notstellfunktion	Nein	Nein
Zusatzfunktionen	keine	keine
Wahl Stellantrieb	SAX61.03	SAS31.00
9 Arbeitsbereich Stellgerät prüfen		
Differenzdruck $\Delta p_{\max} \geq \Delta p_{V0} (H_0)$	$\Delta p_{\max} = 800 \text{ kPa} \geq 18,7 \text{ kPa}$	$\Delta p_{\max} = 400 \text{ kPa} \geq 18,7 \text{ kPa}$
Schliessdruck $\Delta p_s \geq \Delta p_{V0} (H_0)$	$\Delta p_s = 875 \text{ kPa} \geq 18,7 \text{ kPa}$	$\Delta p_s = 750 \text{ kPa} \geq 18,7 \text{ kPa}$
Wahl Stellantrieb	SAX61.03 (ohne Notstell-/Zusatzfunktionen)	SAS31.00 (ohne Notstell-/Zusatzfunktionen)
Wahl		
Ventil	VVG41.32-16 mit $k_{VS} = 16 \text{ m}^3/\text{h}$	VVG44.20-6.3 mit $k_{VS} = 6,3 \text{ m}^3/\text{h}$
Stellantrieb	SAX61.03	SAS31.00

Smart Infrastructure verbindet die reale mit der digitalen Welt über Energiesysteme, Gebäude und Industrien hinweg, um unsere Lebens- und Arbeitsweise durch mehr Effizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern.

Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern schaffen wir ein Ökosystem, das sowohl intuitiv auf die Bedürfnisse der Menschen reagiert als auch Kunden dabei unterstützt, ihre Geschäftsziele zu erreichen.

Ein Ökosystem, das unseren Kunden hilft zu wachsen, das den Fortschritt von Gemeinschaften fördert und eine nachhaltige Entwicklung begünstigt, um unseren Planeten für die nächste Generation zu schützen.

[siemens.ch/smartinfrastructure](https://www.siemens.ch/smartinfrastructure)

Herausgeber
Siemens Schweiz AG

Smart Infrastructure
Building Products
Sennweidstrasse 47
6312 Steinhausen
Schweiz
Tel. + 41 585 579 220
bp.ch@siemens.com

Bestell-Nr. SI-11007D/CH-KP

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

© Siemens 2023