

Reduktor Ciśnienia Typu Cronos Sterowany Pilotem

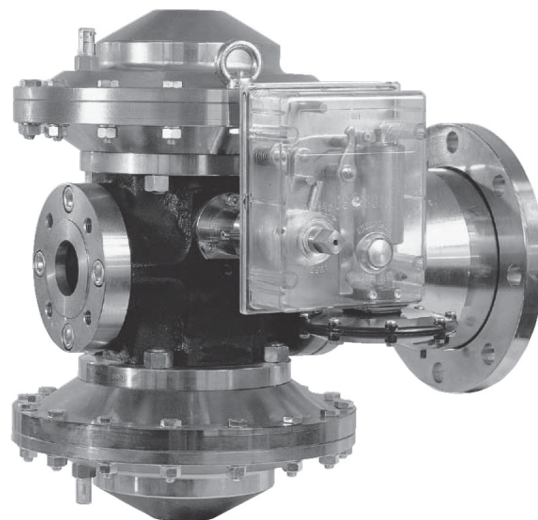
STRESZCZENIE

Wstęp	1
Kategorie PED i grupa płynów	2
Specyfikacja	2
Tabliczka znamionowa	2
Zabezpieczenie przed nadmiernym ciśnieniem	3
Transport i przenoszenie	3
ATEX - Wymagania	3
Opis	3
Piloty	4
Wymiary i masy	6
Zasada działania	7
Montaż	8
Uruchomienie	11
Regulacja pilota	11
Wyłączanie	11
Kontrola okresowa	11
Obsługa reduktora	12
Obsługa siłownika typu OS/80X	13
Obsługa pilotów typu PS/ i PRX/	15
Obsługa przyspieszacza typu V/31-2	18
Obsługa filtro-stabilizatora typu SA/2	18
Części zamienne	18
Rozwiązywanie problemów	19
Lista części	21
Schematy montażowe	25

WSTĘP

Zakres instrukcji

Instrukcja ta opisuje montaż, proces uruchomienia, obsługę i sposób zamawiania części zamiennych reduktorów typu Cronos sterowanych pilotem, oraz informacje dla siłownika, pilotów, przyspieszaczy i filtra.



Rysunek 1. Typ Cronos CCB

Opis produktu

Reduktory pilotowane typu Cronos są konstrukcją typu "top entry" o pojedynczym gnieździe i zawierają zrównoważonym.

Dostępne są następujące modele:

- CCB:** Reduktor – Monitor – Zawór szybkozam.
- CBB:** Reduktor – Mechanizm szybko zamykający – Mechanizm szybko zamykający
- CB:** Reduktor – Zawór szybkozam.
- CC:** Monitor
- C:** Reduktor

Dostępne są również tłumiki typu SR i/lub SRS.

Wszystkie ciśnieniowe urządzenia gazowe (reduktory i odcinające zawory bezpieczeństwa) łączone w zestawy będą spełniały standardy EN 12186 i EN 12279.

Wszystkie akcesoria (np. piloty lub filtry) stosowane w rodzinie reduktorów Emerson Process Management, z wbudowanymi odcinającymi zaworami bezpieczeństwa lub bez nich, muszą być wyprodukowane przez firmy należące do Emerson Process Management i posiadać to oznaczenie.

W przypadku nieprzestrzegania powyższego Emerson Process Management nie odpowiada za niewydolności.

W konfiguracji ze zintegrowanym odcinającym zaworem bezpieczeństwa i pilotem, gdy maksymalne dopuszczalne ciśnienia są różne, urządzenie szybko zamykające jest typu "wytrzymałość różnicowa".

KATEGORIE PED I GRUPA PŁYNÓW

Reduktory typu CRONOS C i CC bez wbudowanego odcinającego zaworu bezpieczeństwa mogą być stosowane jako samodzielny osprzęt zabezpieczający w konfiguracji "awaria zamyka", w celu ochrony urządzeń ciśnieniowych w kategoriach wymienionych w Dyrektywie PED 2014/68/EU dotyczącej urządzeń ciśnieniowych.

Właściwości techniczne urządzeń na wylocie, chronionych przez ten reduktor, powinny być sklasyfikowane, jako wyższa kategoria zgodnie z Dyrektywą PED 2014/68/EU dotyczącą urządzeń ciśnieniowych, patrz Tabela 1. Zgodnie z normą EN 14382, wyłącznie w konfiguracji z wytrzymałością integralną oraz klasą A (w konfiguracjach ochrony nad- i podciśnienia), opcjonalnie wbudowane urządzenie szybko zamykające (CB i CCB) może być sklasyfikowane, jako osprzęt zabezpieczający zgodnie z dyrektywą dot. urządzeń ciśnieniowych PED.

Minimalne PS pomiędzy urządzeniem szybko zamykającym i pilotem powinno mieć wartość PS osprzętu zabezpieczającego według EN 14382 dla typu o wytrzymałości integralnej. Właściwości techniczne urządzeń po stronie wylotowej, zabezpieczonych przez opcjonalnie wbudowane urządzenie szybko zamykające (konfiguracja klasy A, wytrzymałość integralna), powinny być sklasyfikowane według Dyrektywy PED 2014/68/EU, patrz Tabela 1.

Tabela 1. Kategorie i PED dla reduktorów typu Cronos

WYMIARY URZĄDZENIA	KATEGORIA	GRUPA PŁYNÓW
DN 25-50-80	IV	1

Wbudowany osprzęt ciśnieniowy (np. piloty OS/80X, OS/80X-PN, PRX/, PS/ i V/31-1 lub filtry typu SA/2, FU/ i FD-GPL/) jest zgodny z Artykułem 4 punkt 3 Dyrektywy PED 2014/68/EU nt. urządzeń ciśnieniowych i jest zaprojektowany i wykonany zgodnie z rozsądną praktyką inżynierską SEP.

Zgodnie z Artykułem 4 punkt 3, wymienione wyroby spełniające wymogi rozsądnej praktyki inżynierskiej "SEP" nie mogą być oznaczone symbolem CE.

SPECYFIKACJA

Wymiary korpusów i rozwiązania przyłączy

C • CC • CB • CCB

DN 25 - 50 - 80

PN 16-25-40 UNI/ DIN

Klasa ANSI 150-300-600 z połączeniami kołnierzowymi

CBB

DN 50

PN 16-25-40 UNI/DIN

ANSI 150-300-600 kołnierzowymi

C • CC • CB • CCB z tłumikiem typu SRS lub

rozszerzanym wylotem

DN 25 x 100 - 50 x 150 - 80 x 250

PN 16-25-40 UNI/ DIN

Klasa ANSI 150-300-600 z połączeniami kołnierzowymi

CBB z SRS lub poszerzonym wylotem

DN 50 x 150

PN 16-25-40 UNI/DIN

ANSI 150-300-600 kołnierzowymi

Maksymalne wlotowe ciśnienie robocze⁽¹⁾⁽²⁾

PN 16:	16 bar
PN 25:	25 bar
PN 40:	40 bar
ANSI 150:	20 bar
ANSI 300:	50 bar
ANSI 600:	100 bar



UWAGA

Zakresy nastaw ciśnień wylotowych (reduktor)

PN 16 - ANSI 150: 0,01 do 16 bar

PN 25-40 - ANSI 300-600: 0,5 do 80 bar

Zakres nastaw górnych (wbudowany zawór sz. z.)

0,03 do 80 bar

Zakres nastaw dolnych (wbudowany zawór sz. z.)

0,01 do 70 bar

Min./Max. dopuszczalna temperatura (TS)⁽¹⁾

Patrz tabliczka znamionowa

Właściwości funkcjonalne

Klasa dokładności	AC: Do ± 1%
Klasa ciśnienia zamknięcia	SG: Do + 5%
Klasa strefy ciśn. zamknięcia	SZ: Do 5%

Zawór szybko zamykający

Klasa dokładności	AG: ± 1%
Czas reakcji	ta: ≤ 1 sekunda

Temperatura

Wersja standardowa:	Robocza -10° do 60°C
Wer. niskotemperaturowa:	Robocza -20° do 60°C

Materiały

Korpus, Kołnierze i pokrywy:	Stal
Regulator oraz klapka szybko zamykająca:	Stal
Gniazdo:	Stal nierdzewna
Membrany:	Nitryl zbr. tkaniną (NBR)+PCV
	Guma nitrylowa (NBR)
	Guma nitrylowa (NBR)

Uszczelki:

TABLICZKA ZNAMIONOWA

  Notified body XXXX		APPARECCHIO TIPO / DEVICE TYPE	
		Nota 1	
MATRICOLA / ANNO SERIAL Nr. / YEAR	/ Nota 2	DN1	
REAZIONE FAIL SAFE MODE	FAIL OPEN ☐ FAIL CLOSE ☐	DN2	
NORME ARMONIZ. HARMONIZED STD.	EN	Wds	bar
CLASSE DI PERDITA LEAKAGE CLASS		Wdso	bar
CLASSE FUNZIONALE FUNCTIONAL CLASS	Cg	Wdsu	bar
FLUIDO GRUPPO FLUID GROUP	1	DN seat	
	pmax	bar	DN sede
TS	Nota 3	°C	PS
			Nota 4
			Bar
			PT= 1.5 x PS bar

Symbol 1: Patrz "Specyfikacja"

Symbol 2: Rok produkcji

Symbol 3: Klasa 1: -10° do 60°C
Klasa 2: -20° do 60°C

Symbol 4: PN 16 PS: 16 bar
PN 25 PS: 25 bar
PN 40 PS: 40 bar
ANSI 150 PS: 19,3 bar
ANSI 300 PS: 50 bar
ANSI 600 PS: 100 bar

1. Nie wolno dopuścić do przekroczenia podanych w niniejszej instrukcji granicznych wartości ciśnienia/temperatury ani jakichkolwiek ograniczeń wynikających z obowiązujących przepisów lub norm.
2. Dla średniej temperatury otoczenia.

ZABEZPIECZENIE PRZED NADMIERNYM CIŚNIENIEM

Zalecane bezpieczne wartości graniczne ciśnienia są umieszczone na tabliczce znamionowej reduktora. Jeżeli dana wersja urządzenia nie posiada odcinającego urządzenia bezpieczeństwa, a bieżące ciśnienie wlotowe przekracza PS, należy zastosować jakieś urządzenie zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem (patrz tabliczka znam.).

Ciśnienie wylotowe po zadziałaniu urządzenia szybko zamykającego (w konfiguracjach z wbudowanym urządzeniem szybko zamykającym) powinno pozostać w zakresie aktualnego zakresu nastaw maksymalnych roboczych w celu zapobiegnięcia nieprawidłowemu ciśnieniu zwrotnemu, które może uszkodzić pilot urządzenia szybko zamykającego. Użytkowanie urządzeń poniżej maksymalnego ograniczenia ciśnienia nie wyklucza możliwości uszkodzenia w wyniku działania czynników zewnętrznych lub zanieczyszczeń w ciągu.

Zabezpieczenie strony wylotowej przed nadmiernym ciśnieniem powinno być stosowane również jeśli ciśnienie wylotowe urządzenia szybko zamykającego może być wyższe niż PS pilota urządzenia szybko zamykającego (wersja wytrzymałościowa różnicowa). Reduktor i opcjonalnie wbudowane odcinające urządzenie zabezpieczające powinny być sprawdzane pod kątem ewentualnych uszkodzeń każdorazowo po wystąpieniu stanu podwyższonego ciśnienia i zadziałania.

TRANSPORT I PRZENOSZENIE

Przestrzegać ustalonych procedur transportu i przenoszenia, aby nie dopuścić do uszkodzenia podzespołów pracujących pod ciśnieniem na skutek wstrząsów lub nadmiernych naprężeń. Śruby oczkowe są przeznaczone wyłącznie do przenoszenia urządzenia. Wbudowane rurki impulsowe i osprzęt ciśnieniowy (np. piloty) chronić przed wstrząsami lub nadmiernymi naprężeniami.

OPIS

Reduktory typu CRONOS stosowane są na stacjach redukcyjnych dystrybucyjnych i przesyłowych dla odpowiednio przefiltrowanego gazu ziemnego. Ten produkt został zaprojektowany do użytku z gazami paliwowymi z rodziny 1 i 2 zgodnie z EN 437 oraz innymi nie agresywnymi i nie paliwowymi gazami. W sprawie wszystkich innych gazów, innych niż gaz ziemny, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym.



TYP C - REDUKTOR



TYP CC - REDUKTOR + MONITOR



TYP CB - REDUKTOR + ZAWÓR SZYBKO ZAM.



TYP CCB - REDUKTOR + MONITOR ZAWÓR SZ. ZAM.

Rysunek 2. Typ Cronos - konfiguracje

Tabela 3. Typ Cronos - konfiguracje

KONFIGURACJE	OZNACZENIA		
	Standard	Tłumik typu SR	Tłumik typu SRS
Reduktor	C	C-SR	C-SRS
Reduktor + Zawór szybko zamykający	CB	CB-SR	CB-SRS
Reduktor + Monitor	CC	CC-SR	CC-SRS
Reduktor + Monitor + Zawór szybko zamykający	CCB	CCB-SR	CCB-SRS
Reduktor + Mechanizm szybko zamykający+ Mechanizm szybko zamykający	CBB	CBB-SR	CBB-SRS

N.B.: Tłumiki typu SRS posiadają poszerzony kołnierz wylotowy. Dostępna jest również wersja z poszerzonym kołnierzem wylotowym bez wbudowanego tłumika.

ATEX - WYMAGANIA

Zastosowanie Dyrektywy Produktów ATEX:

Tabela 2. Przegląd

TYP	KLASYFIKACJA	ZESPOŁY ATEX	ZNAKOWANIE ATEX
Reduktor/SSD	Urządzenia nieelektryczne	Nie wchodzi w zakres Dyrektywy 2014/34/EU	Nie
Reduktor/SSD + urządzenie elektryczne	Urządzenia nieelektryczne wyposażone w sprzęt elektryczny wchodzące w zakres Dyrektywy ATEX 2014/34/EU	Stanowi zespół zgodnie z Dyrektywą 2014/34/EU	CE II 2 G T



Stosowanie "Zespołów ATEX" w atmosferze wybuchowej.

Urządzenie nieelektryczne zawierające sprzęt elektryczny (czujnik zbliżeniowy, mikroprzełącznik ...) jest "Zespołem ATEX" i jest w zakresie Dyrektywy ATEX 2014/34/EU.

Typ CRONOS

Kiedy takie urządzenie (-a) jest (są) używane w stacji redukcji i/ lub pomiaru gazu ziemnego zgodnie z następującymi normami europejskimi: EN12186, EN12279 i EN 1776, może (-gą) być instalowane w każdym typie stref zastrzeżonych zgodnie z dyrektywą 1999/92 WE z dnia 16 grudnia 1999 r., w następujących warunkach:

- urządzenie (-a) / obwód elektryczny jest (są) podłączone do odpowiedniego i certyfikowanego iskrzebezpiecznego aparatu (odpowiednia bariera Zenera)
- urządzenie (-a) / obwód elektryczny jest (są) używane zgodnie z tą instrukcją obsługi wydaną przez producenta i/lub dostępną na naszej stronie internetowej

ATEX - Znakowanie

Na zespole ATEX będzie zainstalowana tabliczka znamionowa.



Gdzie:

- Producent:** nazwa i adres i / lub logo producenta
- CE:** Oznakowanie zgodności z Dyrektywą Europejską
- Typ:** Opis Zespołu ATEX
- Numer seryjny i rok produkcji
- Ex:** Specjalne oznakowanie zabezpieczenia przeciwwybuchowego
- II:** Grupa urządzeń
- 2:** Kategoria urządzeń/poziom zabezpieczenia 2 = odpowiednie dla strefy 1
- G:** Do gazów, oparów lub mgieł
- T:** Klasa temperaturowa (tzn.: T6 > 85 ... ≤ 100 °C)
- Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:** infrastruktura gazu ziemnego

PILOTY

Reduktory typu Cronos są wyposażone w piloty typu PS/ lub PRX/ oraz opcjonalnie w zawór szybko zamykający typu OS/80X lub OS/80X-PN.

Tabela 4. Charakterystyki pilotów typu PS/ i PRX/

ZASTOSOWANIE			DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PS, bar	ZAKRES NASTAW W _d , bar	MATERIAŁ KORPUSU I POKRYW
Reduktor lub Monitor	Monitor aktywny				
	Reduktor	Monitor			
PS/79-1	-	-	25	0,01 - 0,5	Aluminium
PS/79-2	-	-		0,5 - 3	
PS/79	PSO/79	REO/79	100	0,5 - 40	Stal
PS/80	PSO/80	REO/80		1,5 - 40	
PRX/120	PRX/120	PRX/125		1 - 40	
PRX-AP/120	PRX-AP/120	PRX-AP/125		30 - 80	
N.B.: Wszystkie piloty typu PS dostarczane są z filtrem (stopień filtracji 5 μ) i z wbudowanym stabilizatorem ciśnienia, z wyjątkiem typu PSO/79 i PSO/80. Filtro-stabilizator typu SA/2 musi być używany z pilotami typu PRX. Wszystkie piloty są dostarczane ze złączami z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT.					

Tabela 5. Charakterystyki filtro-stabilizatorów typu SA/2

MODEL	DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PS, bar	DOSTARCZANE CIŚNIENIE	MATERIAŁ KORPUSU I POKRYW
SA/2	100	3 bar + ciśnienie wylotowe	Stal

N.B.: Filtro-stabilizator typu SA/2 jest dostarczany z filtrem (stopień filtracji 5 µ) i jest przystosowany do ogrzewania. Dostarczane ze złączami z gwintem wewn. 1/4" NPT.

Tabela 6. Charakterystyki przyspieszaczy typu V/31-1, PRX/131 i PRX-AP/131

MODEL	DOPUSZCZALNE CIŚNIENIE PS, bar	ZAKRES NASTAW W _d , bar	MATERIAŁ KORPUSU I POKRYW
V/31-2	19	0,025 - 0,55	Aluminium
PRX/131	100	0,5 - 40	Stal
PRX-AP/131		30 - 80	

N.B.: Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT

Tabela 7. Charakterystyki sprężynowych pneumatycznych mechanizmów szybko zamykających typu OS/80X

MODEL	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU SIŁOWNIKA, bar	ZAKRES NASTAW NADCIŚNIENIA W _{do} , bar		ZAKRES NASTAW PODCIŚNIENIA W _{du} , bar		MATERIAŁ KORPUSU
		Min,	Max,	Min,	Max,	
OS/80X-BP	5	0,03	2	0,01	0,60	Aluminium
OS/80X-BPA-D	20					
OS/80X-MPA-D	100	0,50	5	0,25	4	Stal
OS/80X-APA-D		2	10	0,30	7	
OS/84X		5	41	4	16	Mosiądz
OS/88X		18	80	8	70	
N.B.: Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT						

Tabela 8. Charakterystyki pneumatycznych mechanizmów szybko zamykających typu OS/80X-PN sterowanych pilotem PRX

MODEL	WYTRZYMAŁOŚĆ KORPUSU SIŁOWNIKA, bar	ZAKRES NASTAW NADCIŚNIENIA W_{do} , bar		ZAKRES NASTAW PODCIŚNIENIA W_{du} , bar		MATERIAŁ KORPUSU
		Min.	Max.	Min.	Max.	
OS/80X-PN	100	0,5	40	0,5	40	Stal
OS/84X-PN	100	30	80	30	80	Mosiądz
OS/80X-PN: Zakres ciśnień 0.5 do 40 bar Urządzenie składające się z OS/80X-APA-D nastawionego na około 0.4 bar oraz zmiennej ilości pilotów, PRX/182-PN dla nadciśnienia (zabezpieczenie górne) oraz PRX/181-PN dla podciśnienia (zabezpieczenie dolne), tak dużej, jak tego wymaga nadzorowanie różnych punktów instalacji. OS/84X-PN (osprzęt zabezpieczający) : Zakres ciśnień 30 do 80 bar Urządzenie składające się z OS/84X nastawionego na około 20 bar oraz zmiennej ilości pilotów, PRX-AP/182-PN dla nadciśnienia (zabezpieczenie górne) oraz PRX-AP/181-PN dla podciśnienia (zabezpieczenie dolne), tak dużej, jak tego wymaga nadzorowanie różnych punktów instalacji. Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT						

Tabela 9. Typ Cronos CBB - DN 50 Wymiary i wagi

DN 50 - CBB	PN 16 - ANSI 150					PN 25/40 - ANSI 300/600					PN 16 - ANSI 150		PN 25/40 - ANSI 300		ANSI 600	
WYMIARY, mm	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	I	I1	I	I1	I	I1
	245	255	335	285	318	260	255	287	285	318	254	465	267	471.5	286	482
MASY, kg STD - SR	105					127					----		----		----	
MASY, kg SRS	----					----					130		162			

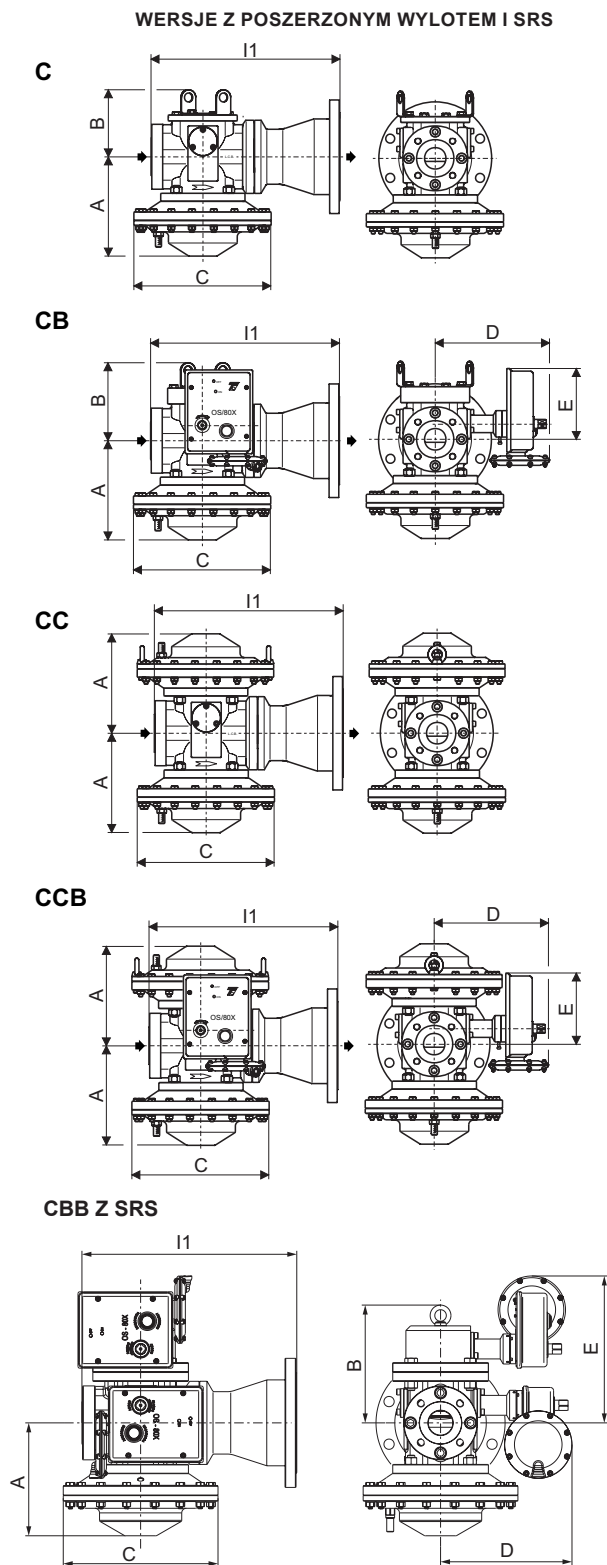
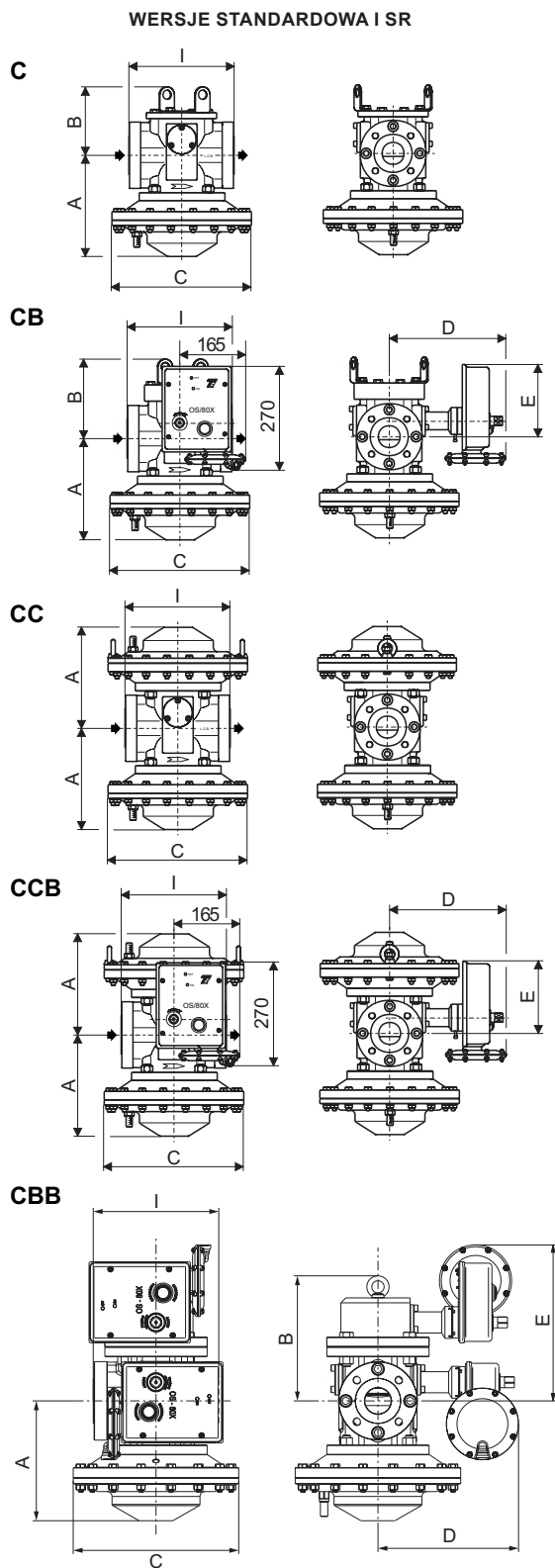
Tabela 10. Wymiary typu Cronos

DN	WYMIARY GABARYTOWE, mm										ROZSTAW KOŁNIERZY, mm					
	PN 16 - ANSI 150					PN 25/40 - ANSI 300/600					PN 16 - ANSI 150		PN 25/40 - ANSI 300		ANSI 600	
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	I	I1	I	I1	I	I1
25	215	180	285	260	170	220	180	225	260	170	184	350	197	353.5	210	360
50	245	195	335	285	175	260	195	287	285	175	254	465	267	471.5	286	482
80	330	260	400	325	185	350	260	400	325	185	298	570	317	590	337	600
N.B.: Złącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT																

Tabela 11. Masy typu Cronos

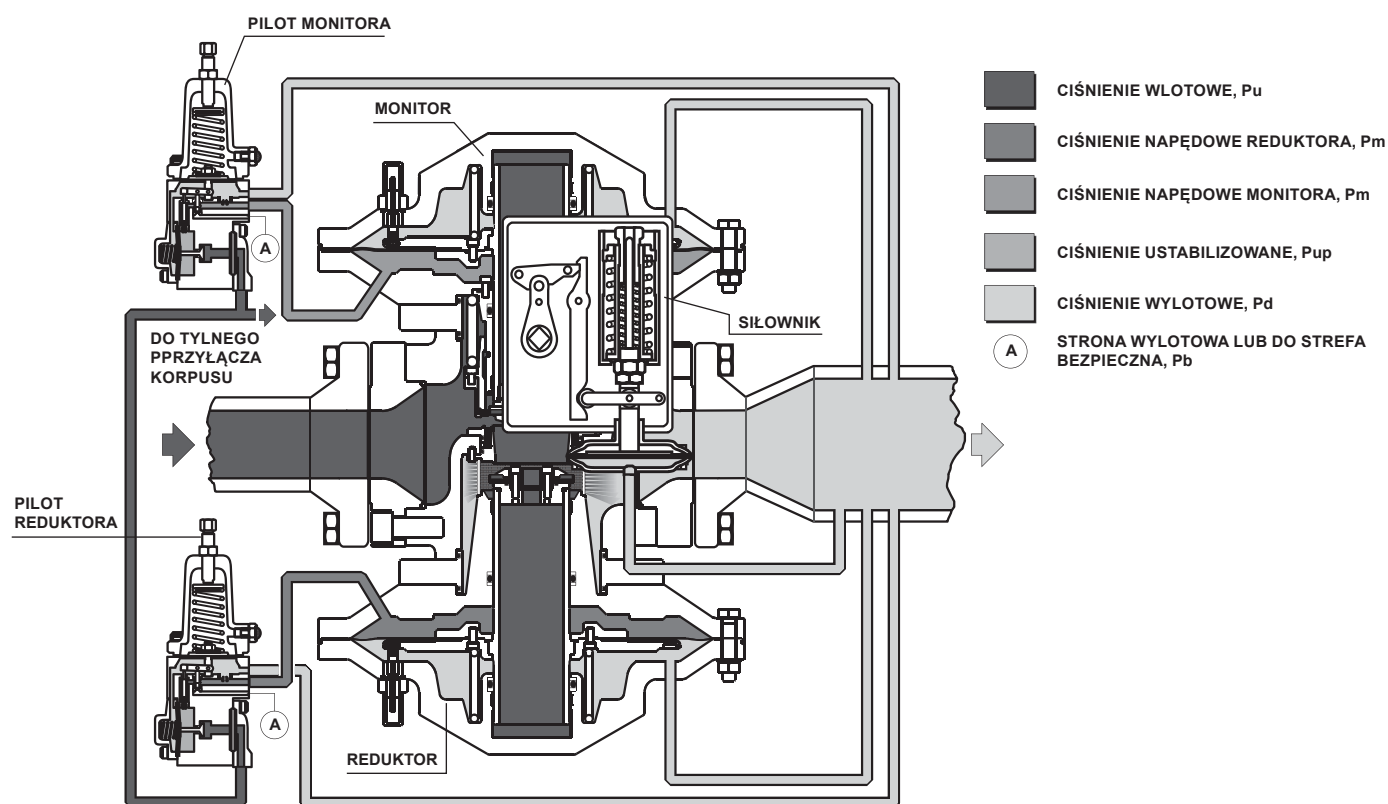
DN	STANDARDOWY I TYPU SR, kg								Z POSZERZONYM WYLOTEM I TYPU SRS, kg							
	PN 16 - ANSI 150				PN 25/40 - ANSI 300/600				PN 16 - ANSI 150				PN 25/40 - ANSI 300/600			
	C	CB	CC	CCB	C	CB	CC	CCB	C	CB	CC	CCB	C	CB	CC	CCB
25	36	38	56	58	37	39	61	63	49	51	69	71	56	58	78	80
50	62	66	96	100	74	78	118	122	87	91	121	125	109	113	153	157
80	128	142	191	197	171	185	271	277	190	204	253	259	273	279	373	379

WYMIARY I MASY



Rysunek 3. Wymiary typu Cronos

ZASADA DZIAŁANIA



Rysunek 4. Zasada działania typu Cronos CCB

Reduktor

Zespół membrany (połączony na stałe z zawieradłem) dzieli głowicę sterującą reduktora na dwie komory.

Do jednej z komór jest doprowadzone ciśnienie zredukowane/ wylotowe (P_d), a do drugiej ciśnienie napędowe (P_m) wytwarzane przez pilota, stosownie do ciśnienia wylotowego.

Na skutek zbyt niskiego ciśnienia sprężyna reduktora wywiera nacisk na zespół membrany i zamyka zawieradło.

Zawieradło zajmuje położenie otwarte, gdy siła wytworzona przez ciśnienie napędowe (P_m) działające na membranę staje się większa niż siła wytworzona przez ciśnienie wylotowe (P_d) za reduktorem dodana do siły nacisku sprężyny reduktora. Zawieradło jest w bezruchu, gdy te dwie siły równoważą się i w tej sytuacji ciśnienie za reduktorem jest równe wartości nastawy systemu.

Każda zmiana wymaganego natężenia przepływu powoduje zmianę regulowanego ciśnienia za reduktorem i reduktor sterowany pilotem otwiera się lub zamyka, aby zapewnić żądane natężenie przepływu, jednocześnie utrzymując stałe ciśnienie po stronie wylotowej.

Monitor

Monitor lub reduktor awaryjny jest stosowany, jako urządzenie bezpieczeństwa w układach redukcji ciśnienia.

Zadaniem tego urządzenia jest ochrona układu przed ewentualnym nadmiernym wzrostem ciśnienia przy jednoczesnym utrzymaniu układu redukcyjnego w ruchu.

Monitor kontroluje ciśnienie wylotowe w tym samym miejscu, co reduktor roboczy i ma nieco wyższą niż on nastawę.

W normalnych warunkach pracy monitor jest całkowicie otwarty, ponieważ wykrywa ciśnienie niższe niż jego własna nastawa. Jeżeli na skutek jakiegokolwiek uszkodzenia reduktora roboczego ciśnienie wylotowe wzrasta, z chwilą gdy przekroczy ono zakres tolerancji, monitor włącza się do pracy i dostosowuje ciśnienie do własnej nastawy.

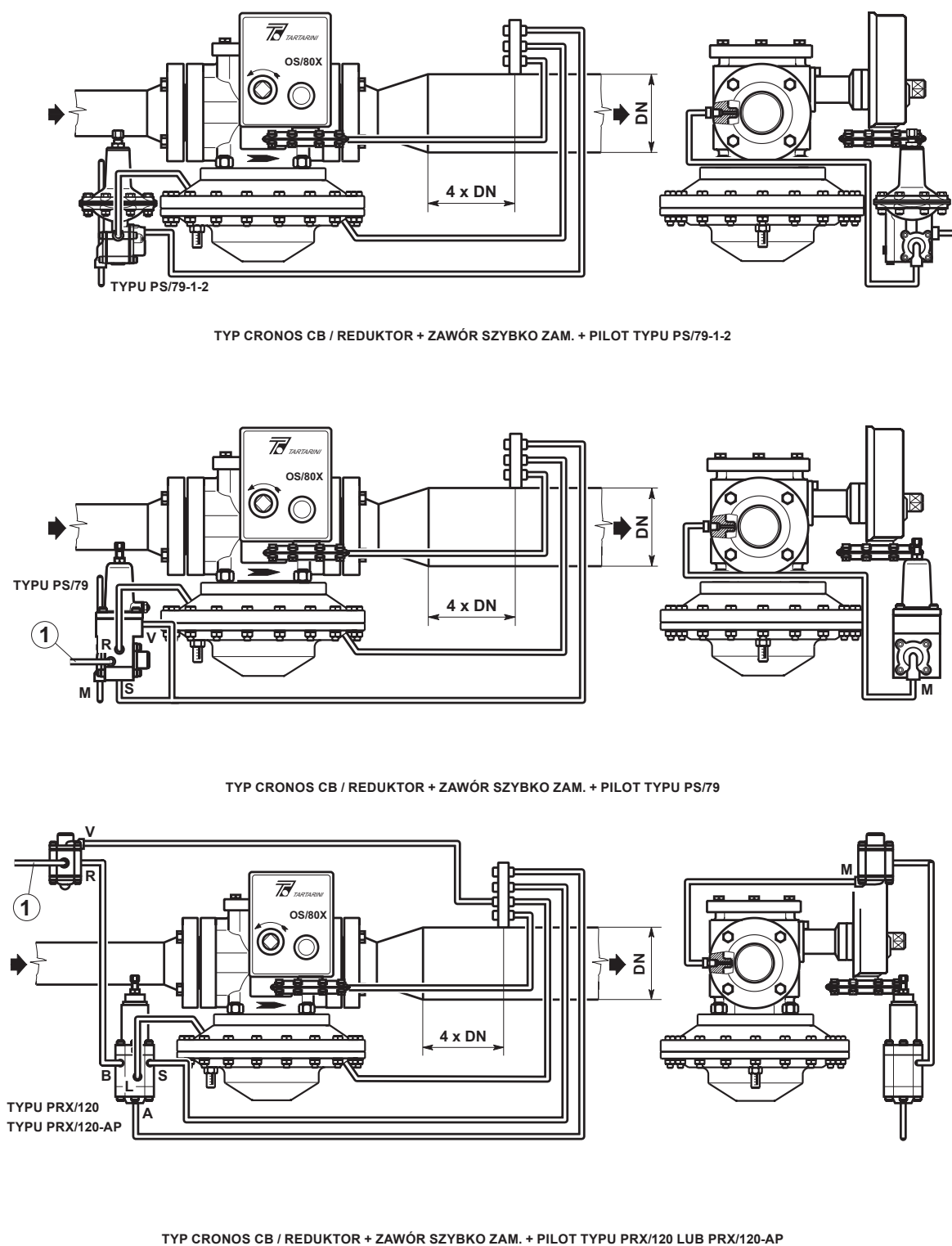
Zawór szybko zamykający

Zawór szybko zamykający posiada zawieradło i własne gniazdo. Pracuje on w pełni niezależnie reduktora/monitora. Zawieradło może być otwarte tylko ręcznie poprzez obrócenie wałka uzbrajania przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Aby utrzymać zawieradło otwarte, stosuje się pilot-siłownik typu OS/80X lub OS/80X-PN. Oba typy są dostosowane do pracy dla nastaw maksimum i minimum, tylko maksimum lub tylko minimum.

Gdy ciśnienie wylotowe systemu ma nominalną wartość roboczą, pilot-siłownik jest w położeniu uzbrojonym i uniemożliwia obrócenie wałka uzbrajania, utrzymując zawieradło zaworu s.z. w pozycji otwartej.

Gdy ciśnienie wylotowe zmienia się przekraczając nastawione wartości, pilot-siłownik zwalnia wałek uzbrajania i zawieradło ulega zamknięciu w wyniku nacisku sprężyny.

MONTAŻ

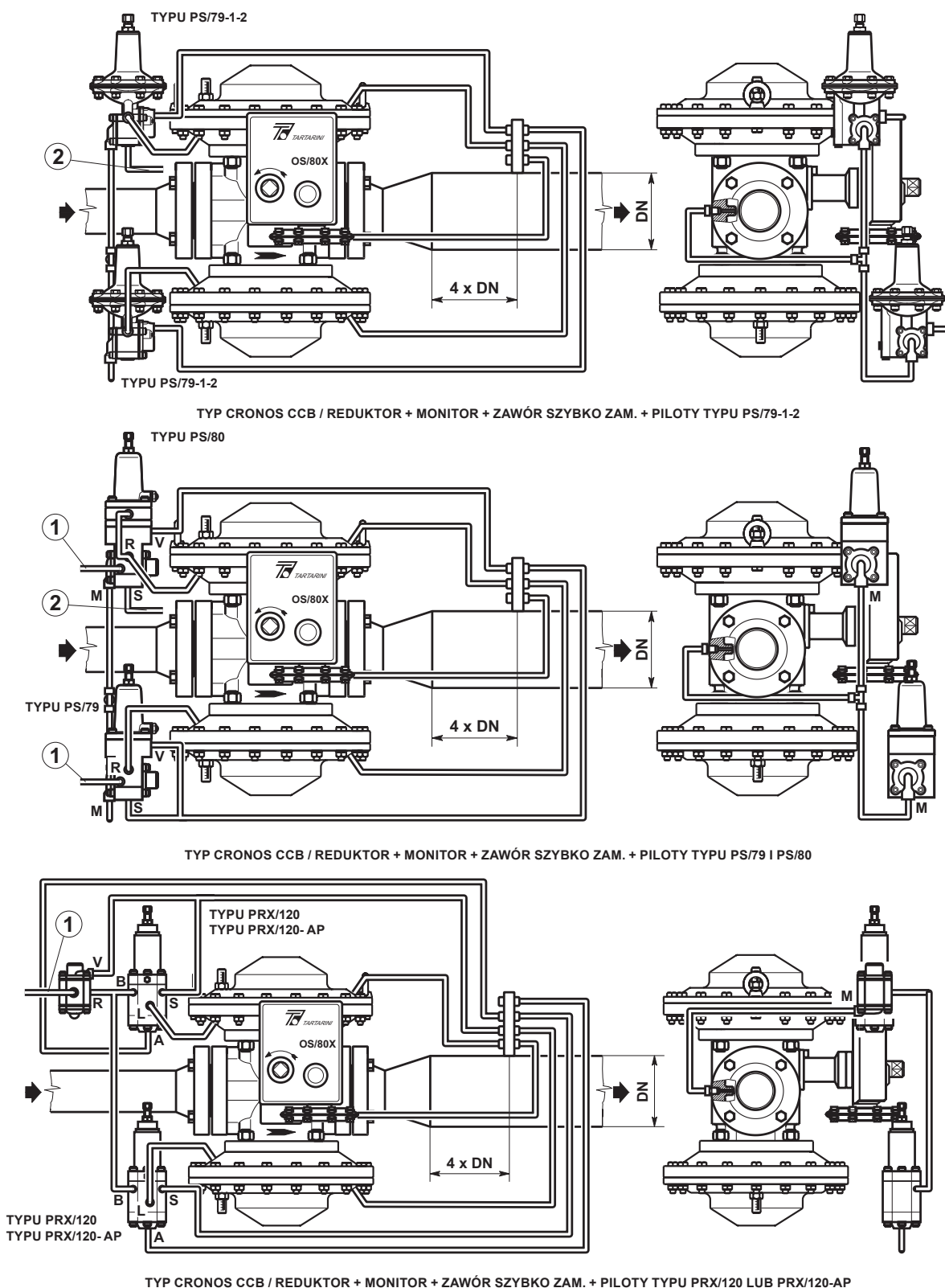


LEGENDA:

① DO PODGRZEWANIA

UWAGA: ZALECANE RURKI IMPULSOWE ZE STALI NIERDZEWNEJ O ŚREDN. 10 mm.

Rysunek 5. Schematy podłączenia/montażu serii Cronos

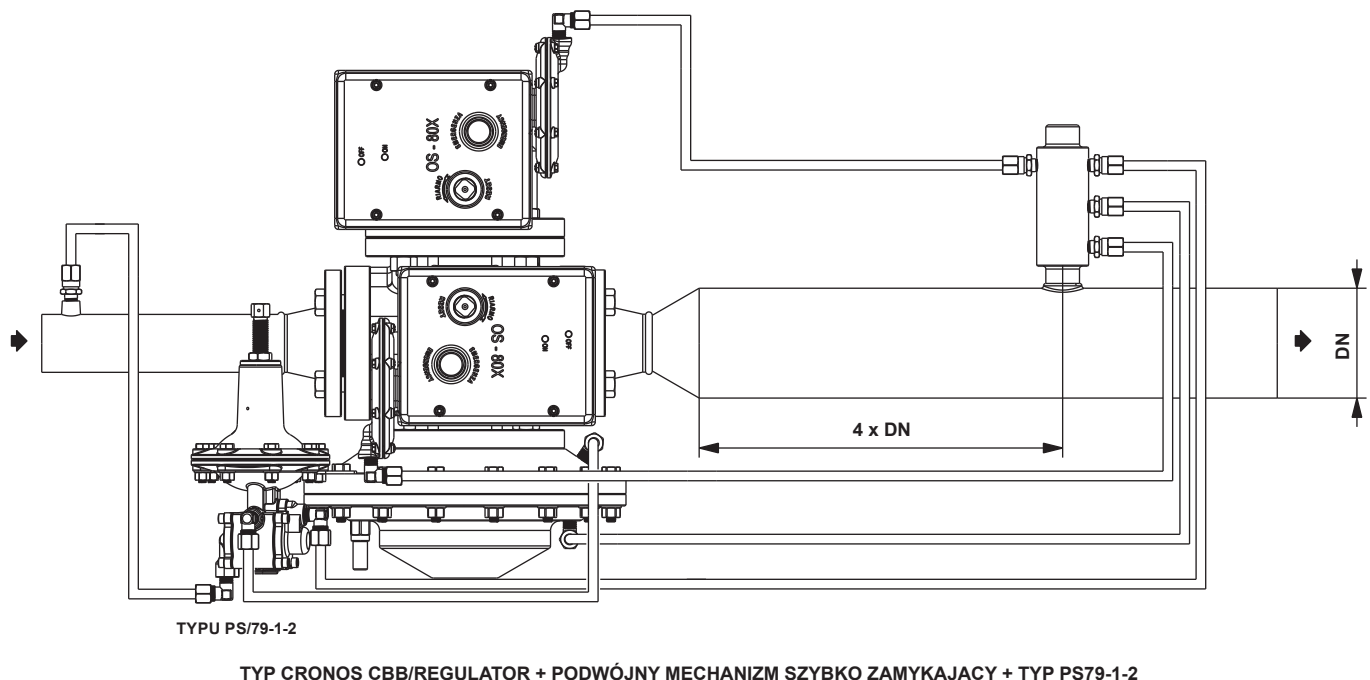


LEGENDA:

- ① DO PODGRZEWANIA
- ② STRONA WYLOTOWA ALBO STREFA BEZPIECZNA

UWAGA: ZALECANE RURKI IMPULSOWE ZE STALI NIERDZEWNEJ O ŚREDN. 10 mm

Rysunek 5. Schematy podłączenia/montażu serii Cronos (c.d.)



Rysunek 5. Schematy podłączenia/montażu serii Cronos (c.d.)

MONTAŻ (c.d.)

- Upewnić się czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej reduktora są zgodne z wymaganiami.
- Upewnić się czy reduktor został zamontowany zgodnie z kierunkiem przepływu wskazanym przez strzałkę.
- Dokonać połączeń zgodnie z rysunkiem 5.



UWAGA

Reduktor powinien być instalowany i obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Reduktory należy instalować, eksploatować i konserwować zgodnie z wymaganiami międzynarodowych i właściwych przepisów i norm.

Jeżeli reduktor emituje medium lub w układzie pojawia się nieszczelność oznacza to że reduktor wymaga obsługi.

Zaniedbanie bezwłocznego wyłączenia reduktora z eksploatacji może być przyczyną sytuacji niebezpiecznej.

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 być przekroczone wartości graniczne ciśnienia podane w punkcie "Specyfikacja" lub w miejscu, w którym warunki pracy przekraczają wszelkie wartości nominalów sąsiadujących rurociągów lub ich przyłączy.

Aby uniknąć takich obrażeń lub uszkodzeń, należy zastosować urządzenia upuszczające lub ograniczające ciśnienie (według właściwych wymogów, przepisów lub norm) w celu niedopuszczenia, by parametry pracy przekroczyły warunki graniczne.

Ponadto, fizyczne uszkodzenie reduktora może prowadzić do obrażeń osób i uszkodzeń obiektów spowodowanych przez wydobywające się medium.

Aby zapobiec takim urazom i uszkodzeniom, należy instalować reduktor w bezpiecznym miejscu.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić czy warunki pracy odpowiadają ograniczeniom użytkowania oraz czy nastawa pilota lub opcjonalnego odcinającego urządzenia bezpieczeństwa jest zgodna z warunkami eksploatacji wyposażenia, które ma być zabezpieczone.

Wszelkie środki dla odgazowania/odpowietrzenia muszą być zapewnione w zespołach, w których montowane są urządzenia ciśnieniowe (EN 12186 i 12279).

Wszelkie środki drenażu muszą być zapewnione dla jakichkolwiek urządzeń instalowanych przed reduktorami i urządzeniami szybko zamykającymi (EN 12186 i 12279).

Zgodnie z EN 12186 i 12279, tam, gdzie ten produkt jest używany:

- Należy zapewnić ochronę katodową oraz izolację elektryczną w celu zabezpieczenia przed korozją;

- Zgodnie z klauzulą 7.3/7.2 wymienionych norm, gazu powinien być oczyszczony odpowiednimi filtrami/ separatorami/ płuczkami w celu uniknięcia wszelkiego technicznego i przewidywalnego ryzyka erozji lub ścierania się części znajdujących się pod ciśnieniem.

Wszystkie urządzenia ciśnieniowe powinny być instalowane w miejscach bez zagrożenia sejsmicznego i nie narażonych na działanie ognia i wyładowań atmosferycznych.

Wszystkie rurociągi należy oczyścić przed instalacją reduktora; należy upewnić się czy po transporcie reduktor nie jest uszkodzony lub czy nie zawiera ciał obcych.

Należy stosować właściwe uszczelki rurowe oraz zatwierdzone praktyki wykonywania orurowania i połączeń gwintowych.

Reduktor należy instalować w pozycji horyzontalnej oraz sprawdzić czy przepływ przez korpus jest w kierunku wskazanym strzałką na korpusie.

W trakcie montażu należy unikać wywierania nacisku na korpus oraz używać odpowiednich technik połączeń, zgodnie z wymiarami urządzenia oraz warunkami użytkowania.

Użytkownik musi sprawdzić i wykonać wszelkie zabezpieczenia wymagane dla konkretnego środowiska pracy zespołu.

Uwaga!

Ważne, aby reduktor instalować, tak aby odpowiedzialnik w obudowie sprężyny był zawsze drożny.

W instalacjach na wolnym powietrzu reduktor powinien być instalowany z dala od ruchu kołowego i tak usytuowany, aby do odpowietrzników nie mogły dostawać się woda i obce ciała.

Należy unikać instalowania reduktora pod okapami dachu i rurami spustowymi rynien oraz poniżej ewentualnego poziomu śniegu.

URUCHOMIENIE

Reduktor i opcjonalnie wbudowane odcinające urządzenie bezpieczeństwa są fabrycznie ustawione w połowie zakresu działania sprężyny lub na żądane ciśnienie, tak więc może być wymagane wstępne dostrojenie w celu osiągnięcia żądanych wyników.

Po zakończeniu prawidłowej instalacji i odpowiednim ustawieniu zaworów wydmuchowych, należy powoli otworzyć kurki systemu wlotowy i wylotowy.

- Doprowadzać do reduktora gaz po filtracji, a jeśli to konieczne, podgrzany.
- Uchylić lekko kurek odcinający po stronie wylotowej.

- Uchylić lekko i bardzo powoli kurek odcinający umieszczony po stronie wlotowej.
- Czekać aż ciśnienie po stronie wylotowej ustabilizuje się.
- Powoli dokończyć otwarcie kurków wlotowego i wylotowego.

REGULACJA PILOTA

Aby zwiększyć ciśnienie wylotowe należy obrócić śrubę nastawczą pilota w kierunku ruchu wskazówek zegara, w celu zmniejszenia ciśnienia - w przeciwnym.

Aby zmienić nastawy zaworu szybkozamykającego (nadciśnienie i/lub podciśnienie) należy usunąć zaślepkę sprężyny pilota i obrócić śruby nastawcze w kierunku ruchu wskazówek zegara aby zwiększyć ciśnienie wylotowe, aby zmniejszyć - w przeciwnym.

Podczas regulacji należy kontrolować wysokość ciśnienia wylotowego za pomocą manometru.

WYŁĄCZENIE



UWAGA

Aby uniknąć obrażeń osób w wyniku nagłego uwolnienia ciśnienia należy przed przystąpieniem do demontażu odizolować reduktor od wszystkich źródeł ciśnień oraz uwolnić ciśnienie uchwycone w urządzeniach oraz rurociągu.

W przypadku demontażu głównych elementów przenoszących ciśnienie w celu dokonania ich oględzin i konserwacji należy wykonać zewnętrzne i wewnętrzne testy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

KONTROLA OKRESOWA



UWAGA

Zaleca się dokonywanie okresowych kontroli sprawności działania reduktora i pilotów.

Powoli zamknąć kurek odcinający wylotowy i sprawdzić ciśnienie na odcinku pomiędzy reduktorem a kurkiem.

Powinien być zaobserwowany pewien wzrost ciśnienia na wylocie spowodowany nadciśnieniem przy zamknięciu.

Następnie ciśnienie ustabilizuje się.

Jeśli natomiast ciśnienie na wylocie nadal będzie wzrastało, oznacza to, że jednostka nie jest całkowicie szczelna.

Sprawdzić czy uchodzenie jest spowodowane przez reduktor czy przez pilota, następnie przystąpić do obsługi.

OBSŁUGA REDUKTORA (PATRZ RYS. 6 DO 12)



UWAGA

Prace obsługowe powinny być wykonywane przez przeszkolony i wykwalifikowany personel. Po dodatkowe informacje prosimy zwracać się do naszego biura technicznego.

Reduktor i jego podzespoły ulegają z czasem normalnemu zużyciu eksploatacyjnemu, w związku z tym muszą być okresowo sprawdzane i w razie czego wymieniane.

Częstotliwość przeglądów/ogłędzin i wymian zależy od warunków eksploatacji, wymagań obowiązujących krajowych lub branżowych przepisów, norm i uregulowań/zaleceń.

Zgodnie z obowiązującymi krajowymi lub branżowymi przepisami, normami i uregulowaniami/zaleceniami, wszelkie zagrożenia uwzględnione w konkretnych testach wykonywanych po zakończeniu kompletnego montażu urządzenia i przed umieszczeniem na nim sybolu CE, powinny być również uwzględnione po każdym kolejnym ponownym montażu na miejscu instalacji aby zagwarantować, że urządzenie będzie bezpieczne przez cały okres swojej przewidzianej trwałości.

Przed przystąpieniem do obsługi odciąć dopływ gazu na wejściu i na wyjściu reduktora i upewnić się, że wewnątrz korpusu nie ma gazu pod ciśnieniem poprzez poluzowanie połączeń po stronie wlotowej i wylotowej reduktora. Sprawdzić czy nie ma uchodzeń za pomocą wody z mydłem.

Przegląd główny

- a. Odłączyć wszystkie połączenia.

Urządzenie szybko zamykające

- a. Wykręcić śruby (102) i zdemontować siłownik (98).
- b. Wykręcić śruby (90) i zdemontować blok mocujący (100).
- c. Usunąć pierścień sprężynujący (95), następnie trzpień (96)

Zespół pokryw górnej dla CBB

- a. Zdemontować przy pomocy śruby oczkowej (poz. 224) zespół pokryw górnej (poz. 216), odkręcając śruby (poz. 223) i nakrętki (poz. 222).
- b. Wyjąć sprężynę (klucz 12).
- c. Zdjąć pokrywę górną elementu ustalającego klocka (klucz 46), odkręcając śruby (klucz 38); zdjąć zespół klocka (klucz 44).
- d. Zdjąć kłapkę szybko zamykającą (klucz 9), a następnie odkręcić śruby (klucz 11).
- e. Zdjąć, poprzez całkowite odkręcenie, wspornik klocka (poz.15), a następnie wyjąć sprężynę (poz. 221).



UWAGA

Wykonać tę operację z zachowaniem szczególnej ostrożności, uwzględniając obciążenie sprężyny.

- f. Wyjąć prowadnicę kłapki (poz.219), odkręcić śruby (klucz 217) i wyjąć tuleję (poz.220).

Monitor

- a. Zdemontować pokrywę górną monitora (20) odkręcając śruby (39) oraz ucha (86).
- b. Zdemontować talerzyk wlotowy (31), wskaźnik (139) i chwytak sprężyny (144). Odkręcić uchwyt wskaźnika (141) od górnej pokryw monitora, osłonę (138) oraz tulejkę (140), za pomocą specjalnego klucza.
- c. Odkręcić nakrętki (88) i usunąć dolną pokrywę (37).
- d. Usunąć uszczelkę osłonową monitora (46) odkręcając śruby (38).
- e. Usunąć zespół zawieradła (44), następnie zespół zawieradło-membrana oraz odkręcić zespół zawieradła (15).
- f. Usunąć sprężynę (12), zawieradło zaworu (9), następnie odkręcić śruby (11).
- g. Odkręcić śruby (19) i usunąć prowadnicę zawieradła (32).
- h. Odkręcić śruby (27) i zdemontować membranę (36) oddzielając talerzyki (30 i 31).

Reduktor

- a. Zdemontować górną pokrywę reduktora (63) odkręcając śruby (59).
- b. Usunąć talerzyk wlotowy (72), wskaźnik (139) i chwytak sprężyny (144). Odkręcić uchwyt wskaźnika (141) z górnej pokryw monitora, osłonę (138) i tulejkę (140), za pomocą specjalnego klucza.
- c. Odkręcić nakrętki (106) i usunąć dolną pokrywę reduktora (62).
- d. Zdemontować element ustalający zawieradło reduktora (83) odkręcając śruby (56).
- e. Usunąć zespół zawieradła (54), następnie zespół zawieradło-membrana oraz odkręcić uchwyt zawieradła (57).
- f. Odkręcić śruby (70) i zdemontować membranę (84) oddzielając talerzyki (72 i 68).
- g. Odkręcić śruby (87 i 107), zdemontować kołnierze pośrednie (35 i 85).
- h. Za pomocą specjalnego klucza zdemontować gniazdo zaworu szybko zamykającego (47) oraz gniazdo (48).

Wymiana O-ringów i uszczelk odcinających

- a. Jeżeli chodzi o reduktor, statyczne O-ringi odcinające (97, 101 i 93), pierścienie ślizgowe (99) oraz zespół zawieradła zaworu (8) muszą być sprawdzane i w razie potrzeby wymieniane.
- b. Jeżeli chodzi o monitor i reduktor, należy sprawdzać stan dynamicznych O-ringów odcinających (17, 13 i 66), pierścienie ślizgowe (16, 24, 65 i 74) i ruchome części, ze szczególną uwagą skierowaną na niklowane powierzchnie. Wymienić wszystkie części w złym stanie. Sprawdzić i, w razie potrzeby, wymienić zespół zawieradła monitora (44) i reduktora (54).

- c. W odniesieniu do zespołu górnej pokrywy w konfiguracji CBB sprawdzić sprawne działanie wszystkich dynamicznych szczelnych pierścieni odcinających O-ring (klucz 215,13), pierścieni ciernych (klucz 24, 250) i części ruchomych, ze szczególnym uwzględnieniem powierzchni niklowanych. Wymienić wszystkie części, które nie są już w odpowiednim stanie. Przeprowadzić kontrolę i ewentualną wymianę zespołu klocka (klucz 44).
- d. Zaleca się wymianę statycznych uszczelek odcinających wyłącznie gdy jest pewne że nie działają prawidłowo.
- e. Wyczyścić wszystkie zdemontowane części benzyną i wysuszyć sprężonym powietrzem.

Ponowny montaż

Pokryć wszystkie uszczelki smarem MOLYKOTE 55 M i zachowywać ostrożność przy montażu, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Zmontować ponownie odwracając powyższą kolejność czynności (wymieniając O-ringi i zespół zawierała).

Podczas montażu upewnić się czy elementy poruszają się płynnie i bez oporów, a następnie jednakowo dokręcić śruby.

W celu złożenia wskaźnika przepływu w reduktorze oraz monitorze, przykręcić zespół wskaźnika bez osłony (138) do odpowiednich pokryw górnych.

Zamontować wskaźnik (139) za pomocą gumowego lub drewnianego młotka w celu przymocowania chwytaka sprężyny (144) do talerzyka wlotowego. Następnie zamontować osłonę (138).

Podłączyć wszystkie połączenia wcześniej rozłączone.

OBSŁUGA SIŁOWNIKA TYPU OS/80X (PATRZ RYS. 13)

Montaż

- a. Zamontować siłownik w zadaszonym miejscu, chronić go przed czynnikami atmosferycznymi.
- b. Upewnić się, czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej siłownika są zgodne z wymaganiami eksploatacyjnymi.
- c. Upewnić się czy siłownik jest zamontowany dobrą stroną do góry, tzn. śruba (49) znajduje się na górze.



UWAGA

Montaż w innych pozycjach może spowodować złą pracę siłownika.

- d. Podłączyć do wlotu (A) gaz z odcinka gazociągu, w którym ciśnienie ma być nadzorowane. Impuls musi być pobierany z odcinka prostoliniowego, możliwie daleko od przewężeń, trójników i łuków dla uniknięcia turbulencji, która może zafałszować właściwe wartości zadziałania.

Uruchomienie

- a. Posługując się dźwignią uaktywnić zespół odcinający, obracając trzpień (6) zgodnie z kierunkiem strzałki.
- b. WERSJA CBB:
Przy pomocy odpowiedniej dźwigni, uruchomić pierwszy mechanizm szybko zamykający poprzez przekręcenie trzpienia resetującego (klucz 6) w kierunku wskazanym przez strzałkę i utrzymać je w pozycji otwartej ręcznie, a następnie otworzyć powoli i ostrożnie drugi mechanizm szybko zamykający, stosując tę samą procedurę.
- c. Zaczekać, aż kontrolowane ciśnienie ustabilizuje się, a następnie powoli zwolnić dźwignię.
- d. Teraz należy powtórzyć tę procedurę, upewniając się, że dźwignie utrzymują regulator w prawidłowym położeniu i że dźwignia (przycisk 33) znajduje się w pozycji poziomej.

Kontrola okresowa

Zaleca się dokonywanie okresowych kontroli sprawności działania siłownika.

Próba zamknięcia

- a. Odciąć ciąg za pomocą kurków wlotowego i wylotowego i odłączyć pobór impulsu (A). Siłownik powinien zamknąć dla wartości nastawy dolnej (jeśli jest zastosowana).
- b. Poprzez przyłącze poboru impulsu, przy użyciu pompki lub innego właściwego urządzenia, podnieść ciśnienie do wartości ciśnienia roboczego. Uzbroić ponownie siłownik po zamknięciu z punktu a.
- c. Symulować wzrost ciśnienia aż do osiągnięcia wartości zamknięcia dla ciśnienia maksymalnego.
- d. Przywrócić połączenia impulsowe siłownika (A) i wprowadzić ciąg do pracy w warunkach roboczych, jak opisano w podpunkcie "Rozruch".

Próba szczelności

- a. Powoli zamknąć kurek umieszczony na wylocie.
- b. Wcisnąć przycisk "EMERGENCY". Spowoduje to natychmiastowe zamknięcie zaworu szybko zamykającego.
- c. Połuźnić połączenie z ciągiem na wylocie zaworu szybko zamykającego lub reduktora, skontrolować wodą z mydłem czy nie ma uchodzeń gazu, w przeciwnym razie należy wykonać niezbędne naprawy.

Obsługa

W ramach obsługi siłownika zazwyczaj wystarczające jest skontrolowanie membrany dla typu OS/80X (tłoczek "Gaco" w typie OS/84X) i ruchu dźwigniek, które powinny poruszać się z minimalnym oporem. Ewentualnie pokryć sworznie warstwą smaru "Molykote 55 M".



UWAGA

Dla właściwego przeprowadzenia prac niezbędne jest korzystanie z usług przeszkolonego personelu, w razie konieczności pytać się w naszym biurze technicznym.

Przed przystąpieniem do obsługi należy odłączyć pobór impulsu (A), aby upewnić się, że wewnątrz urządzenia nie znajduje się gaz pod ciśnieniem.

Na zakończenie obsługi należy upewnić się przy pomocy wody z mydłem czy nie ma uchodzeń.

Wymiana membrany (Tylko typ OS/80X)

- Odkręcić śruby (27) i zdjąć pokrywę (61).
- Wymienić membranę (62).
- Zamontować membranę po pokryciu smarem do pokrywy (61) i równomiernie przykręcić śruby (27) w sposób zapewniający szczelność.

Wymiana O-ringa (Tylko typ OS/84X i OS/88X)

- Wykręcić korek (61) i tłok (68) z korpusu (60).
- Wymienić O-ring (67) i pierścień "gaco" (66).
- Zamontować postępując w odwrotnej kolejności.

Przegląd główny

- Odkręcić śruby (40) i osłonę (47).
- Wykręcić śruby (12) i tulejkę (13).
- Wysunąć kołek (6), zespół dźwigni (17-2), kulki (10) i podkładkę (15). Umyć części, wymienić zużyte.
- Odkręcić nakrętki (18), śruby (20 i 36) i sprężyny (37 i 21).
- Wyjąć nakrętkę (30), śrubę (29) i dźwignię (33).
- Wyjąć śrubę rejestrującą dla minimalnego ciśnienia (49), nakrętkę dla maksymalnego (50) i sprężyny (53 i 54).
- Zdjąć pokrywę (61) w typie OS/80X, lub korpus (60) w typie OS/84X i OS/88X, i postępować jak opisano w podpunkcie "Wymiana membrany/O-ringa".
- Odkręcić nakrętkę (70) i nakrętkę ustalającą (69), następnie zsunąć zespół trzpienia (57).
- Wyjąć śrubę, odkręcić nakrętkę (9), usunąć wspornik kulek (5), sprawdzić uszczelki (4 i 8) na wypadek zużycia.
- Wyczyścić wszystkie części w benzynie, wymienić zużyte.

Ponowny montaż

Zamontować wszystkie elementy postępując w odwrotnej kolejności do czynności wyżej opisanych.

Upewnić się czy wszystkie elementy poruszają się swobodnie bez tarcia. Jeśli to konieczne, pokryć warstwą smaru Molykote 55 M.

Ważne aby:

- Dokręcić nakrętki (30 i 18) tak, aby dźwignie (33, 36 i 20) poruszały się swobodnie bez tarcia.
- Przed zamontowaniem sprężyny minimum (54), ustawić pozycję dźwigni (33) za pomocą nakrętki (70), zablokować nakrętką ustalającą (69).

Uwaga!

Dźwignia (33) zostaje ustawiona we właściwy sposób, gdy jest dokładnie w pozycji poziomej oraz w centrum wcięcia dźwigni (36).

- Następnie zamocować zespół dźwigni (17-2), kulki (10), utrzymując je w gnieździe za pomocą smaru oraz trzpień (6), który należy przekręcić tak, aby kulki umieszczyły się we właściwych miejscach. Trzpień i zespół dźwigni zostaną trwale połączone.
- Zamontować tulejkę (13), upewnić się że kołki znalazły swoje miejsce we właściwych miejscach trzpienia (6).
- Sprawdzić kilkakrotnie czy pilot uzbraja się poprawnie, oraz, na koniec, zamontować sprężynę minimum (54).
- Zawsze sprawdzać ustawienia pilota.

Ustawienia minimalne i maksymalne

- Upewnić się czy dźwignia (33) znajduje się w pozycji poziomej kiedy pilot jest resetowany. Jeśli potrzeba, użyć nakrętki i nakrętki ustalającej (69 i 70) aby ją dopasować (patrz punkt b, "Ponowny montaż").
- Użyć nakrętki (50) aby całkowicie wkręcić sprężynę maksymalnego ciśnienia (53). Odkręcić śruby (49) aby całkowicie wykręcić sprężynę ciśnienia minimalnego (54).
- Odłączyć rurkę impulsową (A).
- Przy pomocy pompki lub innego właściwego urządzenia przez przyłącze impulsowe wprowadzić ciśnienie o wartości ciśnienia zadziałania.
- Zresetować pilota i zmniejszyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia minimum.
- Użyć śruby nastawczej (49) w celu napięcia sprężyny (54) powoli, aż pilot wyzwoli mechanizm.
- Powtórzyć kroki (d) i (e) powyżej, dokonując wymaganych korekt nastawy.
- Doprowadzić ciśnienie do normalnej wartości.
- Zresetować pilota i zwiększyć ciśnienie, aż osiągnie ono poziom zamknięcia maksimum.

- j. Używając nakrętki nastawczej (50), powoli odciążyć sprężynę (53), aż do osiągnięcia punktu odciążenia.
- k. Powtórzyć kroki (i) i (j) powyżej, dokonując wymaganych korekt nastawy.

Uwaga!

W przypadkach, gdy nastawa ciśnienia minimum lub maksimum nie jest wymagana należy pominąć odpowiadające im kroki.

OBSŁUGA PILOTA

TYP PRX/120, PRX/125, PRX-AP/120 I PRX-AP/125 (PATRZ RYS. 14)

Montaż

- a. Upewnić się czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej pilota są zgodne z wymaganiami eksploatacyjnymi.
- b. Upewnić się czy wszystkie połączenia są poprawne.

Uruchomienie

Zgodnie z instrukcją reduktora lub zaworu szybko zamyk.

Regulacja

Dopasowanie stabilności odpowiedzi oraz szybkości odbywa się za pomocą odpowiednich wkrętów regulacyjnych, R (restrictor=kryza nastawna) i D (damper=dławik).

Wkręt D jest wyjściowo całkowicie wykręcony; przez jego wkręcanie, szybkość odpowiedzi reduktora może być zwolniona.

Wkręt R jest wyjściowo całkowicie wkręcony; w przypadku niestabilności ustawionego ciśnienia sugeruje się powolne jego wykręcanie, aż do uzyskania stabilności ciśnienia.

Wykręcenie wkrętu obniża ciśnienie nastawy, aby przywrócić właściwe ciśnienie, należy użyć śruby nastawczej (1).



Jeżeli wkręt R jest całkowicie wykręcony, reduktor nie może osiągnąć maksymalnej żądanej przepustowości.

Aby efekty regulacji były lepsze, zaleca się obracanie wkrętów o 1/4 obrotu za jednym razem, a następnie sprawdzenie zmian jakie zaszły przed kolejnym obrotem.

Kontrola okresowa

Próba szczelności

Próby należy dokonywać podczas uruchomienia reduktora oraz w regularnych odstępach czasu w następujący sposób:

- a. Powoli zamknąć zawór odcinający na wylocie.

- b. Aby uniknąć nadmiernego ciśnienia domknięcia, zamknąć zawór oraz jednocześnie otworzyć kurek upustowy. Gdy występuje zawór szybko zamykający, należy ręcznie przytrzymać go w pozycji otwartej aby zapobiec jego samoczynnemu zamknięciu.
- c. Powoli zamknąć kurek upustowy i sprawdzić wartość ciśnienia domknięcia. Zaobserwujemy pewien wzrost ciśnienia wylotowego, następnie ciśnienie ustabilizuje się. Jeżeli ciśnienie wylotowe wciąż rośnie, oznacza to defekt szczelności. Sprawdzić czy uchodzenie jest spowodowane przez pilot czy reduktor.

Sprawdzanie szczelności pilota

- a. Połączyć ze sobą przyłącze A, B, kurek upustowy oraz manometr tarczowy o właściwej skali.
- b. Zamknąć przyłącze L.
- c. Częściowo otworzyć kurek upustowy, zasilić pilota gazem lub sprężonym powietrzem przez przyłącze S. Manometr będzie wskazywał wartość nastawy pilota.
- d. Zamknąć kurek upustowy i odczytać wartość ciśnienia domknięcia, które musi być niższe od 0,4 bar. Wyższe wartości oznaczają, że zawierało lub gniazdo pilota są zużyte lub uszkodzone.
- e. Za pomocą wody z mydłem sprawdzić szczelność.

Obsługa



Prace obsługowe powinny być wykonywane przez przeszkolony i wykwalifikowany personel. Po dodatkowe informacje prosimy zwracać się do naszego biura technicznego.

Przed przystąpieniem do obsługi wypuścić gaz pod ciśnieniem z właściwego odcinka systemu.

Przegląd główny

- a. Rozłączyć i wymontować pilota z ciągu.
- b. Wykręcić śrubę nastawczą (1).
- c. Odkręcić zaślepkę (3), wyjąć gniazdo sprężyny (6) oraz sprężynę (7). Wymienić O-ringi (4 i 5).
- d. Odkręcić śruby (10), zdjąć pokrywę górną (8) i dolną (21). Wymienić O-ring (18).
- e. Zablokować trzpień (23) właściwym kluczem wykręcić nakrętki (20 i 26).
- f. Rozłożyć poszczególne elementy, wymienić membranę (14) oraz zespół zawierała (22).
- g. Wykręcić gniazdo (19) oraz wymienić O-ring (17).
- h. Wyczyścić korpus pilota oraz wszystkie części metalowe przy użyciu benzyny, wysuszyć sprężonym powietrzem, sprawdzić czy wszystkie otwory są drożne i umożliwiając przepływ gazu. Wymienić zużyte części.

Ponowny montaż

Zamontować wszystkie elementy postępując w odwrotnej kolejności do czynności opisanych powyżej.

Upewnić się czy wszystkie elementy ruchome pracują swobodnie bez żadnych tarć.

Dopilnować, aby:

- Pokryć O-ringi i membranę cienką warstwą smaru 'Molykote 55 M'. Uważać, aby nie uszkodzić ich przy montażu. Żadne inne elementy pilota nie wymagają smarowania.
- Dokręcić wszystkie śruby pokrywy (10) równomiernie, aby zapewnić właściwą szczelność.
- Sprawdzić działanie, ustawienie oraz szczelność pilota według opisu w paragrafie "Próba szczelności".
- Przywrócić wszystkie połączenia uprzednio rozłączone, sprawdzić, czy nie ma uchodzeń za pomocą wody z mydłem.

Regulacja

Patrz paragraf "Regulacja pilota" na stronie 11.

PILOTY TYPU PRX/181-PN, PRX/182-PN I PRZYSPIESZACZE TYPU PRX/131 (PATRZ RYS. 15 I 16)

Montaż

Tak samo jak typ PRX/120 i PRX/125 (patrz str. 15).

Uruchomienie

Tak samo jak typ PRX/120 i PRX/125 (patrz str. 15).

Kontrole okresowe

Szczelności pilota należy kontrolować w regularnych odstępach czasu zgodnie z następującą procedurą:

- Zasilić króciec A normalnym ciśnieniem roboczym.
- Upewnić się czy nie ma uchodzenia gazu z króćca B.

Obsługa

Tak samo jak typ PRX/120 i PRX/125 (patrz str. 15).

Regulacja

Tak samo jak typ PRX/120 i PRX/125 (patrz str. 15).

TYP PS/79, RE/79, PS/80 I RE/80 (PATRZ RYS. 17)

Montaż

- Upewnić się czy charakterystyki umieszczone na tabliczce znamionowej pilota są zgodne z wymaganiami eksploatacyjnymi.
- Zainstalować tak jak podano w instalacji reduktora.

Uruchomienie

Zgodnie z instrukcjami uruchomienia dla reduktora.

Kontrola okresowa

Zamknąć powoli zawór odcinający na wylocie, sprawdzić ciśnienie w odcinku między reduktorem a zaworem.

Powinien być zauważalny lekki wzrost ciśnienia - powód to dociążenie w wyniku zamknięcia - a następnie ustabilizowanie ciśnienia. Jeżeli ciśnienie wylotowe wciąż rośnie, oznacza to defekt szczelności. Sprawdzić czy uchodzenie jest spowodowane przez pilot czy reduktor, następnie przystąpić do przeglądu.

Obsługa



UWAGA

Prace obsługowe powinny być wykonywane przez przeszkolony i wykwalifikowany personel. Po dodatkowe informacje prosimy zwracać się do naszego biura technicznego.

Przed przystąpieniem do obsługi wypuścić gaz będący pod ciśnieniem w odcinku obsługiwanym.

Wymiana filtra

- Wykręcić śruby (41), zdjąć pokrywę (59) i wymienić filc (61),

Następnie zmontować w odwrotnej kolejności.

Wymiana membrany i zawieradła stabilizatora

- Wykręcić śruby (41), zdjąć pokrywę (64), sprężynę (47) i zespół membrany (48, 49, 50, 51, 52, i 53). Wymienić membranę jeśli potrzeba.
- Wykręcić gniazdo (54) i wymienić zespół zawieradła (56).
- Zamontować w odwrotnej kolejności, uważając aby nie uszkodzić O-ringów (55).

Wymiana zawieradła zaworu pilota

- Wykręcić korek (27) i gniazdo (30), sprężynę (32), zespół zawieradła (34) i wrzeciono widłowe (35).
- Wymienić zespół zawieradła (34) i O-ring (37).

Zamontować w odwrotnej kolejności.

Przegląd główny

- a. Całkowicie zwolnić sprężynę (5) obracając śrubę nastawczą (1) przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- b. Wykręcić śruby (7) i pokrywę (4).
- c. Blokując ruch talerzyka (9 lub 75 dla wersji AP) kluczem cyrklowym, odkręcić nakrętkę (6). Należy wykonać to zgodnie z opisem, w przeciwnym razie można uszkodzić bądź zniszczyć nadmiarowy zawór bezpieczeństwa (20).
- d. Wykręcić talerzyk (9 lub 75 dla wersji AP) z trzpienia (13), wyjąć części (10, 11, i 12 lub 76, 78, 10, 77 i 12 dla wersji AP).
Dla wersji PS/80 i PS/80-AP:
Wykręcić talerzyk (9 lub 75 dla wersji AP) z trzpienia (13), wyjąć części (10, 68, 69, 11, i 12 lub 76, 78, 68, 69, 10, 77 i 12 dla wersji AP).
- e. Wysunąć zawleczkę (40). Odkręcić nakrętkę ustalającą (16) za pomocą właściwego klucza i wysunąć części (17, 18, 19 i 20).
- f. Upewnić się że powierzchnia gniazda (26) przykryta uszczelką (21) jest w dobrym stanie.
- g. Wymienić membrany (10) i wszystkie uszczelki.
- h. Postępować zgodnie z instrukcjami wymiany filtra, membrany i zawieradła stabilizatora oraz zawieradła zaworu pilota (instrukcje powyżej).

Ponowny montaż

Pokryć cienką warstwą smaru Molykote 55 M O-ringi statyczne, uważając aby ich nie uszkodzić przy ponownym montażu. Nie smarować pozostałych elementów pilota.

Zamontować wszystkie elementy w kolejności odwrotnej do opisanej powyżej. Sprawdzać, czy wszystkie części poruszają się bez żadnych tarć. Należy zwrócić uwagę na:

- a. Po zamontowaniu dźwigni (39) i trzpienia (13) do korpusu (25), sprawdzić czy pomiędzy wrzecionem widłowym (35) a wkrętem (A) dźwigni (39) istnieje właściwy luz 0,2-0,3 mm. Jeżeli nie, należy go wyregulować wkrętem (A).



Powyższy luz może być sprawdzony przez delikatne pociągnięcie trzpienia (13) do góry.

Używać właściwych narzędzi, aby mieć pewność, że górny talerzyk (9) jest w tej samej płaszczyźnie, co talerzyk podtrzymujący membranę (10) w korpusie (25).

- b. Zamontować membranę (10) i przykręcić talerzyk (9), najpierw ręcznie, a potem kluczem, cały czas przytrzymując membranę (10) w miejscu aby uniknąć zniszczenia trzpienia (13) i dźwigni poniżej.
- c. Przytrzymując talerzyk (9) kluczem, dokręcić nakrętkę (6).

- d. Przed zamontowaniem pokryw (4), ustawić membranę centralnie w następujący sposób:
 - zaznaczyć ołówkiem punkt odniesienia na membranie;
 - obrócić ją delikatnie w prawą stronę i zrobić znak na korpusie.
 - obrócić membranę w lewą stronę i zrobić znak po przeciwnej stronie poprzedniego
 - ustawić znak na membranie po środku znaków na korpusie.
- e. Dokręcić wszystkie śruby równomiernie, aby zapewnić właściwą szczelność.

Regulacja

Patrz paragraf "Regulacja pilota" na stronie 11.



Pilot posiada szeroki zakres samoregulacji. Dla określonych warunków pracy może być potrzebne dostrojenie poprzez znalezienie najlepszego ustawienia kołka gwintowanego (29) i doboru najbardziej odpowiedniej dyszy kalibracyjnej (15).

PILOTY TYPU PS/79-1, PS/79-2, RE/79-1 ORAZ RE/79-2 (PATRZ RYS. 18)

Montaż

Tak samo jak typ PS/79 i 80 (patrz str. 15).

Uruchomienie

Tak samo jak typ PS/79 i 80 (patrz str. 15).

Kontrole okresowe

Tak samo jak typ PS/79 i 80 (patrz str. 15).

Obsługa



Dla właściwego przeprowadzenia prac niezbędne jest korzystanie z usług przeszkolonego personelu, w razie konieczności pytać się w naszym biurze technicznym. Przed przystąpieniem do obsługi wypuścić gaz pod ciśnieniem na odcinku podległym działaniu.

Wymiana filtra

- a. Wykręcić śruby (54), zdjąć pokrywę (58), i wymienić filc (41), następnie zmontować w odwrotnej kolejności.

Wymiana membrany i zawieradła stabilizatora

- a. Wykręcić śruby (54), zdjąć pokrywę (55), sprężynę (52) i zespół membrany (53, 51, 50, 49, 48 i 47). Wymienić membranę jeśli potrzeba.
- b. Wykręcić gniazdo (44) i wymienić zespół zawieradła (45).
- c. Zamontować w odwrotnej kolejności.

Wymiana zawieradła zaworu pilota

- Wykręcić korek (23) i gniazdo (25), sprężynę (27), zespół zawieradła (29) i wrzeciono widłowe (31).
- Wymienić zespół zawieradła (29) i O-ring (32).
- Zamontować w odwrotnej kolejności.

Przegląd główny

- Postępować zgodnie z instrukcjami wymiany filtra, membrany i zawieradła stabilizatora oraz zawieradła zaworu pilota (instrukcje powyżej).
- Całkowicie zwolnić sprężynę (5) obracając śrubę nastawczą (1) przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Wykręcić śruby (10) i pokrywę (6).
- Utrzymując zablokowany talerzyk (8) kluczem cyrklowym, odkręcić nakrętkę (7). Należy wykonać to zgodnie z opisem, aby zapobiec uszkodzeniu drażonego zaworu iglicowego (17).
- Wykręcić talerzyk (8) z trzpienia (12) i wysunąć zawleczkę (35).
- W typie RE/79-1 i 2, usunąć nakrętkę ustalającą (15) za pomocą klucza i wysunąć części (62, 63, 16 i 17), upewnić się czy powierzchnia gniazda (61) nie jest uszkodzona.
- Wymienić zużyte uszczelki.

Ponowny montaż

Pokryć cienką warstwą smaru O-ringi statyczne Molykote 55 M, uważając aby ich nie uszkodzić przy ponownym montażu. Nie smarować pozostałych elementów pilota. Zmontować elementy odwracając kolejność opisanych powyżej czynności. Sprawdzać czy wszystkie części poruszają się bez oporów i tarcia. Dodatkowo należy:

- Po zamontowaniu dźwigni (36) i trzpienia (12) sprawdzić czy pomiędzy wrzecionem widłowym (31) i wkrętem (A) dźwigni (36) jest właściwy luz 0,2-0,3 mm. Jeżeli nie, należy go wyregulować wkrętem.



Powyższy luz można sprawdzić przez delikatne pociągnięcie trzpienia (12) do góry. Za pomocą właściwych narzędzi upewnij się, że oparcie membrany (9) na trzpieniu (12) jest na tym samym poziomie, co oparcie membrany (9) na korpusie (12).

- Zamontować membranę (9) i przykręcić talerzyk (8), najpierw ręcznie, a potem kluczem, cały czas przytrzymując membranę (9) w miejscu aby uniknąć zniszczenia trzpienia (12) i dźwigni poniżej.
- Przytrzymując talerzyk (8) kluczem, dokręcić nakrętkę (7).
- Przed zamontowaniem pokrywy (6), ustawić membranę centralnie w następujący sposób: zaznaczyć ołówkiem punkt odniesienia na membranie; obrócić ją delikatnie w prawą stronę, i zrobić znak na korpusie, obrócić membranę w lewą stronę i zrobić znak po przeciwnej stronie poprzedniego; ustawić znak na membranie po środku znaków na korpusie.
- Dokręcić wszystkie śruby równomiernie, aby zapewnić właściwą szczelność.

Regulacja

patrz paragraf "Regulacja pilota" na stronie 11.



Pilot posiada szeroki zakres samoregulacji. Dla określonych warunków pracy może być potrzebne dostrojenie poprzez znalezienie najlepszego ustawienia kołka gwintowanego (24) i doboru najbardziej odpowiedniej dyszy kalibracyjnej (18).

OBSŁUGA PRZYSPIESZACZA TYPU V/31-2 (PATRZ RYS. 19)

- Odłączyć wszystkie rurki, wyjąć przyspieszacz z ciągu, odkręcić nakrętki (13), zdemontować pokrywę (4), gniazdo sprężyny (5) i sprężynę (6).
- Wymienić uszczelkę (26).
- Trzymając trzpień (19) kluczem za nacięcia odkręcić nakrętkę (7).
- Zdemontować części i wymienić membranę (10) i O-ring (22).
- Wykręcić gniazdo (16) i wymienić O-ring (15).
- Kluczem fajkowym rozmontować uchwyt uszczelki (18) i wymienić uszczelkę (17).
- Wyjąć zespół trzpienia (19), wykręcić prowadnicę trzpienia (20), wymienić O-ring (15) i uszczelnienia wargowe (21).

OBSŁUGA FILTRO- STABILIZATORA TYPU SA/2 (PATRZ RYS. 20)

Obsługa

Wymiana filtra

- Wykręcić śruby (2), zdjąć pokrywę (11); wymienić filc (12) i O-ring (13). Zamontować w odwrotnej kolejności.

Wymiana membrany i uszczelki stabilizatora

- Zdjąć pokrywę (19); wykręcić sprężynę (1) i zespół membrany (21, 20, 3, 4, 18 i 17). Wymienić membranę w razie potrzeby.
- Wykręcić gniazdo (5), wymienić uchwyt uszczelki (15) i O-ring (6).
- Zamontować w odwrotnej kolejności.

CZĘŚCI ZAPASOWE

Magazynować części zapasowe zgodnie z odpowiednimi przepisami w celu uniknięcia starzenia lub uszkodzenia.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tabela 12. Rozwiązywanie problemów w reduktorach typu Cronos

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Reduktor nie otwiera się	Brak gazu na dolocie do reduktora	Sprawdzić zasilanie stacji
	Pilot nie jest zasilany	Sprawdzić podłączenia pilota
	Membrana reduktora jest uszkodzona	Wymienić
	Zawór szybko zamykający nie został uzbrojony	Ręcznie uzbroić zawór szybkozam.
Spadek ciśnienia wylotowego z reduktora	Niewystarczające ciśnienie wlotowe	Sprawdzić zasilanie stacji
	Wielkość poboru jest większa niż przepustowość reduktora	Sprawdzić czy reduktor jest odpowiednio dobrany
	Nieprawidłowe zasilanie lub wyciek z pilota	Sprawdzić podłączenia pilota i elementy wewnętrzne
	Filtr wlotowy jest niedrożny	Udrożnić lub wymienić filtr
Wzrost ciśnienia wylotowego z reduktora	Uszczelki doszczelniające są zużyte	Wymienić
	Zanieczyszczenia na elemencie uszczelniającym zawieradło uniemożliwia prawidłowe działanie zaworu	Wyczyścić lub wymienić
Reduktor pracuje niestabilnie ("pompowanie")	Niewłaściwe usytuowanie poborów impulsów	Sprawdzić usytuowanie
	Bardzo niski pobór gazu	Sprawdzić nastawę i regulację pilotów
	Niewłaściwe wyregulowanie zaworu zasilającego i wydmuchowego pilota	Sprawdzić pozycję otwarcia zaworów zasilającego i wydmuchowego
Występuje obmarzanie	Brak lub niewystarczające podgrzewanie	Zwiększyć temp. podgrzewania gazu lub odwodnić gaz
Zawór szybko zamykający nie zamyka szczelnie	Zużyty o-ring i/lub uszczelnienie zaworu szybkozam.	Wymienić
	Uszkodzone gniazdo zaworu szybkozam.	Wymienić

Tabela 13. Rozwiązywanie problemów w pilotach typu PS/79-1, PS/79-2, RE/79-1 i RE/79-2

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Żądana nastawa nie jest osiągnięta	Sprężyna nastawcza (5) jest za słaba	Sprawdzić katalog sprężyn i wymienić na mocniejszą
	Wycieki z połączeń pilota	Sprawdzić połączenie zasilające pilota oraz czy przepływ gazu zasilającego pilota jest wystarczający
Ciśnienie wylotowe spada znacznie poniżej nastawy	Zatkany filtr (41) uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wyczyścić lub wymienić
	Zespół zawieradła (45) jest spuchnięty, co uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wymienić
	Zespół zawieradła (29) jest spuchnięty, co uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wymienić
Ciśnienie wylotowe przekracza wartość nastawy	Nieszczelny zespół zawieradła (45)	Wymienić
	Nieszczelny zespół zawieradła (29)	Wymienić
Wolna reakcja na zmiany w zapotrzebowaniu na gaz	Niewystarczająca wielkość przepływu w gnieździe zaworu (25)	Zwiększyć przepływ za pomocą restryktora/kołka gwintowanego (24)
	Zbyt duża dysza kalibracyjna (18) (tylko typ PS/79-1 i PS/79-2)	Wymienić na mniejszą
Nadmiernie szybka reakcja na zmiany w zapotrzebowaniu na gaz (niestabilność reduktora)	Nadmierny przepływ w gnieździe zaworu (25)	Zmniejszyć za pomocą restryktora/kołka gwint (24)
	Dysza kalibracyjna (18) jest zbyt mała (tylko typ PS/79-1 i PS/79-2)	Wymienić na większą
	Nieprawidłowy montaż elementów wewnętrznych	Sprawdzić szczelinę między dźwignią (36) a gniazdem zaworu (25)
Gaz stale ucieka z zaworu nadmiarowego (S)	Uszkodzona uszczelka (59) (tylko typ RE/79-1 i RE/79-2)	Wymienić

Tabela 14. Rozwiązywanie problemów w pilotach typu PS/79, RE/79, PS/80 i RE/80

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Żądana nastawa nie jest osiągana	Sprężyna nastawcza (5) jest za słaba	Sprawdzić katalog sprężyn i wymienić na mocniejszą
	Wycieki z połączeń pilota	Sprawdzić połączenie zasilające pilota oraz czy przepływ gazu zasilającego jest wystarczający
Ciśnienie wylotowe spada znacznie poniżej nastawy	Zatkany filtr (61) uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wyczyścić lub wymienić
	Zespół zawieradła (56) jest spuchnięty, co uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wymienić
	Zespół zawieradła (34) jest spuchnięty, co uniemożliwia prawidłowy przepływ gazu na wejściu	Wymienić
Ciśnienie wylotowe przekracza wartość nastawy	Nieszczelny zespół zawieradła (56)	Wymienić
	Nieszczelny zespół zawieradła (34)	Wymienić
Wolna reakcja na zmiany w zapotrzebowaniu na gaz	Niewystarczająca wartość przepływu w gnieździe zaworu (30)	Zwiększyć przepływ za pomocą restryktora/kołka gwintowanego (29)
	Zbyt duża dysza kalibracyjna (15) (tylko typ PS/79 i PS/80)	Wymienić na mniejszą
Nadmiernie szybka reakcja na zmiany w zapotrzebowaniu na gaz (niestabilność reduktora)	Nadmierny przepływ w gnieździe zaworu (30)	Zmniejszyć za pomocą restryktora/kołka gwint. (29)
	Dysza kalibracyjna (15) jest zbyt mała (tylko typ PS/79 i PS/80)	Wymienić na większą
	Nieprawidłowy montaż elementów wewnętrznych	Sprawdzić szczelinę między dźwignią (39) a wrzecionem widłowym (35)
Gaz stale ucieka z zaworu nadmiarowego (S)	Uszkodzona uszczelka (21)	Wymienić
Ciśnienie wylotowe nie mieści się w zwykłym zakresie	Uszkodzona membrana (10)	Wymienić membranę
	Uszkodzona górna membrana (10) (tylko typ PS/80 i RE/80)	Wymienić membranę

Tabela 15. Rozwiązywanie problemów w siłownikach typu OS/80X

OBJAWY	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE PROBLEMU
Siłownik nie pozostaje uzbrojony	Pobór impulsu siłownika (A) nie jest poprawnie podłączony	Sprawdzić połączenia (A)
	Ciśnienie wylotowe koliduje z min/max ustawieniami zaworu szybko zam.	Sprawdzić ustawienia zaworu szybko zam.
	Uszkodzona membrana (62) (Pierścień "Gaco" (66) w typie OS/84X i OS/88X)	Wymienić

LISTA CZĘŚCI

Główny zawór

(Patrz rys. 6 do 12)

Nr	Określenie	Nr	Określenie	Nr	Określenie
1	Korpus	70	Śruba	197	Talerzyk
2	Śruba	71*	O-ring	198	Support
3	Uszczelka metalowa	72	Talerzyk wlotowy	200	Flange
5	Kołnierz wejściowy-wyjściowy	73	Sprężyna	201	Uchwyt
6*	O-ring	74*	Pierścień ślizgowy	202	Nakrętka
7	Kolek elastyczny	75	Zawieradło	203	Talerzyk
8*	Zespół zawieradła zaworu	82*	O-ring	204	Kolek
9	Zawieradło zaworu	83	Element ustalający zawieradło	205	Kołnierz
10	Element ustalający zawieradło zaworu	84*	Membrana	206	Nakrętka ustalająca
11	Śruba	85	Kołnierz pośredni	207	Talerzyk
12	Sprężyna	86	Ucho	208	Talerzyk
13*	O-ring	87	Śruba	209	Śruba dwustronna
14*	O-ring	88	Nakrętka	210	Rura
15	Zespół zawieradła	89	Kolek	211	Sprężyna
16	Pierścień ślizgowy	90	Śruba	212	Korek
17*	O-ring	91	Obudowa osiowa wałka	215	O-ring
18*	O-ring	92	Łożysko	216	Pokrywa
19	Śruba	93*	O-ring	217	Śruba
20	Pokrywa górna	94	Kolek	218	Pierścień O-ring
24*	Pierścień ślizgowy	95	Pierścień sprężynujący	219	Klapka
25	Zawieradło	96	Trzpień	220	Tueja
26*	O-ring	97*	O-ring	221	Sprężyna
27	Śruba	98	Siłownik	222	Nakrętka
28	Sprężyna	99*	Pierścień ślizgowy	223	Śruba
29*	O-ring	100	Blok mocujący	224	Śruba Oczkowa
30	Talerzyk wylotowy	101*	O-ring	250*	Pierścień ślizgowy (wyłącznie DN 80)
31	Talerzyk wlotowy	102	Śruba specjalna	271	Pierścień Wsporczy
32	Prowadnica zawieradła	103	Kolek	300	Wspornik
33*	O-ring	104	Tulejka	301	Sprężyna
35	Kołnierz pośredni	105	Kolek	302	Tulejka
36*	Membrana	106	Nakrętka	303	Nakrętka
37	Pokrywa dolna	107	Śruba	304*	O-ring
38	Śruba	108	Śruba	305*	O-ring
39	Śruba	109	Korek zaworu szybkozam.	306	Sprężyna
40	Podkładka	110*	O-ring	307	Mechanizm zapadkowy
41	Nakrętka	111	Wspornik	308	Uchwyt
42*	O-ring	112	Korek	309	Wskaźnik
43	Podkładka elastyczna	113*	O-ring	310	Mechanizm zapadkowy
44*	Zespół zawieradła	114	Śruba	311	Przetwornik
45	Śruba	115	Wspornik	400	Talerzyk
46	Uszczelka osłonowa monitora	116	Śruba	401	Tulejka
47	Gniazdo zaworu szybkozam.	117	Prowadnica zawieradła	402*	O-ring
48	Gniazdo	118*	O-ring	403	Uchwyt
49	Tłumik	119*	O-ring	404*	O-ring
50	Uszczelka metalowa	120	Śruba	405	Chwytnak sprężyny
51	Kołnierz wejście-wyjście	121	O-ring	406	Wskaźnik
53	Podkładka elastyczna	122	Kołnierz	407	Nakrętka
54*	Zespół zawieradła	123	Uszczelka	408	Wspornik
55*	O-ring	124	O-ring	409	Uchwyt
56	Śruba	137	Śruba	410	Wyłącznik zbliżeniowy
57	Uchwyt zawieradła	138	Oslona	411	Króciec
58*	O-ring	139	Wskaźnik	501	Chwytnak sprężyny
59	Śruba	140	Tulejka	502*	O-ring
60	Podkładka	141	Uchwyt wskaźnika	503	Uchwyt
61	Nakrętka	142*	O-ring	504	Wspornik
62	Pokrywa wewnętrzna	143*	O-ring	505	Nakrętka
63	Pokrywa górna	144	Chwytnak sprężyny	506	Wskaźnik
65*	Pierścień ślizgowy	145	Korek	507	Sprężyna
66*	O-ring	174	Podkładka	508	Przełącznik
68	Talerzyk wylotowy	192	Talerzyk	509	Mechanizm zapadkowy
69*	O-ring	195	Nit	510	Tulejka
		196	Talerzyk	511*	O-ring

Siłownik typu OS/80X (Patrz rys. 13)

Nr	Określenie
1	Talerzyk
2	Tulejka zwalniająca
3	Śruba
4*	Uszczelka
5	Wspornik kulek
6	Trzpień
7	Wałek
8*	O-ring
9	Nakrętka przeładowująca
10	Kulka łożyskująca
11	Wałek
12	Śruba
13	Tulejka łącznikowa
14*	O-ring
15	Pierścień
17	Zespół dźwigni uzbrajającej
18	Nakrętka samoblokująca
19	Podkładka
20	Dźwignia powrotna
21	Sprężyna
22	Podparcie
24	Tabliczka
26	Nakrętka
27	Śruba
28	Kolek uzbrajający
29	Śruba
30	Nakrętka samoblokująca
31	Podkładka
32	Podparcie talerzyka
33	Dźwignia
34	Śruba
35	Stożek
36	Dźwignia zwalniająca
37	Sprężyna
38	Korek
39	Kolek ustalający
40	Śruba
41	Kolek wskaźnika
42	Wskaźnik Wł-Wył
43	Przycisk
44*	O-ring
45	Sprężyna
46	Uszczelka
47	Ośłona
48	Śruba
49	Śruba nastawcza ciśnienia minim.
50	Nakrętka nastawcza ciśnienia maks.
51	Rura montażowa
52	Podkładka
53	Sprężyna
54	Sprężyna
55	Zespół mocowania sprężyny wewn.
56	Pierścień "Seeger"
57	Zespół trzpienia
58	Sprężyna
59	Zespół trzpienia talerzyka
60	Pokrywa górna
61	Pokrywa dolna
62*	Membrana
63	Śruba
64	Kłoczek
65*	O-ring
66*	Pierścień "Gaco"
67*	O-ring

Nr	Określenie
68	Tłok
69	Nakrętka
70	Nakrętka ustalająca
71	Mikrowyłącznik
73*	Uszczelka (tylko BP, BPA-D, MPA-D)
74	Filtr

Piloty typu PRX/120, PRX/125, PRX-AP/120 i PRX-AP/125 (Patrz rys. 14)

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka
3	Zaślepka
4*	O-ring
5*	O-ring
6	Talerzyk gniazda sprężyny
7	Sprężyna
8	Pokrywa górna
9	Talerzyk gniazda sprężyny
10	Śruba
11	Podkładka
12	Filtr
13	Talerzyk
14*	Membrana
15	Talerzyk
16	Korpus
17*	O-ring
18*	O-ring
19	Gniazdo
20	Nakrętka
21	Pokrywa dolna
22*	Zespół zawieradła
23	Trzpień
24	Talerzyk
25*	O-ring
26	Nakrętka
27	Wkręt regulacyjny
28*	O-ring
29	Talerzyk
30	Pierścień gwint.
31	Śruba
32	Wkręt regulacyjny z otworem
33	Korek
34	Korek
35	Przedłużka obud. spręż. w Modelu AP

Przyspieszacz typu PRX/131 (Patrz rys. 15)

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka
3	Zaślepka
4*	O-ring
5*	O-ring
6	Talerzyk gniazda sprężyny
7	Sprężyna

Nr	Określenie
8	Pokrywa górna
9	Talerzyk gniazda sprężyny
10	Śruba
11	Podkładka
12	Filtr
13	Talerzyk
14*	Membrana
15	Talerzyk
16	Korpus
17*	O-ring
18*	O-ring
19	Gniazdo
20	Nakrętka
21	Pokrywa dolna
22*	Zespół zawieradła
23	Trzpień
24	Talerzyk
25*	O-ring
26	Nakrętka
28*	O-ring
29	Talerzyk
31	Śruba
33	Korek
34	Korek

Piloty typu PRX/181-PN i PRX/182-PN (Patrz rys. 16)

Nr	Określenie
36	Dolna pokrywa
37*	O-ring
38	Połączenie specjalne

Piloty typu PS/79, RE/79, PS/80 i RE/80 (Patrz rys. 17)

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka
3	Gniazdo sprężyny
4	Pokrywa
5	Sprężyna
6	Nakrętka
7	Śruba
8	Podkładka
9	Talerzyk
10*	Membrana
11	Talerzyk
12*	O-ring
13	Trzpień
14*	O-ring
15*	Dysza
16	Nakrętka ustalająca
17*	Pierścień "GACO"
18	Łożysko oporowe
19	Sprężyna
20	Zawór bezpieczeństwa

Piloty typu PS/79, RE/79, PS/80 i RE/80

(Patrz rys. 17) (c.d.)

Nr	Określenie
21*	Zawieradło
22*	O-ring
23*	O-ring
24	Korek
25	Korpus
26	Gniazdo
27	Korek
28*	O-ring
29	Kolek gwintowany
30	Gniazdo
31*	O-ring
32	Sprężyna
34*	Zespół zawieradła
35	Wrzeciono widłowe
36	Odstępnik
37*	O-ring
38*	O-ring
39	Zespół dźwigni
40	Zawlecza
41	Śruba
42	Podkładka
43	Pierścień "Seeger"
44	Tabliczka znamionowa
45	Tłumik
46	Kolek
47	Sprężyna
48	Nakrętka blokująca
49	Podkładka
50	Podkładka
51	Talerzyk
52*	Membrana
53	Zespół śruby
54	Gniazdo
55*	O-ring
56*	Zespół zawieradła
57	Sprężyna
58*	O-ring
59	Pokrywa filtra
60	Siatka filtra
61*	Filc
62*	O-ring
63	Zapadka
64	Pokrywa
65	Korek

Wyłącznie typ PS/80

Nr	Określenie
66	Łącznik kolankowy
67	Śruba
68	Kolnierz łącznikowy
69	Pierścień dystansowy

Wyłącznie typ RE/79, RE/80, REO/79 i REO/80

Nr	Określenie
15	Korek

Wyłącznie typ PS/79-D i PS/80-D

Nr	Określenie
70	Przedłużenie
71*	O-ring
72	Pierścień "Seeger"
73*	O-ring

Wyłącznie typ PS/79-AP i PS/80-AP

Nr	Określenie
75	Talerzyk
76	Odstępnik
77	Talerzyk
78*	O-ring
79	Gniazdo sprężyny

Piloty typu PS/79-1, PS/79-2, RE/79-1 i RE/79-2

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka
3	Zaślepka
4	Gniazdo sprężyny
5	Sprężyna
6	Pokrywa
7	Nakrętka
8	Talerzyk
9*	Membrana
10	Śruba
11*	Uszczelka (tylko PS/79-1 i RE/79-1)
12	Trzpień
13	Podkładka
14	Nakrętka
15	Nakrętka ustalająca
16	Sprężyna
17	Drążony zawór iglicowy
18	Dysza
19	Korpus
20*	O-ring
21	Korek
22*	O-ring
23	Korek
24	Kolek gwintowany
25	Gniazdo
26*	O-ring
27	Sprężyna
29*	Zespół zawieradła
30	Odstępnik
31	Wrzeciono widłowe
32*	O-ring
33*	O-ring
34	Śruba
35	Zawlecza
36	Zespół dźwigni
37	Tabliczka znamionowa
38	Kolek
39	Pierścień "Seeger"

Nr	Określenie
40*	O-ring
41*	Filc
42	Siatka filtracyjna
43	Sprężyna
44	Gniazdo
45*	Zespół zawieradła
46*	O-ring
47	Zespół śruby
48*	Membrana
49	Talerzyk
50	Podkładka
51	Podkładka
52	Sprężyna
53	Nakrętka ustalająca
54	Śruba
55	Pokrywa
56*	O-ring
57	Korek
58	Pokrywa filtra

Wyłącznie typ RE/79-1 i RE/79-2

Nr	Określenie
17	Zawór bezpieczeństwa
59*	Zawieradło
60*	O-ring
61	Gniazdo
62	Łożysko oporowe
63*	Pierścień "GACO"

Piloty typu PS/79-1-D, PS/79-2-D, RE/79-1-D i RE/79-2-D

Nr	Określenie
69*	O-ring
70	Pierścień "Seeger"
71*	O-ring

Przyspieszacz typu V/31-2

Nr	Określenie
1	Śruba nastawcza
2	Nakrętka
3	Zaślepka
4	Pokrywa
5	Gniazdo sprężyny
6	Sprężyna
7	Nakrętka
8	Podkładka
9	Talerzyk
10*	Membrana
11	Śruba
12	Podkładka
13	Nakrętka
14	Złączka
15*	Uszczelka
16	Gniazdo

Przyspieszacz typu V/31-2 (Patrz rys. 19) (c.d.)

Nr	Określenie
17*	Uszczelka
18	Uchwyt uszczelki
19	Trzpień
20	Prowadnica trzpienia
21*	Uszczelnienie wargowe
22*	O-ring
23	Talerzyk
24	Korpus
25	Śruba
26*	Uszczelka
27	Tabliczka znamionowa

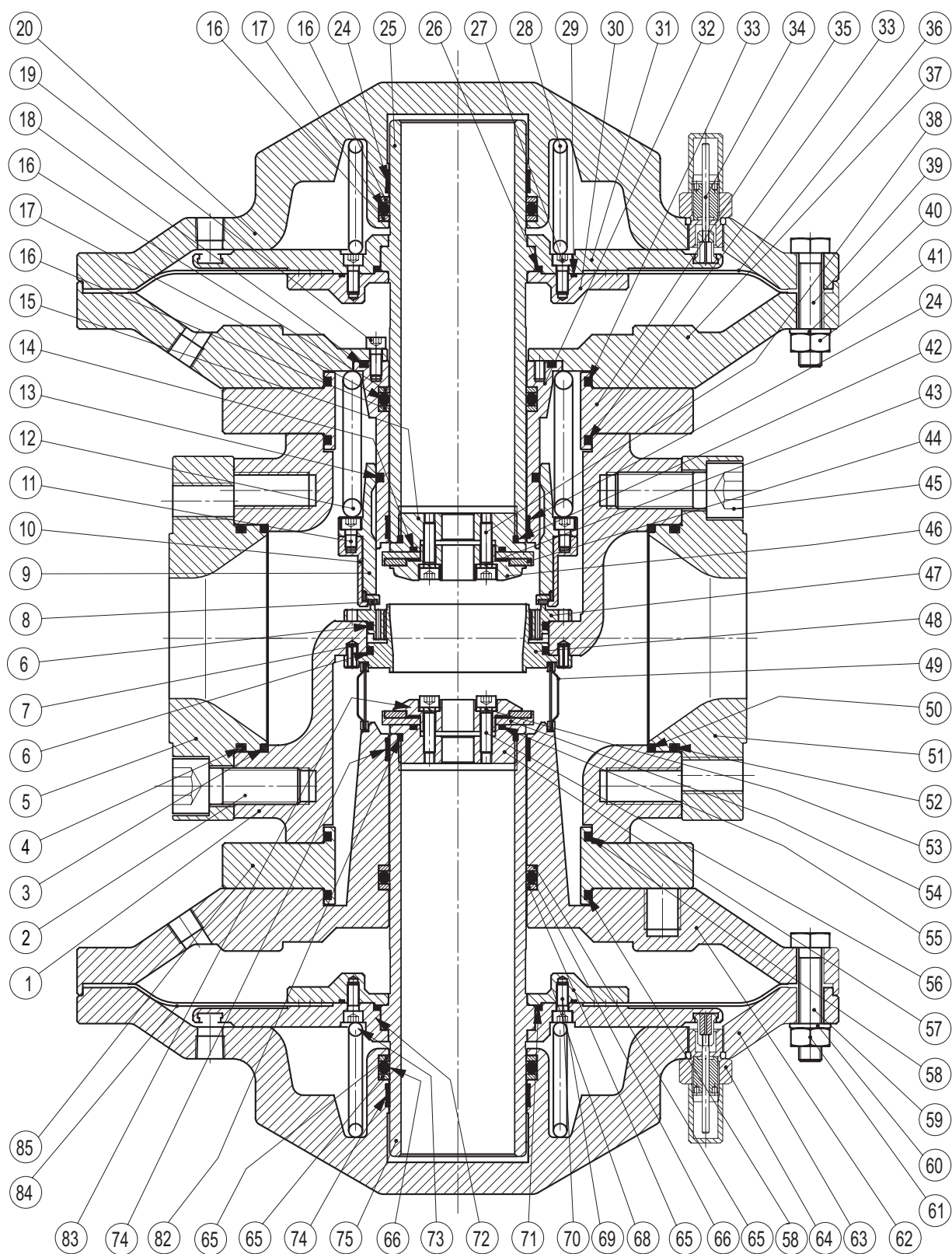
Filtro-stabilizator typu SA/2 (Patrz rys. 20)

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

Części gumowe oznaczone gwiazdką (*) są dostarczane w zestawie części zamiennych. Zalecamy posiadanie takiego zestawu w magazynie.

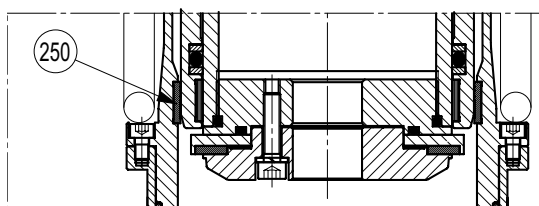
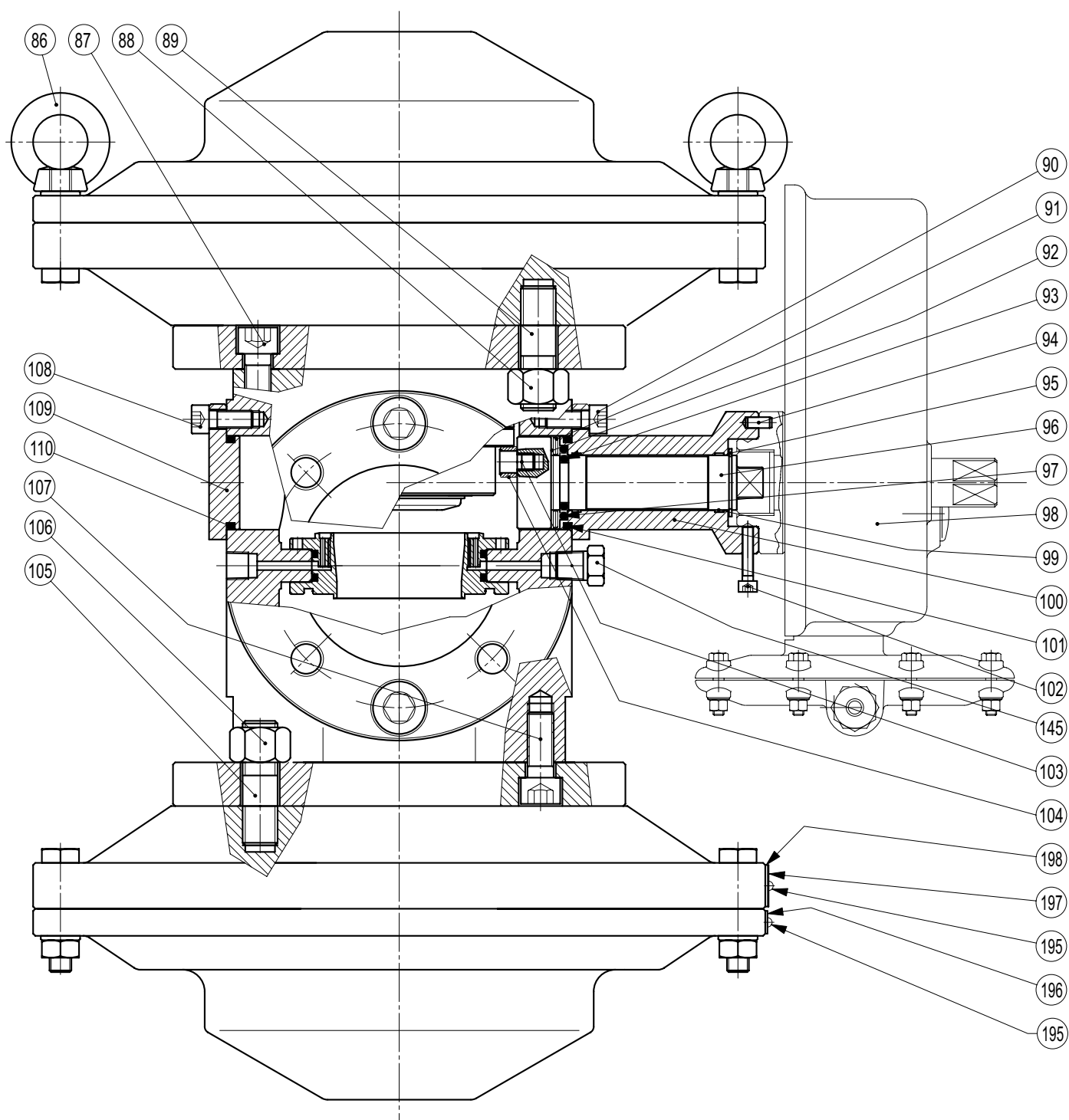
W celu zamówienia zestawu należy podać nam typ reduktora lub pilota oraz jego numer seryjny.

SCHEMATY MONTAŻOWE

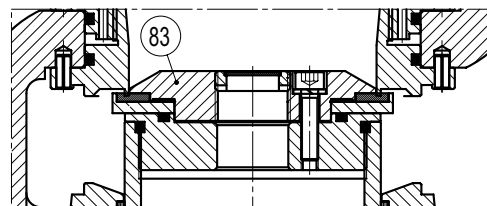


LM/1513

Rysunek 6. Typ Cronos CCB reduktor z monitorem i urządzeniem szybko zamykającym



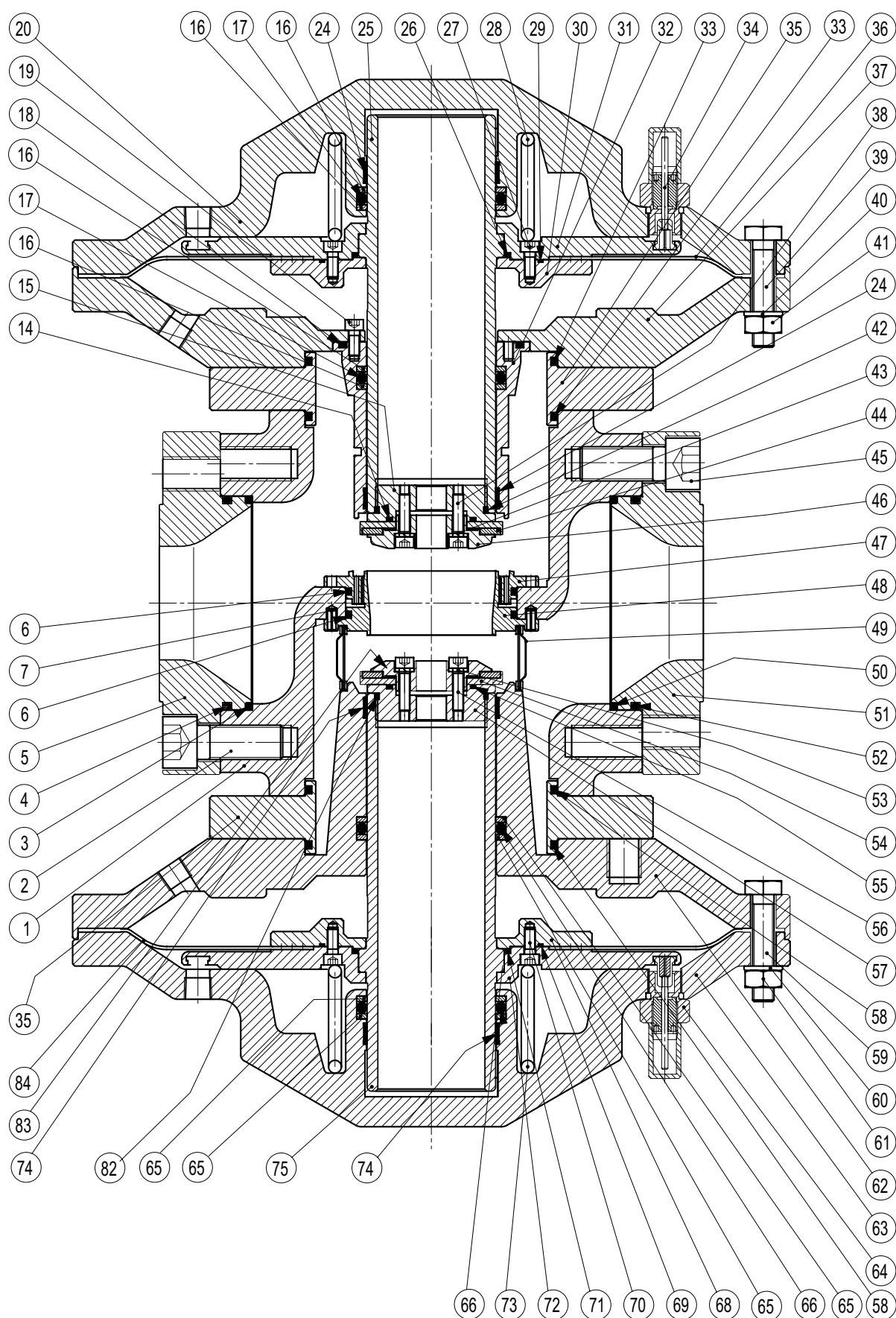
SZCZEGÓŁY ZAWORU SZYBKO ZAM. DLA DN 50 DO 80



SZCZEGÓŁY REDUKTORA DN 80

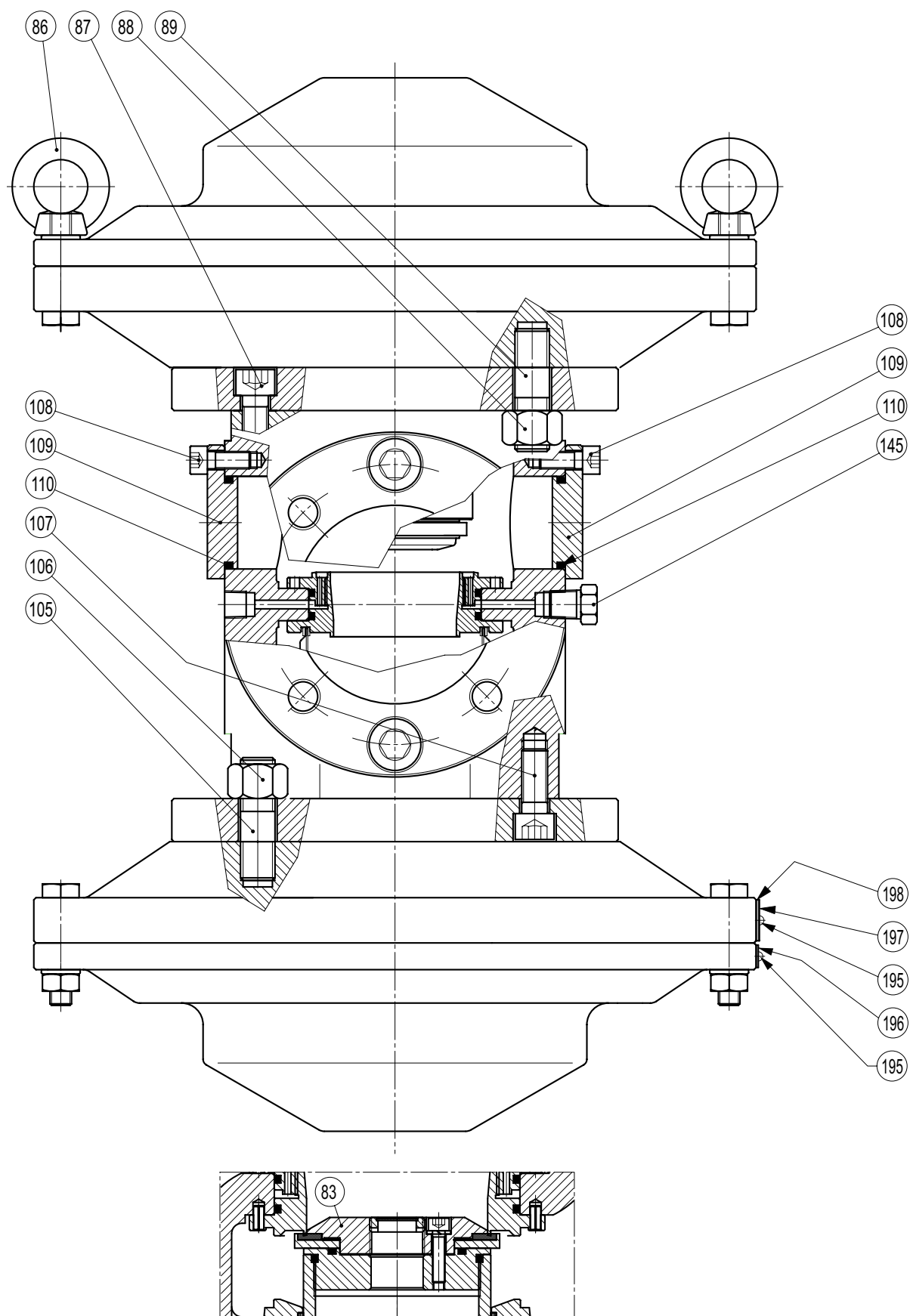
LM/1513

Rysunek 6. Typ Cronos CCB reduktor z monitorem i urządzeniem szybko zamykającym (c.d.)



LM/1513

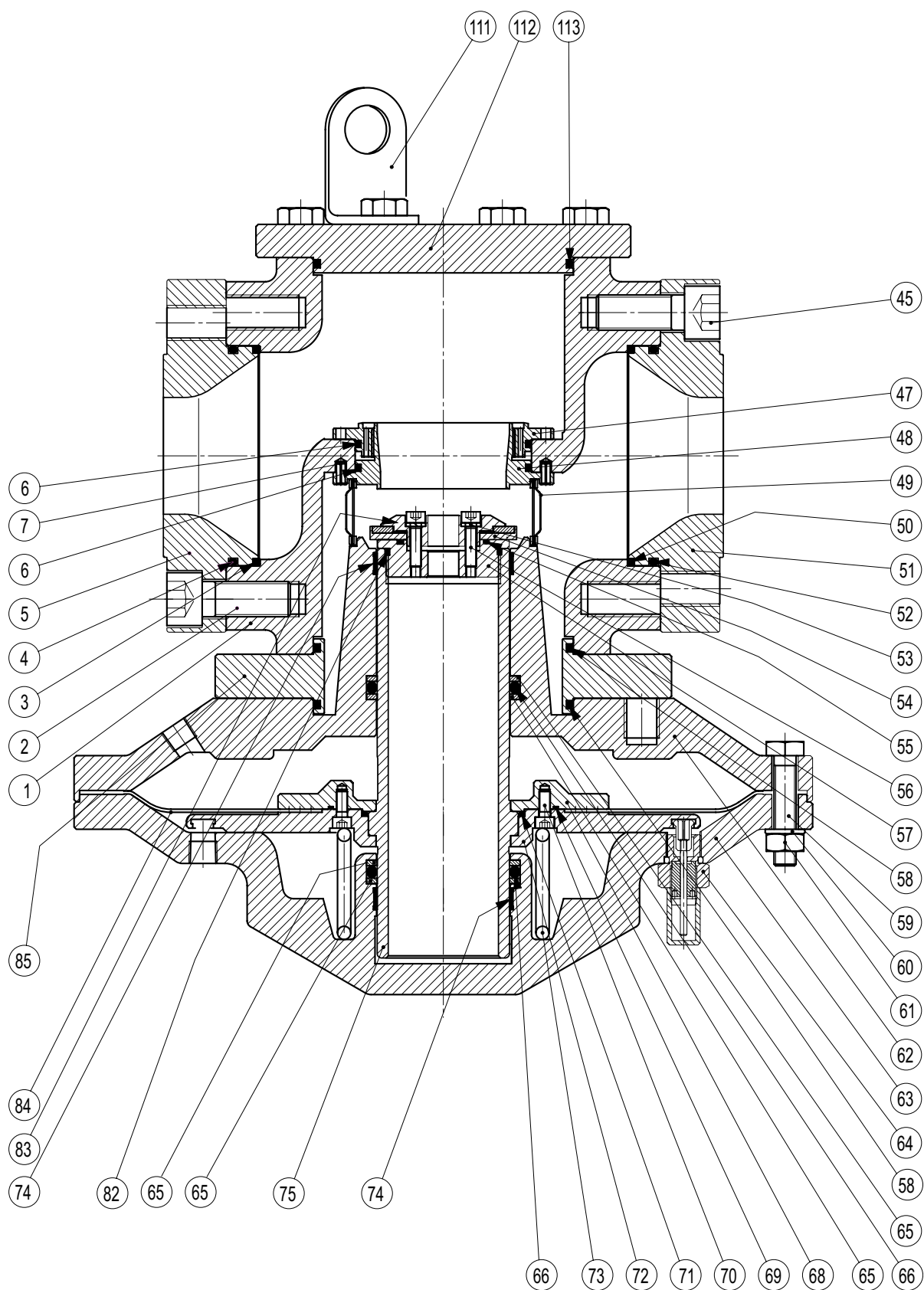
Rysunek 7. Typ Cronos CC reduktor z monitorem



LM/1513

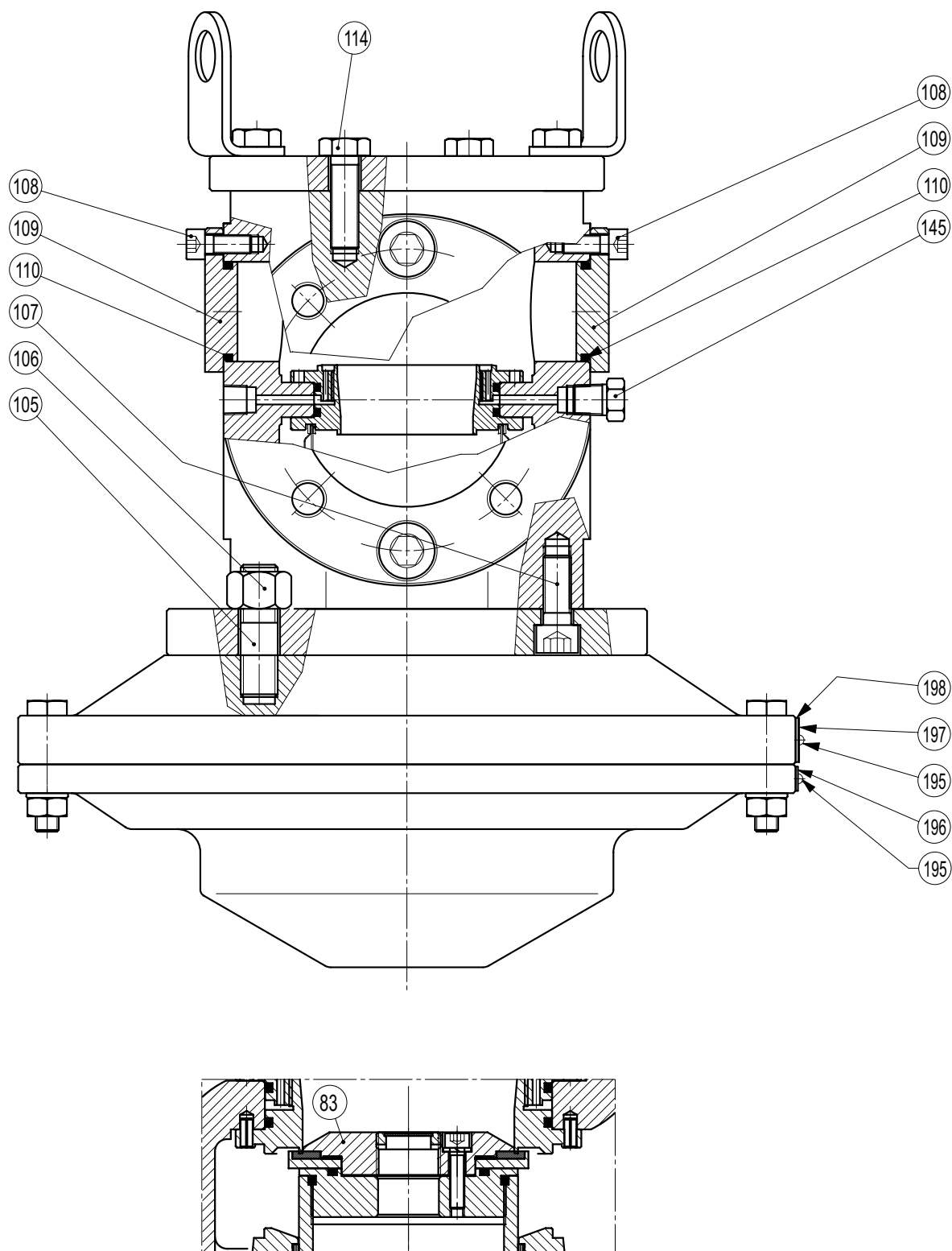
SZCZEGÓŁY REDUKTORA DN 80

Rysunek 7. Typ Cronos CC reduktor z monitorem (c.d.)



LM/1513

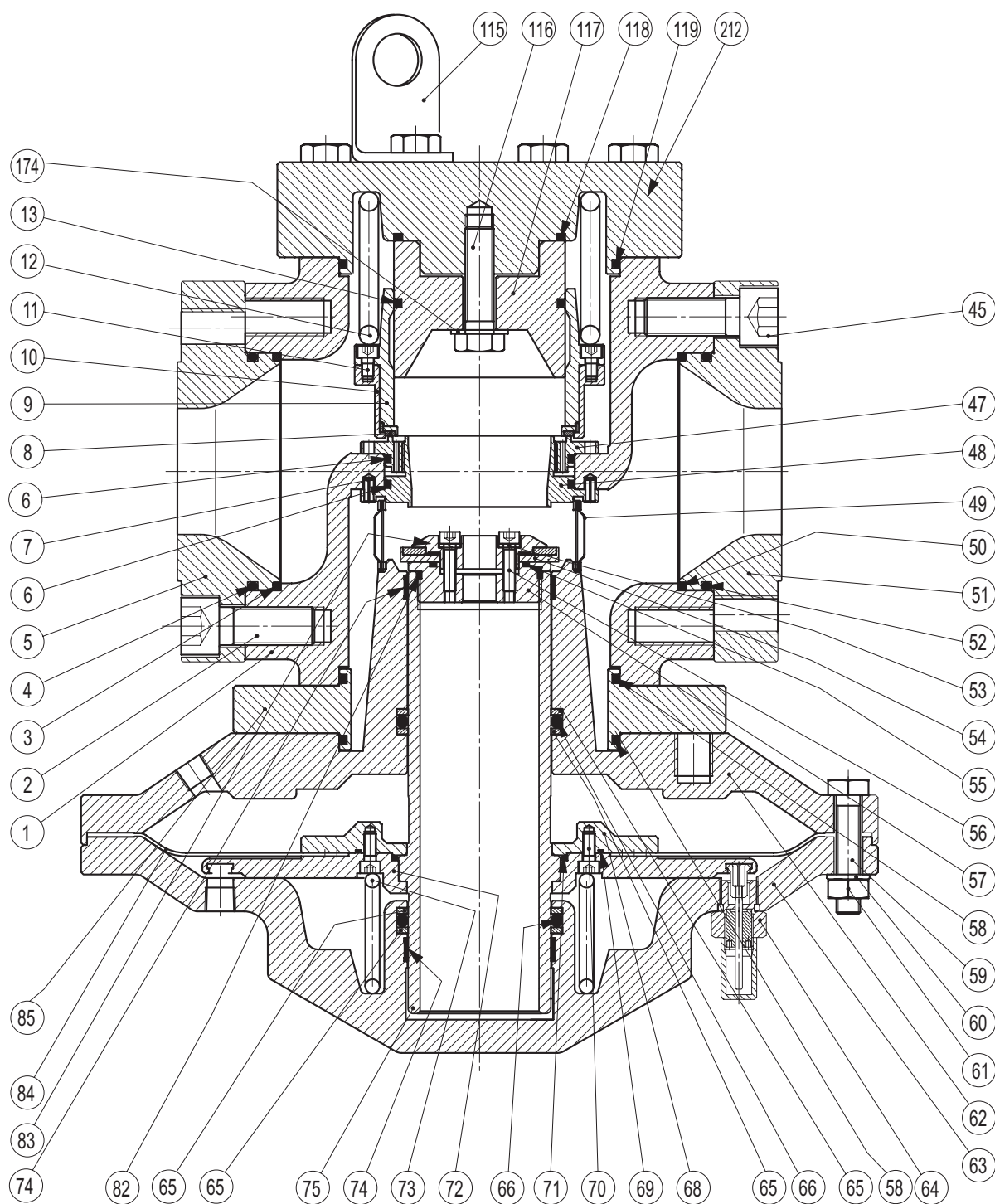
Rysunek 8. Typ Cronos C reduktor

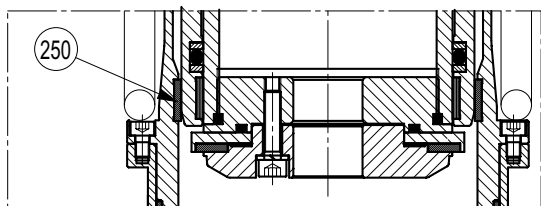
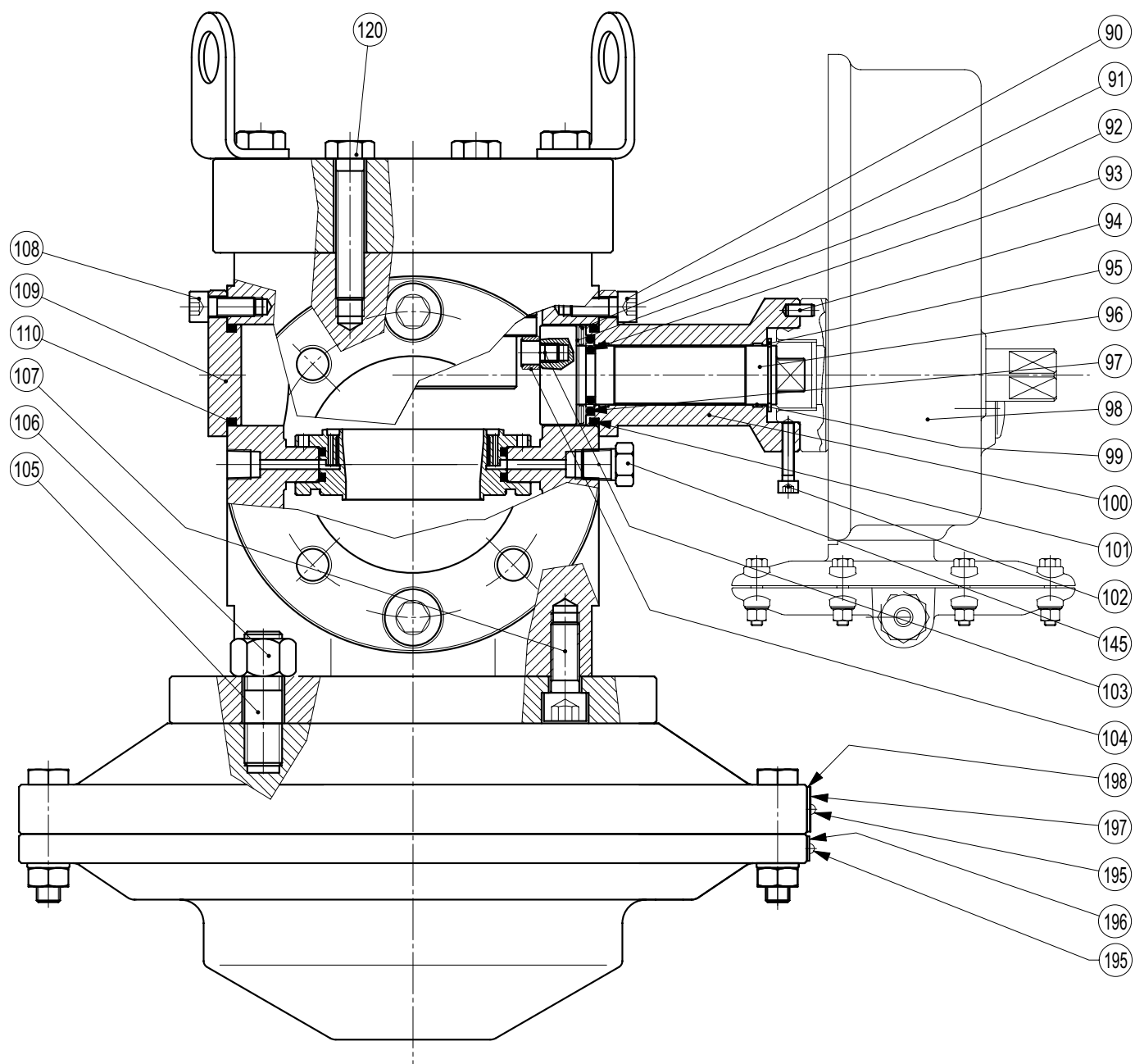


SZCZEGÓŁY REDUKTORA DN 80

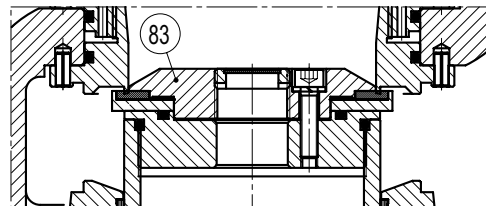
LM/1513

Rysunek 8. Typ Cronos C reduktor (c.d.)





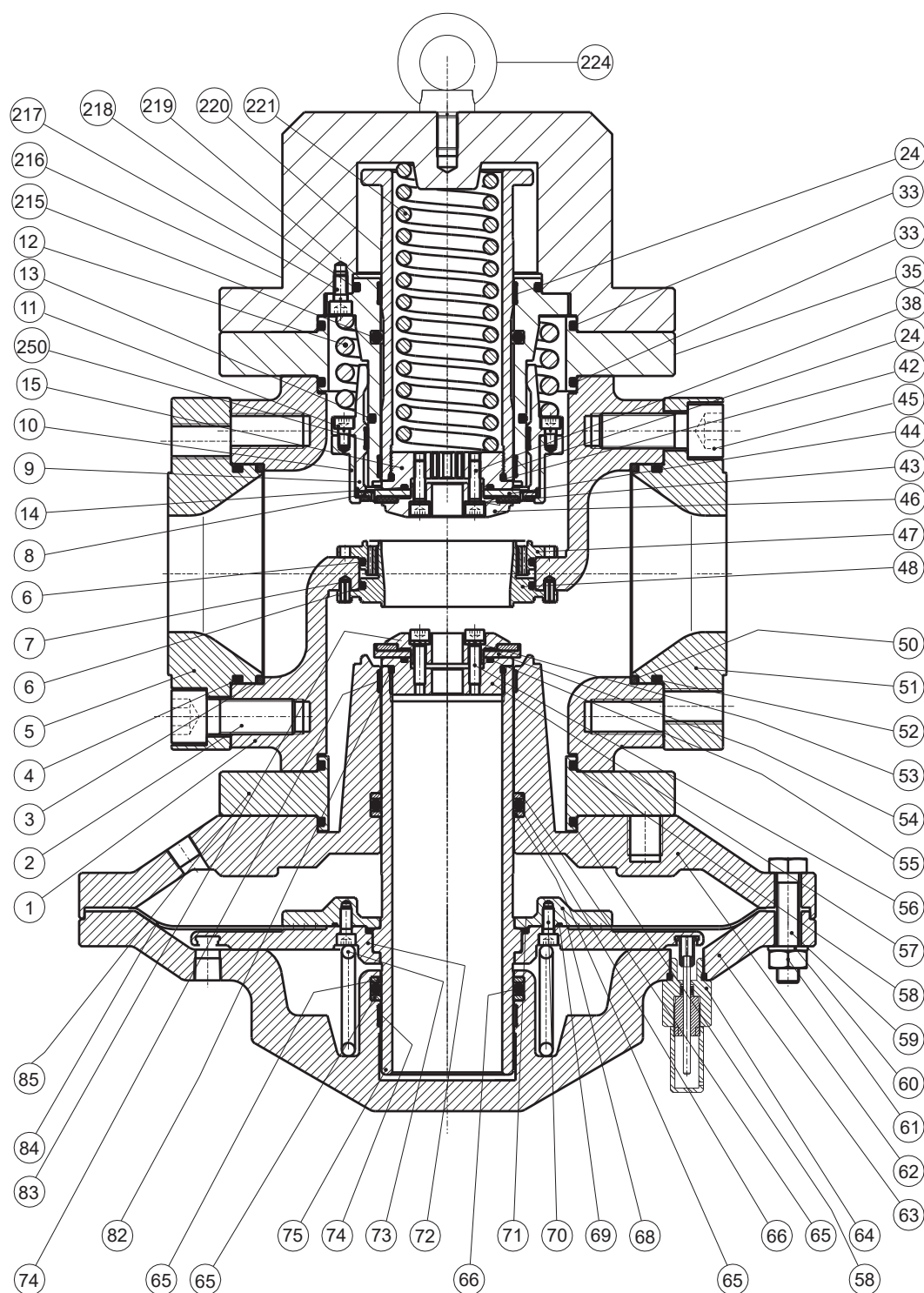
SZCZEGÓŁY ZAWORU SZYBKO ZAM. DLA DN 50 DO 80



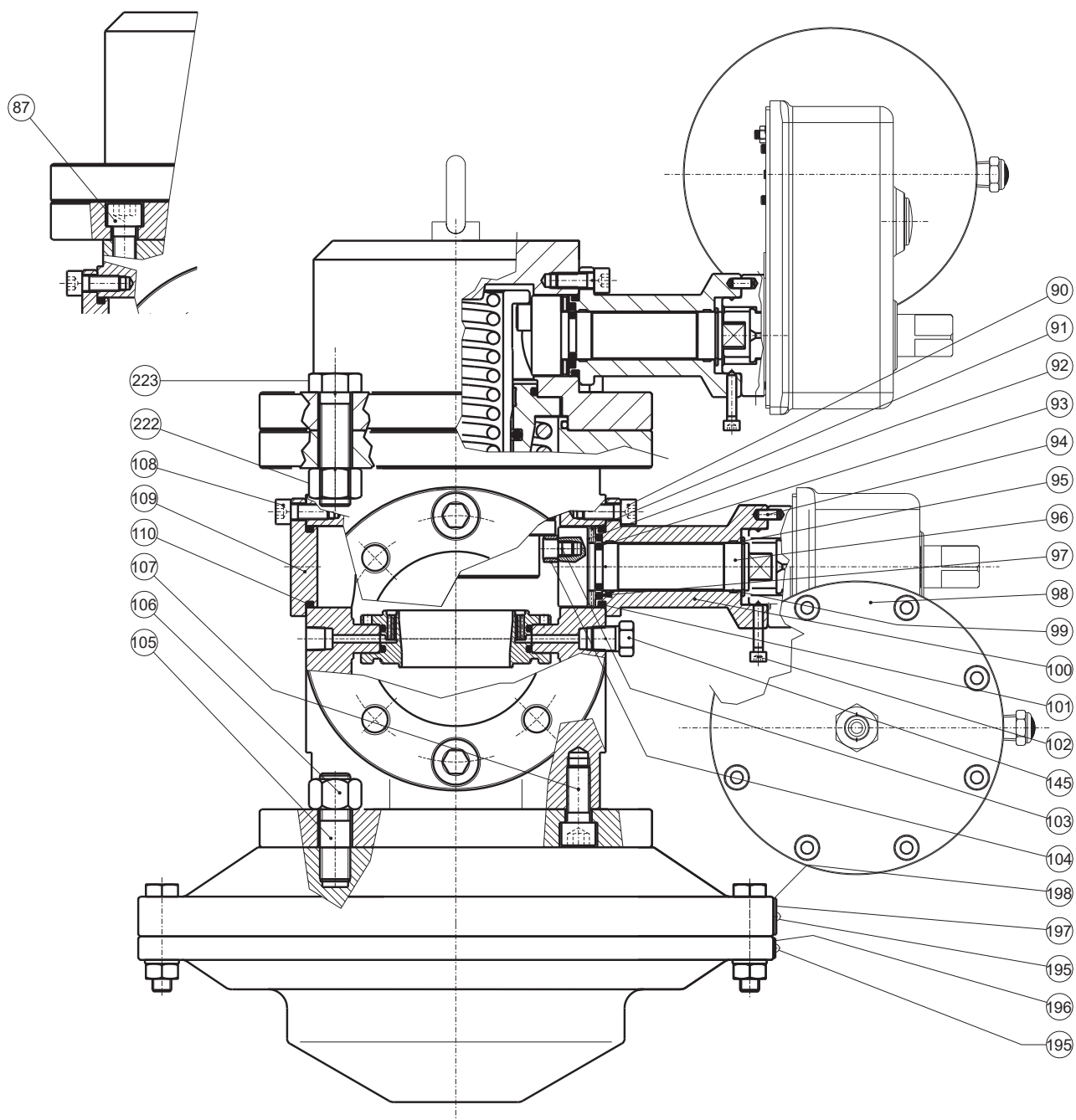
SZCZEGÓŁY REDUKTORA DN 80

LM/1513

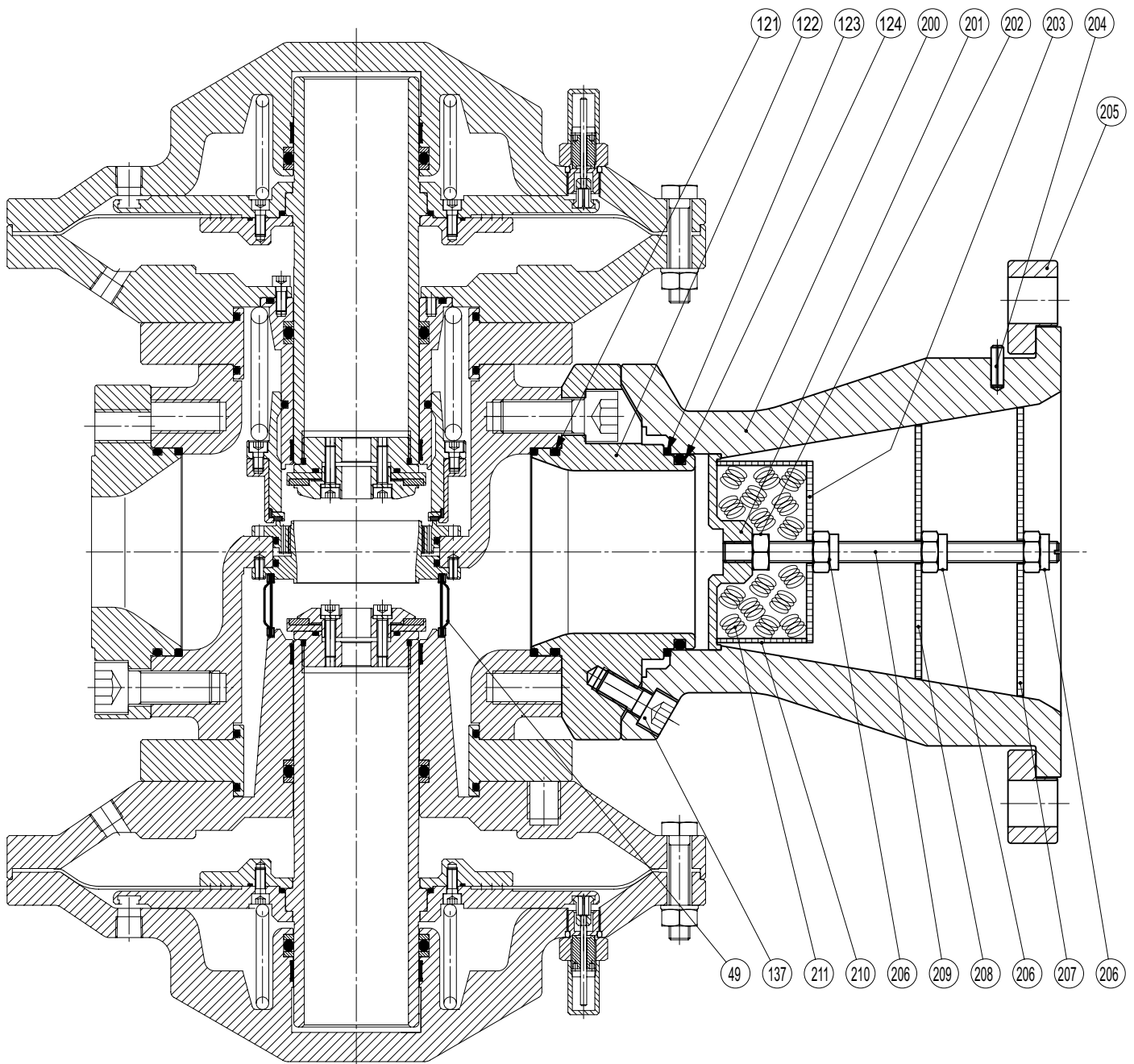
Rysunek 9. Typ Cronos CB reduktor z wbudowanym urządzeniem szybko zamykającym (c.d.)



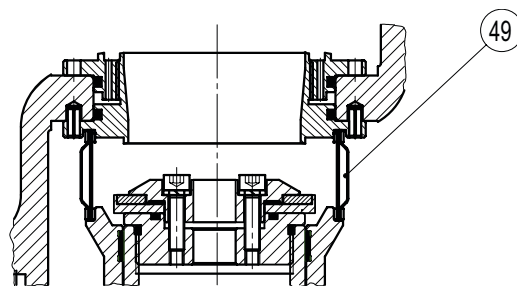
Rysunek 10. Typ Cronos CBB Regulator



Rysunek 10. Typ Cronos CBB Regulator (c.d.)



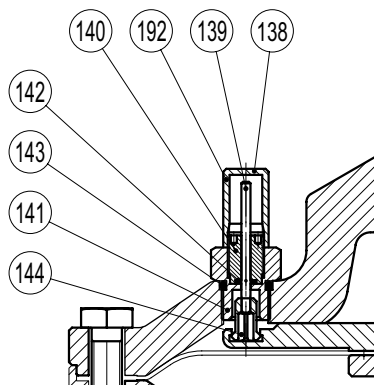
REDUKTOR SERII CRONOS Z TŁUMIKIEM SRS



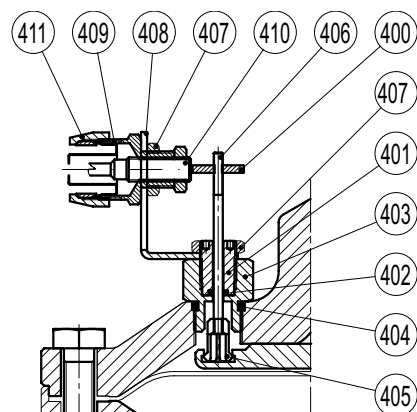
SZCZEGÓŁY TYPU SR

LM/1513

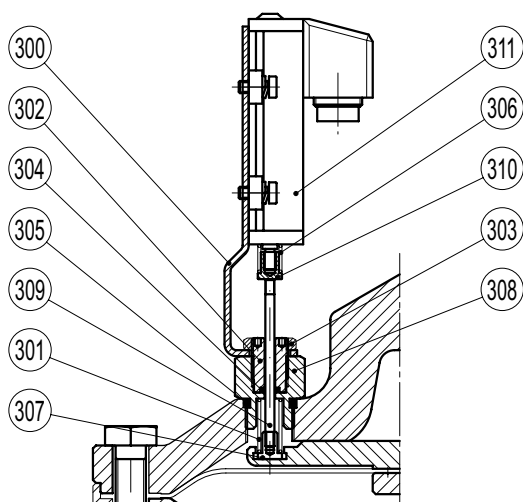
Rysunek 11. Tłumiki typu SR i SRS do reduktorów serii Cronos



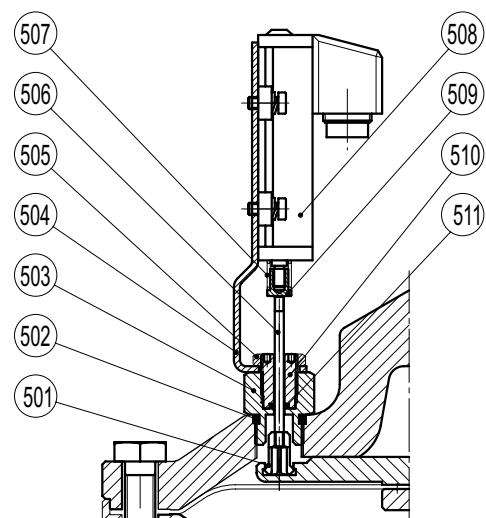
MECHANICZNY WSKAŹNIK OTWARCIA



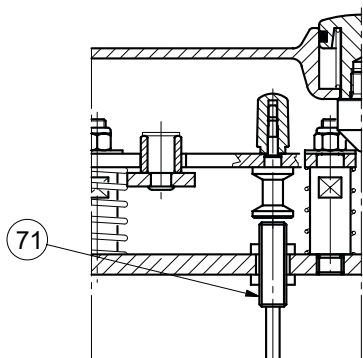
SZCZEGÓŁY WYŁĄCZNIKA ZBLIŻENIOWEGO



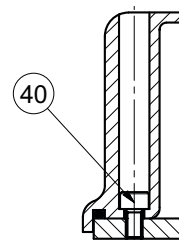
**SZCZEGÓŁY PRZETWORNIKA
(DLA CIŚNIENIA WYLOTOWEGO DO 5 BAR)**



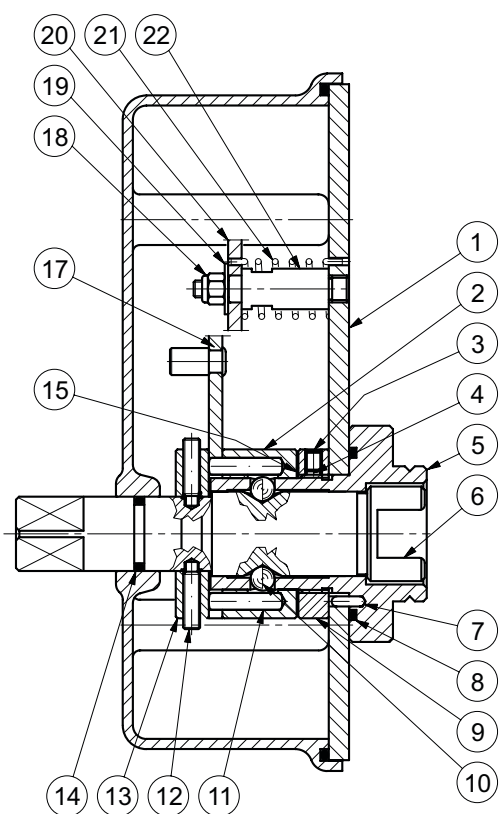
**SZCZEGÓŁY PRZETWORNIKA
(DLA CIŚNIENIA WYLOTOWEGO WIĘKSZEGO NIŻ 5 BAR)**



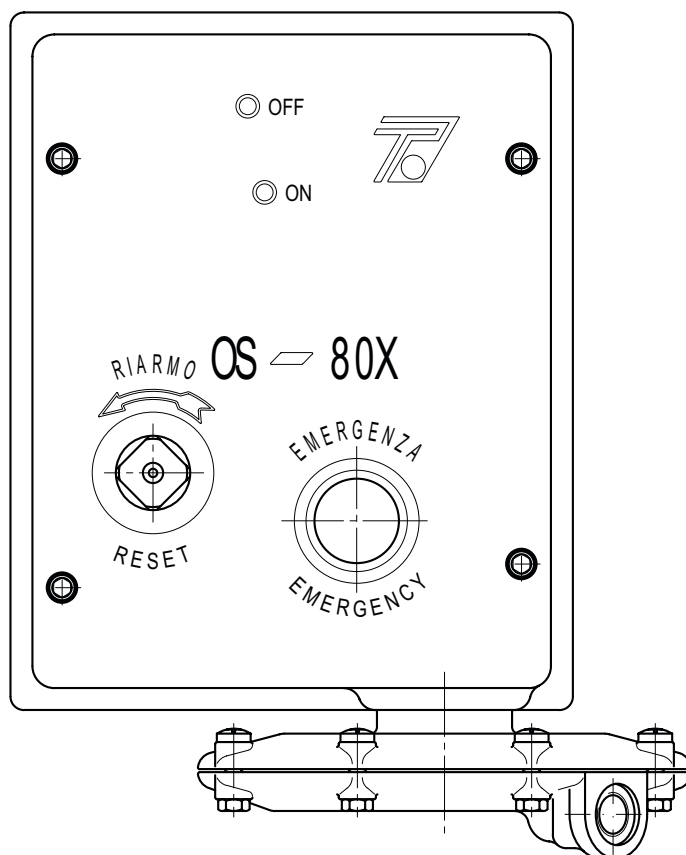
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X Z MIKROWYŁĄCZNIEM

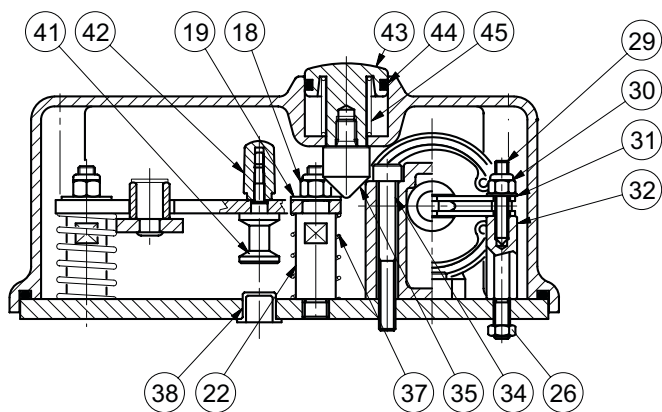


PRZEKRÓJ D-D

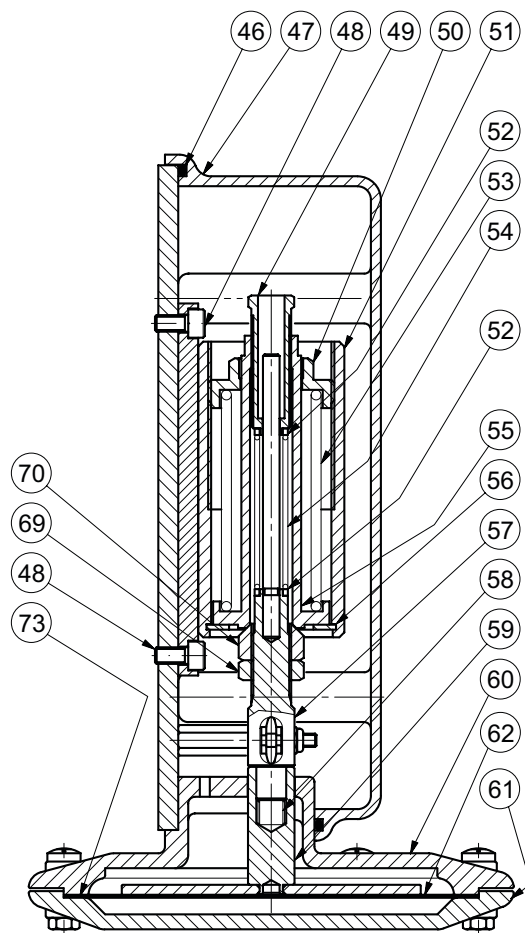
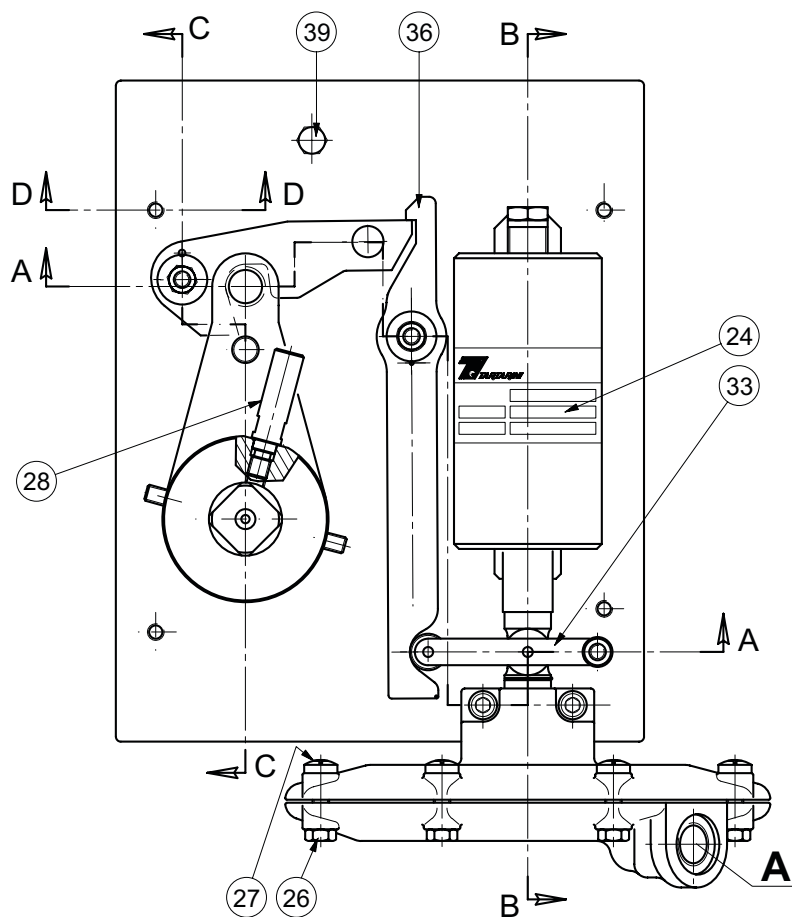


PRZEKRÓJ C-C

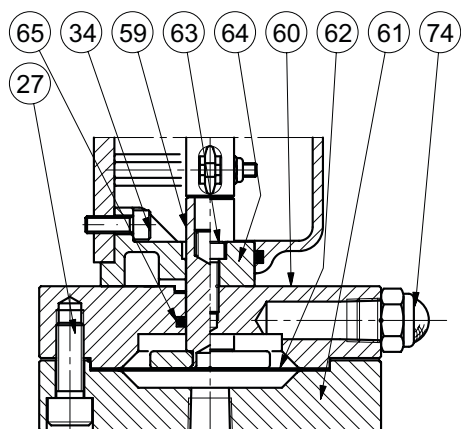




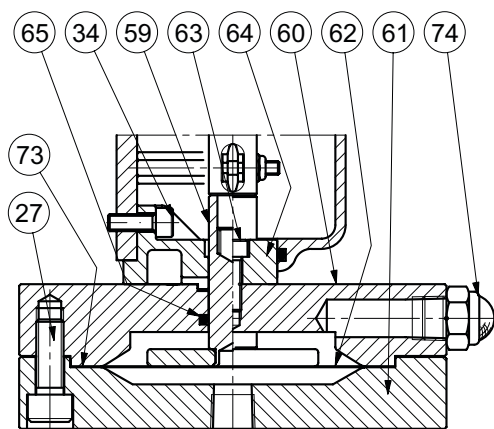
PRZEKRÓJ A-A



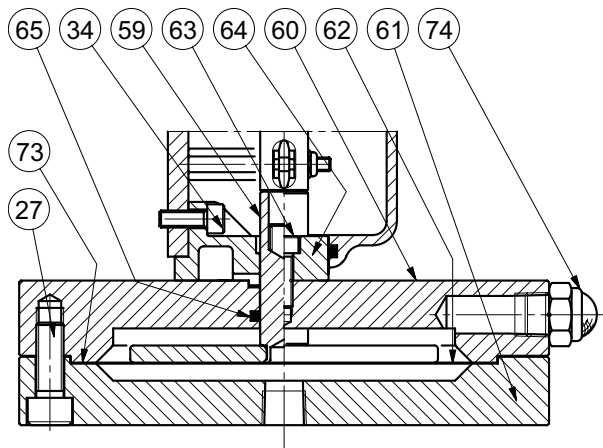
PRZEKRÓJ B-B



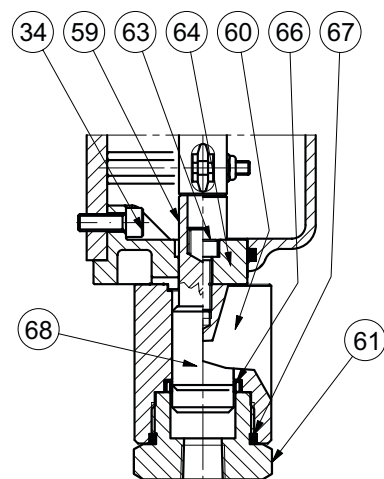
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-APA-D



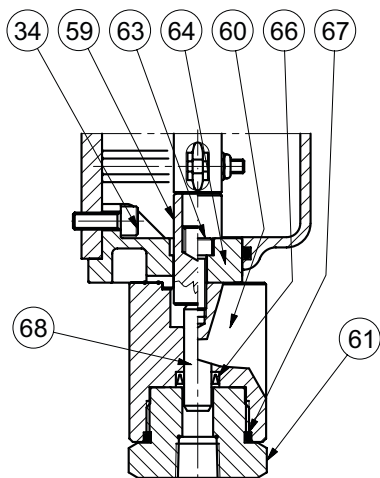
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-MPA-D



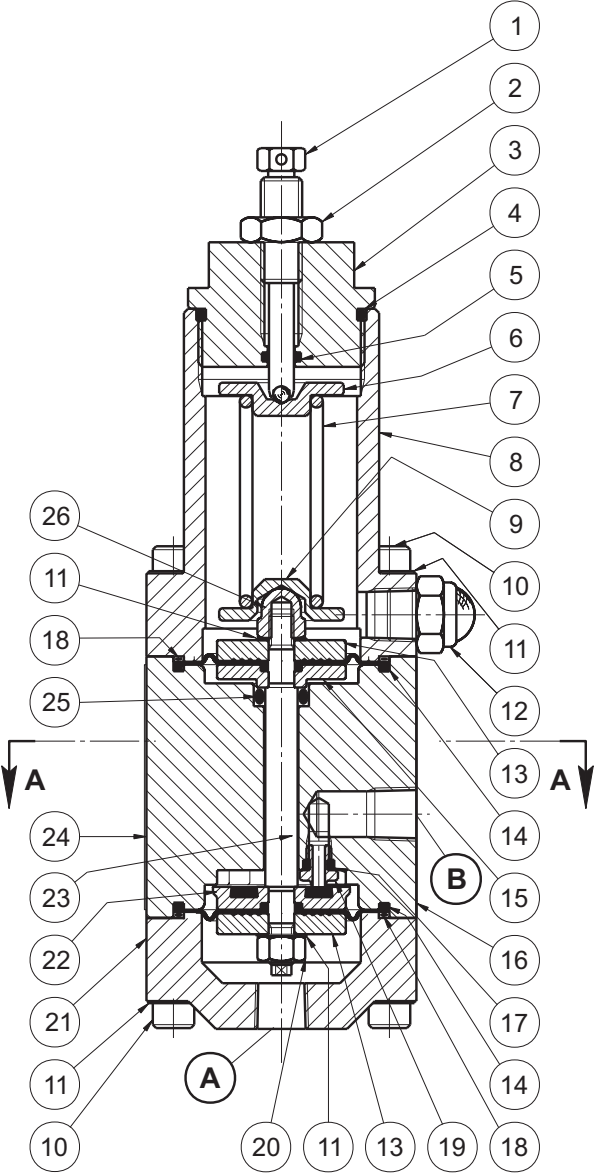
SZCZEGÓŁY TYPU OS/80X-BPA-D



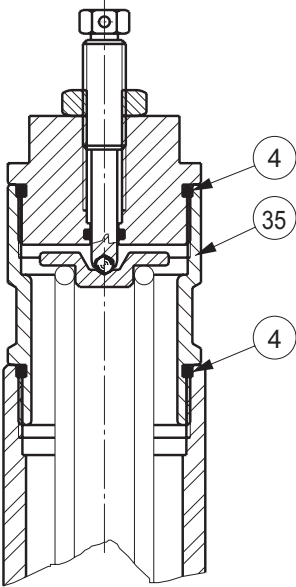
SZCZEGÓŁY TYPU OS/84X



SZCZEGÓŁY TYPU OS/88X



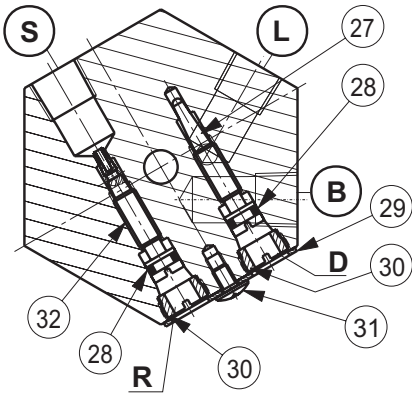
TYP PRX/120 I PRX/125



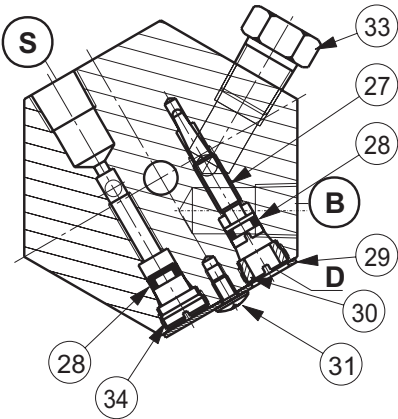
WERSJA AP

Połączenia PRX/120

SYMBOL	REDUKTOR Z ELEMENTEM ELASTOMEROWYM	RED. Z ZAWIERADŁEM TWARDYM LUB RUROWYM
A	Impuls wylotowy	Impuls wylotowy
B	Stały wpływ (str. wylotowa)	Zasilanie pilota
S	Zasilanie pilota	Stały wpływ (str. wylotowa)
L	Do komory ciśnienia napędowego reduktora	Do komory ciśnienia napędowego reduktora



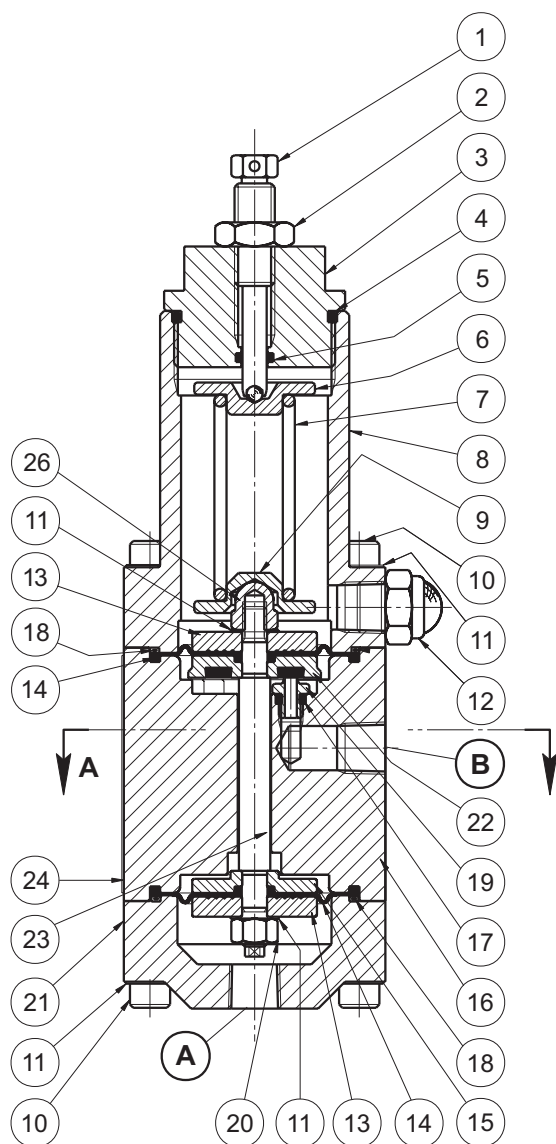
TYP PRX/120 - PRZEKRÓJ A-A



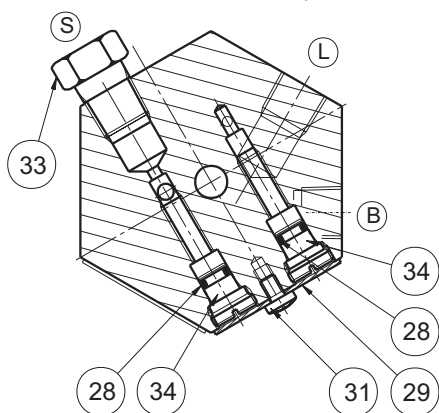
TYP PRX/125 - PRZEKRÓJ A-A

LM/1390

Rysunek 14. Szczegóły pilotów typu PRX/120 i PRX/125

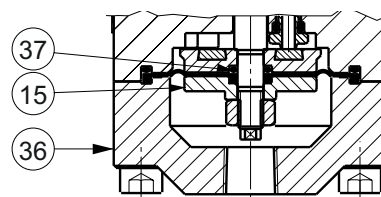


TYP PRX/131

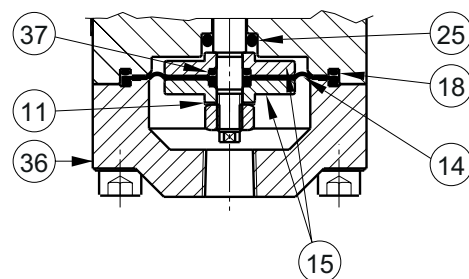


PRZEKRÓJ A-A

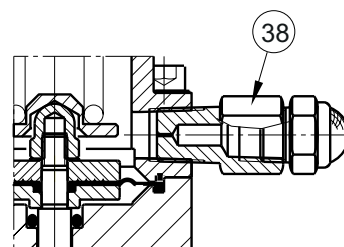
Rysunek 15. Pilot typu PRX/131



TYP PRX/181-PN



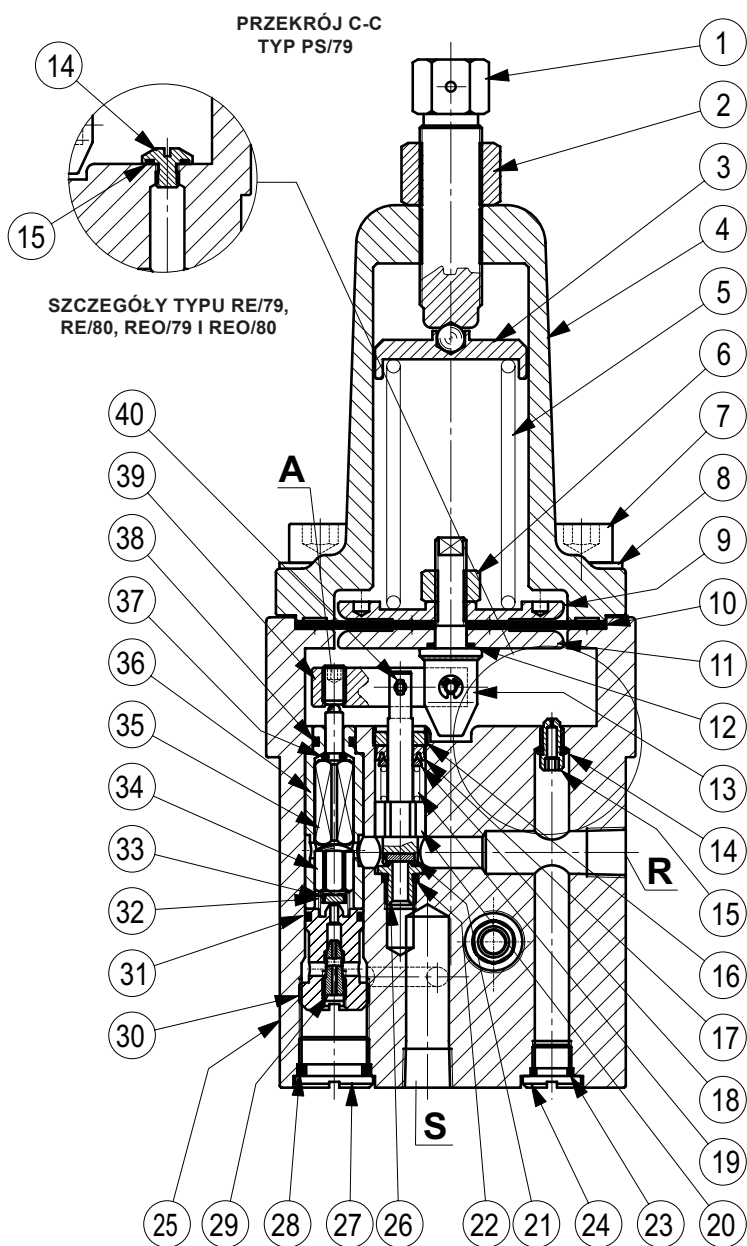
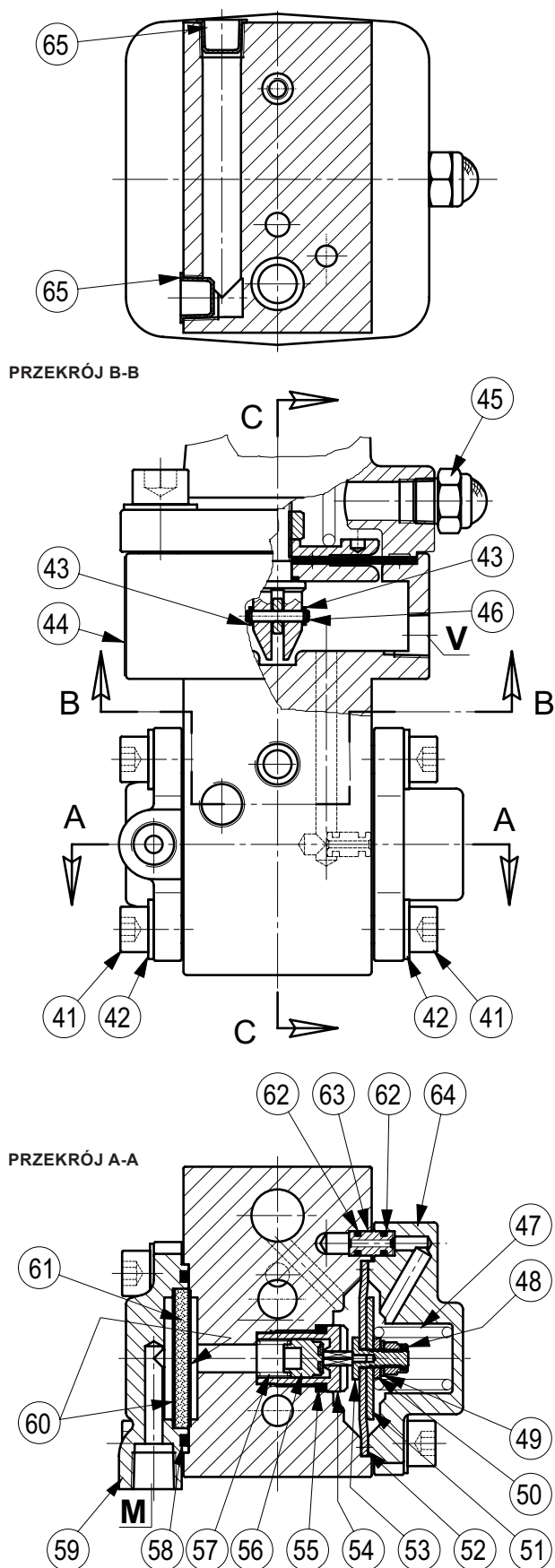
TYP PRX/182-PN



TYP PRX/181-PN I PRX/182-PN

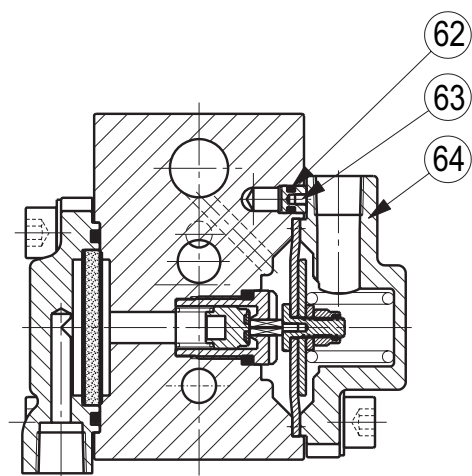
Rysunek 16. Pilot typu PRX/181-PN i PRX/182-PN

Typ CRONOS

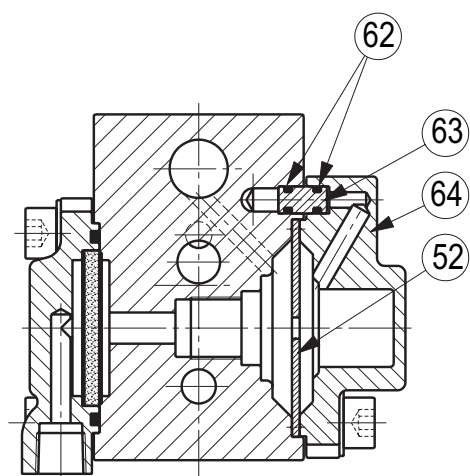


Połączenia pilotów typu PS/79 i PS/80

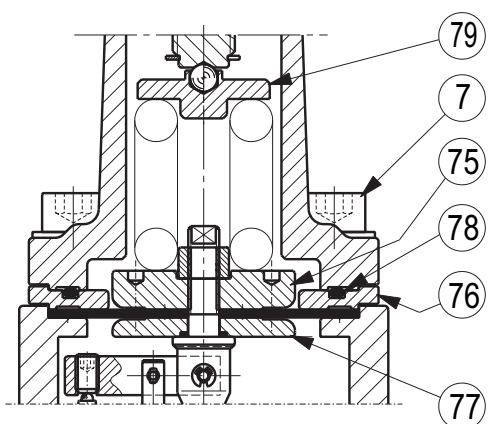
SYMBOL	POŁĄCZENIE
M	Po stronie wlotowej reduktora
R	Do reduktora (ciśnienie napędowe)
S	Strona wylotowa lub strefa bezpieczna
V	Strona wylotowa reduktora



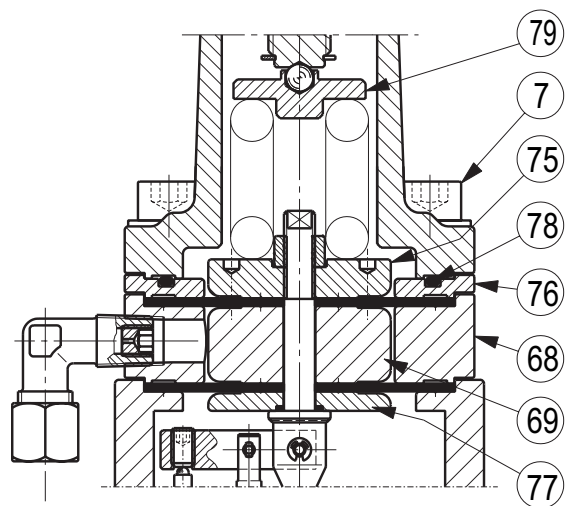
TYP REO/79 I REO/80



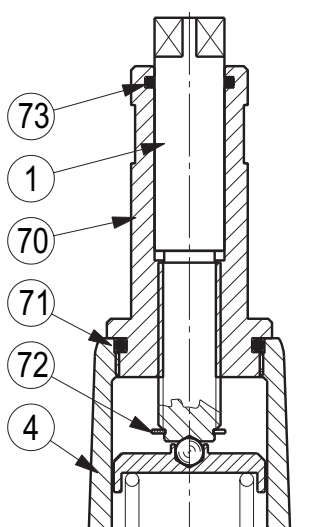
TYP PSO/79 I PSO/80



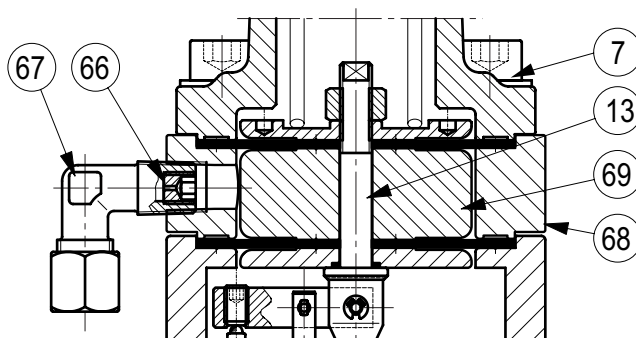
TYP PS/79-AP



TYP PS/80-AP



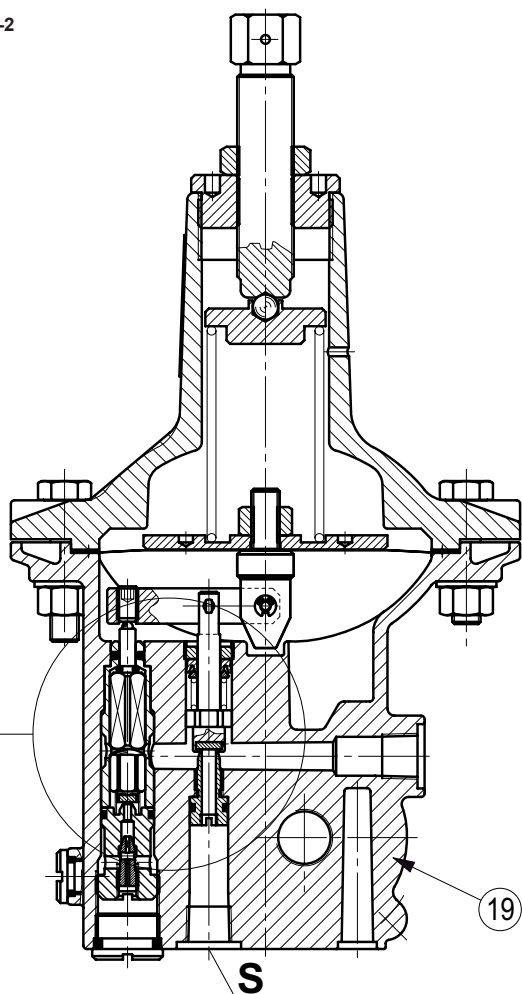
TYP PS/79-D I PS/80-D



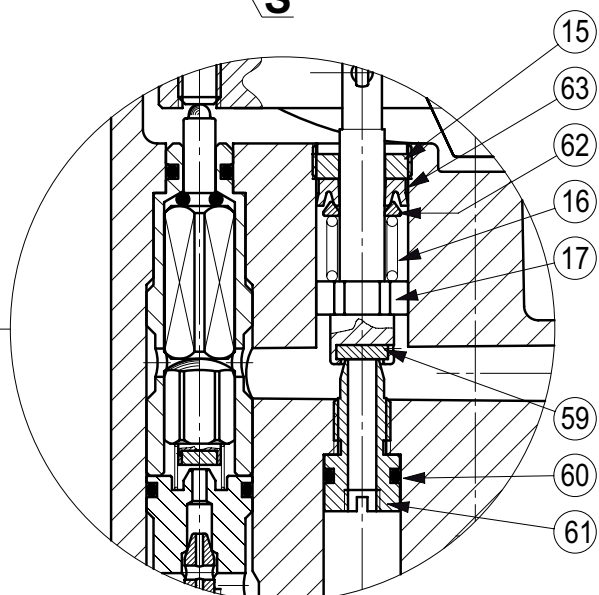
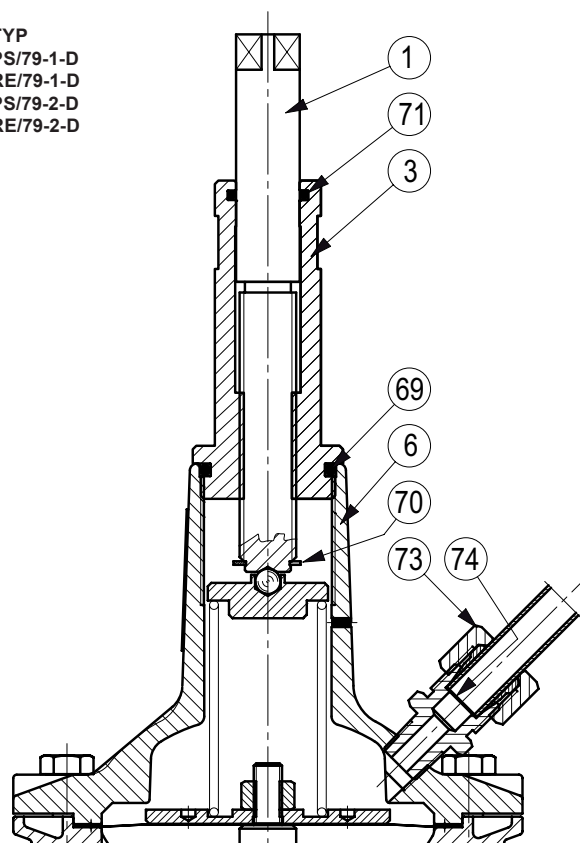
TYP PS/80



TYP RE/79-1-2

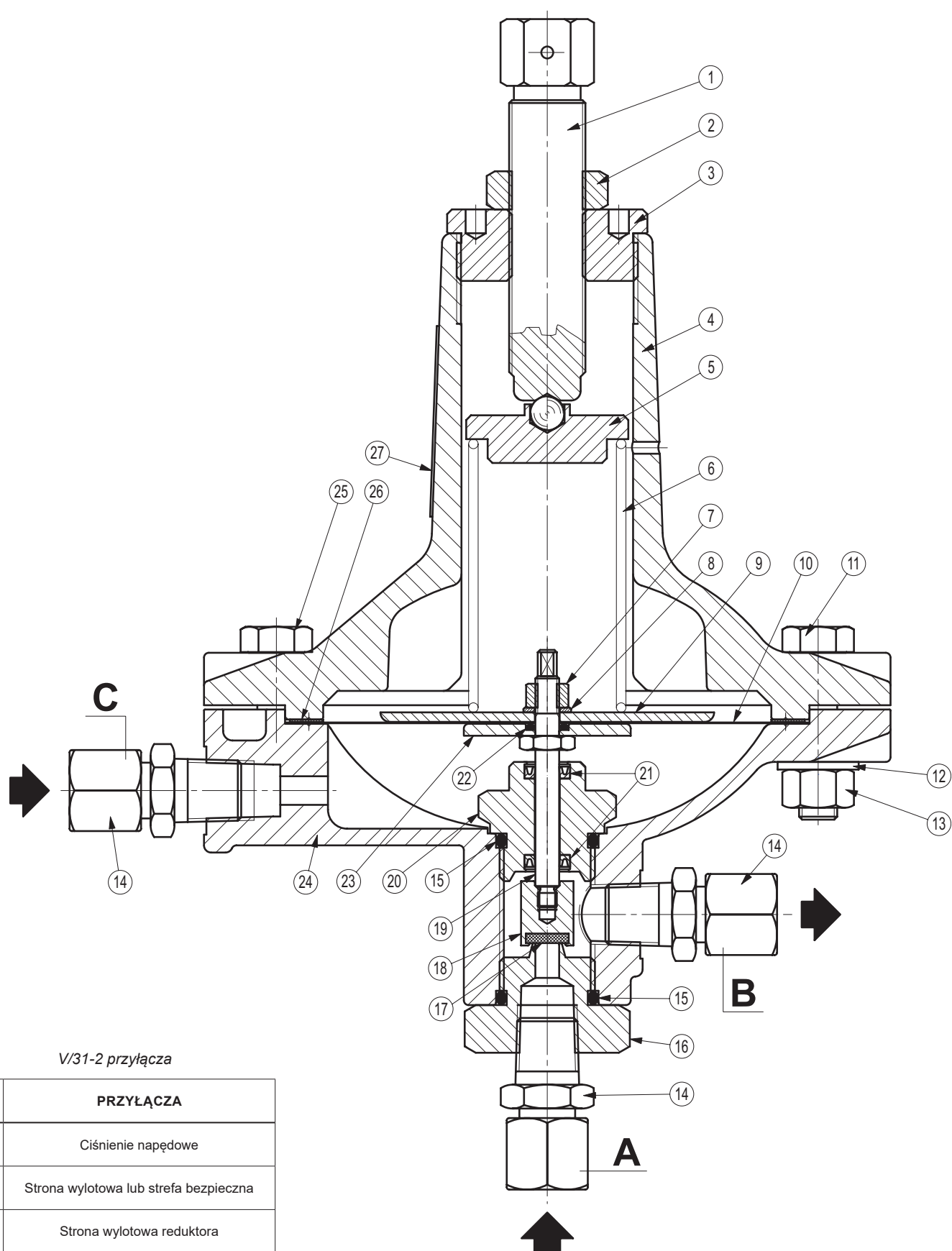


TYP
PS/79-1-D
RE/79-1-D
PS/79-2-D
RE/79-2-D

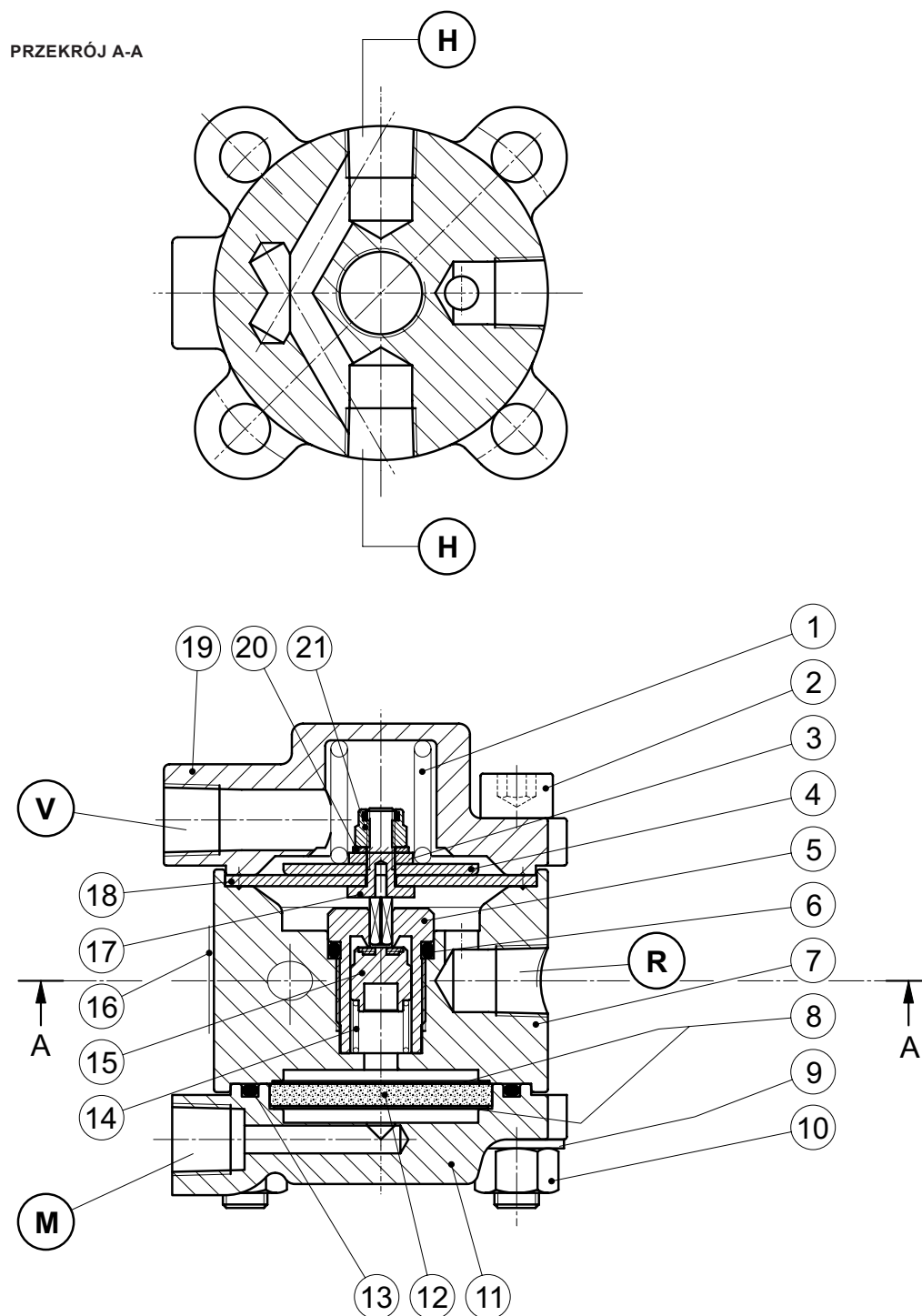


Połączenia pilotów typu PS/79-1 i PS/79-2

SYMBOL	POŁĄCZENIE
M	Po stronie wlotowej reduktora
R	Do reduktora (ciśnienie napędowe)
S	Strona wylotowa lub strefa bezpieczna
V	Strona wylotowa reduktora



Rysunek 19. Przyspieszacz typu V/31-2



Połączenia typu SA/2

SYMBOL	POŁĄCZENIE
H	Wlot/ wylot wody
M	Strona wlotowa reduktora
R	Do zasilania pilota
V	Strona wylotowa reduktora

LM/1162

Rysunek 20. Filtro-stabilizator typu SA/2

 Webadmin.Regulators@emerson.com

 Tartarini-NaturalGas.com

 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

 Twitter.com/emr_automation

Emerson Automation Solutions

Americas

McKinney, Texas 75070 USA
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europa

Bologna 40013, Włochy
T +39 051 419 0611

Azja

Singapur 128461, Singapur
T +65 6777 8211

Bliskiego Wschodu i Afryki

Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie
T +971 4 811 8100

D103651XPL2 © 2017, 2022 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. 09/22.

Logo Emersona jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Tartarini™ jest znakiem towarowym należącym do jednej z firm w jednostce biznesowej Emerson Automation Solutions firmy Emerson Electric Co.

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i, choć dłożono 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 produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.

Emerson Process Management Regulator Technologies Inc. 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 Regulator Technologies Inc. spoczywa wyłącznie na kupującym.

Emerson Process Management s.r.l.

Emerson Automation Solutions - Stabilimento di/Site of: Castel Maggiore - Bologna
Sede Legale/Legal Entity: Piazza Meda 5, 20121 Milano, Italy
Sede Amministrativa/Administrative Headquarters: OMT Tartarini, Via Clodoveo Bonazzi 43, 40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy
C.F. - P.I. e R.I. di MI 13186130152 - REA di MI/n.1622916
Direz. e Coord. (art. 2497 bis CC): EMERSON ELECTRIC CO. St. Louis (USA) Socio Unico

