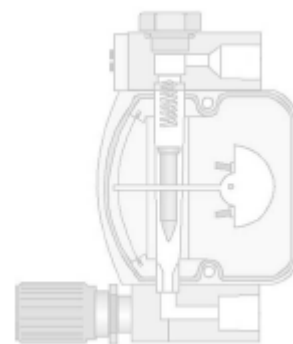
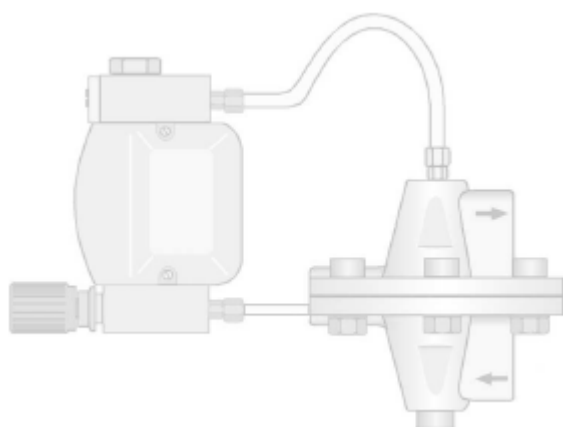


DK 32 / 34

Miniaturowe, metalowe przepływomierze rotametryczne



Przepływomierze rotametryczne DK 32 oraz DK 34 są odpornymi mechanicznie, wykonanymi w całości z metalu urządzeniami stosowanymi w szerokim zakresie aplikacji.



DK 32 z przyłączami poziomymi i zaworem

Opcje

- zawór w górnym bloku urządzenia
- maksymalnie dwa, nastawialne łączniki krańcowe (K1/K2) – nastawione wartości graniczne wskazywane są na skali
- możliwe podłączenie różnicowego regulatora ciśnienia

DK 34 z przyłączami pionowymi bez zaworu

Opcja

- maksymalnie dwa, nastawialne łączniki krańcowe (K1/K2) – nastawione wartości graniczne wskazywane są na skali

Dane techniczne

Klasa dokładności	4		
wg VDI / VDE, wytyczne 3513, ark. 2			
Podziałka skali	jednostki przepływu		
Dopuszczalne ciśnienie robocze PS	130 bar (1885 psig) wyższe ciśnienia na życzenie		
Zastosowanie posiada Dyrektywa 97/23/EC Rady z dnia 29 kwietnia 1999 dotycząca przenośnego osprzętu ciśnieniowego (Dyrektywa Osprzętu Ciśnieniowego). Dopuszczalne ciśnienie robocze PS obliczane jest dla dopuszczalnej temperatury roboczej TS. Obydwa ograniczenia (PS oraz TS) wskazane są na tabliczce znamionowej. Z zasady, PS równoważne jest ciśn. znamionowemu przyłączy.			
Ciśnienie sprawdzające TS	Ciśnienie sprawdzające obliczane jest zgodnie z Dyrektywą Osprzętu Ciśnieniowego (97/23/EC) oraz AD 2000-HP30 z uwzględnieniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego i dopuszczalnej temperatury roboczej.		
Stopień ochrony wg EN 60529 / IEC 60529	IP 65		
Temperatura procesowa	dopuszczalna temp. procesowa TS, bez zestyków -80°C do +150°C temperatura otoczenia Tamb. -20°C do +70°C		
Wersja z zestykami	Temperatura procesowa		
	Tamb. < 40°C	Tamb. < 50°C	Tamb. < 60°C
DK32/K, DK34/K	145°C	135°C	125°C
Przyłącza	standardowe ¼" NPT z gwintem żeńskim adaptery Ermeto 6 lub 8, Serto 6 lub 8 Dilo, Gyrolok, Swagelok, G1/4		
Materiały	blok górny i dolny, stożek, wtyk górny stal CrNi 1.4404 / 316 L pływak stal CrNi 1.4571, tytan zawór stal CrNi 1.4571 uszczelka wtyku Viton uszczelka dla jednostki dozującej Viton i PTFE obudowa ciśnieniowy odlew aluminiowy		
Łączniki krańcowe	typ SC 2-N0 maksymalna ilość 2 przyłącze elektryczne wtyczka kątowna, wg DIN 43650 / ISO 4400, z dławikiem kablowym M12 x 1.5 długość przewodu sygnałowego 1.5 m, ze stałym okablowaniem stopień ochrony wg EN 60529 / IEC 529 IP 65		

Tabela przepływu

warunki odniesienia:

woda przy 20°C; powietrze przy 20°C, 1.013 bar. abs. 100% wart. przepływu, rozpiętość zakresu 10: 1

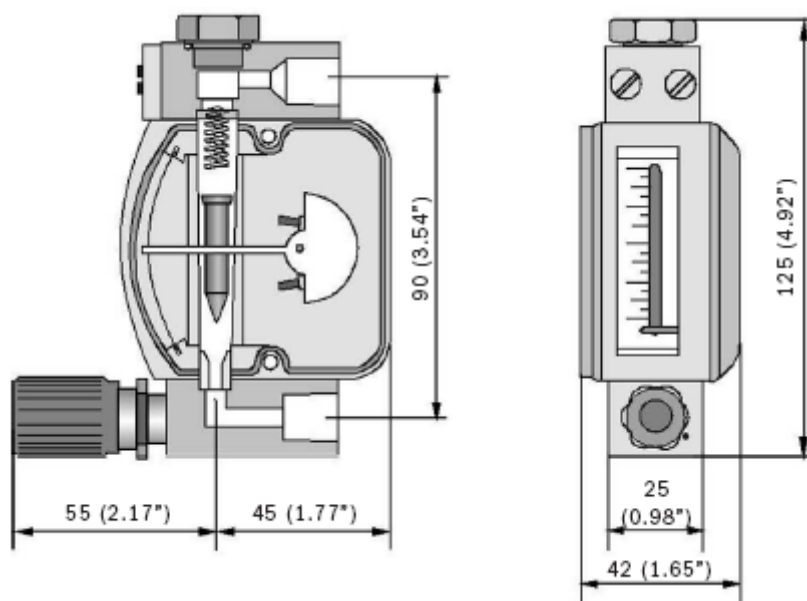
Stożek nr.	Nr. ident.	średnica trzpienia zaworu		woda		powietrze		maks. straty ciśnienia	
		mm	cale	l/h	US GPM	l/h	SCFM	mbar	psig
K 005	K 7	1.0	0.059	-	-	50/16*	0.031	31	0.45
K 010	K 5	1.0	0.059	3	0.013	100	0.062	66	0.96
K 015	K 9	2.5	0.059	5	0.022	150	0.093	19	0.28
K 040	K 4	2.5	0.126	10	0.044	400	0.248	27	0.39
K 080	K 1	2.5	0.126	25	0.110	800	0.496	55	0.80
K 125	K 2	4.5	0.126	40	0.176	1250	0.775	42	0.61
K 200	K 3	4.5	0.126	60	0.264	2000	1.241	85	1.23
K 300	K 6	4.5	0.126	80	0.352	2500	1.551	117	1.70
K 340	K 8	4.5	0.177	100	0.440	3400	2.109	166	2.41

* z pływką tytanową

Wymiary i wagi

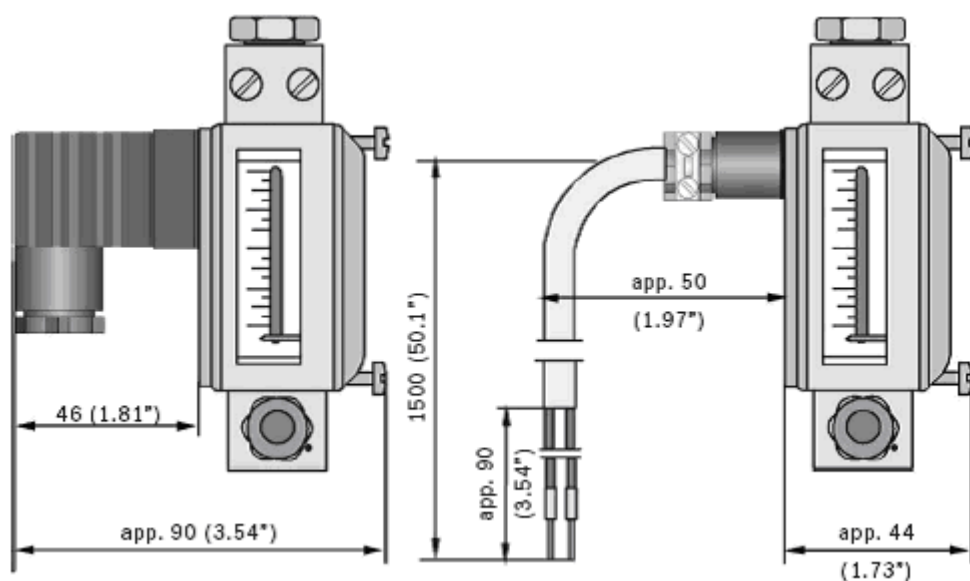
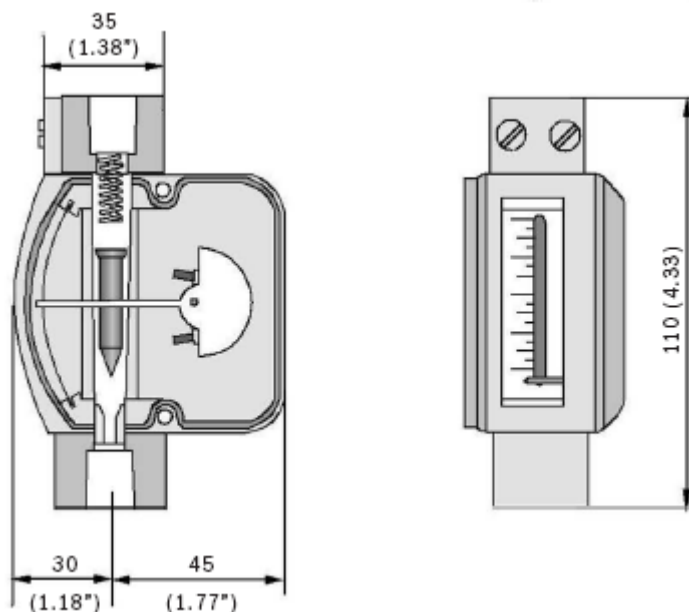
DK 32

waga ok. 0.7 kg



DK 34

waga ok. 0.6 kg



DK z łącznikami krańcowymi

Przy montażu obok siebie kilku urządzeń – zwrócić uwagę na wymiar poprzeczny.



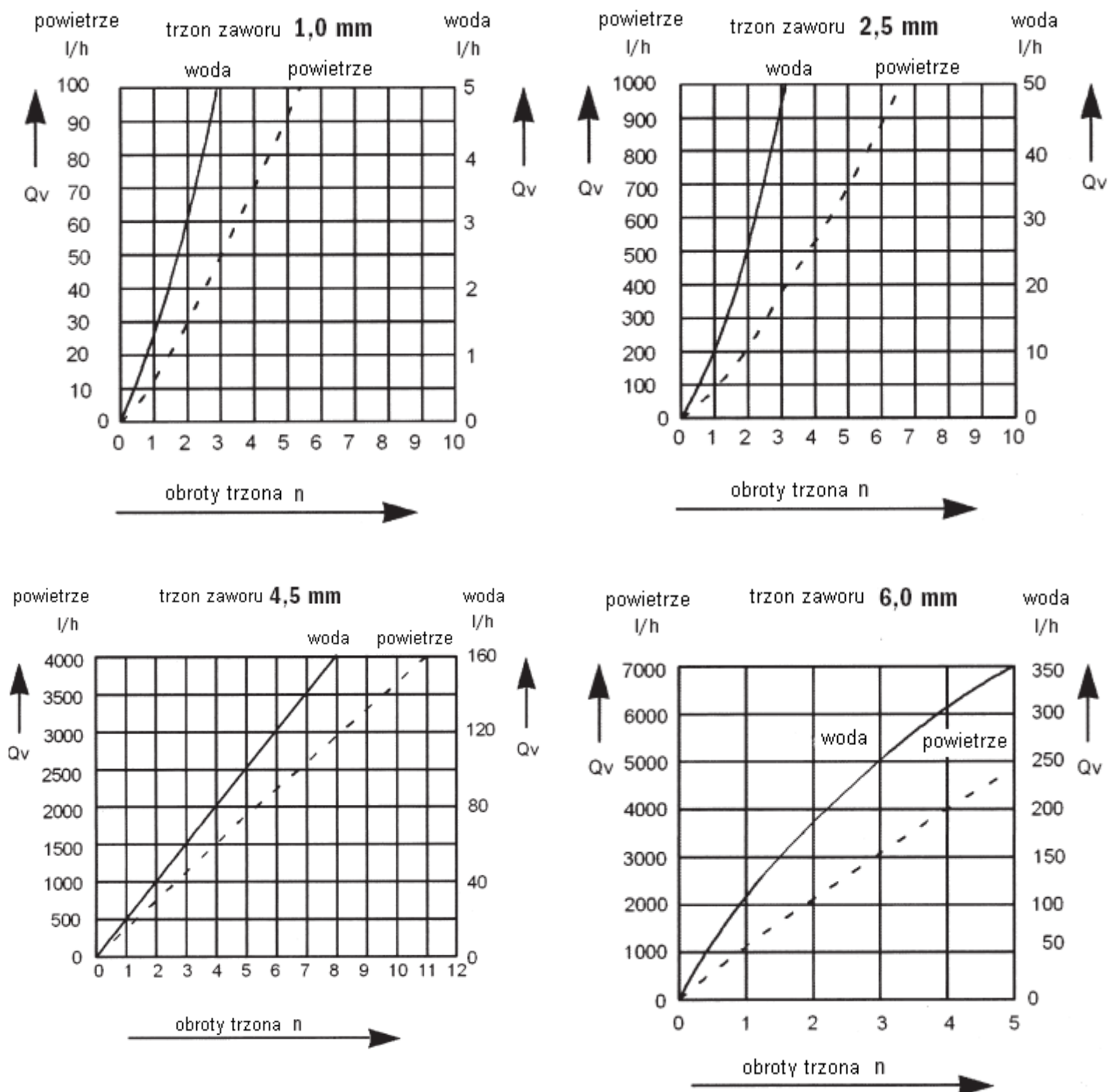
W celu nastawienia łączników krańcowych, odkręcić śruby pokrywki.

Zawory iglicowe dla gazu i cieczy

Zawory iglicowe umożliwiają dokładne nastawy natężenia przepływu

Trzon zaworu średnica [mm]	Maks. przepływ Q_v woda [l/h]	Maks. przepływ Q_v powietrze [l/h]	C_v charakterystyka zaworu [m ³ /h]
1.0	5	100	0.018
2.5	50	1000	0.15
4.5	160	4300	0.48
6.0	240	7000	0.62

Charakterystyka zaworu



Regulatory ciśnienia różnicowego

Regulatory ciśnienia różnicowego stosowane są w celu uzyskania stałego natężenia przepływu w warunkach zmiennego ciśnienia wlotowego i wylotowego:

- regulatory wymagają pewnego minimalnego poziomu ciśnienia (patrz – charakterystyki regulatorów)
- regulatory ciśnienia różnicowego nie są ciśnieniowymi zaworami redukcyjnymi
- maksymalne natężenie przepływu:
 - 3.400 l/h (powietrze)
 - 100 l/h (woda)
- przyłącza:
 - standardowe: ¼" NPT
 - wersja specjalna: Serto 6 lub 8, pierścienie rurowe 6 lub 8 mm, Ermeto 6 lub 8, Dilo, Gyrolok, Swagelok
- dopuszczalne ciśnienie robocze przy 20°C: stal NiCr 1.4404 – maks. 64 bary
- temperatury maks. 80°C

Zakres aplikacji

Regulatory ciśnienia wlotowego typu RE, NRE

Regulatory RE i NRE stosowane są dla utrzymania stałego natężenia przepływu gazu lub cieczy w sytuacji zmiennego ciśnienia wlotowego i stałego ciśnienia wylotowego.

Przykład:

regulator RE 1000:

bieżący przepływ: 1000 NI powietrze

stałe ciśnienie wylotowe: 1.013 bar. abs.

Przy zmiennym ciśnieniu na wejściu większym od 0.5 bara, natężenie przepływu w urządzeniu pozostaje stałe.

Regulatory ciśnienia wylotowego typu RA, NRA

Regulatory RA i NRA stosowane są dla utrzymania stałego natężenia przepływu gazu w sytuacji zmiennego ciśnienia wylotowego i stałego ciśnienia wlotowego. regulatory wymagają pewnego minimalnego poziomu ciśnienia różnicowego pomiędzy wlotem i wylotem urządzenia.

Przykład:

regulator NRA 800:

bieżący przepływ: 800 NI powietrze

stałe ciśnienie wylotowe: 3 bar abs.

Przy zmiennym ciśnieniu na wyjściu 0 do 2.9 bara, natężenie przepływu w urządzeniu pozostaje stałe.

Regulatory ciśnienia różnicowego

Dla warunków odniesienia:

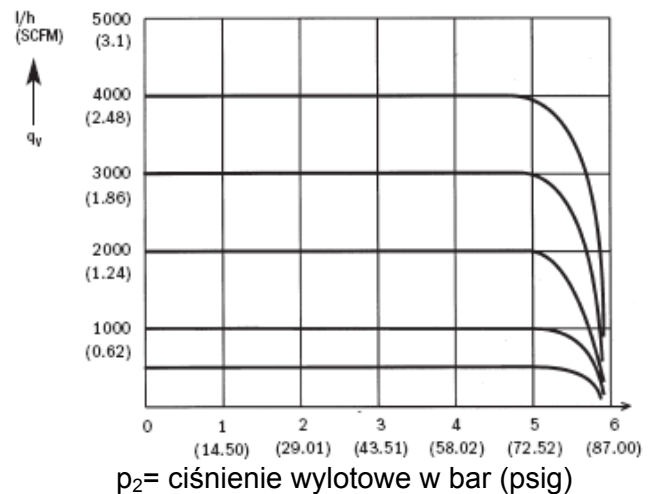
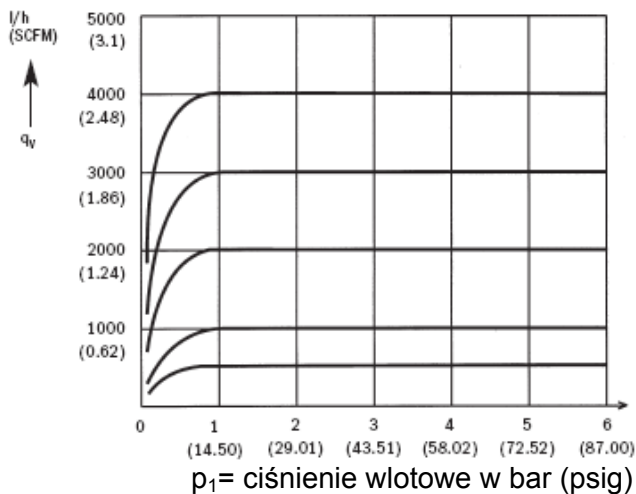
Woda o temperaturze 20°C

Powietrze o temperaturze 20°C i ciśnieniu 1.013 bar abs

Materiał: stal CrNi 1.4404

Typ	Maksymalne natężenie przepływu				Minimalne konieczne ciśnienie wlotowe p1	
	Woda*		Powietrze*			
regulatory ciśnienia wlotowego	l/h	US GPM	l/h	SCFM	bar	psig
RE – 1000	40	0.18	1000	0.62	0.5	7.25
RE – 4300	100	0.44	3400	2.11	1...2	14.5...29.0
NRE – 100	2.5	0.011	100	0.062	0.1	1.45
NRE – 800	25	0.11	800	0.50	0.2...0.4	2.9...5.8
regulatory ciśnienia wylotowego					Min. ciśnienie różnicowe Δp (wejściowe - wyjściowe)	
RA – 1000	40	0.18	1000	0.62	0.5	7.25
RA – 4300	100	0.44	3400	2.11	2	29.0
NRA – 800	25	0.11	800	0.50	0.4	5.80

Charakterystyki regulatorów



Regulatory ciśnienia wlotowego typu RE, NRE

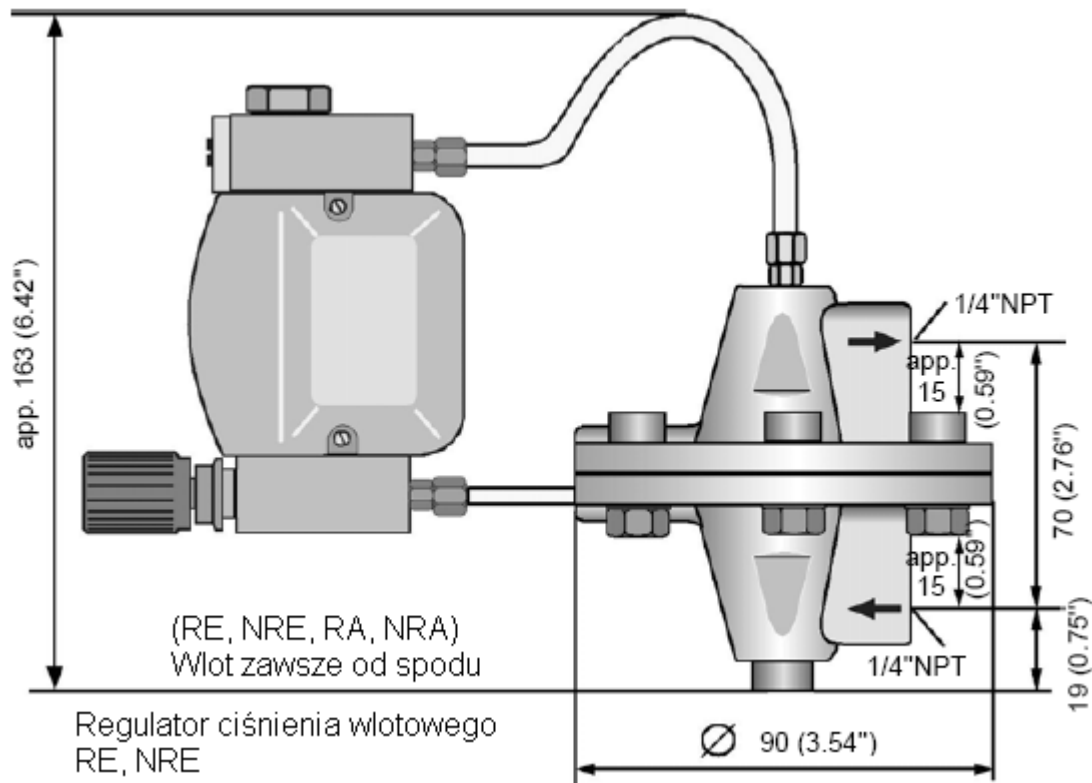
Przykład:

zmienne ciśnienie wlotowe ≤ 6 bar,
powietrze w temperaturze 20°C (68°F),
pod ciśnieniem 1.013 bar abs
 $q_v = \text{natężenie przepływu}$

Regulatory ciśnienia wylotowego typu RA, NRA

Przykład: ciśnienie wlotowe 6 bar,
zmienne ciśnienie wylotowe ≤ 5.5 bar,
Powietrze w temperaturze 20°C (68°F),
pod ciśnieniem 1.013 bar abs
 $q_v = \text{natężenie przepływu}$

Wymiary, regulatory ciśnienia różnicowego



Łączniki krańcowe

Łącznik krańcowy SC 2-N0 jest czujnikiem szczelinowym z wbudowanym przedwzmacniaczem. Pobudzenie czujnika następuje poprzez zanurzenie chorągiewki wskazówki w szczelinie. Łączniki krańcowe mogą zostać ustawione w całym zakresie pomiarowym. Nastawione wartości widoczne są na skali przyrządu. W przypadku systemu stosowanego w obszarze zagrożonym wybuchem, zestawy SC 2-N0 podłączone są do izolujących wzmacniaczy przełączeniowych.

izolujący wzmacniacz przełączeniowy (NAMUR)	zasilanie	kanały	zamówienie
KFA6-SR2-Ex1.W	230 VAC	1	5015262000
KFA5-SR2-Ex1.W	115 VAC	1	5015262100
KFD2-SR2-Ex1.W	24 VDC	1	5015262200
KFA6-SR2-Ex2.W	230 VAC	2	5015262300
KFA5-SR2-Ex2.W	115 VAC	2	5015262400
KFD2-SR2-Ex2.W	24 VDC	2	5015262500

Dane techniczne SC 2-N0

napięcie znamionowe	8 VDC
Pobór prądu: obszar aktywny – wolny obszar aktywny – zajęty	3 mA 1 mA
W obszarze zagrożonym wybuchem należy podłączyć łącznik krańcowy do obwodu iskrobezpiecznego o następujących wartościach maksymalnych:	
wersja DK3./.../...-EEx napięcie jałowe U_i prąd zwarciaowy I_i moc P_i	16 V 52 mA 169 mW
wersja DK3./.../.../ A -EEx napięcie jałowe U_i prąd zwarciaowy I_i moc P_i	16 V 25 mA 64 mW
Niezależnie od zabudowanego wariantu zastosowanie mają następujące wartości maksymalne:	
indukcyjność własna (Li) pojemność własna (Ci)	150 μ H 150 nF
Dopuszczenie ogólne DK3./.../...-EEx: Dopuszczenie S.C.....	PTB 99 ATEX 2191 PTB 99 ATEX 2219 X