



ZAWORY SERII 70 SAFE AIR®

Bazując na solidnych i niezawodnych zaworach serii 70 dodano do nich kilka charakterystycznych cech, takich jak system diagnostyki stanu zaworu, oraz stworzono podwójny kanał komunikacji gwarantujący redundanтную architekturę.

Podstawowa wersja bazuje na monostabilnym elektrozaworze 3/2 w wersji NC. Standardowo dla tego typu zaworu w stanie spoczynkowym (bez napięcia na cewce zaworu) port 1 jest odcięty, a port 2 jest połączony z odpowietrzeniem 3; w stanie pracy (napięcie na cewce zaworu) port 1 jest połączony z portem 2. Jeśli ponownie zaniknie napięcie na cewce zaworu suwak wewnętrzny za pomocą mechanicznej sprężyny kasującej zajmie pozycję spoczynkową i port 2 zostanie połączony z odpowietrzeniem 3.

W przypadku uszkodzenia zaworu, suwak może pozostać w położeniu wysterowanym nawet po zdjęciu sygnału sterującego port 2 pozostać nieodpowietrzonym. Do wykrycia takiego uszkodzenia służy system kontroli położenia suwaka zaworu zawierający zamontowany czujnik Hall'a. Czujnik Hall'a podaje sygnał, gdy zawór znajduje się w położeniu spoczynkowym oraz odwrotnie, po podaniu napięcia sterującego na cewkę sygnał z czujnika Hall'a zanika.

Stan, w którym czujnik jest nieaktywny i jednocześnie nie jest podawane napięcie na cewkę oznacza sytuację awaryjną. W celu zmniejszenia prawdopodobieństwa ryzyka podczas konserwacji instalacji przesterowane ręczne zaworów jest monostabilne. Czujniki położenia suwaka zaworu są dostępne w wersjach: z przewodem 2,5 m 3 przewody (w wersji standard lub 2 m z certyfikatem ATEX), oraz 0,3 m z wtyczką M8. Zawory pojedyncze dostępne są w wielkościach 1/8", 1/4" oraz 3/8"; w kategorii 2 zgodnie z ISO EN 13849, do zastosowania w układach bezpieczeństwa do PL=c.

Dla aplikacji wymagających wyższego poziomu bezpieczeństwa dostępne są również wersja dwukanałowa (redundanтна) składająca się z dwóch zaworów serii 70, gdzie monitorowane jest położenie suwaka zaworu tak, że port 2 pierwszego zaworu jest połączony z portem 1 zaworu drugiego. Jeśli jeden z zaworów jest w stanie spoczynkowym (bez napięcia) port 2 jest odpowietrzony, nawet jeśli jeden z dwóch suwaków zaworów zostanie zablokowany. Gwarantuje to odpowietrzenie układu pneumatycznego.

Tym samym czujnik obecności suwaka zaworu może być użyty do diagnostyki jego stanu.

Zawory podwójne dostępne są w wielkościach 1/8", 1/4" oraz 3/8"; w kategorii 4 zgodnie z ISO EN 13849, do zastosowania w układach bezpieczeństwa do PL=e.

Obie wersje dostarczane są wraz z:

- Aprobata typu P14056/14/MC/mc oraz P14100/14/MC/mc, wystawianej przez Bureau Veritas z ISO 13849;
- Świadectwem zgodności CV 013-12-2014 i CV 014-12-2014 z Dyrektywą Maszynową, wystawianą przez Bureau Veritas.



POJEDYNCZE ZAWORY SERII 70 SAFE AIR®

DANE TECHNICZNE	1/8"	1/4"	3/8"
Medium robocze	Filtrowane (50 µm) sprężone powietrze. W przypadku smarowania konieczność kontynuacji.		
Funkcja pneumatyczna	monostabilny 3/2		
Ciśnienie robocze: bar	2.5 ÷ 10		
• wewnętrzne zasilanie pilotów	próżnia ÷ 10		
• zewnętrzne zasilanie pilotów	2.5		
Minimalne ciśnienie zasilania pilotów bar	- 10 ÷ + 60 (wersja ATEX - 10 ÷ + 45)		
Zakres temperatur pracy °C			
Wielkość nominalna mm	5	7.5	13.3
Przewodność dźwiękowa C NI/min · bar	121	264	505
Wskaźnik ciśnienia krytycznego b bar/bar	0.32	0.27	0.32
Przepływ nominalny przy 6.3 bar ΔP 0.5 bar NI/min	390	820	1600
Przepływ nominalny przy 6.3 bar ΔP 1 bar NI/min	530	1130	2200
Przewodność dźwiękowa C przy odpowietrzeniu NI/min · bar	128	270	491
Wskaźnik ciśnienia krytycznego b przy odpowietrzeniu bar/bar	0.23	0.29	0.40
Przepływ nominalny przy odpowietrzeniu przy 6.3 bar NI/min	900	2050	3550
TRA/TRR przy 6.3 bar ms/ms	15 / 35	19 / 45	21 / 72
Instalacja	w dowolnej pozycji		
Montaż	przewody		
Przesterowanie ręczne	monostabilne		
Zalecany czynnik smarujący	ISO i UNI FD 22		
Kompatybilność z olejami	Patrz: DANE TECHNICZNE strona 6-7		
Cewki	30 mm, otwór Ø8 – przyłączy EN175301-803 typ A		
	22 mm, otwór Ø8 – przyłączy EN175301-803 typ B		
	Certykat EN 60204.1 oraz VDE 0580		
	Patrz sekcja Akcesoria na stronie B1.50 (*)		
	IP65 z zamontowaną cewką oraz gniazdem.		
	Maks. 78dBA z tłumikami hałasu		
	1		
	Zgodnie z Dyrektywą Maszynową, Annex V (**)		
	⊕ II 3G Ex nA c IIC T4 Gc x -10°C < Ta < 45°C		
	⊕ II 3D Ex tc IIIC T135°C IP65 Dc		
	Odcięcie zasilania oraz odpowietrzenie układu podłączonego do portu 2		
	Hall (dane techniczne - patrz strona B1.147)		
	40 x 106 cykli		
	2		
	Niski (80 %)		
	Dla układów bezpieczeństwa do PL=c		

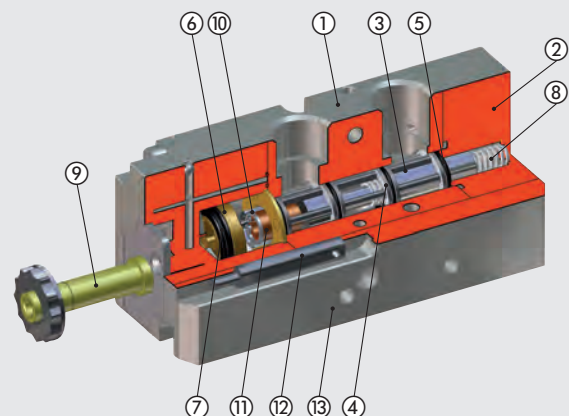
* Dla uniknięcia nieprawidłowości, należy stosować wyłącznie akcesoria Metal Work.

** Deklaracje można pobrać z www.metalwork.it.

UWAGA: Nie należy montować 2 lub więcej zaworów SAFE AIR® w bezpośrednim sąsiedztwie.
W przypadku montażu zaworów szeregowo należy zachować minimalną odległość zgodną z instrukcją.
Jakiegokolwiek materiały ferromagnetyczne muszą być oddalone przynajmniej 40 mm od czujników.
Należy unikać obecności zewnętrznego pola magnetycznego w polu pracy czujników.

BUDOWA

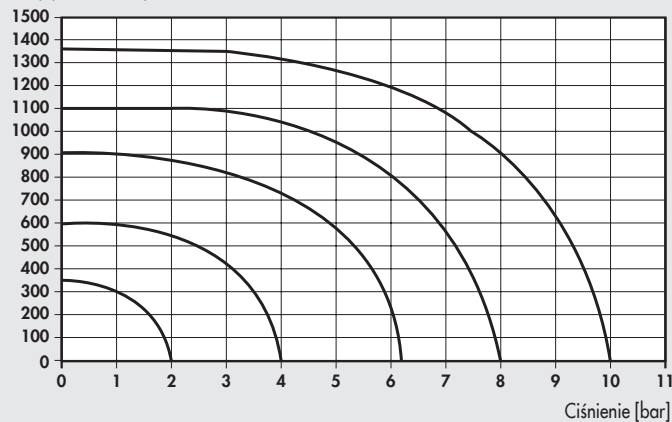
- ① KORPUS ZAWORU: aluminium
- ② POKRYWA: tworzywo sztuczne
- ③ SUWAK: aluminium chemicznie niklowane
- ④ KOSZYKI DYSTANSOWE: tworzywo sztuczne
- ⑤ USZCZELNIENIA: guma nitylowa NBR
- ⑥ TŁOK: Hostaform®
- ⑦ USZCZELNIENIE TŁOKA: guma nitylowa NBR
- ⑧ SPRĘŻYNA: stal specjalna
- ⑨ TRZPIEŃ: tuleja z mosiądzu - rdzeń ze stali nierdzewnej
- ⑩ PIERŚCIEN BLOKUJĄCY: stal specjalna
- ⑪ MAGNES: Neodym
- ⑫ CZUJNIK: typ Hall
- ⑬ PŁYTKA CZUJNIKA: aluminium



CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWE POJEDYNCZE ZAWORY SERII 70

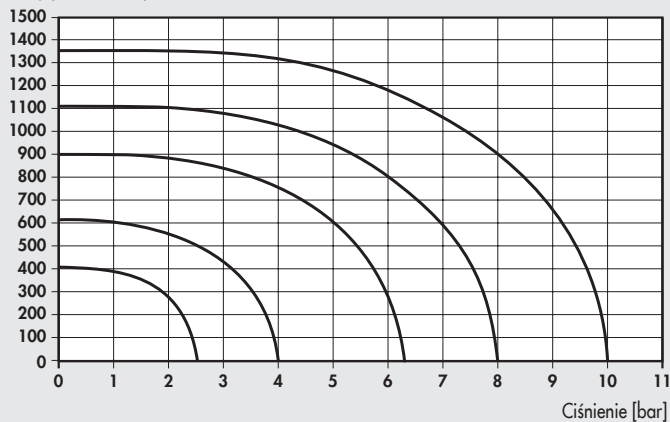
1/8" - PRZY ZASILANIU

Przepływ nominalny [Nl/min]



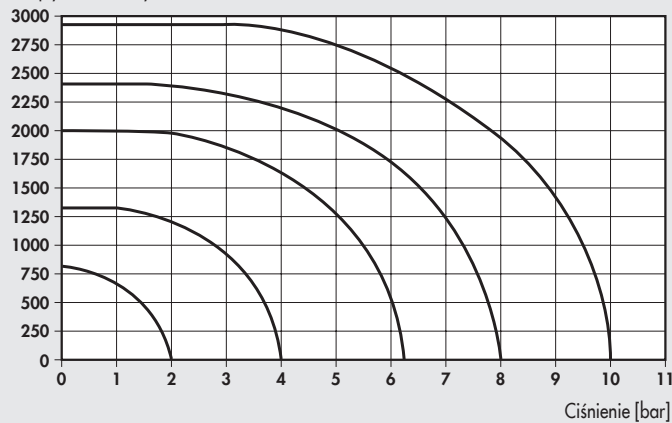
1/8" - PRZY ODPOWIETRZENIU

Przepływ nominalny [Nl/min]



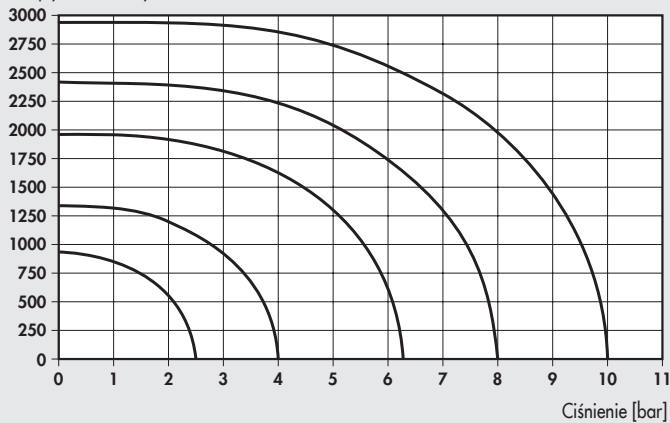
1/4" - PRZY ZASILANIU

Przepływ nominalny [Nl/min]



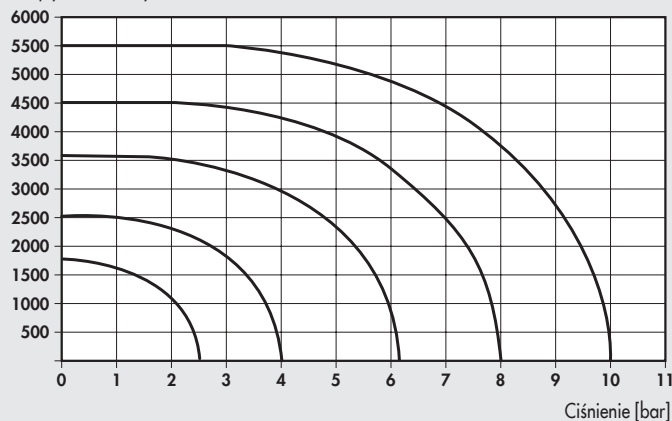
1/4" - PRZY ODPOWIETRZENIU

Przepływ nominalny [Nl/min]



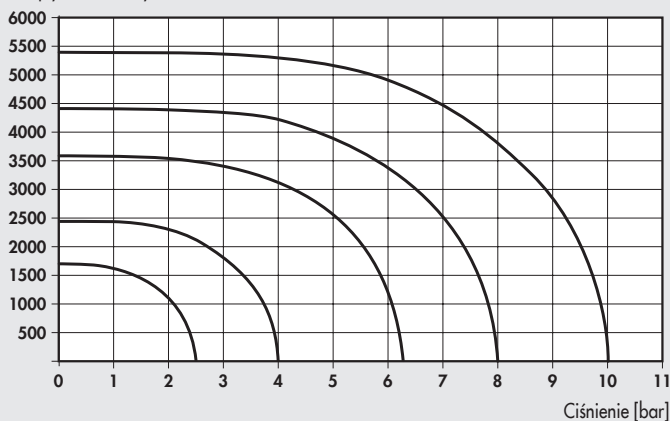
3/8" - PRZY ZASILANIU

Przepływ nominalny [Nl/min]



3/8" - PRZY ODPOWIETRZENIU

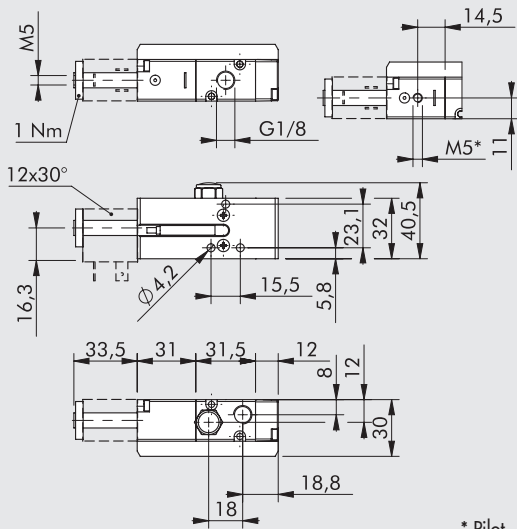
Przepływ nominalny [Nl/min]



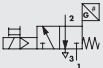
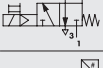

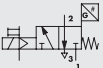
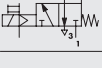

KLUCZ DO INDEKSÓW

SO V	2	3	SO	S	DD	3 F
RODZINA	ROZMIAR	FUNKCJA	STEROWANIE 14	POWRÓT 12	DALSZY OPIS	CZUJNIK
SOV elektrozawór	2 1/8" 3 1/4" C 3/8"	3 3/2	SO elektrozawór SE z zewnętrznym zasilaniem pilota	S sprężyna mechaniczna	NC normalnie zamknięty	3F 2.5 m 3 przewody M8 0.3 m M8 AT 2 m ATEX

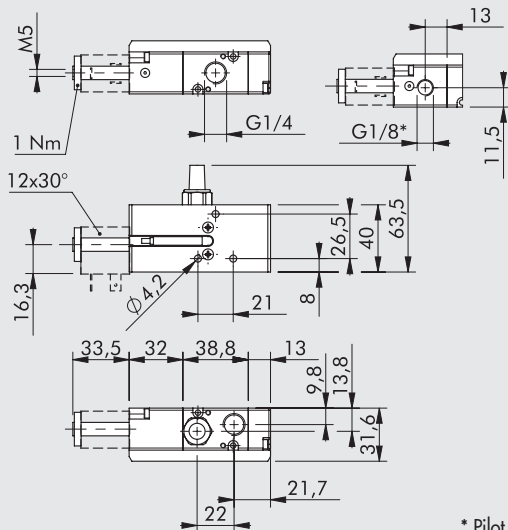
3/2 MONOSTABILNY - 1/8"



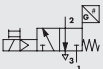
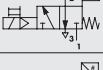

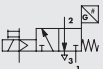
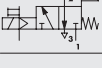
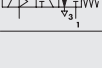
* Pilot

Symbol	Indeks	Opis	Czujnik	Masa [g]
	7015020200	SOV 23 SOS NC 3F	2.5 m 3 przewody	182
	7015120200	SOV 23 SOS NC M8	0.3 m M8	178
	7015220200	SOV 23 SOS NC AT	2 m ATEX	174
	7015020500	SOV 23 SES NC 3F	2.5 m 3 przewody	182
	7015120500	SOV 23 SES NC M8	0.3 m M8	178
	7015220500	SOV 23 SES NC AT	2 m ATEX	174

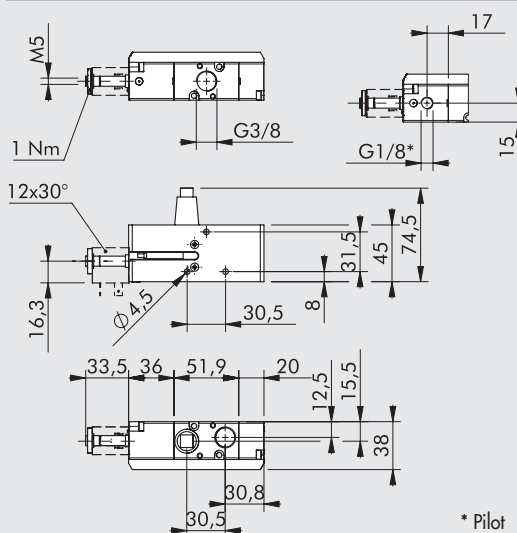
3/2 MONOSTABILNY 1/4"



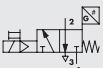
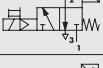

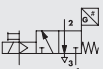
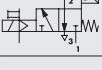
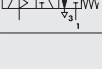
* Pilot

Symbol	Indeks	Opis	Czujnik	Masa [g]
	7025020200	SOV 33 SOS NC 3F	2.5 m 3 przewody	252
	7025120200	SOV 33 SOS NC M8	0.3 m M8	248
	7025220200	SOV 33 SOS NC AT	2 m ATEX	244
	7025020500	SOV 33 SES NC 3F	2.5 m 3 przewody	252
	7025120500	SOV 33 SES NC M8	0.3 m M8	248
	7025220500	SOV 33 SES NC AT	2 m ATEX	244

3/2 MONOSTABILNY 3/8"



* Pilot

Symbol	Indeks	Opis	Czujnik	Masa [g]
	7045020200	SOV C3 SOS NC 3F	2.5 m 3 przewody	402
	7045120200	SOV C3 SOS NC M8	0.3 m M8	398
	7045220200	SOV C3 SOS NC AT	2 m ATEX	394
	7045020500	SOV C3 SES NC 3F	2.5 m 3 przewody	402
	7045120500	SOV C3 SES NC M8	0.3 m M8	398
	7045220500	SOV C3 SES NC AT	2 m ATEX	394

PRZYKŁAD UKŁADU BEZPIECZEŃSTWA Z POJEDYNCZYM ZAWOREM 3/2

Poniżej przedstawiono przykład elektrycznych połączeń pojedynczego zaworu Metal Work serii SAFE AIR przy zastosowaniu komponentów firmy Pilz®.

Obwód zawiera:

- Moduł bezpieczeństwa Pilz® PNOZ® s3 do sterowania awaryjnym przyciskiem STOP. Terminal Y32 wskazuje stan modułu, którego sygnał może być przekazany do układu sterowania maszyny.
- Awaryjny przycisk STOP S1 (zestaw Pilz®-PIT) – podłączony do zacisków S11-S12-S22-S23 modułu PNOZ® s3.
- Zawór SAFE AIR® Metal Work. Cewka zaworu (24VDC) zasilana z zacisku 14 modułu PNOZ® s3 (drugi zacisk cewki jest podłączony do 0V).
- Zawór jest wyposażony w czujnik Hall'a o napięciu 24VDC, wykrywający położenia suwaka.
- Przycisk Start/Reset S2.
- Przekaznik K1 typu NO - połączony szeregowo przyciskiem S2 modułu PNOZ® s3, sterowany przez czujnik zaworu.

Opis działania systemu przy poprawnej pracy:

- system nieaktywny:
 - Zacisk 14 - wyłączony;
 - Cewka zaworu - wyłączony;
 - Czujnik Hall - załączony;
 - Przekaznik K1 - z podanym napięciem;
 - Styk K1 - zamknięty;
 - Terminal Y32 - wyłączony;
- aktywacja systemu przyciskiem start/reset S2:
 - Zacisk 14 - załączony;
 - Cewka zaworu - załączona;
 - Czujnik Hall - wyłączony;
 - Przekaznik K1 - wyłączony;
 - Styk K1 - otwarty;
 - Terminal Y32 - załączony;

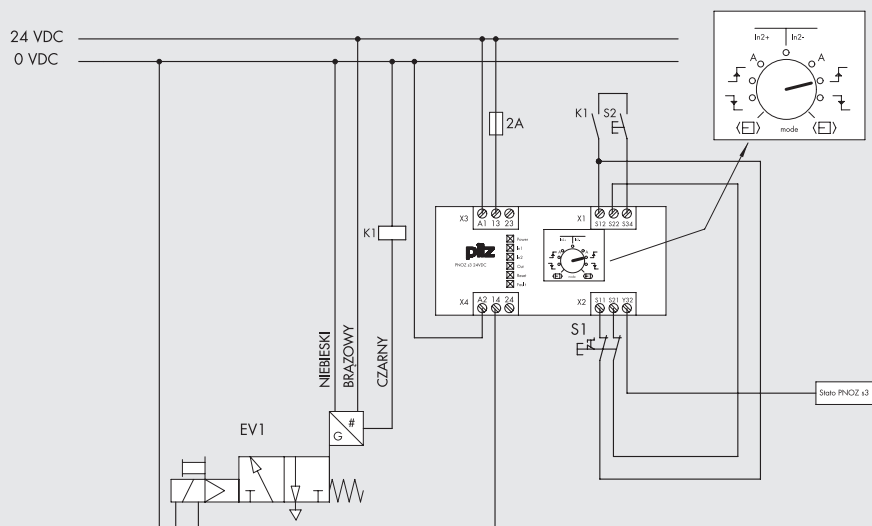
W przypadku uszkodzenia np. blokady suwaka zaworu, gdy wyłączeniu napięcia sterującego cewki nie towarzyszy załączenie czujnika Hall'a, przekaznik K1 pozostaje wyłączony, jego styki otwarte (uniemożliwiając ponowne uruchomienie cyklu) a styk Y32 znajduje się w stanie beznapięciowym.

Przedstawiony poniżej układ sterowania, uniemożliwia odpowietrzenie układu przy uszkodzeniu zaworu. Do sterowania pracą zaworu konieczny jest ciągły monitoring stanu czujnika położenia suwaka.

Sygnał z wyjścia Y32 nie informuje o stanie czujnika Hall'a lecz o statusie modułu PNOZ® s3.

Połączenia elektryczne pomiędzy wszystkimi komponentami muszą być zgodne z mającymi zastosowanie regulami bezpieczeństwa.

W przypadku załączania przycisku awaryjnego STOP z częstotliwością 1/godzinę, układ załączy funkcje bezpieczeństwa zgodne z PL=c (wyniki obliczeń programu PASCAL firmy Pilz®). Odpowiedzialność za próby końcowe stopnia PL spoczywa na osobie montującej układ.



PODWÓJNE ZAWORY SERII 70 SAFE AIR®

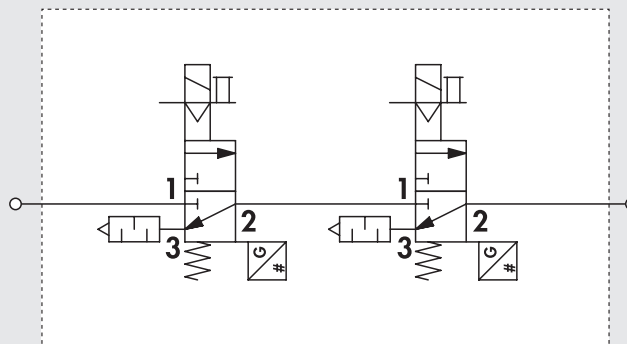
DANE TECHNICZNE	1/8"	1/4"	3/8"
Medium robocze	Filtrowane (50 µm) sprężone powietrze. W przypadku smarowania konieczność kontynuacji.		
Funkcja pneumatyczna	podwójny monostabilny 3/2		
Ciśnienie robocze: bar	2.5 ÷ 10		
• wewnętrzne zasilanie pilotów	próżnia ÷ 10		
• zewnętrzne zasilanie pilotów	2.5		
Minimalne ciśnienie zasilania pilotów bar	- 10 ÷ + 60 (wersja ATEX - 10 ÷ + 45)		
Ozakres temperatur pracy °C	80		
Przewodność dźwiękowa C NI/min · bar	202	346	
Wskaźnik ciśnienia krytycznego b bar/bar	0.35	0.11	0.24
Przepływ nominalny przy 6.3 bar ΔP 0.5 bar NI/min	261	561	1038
Przepływ nominalny przy 6.3 bar ΔP 1 bar NI/min	358	778	1433
Przewodność dźwiękowa C przy odpowietrzeniu NI/min · bar	132	228	491
Wskaźnik ciśnienia krytycznego b przy odpowietrzeniu bar/bar	0.27	0.21	0.21
Przepływ nominalny przy odpowietrzeniu przy 6.3 bar NI/min	930	1700	3550
TRA/TRR przy 6.3 bar ms/ms	28 / 35	38 / 45	50 / 72
Instalacja	w dowolnej pozycji		
Montaż	przewodowy		
Przesterowanie ręczne	monostabilne		
Zalecany czynnik smarujący	ISO i UNI FD 22		
Kompatybilność z olejami	Patrz: DANE TECHNICZNE strona 6-7		
Cewki	22 mm, otwór Ø8 – przyłączy EN175301-803 typ B		
	Certykat EN 60204.1 oraz VDE 0580		
	Patrz sekcja Akcesoria na stronie B1.50 (*)		
	IP65 z zamontowaną cewką oraz gniazdem.		
	Maks. 78dBA z tłumikami hałasu		
	Zgodnie z Dyrektywą Maszynową, Annex V (**)		
	Ⓔ II 3G Ex nA c IIC T4 Gc x -10°C<Ta<45°C		
	Ⓔ II 3D Ex tc IIIC T1 35°C IP65 Dc		
	1		
	Odcięcie zasilania oraz odpowietrzenie układu podłączonego do portu 2		
	Hall (dane techniczne - patrz strona B1.147)		
	40x10 ⁶ cykli		
	4		
	Wysoki (≥ 99 %)		
	80		
	Dla układów bezpieczeństwa do PL=e		

* Dla uniknięcia nieprawidłowości, należy stosować wyłącznie akcesoria Metal Work.

** Deklaracje można pobrać z www.metalwork.it.

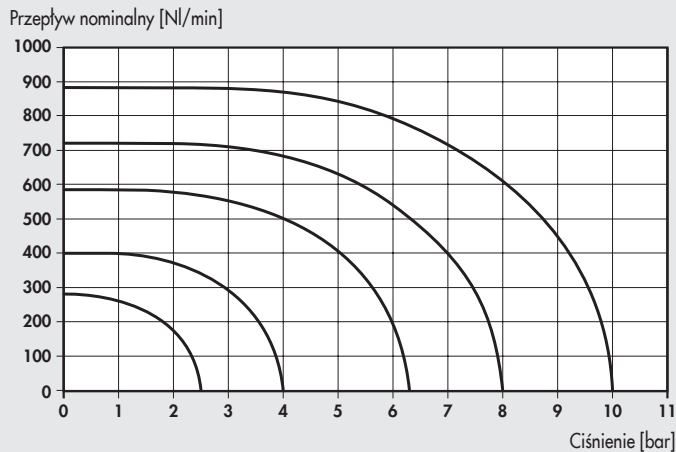
UWAGA: Jakikolwiek materiał ferromagnetyczny muszą być oddalone przynajmniej 40 mm od czujników. Należy unikać obecności zewnętrznego pola magnetycznego w polu pracy czujników.

SCHEMAT PNEUMATYCZNY

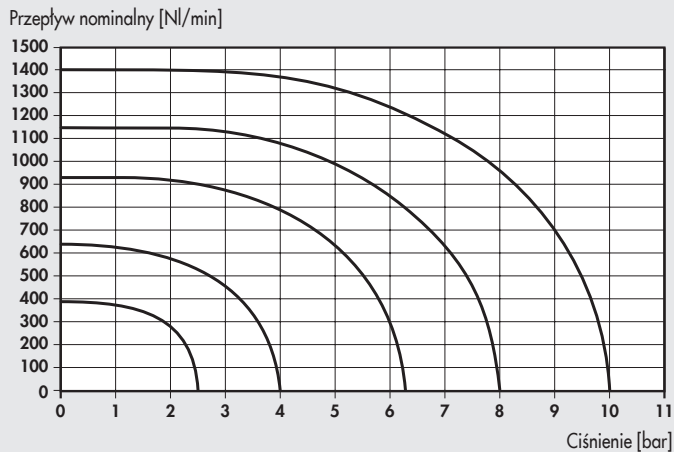


CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWOWE PODWÓJNE ZAWORY SERII 70

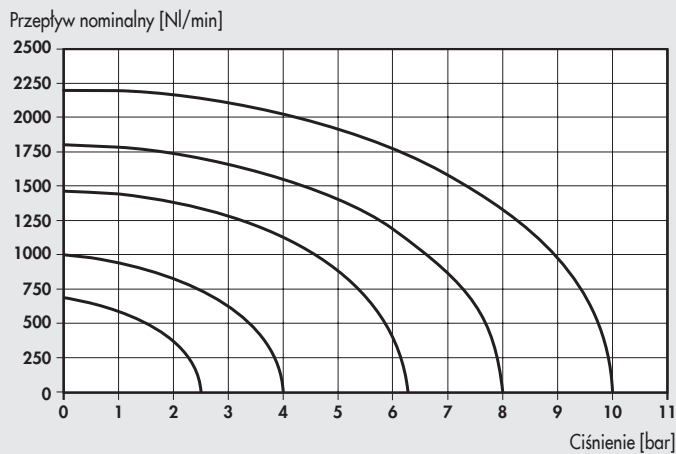
1/8" - PRZY ZASILANIU



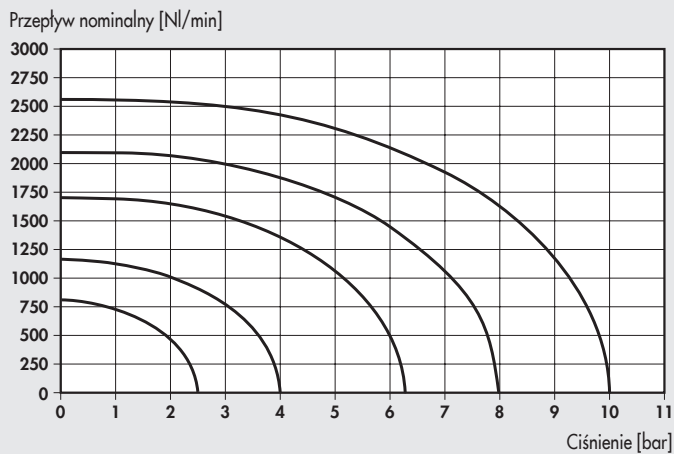
1/8" - PRZY ODPOWIETRZENIU



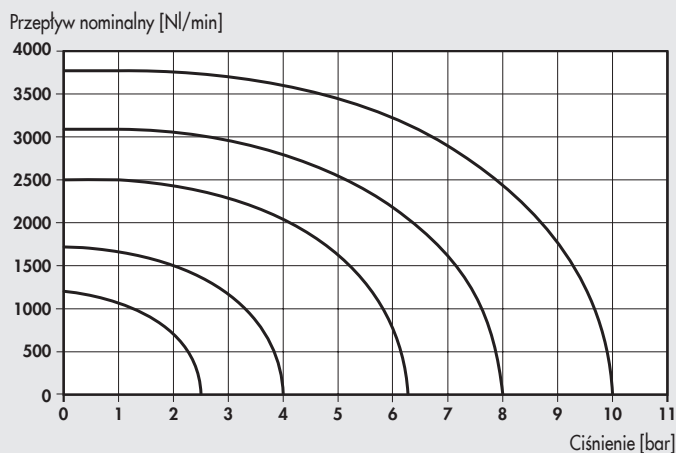
1/4" - PRZY ZASILANIU



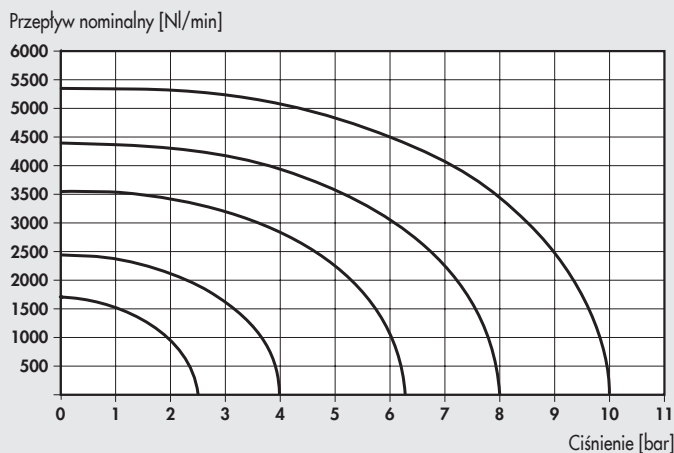
1/4" - PRZY ODPOWIETRZENIU



3/8" - PRZY ZASILANIU

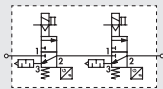
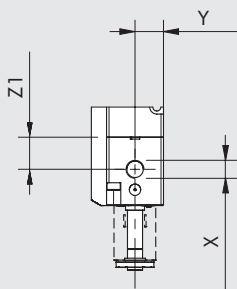
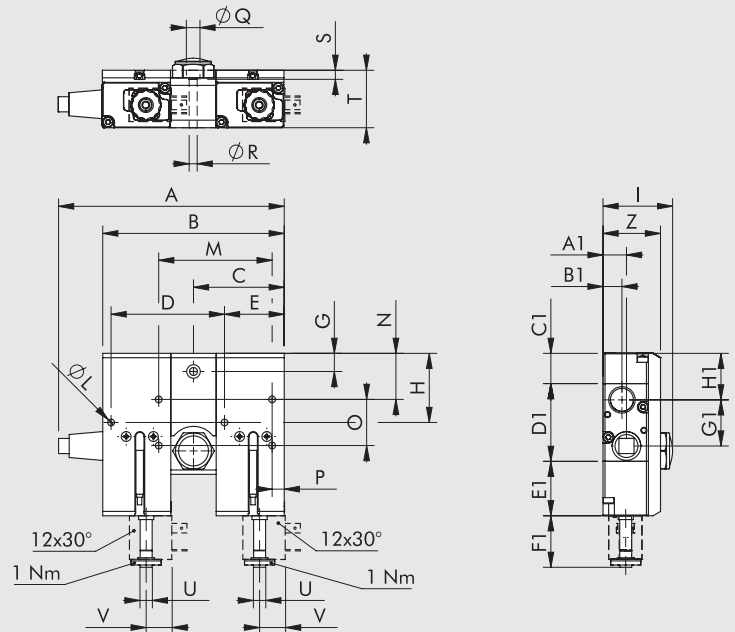
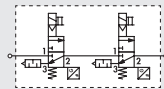
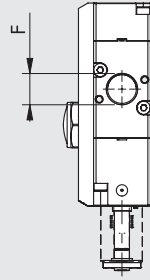


3/8" - PRZY ODPOWIETRZENIU



KLUCZ DO INDEKSÓW

SOV RODZINA	2 ROZMIAR	3 FUNKCJA	SO STEROWANIE 14	S POWRÓT 12	DD DALSZY OPIS	3 F CZUJNIK
SOV elektrozawór	2 1/8" 3 1/4" C 3/8"	3 3/2	SO elektrozawór SE z zewnętrznym zasilaniem pilota	S sprężyna mechaniczna	DD podwójny 3/2	3F 2.5 m 3 przewody M8 0.3 m M8 AT 2 m ATEX

PODWÓJNY 3/2 MONOSTABILNY
**WERSJA Z ZEWNĘTRZNYM
ZASILANIEM PILOTA**

**WERSJA Z WEWNĘTRZNYM
ZASILANIEM PILOTA**


Indeks	Rozmiar	Opis	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØL	M	N	O	P	ØQ	ØR	S	T
7015020210	1/8"	SOV 23 SOS DD 3F	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015120210	1/8"	SOV 23 SOS DD M8	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015220210	1/8"	SOV 23 SOS DD AT	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015020510	1/8"	SOV 23 SES DD 3F	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015120510	1/8"	SOV 23 SES DD M8	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7015220510	1/8"	SOV 23 SES DD AT	102.5	94	-	62	28.9	1/8"	-	27.8	35.5	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-
7025020210	1/4"	SOV 33 SOS DD 3F	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025120210	1/4"	SOV 33 SOS DD M8	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025220210	1/4"	SOV 33 SOS DD AT	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025020510	1/4"	SOV 33 SES DD 3F	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025120510	1/4"	SOV 33 SES DD M8	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7025220510	1/4"	SOV 33 SES DD AT	133.5	110	55	70	34.5	1/4"	9	32.7	37.5	4.2	-	-	-	-	7.5	4.3	5	31.5
7045020210	3/8"	SOV C3 SOS DD 3F	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045120210	3/8"	SOV C3 SOS DD M8	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045220210	3/8"	SOV C3 SOS DD AT	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045020510	3/8"	SOV C3 SES DD 3F	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045120510	3/8"	SOV C3 SES DD M8	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38
7045220510	3/8"	SOV C3 SES DD AT	149.5	120	60	75	39.5	3/8"	12	45.7	46	4.5	75	30.45	30.5	8	9	5.3	6	38

Indeks	Rozmiar	Opis	U	V	Z	X	Y	Z1	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1	Czujnik	Masa [g]
7015020210	1/8"	SOV 23 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2.5 m 3 przewody	482
7015120210	1/8"	SOV 23 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	0.3 m M8	479
7015220210	1/8"	SOV 23 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2 m ATEX	466
7015020510	1/8"	SOV 23 SES DD 3F	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2.5 m 3 przewody	482
7015120510	1/8"	SOV 23 SES DD M8	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	0.3 m M8	474
7015220510	1/8"	SOV 23 SES DD AT	M5	16.3	30	M5	11	14.5	12	8	12	31.6	31	33.5	18	18.8	2 m ATEX	466
7025020210	1/4"	SOV 33 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2.5 m 3 przewody	632
7025120210	1/4"	SOV 33 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	0.3 m M8	624
7025220210	1/4"	SOV 33 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2 m ATEX	616
7025020510	1/4"	SOV 33 SES DD 3F	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2.5 m 3 przewody	632
7025120510	1/4"	SOV 33 SES DD M8	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	0.3 m M8	624
7025220510	1/4"	SOV 33 SES DD AT	M5	16.3	31.6	1/8"	11.5	13	13.8	9.8	13.25	38.9	32	33.5	22	21.7	2 m ATEX	616
7045020210	3/8"	SOV C3 SOS DD 3F	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2.5 m 3 przewody	972
7045120210	3/8"	SOV C3 SOS DD M8	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	0.3 m M8	964
7045220210	3/8"	SOV C3 SOS DD AT	M5	16.3	-	-	-	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2 m ATEX	956
7045020510	3/8"	SOV C3 SES DD 3F	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2.5 m 3 przewody	972
7045120510	3/8"	SOV C3 SES DD M8	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	0.3 m M8	964
7045220510	3/8"	SOV C3 SES DD AT	M5	16.3	38	1/8"	15	17	15.5	12.5	20	51.9	36	33.5	30.5	30.8	2 m ATEX	956