

Druckunabhängiges Regelventil (PICV) FLOWMATIC®

Serie 145



01262/21 DE

ersetzt dp 01262/15 DE



Funktion

Das druckunabhängige Regelventil (PICV) ist eine Armatur, die aus einem **automatischen Durchflussbegrenzer** und einem **Regelventil** mit Stellantrieb besteht.

Das Ventil ermöglicht Durchflussmengen einzustellen und konstant zu halten, wenn sich die Differenzdruckbedingungen des Kreises, in dem es installiert ist, ändern.

Die Durchflussmenge wird auf zwei verschiedene Arten eingestellt:

- manuell am **automatischen Durchflussbegrenzer**, um den maximalen Wert zu begrenzen
- automatisch **durch das Regelventil** in Kombination mit einem Proportional- (0–10 V) oder ON/OFF-Stellantrieb, entsprechend den Wärmelastanforderungen des zu regelnden Kreises.

Das druckunabhängige Regelventil (PICV) wird komplett mit Anschlüssen zur Druckmessung ein- und ausgangsseitig geliefert, um die Betriebsbedingungen zu überprüfen.

Die Armatur ist für Klimaanlage geeignet.

Produktübersicht

Serie 145..4	Druckunabhängiges Regelventil (PICV)	_____	Dimensionen DN 15 (1/2" und 3/4"), DN20 (1") und DN25 (1 1/4")
Serie 145..7	Druckunabhängiges Regelventil mit Druckanschlüssen	_____	Dimensionen DN 15 (1/2" und 3/4"), DN 20 (1") und DN25 (1 1/4")
Art.Nr. 145013	Proportionaler Linearantrieb für Regelventil der Serie 145	_____	24 V Stromversorgung (AC/DC)
Art.Nr. 656524	Proportionaler elektrothermischer Stellantrieb für Regelventil der Serie 145	_____	24 V Stromversorgung (AC/DC)
Serie 6565	Elektrothermischer Stellantrieb für Regelventil der Serie 145	_____	Stromversorgung 230 V (AC) oder 24 V (AC/DC)

Technische Eigenschaften

Werkstoffe

Gehäuse:	entzinkungsfreie Messinglegierung CR EN 12165 CW602N
Gewindeverschlüsse:	entzinkungsfreie Messinglegierung CR EN 12164 CW602N
Steuerspindel und Kolben:	Edelstahl EN 10088-3 (AISI 303)
Schiebersitz:	- (H20) entzinkungsfreie Messinglegierung CR EN 12164 CW602N - (H40, H80 und 1H2): PTFE - (1H8, 3H0 und 3H7): Edelstahl EN 10088-3 (AISI 303)
Schieber:	EPDM
Druckreglermembran:	EPDM
Federn:	Edelstahl EN 10270-3 (AISI 302)
Dichtungen:	EPDM
Dichtungen:	asbestfreie Fiberpackung
Anzeige für Voreinstellung:	PA6G30
Handrad:	PA6




Anschlüsse

- Hauptanschluss: -1/2", 3/4", 1" und 1 1/4" M (ISO 228-1)
- für Stellantriebe Art.Nr. 145014 und Serie 6565: M30 p.1,5
- Druckanschlüsse: 1/4" F (ISO 228-1) mit Verschluss
- Anschlüsse: - 3/8", -1/2", 3/4", 1" und 1 1/4" M (EN 10226-1)

Leistungen

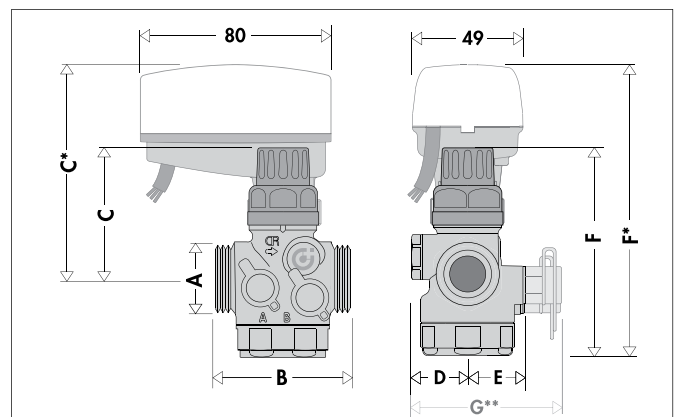
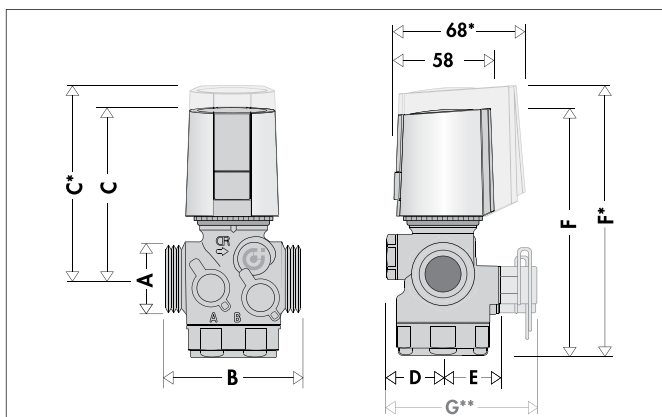
Medium:	Wasser, Glykollösungen
Maximaler Glykolgehalt:	50 %
Max. Betriebsdruck:	25 bar
Max. Differenzdruck bei Stellantrieb Art.Nr. 145013 und Serie 6565:	5 bar
Betriebstemperaturbereich:	-20–120 °C
Nomineller Δp -Regelbereich:	25–400 kPa.
Regelungsbereich der Durchflussmenge:	(H20): 0,02–0,2 m ³ /h (H40): 0,08–0,4 m ³ /h (H80): 0,08–0,8 m ³ /h (1H2): 0,12–1,2 m ³ /h (1H8): 0,18–1,8 m ³ /h (3H0): 0,30–3,0 m ³ /h (3H7): 0,37–3,7 m ³ /h
Genauigkeit:	± 5 % des Sollwerts
Durchsickerung:	Klasse V gemäß EN 60534-4
Typ:	Membran

Stellantriebe/elektrothermische Stellantriebe, kompatibel mit Ventilen der Serie 145

				
	145013	656524	656502	656504
	-	Stromlos geschlossen	Stromlos geschlossen	
Typ	Stellantrieb	Elektrothermischer Stellantrieb	Elektrothermischer Stellantrieb	
Stromversorgung	24 V		230 V	24 V
Leistungsaufnahme im Normalbetrieb	2,5 VA (AC) • 1,5 W (DC)	1,2 W	1 W	
Regelsignal	0-10 V	0-10 V	ON/OFF	
Öffnungs- und Schließzeit*	ca. 35 s (*)	ca. 200 s	ca. 240 s	
Schutzklasse	IP 54	IP 54	IP 54	
Raumtemperaturbereich	0-50 °C	0-60 °C	0-60 °C	
Rückmeldesignal	0-10 V	0-10 V	-	
Kabellänge:	2 m	1 m	1 m	
Anschluss	M30 p.1,5	M30 p.1,5 (Schnellkupplung)	M30 p.1,5 (Schnellkupplung)	
Kraft	160 N	125 N	100 N	
Max. Differenzdruck	4 bar	4 bar	4 bar	
Anlaufstrom	1,54 A	320 mA	550 mA	300 mA

* automatische Huberkennung

Abmessungen



Art.Nr.	DN	A	B	C	C*	D	E	IG	F*	G**	Gewicht (kg)
14543. H20	15	1/2"	70	81	91	25	26	117	127	76	0,60
14544. H40	15	3/4"	70	81	91	25	26	117	127	76	0,60
14544. H80	15	3/4"	70	81	91	25	26	117	127	76	0,60
14555. H40	20	1"	72	81	91	25	26	117	127	76	0,62
14555. H80	20	1"	72	81	91	25	26	117	127	76	0,62
14555. 1H2	20	1"	72	81	91	25	26	117	127	76	0,62
14566. 1H8	25	1 1/4"	90	85	95	30	36	136	146	86	1,14
14566. 3H0	25	1 1/4"	90	85	95	30	36	136	146	86	1,14
14566. 3H7	25	1 1/4"	90	85	95	30	36	136	146	86	1,14

Art.Nr.	DN	A	B	C	C*	D	E	IG	F*	G**	Gewicht (kg)
14543. H20	15	1/2"	70	59	96	25	26	95	132	76	0,60
14544. H40	15	3/4"	70	59	96	25	26	95	132	76	0,60
14544. H80	15	3/4"	70	59	96	25	26	95	132	76	0,60
14555. H40	20	1"	72	59	96	25	26	95	132	76	0,62
14555. H80	20	1"	72	59	96	25	26	95	132	76	0,62
14555. 1H2	20	1"	72	59	96	25	26	95	132	76	0,62
14566. 1H8	25	1 1/4"	90	63	100	30	36	114	151	86	1,14
14566. 3H0	25	1 1/4"	90	63	100	30	36	114	151	86	1,14
14566. 3H7	25	1 1/4"	90	63	100	30	36	114	151	86	1,14

* Stellantrieb Art.Nr. 656524

** Nur für Art.Nr. 145..7

* Stellantrieb Art.Nr. 145013

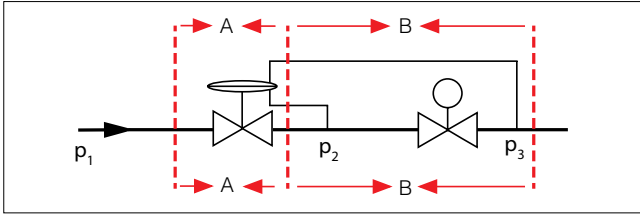
** Nur für Art.Nr. 145..7

Funktionsweise

Das druckunabhängige Regelventil (PICV) ist für die Regelung der Durchflussmenge eines Mediums ausgelegt, die:

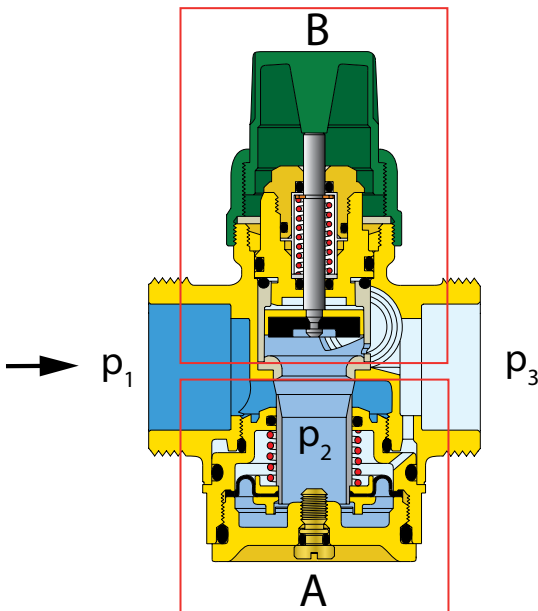
- entsprechend den Anforderungen des vom Gerät geregelten Teilkreises einstellbar ist;
- konstant ist, trotz im Kreis herrschender veränderter Differenzdruckverhältnisse.

Der Ventilaufbau ist im nachfolgenden Diagramm dargestellt:

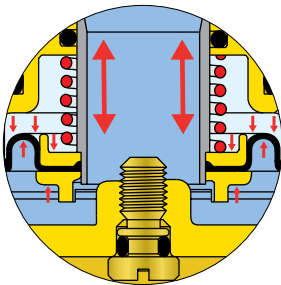


Hierbei gilt:

- p_1 = eingangsseitiger Druck
- p_2 = Zwischendruck
- p_3 = ausgangsseitiger Druck
- $(p_1 - p_3)$ = Gesamtwert Δp

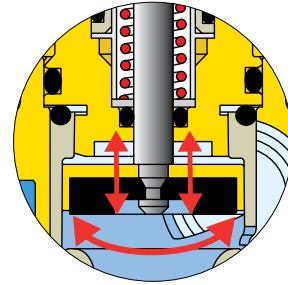


a) Ventil **(A)** regelt Δp_i ($p_2 - p_3$) und hält ihn innerhalb des Volumenstromreglers **(B)** durch einen automatischen Vorgang (Abgleich zwischen der durch den Differenzdruck erzeugten Kraft und der internen Gegenfeder) konstant. Wenn $(p_1 - p_3)$ steigt, reagiert der integrierte Δp Volumenstromregler, indem er den Ventileinsatz schließt und $(p_2 - p_3) = \text{konstant}$ hält; unter diesen Bedingungen bleibt die Durchflussmenge konstant.



b) Volumenstromregler **(B)** regelt die Durchflussmenge G durch Veränderung ihres Bohrungsquerschnitts. Die Änderung des Bohrungsquerschnitts bestimmt den Wert des hydraulischen Koeffizienten (K_v) des Volumenstromreglers **(B)**, der konstant bleibt bei:

- einen manuell voreingestellten Wert
- dem Wert, der durch das Regelverhalten des Stellantriebs bestimmt wird.



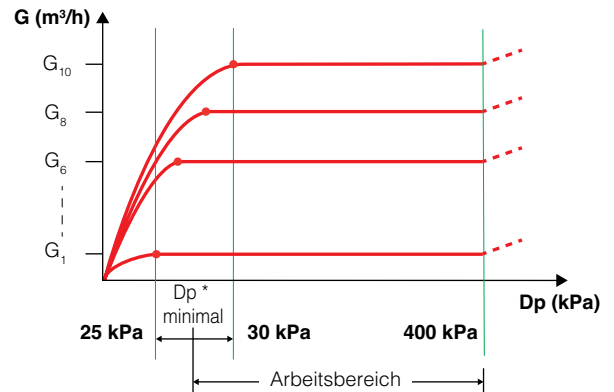
In Kürze:

$$\text{Da } G = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

- kann durch manuelle oder automatische Einstellung des Volumenstromreglers **(B)** kann der K_v -Wert und damit auch der G -Wert eingestellt werden;
- wenn der G -Wert einmal eingestellt ist, bleibt er dank des Verhaltens von **(A)** als Reaktion auf Druckänderungen im Kreis konstant.

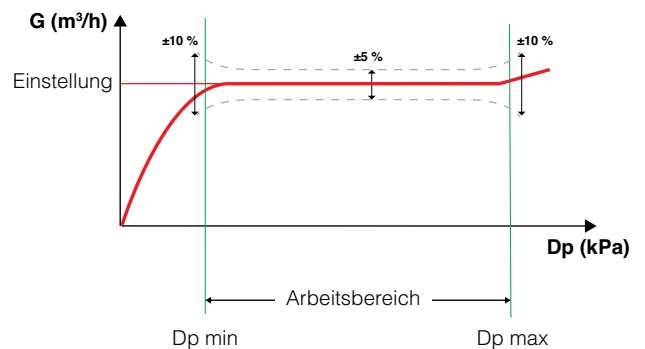
Arbeitsbereich

Damit die Armatur die Durchflussmenge unabhängig von den Differenzdruckverhältnissen des Kreises konstant halten kann, muss der Gesamtwert Δp ($p_1 - p_3$) im Bereich des minimalen Δp -Werts (siehe „Tabelle zur Einstellung der Durchflussmenge“) und dem Maximalwert von 400 kPa liegen.



* Weitere Einzelheiten finden Sie in der „Tabelle zur Einstellung der Durchflussmenge“

Genauigkeit der Durchflussmenge



Konstruktionsmerkmale

Werkstoffe aus entzinkungsfreier Legierung und Edelstahl

Ventilgehäuse (1) und Gewindeverschlüsse (2) sind aus entzinkungsfreiem Messing gefertigt, während Federn (3), Steuerspindel (4) und Kolben (5) aus Edelstahl bestehen.

Diese Werkstoffe verhindern Korrosion, garantieren Präzision, zuverlässige Leistung im Laufe der Zeit und eine Verwendung, die mit Glykolen und chemischen Additiven, die häufig in den Kreisläufen von Klimaanlage verwendet werden, kompatibel ist.

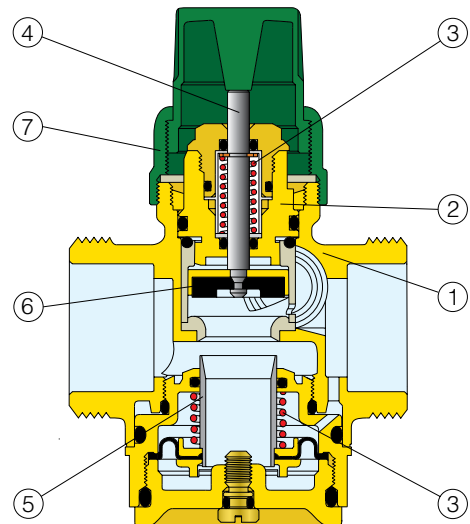
Schieber aus EPDM

Der EPDM-Schieber (6) sorgt für eine perfekte Abdichtung bei vollständigem Schließen des Ventils zur Absperrung des Kreises.

Kompakte und praktische Vorrichtung

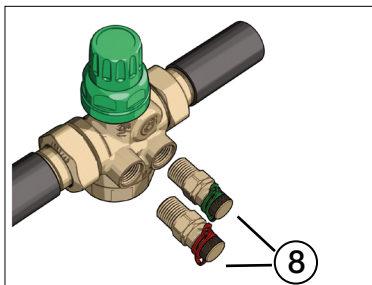
Das einbaufreundliche Ventil zeichnet sich durch reduzierte Abmessungen und kompakte Leitungen aus.

Die Schutzkappe (7) kann zur Regelung der Durchflussmenge und zur Montage des Stellantriebs von Hand entfernt werden.



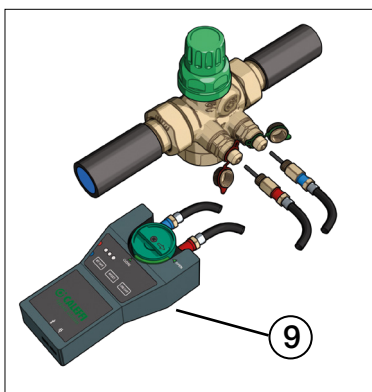
Druckanschlüsse

Das Ventil wird mit vorge-schalteten und nachgeschalteten Verbindungen für Druckanschlüsse mit Schnellkupplung (Caleffi Art. Nr. 100000) (8) geliefert, die bei kalter und druckloser Anlage in die Anschlüsse eingebaut werden.



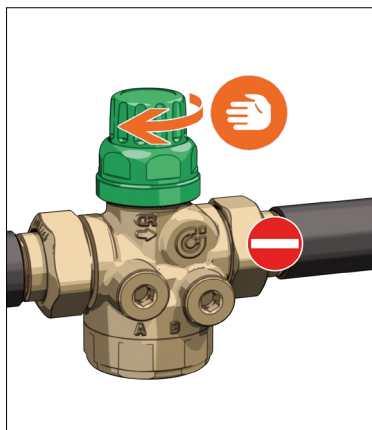
Während des Betriebs kann der Wert Δp , der durch den Flüssigkeitsstrom erzeugt wird, gemessen werden (mit der Caleffi-Differenzdruckmessanlage

Caleffi Art.Nr. 130005/6) (9). Durch Vergleich dieses Werts mit dem Betriebsbereich Δp kann die Übereinstimmung zwischen der effektiven Durchflussmenge durch das Ventil und der gewählten Durchflussmenge überprüft werden.



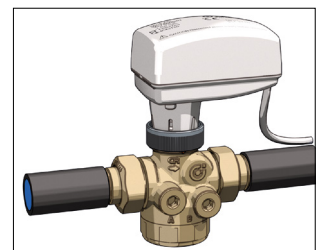
Absperrung

Mit dem Handrad kann das Ventil abgesperrt werden.

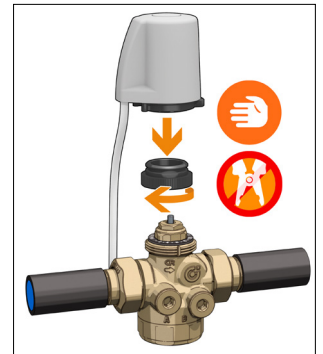


Einsatz mit Stellantrieben

Das Ventil ist für den Betrieb mit einem proportionalen Linearantrieb ausgestattet (Art.Nr. 145013 und 656524). Bei Ansteuerung durch einen Volumenstromregler kann das Ventil die Durchflussmenge entsprechend der Wärmelast des Systems modulieren.



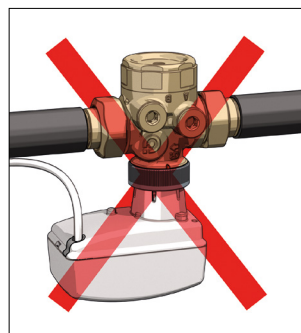
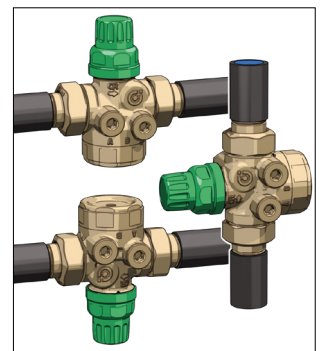
Alternativ zu einem proportionalen Linearantrieb kann das Ventil auch mit einem elektrothermischen Stellantrieb vom Typ ON/OFF der Serie 6565 angesteuert werden, um eine einfachere Temperaturregelungslogik zu erhalten.



Vielfältige Installationsmöglichkeiten

Das Ventil ohne Stellantrieb kann in beliebiger Lage eingebaut werden.

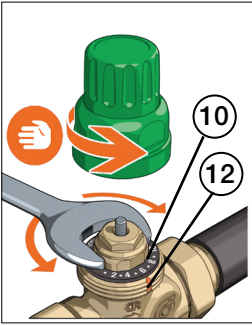
Mit einem montierten Stellantrieb kann das Ventil in jeder beliebigen Lage außer auf dem Kopf stehend eingebaut werden.



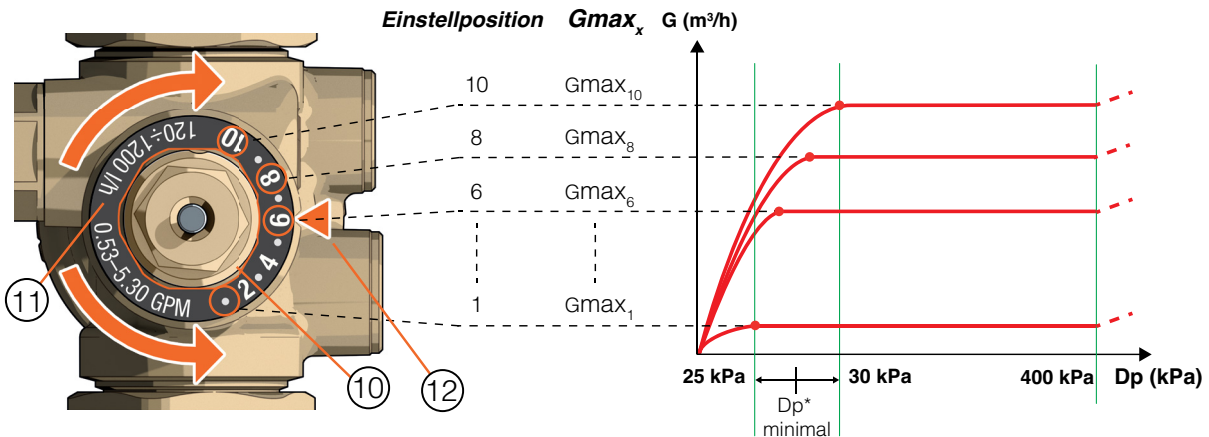
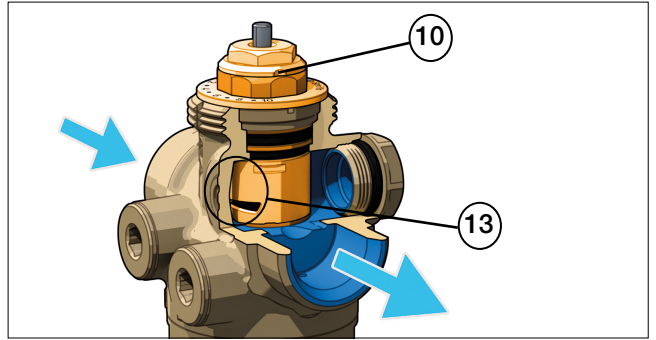
Einstellvorgang

Einstellen des maximalen Durchflusses

Schrauben Sie die Schutzkappe von Hand ab, um Zugang zur Nutmutter (10) für den maximalen Durchfluss zu erhalten. Diese lässt sich mit einem Sechskantschlüssel drehen. Die Nutmutter ist an einer 10-stelligen Gradskala befestigt, die in Schritte unterteilt ist, welche 1/10 des maximal verfügbaren Durchflusses entsprechen, der auch auf der Skala (11) angezeigt wird. Drehen Sie die Nutmutter in die numerische Position, die dem gewünschten Durchfluss (planmäßig vorgesehene Durchflussmenge) entspricht; siehe „Tabelle zur Einstellung der Durchflussmenge“. Die Kerbe (12) am Ventilgehäuse ist die physikalische Positionierungsreferenz. Durch diese Funktionsweise wird der Gesamthub des Schiebers nicht reduziert (volle Hubmodulation).

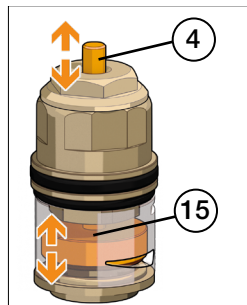
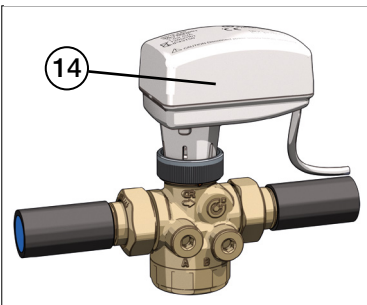


Durch Drehen der Nutmutter (10), die der Nummer der jeweiligen „Einstellposition“ zugeordnet ist, wird der Bohrungsquerschnitt im äußeren Schieber (13) geöffnet/geschlossen. Somit entspricht jeder an der Nutmutter eingestellte Bohrungsquerschnitt einem bestimmten G_{max_x} -Wert.



Automatische Einstellung der Durchflussmenge mit Stellantrieb und externem Volumenstromregler

Montieren Sie nach der Einstellung des maximalen Durchflusses den Stellantrieb (0–10 V) Art.Nr. 145013 (14) auf das Ventil. Unter der Kontrolle eines externen Volumenstromreglers kann der Stellantrieb (z. B. G_{max_8}) auf den minimalen Wert entsprechend der zu regelnden Wärmelast einstellen. Der Stellantrieb wirkt auf die vertikale Auslenkung der Steuerspindel (4). Daraus ergibt sich ein zusätzliches Öffnen/Schließen über den maximalen Bohrungsquerschnitt durch den inneren Schieber (15). Wenn z. B. der maximale Durchfluss auf Position 8 eingestellt wurde, kann die Durchflussmenge automatisch vom Stellantrieb von G_{max_8} auf vollständig geschlossen (Null-Durchfluss) eingestellt werden.



* Weitere Einzelheiten finden Sie in der „Tabelle zur Einstellung der Durchflussmenge“

Kurve zur Einstellung der Durchflussmenge

Die Ventileinstellungskurve verläuft linear. Eine Vergrößerung oder Verkleinerung des Öffnungsquerschnitts des Ventils entspricht einer direkt proportionalen Vergrößerung oder Verkleinerung des hydraulischen Koeffizienten K_v der Vorrichtung. Der Motor ist werkseitig mit einer linearen Einstellung konfiguriert. Es ist möglich, eine gleichprozentige Einstellung zu erhalten (siehe Diagramm unten), indem der Stellantrieb (Art.Nr. 145013) für diesen Vorgang mit dem entsprechenden Schalter in seinem Inneren eingestellt wird (siehe spezifisches Anleitungsblatt). Auf diese Weise wird das Steuersignal so verwaltet, dass eine gleichmäßige prozentuale Einstellung erreicht wird.

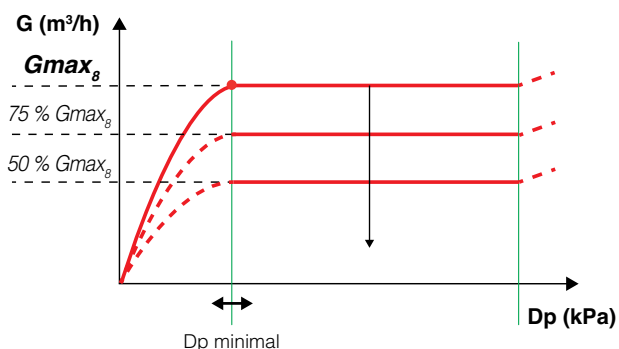
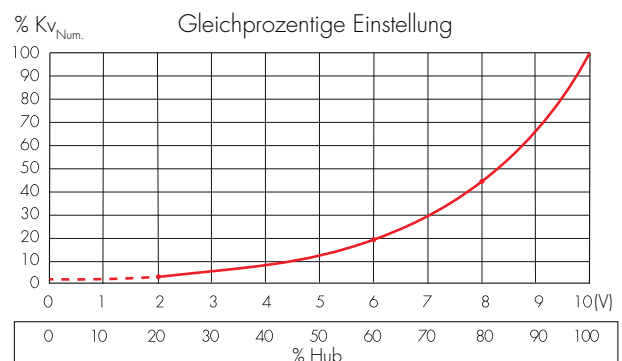
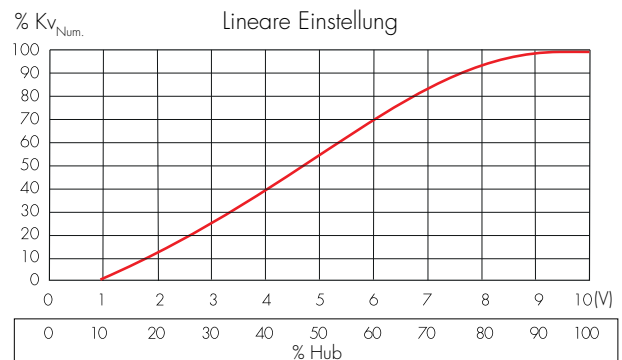









Tabelle zur Einstellung der Durchflussmenge

Art.Nr. Farbe der Nutmutter	Bereich G Dp min	Einstellposition									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
145... H20 	0,02–0,20 (m³/h)	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20
	0,09–0,90 (GPM)	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,90
	Dp min (kPa)	25	25	25	25	25	25	25,5	25,5	26	26
	Dp min (psi)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8
145... H40 	0,08–0,40 (m³/h)	–	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40
	0,35–1,75 (GPM)	–	0,35	0,53	0,70	0,88	1,05	1,23	1,40	1,58	1,75
	Dp min (kPa)	–	25	25,5	26	26	26,5	26,5	27	27	27
	Dp min (psi)	–	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9
145... H80 	0,08–0,80 (m³/h)	0,08	0,16	0,24	0,32	0,40	0,48	0,56	0,64	0,72	0,80
	0,35–3,50 (GPM)	0,35	0,70	1,05	1,40	1,75	2,10	2,45	2,80	3,15	3,50
	Dp min (kPa)	25	25	25,5	26	26	27	27,5	28	28,5	29
	Dp min (psi)	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	4,2
145... 1H2 	0,12–1,20 (m³/h)	0,12	0,24	0,36	0,48	0,60	0,72	0,84	0,96	1,08	1,20
	0,53–5,30 (GPM)	0,53	1,06	1,59	2,12	2,65	3,18	3,71	4,24	4,77	5,30
	Dp min (kPa)	25	25	25,5	26	26	26,5	26,5	27	27,5	28
	Dp min (psi)	3,6	3,6	3,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1
145... 1H8 	0,18–1,80 (m³/h)	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80
	0,80–8,00 (GPM)	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00
	Dp min (kPa)	35	35	35	35	35	28	25	25	25	25
	Dp min (psi)	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	4,1	3,6	3,6	3,6	3,6
145... 3H0 	0,30–3,00 (m³/h)	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00
	1,30–13,00 (GPM)	1,30	2,60	3,90	5,20	6,50	7,80	9,10	10,40	11,70	13,00
	Dp min (kPa)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	Dp min (psi)	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
145... 3H7 	0,37–3,70 (m³/h)	0,37	0,74	1,11	1,48	1,85	2,22	2,59	2,96	3,33	3,70
	1,65–16,50 (GPM)	1,65	3,30	4,95	6,60	8,25	9,90	11,55	13,20	14,85	16,50
	Dp min (kPa)	48	48	48	48	45	45	43	43	43	43
	Dp min (psi)	6,96	6,96	6,96	6,96	6,53	6,53	6,24	6,24	6,24	6,24

Erforderlicher Minstdifferenzdruck
 Um die Pumpe auszuwählen, müssen Sie die von der Vorrichtung benötigte Minstdruckdifferenz zu den festen Druckverlusten des am meisten benachteiligten Kreises addieren. Dieser Wert entspricht dem Arbeitsbereich ab dem Wert Δp_{min} , der in der Tabelle ($H_{Pumpe} = \Delta p_{Kreis} + \Delta p_{min}$) dargestellt ist.

Zubehör

145 FLOWMATIC®



Proportionaler Linearantrieb für Regelventil der Serie 145.
 Stromversorgung: 24 V (AC/DC)
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 1,5 W (DC), 2,5 VA (AC)
 Regelsignal: 0–10 V
 Rückmeldesignal: 0–10 V
 Raumtemperaturbereich: 0–50 °C
 Schutzart: IP 54.
 Anschluss: M 30 p.1,5
 Kabellänge: 2 m

Art.Nr.	Spannung V
145013	24

656524



Proportionaler elektrothermischer Stellantrieb für Regelventil der Serie 145.
Installation mit Schnellkupplung und Adapterclip. Stromlos geschlossen.
 Stromversorgung: 24 V (AC/DC)
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 1,2 W
 Regelsignal: 0–10 V
 Rückmeldesignal: 0–10 V
 Raumtemperaturbereich: 0–60 °C
 Schutzart: IP 54.
 Anschluss: M 30 p.1,5
 Kabellänge: 1 m

Art.Nr.	Spannung V
656524	24

6565



Elektrothermischer Stellantrieb.
Installation mit Schnellkupplung und Adapterclip.
 Stromlos geschlossen.
 Stromversorgung: 24 V (AC/DC)
 Leistungsaufnahme im Normalbetrieb: 1 W
 Raumtemperaturbereich: 0–60 °C
 Schutzart: IP 54.
 Anschluss: M 30 p.1,5
 Kabellänge: 1 m.

Art.Nr.	Spannung V
656502	230
656504	24

130

Elektronische Messanlage für Durchflussmenge und Differenzdruck. Absperrventile und Anschlussarmaturen im Lieferumfang enthalten. Kann für Δp -Messungen und zur Einstellung von Abgleichventilen verwendet werden. Bluetooth® Übertragung zwischen Δp -Messanlage und Fernsteuerung. Ausführungen mit Fernsteuerung mit Android® Anwendung für Smartphone und Tablet.



Messbereich: 0–1000 kPa
statisch Pmax: 1000 kPa
Stromversorgung aus der Batterie.



Caleffi Smart Balancing

Smartphone-App verfügbar.

Laden Sie die Version für Ihr Android® Mobiltelefon herunter.

Art.Nr.

- 130006** komplett mit Fernsteuerung, mit Android®-App
- 130005** ohne Fernsteuerung, mit Android®-App



100000

Techn. Brosch. 01041

Ein Paar Schnellmontage-Druck-/
Temperaturanschlüsse.
Messing-Gehäuse.
EPDM-Dichtungen.
Max. Betriebsdruck: 30 bar
Betriebstemperaturbereich: -5–130 °C
Anschlüsse: 1/4" M



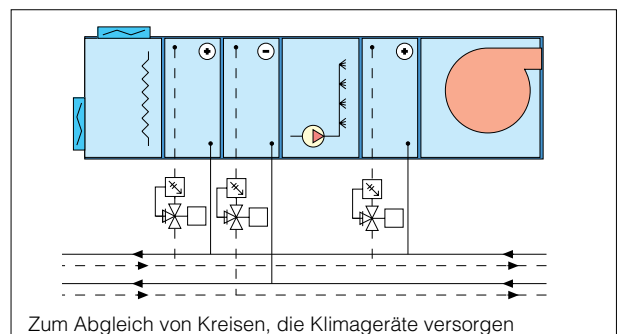
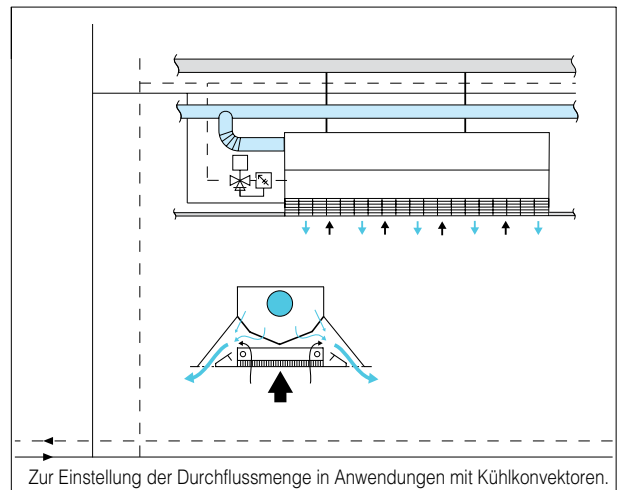
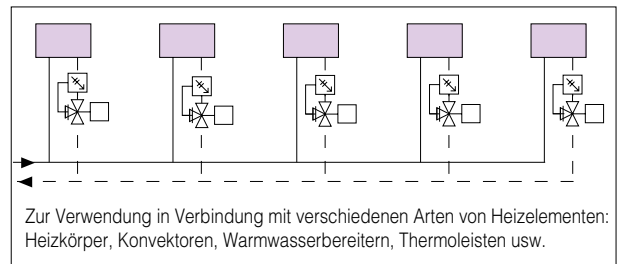
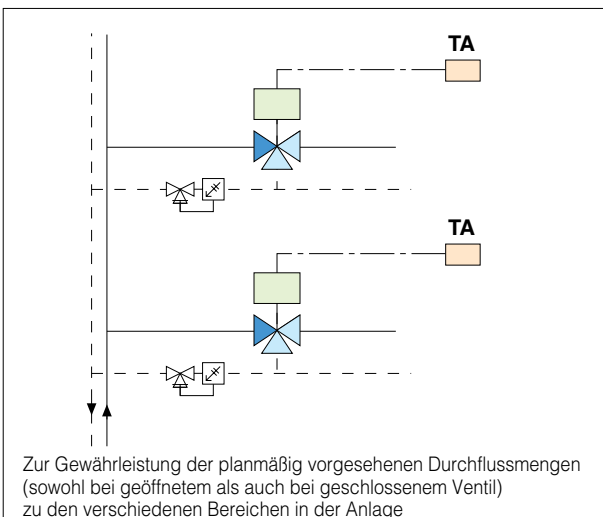
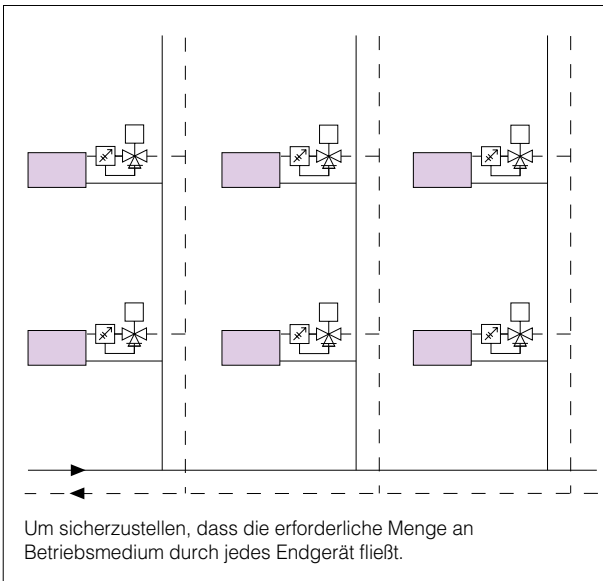
145

Verschraubung mit Dichtung.
Gewinde EN 10226-1

Art.Nr.

- | | |
|---------------|---------------------|
| 145001 | 1/2" F x 3/8" M |
| 145003 | 3/4" F x 1/2" M |
| 145005 | 1" F x 3/4" M |
| 145006 | 1" F x 1" M |
| 145007 | 1 1/4" F x 1" M |
| 145008 | 1 1/4" F x 1 1/4" M |

Anwendungsmöglichkeiten für druckunabhängige Regelventile ()



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 145..4 FLOWMATIC®

Druckunabhängiges Regelventil (PICV) Dimensionen DN 15 bis DN 25. Anschlüsse 1/2" bis 1 1/4" AG (ISO 228-1). Druckmessanschlüsse 1/4" IG (ISO 228-1) mit Stopfen. Anschluss für Stellantriebe Art.Nr. 145013 und Stellantriebe 6565 M 30 x 1,5. Gehäuse und Gewindeverschlüsse aus entzinkungsfreier Legierung. Steuerspindel, Kolben und Federn aus Edelstahl. Druckreglermembran, Schieber und Dichtungen aus EPDM. Dichtungen aus asbestfreier Faser. Anzeige für Voreinstellung aus PA6G30. Handrad aus PA6. Medium: Wasser und Glykollösungen, maximaler Glykolgehalt 50 % Max. Betriebsdruck: 25 bar Max. Differenzdruck, wenn Stellantrieb Art.Nr. 145013 (und Serie 6565) installiert: 5 bar Betriebstemperaturbereich: -20–120 °C. Nenn-Regelbereich Δp : 25–400 kPa. Präzision: ± 5 % des Sollwerts. Regelungsbereich der Durchflussmenge: 0,02– 0,2 m³/h (0,02–0,2 m³/h, 0,08–0,4 m³/h, 0,08–0,8 m³/h, 0,12–1,2 m³/h, 0,18–1,8 m³/h, 0,3–3 m³/h und 0,37– 3,7 m³/h). Die Einstellposition hat keinen Einfluss auf den Schieberhub. Volle Hubmodulation. Durchflussvoreinstellvorrichtung mit mindestens 10 Referenzpositionen und stufenloser Einstellung. Durchsickerungsklasse V gemäß EN60534-4. Membran-Druckregler.

Serie 145..7 FLOWMATIC®

Druckunabhängiges Regelventil (PICV) komplett mit Schnellmontage-Druck-/Temperaturanschlüssen. Dimensionen DN 15 bis DN 25. Anschlüsse 1/2" bis 1 1/4" AG (ISO 228-1). Anschluss für Stellantriebe Art.Nr. 145013 und Stellantriebe 6565. M 30 x 1,5. Gehäuse und Gewindeverschlüsse aus entzinkungsfreier Legierung. Steuerspindel, Kolben und Federn aus Edelstahl. Druckreglermembran, Schieber und Dichtungen aus EPDM. Dichtungen aus asbestfreier Faser. Anzeige für Voreinstellung aus PA6G30. Handrad aus PA6. Medium: Wasser und Glykollösungen, maximaler Glykolgehalt 50 % Max. Betriebsdruck: 25 bar Max. Differenzdruck, wenn Stellantrieb Art.Nr. 145013 (und Serie 6565) installiert: 5 bar Betriebstemperaturbereich: -20–120 °C. Nenn-Regelbereich: Δp 25–400 kPa. Präzision: ± 5 % des Sollwerts. Regelungsbereich der Durchflussmenge: 0,02–0,2 m³/h (0,02– 0,2 m³/h, 0,08–0,4 m³/h, 0,08–0,8 m³/h, 0,12–1,2 m³/h, 0,18–1,8 m³/h, 0,3–3 m³/h und 0,37–3,7 m³/h). Die Einstellposition hat keinen Einfluss auf den Schieberhub. Volle Hubmodulation. Durchflussvoreinstellvorrichtung mit mindestens 10 Referenzpositionen und stufenloser Einstellung. Durchsickerungsklasse V gemäß EN60534-4. Membran-Druckregler.

Art.Nr. 145013

Proportionaler Linearantrieb für Regelventil der Serie 145. Proportionaler Linearantrieb. Stromversorgung 24 V (AC/DC). Leistungsaufnahme im Normalbetrieb 2,5 VA (AC), 1,5 W (DC). Regelsignal 0 (2) bis 10 V, 0 (4) bis 20 mA. Rückmeldesignal: 0–10 V. Schutzart IP 54. Raumtemperaturbereich 0–50 °C. Anschluss M 30 x 1,5. Kabellänge 2 m. Ansprechzeit (open-close) ca. 355 Sekunden

Art. Nr. 656524

Proportionaler elektrothermischer Stellantrieb für Regelventil der Serie 145. Stromversorgung 24 V (AC/DC). Leistungsaufnahme im Normalbetrieb 1,2 W. Steuersignal 0–10 V. Rückmeldesignal: 0–10 V. Schutzart IP 54. Raumtemperaturbereich 0–60 °C. Anschluss M 30 x 1,5. Kabellänge 1 m. Automatische Erkennung des Ventilhubes. Ansprechzeit (open-close) ca. 200 Sekunden

Serie 6565

Elektrothermischer Stellantrieb. Stromlos geschlossen. Stromversorgung 230 V (AC); 24 V (AC); 24 V(DC). Leistungsaufnahme im Normalbetrieb 1 W. Schutzart IP 54. Raumtemperaturbereich 0–60 °C. Ansprechzeit (open-close) ca. 240 Sekunden. Kabellänge 1 m

Alle Angaben vorbehalten der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen.

Auf der Website www.caleffi.com ist immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.