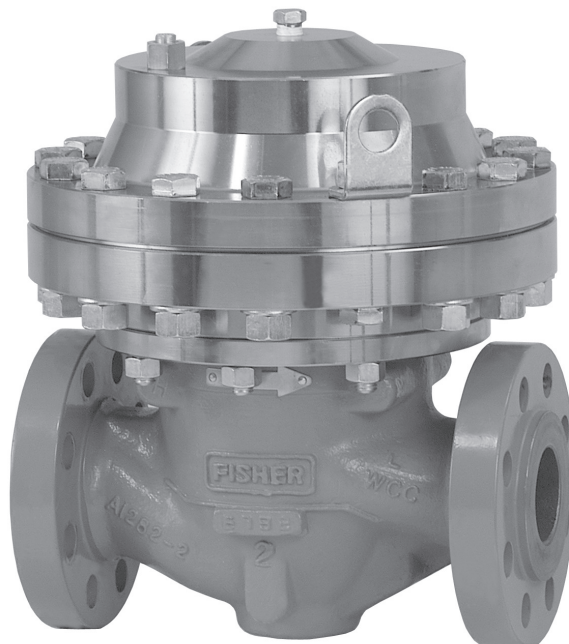


Reduktory ciśnienia typu EZH i EZHSO

Streszczenie

Wstęp	2
Specyfikacja	3
Tabliczka znamionowa	5
Wymiary i masy	6
Opis	8
Zasada działania	8
Systemy monitorowe	11
Montaż	12
Uruchomienie i regulacja	15
Wyłączanie	16
Obsługa	16
Rozwiązywanie problemów	24
Części zapasowe	25
Lista części	26



Rysunek 1. Typ EZH - reduktor ciśnienia

R94

UWAGA

Nieprzestrzeganie tych instrukcji lub nieprawidłowy montaż lub konserwacja tego urządzenia mogą doprowadzić do wybuchu i/ lub pożaru powodującego straty materialne i obrażenia ciała lub śmierć.

Reduktory Fisher® muszą być instalowane, obsługiwane i konserwowane zgodnie z federalnymi, państwowymi i lokalnymi przepisami, zasadami i regulacjami oraz instrukcjami Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Jeżeli powstaje nieszczelność w instalacji lub reduktor ciągle upuszcza gaz do instalacji wylotowej, może być konieczne serwisowanie urządzenia. Brak odpowiedniej reakcji na usterkę może doprowadzić do niebezpieczeństwa.

W celu serwisowania urządzenia należy wezwać pracownika serwisu gazowego. Jedynie wykwalifikowana osoba może instalować lub serwisować reduktor.



TYP PRX-120

TYP PRX-120/AP

Rysunek 2. Piloty redukcji ciśnienia serii PRX

Reduktory typu **EZH, EZHSO, EZH OS2 i EZHSO OS2** są zgodne z Dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych PED 97/23/EC i są sklasyfikowane w kategorii IV.

Typ EZH i EZHSO

WSTĘP

Zakres instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę i sposób zamawiania części zapasowych dla reduktorów typu EZH i EZHSO oraz pilota typu PRX z filtro-reduktorem zasilania pilota SA/2.

Informacje innych urządzeń używanych z tym reduktorem są dostępne w odrębnych instrukcjach obsługi.

Opis produktu

Typy EZH i EZHSO to precyzyjne, pilotowane reduktory odciążone z miękkim uszczelnieniem gniazda. Zaprojektowane do pracy w stacjach redukcyjnych gazu ziemnego: przesyłowych-wysokociśnieniowych, dużych stacjach dystrybucyjnych, stacjach zasilających elektrownie. Zapewniają stabilną i niezawodną pracę, szczelne zamknięcie oraz długą żywotność.

Typ EZHSO - wersja "Sprężyna Otwiera" - może być stosowany, gdy przewidziano inne systemy bezpieczeństwa ciśnieniowego na przykład: w układach monitorowych. W tym przypadku, w razie awarii, reduktor roboczy pozostanie całkowicie otwarty pozwalając monitorowi przejąć redukcję. Monitor może być w wersji "Sprężyna Zamyka", zapewniając zdwojoną ochronę gazociągu wylotowego.

Dostępne konfiguracje:

- **EZH i EZHSO ("korpus E")**

Pojedynczy reduktor bez zaworu szybko zamykającego

- **EZH i EZHSO ("korpus X")**

Pojedynczy reduktor w korpusie X

W przypadku dokonywania modyfikacji wyposażenia ciśnieniowego, jak np. wymiana pokrywy w zaworze szybko zamykającym, należy spełnić lokalne normy, zasady i przepisy. Konieczny jest kontakt z producentem.

- **EZH OS2 i EZHSO OS2 ("korpus X")**

Pojedynczy reduktor z zaworem szybko zamykającym

Opis Pilota

Pilot typu PRX

Reduktory ciśnienia typu EZH i EZHSO mogą być wyposażone w pilot serii PRX zamontowany na głównym reduktorze dla zastosowań redukcyjnych lub monitorowych. Piloty redukujące ciśnienie serii PRX mogą obsługiwać szeroki zakres nastaw od 1 do 80 bar:

- **Typ PRX/120:**

Zakres ciśnienia wylotowego: 1 do 40 bar. PRX/120 może być stosowany, jako pilot w reduktorach pracujących w układzie pojedynczym, jako pilot monitorujący lub pilot roboczy w pasywnych układach monitorowych.

- **Typ PRX/120-AP:**

Zakres ciśnienia wylotowego: 30 do 80 bar. PRX/120-AP może być stosowany, jako pilot w reduktorach pracujących w układzie pojedynczym, jako pilot monitorujący lub pilot roboczy w pasywnych układach monitorowych.

- **Typ PRX/125:**

Identyczny, jak typ PRX/120, z wyjątkiem usuniętej śruby restryktora. PRX/125 może być używany tylko, jako przejmujący pilot monitor w układach monitora aktywnego.

- **Typ PRX/125-AP:**

Identyczny, jak typ PRX/120-AP, z wyjątkiem usuniętej śruby restryktora. PRX/125-AP może być używany tylko, jako przejmujący pilot monitor w układach monitora aktywnego.

- **Filtro-reduktor zasilania pilota typu SA/2:**

Filtro-reduktor typu SA/2 zasilania pilota zapewnia stałe ciśnienie zasilania pilota serii PRX o wartości 3 bar powyżej nastawy ciśnienia. Typ SA/2 posiada wewnętrzny, 5-mikronowy filtr. Aby ułatwić obsługę, można zainstalować zawór odcinający, oddzielający reduktor od pilota.

Wyposażenie dodatkowe reduktora

- **Tłumik (Rysunek 22)**

Tłumik do EZH jest wbudowany w reduktor i ma postać perforowanego kosza.

Tłumik "Whisper Trim" jest dostępny dla DN 50 - 80 - 100 i pozwala na obniżenie hałasu nawet o 8dB.

- **Ograniczenie współczynnika przepływu (Rysunek 16)**

Ograniczenie przepływu jest uzyskiwane przez zmianę standardowego gniazda reduktora na gniazdo zmniejszone (poz. 2).

- **RPE elektryczny podgrzewacz pilota (Rysunek 25)**

RPE jest stosowany do podgrzewania gazu zasilającego pilota reduktora ciśnienia gazu. RPE pomaga uniknąć kłopotów powodowanych przez zamarzanie występujące przy dużych spadkach ciśnienia.

Siłownik

Siłownik jest typu "ciśnienie integralne". Wszystkie części ciśnieniowe zaprojektowano tak, by wytrzymały ciśnienie do 100 bar. Membrana jest mocna i może wytrzymać ciśnienie różnicowe do 100 bar.

SPECYFIKACJA

Tabela 1. Ogólna charakterystyka reduktorów typu EZH i EZHSO

CIŚNIENIE ROBOCZE		
Korpus A352LCC, siłownik, zawór, korpus pilota, zawór szybko zam.	PS	100 bar maksimum
Odnosny BMS ⁽¹⁾ , zależny od wymiaru	PSD	10 do 100 bar
Typ	IS	Wytrzymałość integralna ⁽⁴⁾
TEMPERATURA ROBOCZA ⁽²⁾	TS	-20 / 60°C klasa 2
Dostępne wielkości	DN	25, 50, 80, 100
Obniżanie poziomu hałasu	nawet o 8 dB	
REDUKTOR		
Norma Europejska EN		EN 334
Ciśnienie wlotowe	Pu	2 do 100 bar
Ciśnienie wylotowe	Pd	1 do 80 bar
Minimalna różnica ciśnień	ΔP min	1 bar (EZH) 3.8 bar (EZHSO)
Maksymalna różnica ciśnień	ΔP max	99 bar (EZH) 96.2 bar (EZHSO)
Dokładność (optymalna)	AC	Patrz tabela 2
Klasa ciśnienia zamknięcia	SG	Do 5% ⁽³⁾
Klasa strefy ciśnienia zamknięcia	SZ	Do 5% ⁽³⁾

ZAWÓR SZYBKO ZAMYKAJĄCY			
Norma Europejska EN			EN 14382
Klasa funkcjonalna			A lub B (rys. 3)
Maksymalna robocza różnica ciśnień		ΔP max	100 bar
Czas reakcji		ta	<1 s
Dokładność	Membrana, Mieszek	AG	Do ±2.5%
	Tłok		Do ±5%
Zakres nastaw ciśnienia		Wdu- Wdo	0.010 / 100 bar
Współczynnik przepływu automatycznego bypass'u wewnętrznego		Qf	13
		Cg	25
Uzbrajanie	Ręczne po usunięciu przyczyny zadziałania		
Wskaźnik położenia	Na obudowie mechanizmu		
Grupy płynów			
Grupy 1 i 2 zgodnie z Dyrektywą dot. urządzeń ciśn. PED 97/23/EC, 1. i 2. rodzina gazów zgodnie z EN 437 lub inne gazy (sprężone powietrze, azot).			
Gaz musi być niekorozyjny, czysty (niezbędna filtracja od strony wlotowej) i suchy.			

(1) BMS-Manometryczny siłownik bezp. (3) Prosimy o kontakt w sprawie warunków eksploatacji
(2) Wersja standardowa (4) Zależnie od konfiguracji BMS dla EZH OS2

Tabela 2. Zakresy ciśnień wylotowych, klasa dokładności oraz informacje nt. sprężyn pilota

TYP	ZAKRESY NASTAW CIŚNIENIA WYLOTOWEGO (bar)	AC (KLASA DOKŁADNOŚCI)		INFORMACJA O SPRĘŻYNIE PILOTA
		TYP EZH	TYP EZHSO	Kolor sprężyny
PRX/120 PRX/125	1.1 do 1.8	2.5%	2.5%	Żółta
	1.8 do 3.0	2.5%	2.5%	Zielona
	3.0 do 5.5	2.5%	2.5%	Niebieska
	5.5 do 8.5	2.5%	2.5%	Czarna
	8.5 do 14.5	1%	2.5%	Srebrna
	14.5 do 23.0	1%	2.5%	Złota
	23.0 do 30.0	1%	2.5%	Aluminium
	30.0 do 40.0	1%	2.5%	Czerwona
PRX/120-AP PRX/125-AP	30.0 do 80.0	1%	2.5%	Przezroczysta

R95

Typ EZH i EZHSO

Tabela 3. Współczynniki przepływu dla ciągu 2 :1; skok zawieradła reduktora i zaworu szybko zamykającego

TYP EZH (DN 25 - DN 100) I EZHSO (DN 25 - DN 100)									
	GNIAZDO ZMNIJSZONE	Z zaworem szybko zamykającym (korpus X)				Bez zaworu szybko zamykającego (korpus E)			
		DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
Qf	0	284	1078	2247	3567	280	1088	2266	3696
	1	210	908	1684	2969	218	829	1698	2902
	2	126	671	1058	1763	128	607	1066	1784
	3	79	385	685	1062	81	370	690	1072
Cg	0	550	2092	4359	6920	544	2110	4396	7170
	1	408	1762	3266	5760	423	1609	3294	5630
	2	245	1301	2052	3420	249	1177	2069	3460
	3	154	746	1328	2060	157	718	1339	2080
C1	0	31.3	38.3	30.8	32.5	35.5	33.5	30.8	31.4
	1	34.3	35.3	33.9	35.3	38.7	31.9	33.9	34.2
	2	33.6	38.8	37.8	37.3	39.7	35.6	37.8	36.3
	3	32.1	40.8	33.6	37.1	39.1	38.2	33.6	37.3
Skok zawier. reduktora (mm)		9	17	25	30	9	17	25	30
Skok zaw. zaworu sz. zam. (mm)		15		30	50				

R96

Tabela 4. Analiza stanu awarii

NAZWA CZĘŚCI	AWARIA (NAJGORSZY PRZYPADK)	PRZYCZYNA AWARII	EFEKT	TYP REDUKTORA	REAKCJA REDUKTORA	
Filtr	Unieruchomiony/ zablokowany filtr	Zanieczyszczony gaz	Spadek ciśnienia zasilającego powoduje spadek ciśnienia napędowego	EZHSO	Otwarcie	---
				EZH	---	Zamknięcie
Zawieradło pilota	Pilot nie może być zamknięty	Zanieczyszczony gaz (mikrocząstki), kwaśny gaz	Wzrost ciśnienia napędowego	EZHSO	Otwarcie	---
				EZH	Otwarcie	---
Dolna membrana pilota	Pilot nie może sterować	Jakość materiału, kwaśny gaz	Spadek ciśnienia napędowego	EZHSO	Otwarcie	---
				EZH	---	Zamknięcie
Górna membrana pilota	Pilot nie może zasilić reduktora	Jakość materiału, kwaśny gaz	Spadek ciśnienia napędowego	EZHSO	Otwarcie	---
				EZH	---	Zamknięcie
Membrana reduktora	Nieprawidłowe działanie komory ciśnienia napędowego	Jakość materiału, kwaśny gaz	Wyrównanie ciśnień oraz napełnienie lub opróżnienie komory ciśnienia napędowego	EZHSO	Otwarcie	---
				EZH	---	Zamknięcie
Pilot	Pilot zamarznięty, Typ SA/2 pracuje	Wilgoć w gazie, duży spadek ciśnienia	Typ SA/2 zasilą komorę górną siłownika, pilot NIE podaje ciśnienia napędowego do komory dolnej	EZHSO	---	Zamknięcie
				EZH	---	Zamknięcie

R96B

Przylączy

Wlot / Wylot : PN20B1 (ANSI 150RF) - PN50B1 (ANSI 300RF)
 PN100B2 (ANSI 600RF)
 PN16B - PN25B - PN40B
Dostępne inne konfiguracje (skontaktować się z fabryką)

Zasilanie pilota: 1/4" NPT otwór gwintowany
 Zrzut z pilota: 1/4" NPT otwór gwintowany
 Impuls pilota: 1/4" NPT otwór gwintowany
 Impuls zaworu sz. zamyk.: 1/4" NPT otwór gwintowany
 Odpowietrzenie BMP*: 1/4" NPT otwór gwintowany
 Odpowietrzenie BM**: 1/4" NPT otwór gwintowany
 Średnica rurki impulsowej: Wewn. Ø 8/10 mm
 Sygnalizacja zadziałania: Patrz NTAOS2

* BMP-Siłownik manometryczny pilota ** BM - Obudowa mechanizmu wyzwalającego

Materiały

Korpus: Stal
 Złącza i dolna część: Stal
 Siłownik: Stal
 Gniazdo reduktora/zaworu sz. zam: Stal nierdzewna
 Zawieradło zaworu reduktora: Stal nierdzewna
 Zawieradło zaworu szybko zam: Stal nierdzewna
 Dysk zawieradła reduktora /
 O-ringi zaworu szybko zamyk.: Nityl lub fluorocarbon (FKM)

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Wersja BMS		Klasa bezpieczeństwa	
		A	B
Tylko Max		BMS 027/017	BMS 162
Tylko Min		BMS 236/315	BMS 071
Max-Min		Wszystkie typy BMS	

DN	25	50	80	100
ANSI 150 RF				
ANSI 300 RF				
ANSI 600 RF				
PN20B1				
PN50B1				
PN100B2				
PN16B				
PN25B				
PN40B				

Dostępne inne konfiguracje (skontaktować się z fabryką)

OS2	-
EZH	EZHSO
Standard	EN 14382 -
Pozycja awaryjna	FC FO
REGULATEUR/REGULATOR	
SECURITE/SLAM SHUT	
norme standard	EN 334
mode défaillance failure mode	
classe sécurité slam shut class	
DN	
PN	
Pumax	bar
Class	2
Type	
Cg	
Temp TS	-20/+60°C
matériau shell	A352LCC+A350LF2
FRANCE	28320 Gallardon-France
FISHER	
CE0062	

Zmniejszenie	0	1	2	3
Cg				

Patrz tabela 3

	ANSI				PN				
	150	300	600	16B	25B	40B	20B1	50B1	100B2
Pumax	18.9	50	100	16	25	40	18.9	50	100
PT	32	79	158	26	40	63	32	79	158
PS	18.9	50	100	16	25	40	18.9	50	100

Rysunek 3. Tabliczka typów EZH OS2 i EZHSO OS2 (korpus X)

ANSI 150 RF	ANSI 300 RF	ANSI 600 RF
PN20B1	PN50B1	PN100B2
PN16B	PN25B	PN40B

Dostępne inne konfiguracje (skontaktować się z fabryką)

DN	25	50	80	100
ANSI 150 RF				
ANSI 300 RF				
ANSI 600 RF				
PN20B1				
PN50B1				
PN100B2				
PN16B				
PN25B				
PN40B				

Dostępne inne konfiguracje (skontaktować się z fabryką)

Pozycja awaryjna	FC FO
EZH	EZHSO
REGULATEUR/REGULATOR	
SECURITE/SLAM SHUT	
norme standard	EN 334
mode défaillance failure mode	
classe sécurité slam shut class	
DN	
PN	
Pumax	bar
Class	2
Type	
Cg	
Temp TS	-20/+60°C
matériau shell	A352LCC+A350LF2
FRANCE	28320 Gallardon-France
FISHER	
CE0062	

Zmniejszenie	0	1	2	3
Cg				

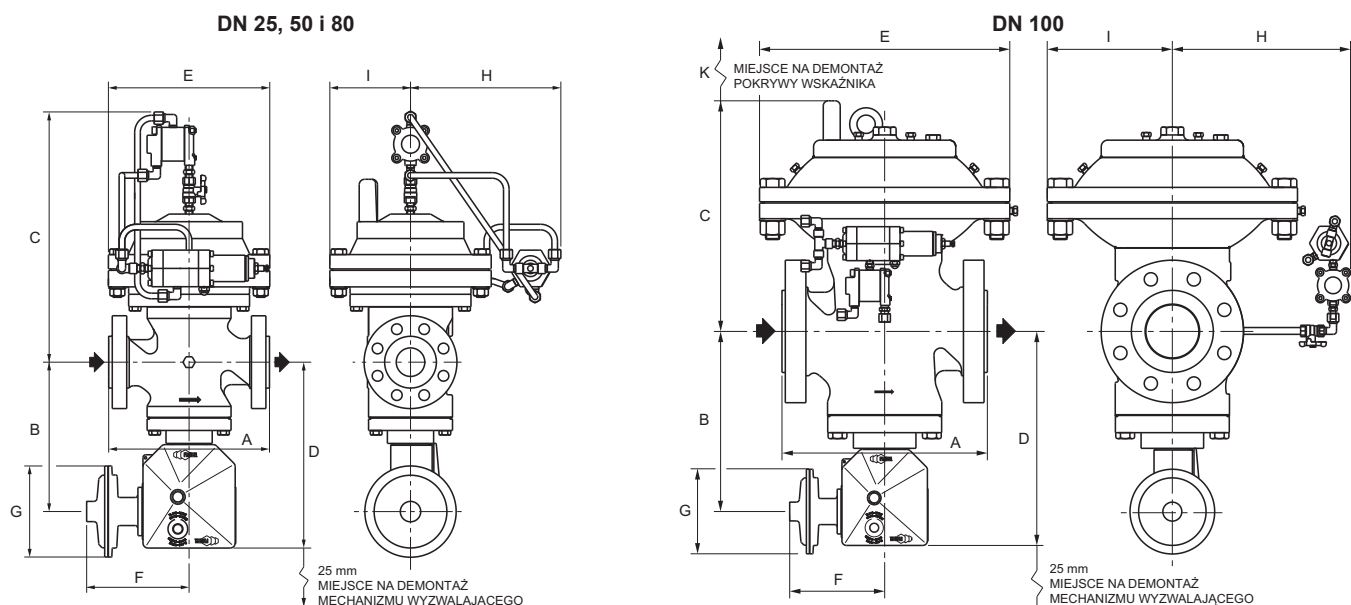
Patrz tabela 3

	ANSI				PN				
	150	300	600	16B	25B	40B	20B1	50B1	100B2
Pumax	18.9	50	100	16	25	40	18.9	50	100
PT	32	79	158	26	40	63	32	79	158
PS	18.9	50	100	16	25	40	18.9	50	100

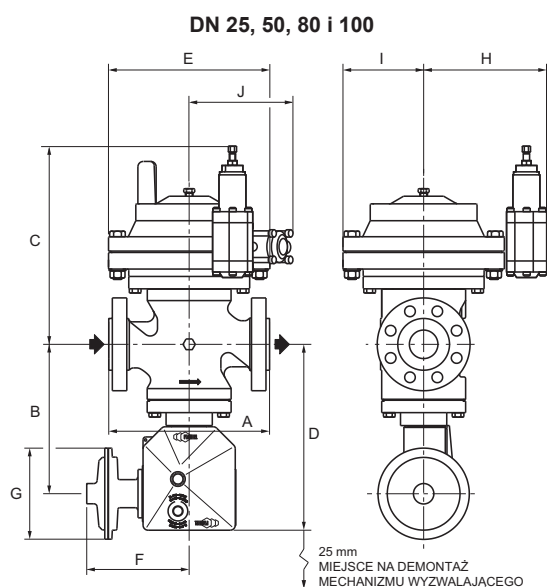
Rysunek 4. Tabliczka dla typów EZH i EZHSO (korpus E)

Typ EZH i EZHSO

WYMIARY I MASY



Rysunek 5. Wymiary - Typy EZH OS2 i EZHSO OS2 (pozycja pozioma)



Rysunek 6. Wymiary - Typy EZH OS2 i EZHSO OS2 (pozycja pionowa)

Tabela 5. Przybliżone masy reduktorów typu EZH OS2 i EZHSO OS2

DN	Masy (kg)		
	ANSI 150/PN16B	ANSI 300/PN25B/PN40B	ANSI 600
25	47	48	49
50	79	81	83
80	204	211	213
100	235	248	263

Dla wersji EZHSO OS2 dodać 1 kg

R113a

Tabela 6a. Wymiary - Typy EZH OS2 i EZHSO OS2

DN	Wymiary zewnętrzne (mm)					
	F			G		
	Membrana	Tłok	Mieszek	Membrana	Tłok	Mieszek
25						
50						
80	181	204	223	162	71	74
100						

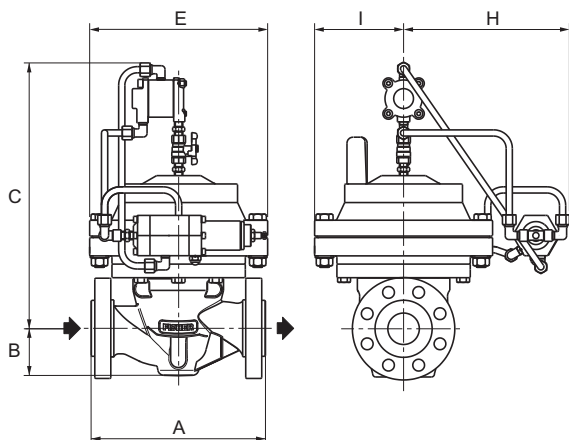
Tabela 6b. Wymiary - Typy EZH OS2 i EZHSO OS2

DN	Wymiary zewnętrzne (mm)														
	A					B	C		D	E	H		I	J	K
	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600	PN16B	PN25B		PN40B	PRX poziomo			PRX pionowo	PRX poziomo			
25	184	197	210	193.5		250	404	282	315	225	238	190	113	210	38
50	254	267	286	254	267	265	445	287	330	287	267	286	144	197	
80	298	317	337	310	317	301	532	425	366	400	325	349	200	337	51
100	352	368	394	350	368	345	442	427	410	480	342	394	240	140	

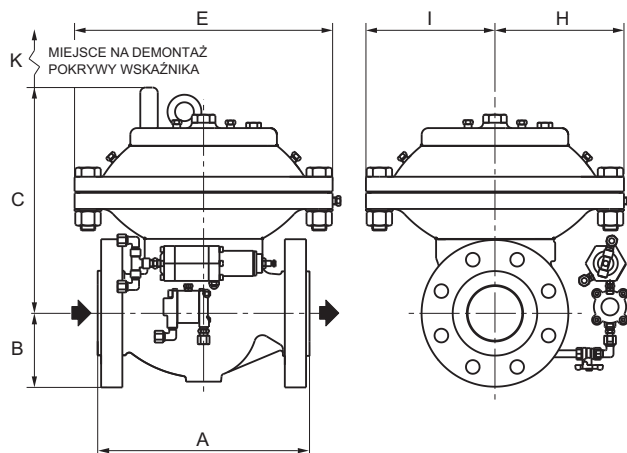
R114a

Typ EZH i EZHSO

DN 25, 50 i 80



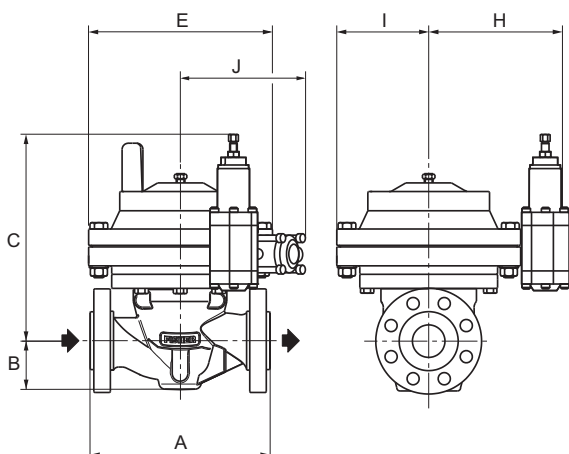
DN 100⁽¹⁾



R115a

Rysunek 7. Wymiary - Typy EZH i EZHSO
(pozycja pozioma)

DN 25, 50, 80 i 100



Rysunek 8. Wymiary - Typy EZH i EZHSO
(pozycja pionowa)

Tabela 7. Przybliżone masy reduktorów typu EZH i EZHSO⁽¹⁾

DN	Masy (kg)		
	ANSI 150/PN16B	ANSI 300/PN25B/PN40B	ANSI 600
25	36	37	38
50	69	72	73
80	181	187	189
100 ⁽¹⁾	209	222	237

(1) Dla wersji EZHSO OS2 dodać 1 kg

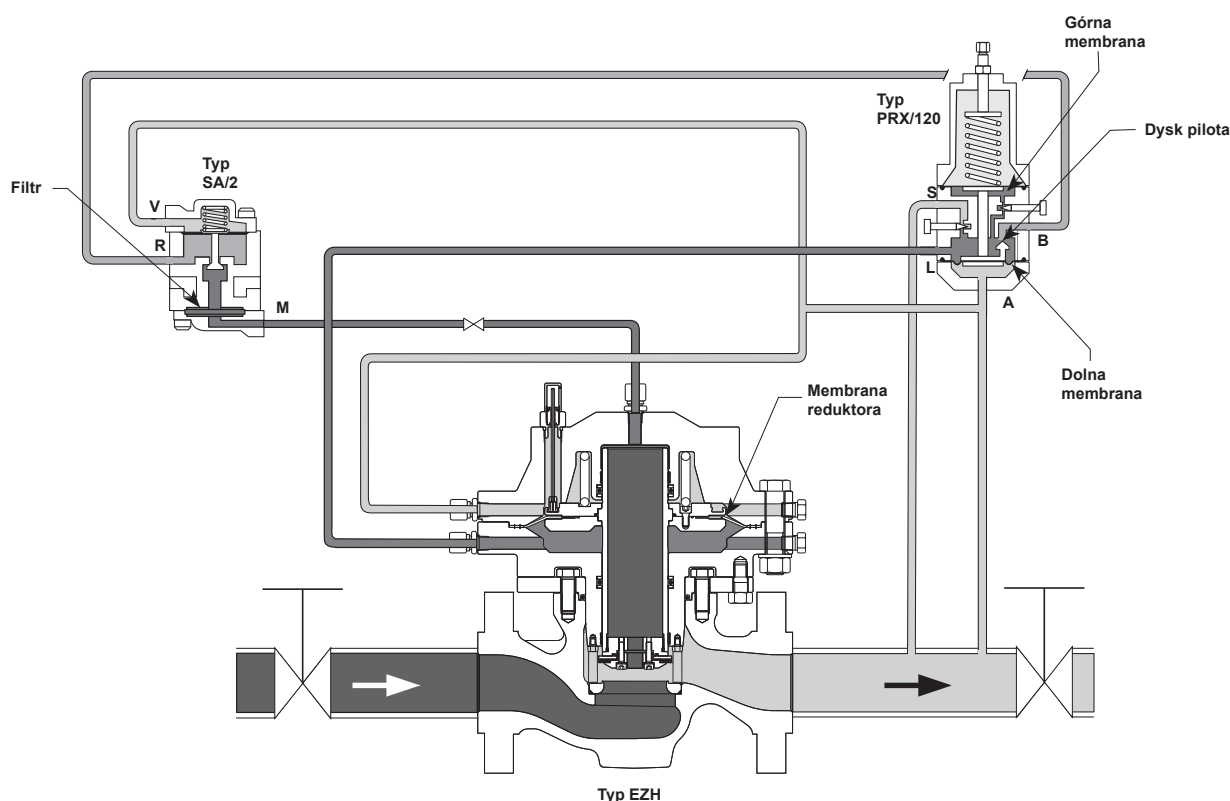
R116a

Tabela 8. Wymiary - Typ EZH i EZHSO

DN	Wymiary zewnętrzne (mm)														
	A						B	C		E	H		I	J	K
	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600	PN16B	PN25B	PN40B		PRX poziomo	PRX pionowo		PRX poziomo	PRX pionowo			
25	184	197	210	193.5		62	404	282	225	238	190	113	210	38	
50	254	267	286	254	267	83	445	287	287	267	286	144	197		
80	298	317	337	310	317	105	532	425	400	325	349	200	337	51	
100	352	368	394	350	368	137	442	427	480	342	394	240	140		

R117a

Typ EZH i EZHSO



	Ciśnienie wlotowe (P_u)
	Ciśnienie napędowe (P_m)
	Ciśn. zasilające pilota (P_{up})
	Ciśnienie wylotowe (P_d)
	Ciśn. atmosferyczne (P_b)

TYP PRX:	TYPE SA/2
S - PORT STAŁEGO WYPŁYWU	V - IMPULS
B - PORT ZASILANIA PILOTA	R - PILOT
L - PORT CIŚN. NAPĘDOWEGO	M - WLOT
A - PORT IMPULSU WYLOTOWEGO	

R98

Rysunek 9. Typ EZH DN 25/50/80 (wersja "sprężyna zamyka") schemat działania

OPIS

Reduktory typu EZH i EZHSO składają się z:

- **Wersja bez wbudowanego zaworu szybko zamyk.:**
 - "Korpus E" lub "korpus X z pokrywą"
 - Zawór główny, wymienne gniazdo
 - Siłownik ze wskaźnikiem otwarcia
 - Układ pilota dopasowany do wymaganej nastawy ciśnienia
- **Wersja z wbudowanym zaworem szybko zamyk.:**
 - Identyczne części i zespoły, jak w wersji bez zaworu szybko zamykającego
 - "Korpus X"
 - Zawór ze szczelnym o-ringiem odcinającym
 - Automatyczny by-pass zaworu szybko zamykającego
 - Mechanizm wyzwalający typu OS2 (patrz instrukcja obsługi NTAOS2) składający się z:
 - Skrzynki mechanizmu (BM)
 - Manometrycznego siłownika bezpieczeństwa (BMS) podłączonego do strony wylotowej reduktora

ZASADA DZIAŁANIA

Typ EZH - wersja "Sprężyna Zamyka"

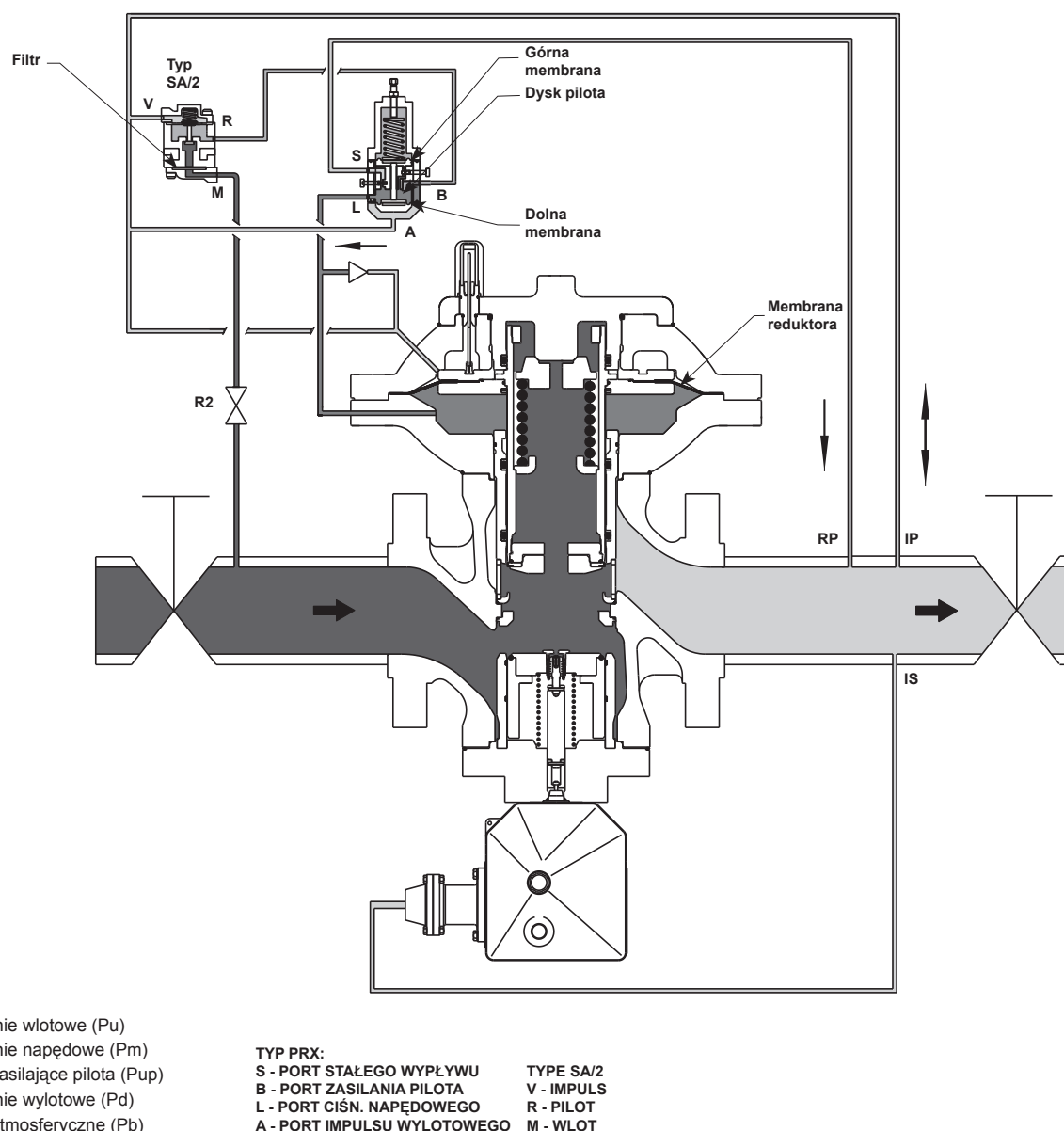
Typ EZH pojedynczy reduktor z pilotem (Rys.9)

Typ EZH sterowany pilotem używa, jako medium roboczego, ciśnienia wlotowego, które jest redukowane przez działanie pilota w celu obciążenia membrany siłownika. Ciśnienie wylotowe (P_d) przeciwdziała ciśnieniu napędowemu (P_m) w siłowniku i również przeciwstawia się sprężynie sterującej pilotem.

Otwarcie

Gdy ciśnienie wylotowe (P_d) spada poniżej nastawy sprężyny sterującej pilotem, sprężyna wymusza na membranie pilota otwarcie zaworu pilota, dostarczając dodatkowe ciśnienie napędowe (P_m) do membrany siłownika. To ciśnienie napędowe membrany otwiera zawór główny, dostarczając wymagany strumień przepływu do strony wylotowej układu.

Każdy nadmiar ciśnienia napędowego na membranie siłownika uchodzi na stronę wylotową przez restryktor wypływu w pilocie.



Rysunek 10. Typ EZH-OS2 DN 100 (wersja "sprężyna zamyka") schemat działania

Zamknięcie

Gdy popyt na gaz po stronie wylotowej układu został zaspokojony, ciśnienie wylotowe (P_d) wzrasta. Podwyższone ciśnienie jest przenoszone za pomocą rurki impulsowej i wywiera nacisk na membranę pilota. Ciśnienie to przewyższa nastawę sprężyny pilota i przemieszcza membranę, zamykając zawór.

Ciśnienie napędowe (P_m) działające na główną membranę uchodzi przez restryktor wypływu w pilocie.

W EZH DN 100 zamontowany jest zawór zwrotny (rys. 26) między rurkami ciśnienia napędowego i wylotowego; zabezpiecza on zespół membrany przed błędami popełnianymi przy rozruchu eliminując nadmierną różnicę między ciśnieniem napędowym i wylotowym.

Typ EZHSO - wersja "Sprężyna Otwiera"

Typ EZHSO pojedynczy reduktor z pilotem (Rys. 11)

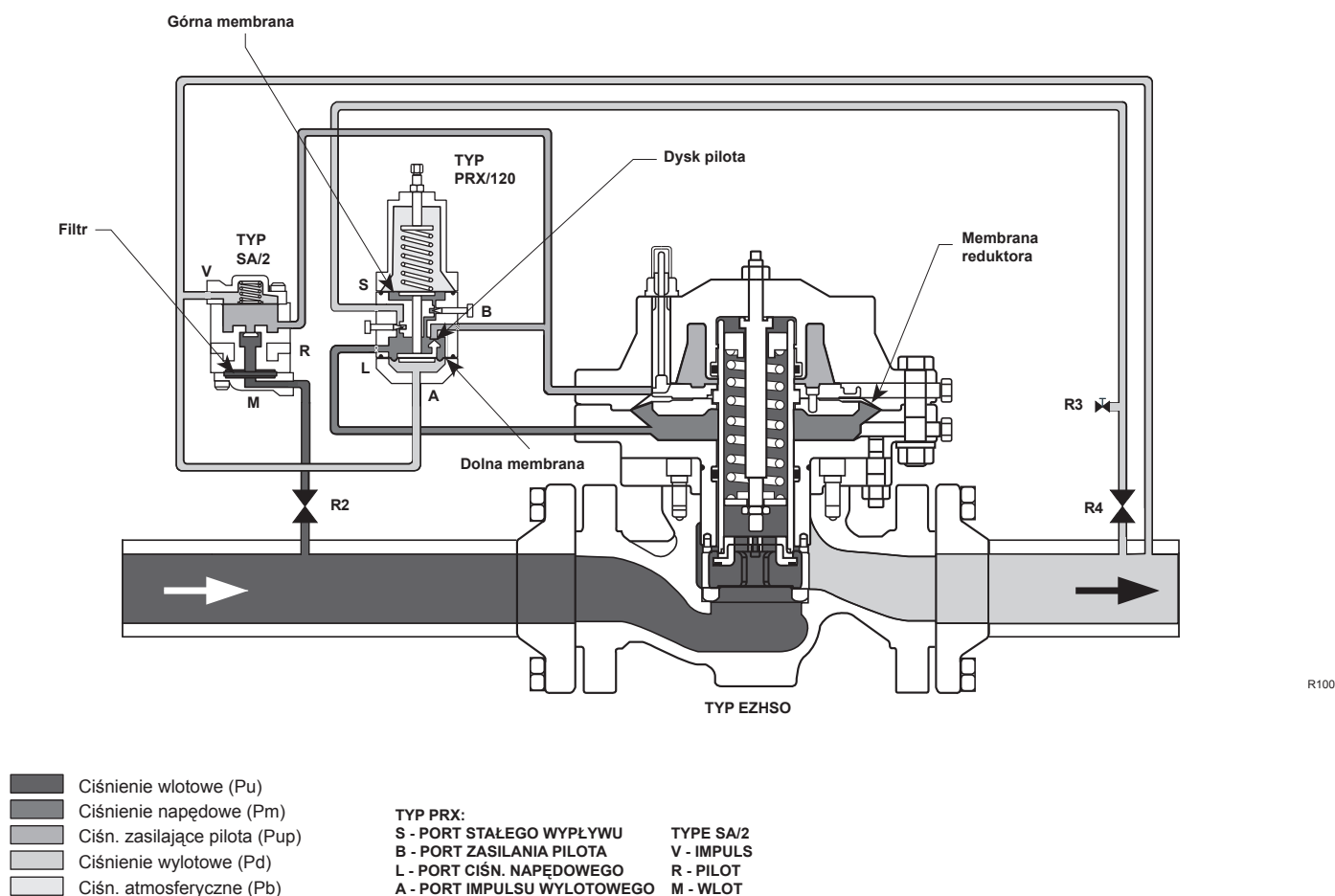


UWAGA

Typ EZHSO sterowany pilotem (wersja "Sprężyna Otwiera") pozostanie w pozycji otwartej w przypadku awarii membrany głównego zaworu lub braku ciśnienia zasilania pilota (patrz Tabela 4 Analiza Stanu Awarii).

Typ EZHSO używa, jako medium roboczego, ciśnienia wlotowego, które jest redukowane przez działanie pilota

Typ EZH i EZHSO



Rysunek 11. Typ EZHSO DN 25/50/80 (Sprężyna Otwiera) schemat działania

w celu obciążenia membrany siłownika (dolna komora). Górną obudowę siłownika typu EZHSO wypełnia ciśnienie pochodzące z filtru-reduktora typu SA/2, który redukuje ciśnienie wlotowe do stałej wartości równej ciśnieniu wylotowemu plus około 3,1 bar. Ciśnienie to przeciwstawia się sile sprężyny głównej, która próbuje otworzyć reduktor. Ciśnienie wylotowe przeciwstawia się sprężynie sterującej pilotą. Gdy ciśnienie wylotowe spada poniżej ustawień sprężyny sterującej pilotą, sprężyna wymusza na membranie pilota otwarcie zaworu pilota, dostarczając dodatkowe ciśnienie napędowe do membrany siłownika.

To ciśnienie napędowe membrany otwiera zawór główny, dostarczając wymagany przepływ do strony wylotowej systemu. Każdy nadmiar ciśnienia napędowego na membranie siłownika uchodzi na stronę wylotową przez restryktor wypływu w pilocie.

Gdy ciśnienie wylotowe wzrasta powyżej ustawień sprężyny sterującej pilotą, zawór pilota będzie zamknięty, zmniejszając ciśnienie napędowe do membrany siłownika; ciśnienie w górnej obudowie wymusi zamknięcie reduktora. W EZH DN 100 zamontowany jest zawór zwrotny (rys. 26) między rurkami ciśnienia napędowego i wylotowego;

zabezpiecza on zespół membrany przed błędami popełnianymi przy rozruchu eliminując nadmierną różnicę między ciśnieniem napędowym i wylotowym.

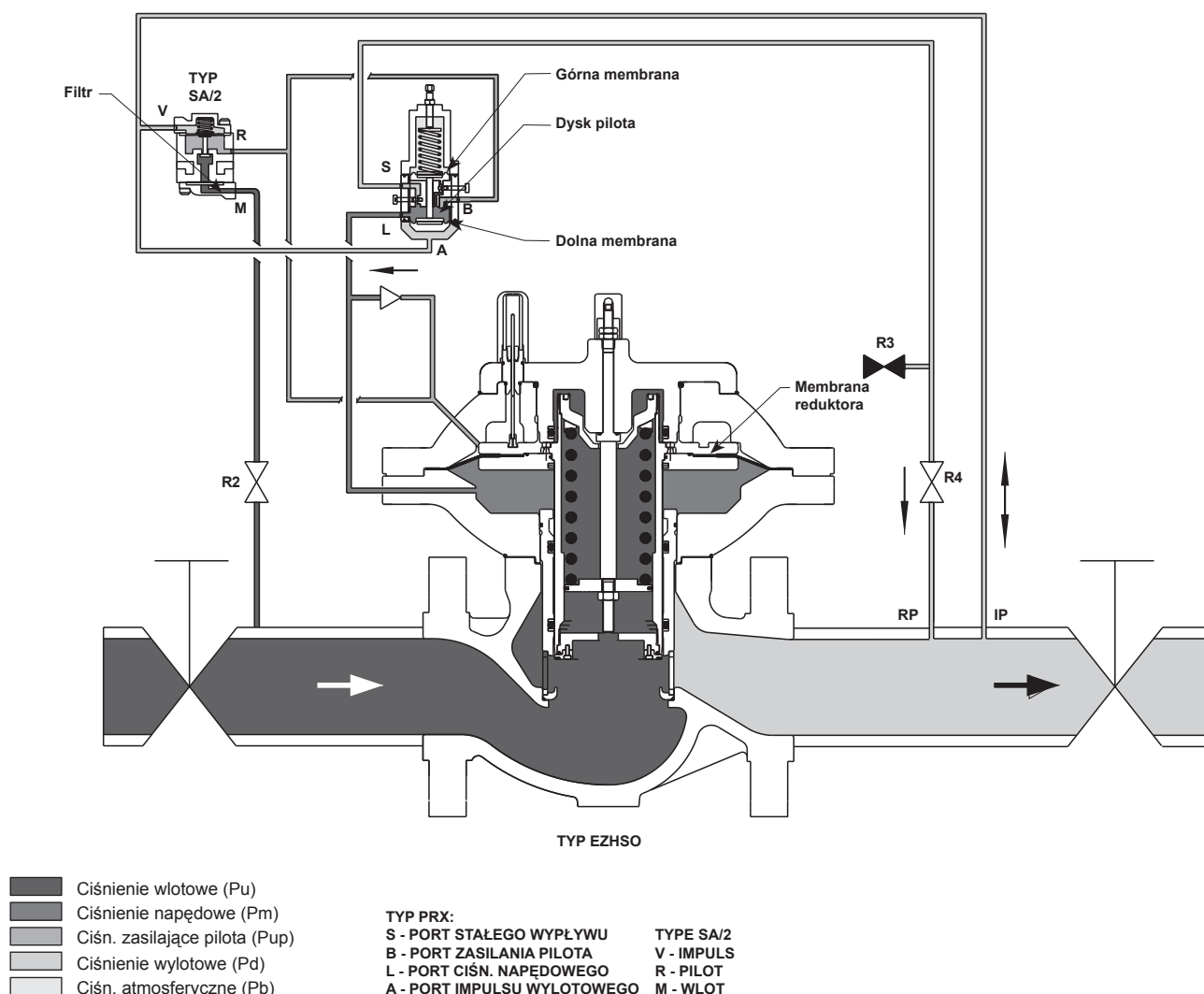
Regulacja - Seria EZH i EZHSO

Reduktor reguluje się za pomocą śruby nastawczej pilota, która powoduje zmianę kompresji sprężyny sterującej.

Regulację przeprowadza się na reduktorze pracującym przy pomocy manometru wskazującego ciśnienie wylotowe.

Kurek odcinający po stronie wylotowej reduktora nie może być całkowicie zamknięty; niezbędne jest aby mała ilość gazu wpływała do strony wylotowej, aby zapewnić odprowadzenie ciśnienia ze strony wylotowej w przypadku potrzeby obniżenia ciśnienia.

Poluzować nakrętkę blokującą pilota PRX i powoli obracać śrubę nastawczą w prawo w celu zwiększenia ciśnienia wylotowego lub w lewo – w celu zmniejszenia ciśnienia wylotowego. Stosować manometr do kontrolowania ciśnienia wylotowego, aż żądana wartość będzie osiągnięta. Pilot wstępny Typ SA/2 nie wymaga żadnych regulacji.



Rysunek 12. Typ EZHSO DN 100 (Sprężyna Otwiera) schemat działania

SYSTEMY MONITOROWE

System regulacji monitorowej jest samoistnym zabezpieczeniem przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, dlatego nie ma zaworu nadmiarowego upuszczającego gaz do atmosfery. Gdy reduktor roboczy przestaje kontrolować ciśnienie, reduktor monitorujący, zainstalowany szeregowo, który czuwa nad wartością ciśnienia redukowanego po stronie wylotowej, zaczyna działać tak, aby utrzymać ciśnienie po stronie wylotowej na poziomie nieco wyższym od normalnego ciśnienia. Podczas sytuacji wystąpienia nadmiernego ciśnienia system monitorujący zapewnia ciągłość zasilania klienta.

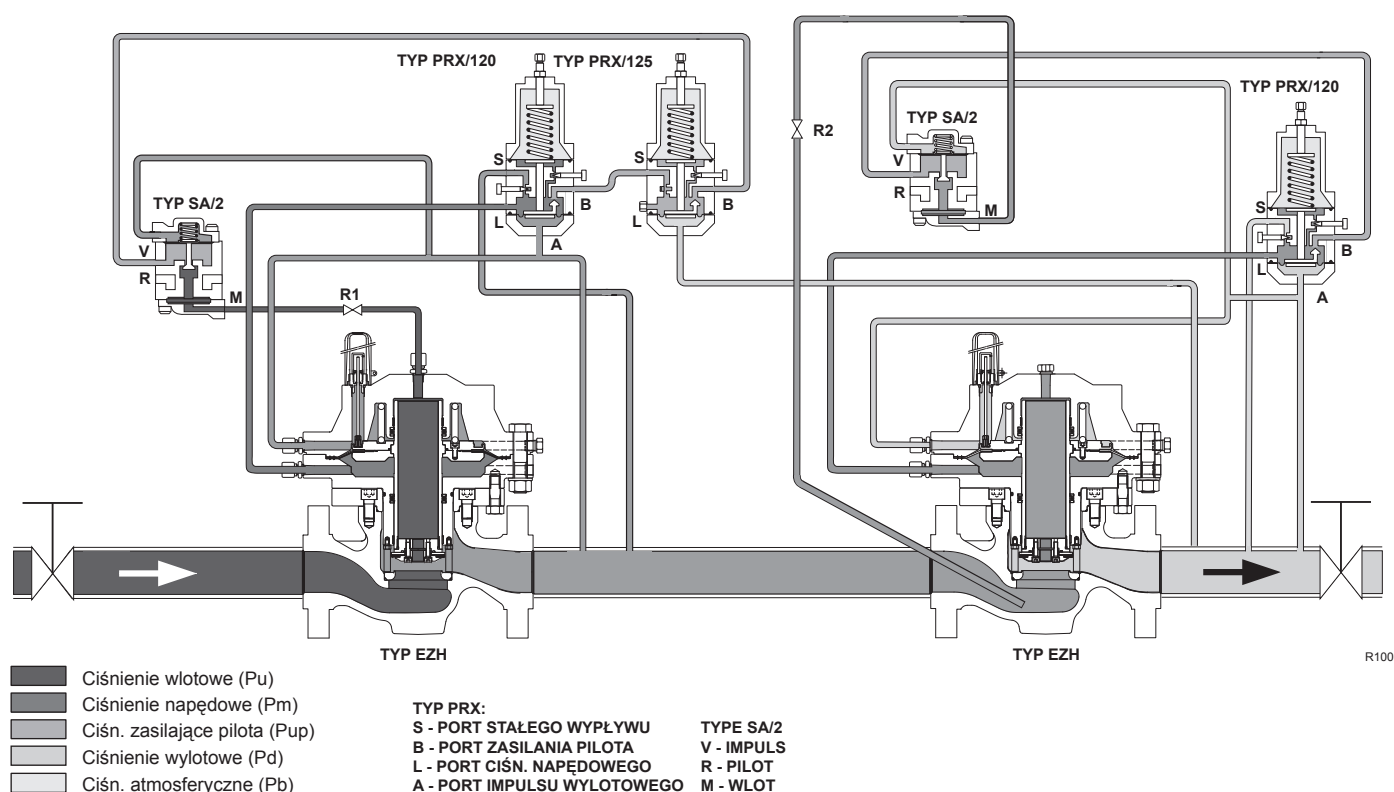
Również kontrolowanie jest bezpieczne i stosunkowo łatwe. W celu przeprowadzenia okresowych testów reduktora monitorującego, należy zwiększyć nastawę ciśnienia wylotowego reduktora roboczego i obserwować ciśnienie wylotowe w celu sprawdzenia, czy reduktor monitorujący przejmuje kontrolę przy odpowiednim ciśnieniu wylotowym.

Pasywny systemy monitorujący

Podczas normalnego działania konfiguracji monitora pasywnego, reduktor roboczy kontroluje ciśnienie wylotowe systemu. Mając wyższą nastawę ciśnienia wylotowego, reduktor monitorujący odczytuje ciśnienie niższe niż jego nastawa i próbuje zwiększyć ciśnienie wylotowe otwierając się całkowicie. Jeśli reduktor roboczy zawiedzie, reduktor monitorujący przejmie kontrolę i utrzyma ciśnienie wylotowe równe swojej nastawie ciśnienia wylotowego.

Rys. 14 przedstawia monitor pasywny typu EZH (sprężyna zamyka) po stronie wlotowej oraz reduktor roboczy typu EZHSO (sprężyna otwiera) po stronie wylotowej. Jeżeli w konfiguracji tej zawiedzie główna membrana reduktora, pozostanie on w pozycji otwartej, pozwalając na prawidłową pracę monitora; w przypadku awarii membrany głównej monitora przejdzie on do pozycji zamkniętej gwarantując zabezpieczenie strony wylotowej przed nadmiernym ciśnieniem.

Typ EZH i EZHSO



Rysunek 13. Aktywny system monitorujący z dwoma EZH (sprężyna zamyka) – schemat działania

Aktywny system monitorujący z pilotem PRX (rys. 13)

W systemie monitora aktywnego reduktor po stronie wlotowej wymaga dwóch pilotów i zawsze jest reduktorem monitorującym. Dodatkowy pilot PRX/125 lub PRX/125-AP pozwala reduktorowi monitorującemu, w czasie normalnej pracy, działać, jako reduktor szeregowy, kontrolujący ciśnienie pośrednie. Dzięki temu obie jednostki pozostają stale w działaniu, którego prawidłowość można łatwo skontrolować.

Podczas normalnej pracy reduktor roboczy nadzoruje ciśnienie wylotowe systemu. Pilot roboczy reduktora monitorującego PRX/120 lub PRX/120-AP nadzoruje ciśnienie pośrednie, a pilot monitorujący PRX/125 lub PRX/125-AP nadzoruje ciśnienie wylotowe systemu. Jeżeli reduktor roboczy ulega awarii, pilot monitorujący PRX/125 lub PRX/125-AP wykryje wzrost ciśnienia wylotowego i przejmie kontrolę.

pilota monitorującego PRX/125 lub PRX/125-AP i wszystkich innych komponentów wystawionych na działanie ciśnienia pośredniego muszą być przystosowane do pełnej wartości ciśnienia wlotowego.

Aktywne instalacje monitorujące wymagają po stronie wlotowej reduktora typu EZH lub EZHSO z pilotem roboczym typu PRX/120 lub PRX/120-AP oraz pilotem monitorującym typu PRX/125 lub PRX/125-AP, a po stronie wylotowej reduktora typu EZH lub EZHSO z odpowiednim pilotem typu PRX/120 lub PRX/120-AP.

Sposób regulacji reduktora monitora jest taki sam, jak reduktora podstawowego. Nastawy monitora są nieco wyższe, niż reduktora podstawowego. Wartość tej różnicy nie może być z góry narzucana, ponieważ zależy ona od cech charakterystycznych każdej aplikacji.

MONTAŻ



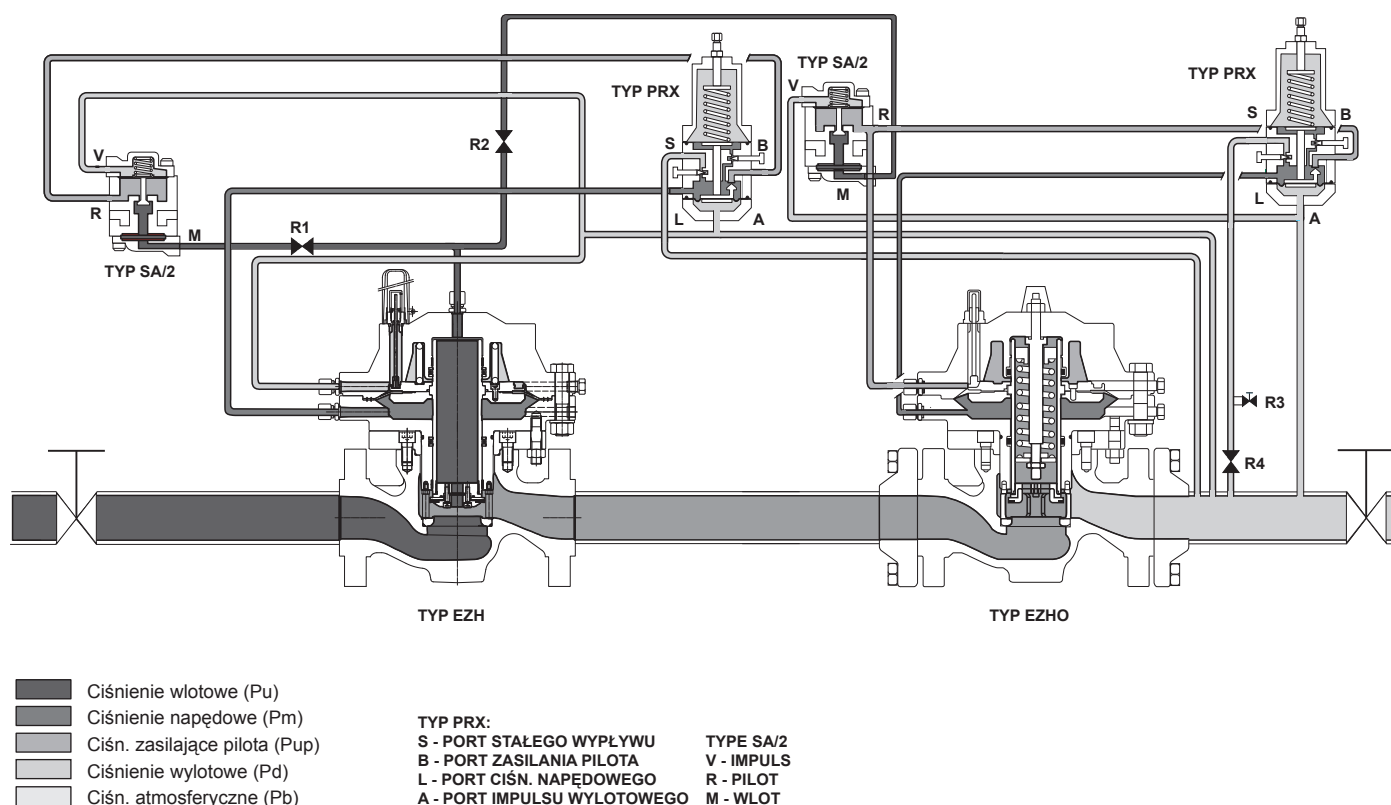
UWAGA

Reduktor roboczy musi mieć nominal odpowiedni do maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego systemu, ponieważ będzie ono jego ciśnieniem wlotowym w przypadku awarii reduktora monitorującego. Również nominal strony wylotowej



UWAGA

Obrażenia osób, uszkodzenie sprzętu lub wycieki w wyniku wydostawania się medium albo rozsądzenia elementów znajdujących się pod ciśnieniem mogą mieć miejsce, gdy reduktor ten jest poddany zbyt wysokiemu ciśnieniu lub zamontowany tam, gdzie mogłyby



Rysunek 14. Pasywny system monitorujący (wlotowy) – schemat działania dla DN 25- 50-80

być przekroczone wartości graniczne ciśnienia podane w punkcie "Specyfikacja" lub na odpowiedniej tabliczce znamionowej lub gdzie warunki przekraczają wszelkie wartości nominalów sąsiadujących rurociągów lub ich przyłączy. Aby uniknąć takich obrażeń lub uszkodzeń, należy zastosować urządzenia upuszczające lub ograniczające ciśnienie w celu niedopuszczenia, by parametry pracy przekroczyły warunki graniczne. Należy również upewnić się, że instalacja jest zgodna ze wszystkimi stosownymi przepisami i regulacjami.

Fizyczne uszkodzenie reduktora może spowodować oderwanie pilota od zaworu głównego, powodując obrażenia osób i uszkodzenie mienia rozrywanymi częściami będącymi pod ciśnieniem. Aby uniknąć takich obrażeń lub uszkodzeń, reduktor należy zamontować w bezpiecznym miejscu.

Tylko osoby wykwalifikowane dzięki treningowi i doświadczeniu powinny montować, sterować i obsługiwać reduktor.

Przed montażem należy upewnić się, że reduktor nie jest uszkodzony i nie ma zanieczyszczeń.

Należy upewnić się czy orurowanie jest czyste i nie jest zablokowane.

Reduktor musi być zainstalowany na ciągu poziomym. W wersji z urządzeniem szybko zam. mechanizm wyzwalający ma być na dole.

Rekomenduje się instalację zgodną z EN 12186.

Przy montażu z przylegającymi elementami należy dbać aby nie wywierać nacisku na korpus. Montowane elementy (śruby, o-ringi, kołnierze) powinny być zgodne z geometrią i warunkami pracy urządzeń. Jeśli zaistnieje potrzeba należy użyć podparcia, aby nie wywierać nacisku na korpus (podparcie może być usytuowane pod kołnierzami).

Podłączyć siłownik do miejsca poboru impulsu zachowując minimalny dystans $4 \times D$ prostego przebiegu rury wylotowej.

W wersji ze zintegrowanym urządzeniem szybko zam. połączyć manometryczne urządzenie bezpieczeństwa (BMS) z rurą wylotową zachowując minimalny dystans $4 \times D$ prostego przebiegu rury wylotowej.

W przypadku urządzenia szybko zamyk. Klasy B niezbędne jest regularne sprawdzanie membrany manometrycznego urządzenia bezpieczeństwa (BMS).

Podłączyć wyjście zrzutowe do rury wylotowej.

Typ EZH i EZHSO

Zaleca się rozdzielić rurki impulsowe zaworu szybko zamykającego i siłownika. Nie umieszczać miejsca poboru impulsu w dolnej części gazociągu.

Zaleca się montaż kurka odcinającego i kurka odgazowującego. Mogą być przydatne do ustawiania i weryfikacji urządzenia szybko zam.

Sprawdzić, czy impuls pilota jest podłączony i, gdy jest kurek odcinający (niezalecane), jest on otwarty.

Nie powinno się modyfikować struktury urządzeń (wiercenie, szlifowanie, lutowanie ...).

Zaleca się montaż kurka serwisowego na ciągu wylotowym, aby ułatwić regulację i upuszczanie gazu do atmosfery.

W wersji z integralnym urządzeniem szybko zam. należy zweryfikować czy manometryczne urządzenie bezpieczeństwa (BMS) i sprężyna są odpowiednie do warunków pracy po stronie wylotowej reduktora.

Urządzenia nie mogą podlegać żadnego rodzaju uderzeniom, zwłaszcza mechanizm wyzwalający. Użytkownik powinien zweryfikować lub wykonać zabezpieczenia dostosowane do środowiska.

Dla DN 25 do DN 80 należy używać długich śrub lub nagwintowanych trzpieni przy otwieraniu siłownika (uwaga na ściśniętą sprężynę).

Oddziaływania ognia, sejsmiczne ani błyskawice nie są brane pod uwagę w standardowych reduktorach. Jeśli potrzeba, może być dostarczony specjalny wybór produktów i/lub specjalne obliczenia, zgodne z wymaganiami.

Reduktor może upuszczać niedużą ilość gazu do atmosfery. Przy wykorzystaniu gazu niebezpiecznego lub palnego, upuszczony gaz może się gromadzić, powodując obrażenia osób, śmierć lub uszkodzenie mienia spowodowane rozerwaniem części będących pod ciśnieniem.

Gdy użytkowany jest gaz niebezpieczny należy zapewnić upust z reduktora do oddalonego miejsca bezpiecznego odległego od poborów powietrza i jakichkolwiek niebezpiecznych miejsc. Ciąg upustowy lub otwór wylotowy muszą być chronione przed kondensacją lub zatkanie.

Wszystkie instalacje (z pojedynczym reduktorem lub systemy monitorowe)

Reduktory typu EZH lub EZHSO przy normalnej pracy nie upuszczają gazu do atmosfery, dzięki temu są one odpowiednie do instalacji podziemnych i innych zamkniętych miejscach bez złożonych systemów wydmuchowych.

Reduktor ten może być również instalowany w komorach podziemnych narażonych na zalanie po wyprowadzeniu odpowietrzenia obudowy sprężyny pilota powyżej spodziewanego poziomu zalania tak, żeby nastawy pilota mogły być odnoszone do ciśnienia atmosferycznego.

1. Zamontować reduktor w taki sposób, żeby strzałka

przepływu na głównym zaworze pokrywała się z kierunkiem przepływu płynu przez reduktor.

2. Użyć uszczelniaczy do zewnętrznych gwintów ciągu przed montażem reduktora z gwintowanymi złączami NPT. Użyć uszczelki między ciągiem a kołnierzem reduktora podczas instalacji reduktora ze złączami kołnierzowymi. Montując złącza spawane zakładkowo przed spawaniem należy usunąć wyposażenie reduktora i upewnić się aby spawać zaaprobowaną techniką. Montować reduktor używając zaaprobowanych technik instalacyjnych.
3. Piloty typu PRX posiadają w obudowie sprężyny złącze wentylujące 1/4 cala NPT. Aby wyprowadzić wentylację gazu z obudowy sprężyny należy usunąć siatkę wentylacyjną i podłączyć rurkę 1/4 cala do złącza w obudowie sprężyny. Rurka powinna wentylować do bezpiecznego miejsca, posiadać możliwie mało kolanek i mieć siatkę wentylacyjną na wylocie. Reduktor należy zamontować tak, aby odpowietrzenie było chronione przed kondensacją, zamarzaniem lub substancjami, które mogłyby je zatkać.



UWAGA

Aby zapobiec zamarzaniu w wyniku spadku ciśnienia oraz wilgoci w gazie należy stosować rozwiązania zapobiegające zamarzaniu takie, jak podgrzewanie gazu wlotowego lub dodawanie środka przeciw zamarzaniu do gazu wlotowego.

4. Podłączyć siłownik rurką impulsu wylotowego z prostym odcinkiem ciągu wylotowego 8/10 (średnica wewn.). Podłączyć drugi koniec tego impulsu do portu PRX.
5. Podłączyć port pilota PRX do ciągu wylotowego w min. odległości 4 x D od kołnierza wylotowego reduktora.
6. Przy montażu typu EZHSO niezbędny jest kurek odgazowujący po stronie wylotowej reduktora. Powinien być zainstalowany bezpośrednio w rurce stałego wypływu z pilota typu PRX (rurka z portu S do wylotowej części gazociągu). Dla zapewnienia wystarczającego przepływu linii odgazowującej preferowany jest kurek kulowy pełnoprzelotowy o średnicy NPS 1/4.

Reduktor monitorujący pasywny

1. Postępować zgodnie z procedurami w sekcji "Wszystkie instalacje", a następnie kontynuować od punktu 2 tej sekcji. Rurki impulsowe i zrzutowe pilotów zarówno po stronie wlotowej, jak i wylotowej zostaną podłączone do orurowania po stronie wylotowej (patrz rys. 14).
2. Podłączyć rurkę zasilającą pilota reduktora po stronie wylotowej do portu wylotowego "R" filtro-reduktora typu SA/2 zasilającego pilota.

Reduktor monitorujący aktywny

1. Postępować zgodnie z procedurami w sekcji "Wszystkie instalacje", a następnie kontynuować od punktu 2 tej sekcji. Rurkę impulsową pilota monitora po stronie

wlotowej oraz rurki zrzutową i impulsową pilota po stronie wylotowej zostaną podłączone do orurowania po stronie wylotowej (patrz rys. 13).

2. Podłączyć rurkę zasilania wlotowego od ciągu zasilającego po stronie wlotowej do portu wlotowego "M" filtro-reduktora typu SA/2 zasilającego pilota.
3. Podłączyć rurkę impulsową (odczytu) od portu "A" pilota roboczego PRX po stronie wlotowej do części orurowania z ciśnieniem pośrednim, używając rurki 8/10 (średnica wewn.).
4. Podłączyć rurkę zrzutową do strony wylotowej od portu "S" pilota roboczego PRX będącego po stronie wlotowej do części orurowania z ciśnieniem pośrednim, używając rurki 8/10 (średnica wewn.).

URUCHOMIENIE I REGULACJA

Rozważania poprzedzające uruchomienie

Każdy reduktor ma fabrycznie ustawione ciśnienie wylotowe tak, jak podano w zamówieniu. Jeżeli żadna nastawa nie była wymieniona, ciśnienie wylotowe zostało fabrycznie ustawione na połowę zakresu sprężyny sterującej pilota. Przed rozpoczęciem procedury uruchomienia zgodnie z tą sekcją należy upewnić się czy są spełnione następujące warunki:

- Kurki odcinające izolują reduktor
- Kurki wydmuchowe są zamknięte
- Obejście, jeżeli istnieje, jest uruchomione.

Za każdym razem należy upewnić się czy nastawa sprężyny sterującej jest odpowiednia do zastosowania.



UWAGA

Wpuszczanie ciśnienia do systemu należy realizować powoli, aby zapobiec powstaniu nadmiernego ciśnienia po stronie wylotowej, spowodowanego gwałtownym zwiększaniem ciśnienia. Podczas uruchamiania należy zawsze używać manometru do monitorowania ciśnienia po stronie wylotowej. Procedura zastosowana do włączenia tego reduktora do użytkowania musi być zaplanowana odpowiednio, biorąc pod uwagę to, czy system po stronie wylotowej jest nagazowany przez inny reduktor lub przez ręczne obejście.

EZH OS2 - WERSJA Z SZYBKO ZAM.

W przypadku otwierania pokrywy skrzynki mechanizmu:

1. Po uzbrojeniu nigdy nie zostawiać klucza na trzpieniu
2. Nigdy nie kłaść palców w obszarze mechanizmu resetującego, ani jego okolicy

Uwaga

Gdy używany jest filtro-reduktor typu SA/2 zasilający pilota, różnica ciśnień na reduktorze musi wynosić przynajmniej 3 bar dla optymalnego działania reduktora. Typ SA/2 może być zdemonstrowany, gdy różnica ciśnień na reduktorze jest mniejsze niż 3 bar, a ciśnienie wlotowe jest poniżej 13.8 bar.

Uruchomienie

Typ EZH - uruchomienie:

1. Upewnić się że wszystkie kurki odcinające, wydmuchowe oraz kurki rurki impulsowych są zamknięte.
2. Wykręcić śruby nastawcze pilota.
3. **Powoli otworzyć** kurki w następującej kolejności:
 - Zasilanie pilota i kurek(-ki) rurek impulsowych, jeśli stosowane.
 - Wlotowe kurki odcinające.
4. Lekko uchylić wylotowy kurek odcinający lub kurek obejściowy, aby umożliwić minimalny przepływ.
5. Sprawdzić nastawę (patrz NTAOS2)
6. Zamknąć zawór obejściowy (bypass), jeśli jest zastosowany.

Używając kurka wydmuchowego dostarczyć ciśnienie równe ciśnieniu przewidzianemu dla reduktora.

- 1-wszy stopień mechanizmu wyzwalającego
→ Uzbroić (Etap 1)
- Zawieradło zaworu szybko zamykającego
→ Otworzyć (Etapy 2 i 3)
→ Zwiększać ciśnienie, aż nastąpi wyzwolenie
→ Wyregulować ustawienia, jeżeli niezbędne (NTAOS2).
Zapisać wartość nastawy na urządzeniu lub zaznaczyć na dokumencie odbiorowym.

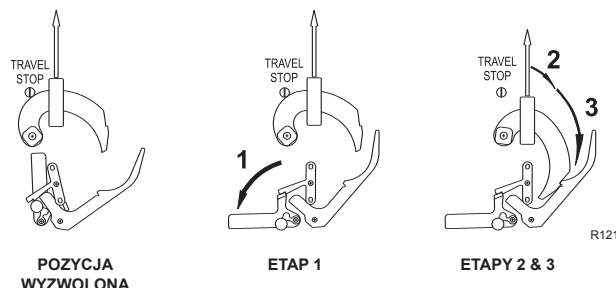


Figure 15. Faza weryfikacji nastawy

Typ EZHSO - uruchomienie:

1. Upewnić się, że wszystkie kurki odcinające, oprócz R4, wydmuchowe oraz kurki rurek impulsowych są zamknięte.
2. Wykręcić śruby nastawcze pilota.
3. Wpuścić ciśnienie wlotowe wolno otwierając kurek wlotowy.
4. Powoli otworzyć kurek R2
 - Otworzyć kurek R3
 - Zamknąć kurek R4, reduktor EZHSO zamyka się
 - Otworzyć kurek R4
 - Zamknąć kurek R3
5. Powoli otworzyć kurek po stronie wylotowej, upewniając się, że jest stały wystarczający spadek ciśnienia na

Typ EZH i EZHSO

reduktorze. Jeżeli ciśnienie po stronie wylotowej podnosi się za blisko wartości ciśnienia strony wlotowej, reduktor ponownie całkowicie się otworzy. W takim przypadku procedura uruchomienia musi być powtórzona.

Uruchomienie typów EZH i EZHSO

Dla pojedynczego reduktora, ustawić na pilocie żądane ciśnienie wylotowe (sterujące) zgodnie z procedurą "Regulacja Pilota".

Dla instalacji monitora pasywnego będącego po stronie wylotowej, ustawić pilota roboczego, będącego po stronie wlotowej, tak, aby ciśnienie pośrednie było wyższe niż żądana nastawa pilota monitorującego. Ustawić pilota monitorującego, będącego po stronie wylotowej, na żądane ciśnienie przejścia przez monitor. Zmniejszyć nastawę pilota po stronie wlotowej do normalnej nastawy ciśnienia wylotowego.

Dla instalacji monitora pasywnego będącego po stronie wlotowej, ustawić pilota roboczego, będącego po stronie wylotowej, na nastawę wyższą niż nastawa pilota monitorującego. Ustawić pilota monitorującego, będącego po stronie wlotowej, na żądane ciśnienie przejścia przez monitor. Zmniejszyć nastawę pilota po stronie wylotowej do normalnej nastawy ciśnienia wylotowego.

Dla instalacji monitora aktywnego, ustawić nastawę pilota monitorującego po stronie wlotowej na żądane maksymalne ciśnienie. Ustawić pilota roboczego po stronie wlotowej na nastawę żadanego ciśnienia pośredniego. Ustawić pilota po stronie wylotowej trochę powyżej nastawy ciśnienia pilota monitorującego po stronie wlotowej. Ustawić pilota monitorującego po stronie wlotowej na żadaną nastawę. Ustanowić ostateczne żądane ciśnienie po stronie wylotowej regulując pilota reduktora roboczego, będącego po stronie wylotowej.

6. Po ustawieniu pilota(ów) typu PRX na żadaną(e) nastawę(y), powoli otworzyć kurek odcinający po stronie wylotowej do maksymalnego otwarcia.
7. Zamknąć kurek obejściowy, jeżeli był stosowany.

Regulacja pilota typu PRX

Aby wyregulować standardowego pilota typu PRX, należy poluzować nakrętkę ustalającą i obrócić śrubę nastawczą. Wkręcając śrubę nastawczą w prawo, w obudowę sprężyny, zwiększa się kompresję sprężyny i nastawę ciśnienia. Wykręcając śrubę w lewo - zmniejsza się kompresję sprężyny i nastawę ciśnienia.

Gdy żądana nastawa ciśnienia utrzymuje się przez kilka minut, dokręcić nakrętkę ustalającą, aby zablokować śrubę nastawczą.

Pilot typu PRX - regulacja wkrętami kryzy i dławika

Uwaga

Zalecanym początkowym ustawieniem wkrętu kryzy (ang. Restryktor) jest całkowite wkręcenie

(w prawo), a następnie wykręcenie o 1/2 obrotu. Początkowym ustawieniem wkrętu dławika (ang. Damper) jest całkowite wykręcenie (w lewo).

Typ PRX/125 (pilot monitorujący po stronie wlotowej w instalacjach monitora aktywnego) nie posiada wkrętu kryzy.

Wkręt kryzy pilota typu PRX może zostać użyty gdy występuje "bujanie" nastawionego ciśnienia. Powolne wykręcanie (w lewo) wkrętu kryzy pomoże ustabilizować ciśnienie.

Wykręcenie wkrętu kryzy nieco zmniejszy nastawę ciśnienia, więc niezbędna może być regulacja śruby nastawczej pilota.

Wkręt dławika może być wkręcony (w prawo) aby spowolnić reakcję reduktora. Zaleca się aby regulacje wkrętów dławika i kryzy ograniczyć do 1/4 obrotu za jednym razem w celu obserwacji reakcji reduktora(ów).

Wyłączanie



UWAGA

Gdy rurka zrzutowa pilota zostanie wyłączona, jako pierwsza, strona wylotowa systemu może być narażona na pełną wartość ciśnienia wlotowego (Pu).

1. Gdy ustawienia pilota muszą być zakłócone, należy jednak zachować pewne napięcie sprężyny. Zapobiegnie to uwieszeniu ciśnienia wlotowego podczas opróżniania.
2. Powoli zamknąć kurki w następującej kolejności :
 - Wlotowy kurek odcinający,
 - Wylotowy kurek odcinający,
 - Kurki rurek impulsowych, jeżeli stosowane.
3. Otworzyć kurki wydmuchowe, aby odprężić system.

OBSŁUGA

Dla EZH i EZHSO DN 100 : nigdy nie usuwać lub odłączać zaworu zwrotnego zainstalowanego pomiędzy górną i dolną obudową siłownika.

Elementy reduktora ulegają normalnemu zużyciu i muszą być okresowo sprawdzane i wymieniane w razie potrzeby.

Częstotliwość przeglądów i wymian zależy od warunków eksploatacji oraz przepisów i norm mających zastosowanie.

Zalecana częstotliwość : co 4 do 6 lat lub częściej – w zależności od warunków eksploatacji.

Do o-ringów i membran należy używać smaru silikonowego, do sprężyn i części mechanicznych - smaru molibdenowo-grafitowego.



UWAGA

Aby zapobiec obrażeniom osób lub uszkodzeniom mienia przez nagłe spuszczenie ciśnienia, należy odizolować reduktor od systemu ciśnieniowego oraz spuścić całe ciśnienie z pilota oraz zaworu głównego przed dokonaniem operacji obsługi.



UWAGA

Należy stosować odpowiednie techniki podnoszenia podczas unoszenia dolnej i górnej obudowy siłownika (nr 11 i 5, rys. 16) z korpusu (nr 1, rys. 16).

Zespół siłownika waży ponad 45 kg.

Obsługa głównego zaworu i siłownika

Obsługa dysku DN 25, 50 i 80 (rys. 16)

Obsługa dysku - typ EZH

1. Wykręcić śruby (nr 24).
2. Ostrożnie podnieść górną i obudowę zespołu siłownika (nr 11 i 5) z korpusu (nr 1).
3. Wykręcić śruby z łbem ampulowym (nr 33) oraz zaciskowe podkładki sprężynujące (nr 32). Wyjąć zespół uchwytu dysku (nr 30) i element ustalający dysk (nr 31).
4. Usunąć o-ring (nr 29). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem w adapterze rękawa (nr 27).
5. Wyjąć klatkę (nr 3), pierścień gniazda (nr 2) i o-ring (nr 34). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem w korpusie (nr 1).
6. Włożyć pierścień gniazda (nr 2) z powrotem w korpus (nr 1) zakrzywioną stroną w dół oraz brzegiem gniazda do góry. Aby sprawdzić o-ring (nr 7), należy przejść do sekcji "Obsługa o-ringa kołnierza pośredniego". Umieścić klatkę (nr 3) na pierścieniu gniazda. Klatka umiejscowi się na podtoczeniu pierścienia gniazda.
7. Umieścić zespół uchwytu dysku (nr 30) i element ustalający dysk (nr 31) na adapterze rękawa (nr 27).
8. Umieścić zaciskowe podkładki sprężynujące (nr 32) i śruby ampulowe (nr 33) i dokręcić. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
9. Ostrożnie podnieść górny i dolny zespół obudowy siłownika (nr 11 i 5) i umieścić w korpusie (nr 1). Wkręcić śruby (nr 24). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".

Obsługa dysku - typ EZHSO

1. Wykręcić śruby (nr 24).

2. Ostrożnie podnieść górną i obudowę zespołu siłownika (nr 11 i 5) z korpusu (nr 1).
3. Wykręcić śrubę z łbem ampulowym (nr 154). Wyjąć zespół uchwytu dysku (nr 30).
4. Usunąć o-ring (nr 29). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem w adapterze rękawa (nr 27).
5. Wyjąć klatkę (nr 3), pierścień gniazda (nr 2) i o-ring (nr 34). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem w korpusie (nr 1).
6. Włożyć pierścień gniazda (nr 2) z powrotem w korpus (nr 1) zakrzywioną stroną w dół oraz brzegiem gniazda do góry. Aby sprawdzić o-ring (nr 7), należy przejść do sekcji "Obsługa o-ringa kołnierza pośredniego". Umieścić klatkę (nr 3) na pierścieniu gniazda. Klatka umiejscowi się na podtoczeniu pierścienia gniazda.
7. Umieścić zespół uchwytu dysku (nr 30) w adapterze rękawa (nr 27).
8. Włożyć śrubę z łbem ampulowym (nr 154) i dokręcić. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
9. Ostrożnie podnieść górny i dolny zespół obudowy siłownika (nr 11 i 5) i umieścić w korpusie (nr 1). Wkręcić śruby (nr 24). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".

Obsługa dysku EZH DN 100 (rys. 17)

1. Wykręcić śruby (nr 77).
2. Ostrożnie podnieść pokrywę (nr 70) z górnej obudowy (nr 11).
3. Usunąć o-ring (nr 75). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
4. Usunąć o-ring (nr 69). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed włożeniem do zaślepki.
5. Wykręcić śruby (nr 68) z rękawa.
6. Włożyć ucho (nr 35) w gwintowany otwór nakrętki (nr 73).
7. Ostrożnie wyjąć zespół wewnętrzny z prowadnicy rękawa używając ucha.
8. Wykręcić śruby ampulowe (nr 33) oraz podkładki zaciskowe (nr 32).
9. Wyjąć element ustalający dysk (nr 31) oraz zespół dysku (nr 30). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
10. Usunąć o-ring (nr 29). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
11. Umieścić zespół dysku (nr 30) na elemencie ustalającym dysk (nr 31).
12. Umieścić zespół ustalający dysk w adapterze rękawa (nr 27) i dopasować otwory na śruby.

Typ EZH i EZHSO

13. Umieścić podkładki zaciskowe (nr 32) na śrubach (nr 33).
14. Skręcić zespół ustalający dysk z zespołem adaptera rękawa. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
15. Nasmarować rękaw (nr 14).
16. Ostrożnie włożyć zespół wewnętrzny w prowadnicę rękawa (nr 61) używając ucha (nr 35). Ułożyć rękaw używając śrub z łbem z gniazdem (nr 74), jako prowadzenia.
17. Wkręcić śruby (nr 68), by przytwierdzić system rękawa. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Spec. siły dokręcenia".
18. Usunąć ucho (nr 35) z gwintowanego otworu nakrętki (nr 73)
19. Ostrożnie umieścić pokrywę na górnej obudowie (nr 11).
20. Posmarować śruby pokrywy (nr 77) i zamocować pokrywę (nr 70) na górnej obudowie używając śrub (nr 77). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".

Uwaga!

Obrócić pokrywę tak, aby otwory dla rurek impulsowych pokrywały się z otworami rurek w górnej obudowie : aby zweryfikować to należy przed zamocowaniem pokrywy sprawdzić właściwość położenia wskaźnika otwarcia w pokrywie i w górnej obudowie.

21. Zamontować o-ring (na 75) na pokrywie.
22. Wkręcić ucha (nr 35) w pokrywę (nr 70).

Obsługa dysku EZHSO DN 100 (rys. 19)

1. Usunąć śruby (nr 77).
2. Ostrożnie podnieść pokrywę (nr 70) z górnej obudowy (nr 11).
3. Usunąć o-ring (nr 75). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
4. Usunąć o-ring (nr 69). Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed włożeniem do pokrywy.
5. Wykręcić śruby specjalne (nr 68) z rękawa.
6. Ostrożnie wyjąć zespół wewnętrzny z prowadnicy rękawa używając śruby oczkowej lub nakrętki trzpienia.
7. Wykręcić śruby ampulowe (nr 154).
8. Wyjąć element ustalający dysku (nr 30).
9. Usunąć o-ring (nr 29). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
10. Umieścić zespół ustalający dysk (nr 30) w adapterze rękawa (nr 27) i dopasować otwory na śruby.
11. Umieścić śruby (nr 154) ponownie. Skręcić zespół

ustalający dysk z zespołem adaptera rękawa. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".

12. Nasmarować rękaw (nr 14).
13. Ostrożnie włożyć zespół wewnętrzny w prowadnicę rękawa (nr 61). Ułożyć rękaw używając śrub ampulowych (nr 74), jako prowadzenia.
14. Wkręcić śruby specjalne (nr 68), by przytwierdzić system rękawa. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Spec. siły dokręcenia".
15. Umieścić o-ring (nr 69) na pokrywie.
16. Ostrożnie umieścić pokrywę na górnej obudowie (nr 11).
17. Posmarować śruby pokrywy (nr 77) i zamocować pokrywę (nr 70) na górnej obudowie używając śrub (nr 77). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".

Uwaga!

Obrócić pokrywę tak, aby otwory dla rurek impulsowych pokrywały się z otworami rurek w górnej obudowie : aby zweryfikować to należy przed zamocowaniem pokrywy sprawdzić właściwość położenia wskaźnika otwarcia w pokrywie i w górnej obudowie.

18. Zamontować o-ring (na 75) na pokrywie.

Obsługa o-ringa kołnierza pośredniego dla typów EZH i EZHSO (DN 25, 50 i 80)

1. Wykręcić śruby (nr 24).
2. Ostrożnie unieść zespół górnej i dolnej obudowy siłownika (nr 11 i 5) z korpusu (nr 1).
3. Wykręcić śruby ampulowe (nr 6).
4. Podnieść kołnierz pośredni (nr 25).
5. Usunąć o-ring (nr 7). Sprawdzić o-ring pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem w korpusie (nr 1).
6. Umieścić kołnierz pośredni (nr 25) na korpusie, upewniając się że otwory na śruby (nr 24) są na zewnątrz korpusu (nr 1). Zabezpieczyć śrubami ampulowymi (nr 6). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
7. Kontynuować według sekcji "Obsługa dysku", krok 7.

Obsługa zespołu siłownika DN 25, 50 i 80

Obsługa siłownika typu EZH

1. Zrobić oznaczenie na górnej obudowie siłownika (nr 11), dolnej obudowie siłownika (nr 5), kołnierzu pośrednim (nr 25) oraz korpusie (nr 1) aby zaznaczyć pozycję.
2. Zdjąć zespół wskaźnika otwarcia (nr 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 i 192), odkręcając króciec wskaźnika otwarcia (nr 141) i podnosząc zespół wskaźnika otwarcia.

- Wymienić dwie przeciwległe śruby (nr 21, 22 i 23) na dwa gwintowane trzpienie i dostarczone nakrętki.



UWAGA

Ubezpieczyć zdejmowanie obudów (nr 11 i 5) za pomocą tych dwóch gwintowanych trzpień.

- Usunąć śruby, podkładki i nakrętki sześciokątne (nr 21, 22 i 23). Najpierw usunąć wszystkie śruby, następnie dwa gwintowane trzpienie i wspornik. Uważać aby górną obudowę trzymać równo podczas zwalniania nacisku na sprężynę. Ostrożnie podnieść górną obudowę siłownika (nr 11) z dolnej obudowy siłownika (nr 5).
- Wyjąć sprężynę (nr 13).
- Wyjąć śruby (nr 16). Podnieść membranę (nr 20) i płytkę wlotową (nr 18). Usunąć o-ringi (nr 15 i 17). Sprawdzić o-ringi i membranę pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
- Sprawdzić górną obudowę siłownika (nr 11), o-ring (nr 9), dystansowe pierścienie ślizgowe (nr 8) oraz pierścien ślizgowy (nr 4) pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeżeli są zniszczone, wymienić o-ringi i pierścienie dystansowe; wymienić na nowe części. Lekko posmarować o-ring i pierścienie dystansowe. Najpierw umieścić pierścienie dystansowe w korpusie, a następnie wsunąć o-ring między pierścienie dystansowe.
- Usunąć śruby (nr 24). Wyjąć dolną obudowę siłownika (nr 5). Usunąć śruby (nr 33) i zaciskowe podkładki sprężynujące (nr 32). Wyjąć zespół uchwytu dysku (nr 30) i element ustalający dysk (nr 31).
- Wysunąć rękaw (nr 14) z dolnej obudowy siłownika (nr 5) oraz zsunąć zewnętrzną płytkę z rękawa. Sprawdzić rękaw pod kątem zadrapań, zadarć i innych uszkodzeń, jeśli trzeba, wymienić.
- Wyjąć adapter rękawa (nr 27) z rękawa (nr 14). Uważać aby nie uszkodzić rękawa przy demontażu adaptera rękawa. Sprawdzić o-ring (nr 28) pod kątem zużycia, jeśli trzeba, wymienić.
- Umieścić adapter rękawa w rękawie i dokręcić.
- Sprawdzić dolną obudowę siłownika (nr 5), o-ring (nr 9), dystansowe pierścienie ślizgowe (nr 8) oraz pierścien ślizgowy (nr 4) pod kątem zużycia lub uszkodzenia. Jeżeli uszkodzone, wyjąć o-ring oraz pierścienie dystansowe, wymienić na nowe. Lekko posmarować o-ring i pierścienie ślizgowe. Najpierw umieścić pierścienie dystansowe w korpusie, a następnie wsunąć o-ring między pierścienie dystansowe.
- Wsunąć płytkę wylotową (nr 19) na rękaw (nr 14) i wsunąć rękaw w dolną obudowę siłownika (nr 5). Umieścić gniazdo dysku (nr 30) oraz element ustalający dysk (nr 31) na adapterze rękawa (nr 27). Umieścić zaciskowe podkładki sprężynujące (nr 32) i śruby (nr 33) i dokręcić. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
- Lekko posmarować o-ringi (nr 15 i 17) oraz wewnętrzny i zewnętrzny brzeg membrany (nr 20). Umieścić płytkę wlotową

(nr 18) i membranę (nr 20) na rękawie (nr 14). Upewnić się że o-ringi (nr 15 i 17) są prawidłowo ułożone. Umieścić i dokręcić śruby ampulowe (nr 16). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".

- Ostrożnie podnieść dolny zespół obudowy siłownika (nr 5) i umieścić w korpusie (nr 1). Zwrócić uwagę na dopasowanie zaznaczeń położenia. Ubezpieczyć śrubami (nr 24). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
- Lekko posmarować sprężynę (nr 13) i umieścić na płytce wlotowej (nr 18).
- Ostrożnie umieścić górną obudowę siłownika (nr 11) na dolnej (nr 5). Zwrócić uwagę na dopasowanie zaznaczeń położenia. Włożyć dwa gwintowane trzpienie oddalone o 180° nie przy kołnierzach. Umieścić podkładki i nakrętki sześciokątne (nr 22 i 23) oraz wsporniki na długich śrubach-zaślepki i równo dokręcić. Zamontować pozostałe małe śruby-zaślepki (nr 21), podkładki oraz nakrętki sześciokątne. Wymienić dwa gwintowane trzpienie na dwie śruby (nr 21, 22, 23). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
- Umieścić zespół wskaźnika otwarcia (nr 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 i 192) w górnej obudowie siłownika (nr 11) uderzając w koniec trzpienia (nr 139) aby zacisk (nr 144) wskoczył do płytki (nr 18) oraz zaciśnąć zacisk (nr 141) wskaźnika otwarcia.

Obsługa siłownika typu EZHSO

- Zrobić oznaczenie na górnej obudowie siłownika (nr 11), dolnej obudowie siłownika (nr 5), kołnierzu pośrednim (nr 25) oraz korpusie (nr 1) aby zaznaczyć pozycję.
- Zdjąć zespół wskaźnika otwarcia (nr 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 i 192), jeżeli jest, odkręcając króciec wskaźnika otwarcia (nr 141) i podnosząc zespół wskaźnika otwarcia.
- Usunąć zaślepkę ochronną (nr 146). Odkręcić i usunąć nakrętki sześciokątne (nr 151).
- Wyjąć śruby-zaślepki (nr 21), podkładki (nr 22) i nakrętki sześciokątne (nr 23). Usunąć zaślepki ochronne (nr 146) i nakrętki sześciokątne (nr 151). Ostrożnie podnieść górną obudowę siłownika (nr 11) z dolnej obudowy siłownika (nr 5).
- Usunąć śruby ampulowe (nr 16). Wyjąć membranę (nr 20) i płytkę wlotową. Wyjąć o-ringi (nr 15 i 17). Sprawdzić membranę i o-ringi pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
- Sprawdzić górną obudowę siłownika (nr 11), o-ring (nr 9), dystansowe pierścienie ślizgowe (nr 4) pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzone, wyjąć o-ring i dystansowe pierścienie ślizgowe i wymienić na nowe części. Lekko posmarować o-ring i pierścienie dystansowe. Najpierw umieścić pierścienie dystansowe w korpusie, a następnie wsunąć o-ring między pierścienie dystansowe.
- Wkręcić śruby (nr 24). Podnieść dolną obudowę siłownika (nr 5). Usunąć śrubę ampulową (nr 154). Wyjąć zespół gniazda dysku (nr 30).
- Wysunąć rękaw (nr 14) z dolnej obudowy siłownika

Typ EZH i EZHSO

(nr 5) i zsunąć płytkę wylotową (nr 19) z rękawa. Sprawdzić rękaw pod kątem zadrapań, zadarć lub innych uszkodzeń, jeśli potrzeba, wymienić.

9. Sprawdzić dolną obudowę siłownika (nr 5), o-ring (nr 9), dystansowe pierścienie ślizgowe (nr 8) i pierścień ślizgowy (nr 4) pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeżeli uszkodzone, wyjąć o-ring i pierścienie dystansowe i wymienić na nowe części. Lekko posmarować o-ring i pierścienie dystansowe. Najpierw umieścić pierścienie dystansowe w korpusie, a następnie wsunąć o-ring między pierścienie dystansowe.
10. Wsunąć płytkę wylotową (nr 19) na rękaw (nr 14) i wsunąć rękaw do dolnej obudowy siłownika (nr 5). Umieścić zespół gniazda dysku (nr 30) na adapterze rękawa (nr 27). Umieścić i dokręcić śrubę ampulową (nr 154). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
11. Lekko posmarować o-ringi (nr 15 i 17) oraz wewnętrzny i zewnętrzny brzeg membrany (nr 20). Umieścić płytkę wlotową (nr 18) i membranę (nr 20) na rękawie (nr 14). Upewnić się że o-ringi (nr 15 i 17) są prawidłowo ułożone. Umieścić i dokręcić śruby ampulowe (nr 16). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
12. Ostrożnie podnieść dolny zespół obudowy siłownika (nr 5) i umieścić w korpusie (nr 1). Zwrócić uwagę na dopasowanie zaznaczeń położenia. Wkręcić śruby (nr 24). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
13. Ostrożnie umieścić górną obudowę siłownika (nr 11) na dolnej (nr 5). Zwrócić uwagę na dopasowanie zaznaczeń położenia. Włożyć dwa gwintowane trzpienie oddalone o 180° nie przy kołnierzach. Umieścić podkładki (nr 22), nakrętki sześciokątne (nr 23) oraz wsporniki (nr 35) na długich śrubach-zaślepki i równo dokręcić. Używając odpowiednich technik śrubowych zainstalować pozostałe krótkie śruby-zaślepki (nr 21), podkładki i nakrętki sześciokątne. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
14. Dokręcić nakrętki sześciokątne (nr 151) i założyć zaślepkę ochronną (nr 146).
15. Umieścić zespół wskaźnika otwarcia (nr 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 i 192) w górnej obudowie siłownika (nr 11), jeśli jest, i zaciśnąć zacisk wskaźnika otwarcia (nr 141).

Obsługa zespołu siłownika EZH DN 100 (rys. 17)

1. Zdemontować zespół wskaźnika otwarcia (nr 71, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 i 192), jeśli jest, odkręcając zacisk wskaźnika otwarcia (nr 141) i podnosząc zespół wskaźnika otwarcia.
2. Usunąć sześciokątne śruby-zaślepki (nr 21), podkładki (nr 22) i nakrętki sześciokątne (nr 23). Ostrożnie podnieść górną obudowę siłownika (nr 11) z dolnej obudowy siłownika (nr 5). Sprawdzić górną obudowę siłownika (nr 11), o-ringi (nr 9) i pierścienie ślizgowe

(nr 8) pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzone, wyjąć i wymienić na nowe części. Najpierw umieścić pierścienie ślizgowe w korpusie, a następnie wsunąć o-ring między pierścienie ślizgowe.

3. Wyjąć zespół membrany/płytek. Usunąć o-ring (nr 15). Sprawdzić membranę i o-ringi pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
4. Wyjąć przewodnicę rękawa (nr 61) przy wykorzystaniu pokrywki (nr 70) w celu odkręcenia jej.
5. Wyjąć klatkę (nr 78).
6. Wyjąć pierścień gniazda (nr 2). Sprawdzić pierścień gniazda pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzony, wymienić na nowy.
7. Wyjąć o-ring (nr 34) z korpusu. Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzony, wymienić na nowy.
8. Posmarować o-ring (nr 34) i włożyć do korpusu.
9. Umieścić pierścień gniazda (nr 2) na o-ringu w korpusie.
10. Umieścić klatkę (nr 78) na pierścieniu gniazda (nr 2).
11. Wkręcić przewodnicę rękawa w dolną obudowę (nr 5) przy wykorzystaniu pokrywki (nr 70).
12. Posmarować rękaw (nr 14) w miejscu styczności z górną płytką i złożyć zespół membrany/płytek na zespole rękawa.
13. Wkręcić śruby ampulowe (nr 68) -już na rękawie- aby zamocować zespół membrany/płytek na zespole rękawa. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
14. Posmarować dolną obudowę (nr 5) w miejscu styczności z membraną.
15. Ostrożnie umieścić zespół wewnętrzny w przewodnicy rękawa (już zamontowanej w korpusie) używając ucha (nr 35), które wchodzi w nagwintowany otwór nakrętki.
16. Posmarować membranę (nr 20) w miejscu kontaktu z górną obudową.
17. Ostrożnie umieścić górną obudowę siłownika na dolnej obudowie/zespole wewnętrznym używając śruby do naprowadzenia.

Uwaga

Obrócić górną obudowę tak, aby otwory na rurki impulsowe były prostopadle do przepływu gazu i otworów dolnej obudowy.

18. Posmarować gwinty śrub (nr 21).
19. Skręcić górną i dolną obudowę siłownika za pomocą śrub (nr 21), podkładek (nr 22) i nakrętek (nr 23). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
20. Posmarować i umieścić o-ring (nr 69) na pokrywce (nr 70).
21. Posmarować i umieścić o-ringi (nr 9) i pierścienie ślizgowe (nr 8) wewnątrz pokrywki (nr 70).
22. Ostrożnie umieścić pokrywę na górnej obudowie (nr 11).

23. Posmarować śruby pokrywy (nr 77) i zamocować pokrywę (nr 70) do górnej obudowy za pomocą śrub pokrywy (nr 77). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia".
24. Umieścić o-ring (nr 75) na pokrywie (nr 70).
25. Wkręcić ucha (nr 35) w pokrywę (nr 70).
26. Umieścić zespół wskaźnika otwarcia (nr 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145 i 192) w górnej obudowie siłownika (nr 11), jeśli jest, i zaciśnąć zacisk wskaźnika otwarcia (nr 141).

Obsługa zespołu siłownika EZHSO DN100 (rys. 19)

1. Zdjąć zaślepkę ochronną (nr 146), odkręcić 2 nakrętki (nr 151). Jeśli jest zamontowany, zdjąć zespół wskaźnika otwarcia poprzez wykręcenie króćca wskaźnika (nr 141), a następnie wyciągnięcie trzpienia (nr 139).
2. Usunąć śruby sześciokątne (nr 21), podkładki (nr 22) i nakrętki sześciokątne (nr 23). Ostrożnie podnieść górną obudowę siłownika (nr 11) z dolnej obudowy siłownika (nr 5). Sprawdzić górną obudowę siłownika (nr 11), o-ringi (nr 158) i pierścienie ślizgowe (nr 157) pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzone, wyjąć i wymienić na nowe części. Najpierw umieścić pierścienie ślizgowe w korpusie, a następnie wsunąć o-ring między pierścienie ślizgowe.
3. Wykręcić 6 specjalnych śrub (nr 68). Unieść i wyjąć zespół rękawa (nr 14). Wyjąć zespół płytki/membrana. Wyjąć O-ring (nr 15) i wymienić, jeśli potrzeba. Sprawdzić membranę (nr 20) pod względem zużycia lub uszkodzenia, usunąć śruby (nr 16), unieść płytkę wlotową (nr 18) w celu wymiany membrany i O-ringu (nr 17), jeśli jest taka potrzeba.
4. Wykręcić 8 śrub (nr 77) w celu zdjęcia pokrywy (nr 70) z górnej obudowy (nr 5). Umieścić otwory śrub pokrywy (nr 70) na śrubach (nr 66) przewodnicy rękawa. Wyjąć przewodnicę rękawa (nr 61) używając pokrywy (nr 70) do jej wykręcenia. Sprawdzić O-ringi (nr 8), (nr 64) i (nr 153) pod względem zużycia lub uszkodzenia, wymienić pierścienie ślizgowe (nr 9) i O-ringi (nr 8), jeśli potrzeba. Wykręcić 8 śrub (nr 6) i wyjąć podkładki (nr 67). Unieść dolną obudowę (nr 5). Sprawdzić O-ringi (nr 7) i (nr 63) pod względem zużycia lub uszkodzenia, wymienić je jeśli potrzeba.
5. Wyjąć klatkę (nr 78).
6. Wyjąć pierścienie gniazda (nr 2). Sprawdzić pierścienie gniazda pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzony, wymienić na nowy.
7. Wyjąć o-ring (nr 34) z korpusu. Sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia. Jeśli uszkodzony, wymienić na nowy.
8. Posmarować o-ring (nr 34) i włożyć do korpusu.
9. Umieścić pierścienie gniazda (nr 2) na o-ringu w korpusie.
10. Umieścić klatkę (nr 78) na pierścieniu gniazda (nr 2).
11. Umieścić dolną obudowę (nr 5) na korpusie. Umieścić podkładki (nr 67) i dokręcić śruby (nr 6). Wkręcić przewodnicę rękawa w dolną obudowę (nr 5) wykorzystując pokrywę (nr 70).
12. Posmarować rękaw (nr 14) w miejscu styczności z górną płytką i złożyć zespół membrany/płytek na zespole rękawa. Dokręcić śruby (nr 16) naprzemiennie według planu gwiazdy pięciokrotnie, aż do uzyskania właściwego momentu siły dokręcania.
13. Wkręcić śruby specjalne (nr 68) - już na rękawie - aby zamocować zespół membrany/płytek na zespole rękawa. Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia". Dokręcić śruby (nr 68) naprzemiennie według planu gwiazdy pięciokrotnie, aż do uzyskania właściwego momentu siły dokręcania.
14. Posmarować dolną obudowę (nr 5) w miejscu styczności z membraną.
15. Ostrożnie umieścić zespół wewnętrzny w przewodnicy rękawa (nr 61).
16. Posmarować membranę (nr 20) w miejscu kontaktu z górną obudową.
17. Posmarować i umieścić o-ring (nr 69) na pokrywie (nr 70). Posmarować i umieścić o-ringi (nr 9) i pierścienie ślizgowe (nr 8) wewnątrz pokrywy (nr 70). Ostrożnie umieścić pokrywę na górnej obudowie (nr 11). Wyrównać otwór wskaźnika otwarcia w pokrywie (nr 70) z otworem wskaźnika otwarcia w górnej obudowie. Wkręcić 8 śrub (nr 77) aby zamocować pokrywę (nr 70) do górnej obudowy (nr 5). Ostrożnie umieścić górną obudowę siłownika na dolnej obudowie/zespole wewnętrznym używając śruby do naprowadzenia.

Uwaga

Obrócić górną obudowę tak, aby otwory na rurki impulsowe były prostopadle do przepływu gazu i otworów dolnej obudowy.

18. Posmarować gwinty śrub (nr 21).
19. Skręcić górną i dolną obudowę siłownika za pomocą śrub (nr 21), podkładek (nr 22) i nakrętek (nr 23). Aby odpowiednio dokręcić patrz tabela "Specyfikacja siły dokręcenia". Dokręcić śruby naprzemiennie według planu gwiazdy pięciokrotnie, aż do uzyskania właściwego momentu siły dokręcania.
20. Umieścić jedną nakrętkę (nr 151) na trzpieniu (nr 147) aż do uzyskania właściwego momentu siły, a następnie umieścić drugą nakrętkę (nr 151) aby ustalić pozycję trzpienia. Zamocować zaślepkę ochronną (nr 146). Umieścić O-ring (nr 75) na pokrywie (nr 70).
21. Jeśli występuje, przełożyć trzpień (nr 139) przez otwór w obudowie i wcisnąć go w rowek w płycie membrany (nr 18). Umieścić króciec wskaźnika otwarcia (nr 141).

Obsługa reduktora typu EZH OS2 z zaworem szybko zamykającym (rys. 20)

1. Odkręcić łącznik rurki impulsowej od BMS (mechanizm manometryczny).

Typ EZH i EZHSO

2. Zdjąć pokrywę (nr 57) ze skrzynki mechanizmu (BM).
3. Odkręcić śrubę mocującą (nr 51).
4. Usunąć kołek trzymający.
5. Zdjąć skrzynkę mechanizmu.
6. Odkręcić śruby (nr 50) z części łączącej (nr 48).
7. Usunąć część łączącą (nr 48), o-ringi (nr 56 i 49) i, jeśli potrzeba, dwa pierścienie prowadzące (nr 54).
8. Wyjąć sprężynę (nr 55) i zawieradło zaworu (nr 46).
9. Odkręcić bypass (nr 53) i wyjąć o-ring zaworu.
10. Demontaż gniazda (nr 52) (nie rekomendowane) z korpusu (nr 47) wymaga specjalnego narzędzia.

Obsługa pilota typu PRX (rys. 23)



UWAGA

Przed obsługą tego urządzenia należy zawsze najpierw zluźnić napięcie sprężyny (nr 7).

Aby zluźnić napięcie sprężyny, należy odkręcić nakrętkę blokującą (nr 2) i wykręcać śrubę nastawczą (nr 1), aż sprężyna utraci napięcie.

Obsługa dolnej obudowy

1. Odłączyć pilota i usunąć go z ciągu.
2. Wykręcić śruby (nr 10) z dolnej pokrywy (nr 21) i oddzielić dolną pokrywę od korpusu (nr 16).
3. Poluzować nakrętkę trzpienia (nr 20) trzymając trzpień (nr 23) kluczem. Usunąć nakrętkę trzpienia i podkładkę (nr 11).
4. Usunąć płytkę membrany (nr 13), membranę (nr 14), uchwyt zawieradła (nr 22) i o-ring (nr 18). Sprawdzić części pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić.
5. Usunąć gniazdo (nr 19) i o-ring (nr 17). Sprawdzić części pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring i umieścić w korpusie (nr 16). Zamontować gniazdo.
6. Umieścić uchwyt zawieradła (nr 22) w korpusie (nr 16).
7. Lekko posmarować brzegi membrany (nr 14) i umieścić ją na uchwycie zawieradła (nr 22). Umieścić płytkę membrany (nr 13) na membranie (nr 14).
8. Lekko posmarować o-ring (nr 18) i umieścić go w dolnej obudowie/pokrywie (nr 21).
9. Umieścić podkładkę (nr 11) i nakrętkę trzpienia (nr 20) na trzpieniu (nr 23) i dokręcić.
Przy dokonywaniu obsługi górnej obudowy, postępować zgodnie z punktem 2 sekcji "Obsługa górnej obudowy".
10. Umieścić śruby (nr 10) w dolnej pokrywie (nr 21) i równo dokręcić, aby dobrze uszczelnić.

Obsługa górnej obudowy

1. Odłączyć pilota i usunąć go z ciągu.
2. Odkręcić nakrętkę blokującą (nr 2) i wykręcać śrubę nastawczą (nr 1), aż sprężyna utraci napięcie. Usunąć zaślepkę (nr 3).
3. Wyjąć płytkę centrującą sprężyny (nr 6), sprężynę (nr 7) i o-ring (nr 4) z górnej obudowy (nr 8). Sprawdzić o-ring i wymienić, jeśli potrzeba.
4. Wykręcić śruby (nr 10) z dolnej pokrywy (nr 21) i oddzielić dolną pokrywę od korpusu (nr 16), o ile nie została zdemontowana podczas obsługi dolnej membrany. Za pomocą klucza przytrzymać trzpień (nr 19) podczas odkręcania nakrętki trzpienia (nr 26).
5. Usunąć pozostałe odkręcone komponenty: podkładkę, płytkę górnej membrany, membranę, płytkę dolnej membrany i o-ringi (nr 11, 13, 14, 15, 18 i 25). Sprawdzić membranę i o-ringi pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli trzeba, wymienić.
6. Lekko posmarować o-ring (nr 25). Umieścić o-ring na trzpieniu (nr 19) i wcisnąć w dół w korpus (nr 16).
7. Umieścić płytkę dolnej membrany (nr 15) w korpusie (nr 16).
8. Lekko posmarować brzegi membrany (nr 14) i umieścić ją w korpusie (nr 16) na płycie dolnej membrany (nr 15).
9. Umieścić płytkę górnej membrany (nr 13) na membranie (nr 14).
10. Umieścić podkładkę (nr 11) i nakrętkę trzpienia (nr 26) na trzpieniu (nr 23) i dokręcić używając klucza do przytrzymania trzpienia.
11. Umieścić płytkę centrującą sprężyny (nr 6).

Obsługa wkrętów kryzy i tłumika

1. Usunąć śrubę (nr 31) i płytkę (nr 29).
2. Usunąć nakrętkę (nr 30).
3. Usunąć wkręt dławika (damper) (nr 27). Usunąć o-ring (nr 28) i sprawdzić stopień zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem na wkręcie dławika. Umieścić wkręt dławika w korpusie (nr 16) i dokręcić. Umieścić nakrętkę pierścieniową (nr 30) i dokręcić. Wykręcić wkręt dławika, aż do oporu.
4. Usunąć wkręt kryzy (nr 32). Usunąć o-ring (nr 28) i sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem na wkręcie kryzy. Umieścić wkręt kryzy w korpusie (nr 16) i całkowicie wkręcić. Umieścić nakrętkę pierścieniową (nr 30) i całkowicie dokręcić. Wykręcić wkręt kryzy o 1/2 obrotu.

Uwaga

Podczas użytkowania pilota typu PRX/120 z pilotem typu PRX/125, jako monitorem, należy spełnić następujące wymagania:

- **Wkręt kryzy: całkowicie wkręcić, a następnie wykręcić o trzy pełne obroty,**
- **Wkręt dławika: wykręcić, aż do oporu.**

5. Zamontować płytkę (nr 29) i śrubę (nr 31).

Obsługa filtro-reduktora zasilania pilota typu SA/2 (rys. 24)

1. Odłączyć filtro-reduktor zasilania pilota i usunąć go z ciągu.
2. Usunąć śruby, podkładki i nakrętki (nr 2,9 i 10) z korpusu (nr 7), następnie oddzielić dolną i górną obudowę (nr 19 i 11) od korpusu (nr 7). Podczas oddzielania obudów od korpusu uważać na luźne komponenty: (nr 1, 3, 4, 8, 12, 18, 20 i 21).
3. Usunąć o-ring (nr 13) i sprawdzić pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring przed umieszczeniem go ponownie w obudowie filtra (nr 11).
4. Wyczyścić siatki (nr 8). Wymienić wkład filtra (nr 12).
5. Sprawdzić membranę (nr 18) pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Sprawdzić powierzchnię gniazda zespołu śruby (nr 17) pod kątem erozji, rys, zadarć lub innych uszkodzeń, jeśli potrzeba, wymienić.
6. Odkręcić i usunąć gniazdo reduktora (nr 5). Sprawdzić o-ring (nr 6) pod kątem uszkodzenia lub zużycia, jeśli potrzeba, wymienić. Lekko posmarować o-ring i umieścić go na gnieździe reduktora.
7. Wyciągnąć zespół zawieradła (nr 15) z korpusu (nr 7). Sprawdzić gniazdo pod kątem uszkodzenia, jeśli potrzeba, wymienić.
8. Umieścić siatkę filtra (nr 8) na sprężynie (nr 14) i włożyć gniazdo reduktora (nr 5). Dokręcić gniazdo reduktora do oporu.
9. Lekko posmarować zewnętrzną i wewnętrzną krawędź membrany (nr 18). Umieścić zespół membrany na gnieździe reduktora (nr 5). Zespół śruby (nr 17) wsunąć się w gniazdo reduktora (nr 5). Uważać aby nie uszkodzić części podczas składania.
10. Umieścić sprężynę (nr 1, wersja EZH, średnica sprężyny 3) ponad nakrętką (nr 21).
11. Umieścić obudowę reduktora (nr 19) na korpusie (nr 7), z portem impulsu (V) naprzeciwko portu zasilania pilota (R).
12. Umieścić wkład filtra (nr 12) oraz siatki (nr 8), po jednej z każdej strony wkładu, na pokrywie filtra (nr 11).
13. Uchwycić korpus (nr 7) i umieścić na obudowie filtra (nr 11), z portem wlotowym (M) w pionowej osi z portem impulsowym (V).
14. Umieścić śruby (nr 2). Umieścić podkładki (nr 9) i nakrętki (nr 10) na końcach śrub. Dokręcić nakrętki.

Typ EZH i EZHSO

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Przeglądy serwisowe

Czynności dot. wersji z integralnym zaworem szybkozam są napisane kursywą

Rekomendowana częstotliwość:

- 2 razy w roku

Weryfikacja:

- Weryfikacja nastaw
- Szczelność zaworu reduktora
- Wyzwalanie oraz wartości nastaw
- Szczelność zaworu szybko zamykającego

Pozycje wyjściowe:

- Kurek wlotowy → Otwarty
- Kurek wylotowy → Otwarty
- Zawieradło zaworu szybko zam. → Otwarte
- Reduktor → W działaniu

Strona wlotowa i wylotowa reduktora są pod ciśnieniem

Weryfikacja szczelnego odcięcia (i weryfikacja wyzwolenia dla wersji ze zintegrowanym zaworem szybko zam.)

- Kurek wlotowy → Zamknięty
- Kurek wylotowy → Zamknięty
- Reduktor Obserwować zmiany ciśnienia wylotowego
Kontrolować szczelność reduktora

Tabela 9. Rozwiązywanie problemów w reduktorach typu EZH i EZHSO

SYMPTOMY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Jeśli ciśnienie wylotowe jest stabilne		
Obserwować zmiany ciśnienia wlotowego		
Jeśli ciśnienie wlotowe spada	Wyciek zewnętrzny	Znaleźć i naprawić wyciek lub skontaktować się z serwisem
Jeśli ciśnienie wlotowe jest stabilne	Reduktor jest zamknięty	Zwiększać nastawę aż nastąpi wyzwolenie (nie przekraczając limitów wylotowych)
Jeśli zawieradło zaworu szybko zam. nie zamyka się	Nieprawidłowe działanie	Sprawdzić mechanizm wyzwalający Sprawdzić zawieradło zaworu szybko zam. lub skontaktować się z serwisem
Jeśli zawieradło zaworu szybko zam. zamyka się	Działanie poprawne	Odgazować stronę wylotową
Zamknąć wydmuch/odgazowanie i obserwować zmiany ciśnienia wylotowego		
Jeśli ciśnienie wylotowe rośnie	Wyciek wewnętrzny zawieradła zaworu	Sprawdzić mechanizm wyzwalający Sprawdzić zawieradło zaworu i gniazdo zaworu szybko zam. lub skontaktować się z serwisem
Jeśli ciśnienie wylotowe jest stabilne	Zawieradło zaworu jest szczelnie zamknięte	
Jeśli ciśnienie wylotowe rośnie	Wyciek wewnętrzny	Zamknąć zasilanie pilota
Jeśli ciśnienie wylotowe stabilizuje się	Wyciek pilota	Sprawdzić zawieradło pilota lub skontaktować się z serwisem
Jeśli ciśnienie wylotowe rośnie	Wyciek wewnętrzny reduktora	Sprawdzić zawieradło i gniazdo zaworu lub skontaktować się z serwisem

A108

Tabela 10. Specyfikacja momentów siły

DN	ŚRUBA (Nr 21 - rys. 16, 17, 18 i 19)			ŚRUBA (Nr 24 - rys. 16, 18)			ŚRUBA (Nr 6 - rys. 16, 17, 18 i 19)			ŚRUBA (Nr 50 - rys. 20) (Nr 1 - rys. 21)		
	METRY- CZNY	KLUCZ	MOMENT N.m	CALE	KLUCZ	MOMENT N.m	CALE	KLUCZ	MOMENT N.m	CALE	KLUCZ	MOMENT N.m
25	M12	19	70	1/2"-13X7/8"	3/4"	110	9/16"-12X2"	13/16"	75	9/16"-12X1"3/4	13/16"	110
50	M16	24	190	1/2"-13X1"			1/2"-13X1"1/4	3/4"		1/2"-13X1"1/2	3/4"	
80	M22	32	350	3/4"-10X2"	1"1/8"	150	5/8"-11X1"1/2	15/16"	100	5/8"-11X1"3/4	15/16"	175
100	M27	41	400				3/4"-10X3"	1"1/8	200	3/4"-10X2"1/4	1"1/8	260
DN	ŚRUBA (Nr 16 - rys. 16, 17, 18 i 19)			ŚRUBA (Nr 33 - rys. 16, 17)			ZACISK WSKAŹNIKA OTWARCIA (Nr 141 - rys 16, 17, 18 i 19)			ŚRUBA (Nr 51 - rys. 20)		
	METRY- CZNY	KLUCZ	MOMENT N.m	METRIC	KLUCZ	MOMENT N.m	METRYCZNY	KLUCZ	MOMENT N.m	METRYCZNY	KLUCZ	MOMENT N.m
25	M5	Allen 4	6,5	M4	Allen 3	4	M16	19 (M12)	30	M8	13	15
50	M6	Allen 5	7	M5	Allen 4	6,5						
80				M6	Allen 5	10						
100	M8	Allen 6	12	M6								
DN	ŚRUBA (Nr 68 i 74 - rys. 17 i 19)			ŚRUBA (Nr 77 - rys. 17 i 19)			ŚRUBA (Nr 154 - rys. 18 i 19)					
	METRY- CZNY	KLUCZ	MOMENT N.m	METRYC- ZNY	KLUCZ	MOMENT N.m	METRYCZNY	KLUCZ	MOMENT N.m			
25							M4	Allen 3	4			
50							M6	Allen 5	7			
80							M8	Allen 6	12			
100	M5	Allen 4	4	M16	20	135	M5	Allen 4	4,5			

R118

CZĘŚCI ZAPASOWE

Części urządzeń są narażone na normalne zużycie: muszą być okresowo sprawdzane i w razie potrzeby wymieniane.

Częstotliwość kontroli i wymiany części zależy od warunków pracy, jak również od przepisów i zasad mających zastosowanie.

Tabela 11. Części zapasowe

NR	OPIS	IŁOŚĆ	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100
STANDARDOWE CZĘŚCI ZAPASOWE (nr 16, 17, 18, 19 i 20)						
	Zestaw EZH OS2	-	197569	197570	197571	197824
	Zestaw EZH	-	197575	197576	197577	197826
	Zestaw EZHSO OS2	-	197889	197890	197891	197908
	Zestaw EZHSO	-	197895	197896	197897	197907
	Zestaw montażu urządzenia szybko zam.	-	197785	197786	197787	197827
	Mechanizm zwalniający OS2		Patrz instrukcja NTAOS2			
OPCJONALNE CZĘŚCI ZAPASOWE (rys. 16, 17 i 18)						
2	Standardowe gniazdo reduktora	1	GD29726X012	GD29581X012	GD29732X012	M0303250X12
	Redukcja gniazda 1	1	M0300940X12	M0300950X12	M0300960X12	M0303430X12
	Redukcja gniazda 2	1	M0300910X12	M0300920X12	M0300930X12	M0303420X12
	Redukcja gniazda 3	1	M0300710X12	M0300720X12	M0300730X12	M0303410X12
CZĘŚCI ZAPASOWE PILOTA						
4, 5, 14, 17, 18, 22, 25 i 28	Zestaw PRX (rys. 22)	1	M2200685X12			
6, 12, 13, 15 i 18	Zestaw SA/2 (rys. 23)	1	M2200250X12			

R119

Typ EZH i EZHSO

LISTA CZĘŚCI

Typ EZH (rys. 16 i 17)

Nr	Określenie
1	Korpus
2	Gniazdo
3	Klatka
4*	Pierścień ślizgowy
5	Dolna obudowa siłownika
6	Śruby ampulowe
7*	O-ring
8*	Pierścień ślizgowy
9*	O-ring
10	Korek rury
11	Górna obudowa siłownika
13	Sprężyna
14	Rękaw
15*	O-ring
16	Śruba ampulowa
17*	O-ring
18	Płytki wlotowa
19	Płytki wylotowa
20*	Membrana
21	Śruba
22	Podkładka
23	Nakrętka
24	Śruba
25	Kołnierz pośredni
26	Nakrętka
27	Adapter rękawa
28*	O-ring
29*	O-ring
30*	Zespół uchwytu dysku
31	Element ustalający dysk
32	Podkładka sprężynująca zaciskowa
33	Śruba z łbem ampulowym
34*	O-ring
35	Wspornik
38	Korek wskaźnika otwarcia
44	Zakrywka
61	Prowadnica rękawa
62*	O-ring
63*	O-ring
64*	O-ring
66	Śruba
67	Podkładka
68	Śruba
69*	O-ring
70	Pokrywa
71	O-ring
72	Podkładka ustalająca
73	Gniazdo górnej sprężyny
74	Śruba z łbem z gniazdem
75	O-ring
77	Śruba
78	Klatka
82	Gniazdo dolnej sprężyny
83	Łożysko kulkowe
138	Pokrywa wskaźnika
139	Trzpień
140	Tulejka wskaźnika
141	Króciec
142*	O-ring
143*	O-ring
144	Chwytek sprężynujący
145	Pierścień ustalający
192	Tabliczka znamionowa

Typ EZHSO (rys. 18 i 19)

Nr	Określenie
146	Zaślepka ochronna
147	Trzpień
148	Spocznik górny sprężyny
149	Spocznik dolny sprężyny
150	Pierścień ślizgowy
151	Nakrętka trzpienia
152	Nakrętka sześciokątna
153	Uszczelnieni
154	Śruba z łbem ampulowym
155	Nakrętka trzpienia
156	Górny wspornik ustalający sprężyny
157	Pierścień ślizgowy
158	O-ring
159	Zawór zwrotny

Mechanizm wyzwalający typu EZH OS2 (rys. 20)

Nr	Określenie
46	Zawieradło zaworu
47	Korpus
48	Króciec
49	O-ring
50	Śruba
51	Śruba
52	Seat
53	Bypass / Obejście
54	Pierścień prowadzący
55	Sprężyna
56	O-ring
57	Pokrywa

Typ EZH "korpus X" (rys. 21)

Nr	Określenie
1	Śruba
2*	O-ring
3*	O-ring
4	Podstawa
5	Gniazdo
6	O-ring

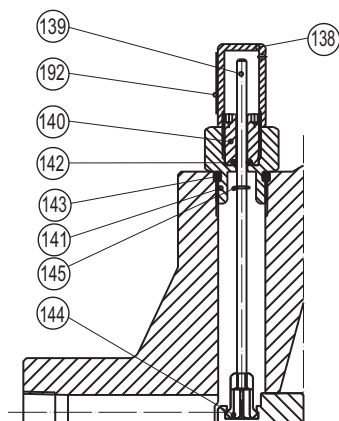
Tłumik typu EZH (rys. 22)

Nr	Określenie
161	Moduł tłumiący
52	Gniazdo
25	O-ring

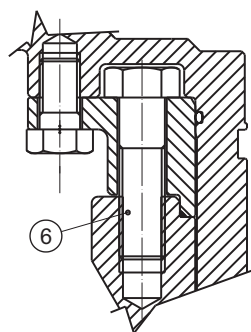
Zawór zwrotny (rys. 26)

Nr	Określenie
159	Zawór zwrotny
160	Złączka zaciskowa male

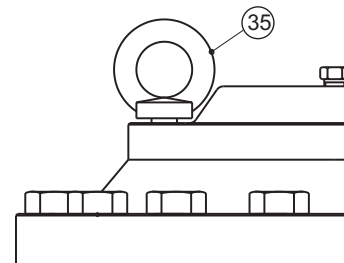
* Części zapasowe



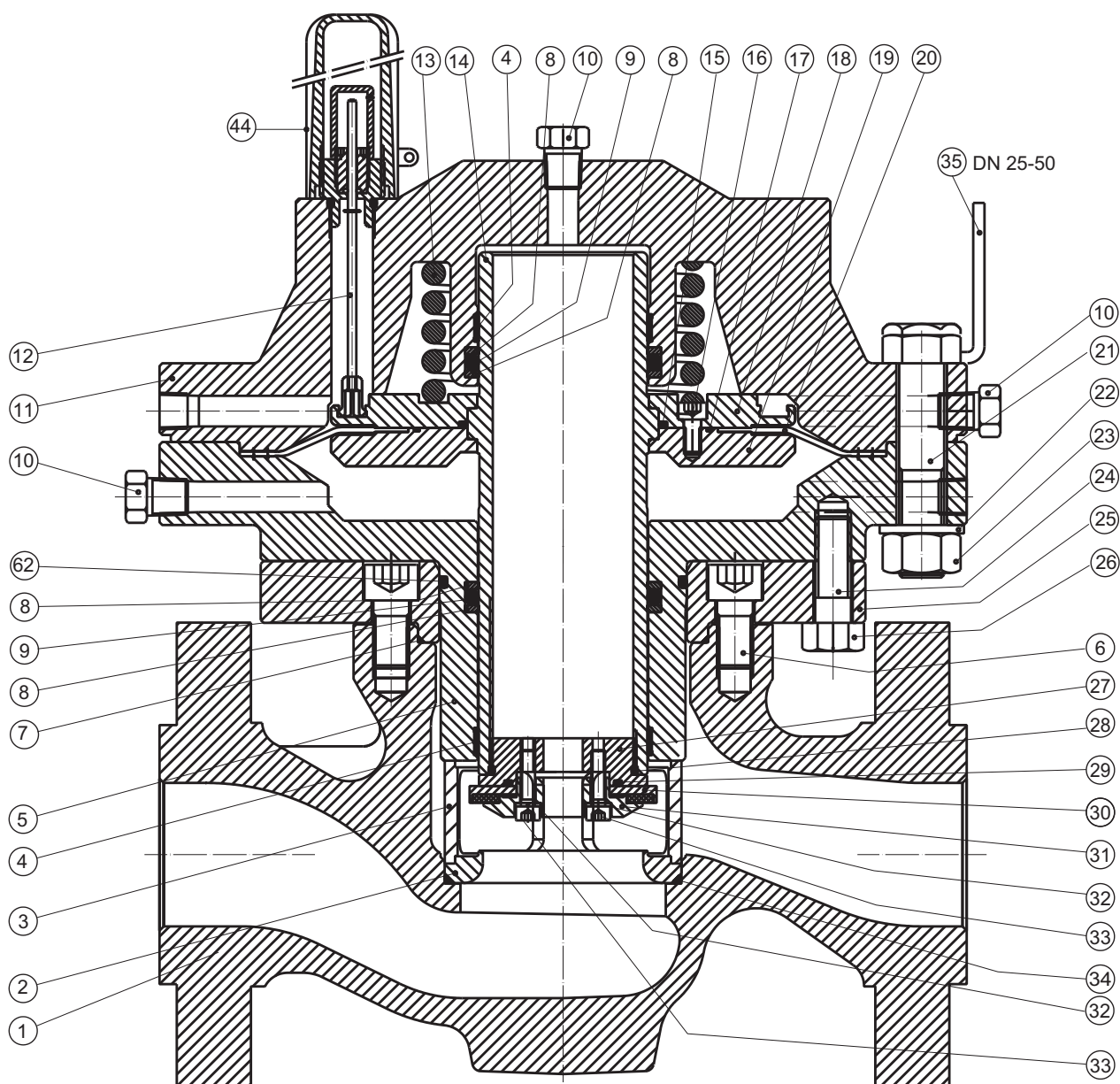
SZCZEGÓŁ WSKAZNIKA OTWARCIA



WYŁĄCZNIK DN 25 TYPU EZH



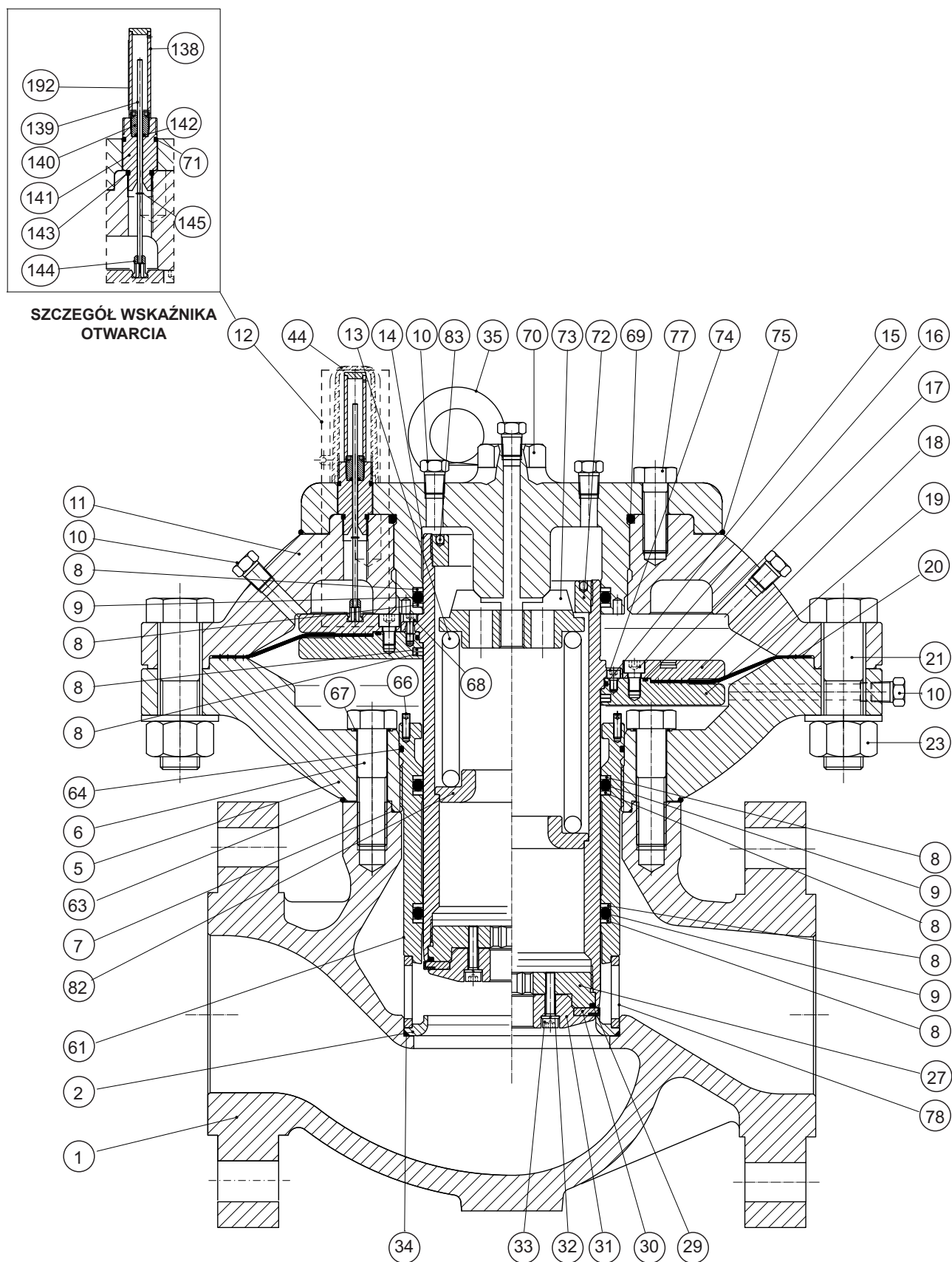
WYŁĄCZNIK DN 80 TYPU EZH



Rysunek 16. Typ EZH (DN 25, 50 i 80) schemat głównego zaworu

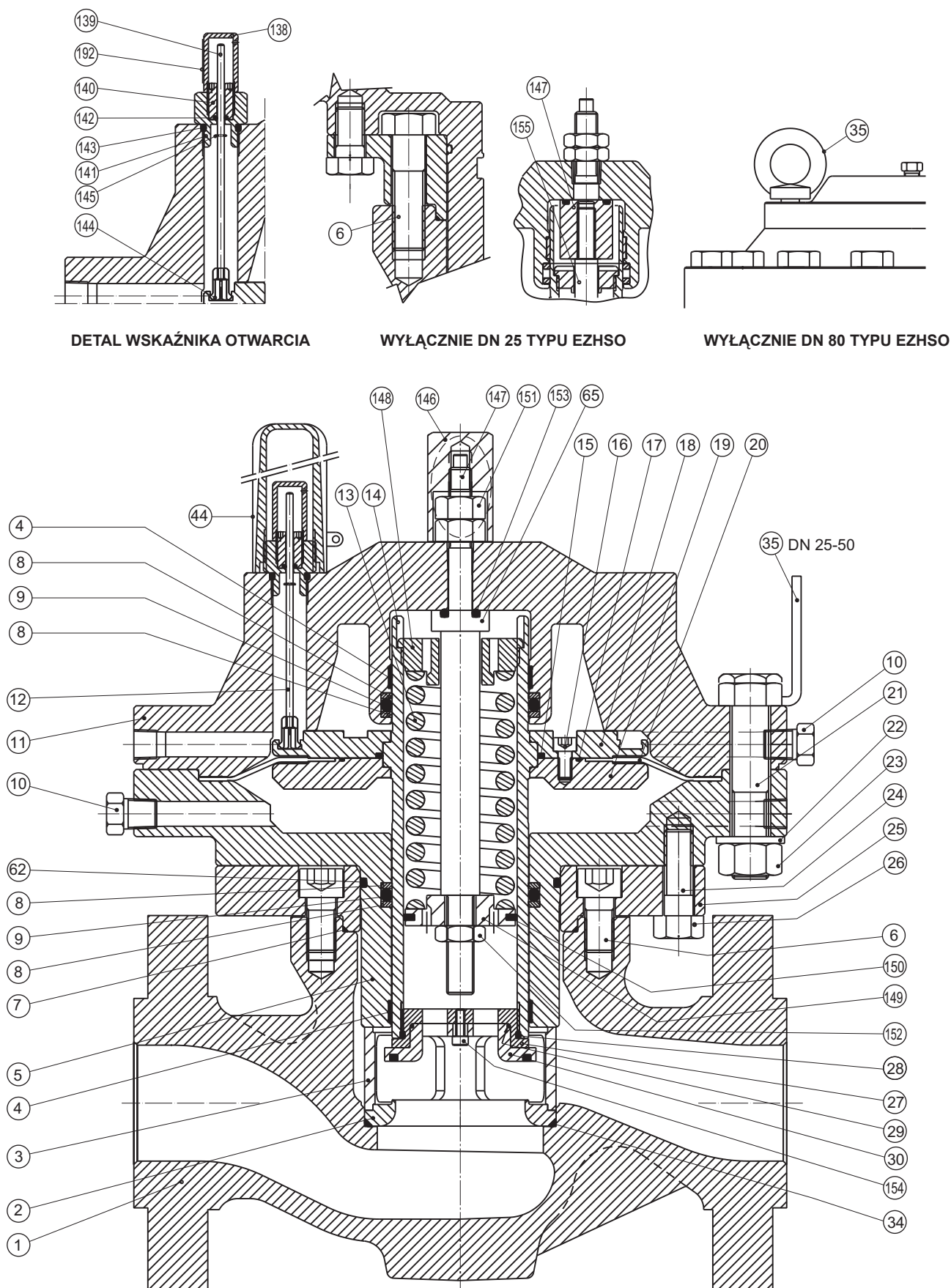
R102

Typ EZH i EZHSO



R103

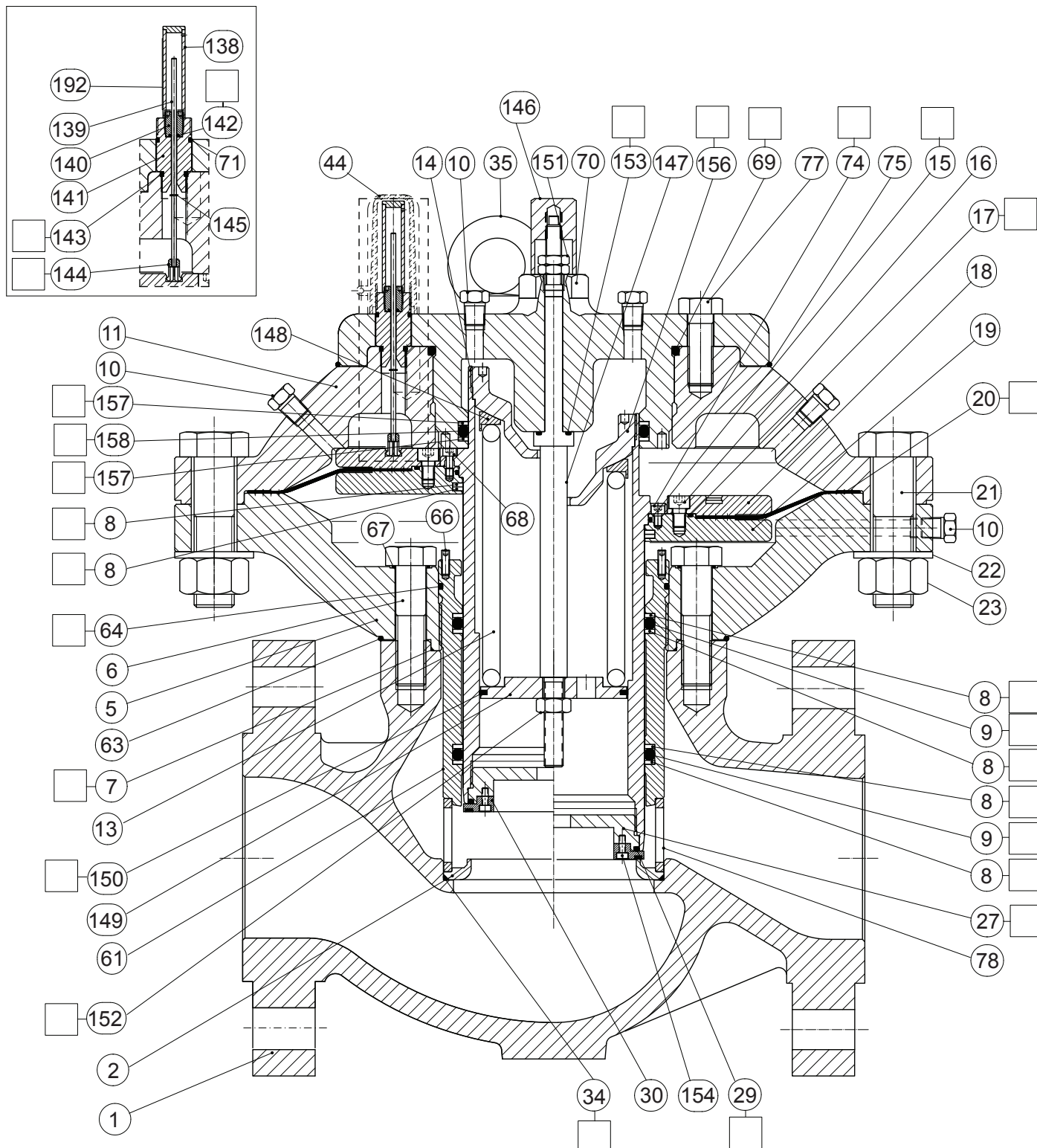
Rysunek 17. Typ EZH (DN 100) schemat głównego zaworu



Rysunek 18. Typ EZHSO (DN 25, 50 i 80) schemat głównego zaworu

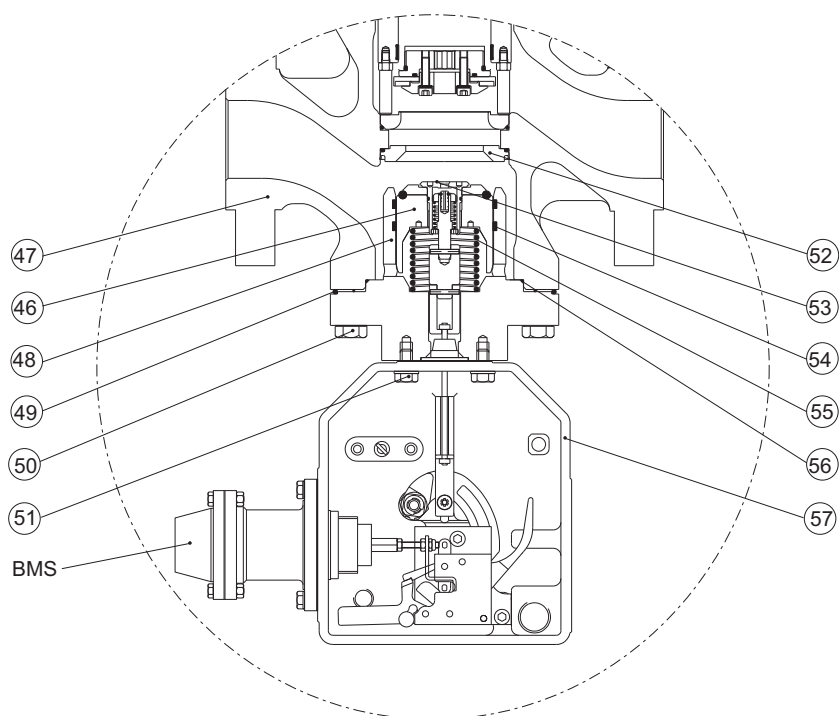
Typ EZH i EZHSO

DETAL WSKAŹNIKA OTWARCIA



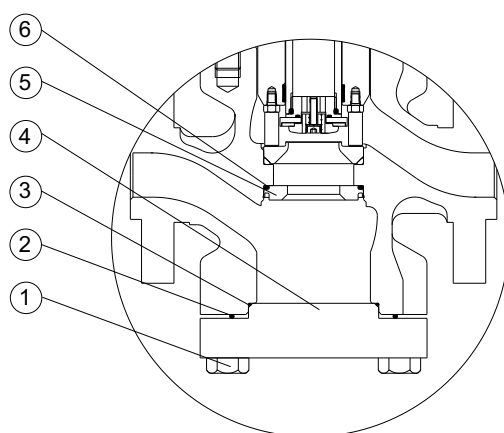
NPS 4 (DN 100)

Rysunek 19. Typ EZHSO (DN 100) schemat głównego zaworu

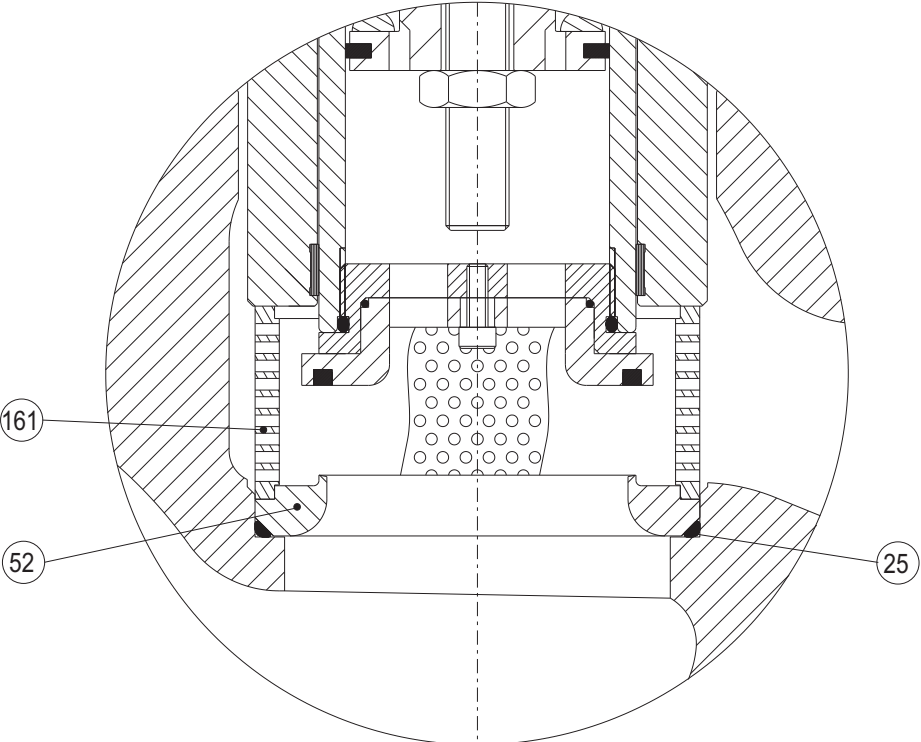


R123

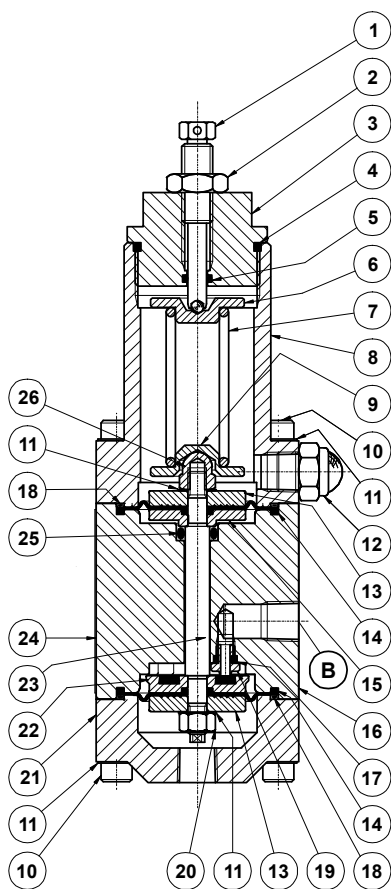
Rysunek 20. Typ EZH OS2 (wersja z urządzeniem szybko zam.)



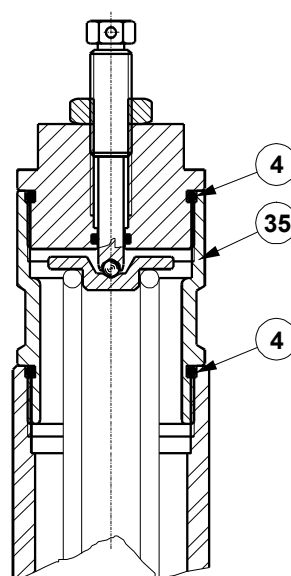
Rysunek 21. Typ EZH "korpus X"



Rysunek 22. Typ EZH - szczegóły tłumika



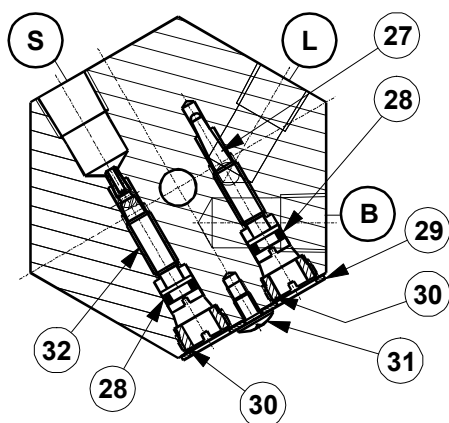
TYP PRX/120 LUB PRX/125



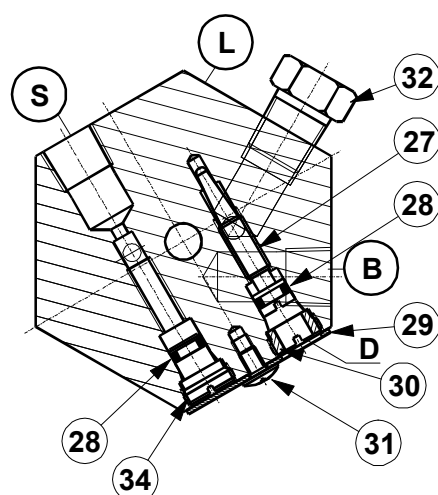
TYP PRX/120-AP LUB
PRX/125-AP

R107

R106



TYP PRX/120 LUB PRX/120-AP



TYP PRX/125 LUB PRX/125-AP

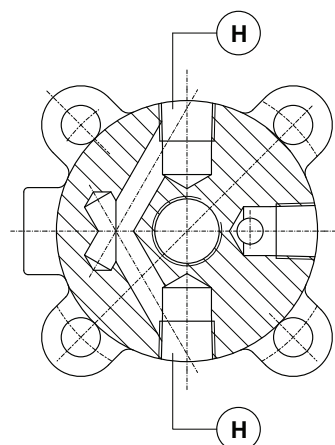
R108

R109

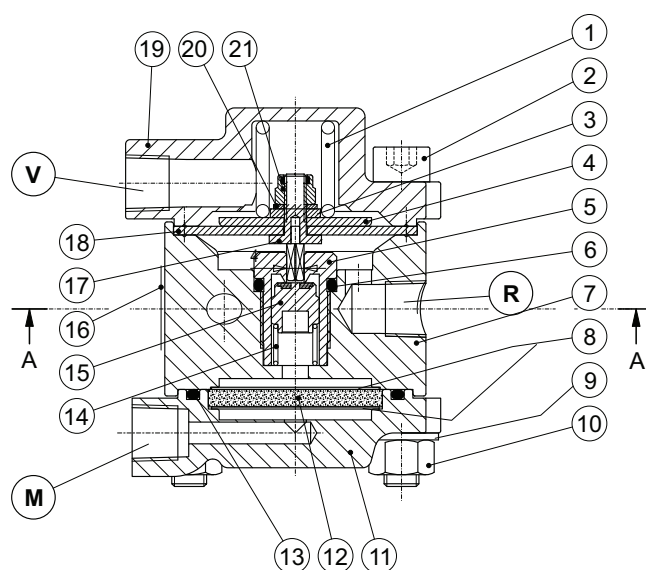
Typ EZH i EZHSO

Pilot typu PRX (rys. 23)

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka blokująca
3	Zaślepka
4*	O-ring
5*	O-ring
6	Płytkę centrującą sprężyny
7	Sprężyna
8	Górna obudowa / Pokrywa sprężyny
9	Płytkę centrującą sprężyny
10	Śruba
11	Podkładka
12	Filtr
13	Płytkę membrany
14*	Membrana
15	Płytkę membrany
16	Korpus
17*	O-ring
18*	O-ring
19	Gniazdo
20	Nakrętka
21	Dolna obudowa / Pokrywa dolna
22	Uchwyt zawieradła / Płytkę membrany
23	Trzpień
24	Tabliczka znamionowa
25*	O-ring
26	Nakrętka
27	Wkręt dławika (damper)
28*	O-ring
29	Płytkę
30	Nakrętka
31	Śruba
32	Wkręt kryzy (restryktor)
33	Korek
34	Korek
35	Przedłużka obudowy sprężyny w modelu AP



R110



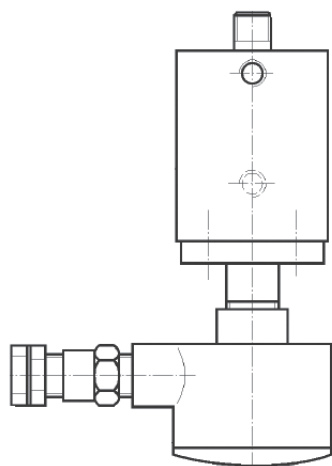
Filtro-reduktor zasilania pilota typu SA/2 (rys. 24)

Nr	Określenie
1	Sprężyna
2	Śruby
3	Podkładka
4	Płytkę
5	Gniazdo
6*	O-ring
7	Korpus
8	Siatka filtra
9	Podkładka
10	Nakrętka
11	Pokrywa filtra
12*	Filtr
13*	O-ring
14	Sprężyna
15*	Zespół zawieradła
16	Tabliczka znamionowa
17	Zespół śruby
18*	Membrana
19	Pokrywa górna
20	Podkładka sprężyny
21	Nakrętka

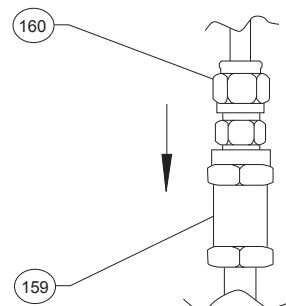
R111

Rysunek 24. Typ SA/2 - schemat

* Części zapasowe



Rysunek 25. Podgrzewacz pilota Typu RPE



Rysunek 26. Zawór zwrotny

Types EZH and EZHSO

Natural Gas Technologies

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

Francel SA
Z.A. La Croix Saint Mathieu
28320 Gallardon, France
Tel : +33 (0)2 37 33 47 00
Fax : +33 (0)2 37 31 46 56

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l.
Via P. Fabbri, 1
I - 40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy
Tel. : +39 - 0514190611
Fax: +39 - 0514190715
E-mail: info.tartarini@emerson.com

Więcej informacji można uzyskać odwiedzając: www.emersonprocess.com/regulators

Logo Emerson jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Wszystkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Tartarini jest znakiem O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., grupy biznesowej Emerson Process Management..

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i, choć dołożono wszelkich starań dla zapewnienia ich dokładności, nie mogą być interpretowane, jako gwarancje lub rękojmie, wprost lub pośrednio, w odniesieniu do produktów lub usług w niej zawartych lub ich użytku lub stosowalności. Zastrzegamy sobie prawo do zmian lub ulepszania konstrukcji lub specyfikacji tych produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.

Emerson Process Management nie bierze na siebie odpowiedzialności za dobór, użytkowanie lub obsługę żadnego z produktów. Odpowiedzialność za właściwy dobór, użytkowanie lub obsługę jakiegokolwiek produktu Emerson Process Management spoczywa wyłącznie na kupującym