

ACVATIX™

Auf/Zu PICV, PN 25

VQP46.., VQP46..Q, VQI46.., VQI46..Q



VQP46..



VQP46..Q
mit P/T Druckmesspunkten



VQI46..



VQI46..Q
mit P/T Druckmesspunkten

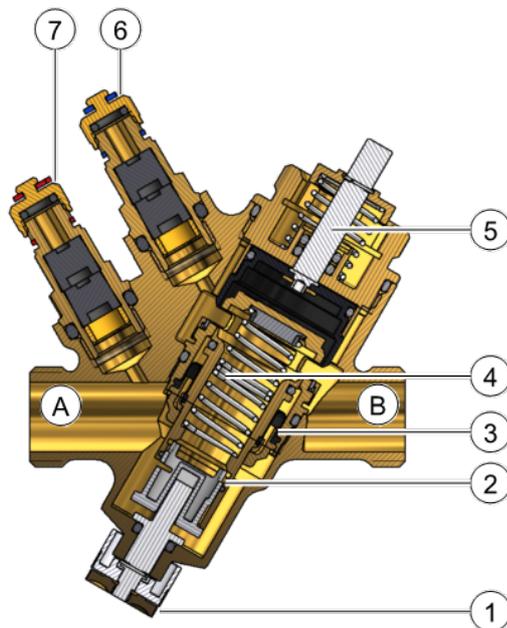
Für Räume, Zonen, Lüftungs- und Klimaanlage

- Mit integriertem Differenzdruckregler
- Ventilkörper aus entzinkungsfreiem Pressmessing (DZR)
- Volumendurchfluss 30...1800 l/h
- Differenzdruckbereich 17...600 kPa
- Innengewindeanschlüsse Rp nach ISO 7-1
- Aussengewindeanschlüsse G nach ISO 228-1
- Version mit P/T-Druckmesspunkten für Δp -Messung (optional)
- Ausrüstbar mit elektrothermischen oder elektromotorischen Stellantrieben
 - STA..
 - SUE21P (2-Punkt)

Anwendung

- In Lüftungs- und Klimaanlage zum wasserseitigen Regeln und automatischen hydraulischen Abgleich von Luftnachbehandlungsgeräten wie Fan-Coils, Induktionsgeräte, und in Wärmetauschern für Heizen/Kühlen mit 2-Punktregelung
- In Heizzonen wie autonomen Heizsystemen, Wohnungen, Einzelräumen usw.
- Für geschlossene Kreisläufe

Technik



- 1 Voreinstellung mit Skalenring
- 2 Variable Öffnung der Voreinstellung
- 3 Differenzdruckregler
- 4 Regelventil
- 5 2-Punkt-Ventil
- 6 Druckmesspunkt, blaues Band, P-
- 7 Druckmesspunkt, rotes Band, P+
- A Tor A, Mediumseintritt
- B Tor B, Mediumsaustritt

PICV VQ..46..Q (hier) verfügen zusätzlich über P/T Druckmesspunkte.

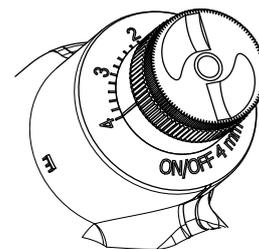
Funktionsprinzip

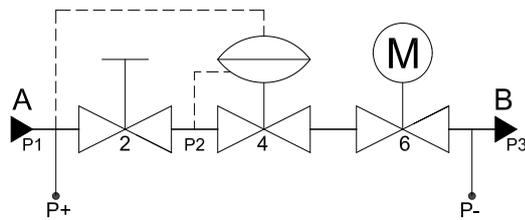
Das Diagramm oben dient als Referenz für die nachfolgende Beschreibung.

Das ins Ventil eintretende Medium (Tor A) fließt durch die Öffnung der variablen Voreinstellung [2], die mit dem Skalenring [1] der Voreinstellung gekoppelt ist, um den max. Volumendurchfluss zu bestimmen. Danach fließt das Medium durch das 2-Punkt-Regelventil [5].

Der Stellantrieb öffnet und schließt das 2-Punkt-Regelventil [5]. Nach der Voreinstellung fließt das Medium durch einen eingebauten, mechanischen Differenzdruckregler [3]. Dieser Differenzdruckregler ist das Herzstück des PICV und stellt sicher, dass der ausgewählte Volumendurchfluss über den gesamten Arbeitsbereich konstant gehalten wird, unabhängig vom Druck p_1 beim Mediumseintritt.

Die PICV VQ..46..Q verfügen zusätzlich über zwei P/T Druckmesspunkte (P+, P-). Diese Druckmesspunkte ermöglichen die Messung des gesamten Differenzdrucks im PICV, um zu prüfen, ob Δp ausreicht, um Δp_{\min} zu erreichen. Hierfür wird meist ein elektronisches Manometer wie ALE10 verwendet.



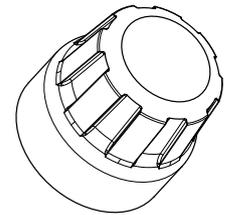


- A Mediumseintritt (Eintrittstor)
- B Mediumsaustritt (Austrittstor)
- 2 Voreinstellung mit Skalensring
- 4 Differenzdruckregler regelt den Differenzdruck $P1 - P2$ konstant über der Voreinstellung [5]
- 6 2-Punkt-Regelventil mit montiertem Stellantrieb

- P1 Druck am Mediumseintritt des PICV
- P2 Druck am Mediumsaustritt der Voreinstellung
- P3 Druck am Mediumsaustritt des PICV
- P+ P/T Druckmesspunkt mit rotem Band [7]
- P- P/T Druckmesspunkt mit blauem Band [6]

Handverstellung

Der Handverstellknopf schützt den Ventilstößel und erleichtert die manuelle Einstellung des PICV während der Inbetriebnahme. Der Handverstellknopf wird separat in der Box geliefert.



Werkseinstellung:

Das Ventil ist offen. Um das Ventil zu schliessen, Handverstellknopf im Uhrzeigersinn drehen.

Damit ein Spülvorgang möglich ist, muss das Ventil offen sein.

Bemessung

Projektierungs-Beispiel

Berechnungsgrundlage

1. Ermittlung des Wärmebedarfs Q [kW]
2. Bestimmung der Temperaturspreizung (Vorlauf – Rücklauf) ΔT [K]

3. Berechnung des Volumendurchflusses

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

Tipp: Voreinstellung mit der Tabelle Volumendurchfluss/Skala bestimmen.

4. Passenden PICV auswählen

- Leitungsanschlüsse (Innen- oder Aussengewinde)
- Mit oder ohne P/T Druckmesspunkte
- Idealerweise sind PICVs so auszuwählen, dass sie mit 80 % des maximalen Volumendurchflusses betrieben werden, sodass mehr Leistung bei Bedarf geliefert werden kann.

⇒ Skaleneinstellung über Voreinstellungstabelle für Volumendurchfluss/Skala bestimmen, vgl. Volumendurchfluss/Skalenvoreinstellung [→ 4]

Beispiel

▷ Gegeben ist ein Wärmetauscher mit:

1. Energiebedarf: $Q = 1.9$ kW
2. Temperaturspreizung: $\Delta T = 6$ K

3. Volumendurchfluss:

$$\dot{V} = \frac{1.9 \text{ kW} \cdot 1000}{1,163 \cdot 6 \text{ K}} = 272.28 \text{ l/h}$$
4. Das Ventil hat Anschlüsse mit Aussengewinde nach ISO 228-1 und Grösse DN 15.
 - PICV Auswahl:
 VQP46.15L0.5 (Aussengewindeanschlüsse, keine P/T Druckmesspunkte, nominaler Volumendurchfluss 520 l/h)
5. Volumendurchfluss: 270 l/h
 Skalenring: 2.6

Volumendurchfluss/Skalenvoreinstellung

Tabellen zur Bestimmung des Skalenwerts für einen gewünschten Volumendurchfluss.
 Δp_{\min} [kPa] basierend auf Volumendurchfluss; fehlende Werte interpolieren.

i	<p>Hinweis</p> <p>Voreinstellungstabellen geben den zu erwartenden Nenndurchfluss an Während der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob die aktuellen Voreinstellung der geplanten Auslegung entsprechen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine weitere Anpassung der Voreinstellung kann unter Umständen erforderlich sein, um den notwendigen Durchfluss zu erhalten.
----------	---

	Voreinstellungsbereich nicht linear ¹⁾
	Voreinstellungsbereich nicht linear
	Voreinstellungsbereich nicht erlaubt

VQP46.10L0.5, VQP46.10L0.5Q													520 l/h nominal									
\dot{V} [l/h]				30	45	60	76	95	116	140	167	197	231	267	305	345	385	424	460	493	520	
Skala	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]				17	22	26	26	27	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

VQP46.15L0.5, VQP46.15L0.5Q, VQI46.15L0.5, VQI46.15L0.5Q													520 l/h nominal									
\dot{V} [l/h]				30	45	60	76	95	116	140	167	197	231	267	305	345	385	424	460	493	520	
Skala	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]				19	23	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

VQP46.15F1.3, VQP46.15F1.3Q, VQI46.15F1.3, VQI46.15F1.3Q													1300 l/h nominal									
\dot{V} [l/h]				300	411	500	573	636	692	746	800	855	913	974	1037	1100	1161	1216	1261	1291	1300	
Skala	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]				27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28

VQP46.20F1.5, VQP46.20F1.5Q, VQI46.20F1.5, VQI46.20F1.5Q													1500 l/h nominal									
\dot{V} [l/h]				320	411	500	586	669	749	826	900	971	1040	1106	1169	1230	1288	1344	1398	1450	1500	
Skala	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]				35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

VQP46.25F1.8, VQP46.25F1.8Q, VQI46.25F1.8, VQI46.25F1.8Q											1800 l/h nominal										
\dot{V} [l/h]				620	731	850	971	1089	1198	1296	1380	1450	1505	1546	1577	1600	1640	1680	1720	1760	1800
Skala	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]				30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31

¹⁾ Der Einsatz der linearen Interpolation verursacht eine geringe Abweichung.

Ventilkennlinie

Da das VQP/VQI ein 2-Punkt-PICV ist, basiert die Ventilkennlinie nicht auf einer stetigen Funktion. Die Ventilkennlinie besteht aus zwei Betriebspunkte:

- Das PICV ist geschlossen bei Hub $H/H_{100} = 0$ und Volumendurchfluss $V/V_{100} = 0$
- Das PICV ist offen bei Hub $H/H_{100} = 1$ und Volumendurchfluss $V/V_{100} = 1$

Typenübersicht

Typ	Artikel-Nr.	DN	H_{100}	Anschlüsse		Messpunkte	\dot{V}_{\min}	\dot{V}_{100}		
				[mm]	[Zoll]				P/T Messanschlüsse	[l/h]
VQP46.10L0.5	S55264-V134	10	4		G ½	Aussengewinde	Nein	30	520	
VQP46.10L0.5Q	S55264-V133						Ja			
VQP46.15L0.5	S55264-V138	15					G ¾	Nein	300	1300
VQP46.15L0.5Q	S55264-V137							Ja		
VQP46.15F1.3	S55264-V142	20					G 1	Nein	320	1500
VQP46.15F1.3Q	S55264-V141							Ja		
VQP46.20F1.5	S55264-V146	25					G 1 ¼	Nein	620	1800
VQP46.20F1.5Q	S55264-V145							Ja		
VQP46.25F1.8	S55264-V150									
VQP46.25F1.8Q	S55264-V149									

Typ	Artikel-Nr.	DN	H_{100}	Anschlüsse		Messpunkte	\dot{V}_{\min}	\dot{V}_{100}		
				[mm]	[Zoll]				P/T Messanschlüsse	[l/h]
VQI46.15L0.5	S55264-V136	15	4		Rp ½	Innengewinde	Nein	30	520	
VQI46.15L0.5Q	S55264-V135						Ja			
VQI46.15F1.3	S55264-V140	20					Rp ¾	Nein	320	1500
VQI46.15F1.3Q	S55264-V139							Ja		
VQI46.20F1.5	S55264-V144	25					Rp 1	Nein	620	1800
VQI46.20F1.5Q	S55264-V143							Ja		
VQI46.25F1.8	S55264-V148									
VQI46.25F1.8Q	S55264-V147									

DN = Nennweite

H_{100} = Nennhub

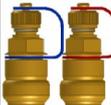
\dot{V}_{\min} = Kleinster voreinstellbarer Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil (H_{100})

\dot{V}_{100} = Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil (H_{100})

Lieferung

PICVs, Stellantriebe und Zubehör werden einzeln verpackt geliefert.

Zubehör

Typ	Artikel-Nr.		Beschreibung
ALE10	ALE10		Elektronisches Manometer ohne Messleitungen und Messspitzen. Messbereich 0...700 kPa. Ein Differenzdruck von mehr als 1000 kPa wird den Druckfühler zerstören. Zum Messen des Differenzdrucks über dem PICV zwischen P+ und P- (siehe Diagramm bei Funktionsprinzip [-> 2]). Funktionen des Manometers: <ul style="list-style-type: none"> • Start/Stopp • Automatische Nullposition • Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung • Anzeige: Out → ausserhalb des Messbereichs • Haltefunktion
ALE11	ALE11		Messleitungen und gerade Messspitzen für Siemens PICVs. Mit G 1/8 " Verbindung mit 2 x 40 mm Messspitzen.
ALP45	ALP45		Ersatz-P/T-Mess-Anschlüsse (2-er Set). Set besteht je aus einem P/T Druckmess-Anschluss mit einem roten und blauen Band. Anschluss: Aussengewinde G 1/8 " nach ISO 228 Anschluss Ventilkörper: G 1/4 " nach ISO 228 inklusive O-Ring Länge: 40 mm
ALP46	S55264-V115		Verschlussstopfen für P/T Mess-Anschlüsse. Anschluss Ventilkörper: G 1/4 " nach ISO 228 inklusive O-Ring
ALP47	S55264-V116		Ablasskugelhahn inklusive O-Ring. Anschluss: Aussengewinde G 1/2 " nach ISO 228 Anschluss Ventilkörper: G 1/4 " nach ISO 228 inklusive O-Ring Länge: 48 mm
ALP48	S55264-V117		Kombinierter P/T Mess-Anschluss und Ablasskugelhahn mit rotem Band. Anschluss: Aussengewinde G 1/8 " nach ISO 228 Anschluss Ventilkörper: G 1/4 " nach ISO 228 inklusive O-Ring Länge: 80 mm
ALP49	S55264-V118		Lange P/T Mess-Anschlüsse Set (2-er Set). Set besteht je aus einem P/T Druckmess-Anschluss mit einem roten und blauen Band. Anschluss: Aussengewinde G 1/8 " nach ISO 228 Anschluss Ventilkörper: G 1/4 " nach ISO 228 inklusive O-Ring Länge: 120 mm
ALP53	S55264-V153		Ersatz-Ventilschutzdeckel, schwarz
ALP54	S55264-V154		Spezialwerkzeug zum Lösen und Entfernen des Auf/Zu PICV Bonnet bei Ersetzen oder Reinigung des Differenzdruckreglers

Verschraubungen

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung
ALG132	ALG132	2-er Verschraubungs-Set für 2-Weg-Ventile, bestehend aus 2 Überwurfmuttern, 2 Einlegeteilen und 2 Flachdichtungen.
ALG142	ALG142	

Bestellung (Beispiel)

Typ	Artikel-Nr.	Beschreibung
VQP46.15L0.5	S55264-V138	2-Punkt-PICV, PN 25, Aussengewinde
STA23	S55174-A101	Stellantrieb

Gerätekombinationen

Stellantriebe

Typ	Betriebsspannung	Stell-		Stellantrieb (stromlos) ¹⁾	Notstellfunktion	Hub	Anschlusskabel	Datenblatt
		signal	kraft					
SUE21P	AC 230 V	2-Punkt	100 N	NC	Nein	Max. 4,5 mm	0,8 m	A6V11780777
STA121..	AC / DC 24 V							
STA321..	AC 230V							
STP121..	AC / DC 24 V							
STP321..	AC 230V	DC 0...10 V	110 N	NO	Nein	Max. 4,5 mm	1 m / 2 m / 5 m	A6V12986007
STP161.L10	AC 24 V							
STP561.L10	DC 24 V							
STA161.L10	AC 24 V							
STA561.L10	DC 24 V			NC			1 m	

- ¹⁾ NC = Normal geschlossen = VQP46..VQI46.. stromlos geschlossen
 NO = Normal offen = VQP46..VQI46.. stromlos offen
 Ohne Stellantrieb ist das Ventil voll geöffnet

Verschraubungen

PICV		Verschraubungs-Set	
Aussengewinde		Messing	
Typ	Artikel-Nr.	Typ	Artikel-Nr.
VQP46.10L0.5	S55264-V134	ALG132 ¹⁾	ALG132
VQP46.10L0.5Q	S55264-V133		
VQP46.15L0.5	S55264-V138	ALG142 ¹⁾	ALG142
VQP46.15L0.5Q	S55264-V137		
VQP46.15F1.3	S55264-V142		
VQP46.15F1.3Q	S55264-V141		
VQP46.25F1.8Q	S55264-V149		

- ¹⁾ Anschlussgewinde rohrrseitig: Innengewinde

Titel	Inhalt	Dokument-ID:
Montageanleitung VQP46.., VQP46..Q, VQI46.., VQI46..Q	Montageanleitung	A6V11878322
Elektrothermische Stellantriebe STA..3.., STP..3..	Datenblatt: Produktbeschreibung	CE1N4884de
Montageanleitung Stellantriebe STA..3.., STP..3..	Montageanleitung	M4884
Elektromotorischer Stellantrieb SUE21P	Datenblatt: Produktbeschreibung	A6V11780777
Montageanleitungen Stellantriebe SUA21/3P, SUE21P	Montageanleitung	A6V11678006
Montageanleitungen Stellantriebe STA.. STP..	Montageanleitung	AV12984110
Elektrothermische Stellantriebe STA.. STP..	Datenblatt: Produktbeschreibung	AV12986007

Verwandte Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen u. a. können Sie über folgende Internet-Adresse herunterladen:

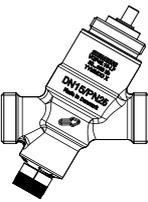
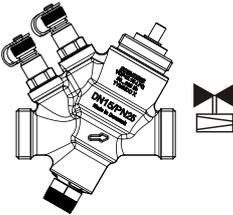
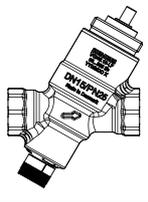
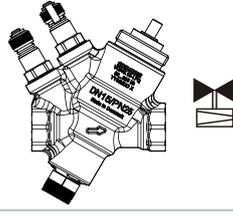
<http://siemens.com/bt/download>

Hinweise

Sicherheit

	 VORSICHT
	<p>Länderspezifische Sicherheitsvorschriften</p> <p>Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

Projektierung

Ventil	Symbole/ Durchflussrichtung		Durchfluss im Regelbetrieb	Ventilstößel	
	VQ..46..	VQ..46..Q		fährt ein	fährt aus
2-Punkt PICV VQP46..			Konstant	Schliesst	Öffnet
2-Punkt PICV VQI46..					

	 VORSICHT
	<p>Durchfluss ist nur in Pfeilrichtung zulässig (Pfeil auf dem Ventilkörper)!</p>

Die Ventile sind vorzugsweise im Rücklauf einzubauen, da dort niedrigere Temperaturen herrschen und die Stösseldichtung weniger beansprucht wird.

Symbole

Symbol in Katalogen und Applikationsbeschreibungen	Symbol in Schemas
	Es gibt keine einheitlichen Symbole für Kombiventile in Schemas.

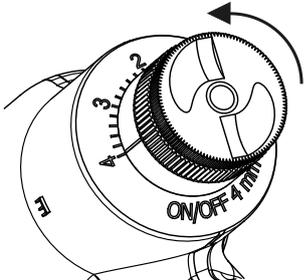
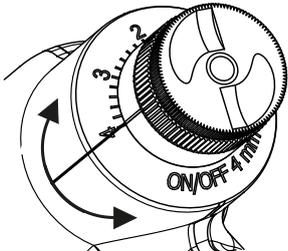
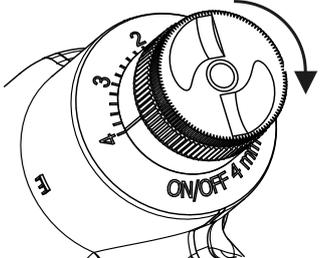
Empfehlung

Vor dem Ventil einen Schmutzfilter oder Schmutzfänger einbauen, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen. Schmutz, Schweissperlen usw. in Armaturen und Rohrleitungen entfernen. Luftzirkulation gewährleisten, Konsole des Stellantriebs nicht isolieren!

Installation

Voreinstellung

Die Voreinstellung kann mit oder ohne montiertem Stellantrieb stattfinden.

1. Rändelmutter lösen.	2. Die gewünschte Voreinstellung mit dem weissen Drehknopf an der Skala einstellen.	3. Rändelmutter von Hand anziehen.
		

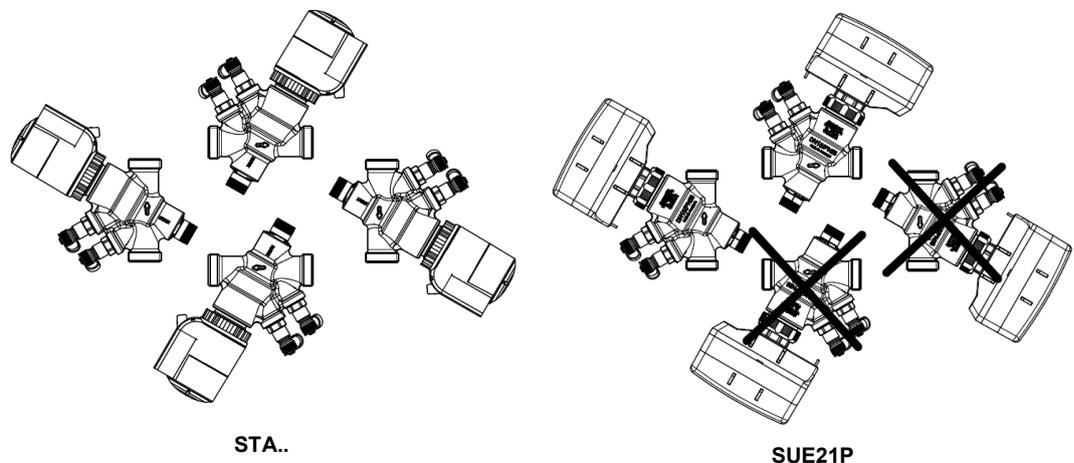
Montage

PICV und Stellantriebe können einfach am Montageort zusammengebaut werden. Es sind keine Justierarbeiten und Spezialwerkzeuge erforderlich.

Vor der Montage den Volumendurchfluss einstellen.

Dem Ventil liegt die Montageanleitung (A6V11878322) bei.

Montagelage



Für thermische Stellantriebe STA..., STP.. sind sämtliche Einbaulagen zulässig.

Stellantriebe SUE21P müssen stehend bis zu 90° installiert werden, nicht aber hängend.

	▲ VORSICHT
	<p>Starke Druckschläge können geschlossene PICVs beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Inbetriebnahme der PICVs darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Handverstellknopf oder mit aufgebautem Stellantrieb erfolgen.• Beim Spülvorgang und Abdrücken der Anlage müssen die PICVs geöffnet sein. Nur in korrekter Durchflussrichtung spülen.• Der Differenzdruck Δp_{\max} über dem Regelpfad des Ventils darf 600 kPa nicht überschreiten.

Handverstellung

Durch Drehen des Handverstellknopfs im Gegenuhrzeigersinn oder manuelle Bedienung des Stellantriebs öffnet sich das Ventil. Der Stellantrieb schliesst das Ventil. Bei Auslieferung sind die Ventile in Position offen. Der Handverstellknopf ist nicht für die dauernde manuelle Bedienung vorgesehen.

Wartung

Die VQP/VQI46.. PICVs sind wartungsfrei.

Ventilkegel, Stössel, Voreinstellung, Membran usw. dürfen nicht zerlegt werden.

	▲ Vorsicht
	<p>Bei Servicearbeiten am Ventil und/oder Stellantrieb:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pumpe und Betriebsspannung ausschalten.• Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen.• Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen.

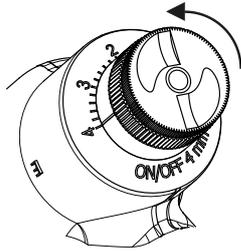
Differenzdruckregler-Reinigung

Allgemeine Hinweise

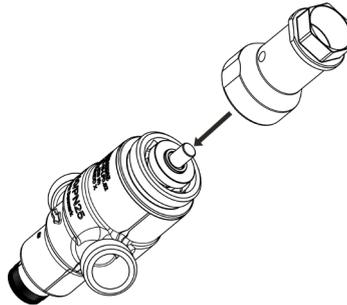
Der Ventileinsatz mit Differenzdruckregler kann für Ersatz oder Reinigung entfernt werden. Das Ventil muss dazu nicht zwingend aus dem Rohr entfernt werden. Für die Reinigung des Differenzdruckreglers ist ein spezielles Werkzeug notwendig (ALP54, see Zubehör [→ 6]).

Zerlegung

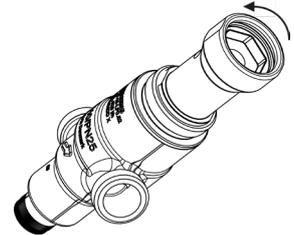
1. Rändelmutter lösen.



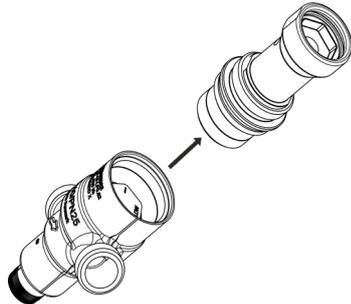
2. Spezialwerkzeug in das 2-Punkt-Bonnet platzieren



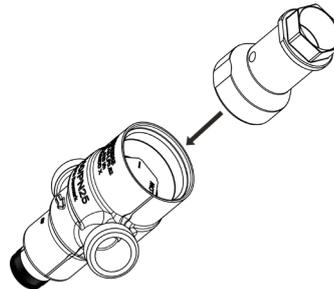
3. 2-Punkt-Bonnet lösen



4. 2-Punkt-Bonnet von Ventilgehäuse lösen



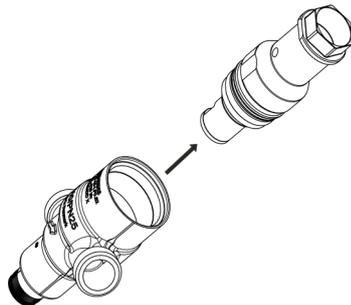
5. 19 mm Spitze auf Differenzdruckregler platzieren



6. Differenzdruckregler lösen

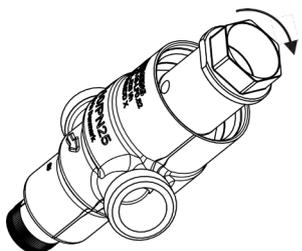


7. Differenzdruckregler aus Ventilgehäuse entfernen

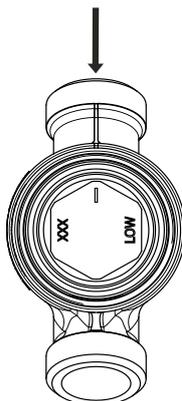


Zusammensetzen

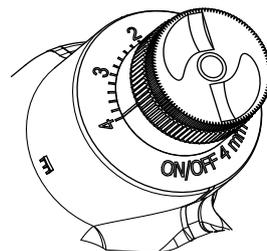
1. Differenzdruckregler einfügen und bis zum Anschlag drehen



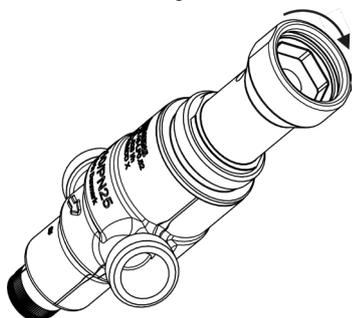
2. Differenzdruckregler lösen, bis die Markierung auf dem Regler in der Flussrichtung steht



3. Anzeige auf vollständige Öffnung der Voreinstellung bringen Schritt 2 nach Bedarf anpassen



4. 2-Punkt-Bonnet einfügen und mit 20 Nm befestigen



Stösseldichtung

Die Stösseldichtung ist nicht austauschbar. Im Falle von Undichtheit ist das ganze Ventil zu ersetzen.

Entsorgung

	⚠️ WARNUNG
	Gespannte Rückstellfeder Das Öffnen des Ventilgehäuses kann die stark gespannte Rückstellfeder lösen, was zu herumfliegenden Teilen und Verletzungen führen kann. <ul style="list-style-type: none">• Ventilgehäuse nicht öffnen.

Das Ventil sollte nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Eine Sonderbehandlung für einzelne Komponenten kann vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll sein.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Garantie

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Funktionsdaten		
PN-Stufe		PN 25 nach EN 1333
Zulässiger Betriebsdruck		2500 kPa (25 bar) nach ISO 7628 / EN 1333
Differenzdruck	Max.	600 kPa
	Min.	Siehe Tabellen in Volumendurchfluss/Skalenvoreinstellung [→ 4]
Ventilkennlinie		Ein/Aus
Richtung		Normal offen (für Schliessen stossen)
Leckrate generell		Klasse IV (0...0,01 % des Volumendurchflusses V_{100}) nach EN 1349
Durchschnittliche Durchflussgenauigkeit		$\pm 5\%$ bis $\pm 10\%$ von Δp_{\min} ...600kPa
Zulässige Medien		Warmwasser
		Kaltwasser
	Empfehlung	Wasser mit Frostschutz
Mediumstemperatur	Ventil mit Stellantrieb	1...90 °C
Nennhub		4,0 mm

Allgemeine Umgebungsbedingungen		
Betrieb		IEC 60721-3-3
	Umweltbedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	0...55 °C
	Feuchtigkeit	5...95 % r.F.
Transport		IEC 60721-3-2
	Umweltbedingungen	Klasse 2K3
	Temperatur	-30...65 °C
	Feuchtigkeit	< 95 % r.F.
Aufbewahrung		IEC 60721-3-1
	Umweltbedingungen	Klasse 1K3
	Temperatur	-15...50 °C
	Feuchtigkeit	5...95 % r.F.

Werkstoffe			
Ventil	Gehäuse	Tore	Entzinkungsfreies Pressmessing (DZR), CW602N
	Stopfbuchse	Stösseldichtung	
	Messpunkte		
Stössel	Feder		Rostfreier Stahl
Voreinstellungselement			PPO und ABS
2-Punkt Kolben			PPS
Dichtungen	Membran		EPDM, HNBR
Stopfbuchse	Klappe		

Abmessungen / Gewicht		
Abmessungen		Cf. Abmessungen [→ 16]
Gewindeanschluss	VQP46..	G nach ISO 228-1 (Aussengewinde)
	VQI46..	Rp nach ISO 7-1 (Innengewinde)
Antriebsanschluss	DN 10...25	M30 x 1,5 mm
P/T Druckmesspunkte	Anschluss Ventilgehäuse	G ¼ "
	Messspitzen	2 mm x 40 mm
Gewicht		Cf. Abmessungen [→ 16]

Normen, Richtlinien und Zulassungen		
Druckgeräterichtlinie		PED 2014/68/EU
Drucktragende Ausrüstungsteile	Bereich	Artikel 1, Absatz 1
	Definitionen	Artikel 2, Absatz 5
Fluidgruppe 2	DN 10...25	ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 4, Absatz 3 (allgemein gültige Ingenieurpraxis) ¹⁾
EAC-Konformität		Eurasien Konformität

Umweltverträglichkeit

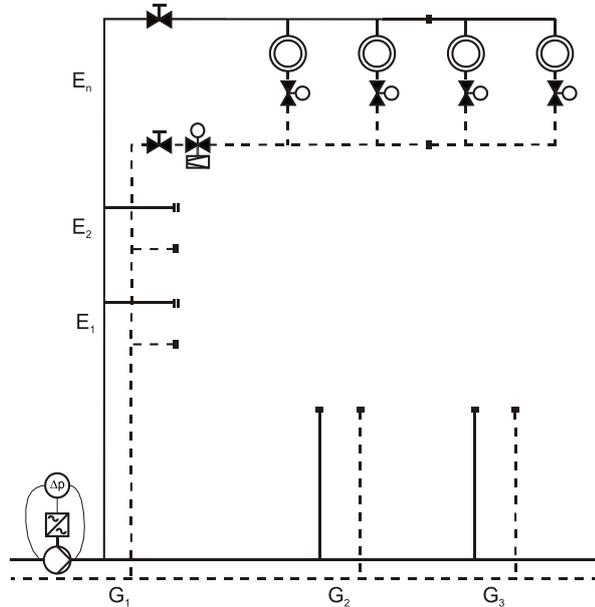
Die Produkt-Umweltdeklaration A5W00077471 (VQP46..) und A5W00077470 (VQI46..) ²⁾ enthalten Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

- 1) Armaturen deren Produkt aus den Zahlen PS x DN < 1000 ergibt, benötigen keine spezielle Prüfung und erlauben keine CE-Kennzeichnung.
- 2) Die Dokumente können heruntergeladen werden von <http://siemens.com/bt/download>.

PICVs in HLK-Anlagen kombiniert mit drehzahlgeregelten Pumpen ergeben noch höhere Energieeffizienz. Bei der Auslegung der Pumpe muss sichergestellt sein, dass auch der hydraulisch kritischste Verbraucher – meist der am weitesten entfernte Verbraucher - mit ausreichend Vordruck versorgt wird (Pumpendruck). Es wird empfohlen, drehzahlgeregelte Pumpen im Konstantdruck-Modus mit Endpunkt-Messung zu verwenden, um einen Mindestdruck am kritischsten Ventil zu halten.

Wohngebäude

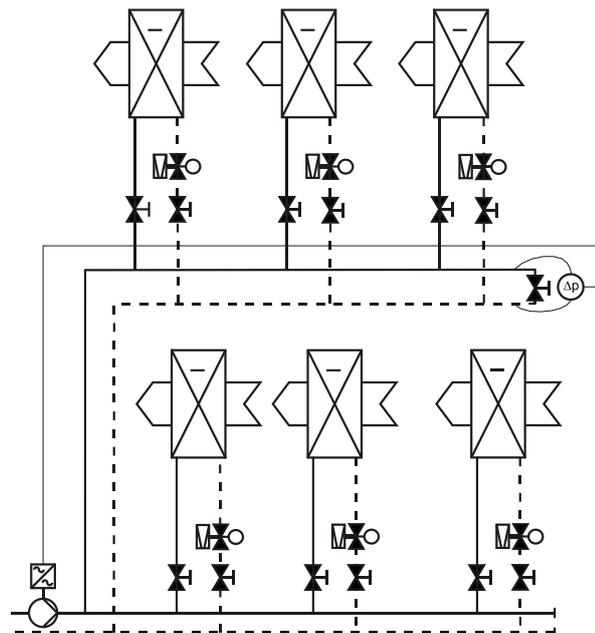
Wohngebäude, beispielsweise mit separaten Wohnungsheizsystemen:



- E = Stockwerk
- G = Gruppe oder Zone

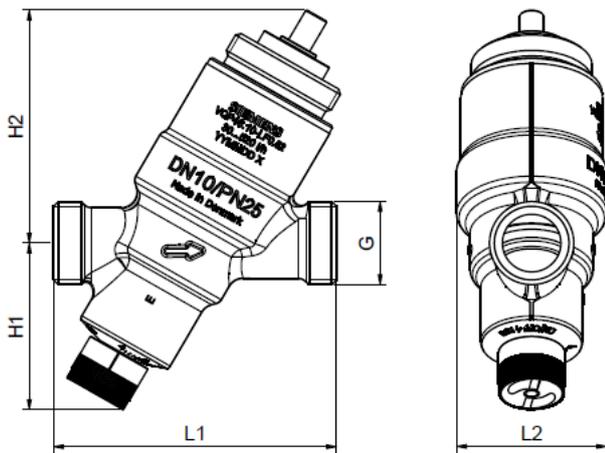
Gewerbegebäude

Gewerbegebäude, beispielsweise mit Ventilator-konvektor-Einheiten oder Wärme-übertrager zum Heizen oder Kühlen:

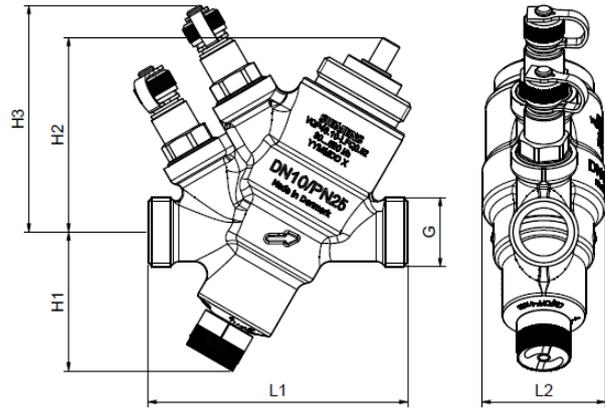


Abmessungen

VQP46..

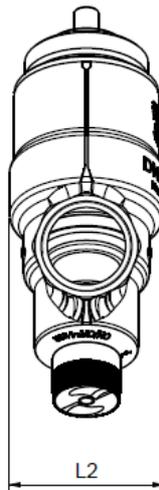
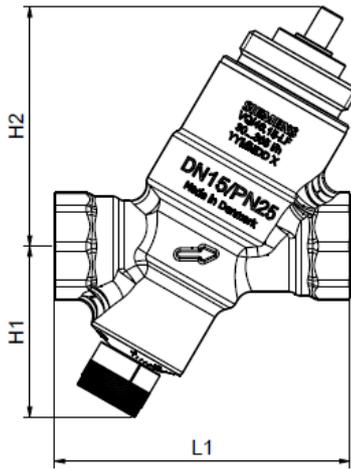


VQP46..Q

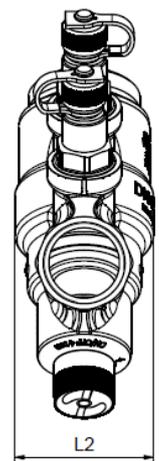
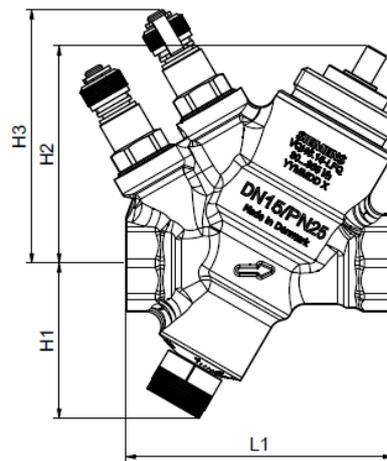


Typ	DN	G [Zoll]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	kg [kg]	
VQP46.10L0.5	10	½	70	37	42	59	-	0.339	
VQP46.10L0.5Q			79				69	0.442	
VQP46.15L0.5	15	¾	75				69	-	0.362
VQP46.15L0.5Q			84					69	0.465
VQP46.15F1.3			75					-	0.362
VQP46.15F1.3Q			84					69	0.465
VQP46.20F1.5	20	1	80				69	-	0.396
VQP46.20F1.5Q			90					69	0.518
VQP46.25F1.8	25	1 ¼	87				69	-	0.478
VQP46.25F1.8Q			98					69	0.594

VQI46..



VQI46..Q



Typ	DN	G [Zoll]	L1 [mm]	L2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	kg [kg]
VQI46.15L0.5	15	½	72	37	42	59	-	0.360
VQI46.15L0.5Q							69	0.458
VQI46.15F1.3							-	0.360
VQI46.15F1.3Q							69	0.458
VQI46.20F1.5	20	¾	78				-	0.387
VQI46.20F1.5Q							69	0.488
VQI46.25F1.8	25	1	86				-	0.465
VQI46.25F1.8Q							69	0.566

Verschraubungssets mit Flachdichtungen

ALG..2...: 2-er Verschraubungs-Set ¹⁾

ALG132 ALG142	Rohrseitig mit Aussengewinde R	
------------------	--------------------------------	--

Typ Messing ²⁾	Für Ventiltyp	DN	G [Zoll]	R [Zoll]	Rp [Zoll]	L [mm]	T [mm]
ALG132	VQP46..10..	10	G ½	R 3/8	-	» 24	» 9
ALG142	VQP46..15..	15	G ¾	R ½		» 29.5	» 12

¹⁾ Ventileseitig: zylindrisches Gewinde nach ISO 228-1
Rohrseitig: zylindrisches Gewinde nach ISO 7-1

²⁾ Maximale Mediumtemperatur 100 °C

Revisionsnummern

Typ	Gültig ab Rev-Nr.	Typ	Gültig ab Rev-Nr.
VQP46.10L0.5	..A	VQI46.15L0.5	..A
VQP46.10L0.5Q	..A	VQI46.15L0.5Q	..A
VQP46.15L0.5	..A	VQI46.15F1.3	..A
VQP46.15L0.5Q	..A	VQI46.15F1.3Q	..A
VQP46.15F1.3	..A	VQI46.20F1.5	..A
VQP46.15F1.3Q	..A	VQI46.20F1.5Q	..A
VQP46.20F1.5	..A	VQI46.25F1.8	..A
VQP46.20F1.5Q	..A	VQI46.25F1.8Q	..A
VQP46.25F1.8	..A		
VQP46.25F1.8Q	..A		