Zawór równoważąco - regulacyjny niezależny od ciśnienia FLOWMATIC

Seria 145

01262/25 PL
zastępuje 01262/19 PL

Funkcja

Zawór równoważąco-regulacyjny niezależny od ciśnienia składa się z **automatycznego zaworu równoważącego** oraz **elementu regulacyjnego z siłownikiem**. Zawór z serii 145 pozwala na ustawienie wymaganego natężenia przepływu oraz utrzymuje go na stałym poziomie niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji, w której został zainstalowany.
Wymagane natężenie przepływu regulowane jest na dwa sposoby:
- ręcznie za pomocą **automatycznego regulatora przepływu** utrzymującego natężenie przepływu na maksymalnym ustawionym poziomie
- automatycznie za pomocą **elementu regulacyjnego** współpracującego z siłownikiem o regulacji ciągłej (0–10 V) lub siłownikiem o regulacji typu ON/OFF w zależności od wymaganego obciążenia termicznego danego fragmentu instalacji.

Niezależny od ciśnienia zawór regulacyjno-równoważący wyposażony jest w dwa przyłącza dla montażu króćców pomiarowych pozwalających na sprawdzenie warunków pracy zaworu.
Zawory typu 145 mogą być montowane w instalacjach klimatyzacyjnych.

Zakres produktów

Seria 145..4	Zawór równoważąco-regulacyjny niezależny od ciśnienia	średnica DN 15 (1/2" i 3/4"), DN 20 (1") i DN 25 (1 1/4")
Seria 145..7	Zawór równoważąco-regulacyjny niezależny od ciśnienia z króćcami pomiarowymi	średnica DN 15 (1/2" i 3/4"), DN 20 (1") i DN 25 (1 1/4")
Kod 145013	Proporcjonalny siłownik liniowy do zaworu regulacyjnego serii 145	zasilanie elektryczne 24 V (AC/DC)
Kod 656524	Proporcjonalny siłownik termoelektryczny do zaworu regulacyjnego serii 145	zasilanie elektryczne 24 V (AC/DC)
Seria 6565	Siłownik termoelektryczny do zaworu regulacyjnego serii 145	zasilanie elektryczne 230 V (ac) lub 24 V (AC/DC)

Specyfikacja techniczna

Materiały:

Korpus:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12165 CW602N
Wkładka zaworu:	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW602N
Grzyb zaworu i trzpień:	stal nierdzewna CR EN 10088-3 (AISI 303)
Gniazdo elementu zamykającego:	
- (H20):	stop odporny na odcynkowanie CR EN 12164 CW602N
	- (H40, H80 i 1H2): PTFE
	- (1H8, 3H0 i 3H7): stal nierdzewna EN 10088-3 (AISI 303)
Element zamykający:	EPDM
Membrana regulatora ciśnienia:	EPDM
Sprężyna:	stal nierdzewna EN 10270-3 (AISI 302)
Uszczelnienie:	EPDM
Uszczelnienie:	włókna wolne od związków azbestu
Wskaźnik nastawy:	PA6G30
Pokrętło:	PA6

Przyłącza:

- przyłącze zaworu:	1/2", 3/4", 1" i 1 1/4" GZ (ISO 228-1)
- dla siłowników, kod 145013 i seria 6565:	M30 p. 1,5
- króćce pomiarowe:	1/4" GW (ISO 228-1) z korkiem
- złączki:	3/8", 1/2", 3/4", 1" i 1 1/4" GZ (EN 10226-1)

Dane eksploatacyjne

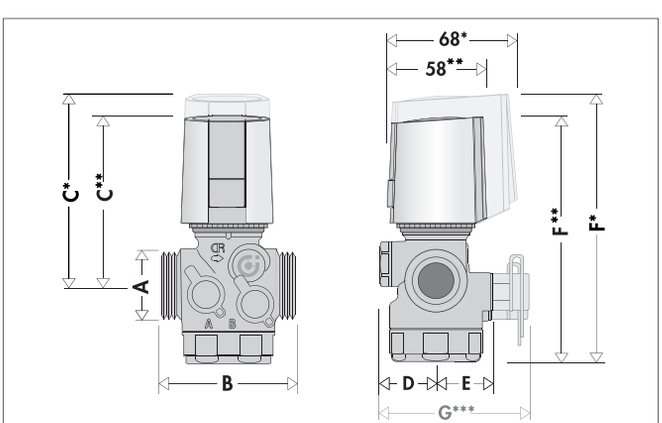
Medium:	woda, roztwory glikolu
Maks. stężenie glikolu:	50 %
Maks. ciśnienie pracy:	25 bar
Maks. ciśnienie różnicowe z siłownikiem, kod 145013 seria 6565:	4 bar
Zakres temperatury pracy:	-20–120 °C
Zakres regulacji Δp:	25–400 kPa
Zakres regulacji przepływu:	
	(H20): 0,02–0,2 m^3/h
	(H40): 0,08–0,4 m^3/h
	(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
Dokładność:	± 5 % wartości zadanej
Przeciek:	klasa V zgodnie z EN 60534-4
Typ:	membrana

Siłowniki / siłownik termoelektryczny kompatybilny z zaworami z serii 145

	145013	**656524**	**656502**	**656504**
	–	Normalnie zamknięty	Normalnie zamknięty	
Typ	Siłownik	Siłownik termoelektryczny	Siłownik termoelektryczny	
Zasilanie elektryczne	24 V		230 V	24 V
Pobór mocy	2,5 VA (AC) • 1,5 W (DC)	1,2 W	1 W	
Sygnał sterujący	0 (2)–10 V 0 (4)–20 mA	0–10 V	ON / OFF	
Czas otwarcia i zamknięcia*	około 35 s (*)	około 200 s	około 240 s	
Stopień ochrony	IP 54	IP 54	IP 54	
Zakres temperatury otoczenia	0–50 °C	0–60 °C	0–60 °C	
Sygnał zwrotny	0–10 V	0–10 V	–	
Długość kabla zasilającego	2 m	1 m	1 m	
Przyłącza	M30 p.1,5	M30 p.1,5 (szybkie połączenie)	M30 p.1,5 (szybkie połączenie)	
Moment	160 N	125 N	100 N	
Maks. ciśnienie różnicowe	4 bar	4 bar	4 bar	
Prąd rozruchowy	1,54 A	320 mA	550 mA	300 mA

* z fabrycznym skokiem 4,3 mm

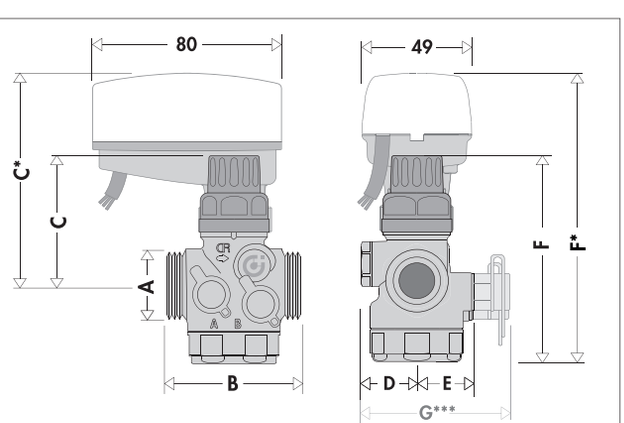
Wymiary



Kod	DN	A	B	C**	C*	D	E	F**	F*	G***	Waga (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

*** Siłownik kod 656524** ***** Tylko dla kodów 145..7**

**** Siłowniki kody 656502 - 656504**



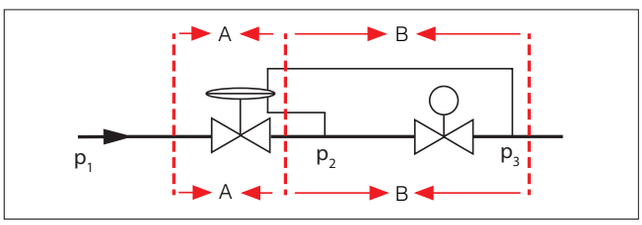
Kod	DN	A	B	C	C*	D	E	F	F*	G***	Waga (kg)
14543. H20	**15**	1/2”	70	59	96	25	26	95	132	76	0,60
14544. H40	**15**	3/4”	70	59	96	25	26	95	132	76	0,60
14544. H80	**15**	3/4”	70	59	96	25	26	95	132	76	0,60
14555. H40	**20**	1”	72	59	96	25	26	95	132	76	0,62
14555. H80	**20**	1”	72	59	96	25	26	95	132	76	0,62
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

*** Siłownik kod 145013** ***** Tylko dla kodów145..7**

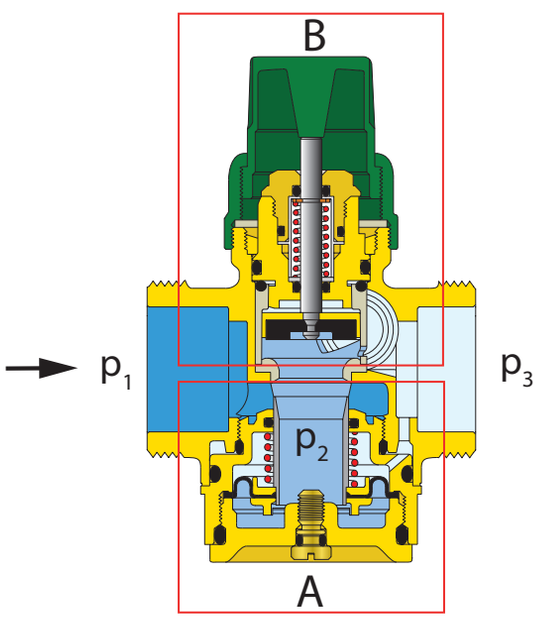
Zasada działania

Zawór równoważąco-regulacyjny niezależny od ciśnienia jest przeznaczony do regulacji natężenia przepływu cieczy, która jest:
- regulowana zgodnie z wymaganiami części układu kontrolowanego przez to urządzenie;
- stała bez względu na zmiany różnicy ciśnień w układzie.

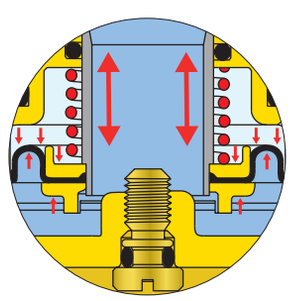
Schemat pracy urządzenia przedstawiono poniżej:



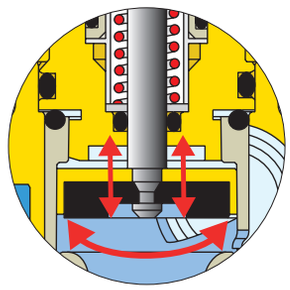
Gdzie:
p_1 = ciśnienie przed zaworem
p_2 = ciśnienie pośrednie
p_3 = ciśnienie za zaworem
(p_1 - p_3) = łączna Δp zaworu



a) Automatyczny zawór równoważący **(A)** reguluje Δp_1 (p_2–p_3) utrzymując go na stałym poziomie w obrębie zaworu regulacyjnego **(B)** w sposób automatyczny (równoważąc siłę generowaną przez ciśnienie różnicowe za pomocą odpowiednio skalibrowanej sprężyny). W przypadku wzrostu różnicy ciśnienia (p_1–p_3) wbudowany w urządzeniu regulator różnicy ciśnienia przymyka tłok, tym samym utrzymując różnicę ciśnienia (p_2–p_3) na stałym poziomie co zapewnia utrzymanie ustawionego wymaganego natężenia przepływu.

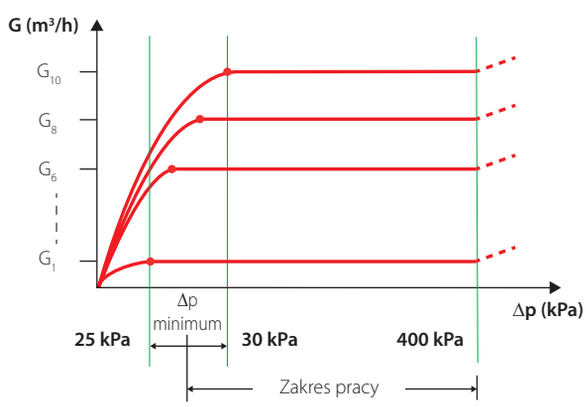


b) Zawór regulacyjny **(B)** reguluje natężenie przepływu G poprzez zmianę ustawienia sekcji regulacyjnej. Zmiana ustawienia sekcji regulacyjnej ma wpływ na wartość współczynnika (Kv) zaworu regulacyjnego **(B)**, która pozostaje stała w zależności od:
- zadanej nastawy wstępnej;
- wartości zdefiniowanej przez aktualną pozycję siłownika.

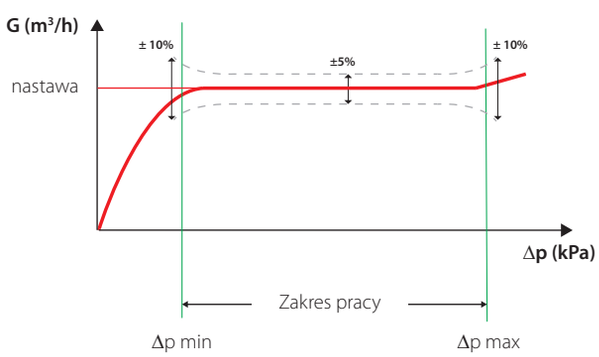


W skrócie:
Ponieważ $G = Kv \times \sqrt{\Delta p}$
- poprzez ręczne lub automatyczne ustawienie zaworu regulacyjnego **(B)**, można ustawić wartość Kv, a w rezultacie wartość G;
- po ustawieniu wartości G pozostaje ona stała dzięki działaniu automatycznego zaworu równoważącego **(A)** reagującego na zmiany ciśnienia w układzie.

Zakres pracy
Dla utrzymania stałego natężenia przepływu czynnika niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji, całkowity spadek ciśnienia Δp (p_1–p_3) musi mieścić się w zakresie pomiędzy minimalną wymaganą wartością Δp (patrz„wykres charakterystyki pracy zaworu") oraz maksymalną wartością, która wynosi 400 kPa.

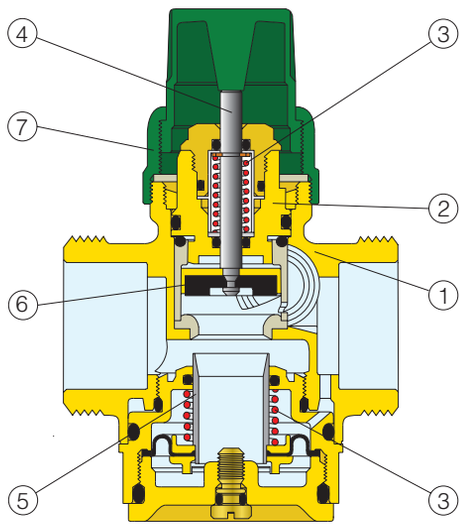


Dokładność przepływu



Konstrukcja

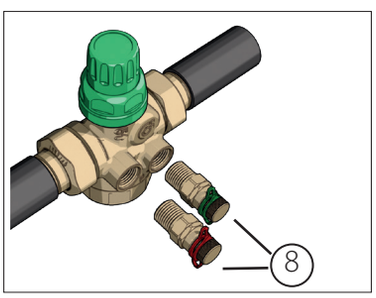
Elementy wykonane z mosiądzu odpornego na wypłukiwanie cynku oraz stali nierdzewnej.
Korpus zaworu (1) oraz wkładka zaworu (2) wykonane są ze stopu mosiądzu o bardzo wysokiej odporności na odcynkowanie. Sprężyna zaworu (3), grzyb zaworu (5) oraz trzpień (4) wykonane są ze stali nierdzewnej.
Materiały zastosowane do produkcji zapobiegają korozji oraz zapewniają długotrwałą, niezawodną, precyzyjną pracę zaworu. Zawory mogą pracować z najczęściej używanymi w systemach klimatyzacyjnych roztworami glikolu.



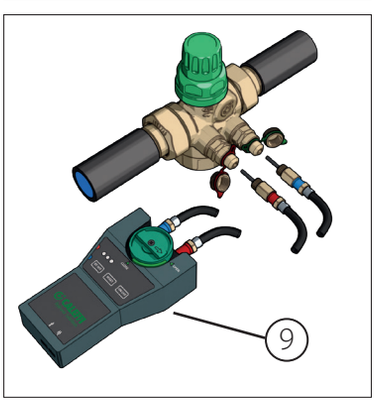
Element zamykający z EPDM
Element zamykający wykonany z EPDM (6) zapewnia całkowite uszczelnienie w przypadku zamknięcia zaworu.

Kompaktowe, praktyczne rozwiązanie
Łatwe w montażu urządzenie o niewielkich rozmiarach. Element zabezpieczający pokrętło nastawcze (7) może w prosty sposób zostać usunięty w celu wykonania nastawy bądź w celu montażu siłownika.

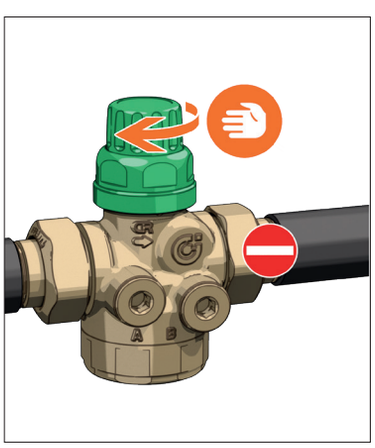
Króćce pomiarowe
Zawór wyposażony jest w przyłącza dla montażu króćców pomiarowych (kod 100000) (8) umieszczone przed i za częścią regulacyjno-równoważącą. Króćce pomiarowe należy wkręcić przed zamontowaniem zaworu w instalacji.



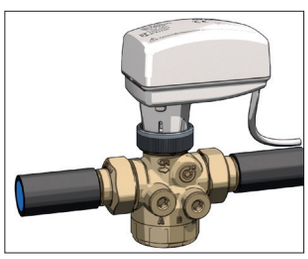
Podczas pracy instalacji za pomocą króćców pomiarowych można zmierzyć aktualny spadek ciśnienia na zaworze (przy użyciu urządzenia do pomiarów przepływu kod 130005/6) (9). W celu sprawdzenia wymaganego nastawionego natężenia przepływu należy porównać zmierzoną wartość ciśnienia różnicowego z zakresem wymaganego ciśnienia różnicowego.



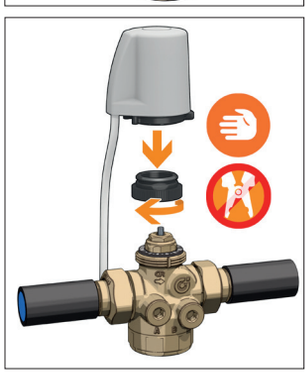
Odcięcie
Pokrętło dostarczane wraz z zaworem umożliwia całkowite odcięcie przepływu w miejscu instalacji zaworu.



Współpraca z siłownikami
Zawór przystosowany jest do pracy z siłownikiem proporcjonalnym o charakterystyce liniowej (kod 145013 i 656524). Przy zastosowaniu tego typu siłownika możliwa jest precyzyjna regulacja ilości czynnika w zależności od wymaganego obciążenia termicznego układu.

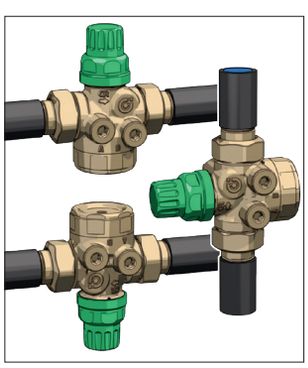


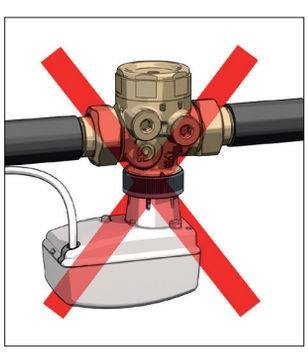
Alternatywnie możliwa jest współpraca zaworu z siłownikiem termoelektrycznym z serii 6565 w przypadku zastosowania uproszczonego systemu regulacji temperaturowej.



Instalacja
Zawór bez zamontowanego siłownika może być instalowany w dowolnej pozycji.

W przypadku montażu wraz z siłownikiem niedozwolone jest montowanie zaworu siłownikiem w dół.

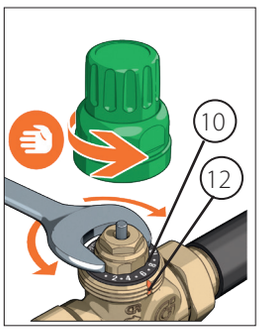




Procedura regulacji

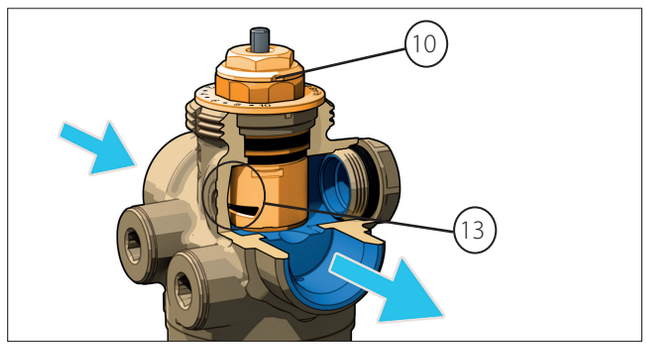
Regulacja maksymalnego natężenia przepływu.

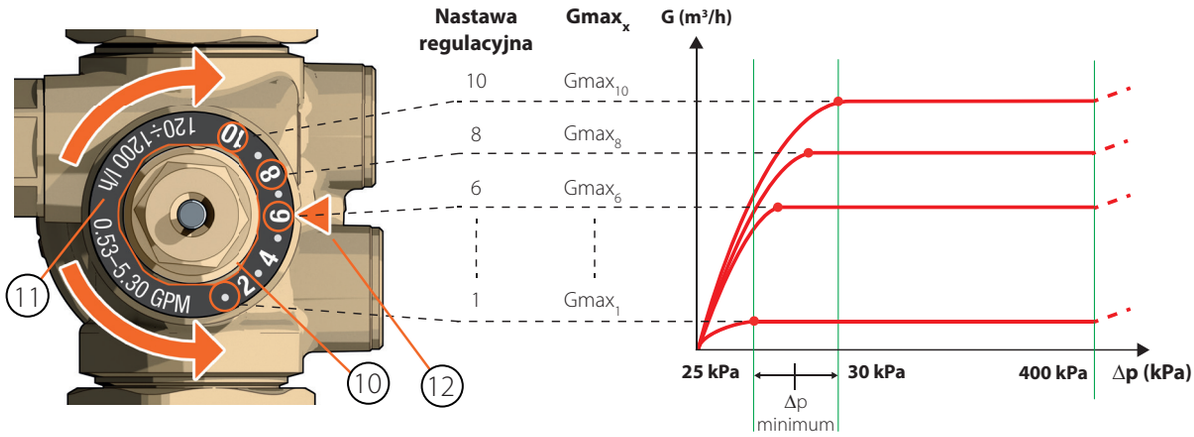
Odkręcić pokrętło zabezpieczające, aby uzyskać dostęp do nakrętki regulującej maksymalne natężenia przepływu (10). Nastawę pokrętła wykonuje się za pomocą klucza płaskiego. Pokrętło regulacyjne posiada 10-stopniową skalę.



Każdy ze stopni skali odpowiada 1/10 maksymalnego dostępnego natężenia przepływu, który jest także zaznaczony na skali (11). W celu wykonania nastawy należy obrócić pokrętło regulacyjne do pozycji liczbowej odpowiadającej żądanemu natężeniu przepływu (obliczeniowe natężenie przepływu), odwołując się do „Tabeli regulacji natężenia przepływu". Punktem odniesiena dla wykonania nastawy jest wycięcie (12) znajdujące się na korpusie zaworu. Takie działanie nie redukuje całkowicie skoku elementu zamykającego (w pełni moduluje skok).

Obracanie pokrętła regulacyjnego (10), które określa numer związany z **"Pozycją regulacji",** powoduje zwiększenie/zmniejszenie przekroju otworu sekcji regulacyjnej (13). Stąd, każdy przekrój otworu ustawiony na nakrętce regulacyjnej odpowiada konkretnej wartości ***Gmax$_x$***



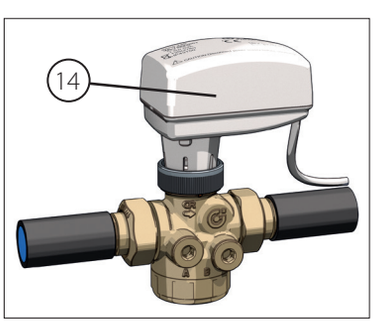


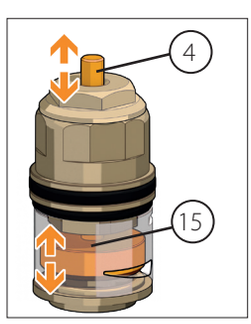
Krzywa regulacji natężenia przepływu

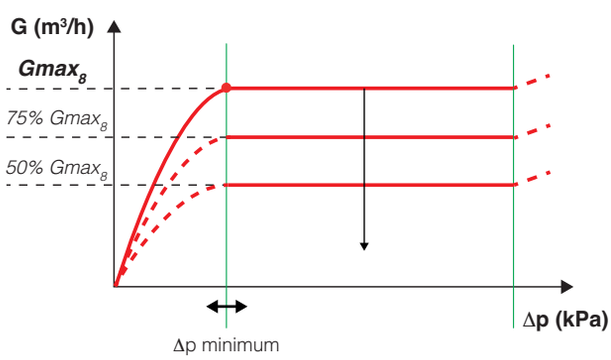
Krzywa regulacji zaworu ma charakter liniowy. Zwiększenie lub zmniejszenie przekroju otworu sekcji regulacyjnej jest wprost proporcjonalne do zwiększenia lub zmniejszenia współczynnika przepływu urządzenia Kv. Siłownik ma fabrycznie skonfigurowaną regulację liniową.
Istnieje możliwość ustawienia siłownika w równych odstępach wartości w procentach (patrz wykres poniżej, kod 145013) za pomocą przekaźnika (patrz szczegółowa instrukcja). W ten sposób zarządza się sygnałem sterującym w celu równego dostosowania procentowego.

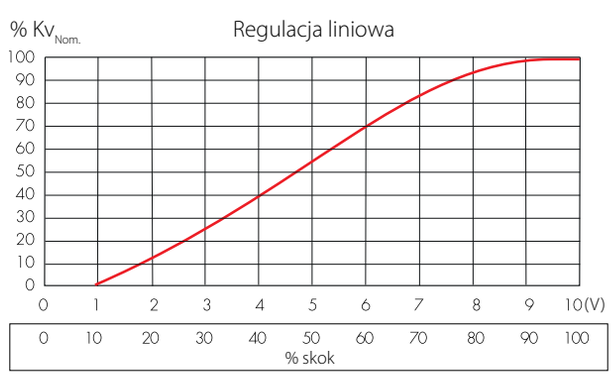
Automatyczna regulacja natężenia przepływu za pomocą siłownika i zewnętrznego regulatora

Po ustawieniu maksymalnego natężenia przepływu zamontować siłownik (0–10 V) kod 145013 (14) na zaworze. Za pomocą sygnału z zewnętrznego regulatora, siłownik może automatycznie regulować natężenie przepływu od maksymalnej ustawionej wartości (Np.: ***Gmax8***) do wartości minimalnej odpowiednio do aktualnego obciążenia cieplnego. Siłownik powoduje przemieszczanie się trzpienia regulacyjnego (4) w pionie. To powoduje zwiększenie/zmniejszenie przekroju otworu sekcji regulacyjnej przez wewnętrzny element zamykający (15). Na przykład, jeśli maksymalne natężenie przepływu zostało ustawione w pozycji 8, natężenie przepływu można regulować automatycznie za pomocą siłownika od ***Gmax8*** do położenia całkowitego zamknięcia (brak przepływu).









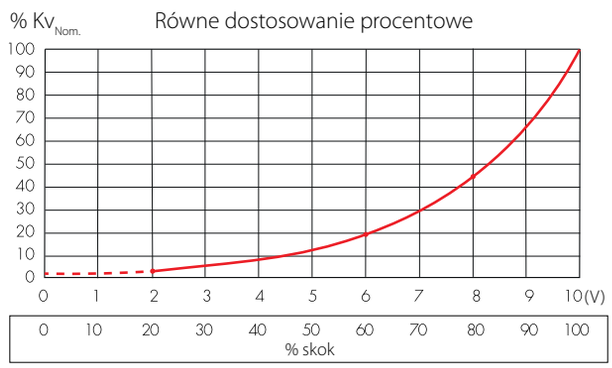
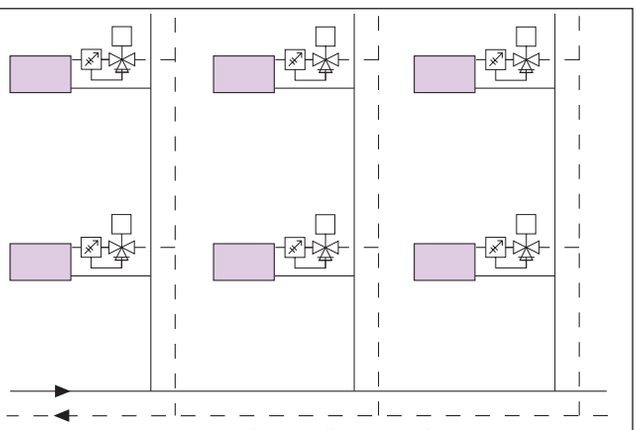


Tabela nastaw

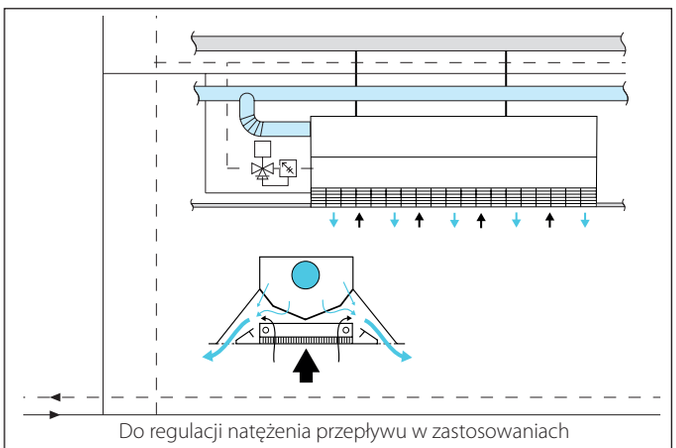
Kod kolor nakretki regulacyjnej	Nastawa regulacyjna G Δp min		Nastawa regulacyjna									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
145... H20	0,02-0,20 (m³/h)		0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20
	0,09-0,90 (GPM)		0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,90
	Δp min	(kPa)	25	25	25	25	25	25	25,5	25,5	26	26
		(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
	Δp min	(kPa)	–	25	25,5	26	26	26,5	26,5	27	27	27
		(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
	Δp min	(kPa)	25	25	25,5	26	26	27	27,5	28	28,5	29
		(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
	Δp min	(kPa)	25	25	25,5	26	26	26,5	26,5	27	27,5	28
		(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
	Δp min	(kPa)	35	35	35	35	35	28	25	25	25	25
		(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
	Δp min	(kPa)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
		(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
	Δp min	(kPa)	48	48	48	48	45	45	43	43	43	43
		(psi)	6,96	6,96	6,96	6,96	6,53	6,53	6,24	6,24	6,24	6,24

Minimalne wymagane ciśnienie różnicowe
Dla poprawnego doboru pomp obiegowych należy uwzględnić minimalne ciśnienie różnicowe wymagane dla prawidłowej pracy zaworu oraz straty liniowe i miejscowe ciśnienia Δp_{min} w obiegu krytycznym instalacji. ($H_{pompy} = \Delta p_{obiegu} + \Delta p_{min}$).

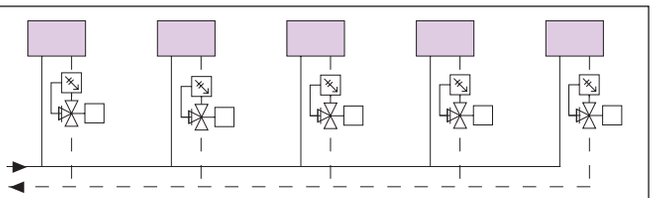
Główne zastosowania - zawór regulacyjny niezależny od ciśnienia ( )



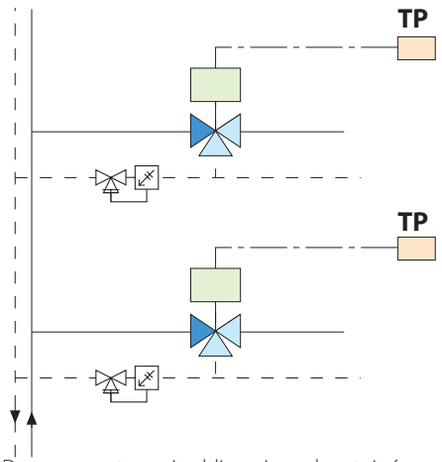
Do zapewnienia żądanej wielkości przepływu cieczy przez każde urządzenie końcowe.



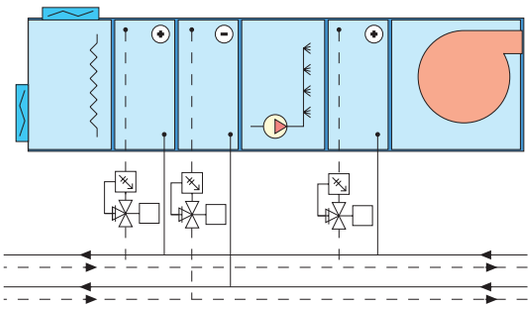
Do regulacji natężenia przepływu w zastosowaniach z użyciem belek chłodzących.



Do użycia na zasilaniu różnego typu urządzeń grzewczych: grzejników, konwektorów, klimakonwektorów, konwektorów' wentylatorowych, listew termicznych, itp.



Do zagwarantowania obliczeniowych natężeń przepływu
(przy otwartym lub zamkniętym zaworze)
do różnych stref instalacji.



Do równoważenia układów obsługujących centrale wentylacyjne.

Akcesoria

145 FLOWMATIC

karta tech. 01262

Proporcjonalny siłownik o charakterystyce liniowej do zaworów regulacyjnych z serii 145.
Zasilanie elektryczne: 24 V (AC/DC).
Pobór mocy: 1,5 W (DC), 2,5 VA (AC).
Sygnał sterujący: 0 (2) - 10 V, 0 (4) - 20 mA.
Sygnał zwrotny: 0-10 V.
Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C.
Stopień ochrony: IP 54
Przyłącza: M30 p. 1,5
Długość przewodu: 2 m.

Kod	Napięcie V	Sygnał sterujący	Sygnał sterujący
145013	24	0–10 V	0–10 V

656524

Proporcjonalny siłownik termoelektryczny dla zaworów regulacyjnych z serii 145.
Szybka instalacja z adapterem i zaciskiem.
Normalnie zamknięty.
Zasilanie elektryczne: 24 V (AC/DC).
Pobór mocy: 1,2 W.
Sygnał sterujący: 0-10 V
Sygnał zwrotny: 0-10 V
Zakres temperatury otoczenia: 0–60 °C.
Stopień ochrony: IP 54.
Przyłącza: M30 p. 1,5.
Długość przewodu: 1m.

Kod	Napięcie V	Sygnał sterujący	Sygnał sterujący
656524	24	0–10 V	0–10 V

6565

Siłownik termoelektryczny.
Szybka instalacja z adapterem i zaciskiem.
Normalnie zamknięty.
Zasilanie elektryczne: 24 V (AC/DC).
Pobór mocy: 1 W.
Zakres temperatury otoczenia: 0–60 °C.
Stopień ochrony: IP 54.
Przyłącza: M30 p. 1,5.
Długość przewodu: 1m.

Kod	Napięcie V	Sygnał kontrolny
656502	230	ON/OFF
656504	24	ON/OFF

130

Elektroniczna stacja pomiaru natężenia przepływu i róznicy ciśnień wyposażona w zawory odcinające i złączki.
Urządzenie może zostać wykorzystane do pomiarów ciśnienia różnicowego oraz regulacji zaworów równoważących. Urządzenie do pomiaru ciśnienia różnicowego komunikuje się z urządzeniem do zdalnego odczytu za pomocą Bluetooth®. Wersja kompletna z urządzeniem do zdalnego odczytu wyposażonym w system operacyjny z aplikacją na Androida® dla Tabletów i Smartfonów.

Zakres pomiarowy: 0÷1000 kPa.
Maksymalne ciśnienie statyczne: 1000 kPa.
Zasilanie za pomocą baterii.

Caleffi Smart Balancing
Dostępny w aplikacji na Smartfona.
Pobierz wersję dla Swojego Androida na telefon.

Kod	
130006	kompletne z urządzeniem do zdalnego odczytu dla systemu Android®
130005	bez urządzenia do zdalnego odczytu, z aplikacją dla systemu Android®

100000

karta tech. 01041

Para króćców do pomiaru ciśnienia/temperatury wyposażona w szybkozłączki.
Korpus z mosiądzu.
Uszczelnienie z EPDM.
Maks. ciśnienie pracy: 30 bar.
Zakres temperatury pracy: -5÷130°C.
Przyłącza: 1/4" GZ.

145

Złączka z uszczelnieniem.
Gwintowana EN 10226-1.

Kod	
145001	1/2" GW x 3/8" GZ
145003	3/4" GW x 1/2" GZ
145005	1" GW x 3/4" GZ
145006	1" GW x 1" GZ
145007	1 1/4" GW x 1" GZ
145008	1 1/4" GW x 1 1/4" GZ

SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

Seria 145..4 FLOWMATIC

Zawór regulacyjno-równoważący niezależny od ciśnienia. Średnica DN 15 (od DN 15 do DN 25). Przyłącze za pomocą złączek 1/2" GZ (od 1/2" do 1 1/4") (ISO 228-1). Przyłącza króćców pomiarowych 1/4" GW (ISO 228-1) z zaślepką. Gwint przyłączeniowy M30 p.1,5 dla siłowników o kodzie 145013 i siłowników z serii 6565. Korpus oraz wkładka zaworu wykonane ze stopu mosiądzu odpornego na odcynkowanie. Sprężyna zaworu, grzyb zaworu oraz trzpień wykonane ze stali nierdzewnej. Membrana, element zamykający, uszczelnienia wykonane z EPDM. Uszczelki z włókna bez dodatków azbestu. Wskaźnik nastawy wykonany z PA6G30. Pokrętło wykonane z PA6. Medium: woda oraz roztwory glikolu; maksymalne dopuszczalne stężenie glikolu: 50 % . Maksymalne ciśnienie pracy: 25 bar. Maksymalne ciśnienie różnicowe pracy z zainstalowanym siłownikiem kod 145013 (oraz siłownikiem z serii 6565.): 4 bar. Zakres temperatury pracy: -20–120 °C. Nominalny zakres Δp: 25–400 kPa. Dokładność: ± 5 % wartości zadanej. Zakres przepływu 0,02–0,2 m^3/h (0,02–0,2 m^3/h, 0,08–0,4 m^3/h, 0,08–0,8 m^3/h, 0,12–1,2 m^3/h, 0,18–1,8 m^3/h i 0,3–3 m^3/h i 0,37–3,7 m^3/h. Pozycja regulacji nie wpływa na skok siłownika. Pełna modulacja skoku. Nastawa wstępna z 10-stopniowa skalą i możliwością ciągłej regulacji. Klasa szczelności V zgodna z EN 60534-4.

Seria 145..7 FLOWMATIC

Zawór regulacyjno-równoważący niezależny od ciśnienia w zestawie z króćcami do pomiaru ciśnienia/temperatury wyposażonymi w szybkozłączki. Średnica DN 15 (od DN 15 do DN 25). Przyłącze za pomocą złączek 1/2" GZ (od 1/2" do 1 1/4") (ISO 228-1). Gwint przyłączeniowy M30 p.1,5 dla siłowników o kodzie 145013 i siłowników z serii 6565. Korpus oraz wkładka zaworu wykonane ze stopu mosiądzu odpornego na odcynkowanie. Sprężyna zaworu, grzyb zaworu oraz trzpień wykonane ze stali nierdzewnej. Membrana, element zamykający, uszczelnienia wykonane z EPDM. Uszczelki z włókna bez dodatków azbestu. Wskaźnik nastawy wykonany z PA6G30. Pokrętło wykonane z PA6. Medium: woda oraz roztwory glikolu; maksymalne dopuszczalne stężenie glikolu: 50 %. Maksymalne ciśnienie pracy: 25 bar. Maksymalne ciśnienie różnicowe pracy z zainstalowanym siłownikiem kod 145013 (oraz siłownikiem z serii 6565.): 4 bar. Zakres temperatury pracy: -20–120 °C. Nominalny zakres Δp: 25–400 kPa. Dokładność: ± 5 % wartości zadanej. Zakres przepływu 0,02–0,2 m^3/h (0,02–0,2 m^3/h, 0,08–0,4 m^3/h, 0,08–0,8 m^3/h, 0,12–1,2 m^3/h, 0,18–1,8 m^3/h i 0,3–3 m^3/h i 0,37–3,7 m^3/h. Pozycja regulacji nie wpływa na skok siłownika. Pełna modulacja skoku. Nastawa wstępnaz 10-stopniowa skalą i możliwością ciągłej regulacji. Klasa szczelności V zgodna z EN 60534-4.

Kod 145013

Proporcjonalny siłownik o charakterystyce liniowej do zaworów regulacyjnych z serii 145. Zasilanie elektryczne 24 V (AC/DC). Pobór mocy 2,5 VA (AC), 1,5 W (DC). Sygnał sterujący 0 (2) - 10 V, 0 (4) - 20 mA. Sygnał zwrotny 0-10 V. Stopień ochrony IP 54. Zakres temperatury otoczenia 0–50 °C. Przyłącza M30 p. 1,5. Długość kabla zasilającego 2 m. Czas otwarcia (otwarcie - zamknięcie) około 35 sekund.

Kod 656524

Proporcjonalny siłownik termoelektryczny do zaworów regulacyjnych z serii 145. Zasilanie elektryczne 24 V (AC/DC). Pobór mocy 1,2 W. Sygnał sterujący 0–10 V. Sygnał zwrotny: 0–10 V. Stopień ochrony IP 54. Zakres temperatury otoczenia 0–60 °C. Przyłącza M30 p. 1,5. Długość kabla zasilającego 1 m. Automatyczne wykrywanie skoku zaworu. Czas otwarcia (otwarcie - zamknięcie) około 200 sekund.

Seria 6565

Siłownik termoelektryczny. Normalnie zamknięty. Zasilanie elektryczne 230 V (AC); 24 V (AC); 24 V (DC). Pobór mocy 1 W. Stopień ochrony IP 54. Zakres temperatury otoczenia 0–60 °C. Czas otwarcia (otwarcie - zamknięcie) około 240 sekund. Długość kabla zasilającego 1 m.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i zmian ich danych technicznych zawartych w niniejszej publikacji w jakimkolwiek czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.
Na stronie www.caleffi.com dokument jest zawsze zamieszczony w najnowszej wersji i stanowi potwierdzenie w przypadku kontroli technicznych.

CALEFFI Hydronic Solutions

Caleffi Poland Sp. z o.o.
30-633 Kraków · ul. Walerego Sławka 5
Telefon: + 48 12.357.22.29
info.pl@caleffi.com · www.caleffi.com
© Copyright 2025 Caleffi