

Reflux 819/FO

Regulator gazu o wysokim i średnim ciśnieniu



Zmiana B - Wydanie 11/2024

**INSTRUKCJA OBSŁUGI,
KONSERWACJI OSTRZEŻENIA**

1 - WSTĘP

PRZEDMOWA

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być powielana, rozpowszechniana, tłumaczona na inne języki lub przekazywana za pomocą jakichkolwiek środków elektronicznych lub mechanicznych, w tym fotokopii, nagrywania lub innych środków przechowywania i wyszukiwania, w celu innym niż wyłącznie osobisty użytek nabywcy, bez wyraźnej pisemnej zgody Producenta.

Producent w żaden sposób nie ponosi odpowiedzialności za skutki czynności wykonanych w sposób niezgodny z instrukcją.

UWAGI OGÓLNE

Należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących obsługi i konserwacji oraz zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji. Aby osiągnąć najlepszą wydajność i utrzymać instalacje w dobrym stanie, producent zaleca regularne przeprowadzanie czynności konserwacyjnych.

Szczególnie ważne jest, aby pracownik odpowiedzialny za urządzenie został przeszkolony w zakresie jego użytkowania, konserwacji oraz stosowania instrukcji i procedur bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji.

1.1 - HISTORIA ZMIAN

Wykaz zmian	Data
A	03/2023
B	11/2024

Tab. 1.1

SPIS TREŚCI

1 - WSTĘP	3
1.1 - HISTORIA ZMIAN.....	5
2 - INFORMACJE OGÓLNE.....	11
2.1 - IDENTYFIKACJA PRODUCENTA.....	11
2.2 - IDENTYFIKACJA PRODUKTU	11
2.3 - PODSTAWY PRAWNE	11
2.4 - GWARANCJA	11
2.5 - SYMBOLE STOSOWANE W INSTRUKCJI	12
2.6 - ADRESACI, DOSTAWA I PRZECIWIĄCZANIE INSTRUKCJI	13
2.7 - JĘZYK.....	13
2.8 - STOSOWANE TABLICZKI ZNAMIONOWE	14
2.8.1 - SŁOWNICZEK TABLICZEK ZNAMIONOWYCH.....	16
2.9 - SŁOWNICZEK JEDNOSTEK MIARY.....	18
2.10 - FUNKCJE UPOWAŻNIONEGO PERSONELU.....	19
3 - BEZPIECZEŃSTWO	21
3.1 - OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	21
3.2 - ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ	22
3.3 - POZOSTAŁE ZAGROŻENIA	23
3.3.1 - TABELA RYZYKA RESZTKOWEGO ZWIĄZANEGO Z CIŚNIENIEM	24
3.3.2 - TABELA RYZYKA RESZTKOWEGO W PRZYPADKU ATMOSFER POTENCJALNIE WYBUCHOWYCH.	26
3.4 - OBOWIĄZKI I ZAKAZY	28
3.1 - PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA.....	28
3.5 - POZIOM HAŁASU	28

4 - OPIS I ZASADA DZIAŁANIA 29

4.1 - OPIS OGÓLNY	29
4.1.1 - TRYBY REAKCJI REGULATORA	30
4.2 - DZIAŁANIE	30
4.3 - PRZEZNACZENIE	32
4.3.1 - UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM	32
4.3.2 - RACJONALNIE PRZEWIDYWALNE NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE	32
4.3.3 - RODZAJE PŁYNÓW	32
4.4 - CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA/WYDAJNOŚĆ	33
4.5 - MOŻLIWE KONFIGURACJE	34
4.5.1 - WBUDOWANY TŁUMIK	35
4.5.1.1 - WBUDOWANY TŁUMIK DB/819	35
4.5.1.2 - WBUDOWANY TŁUMIK LDB/171	36
4.5.2 - MONITOR PM/819	37
4.5.2.1 - ZAWÓR PRZYSPIESZAJĄCY M/A	41
4.5.3 - ZAWÓR BLOKUJĄCY	42
4.5.3.1 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY SB/82	42
4.5.3.2 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY HB/97	44
4.5.4 - PRESOSTATY ZAWORÓW BLOKUJĄCYCH	46

5 - TRANSPORT I PRZENOSZENIE..... 49

5.1 - SZCZEGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE TRANSPORTU I PRZENOSZENIA	49
5.1.1 - OPAKOWANIE I SYSTEMY MOCOWANIA STOSOWANE W CELACH TRANSPORTU	50
5.2 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE URZĄDZENIA	52
5.2.1 - REFLUX 819/FO (+LDB/171)	52
5.2.2 - REFLUX 819/FO + DB/819	54
5.2.3 - REFLUX 819/FO + PM/819	56
5.2.4 - REFLUX 819/FO + SB/82	58
5.2.5 - REFLUX 819/FO + HB/97	60
5.2.6 - REFLUX 819/FO + DB/819 + PM/819	62
5.2.7 - REFLUX 819/FO + DB/819 + SB/82	64
5.2.8 - REFLUX 819/FO + DB/819 + HB/97	66
5.3 - MOCOWANIE I PODNOSZENIE URZĄDZEŃ	68
5.3.1 - PRZEMIESZCZANIE ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO	69
5.3.2 - METODA PRZENOSZENIA ZA POMOCĄ DŹWIGNICY	71
5.4 - USUWANIE OPAKOWANIA	72
5.4.1 - UTYLIZACJA OPAKOWAŃ	72
5.5 - PRZECHOWYWANIE I WARUNKI ŚRODOWISKOWE	73
5.5.1 - OSTRZEŻENIA PRZED INSTALACJĄ PO DŁUŻSZYM PRZECHOWYWANIU	73

6 - INSTALACJA..... 75

6.1 - WYMAGANIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE INSTALACJI	75
6.1.1 - DOPUSZCZALNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE.....	75
6.1.2 - CZYNNOŚCI WYKONYWANE PRZED MONTAŻEM	76
6.2 - SZCZEGÓŁOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU	77
6.3 - OGÓLNE INFORMACJE O POŁĄCZENIACH	78
6.4 - POZYCJE INSTALACJI REGULATORA.....	79
6.5 - PROCEDURA INSTALACJI.....	80
6.5.1 - PROCEDURA INSTALACJI URZĄDZENIA	80
6.5.2 - POŁĄCZENIE GNIAZD IMPULSOWYCH DO PRZEWODU RUROWEGO ZA URZĄDZENIEM	80
6.6 - WERYFIKACJA PO INSTALACJI I PRZED ODDANIEM DO EKSPLOATACJI	82

7 - URZĄDZENIA DO URUCHAMIANIA/KONSERWACJI 83

7.1 - WYKAZ URZĄDZEŃ.....	83
7.2 - SPRZĘT POTRZEBNY DO RÓŻNYCH KONFIGURACJI	85

8 - DOPUSZCZENIE DO EKSPLOATACJI 89

8.1 - UWAGI OGÓLNE	89
8.1.1 - WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRZY ODDAWANIU DO EKSPLOATACJI	89
8.2 - PROCEDURY WSTĘPNE DOTYCZĄCE ODDANIA DO UŻYTKU	90
8.3 - SPRAWDZANIE POPRAWNOŚCI ODDANIA DO EKSPLOATACJI	91
8.4 - KALIBRACJA OBECNYCH AKCESORIÓW	91
8.5 - PROCEDURA ODDANIA DO EKSPLOATACJI REGULATORA	92
8.6 - PROCEDURA ODDANIA O EKSPLOATACJI REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM MONITOREM PM/819	94
8.7 - PROCEDURA ODDANIA O EKSPLOATACJI REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM MONITOREM PM/819 I PRZYSPIESZACZEM M/A	96
8.8 - PROCEDURA URUCHOMIENIA REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM SB/82	98
8.8.1 - KONTROLA SZCZELNOŚCI PODCZAS ZAMYKANIA WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO SB/82	98
8.8.2 - URUCHOMIENIE REGULATORA REFLUX 819/FO Z ZAWOREM BLOKUJĄCYM SB/82.....	101
8.8.3 - PROCEDURA KALIBRACJI PRESOSTATÓW MODELE 102M/102MH ÷ 105M/105MH	104
8.9 - PROCEDURA URUCHOMIENIA REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM HB/97	106
8.9.1 - KONTROLA SZCZELNOŚCI WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97.....	106
8.9.2 - URUCHOMIENIE REGULATORA REFLUX 819/FO Z ZAWOREM BLOKUJĄCYM HB/97	107
8.9.3 - PROCEDURA URUCHOMIENIA I KALIBRACJA LINE OFF 2.0 DO WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97	110
8.10 - KALIBRACJA PRESOSTATU DO LINE OFF 2.0	111
8.11 - KALIBRACJA URZĄDZEŃ.....	112
8.11.1 - URZĄDZENIA STERUJĄCE SERII 200/A/FO I 200/A ORAZ ZAWÓR PRZYSPIESZAJĄCY M/A.....	112
8.11.2 - PRESOSTATY MODELI 102M/102MH ÷ 105M/105MH.....	112

9 - KONSERWACJA I KONTROLE FUNKCJONALNE..... 113

9.1 - UWAGI OGÓLNE	113
9.2 - OKRESOWE KONTROLE I WERYFIKACJE POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA.....	115
9.3 - SERWIS STANDARDOWY	116
9.3.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	116
9.3.2 - CZĘSTOTLIWOŚĆ WYMIANY ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH ZUŻYCIU	117
9.4 - RUTYNOWE PROCEDURY KONSERWACYJNE	119
9.4.1 - MOMENTY DOKRĘCANIA REFLUX 819/FO.....	120
9.4.2 - WYMIANA ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH ZUŻYCIU I ŚCIERANIU	151
9.4.3 - PROCEDURA KONSERWACJI REGULATORA REFLUX 819/FO	152
9.4.4 - PROCEDURA KONSERWACJI TŁUMIKA DB/819	206
9.4.5 - PROCEDURA KONSERWACJI WBUDOWANEGO MONITORA PM/819	214
9.4.6 - PROCEDURA KONSERWACJI URZĄDZENIA STERUJĄCEGO SERII 200/A/FO I 200/A + WSTĘPNEGO REDUKTORA R14/A/FO I R14/A.....	244
9.4.7 - PROCEDURA KONSERWACJI ZAWORU PRZYSPIESZAJĄCEGO M/A	264
9.4.8 - PROCEDURA KONSERWACJI WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO SB/82	268
9.4.9 - PROCEDURA KONSERWACJI PRESOSTATÓW MOD. 100	298
9.4.10 - PROCEDURA KONSERWACJI WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97	310
9.4.11 - PROCEDURA KONSERWACJI LINE OFF 2.0	322
9.4.12 - PROCEDURA KONSERWACJI LINE OFF 2.0	346
9.4.13 - PROCEDURA PONOWNEGO ODDANIA DO EKSPLOATACJI PO KONSERWACJI	347

10 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW..... 349

10.1 - UWAGI OGÓLNE	349
10.2 - SPECJALNA KWALIFIKACJA OPERATORA.....	350
10.3 - PROCEDURY ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW	350
10.4 - TABELLE ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW	351
10.4.1 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z REGULATOREM REFLUX 819/FO	351
10.4.2 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z TŁUMIKIEM DB/819	354
10.4.3 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z MONITOREM WBUDOWANYM PM/819.....	355
10.4.4 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM SB/82	358
10.4.5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM HB/97	360

11 - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE 365

11.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	365
11.2 - KWALIFIKACJE UPRAWNIONEGO PERSONELU	365
11.3 - DEMONTAŻ	365
11.4 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU PONOWNEJ INSTALACJI	365
11.5 - INFORMACJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI	366

12 - ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE 367

12.1 - UWAGI OGÓLNE	367
12.2 - JAK ZAMÓWIĆ CZĘŚCI ZAMIENNE	367

13 - TABELLE KALIBRACJI..... 369

13.1 - TABELLE KALIBRACYJNE DLA URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH SERII 200/A/FO I 200/A ORAZ WSTĘPNYCH REDUKTORÓW R14/A/FO I R14/A	369
13.2 - TABELLE KALIBRACJI PRESOSTATÓW MOD. 100	371
13.3 - TABELLE KALIBRACJI ZAWORU PRZYSPIESZENIA M/A	374

2 - INFORMACJE OGÓLNE

2.1 - IDENTYFIKACJA PRODUCENTA

Producent	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Adres	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - WŁOCHY Tel. +39 0444 968511 Faks +39 0444 960468 www.fiorentini.com arcugnano@fiorentini.com

Tab. 2.2

2.2 - IDENTYFIKACJA PRODUKTU

Urządzenie	REGULATOR DO WYSOKIEGO CIŚNIENIA
Model	REFLUX 819/FO

Tab. 2.3

2.3 - PODSTAWY PRAWNE

PIETRO FIORENTINI S.P.A. z siedzibą w Arcugnano (Włochy) - Via E. Fermi, 8/10, oświadcza, że urządzenia serii REFLUX 819/FO objęte niniejszą instrukcją zostały zaprojektowane, wyprodukowane, przetestowane i skontrolowane zgodnie z wymogami normy EN 334 dotyczącej regulatorów ciśnienia gazu.

Urządzenie spełnia wymagania dyrektywy 2014/68/UE (dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych PED). Przyjęta procedura oceny jest zgodna z modułem H1 zgodnie z załącznikiem III do dyrektywy.

INFORMACJA!

Oryginalna deklaracja zgodności dostarczana jest wraz z urządzeniem oraz niniejszą instrukcją obsługi i ostrzeżeniami.

2.4 - GWARANCJA

PIETRO FIORENTINI S.P.A. gwarantuje, że gazomierz został wyprodukowany z najlepszych materiałów, wysokiej jakości wykonania i jest zgodny z wymaganiami jakościowymi, danymi technicznymi i wydajnością określoną w zamówieniu. Gwarancję uważa się za utraconą, a PIETRO FIORENTINI S.P.A. nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia i/lub nieprawidłowe działanie:

- w przypadku zaniechania nabywcy lub użytkownika końcowego, lub któregośkolwiek z ich przewoźników, pracowników, agentów lub jakichkolwiek osób trzecich lub podmiotów;
- jeżeli nabywca lub osoba trzecia dokona zmian w urządzeniu dostarczonym przez PIETRO FIORENTINI S.P.A. bez uprzedniej pisemnej zgody tej ostatniej;
- w przypadku nieprzestrzegania przez nabywcę zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, zgodnie z wytycznymi PIETRO FIORENTINI S.P.A.

INFORMACJA!

Warunki gwarancji są określone w umowie handlowej.

2.5 - SYMBOLE STOSOWANE W INSTRUKCJI

Symbol	Definicja
	Symbol używany do identyfikacji ważnych ostrzeżeń dla bezpieczeństwa operatora i/lub urządzenia.
	Symbol używany do oznaczania informacji o szczególnym znaczeniu w obrębie instrukcji. Informacje te mogą również dotyczyć bezpieczeństwa personelu korzystającego z urządzenia.
	Nakaz przeczytania instrukcji. Wskazuje wymóg, aby przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu pracownik zapoznał się (i zrozumiał je) z instrukcjami obsługi i ostrzeżeniami dotyczącymi urządzenia.

Tab. 2.4



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Sygnalizuje niebezpieczeństwo o wysokim stopniu ryzyka, zbliżającą się niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie zapobiegnie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



OSTRZEŻENIE!

Sygnalizuje niebezpieczeństwo o średnim stopniu ryzyka, zbliżające się potencjalne ryzyko, które, jeśli się mu nie zapobiegnie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



UWAGA!

Sygnalizuje niebezpieczeństwo o niskim poziomie ryzyka, potencjalną sytuację zagrożenia, która, jeśli się jej nie zapobiegnie, może spowodować niewielką lub umiarkowaną szkodę.



INFORMACJA!

Komunikaty dotyczące konkretnych ostrzeżeń, wskazówek lub uwag budzących szczególne obawy, które nie są związane z obrażeniami fizycznymi, dotyczące także praktyk, w przypadku których wystąpienie obrażeń fizycznych jest mało prawdopodobne.

2.6 - ADRESACI, DOSTAWA I PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI

Instrukcja przeznaczona jest dla wykwalifikowanego personelu technicznego odpowiedzialnego i uprawnionego do użytkowania i obsługi urządzenia w całym okresie jego eksploatacji.

Zawiera informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania urządzenia w celu zachowania jego cech funkcjonalnych i jakościowych z upływem czasu. Podane są również wszystkie informacje i ostrzeżenia dotyczące prawidłowego stosowania przy zachowaniu pełni bezpieczeństwa.

Instrukcja, jak również deklaracja zgodności i/lub certyfikat badań, jest integralną częścią urządzenia i muszą zawsze towarzyszyć mu przy każdym przeniesieniu lub zmianie właściciela. Użytkownik jest odpowiedzialny za zachowanie tej dokumentacji w stanie nienaruszonym, aby można było z niej korzystać przez cały okres użytkowania urządzenia.

OSTRZEŻENIE!

Zabrania się usuwania, przerabiania i modyfikowania stron instrukcji oraz ich zawartości.

Instrukcję należy przechowywać w pobliżu urządzenia, w miejscu dostępnym dla wszystkich wykwalifikowanych techników zaangażowanych w jego użytkowanie i obsługę.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe, rzeczowe i majątkowe spowodowane nieprzestrzeganiem ostrzeżeń i metod obsługi opisanych w niniejszej instrukcji.

2.7 - JĘZYK

Oryginalna instrukcja została sporządzona w języku włoskim.

Wszelkie tłumaczenia należy wykonywać w oparciu o oryginalną instrukcję.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne niekompletne tłumaczenia. W przypadku wykrycia niespójności należy postępować zgodnie z tekstem oryginalnej instrukcji.

W przypadku stwierdzenia niespójności lub niezrozumiałości tekstu:

- wstrzymać wykonywanie wszelkich czynności;
- natychmiast skontaktować się z odpowiednimi biurami PIETRO FIORENTINI S.p.A.

OSTRZEŻENIE!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. odpowiada tylko za informacje zawarte w oryginalnej instrukcji obsługi.

2.8 - STOSOWANE TABLICZKI ZNAMIONOWE

OSTRZEŻENIE!

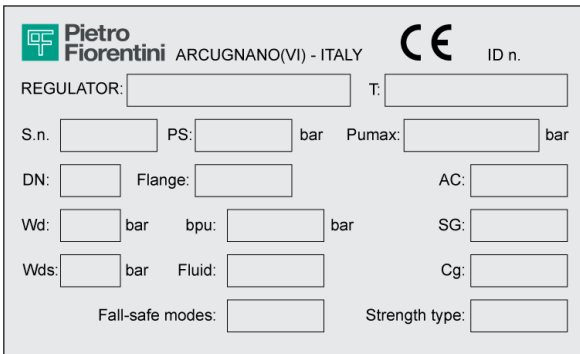
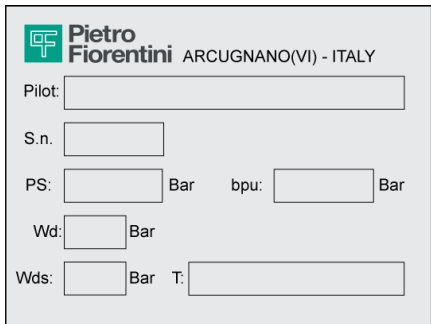
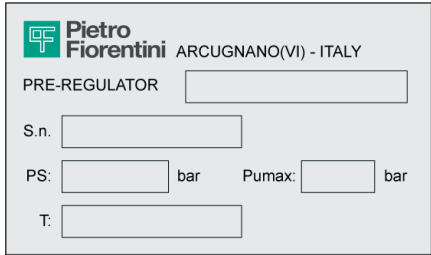
Kategorycznie zabrania się usuwania tabliczek znamionowych i/lub zastępowania ich innymi.

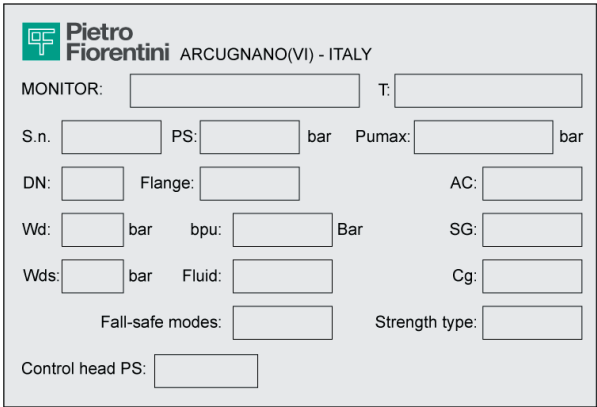
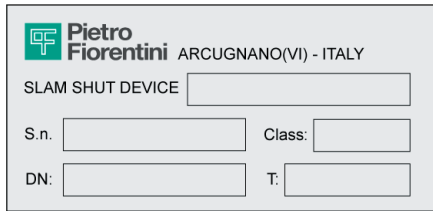
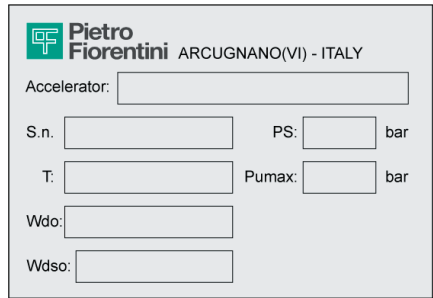
Jeśli z przyczyn losowych tabliczki znamionowe zostaną uszkodzone lub usunięte, klient musi obowiązkowo poinformować o tym fakcie PIETRO FIORENTINI S.p.A.

urządzenie i jego akcesoria wyposażone są w tabliczki znamionowe (od nr 1 do nr 8).

Tabliczki znamionowe zawierają dane identyfikacyjne urządzenia i jego wyposażenia, które, w razie potrzeby, należy podać PIETRO FIORENTINI S.p.A.

Poniżej Tab. 2.5 przedstawiono stosowane tabliczki identyfikacyjne:

Nr	Rodzaj	Rysunek
1	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA REGULATOR (wersja WE)	
2	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA ZAWÓR PILOTUJĄCY	
3	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA REDUKTOR WSTĘPNY	
4	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA TŁUMIK DB	

Nr	Rodzaj	Rysunek
5	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA MONITOR	 Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY MONITOR: T: S.n. PS: bar Pmax: bar DN: Flange: AC: Wd: bar bpu: Bar SG: Wds: bar Fluid: Cg: Fall-safe modes: Strength type: Control head PS:
6	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA ZAWÓR BLOKUJĄCY	 Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY SLAM SHUT DEVICE S.n. Class: DN: T:
7	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA PRESOSTAT	 Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY TRIPPING UNIT: S.n. Wdo: Bar T: Wdso: Bar AG max: Wdu: Bar AG min: Wdsu: Bar
8	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA ZAWÓR PRZYSPIESZAJĄCY	 Pietro Fiorentini ARCUGNANO(VI) - ITALY Accelerator: S.n. PS: bar T: Pmax: bar Wdo: Wdso:

Tab. 2.5

2.8.1 - SŁOWNICZEK TABLICZEK ZNAMIONOWYCH

Poniżej Tab. 2.6 opisano terminy i skróty używane na tabliczkach znamionowych:

Termin	Opis
AC	Klasa dokładności.
AG max	Klasa dokładności zaworów blokujących do zwiększania ciśnienia. „OPSO” (Over pressure shut off: zamknięcie z powodu wzrostu ciśnienia).
AG min	Klasa dokładności urządzeń zabezpieczających do zmniejszenia ciśnienia. „UPSO” (Under pressure shut off: zamknięcie z powodu zmniejszenia ciśnienia).
bpu	Zakres ciśnienia wejściowego, dla którego regulator zapewnia daną klasę dokładności.
CE	Znak potwierdzający zgodność z obowiązującymi dyrektywami europejskimi.
Cg	Współczynnik natężenia przepływu.
Klasa	Oznaczenie alfanumeryczne używane jako odniesienie w związku z kombinacją właściwości mechanicznych i wymiarowych kołnierzy zgodnie z odpowiednimi częściami serii EN 1759, zawierające słowo Class [Klasa], po którym następuje bezwymiarowa liczba całkowita.
DN	Znamionowy rozmiar połączeń.
Fail safe mode	Tryb reakcji regulatora (awaryjne otwarcie lub awaryjne zamknięcie).
Kołnierze	Typ połączeń kołnierzowych lub typ gwintu połączenia.
Fluid	Rodzaj płynu kompatybilny z urządzeniem.
ID n.	Numer jednostki notyfikowanej zaangażowanej w ocenę zgodności urządzenia.
Pilot	Rodzina pilotażowa.
PS	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie, dla którego zaprojektowano urządzenie.
Pumax	Maksymalne ciśnienie wlotowe, przy którym regulator może pracować w sposób ciągły w określonych warunkach.
REGULATOR	Rodzina urządzenia.
SG	Klasa ciśnienia zamknięcia.
Slam shut device	Grupa zaworu blokującego.
S.n.	Numer seryjny urządzenia.
Strength type	Klasa wytrzymałości: Integral strength (IS) o differential strength (DS) [Wytrzymałości integralnej lub Wytrzymałości różnicowanej].
T	Dopuszczalny zakres temperatur (min. i maks.), dla których zaprojektowano urządzenie.
Tripping unit	Grupa presostatów.
Typ	Typ i grupa akcesorium.
Wd	Pełny zakres nastawy, który można uzyskać za pomocą regulatora poprzez regulację i/lub wymianę niektórych podzespołów (np. wymianę gniazda zaworu lub elementu regulacyjnego, np. sprężyny).
Wdo	Pełny zakres nastawy do zadziałania spowodowanego wzrostem ciśnienia presostatu wbudowanego w zawór blokujący. Zakres ten można osiągnąć poprzez regulację i/lub wymianę podzespołów (np. sprężyny lub elementu czujnikowego).
Wds	Pełny zakres nastawy, który można uzyskać z regulatora poprzez regulację, ale bez wymiany podzespołów.
Wdso	Pełny zakres nastawy do zadziałania spowodowanego wzrostem ciśnienia presostatu wbudowanego w zawór blokujący. Zakres ten można uzyskać poprzez regulację, ale bez wymiany podzespołów.

Termin	Opis
Wdu	Pełny zakres nastawy do zadziałania spowodowanego zmniejszenie ciśnienia presostatu wbudowanego w zawór blokujący. Zakres ten można osiągnąć poprzez regulację i/lub wymianę podzespołów (np. sprężyny lub elementu czujnikowego).
Wdsu	Pełny zakres nastawy do zadziałania spowodowanego zmniejszenie ciśnienia presostatu wbudowanego w zawór blokujący. Zakres ten można uzyskać poprzez regulację, ale bez wymiany podzespołów.

Tab. 2.6

2.9 - SŁOWNICZEK JEDNOSTEK MIARY

Rodzaj pomiaru	Jednostka miary	Opis
Objętościowe natężenie przepływu	Sm ³ /h	Standardowe metry sześciennie na godzinę
	Scfh	Standardowe stopy sześciennie na godzinę
Ciśnienie	bar	Jednostki miary w systemie CGS
	psi	Funty na cal kwadratowy
	"wc	Cal słupa wody
	Pa	Pascal
Temperatura	°C	Stopień Celsjusza
	°F	Stopień Fahrenheita
	K	Kelvin
Moment dokręcania	Nm	Niutonometr
	ft-lbs	Stopa-funt
Ciśnienie akustyczne	dB	Decybel
Inne miary	V	Volt
	W	Watt
	Ω	Ohm

Tab. 2.7

2.10 - FUNKCJE UPOWAŻNIONEGO PERSONELU

Wykwalifikowani operatorzy odpowiedzialni za obsługę i zarządzanie sprzętem w całym okresie ich technicznego użytkowania:

Stanowisko	Definicja
Serwisant mechaniczny	Wykwalifikowany technik, który potrafi: - wykonywać konserwację zapobiegawczą/korekcyjną wszystkich części mechanicznych urządzeń podlegających konserwacji lub naprawie; - mieć dostęp do wszystkich części sprzętu w celu przeprowadzenia analizy wzrokowej, sprawdzenia stanu wyposażenia, regulacji i kalibracji. Konserwator mechaniczny nie jest upoważniony do pracy przy instalacjach elektrycznych pod napięciem (jeśli występują).
Serwisant elektryk	Wykwalifikowany technik, który potrafi: - wykonywać konserwację zapobiegawczą/korekcyjną wszystkich części elektrycznych urządzeń podlegających konserwacji lub naprawie; - czytać schematy elektryczne i sprawdzać poprawność cyklu funkcjonalnego; - interweniować przy regulacjach i instalacjach elektrycznych w celu konserwacji, naprawy i wymiany zużytych części. Konserwator elektryczny może pracować w obecności napięcia wewnątrz rozdzielnic, skrzynek przyłączeniowych, urządzeń sterujących itp. tylko wtedy, gdy jest osobą uprawnioną (OU). Ogólne wymagania znajdują się w CEI EN 50110-1:2014.
Pracownik wyznaczony do transportu, przenoszenia, wyładunku i umieszczenia na miejscu	Operator jest uprawniony: - do użytkowania urządzeń dźwigowych, - przenoszenia materiałów i sprzętu. Podnoszenie i przenoszenie sprzętu musi się odbywać ściśle według instrukcji dostarczonych przez Producenta oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu instalacji sprzętu.
Instalator	Upoważniony personel potrafiący: - wykonywać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego i bezpiecznego montażu urządzenia; - wykonywać wszystkie czynności niezbędne do bezpiecznego funkcjonowania sprzętu i systemu.
Technik, użytkownika	Technik przeszkolony i wykwalifikowany do używania i obsługi sprzętu do czynności, do których został dostarczony. Musi: - być w stanie wykonać wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego funkcjonowania sprzętu i systemu, gwarantując bezpieczeństwo swoje i innych obecnych na miejscu pracowników; - posiadać udokumentowane doświadczenie w prawidłowym użytkowaniu urządzeń takich jak opisane w niniejszej instrukcji oraz być odpowiednio przeszkolonym, poinformowanym i poinstruowanym. Technik może przeprowadzać konserwację tylko wtedy, gdy jest upoważniony/wykwalifikowany.

Tab. 2.8

3 - BEZPIECZEŃSTWO

3.1 - OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

OSTRZEŻENIE!

Sprzęt opisany w tej instrukcji to:

- urządzenie podlegające ciśnieniu w systemach ciśnieniowych;
- zwykle umieszczane w systemach transportujących gazy palne (np. gaz ziemny).

OSTRZEŻENIE!

Jeżeli stosowany gaz jest gazem palnym, obszar, w którym zainstalowano urządzenie, określa się jako „strefę niebezpieczną”, ponieważ istnieje szcążtkowe ryzyko powstania potencjalnie wybuchowej atmosfery.

W „strefach niebezpiecznych” i wokół nich:

- nie mogą występować żadne potencjalne źródła zapłonu;
- panuje absolutny zakaz palenia tytoniu.

UWAGA!

Upoważniony personel nie może z własnej inicjatywy wykonywać czynności ani podejmować działań, które nie należą do jego obowiązków.

Nigdy nie wykonywać prac przy urządzeniu:

- pod wpływem substancji pobudzających, takich jak np. alkohol;
- w przypadku stosowania leków, które mogą wydłużyć czas reakcji.

INFORMACJA!

Pracodawca musi przeszkolić i poinformować personel o tym, jak zachowywać się podczas pracy i jakiego sprzętu używać.

Przed instalacją, uruchomieniem lub konserwacją personel musi:

- zwrócić uwagę na przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu instalacji, w którym mają pracować;
- uzyskać, w razie potrzeby, niezbędne zezwolenia na wykonywanie czynności;
- wyposażyć się w niezbędne środki ochrony indywidualnej wymagane w procedurach opisanych w niniejszej instrukcji;
- upewnić się, że obszar pracy jest wyposażony w wymagane środki ochrony zbiorowej i znaki bezpieczeństwa.

3.2 - ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

W Tab. 3.9 przedstawiono Środki Ochrony Indywidualnej (Ś.O.I.) oraz ich opis. Z każdym symbolem wiąże się obowiązek. Środki ochrony indywidualnej oznaczają wszelkie wyposażenie przeznaczone do używania przez pracownika w celu ochrony przed jednym lub większą liczbą rodzajów ryzyka mogących zagrozić jego bezpieczeństwu lub zdrowiu w miejscu pracy.

W zależności od rodzaju wymaganej pracy, wyznaczeni zostaną operatorzy odpowiedzialni za jej wykonywanie i zobowiązani do stosowania najbardziej odpowiednich Ś.O.I. spośród następujących:

Symbol	Znaczenie
	Nakaz noszenia rękawic ochronnych lub izolacyjnych. Wskazuje na wymóg stosowania przez pracowników rękawic ochronnych lub izolacyjnych.
	Nakaz noszenia okularów ochronnych. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników okularów ochronnych w celu ochrony oczu.
	Nakaz noszenia obuwia ochronnego. Wskazuje wymóg noszenia przez pracowników obuwia ochronnego, które chroni stopy.
	Nakaz noszenia środków ochrony przed hałasem. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników naszników lub zatyczek do uszu w celu ochrony słuchu.
	Nakaz noszenia odzieży ochronnej. Wskazuje wymóg noszenia przez pracowników określonej odzieży ochronnej.
	Nakaz noszenia maski ochronnej. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników masek chroniących drogi oddechowe w przypadku zagrożenia chemicznego.
	Nakaz noszenia kasku ochronnego. Wskazuje wymóg noszenia przez pracowników kasku ochronnego.
	Nakaz noszenia kamizelek odblaskowych. Wskazuje wymóg stosowania przez pracowników kamizelek odblaskowych.

Tab. 3.9

OSTRZEŻENIE!

Każdy uprawniony pracownik jest obowiązany:

- dbać o zdrowie i bezpieczeństwo własne oraz innych osób przebywających w miejscu pracy, na które spadają skutki jego działań lub zaniechań, zgodnie ze swoim wykształceniem oraz instrukcjami i środkami przekazanymi przez pracodawcę;
- odpowiednio używać dostarczonych Ś.O.I.;
- niezwłocznie zgłaszać pracodawcy, kierownikowi lub osobie odpowiedzialnej wszelkie braki w środkach i urządzeniach, jak również wszelkie warunki niebezpieczne, o których się dowiedzieli.

3.3 - POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

Zgodnie z wymaganiami dyrektywy PED 2014/68/UE pkt 1.2 załącznika I, poniżej oceniono zagrożenia związane z urządzeniem oraz przyjęte zasady ich zapobiegania, według następującej klasyfikacji:

- a) Eliminacja i/lub redukcja ryzyka.
- b) Zastosowanie odpowiednich środków ochronnych.
- c) informowanie użytkowników o ryzyku resztkowym.

3.3.1 - TABELA RYZYKA RESZTKOWEGO ZWIĄZANEGO Z CIŚNIENIEM

Ryzyko i niebezpieczeństwo	Zdarzenie i przyczyna	Effekt i konsekwencja	Rozwiązanie i zapobieganie
Wylot gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	- Gwałtowne uderzenie; - Uderzenia (w tym spowodowane upadkiem, niewłaściwym przenoszeniem itp.).	- Odkształcenie; - Uszkodzenie połączeń, a jeśli pod ciśnieniem, nawet wybuch.	a. Przenoszenie i instalacja przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia lokalnych naprężeń. b. Instalacja w odpowiednich miejscach i przestrzeniach z odpowiednimi osłonami, odpowiednim opakowaniem. c. Informacje zawarte w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach.
Wylot gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	Używanie nieodpowiednich płynów.	- Korozja. - Kruchość. - Eksplzja.	a. Użytkownik musi sprawdzić, czy używany płyn jest zgodny z tym podanym na tabliczce znamionowej.
Wylot gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	Działanie w temperaturach poniżej minimalnej dopuszczalnej temperatury.	- Kruchość. - Uszkodzenie. - Eksplzja.	a. Urządzenia należy instalować w pomieszczeniach, w których temperatura nie jest niższa od minimalnej temperatury dopuszczalnej i/lub odpowiednio je izolować. b. Minimalna dopuszczalna temperatura jest podana na tabliczce znamionowej.
Wylot gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem. Eksplzja.	Nadciśnienie lub przekroczenie wartości granicznych podanych na tabliczce znamionowej (maksymalne dopuszczalne ciśnienie)	- Eksplzja. - Uszkodzenia. - Pęknięcia. - Trwałe odkształcenia.	a. Urządzenie posiada odpowiednie marginesy bezpieczeństwa. b. Użytkownik musi sprawdzić maksymalne ciśnienie, jakie można zastosować w przypadku urządzenia. c. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie podane jest na odpowiedniej tabliczce umieszczonej na urządzeniu.
Spadek urządzenia.	Niebezpieczne przenoszenie.	- Odkształcenie; - Pęknięcia. - Uszkodzenia.	b. Użytkownik musi być wyposażony w sprzęt do podnoszenia o odpowiednich rozmiarach. c. Powyższe wymagania są określone w instrukcjach obsługi i ostrzeżeniach dotyczących sprzętu.
Wydostawanie się płynu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	Nieprawidłowe zamocowanie urządzenia.	- Odkształcenie; - Uszkodzenia.	a. Urządzenie jest wyposażone w zunifikowane przyłącza procesowe i złączki zaciskowe. b. Użytkownik musi zapewnić prawidłowe przymocowanie do przewodu. c. Wskazówki podane w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach.
Eksplzja urządzenia wydostawanie się płynu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych.	Działanie w temperaturach powyżej maksymalnej dopuszczalnej temperatury.	- Zmniejszenie wytrzymałości mechanicznej i uszkodzenie urządzenia. - Eksplzja.	a. Użytkownik musi wyposażyć instalację w odpowiednie środki kontroli i bezpieczeństwa. b. Maksymalna dopuszczalna temperatura jest podana na tabliczce znamionowej.

Ryzyko i niebezpieczeństwo	Zdarzenie i przyczyna	Efekt i konsekwencja	Rozwiązanie i zapobieganie
Wyciek gazu pod ciśnieniem.	Konserwacja urządzenia z działającą instalacją.	Niewłaściwe otwieranie komór ciśnieniowych.	a. Użytkownik powinien przeprowadzać wszelkie czynności konserwacyjne przy wyłączonym urządzeniu. b. Powyższe instrukcje podano w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach.
Wyciek gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	Obciążenia zewnętrzne działające na urządzenie.	- Odkształcenie; - Powstawanie pęknięć i szczelin; - Jeśli znajdzie się pod ciśnieniem, również eksploduje.	a. Z wyjątkiem tego, co zostało przewidziane w projekcie, użytkownik musi sprawdzić, czy na urządzenie nie działają żadne inne obciążenia skupione.
Wyciek gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	Prądy błędne różnicowe potencjały elektrostatyczne.	Miejscowa korozja w urządzeniu.	b. Użytkownik musi wyposażyć urządzenie w niezbędne środki zabezpieczające i uziemienia. c. Powyższe wymagania są określone w instrukcjach obsługi i ostrzeżeniach dotyczących sprzętu.
Wyciek gazu pod ciśnieniem. Wyrzucanie części metalowych i nie-metalowych pod ciśnieniem.	- Wilgotność. - Środowiska z agresywną atmosferą.	- Pogorszenie stanu powierzchni zewnętrznych. - Korozja.	a. Użytkownik musi okresowo sprawdzać stan powierzchni zewnętrznych. b. Powyższe instrukcje podano w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach.

Tab. 3.10

3.3.2 - TABELA RYZYKA RESZTKOWEGO W PRZYPADKU ATMOSFER POTENCJALNIE WYBUCHOWYCH.

W Tab. 3.11 przedstawiono warunki, które mogą doprowadzić do powstania atmosfery potencjalnie wybuchowej:

- regulatora ciśnienia REFLUX 819/FO;
- monitora PM/819;
- zaworów blokujących SB/82 lub HB/97.

Biorąc pod uwagę, że tłumik nie ma aktywnych części funkcjonalnych, jest on traktowany w tej analizie jako integralna część regulatora REFLUX 819/FO.

Tabela obowiązuje przy stosowaniu gazu ziemnego o gęstości nieprzekraczającej 0,8; w przypadku innych gęstości należy również uwzględnić warunki instalacji i otoczenia.

OSTRZEŻENIE!

Jeżeli stosowany gaz jest gazem palnym, obszar, w którym zainstalowano urządzenie, określa się jako „strefę niebezpieczną”, ponieważ istnieje szczątkowe ryzyko powstania potencjalnie wybuchowej atmosfery.

W „strefach zagrożenia” i wokół niego nie mogą znajdować się żadne skuteczne źródła zapłonu.

Warunki robocze	Atmosfera potencjalnie wybuchowa	Odniesienia normatywne	Środki zarządzania zawarte w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach
Pierwsze uruchomienie	Nie	• Podczas cyklu produkcyjnego i przed oznakowaniem CE zgodnie z dyrektywą 2014/68/UE zewnętrzna szczelność urządzenia jest testowana do wartości 1,1 PS (zgodnie z normą EN 334). • Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji, sprawdza się szczelność zewnętrznej uszczelki części instalacji, na której jest ono zainstalowane, pod odpowiednim ciśnieniem (zgodnie z normami EN 12186 i EN 12279).	Instrukcja użytkownika wskazuje na konieczność spełnienia wymagań norm EN 12186 i EN 12279.
Działanie w normalnych warunkach	Nie	Obowiązuje to samo, co wskazano w poprzednim punkcie, a także: • urządzenie jest instalowane na zewnątrz lub w środowisku z wentylacją naturalną (zgodnie z normami EN 12186 i EN 12279); • instalacja podlega nadzorowi zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi, dobrą praktyką i instrukcjami producenta urządzenia (zgodnie z wymogami norm EN 12186 i EN 12279).	Instrukcja obsługi podaje, że: • środowisko, w którym urządzenie jest zainstalowane, jeśli istnieje, musi spełniać wymagania określone w normach EN 12186 i EN 12279; • podczas nadzoru należy przeprowadzać okresowe kontrole i konserwacje zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi (jeśli mają zastosowanie) i szczegółowymi zaleceniami producenta.
Uszkodzenie membrany głowicy sterującej (nieprawidłowe działanie)	Nie	Zdarzenie to należy uznać za rzadką usterkę. Wszystkie komory ciśnieniowe ograniczone z co najmniej jednej strony membraną muszą zostać przeniesione do obszaru bezpiecznego (zgodnie z normami EN 12186 i EN 12279).	Instrukcja obsługi wskazuje na konieczność spełnienia wymagań określonych w normach EN 12186 i EN 12279.

Warunki robocze	Atmosfera potencjalnie wybuchowa	Odniesienia normatywne	Środki zarządzania zawarte w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach
Uszkodzenie innych części niemetalowych (nieprawidłowe działanie)	Nie	Tego typu nieprawidłowe działanie nie jest racjonalnie oczekiwane, ponieważ są to uszczelnienia statyczne (zewnętrzne), które nie mogą generować żadnych wycieków zewnętrznych.	-
Likwidacja	Nie	- Redukcja ciśnienia w sekcji instalacji, w której zainstalowane jest urządzenie, musi odbywać się za pomocą odpowiednich przewodów odpowietrzających poprowadzonych do bezpiecznego obszaru (zgodnie z normami EN 12186 i EN 12279). - Pozostały gaz należy usunąć w sposób wskazany powyżej.	Instrukcja obsługi wskazuje na konieczność spełnienia wymagań określonych w normach EN 12186 i EN 12279
Ponowne uruchomienie	Nie	- Po ponownym montażu regulatora należy przeprowadzić próbę szczelności zewnętrznej przy odpowiedniej wartości ciśnienia określonej przez producenta. - Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji, sprawdza się szczelność zewnętrznej uszczelki części instalacji, na której jest ono zainstalowane, pod odpowiednim ciśnieniem (zgodnie z normami EN 12186 i EN 12279).	Instrukcja obsługi wskazuje: - minimalne warunki do przeprowadzania prób szczelności zewnętrznej; - konieczność spełnienia wymagań określonych w normach EN 12186 i EN 12279.

Tab. 3.11

3.4 - OBOWIĄZKI I ZAKAZY

Poniżej przedstawiono listę nakazów i zakazów, których należy przestrzegać dla bezpieczeństwa personelu.

Nakazuje się:

- uważnie przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi oraz ostrzeżenia;
- sprawdzić, czy urządzenia znajdujące się dalej w układzie mają odpowiednią wielkość, biorąc pod uwagę wymaganą wydajność regulatora w rzeczywistych warunkach użytkowania;
- przed zainstalowaniem urządzenia należy obowiązkowo zapoznać się z danymi umieszczonymi na tabliczkach znamionowych;
- należy unikać gwałtownych uderzeń i wstrząsów, które mogą uszkodzić urządzenie i spowodować wyciek płynu pod ciśnieniem.

Zakazuje się:

- obsługiwać urządzenia w jakimkolwiek celu bez Ś.O.I. wskazanych w procedurach roboczych opisanych w niniejszej instrukcji obsługi i ostrzeżeniach;
- pracy w obecności otwartego ognia lub zbliżać otwarty ogień do obszaru roboczego;
- palenia tytoniu w pobliżu urządzenia lub podczas pracy przy nim;
- używania urządzenia o parametrach innych niż podane na tabliczce znamionowej;
- używania urządzenia z płynami innymi niż wskazane na tabliczce znamionowej oraz w niniejszej instrukcji obsługi i ostrzeżeniach;
- używania urządzenia w zakresie temperatur roboczych wykraczającym poza zakres podany na tabliczce znamionowej oraz w niniejszej instrukcji obsługi i ostrzeżeniach;
- przeprowadzania konserwacji urządzenia z częścią instalacji, na której zainstalowano urządzenie, będące w eksploatacji;
- instalowania lub używania urządzenia w środowiskach innych niż określone w niniejszej instrukcji obsługi i ostrzeżeniach.

3.1 - PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA

Na urządzeniach i/lub opakowaniach PIETRO FIORENTINI S.p.A. mogą być umieszczone następujące piktogramy bezpieczeństwa:

Symbol	Definicja
	Symbol używany do identyfikacji NIEBEZPIECZEŃSTWA ELEKTRYCZNEGO.
	Symbol używany do identyfikacji OGÓLNEGO ZAGROŻENIA.

Tab. 3.12



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zabrania się usuwania piktogramów bezpieczeństwa z urządzenia.

Użytkownik jest zobowiązany wymienić piktogramy bezpieczeństwa, które stały się nieczytelne z powodu zużycia, usunięcia lub manipulacji.

3.5 - POZIOM HAŁASU

W zależności od warunków roboczych, sposobu użytkowania i wymaganej konfiguracji, urządzenie może generować hałas inny niż dozwolony przez przepisy obowiązujące w kraju instalacji.

W sprawie wartości hałasu generowanego przez urządzenia oraz dalszych informacji należy kontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A.



UWAGA!

Obowiązek stosowania słuchawek lub zatyczek do uszu w celu ochrony słuchu operatora obowiązuje, jeśli hałas w otoczeniu, w którym zainstalowane jest urządzenie (w zależności od konkretnych warunków roboczych) przekroczy wartość 85 dBA.

4 - OPIS I ZASADA DZIAŁANIA

4.1 - OPIS OGÓLNY

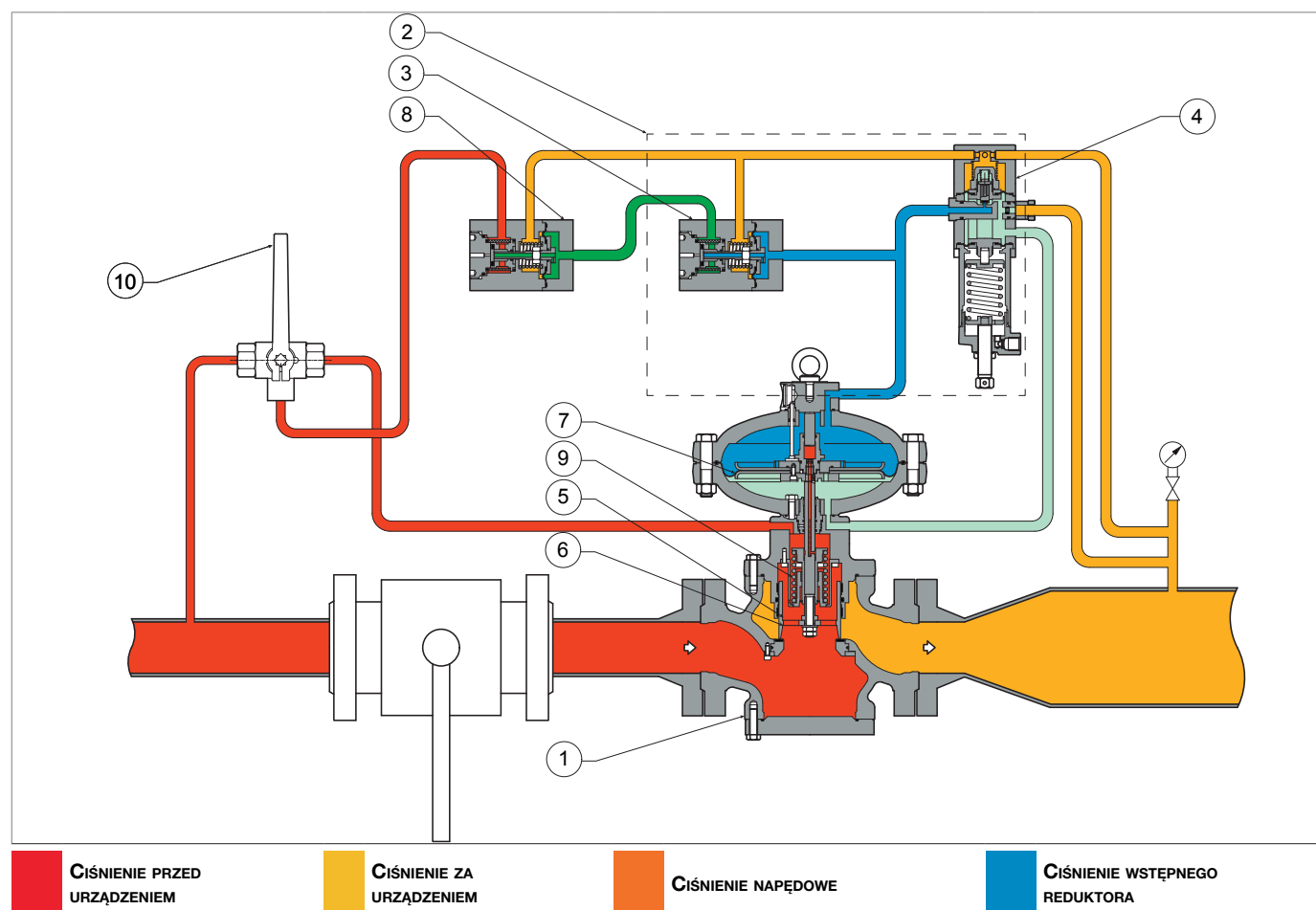
Urządzenie REFLUX 819/FO jest regulatorem ciśnienia typu sterowanego do średniego i wysokiego ciśnienia, który redukuje ciśnienie gazu wlotowego, utrzymując jednocześnie stabilną wartość ciśnienia za urządzeniem nawet w następujących sytuacjach:

- wartości ciśnienia wlotowego;
- wymaganego natężenia przepływu w warunkach roboczych urządzenia.

Głównymi elementami urządzenia są:

Poz.	Opis	Poz.	Opis
1	Główny regulator	6	Uszczelka wzmocniona
2	Zespół sterujący	7	Membrana główna
3	Wstępny reduktor R14/A/FO	8	R14/A
4	Urządzenie sterujące serii 200/A/FO	9	Sprężyna
5	Zasuwa	10	Zawór 3-drogowy

Tab. 4.13



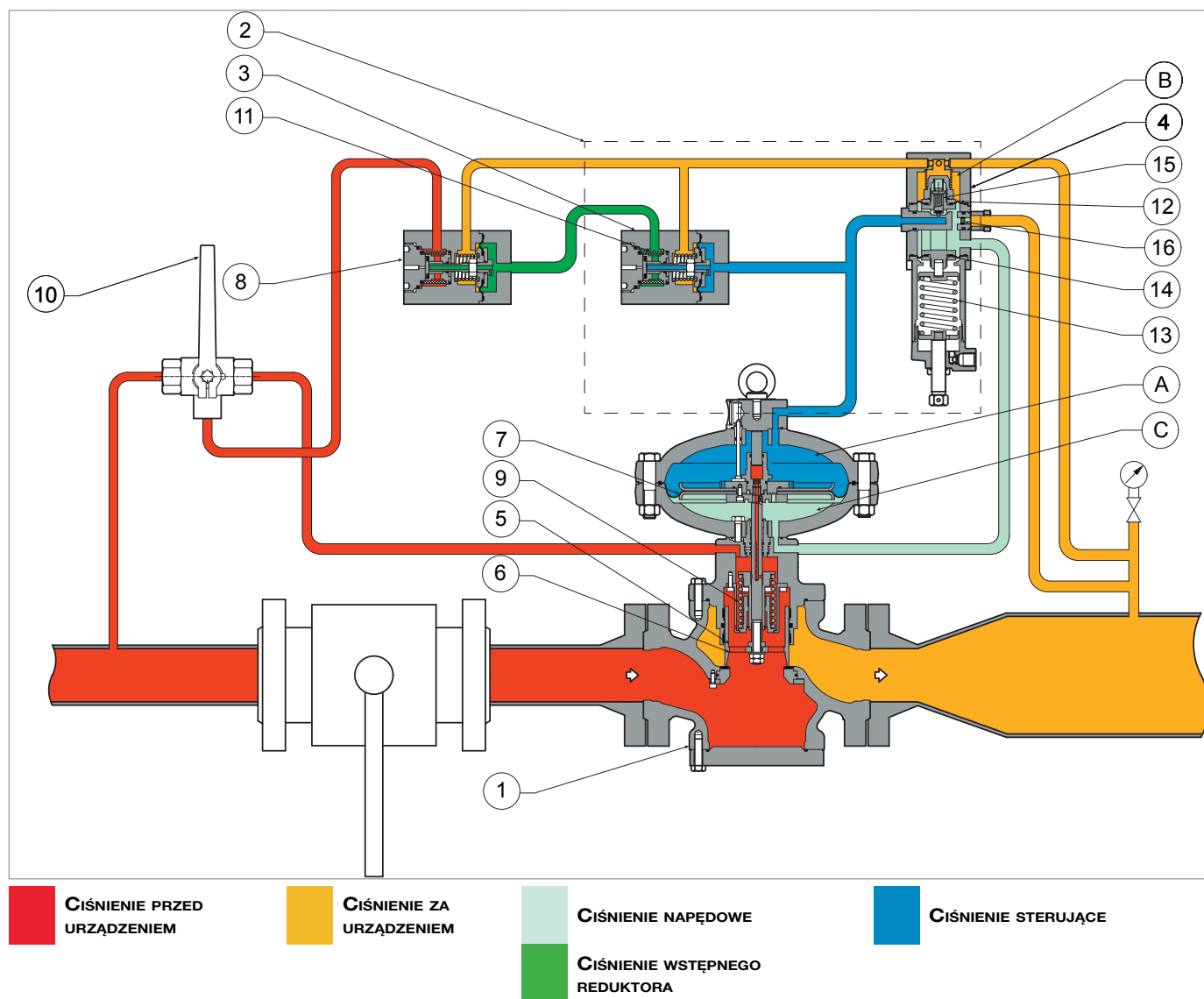
Rys. 4.1. Opis ogólny REFLUX 819/FO

4.1.1 - TRYBY REAKCJI REGULATORA

Urządzenie REFLUX 819/FO jest regulatorem sterowanym z reakcją „fail close” (reakcja podczas otwierania), tzn. otwiera się w przypadku:

- uszkodzenia głównej membrany,
- uszkodzenia membrany/membran zaworu sterującego;
- brak zasilania obwodu zaworu sterującego.

4.2 - DZIAŁANIE



Rys. 4.2. Działanie REFLUX 819/FO

W przypadku braku ciśnienia, zasuwa (5) regulatora utrzymywana jest w pozycji otwartej przez sprężynę (9). Ciśnienie przez urządzeniem, choć zmienne, nie zmienia tej pozycji, ponieważ zasuwa (5) regulatora jest w pełni wyważona.

Położenie zasuwy (5) regulatora jest kontrolowane przez główną membranę (7), na którą działają następujące siły:

- podczas otwierania: obciążenie sprężyny (9), nacisk wynikający z ciśnienia napędowego (P_d) w komorze (A);
- podczas zamykania: ciąg generowany przez ciśnienie zasilania ze wstępnego reduktora (P_{up}) do komory (C).

Masa poruszającego się urządzenia działa w kierunku pozycji zamykania lub otwierania w zależności od pozycji instalacji regulatora (1) (patrz akapit „SPUST”).

Ciśnienie napędowe (P_m) jest uzyskiwane z przewodu rurowego przed regulatorem (1). Gaz zasilający przedostaje się do zaworu 3-drogowego (10) i wstępnego reduktora R14/A. Następnie przedostaje się do wstępnego reduktora R14/A/FO i przedostaje się przez filtr (11). Tutaj wartość ciśnienia zostaje zredukowana do ustalonej wartości ciśnienia we wstępnym reduktorze (P_{up}), która zależy od ciśnienia kalibracyjnego regulatora.

Ciśnienie ze wstępnego reduktora (P_{up}) zasila urządzenie sterujące (4), które z kolei reguluje wartość ciśnienia napędowego (P_m) podawanego do komory (C) regulatora w celu otwarcia zasuwy (5) regulatora poprzez otwarcie zasuwy (15) urządzenia sterującego.

Regulacja ciśnienia napędowego (P_m) odbywa się poprzez porównanie:

- siły wywieranej przez sprężynę kalibracji (13) zaworu sterującego;
- działanie ciśnienia za urządzeniem (P_d), które oddziałuje na membranę (12) w komorze (B).

Obwód napędu silnikowego jest obwodem otwartym z ciągłym spustem za pomocą otworu przelotowego (16) znajdującego się w urządzeniu sterującym (4) ze spustem w kierunku ciśnienia za urządzeniem (P_d).

W normalnych warunkach roboczych zasuwa (15) urządzenia sterującego jest ustawiona w taki sposób, że wartość ciśnienia napędowego (P_m) jest taka, że wartość ciśnienia za zaworem (P_d) pozostaje w pobliżu wartości kalibracji.

System regulacji jest zrównoważony i gwarantuje stabilne ciśnienie wylotowe nawet przy zmianach ciśnienia wejściowego.

Warunki robocze	Konsekwencje operacyjne	Wynik końcowy
Spadek ciśnienia za urządzeniem (P_d) dla: • wzrostu wymaganego natężenia przepływu; • spadku ciśnienia przed urządzeniem (P_u).	Niewyważenie ruchomego wyposażenia (14) urządza sterującego (4), które powoduje otwarcie zasuwy (15) urządza sterującego (4).	• Wzrost ciśnienia napędowego (P_m); • Przesunięcie podczas otwierania zasuwy (5) regulatora, aż wartość ciśnienia za urządzeniem (P_d) zostanie przywrócona.
Wzrost ciśnienia za urządzeniem (P_d) dla: • spadek wymaganego natężenia przepływu; • wzrost ciśnienia przed urządzeniem (P_u).	Siła wywierana przez ciśnienie za urządzeniem (P_d) na membranę urządzenia sterującego przesuwają ruchome wyposażenie (14) i przesuwają zasuwę (15) urządzenia sterującego (4) w pozycji zamykania.	• Spadek przepływu ciśnienia zasilania urządzenia sterującego (P_{up}) w kierunku ciśnienia napędowego (P_m); • Spadek ciśnienia napędowego (P_m); • Przesunięcie podczas zamykania zasuwy (5) regulatora, aż wartość ciśnienia za urządzeniem (P_d) zostanie przywrócona.

Tab. 4.14

4.3 - PRZEZNACZENIE

4.3.1 - UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Przedmiotowe urządzenie przeznaczone jest do:

Operacja	Dozwolona	Niedozwolona	Środowisko przetwarzania
Regulacja ciśnienia za urządzeniem do:	gazowych, niekorozyjnych, wstępnie przefiltrowanych płynów,	- płynów. - Wszelkie produkty inne niż dozwolone.	Instalacje do transportu i dystrybucji gazu ziemnego do zasilania sieci do użytku: - cywilnego; - przemysłowego.

Tab. 4.15

To urządzenie jest używane jako główny regulator.

Urządzenie zostało zaprojektowane do użytku wyłącznie w zakresie podanym na tabliczce znamionowej oraz zgodnie z instrukcjami i ograniczeniami użytkowania podanymi w niniejszej instrukcji.

Wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy są następujące:

- stosować w zakresach podanych na tabliczce znamionowej i w niniejszej instrukcji;
- używać zgodnie z procedurami zawartymi w instrukcji obsługi;
- wykonywać rutynową konserwację/serwis w określonym czasie i w określony sposób;
- przeprowadzić w razie potrzeby serwis specjalistyczny;
- nie należy dopuszczać do nieuprawnionej manipulacji przy urządzeniach zabezpieczających i/lub je omijać.

4.3.2 - RACJONALNIE PRZEWIDYWALNE NIEWŁAŚCIWE UŻYCIE

Racjonalnie przewidywalne niewłaściwe użytkowanie jest zdefiniowane jako używanie sprzętu w sposób nieprzewidziany na etapie

projektowania, ale które mogą wynikać z łatwo przewidywalnych zachowań ludzkich:

- płyny powodujące korozję;
- płyny, które nie zostały odpowiednio oczyszczone;
- płyny;
- instynktowna reakcja operatora w przypadku wystąpienia usterki, wypadku lub awarii podczas użytkowania urządzenia;
- zachowanie wynikające z presji na utrzymanie maszyny w ruchu w każdych warunkach;
- zachowanie wynikające z nieostrożności;
- zachowania wynikające z użytkowania urządzenia przez niewykwalifikowane i nieodpowiednie osoby;
- użytkowanie urządzenia w sposób inny niż zgodny z akapitem „4.3.1 - Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”.

Każde użycie urządzenia inne niż zamierzone wymaga uprzedniej pisemnej zgody przez PIETRO FIORENTINI S.p.A.

W przypadku braku pisemnego upoważnienia, użytkowanie uważa się za niewłaściwe.

W przypadku „niewłaściwego użytkowania” PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody osobowe lub rzeczowe i uznaje wszelkie gwarancje na urządzenie za nieważne.

4.3.3 - RODZAJE PŁYNÓW

Urządzenie pracuje przy użyciu gazów palnych, stosowanych w:

- w stacjach regulacji ciśnienia zgodnie z EN 12186 lub EN 12279;
- w sieciach przesyłowych i dystrybucyjnych;
- w instalacjach komercyjnych i przemysłowych (z zastrzeżeniem weryfikacji poprzez kontakt z producentem).

INFORMACJA!

Urządzenie, po weryfikacji przez kontakt z producentem, może być również używane z gazami obojętnymi.

4.4 - CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA/WYDAJNOŚĆ

Urządzenie REFLUX 819/FO to regulator średniego i wysokiego ciśnienia.

REFLUX 819/FO to regulator typu „top entry”, który umożliwia łatwą konserwację i stosowanie akcesoriów w terenie.

Główne specyfikacje tego regulatora są następujące:

Dane techniczne	
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	Do 102 barów
Zakres temperatur otoczenia	-20°C + 60°C
Zakres temperatury gazu wlotowego	-20°C + 60°C
Zakres ciśnienia wlotowego (bpu)	3 ÷ 102 bar
Możliwy zakres regulacji (Wd)	1 ÷ 74 bar (w zależności od zainstalowanego zaworu sterującego)
Minimalna różnica ciśnień	2 bar
Klasa dokładności (AC)	do 2.5 (w zależności od warunków roboczych)
Klasa ciśnienia zamykania (SG)	do 5 (w zależności od warunków roboczych)

Tab. 4.16

Współczynniki Cg i K1								
Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250	300
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
Współczynnik Cg	575	2220	4937	8000	16607	25933	36535	55000
Współczynnik K1	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78

Tab. 4.17

W Tab. 4.18 lista urządzeń sterujących zainstalowanych na urządzeniu:

Urządzenie	Typ zaworu sterującego	Zakres kalibracji (bar)
REFLUX 819/FO	204/A/FO	1 ÷ 33
	205/A/FO	20 ÷ 60
	207/A/FO	41 ÷ 74
MONITOR PM/819	204/A	0,3 ÷ 43
	205/A	20 ÷ 60
	207/A	41 ÷ 74

Tab. 4.18.

W Tab. 4.19 lista sprężyn do wstępnego reduktora R14/A/FO jest podzielona według rozmiaru:

Rozmiar [cale]	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny
1" 6" 12"	2700629	Żółty
2" 3" 4" 10"	2700645	Czerwony
8"	2700775	Zielony

Tab. 4.19.

4.5 - MOŻLIWE KONFIGURACJE

Urządzenie REFLUX 819/FO może mieć różne konfiguracje dzięki instalacji następujących akcesoriów:

- Wbudowany tłumik DB/819
- Wbudowany tłumik LDB/171
- Wbudowany monitor PM/819 (do 10")
- Wbudowany zawór blokujący SB/82 (do 10")
- Wbudowany zawór blokujący HB/97 (od 4" do 12")

Możliwe konfiguracje są wymienione w Tab. 4.20:

REFLUX 819/FO	DB/819	LDB/171	PM/819	SB/82	HB/97
DB/819	-	Nie	Tak	Tak	Tak
LDB/171	Nie	-	Tak	Tak	Tak
PM/819	Tak	Tak	-	Nie	Nie
SB/82	Tak	Tak	Nie	-	Nie
HB/97	Tak	Tak	Nie	Nie	-

Tab. 4.20

Instalacja akcesoriów może być przeprowadzona bezpośrednio w fabryce lub, na późniejszym etapie, bezpośrednio w terenie.

INFORMACJA!

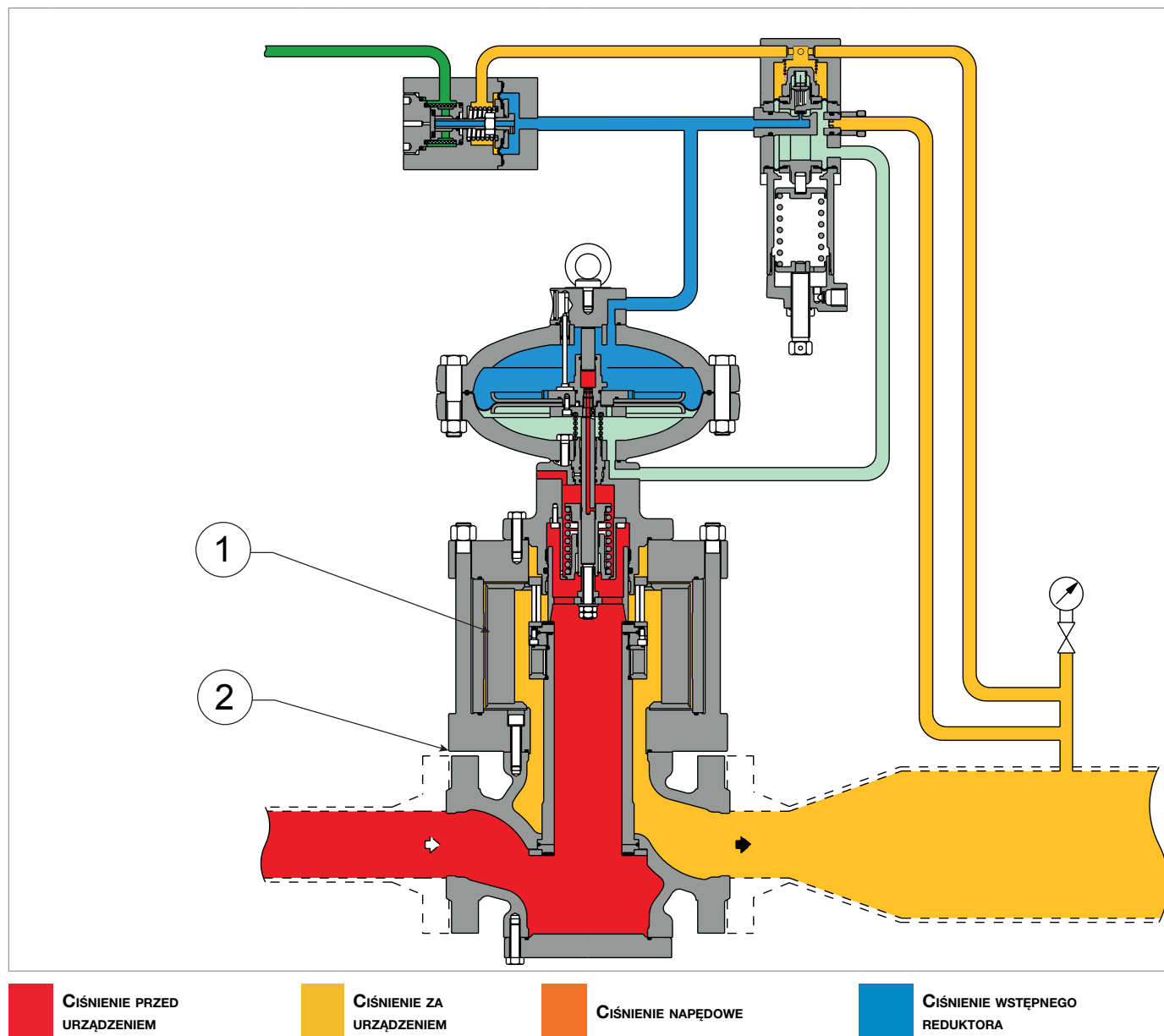
Instalacja akcesoriów została opisana w odpowiednim rozdziale niniejszej instrukcji.

4.5.1 - WBUDOWANY TŁUMIK

4.5.1.1 - WBUDOWANY TŁUMIK DB/819

Tłumik DB/819 (1) jest wbudowany w regulator (2).

Tłumik DB/819 (1) tłumi hałas generowany przez urządzenie podczas procesu walcowania. Pochłanianie hałasu następuje w tym samym punkcie, w którym powstaje, co skutecznie zapobiega jego rozprzestrzenianiu się.

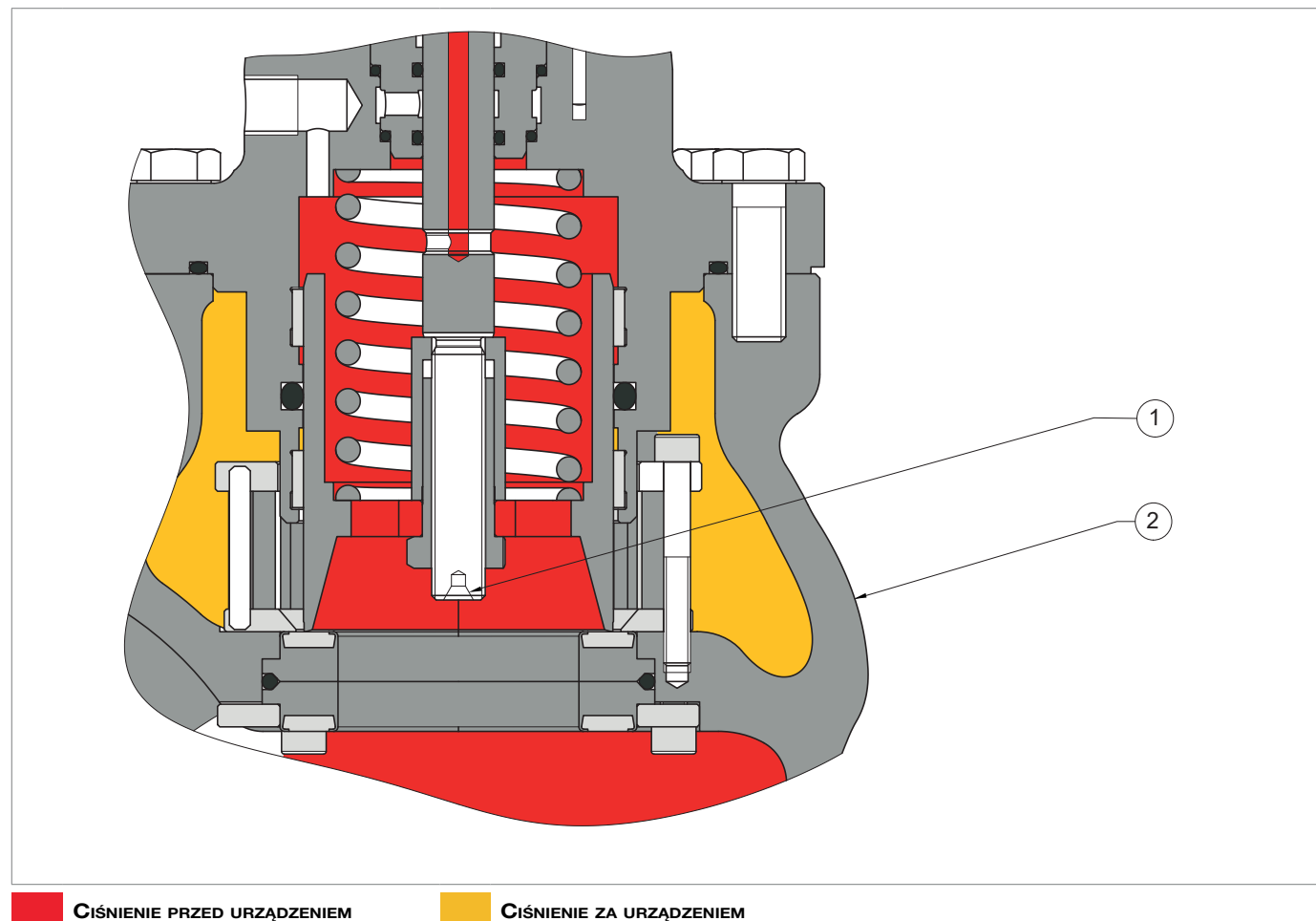


Rys. 4.3. Wbudowany tłumik DB/819

4.5.1.2 - WBUDOWANY TŁUMIK LDB/171

Tłumik LDB/171 (1) jest wbudowany w regulator (2).

Tłumik LDB/171 (1) tłumi hałas generowany przez urządzenie podczas procesu walcowania. Pochłanianie hałasu następuje w tym samym punkcie, w którym powstaje, co skutecznie zapobiega jego rozprzestrzenianiu się.



Rys. 4.4. Wbudowany tłumik LDB/171

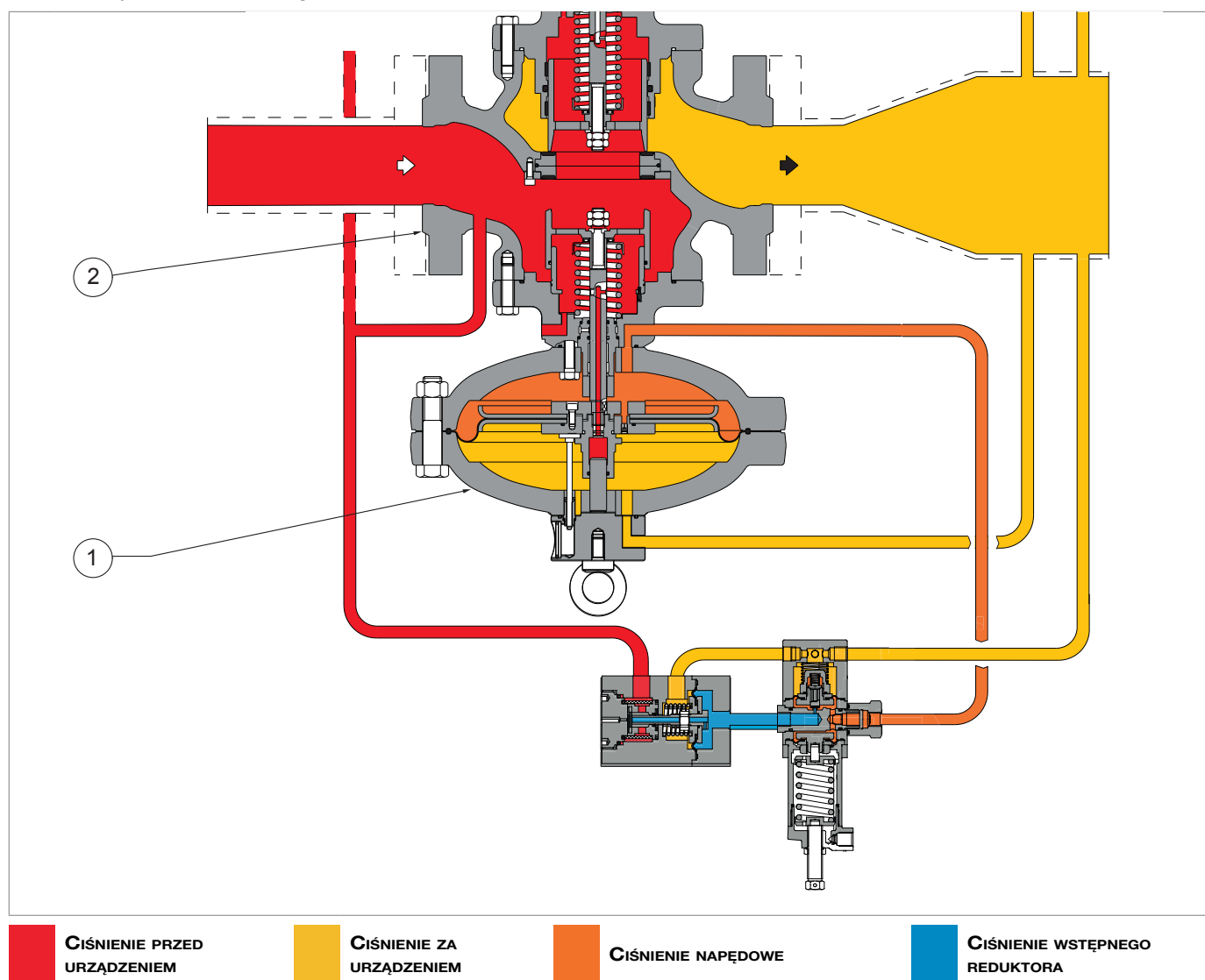
4.5.2 - MONITOR PM/819

Monitor PM/819 (1) jest instalowany przed głównym regulatorem ciśnienia (2).

Monitor PM/819 ma za zadanie utrzymywać wartość ciśnienia za głównym regulatorem w ustawionych wartościach granicznych w przypadku awarii regulatora.

Monitor PM/819 (1) jest montowany bezpośrednio na głównym korpusie regulatora (2), przekształcając urządzenie w dwa regulatory ciśnienia ze wspólnym korpusem zaworu. Dwa regulatory mają następujące cechy:

- są sterowane przez dwa niezależne zawory sterujące i niezależne serwomotory;
- pracują na niezależnych gniazdach zaworowych.



Rys. 4.5. REFLUX 819/FO z monitorem PM/819

DZIAŁANIE WBUDOWANEGO MONITORA

! INFORMACJA!

Aby sprawdzić położenie zasuwy (3), należy spojrzeć na położenie pręta wskaźnika skoku (9) w odniesieniu do szkiełka (10):

- otwarta 100%;
- zamknięta 0%.

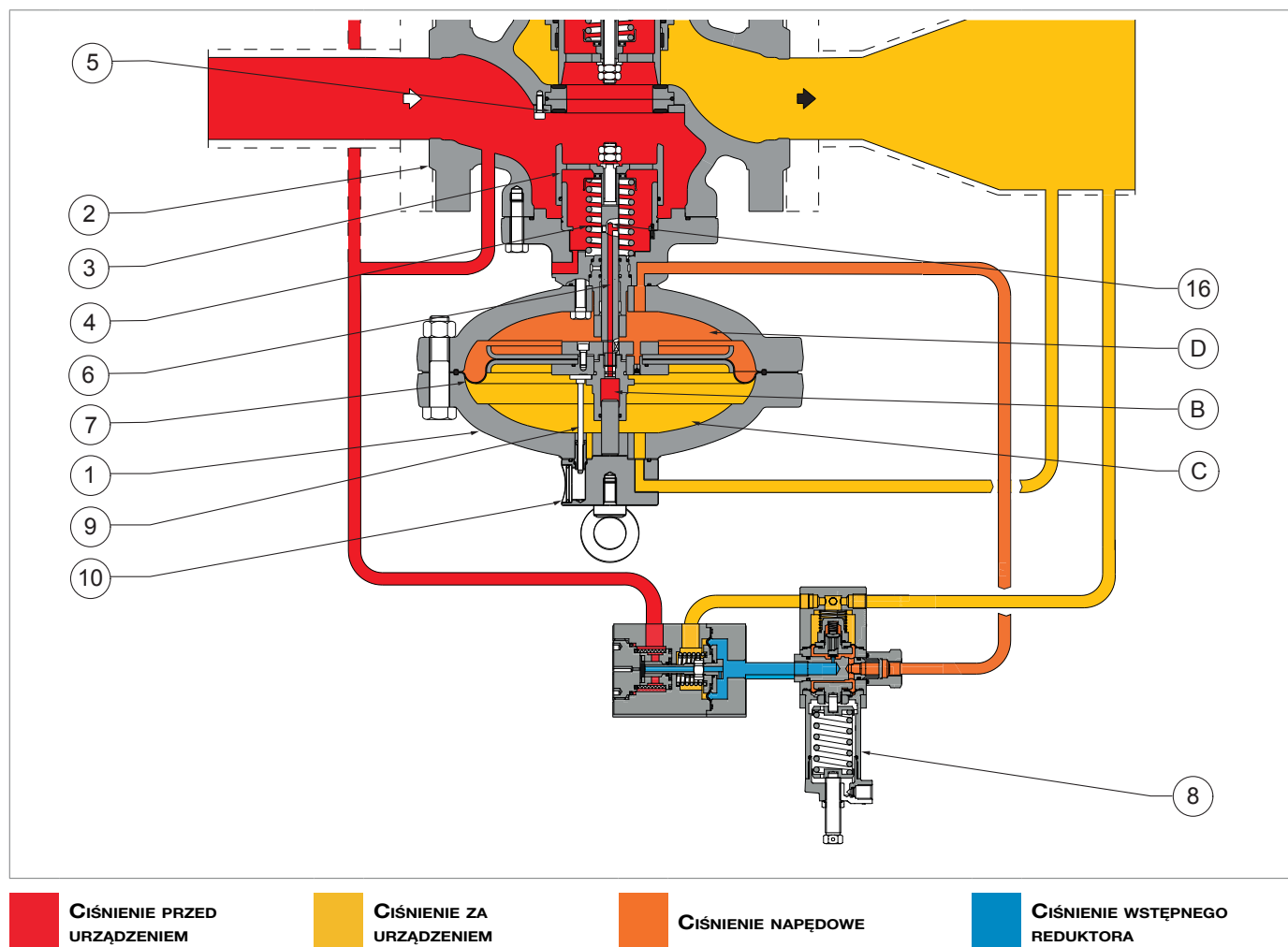
W przypadku braku ciśnienia zasuwa (3) jest utrzymywana w pozycji zamkniętej przez sprężynę (4) i opiera się na uszczelnieniu wzmocnionej (5).

Ciśnienie przed urządzeniem (P_u), nawet jeśli zmienne, nie zmienia tego położenia, ponieważ zasuwa (3) jest całkowicie wyważona, podobnie jak trzpień (6), dzięki przepływowi przez otwór (16) ciśnienia przed zaworem (P_u) do komory (B).

Pozycja zasuwy (3) jest sterowana przez ruchy membrany (7), na którą działają:

- w kierunku położenia zamykania: obciążenie sprężyny (4) i siła ciągu wynikająca z ciśnienia za urządzeniem (P_d) w komorze (C),
- w kierunku położenia otwierania: ciąg wynikający z ciśnienia napędowego (P_m) w komorze (D), napędzanego przez zawór sterujący (8).

Masa poruszającego się urządzenia działa w kierunku pozycji zamykania lub otwierania w zależności od pozycji instalacji regulatora (2) (patrz akapit „6.4 - Pozycje instalacji regulatora”).

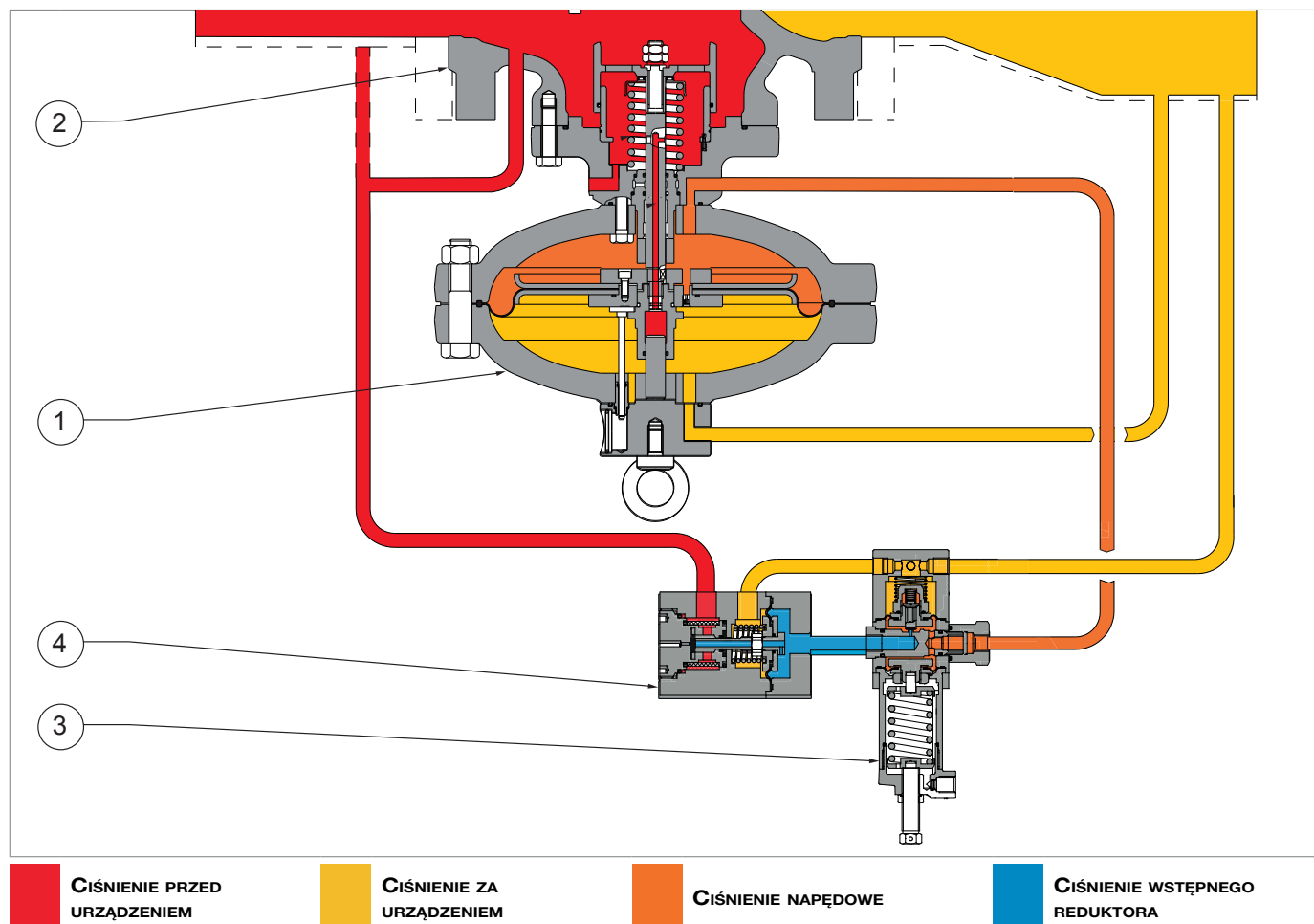


Rys. 4.6. Działanie wbudowanego monitora

DZIAŁANIE WBUDOWANEGO MONITORA W TRYBIE CZUWANIA:

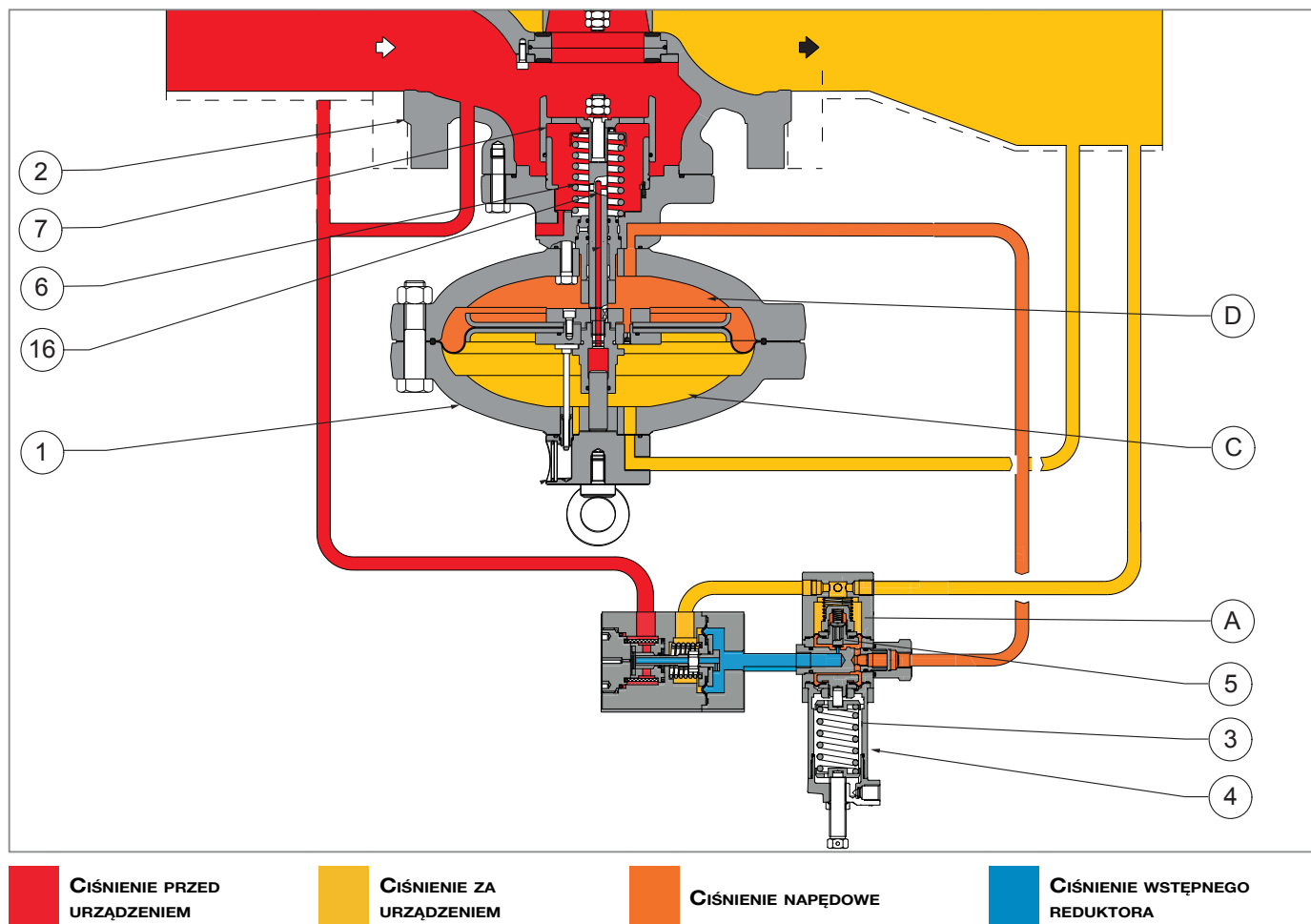
Wbudowany monitor PM/819 (1) podczas normalnego działania jest normalnie otwarty, ponieważ kalibracja zaworu sterującego (3) jest wyższa niż kalibracja głównego zaworu sterującego głównego regulatora (2).

Przepływ ciśnienia wstępnego reduktora (Pup) generowanego przez wstępny reduktor R14/A (4) przez całkowicie otwarty zawór sterujący (3) utrzymuje wbudowany monitor PM/819 (1) w stanie pełnego otwarcia.



Rys. 4.7. Działanie wbudowanego monitora w trybie czuwania

DZIAŁANIE WBUDOWANEGO MONITORA W PRZYPADKU AWARII GŁÓWNEGO REGULATORA:



Rys. 4.8. Działanie wbudowanego monitora w przypadku awarii głównego regulatora

W przypadku awarii głównego regulatora (2), monitor PM/819 (1) będzie interweniował do momentu osiągnięcia punktu równowagi regulacji.

Dlatego też, jeżeli podczas działania wystąpią następujące zdarzenia:

Warunki robocze	Konsekwencje operacyjne	Wynik końcowy
Spadek ciśnienia za urządzeniem (Pd) dla: - wzrostu wymaganego natężenia przepływu; - zmniejszenia ciśnienia przed urządzeniem (Pu).	Brak równowagi między siłą ciśnienia w komorze (A) a sprężyną kalibracji (3) zaworu sterującego (4) powoduje: - zwiększenie otwarcia zasuwy (5) zaworu sterującego (4); - konsekwentny wzrost wartości ciśnienia napędowego (Pm) wewnątrz komory (D).	Otwarcie zasuwy (7) głównego regulatora (2) do momentu przywrócenia równowagi sił pomiędzy ciśnieniem za urządzeniem (Pd) w komorze (A) a sprężyną kalibracji (3) zaworu sterującego (4).
Wzrost ciśnienia za urządzeniem (Pd)	Przesunięcie zasuwy (7) monitora PM/819 (1) do pozycji zamykania w celu: - zmniejszenia ciśnienia napędowego (Pm) spowodowanego przeniesieniem tego ciśnienia między komorami (D) i (C) monitora PM/819 (1) przez otwór (16); - siłą wywieraną przez sprężynę (6).	Przywrócenie ciśnienia za urządzeniem (Pd) do ustawionej wartości i zrównoważenie sił między ciśnieniem za urządzeniem (Pd) w komorze (A) a sprężyną kalibracji (3) zaworu sterującego (4).

Tab. 4.21

4.5.2.1 - ZAWÓR PRZYSPIESZAJĄCY M/A

! INFORMACJA!

W przypadku korzystania z monitora jako akcesorium bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą 2014/68/UE „PED” zaleca się instalację zaworu przyspieszającego M/A.

W przypadku awarii głównego regulatora (1) należy zainstalować zawór przyspieszający M/A (3) w celu ułatwienia zadziałania wbudowanego monitora PM/819 (2).

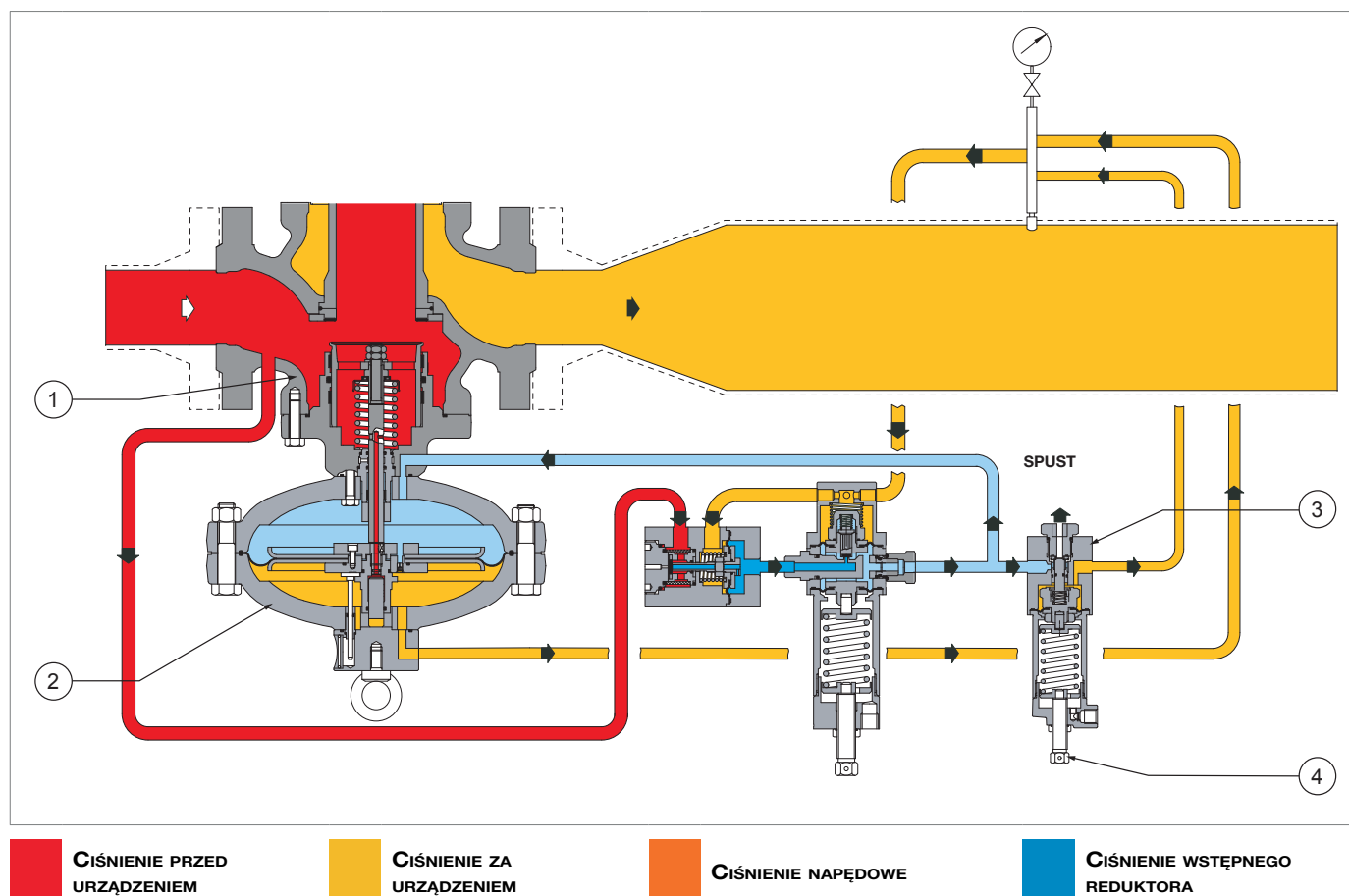
Zawór przyspieszający M/A (3), w zależności od sygnału ciśnienia za urządzeniem (Pd), odprowadza gaz zamknięty w komorze napędowej monitora, umożliwiając w ten sposób szybszą interwencję.

Kalibracja odbywa się poprzez przekręcenie śruby regulacyjnej (4) w prawo lub w lewo w celu zwiększenia lub zmniejszenia wartości.

W Tab. 4.22 zakres zadziałania zaworu przyspieszającego M/A:

Zawór przyspieszający	Zakres zadziałania (bar)
M/A	> 0,55

Tab. 4.22.



Rys. 4.9. Zawór przyspieszający M/A

4.5.3 - ZAWÓR BLOKUJĄCY

Zawór blokujący jest urządzeniem zabezpieczającym, którego zadaniem jest odcięcie przepływu gazu, jeśli wartość ciśnienia w punkcie kontrolnym przekroczy wartość kalibracji samego zaworu.

Zawór blokujący jest wbudowany w główny korpus urządzenia i składa się z:

- przez system kontroli;
- przez mechanizm blokujący.

W przypadku zadziałania zawór blokujący zamyka zasilanie regulatora i jego zaworu sterującego.

4.5.3.1 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY SB/82

Wbudowany zawór blokujący SB/82 może być obsługiwany:

- z presostatu;
- ręcznie;
- przy użyciu sterowania zdalnego (opcja).

Główne cechy wbudowanego zaworu blokującego SB/82 to:

- zadziałanie mająca na celu zwiększenie i/lub zmniejszenie ciśnienia za urządzeniem;
- ciśnienie projektowe: 100 bar w przypadku wszystkich akcesoriów;
- lokalny przycisk zamknięcia;
- tylko resetowanie ręczne z wewnętrznym zaworem obejściowym obsługiwanym dźwignią resetowania.

Typ presostatu	Ustawienie	Zakres zadziałania (bar)	AG
Mod. 102M	maks.	0,2 ÷ 5,5	5
Mod. 103M	maks.	2 ÷ 7	5
	maks.	7 ÷ 22	2,5
Mod. 104M	maks.	15 ÷ 45	2,5
Mod. 105M	maks.	30 ÷ 90	2,5

Tab. 4.23.

* Minimalne wartości kalibracji sprężyny można znaleźć w rozdziale 13 „Tabele kalibracji”

Wbudowany zawór blokujący SB/82 składa się z (patrz Rys. 4.10):

Poz.	Opis
1	Zasuwa
2	Presostat sterujący
3	System resetowania (obsługiwany ręcznie za pomocą dźwigni)

Tab. 4.24

DZIAŁANIE:

Ciśnienie zadziałania działa na element sterujący presostatu sterującego (2), który, zintegrowany z trzpieniem (5), otrzymuje siłę przeciwną za pośrednictwem sprężyn do zadziałania maksymalnego (7) i minimalnego (6) ciśnienia, skalibrowanego do wstępnie ustalonych wartości.

Przesunięcie trzpienia (5) powoduje zwolnienie urządzenia sterującego (8) systemu ruchomego i pod wpływem działania sprężyny (9) zamknięcie zasowy (1).

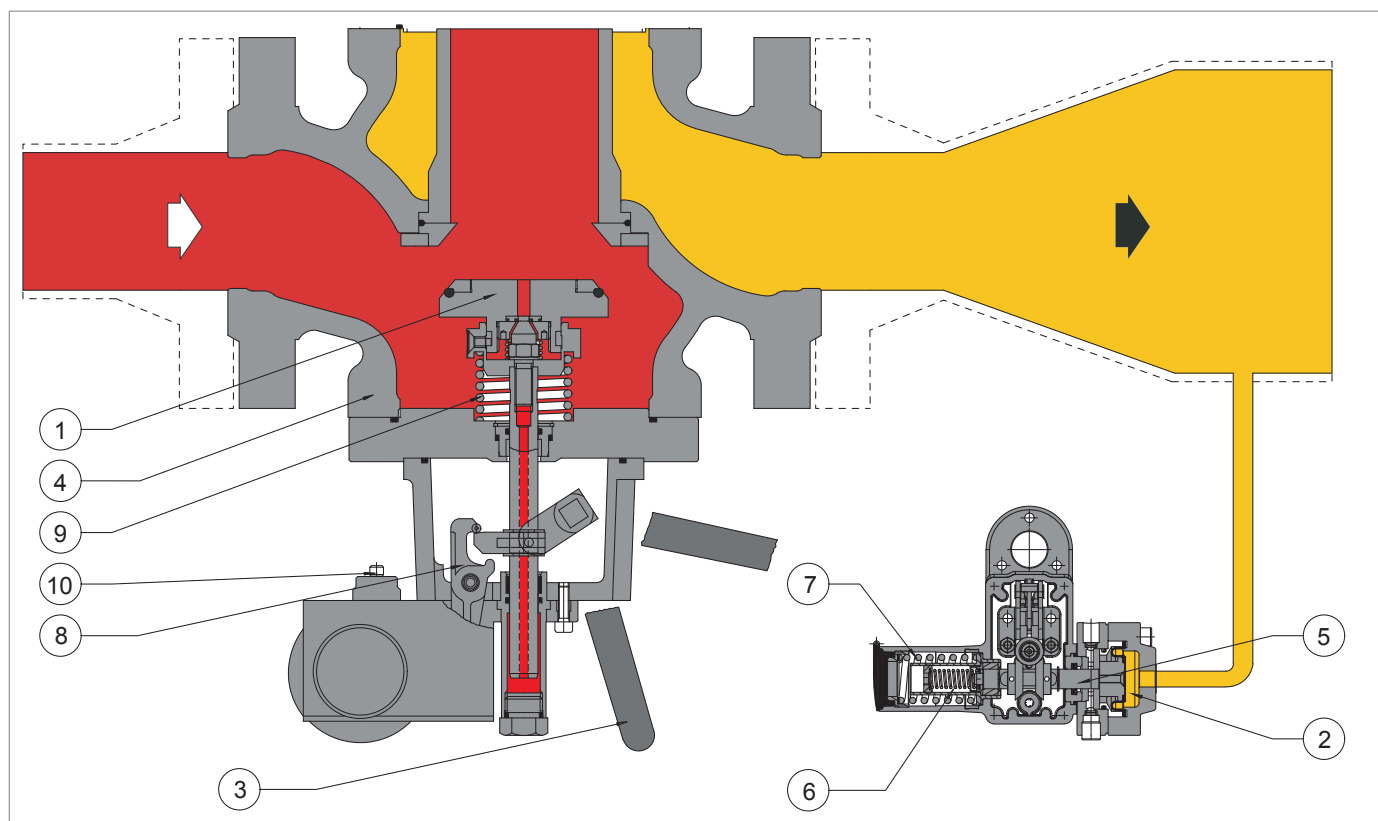
Aby zresetować urządzenie, należy nacisnąć na dźwignię (3):

- w pierwszej części skoku otwiera wewnętrzny zawór obejściowy, umożliwiając przeniesienie ciśnienia przed urządzeniem z komory wlotowej do komory wylotowej korpusu regulatora (4), równoważąc ciśnienie na zasuwie (1);
- w drugiej części skoku następuje ponowne połączenie urządzenia sterującego (8) systemu ruchomego.

Zwolnienie urządzenia (8) sterującego systemu ruchomego może być również kontrolowane ręcznie za pomocą przycisku (10).

INFORMACJA!

W przypadku wersji 10” obejście należy wykonać przy użyciu urządzenia obejściowego HP2/2 (Rys. 4.11, odn. 11).

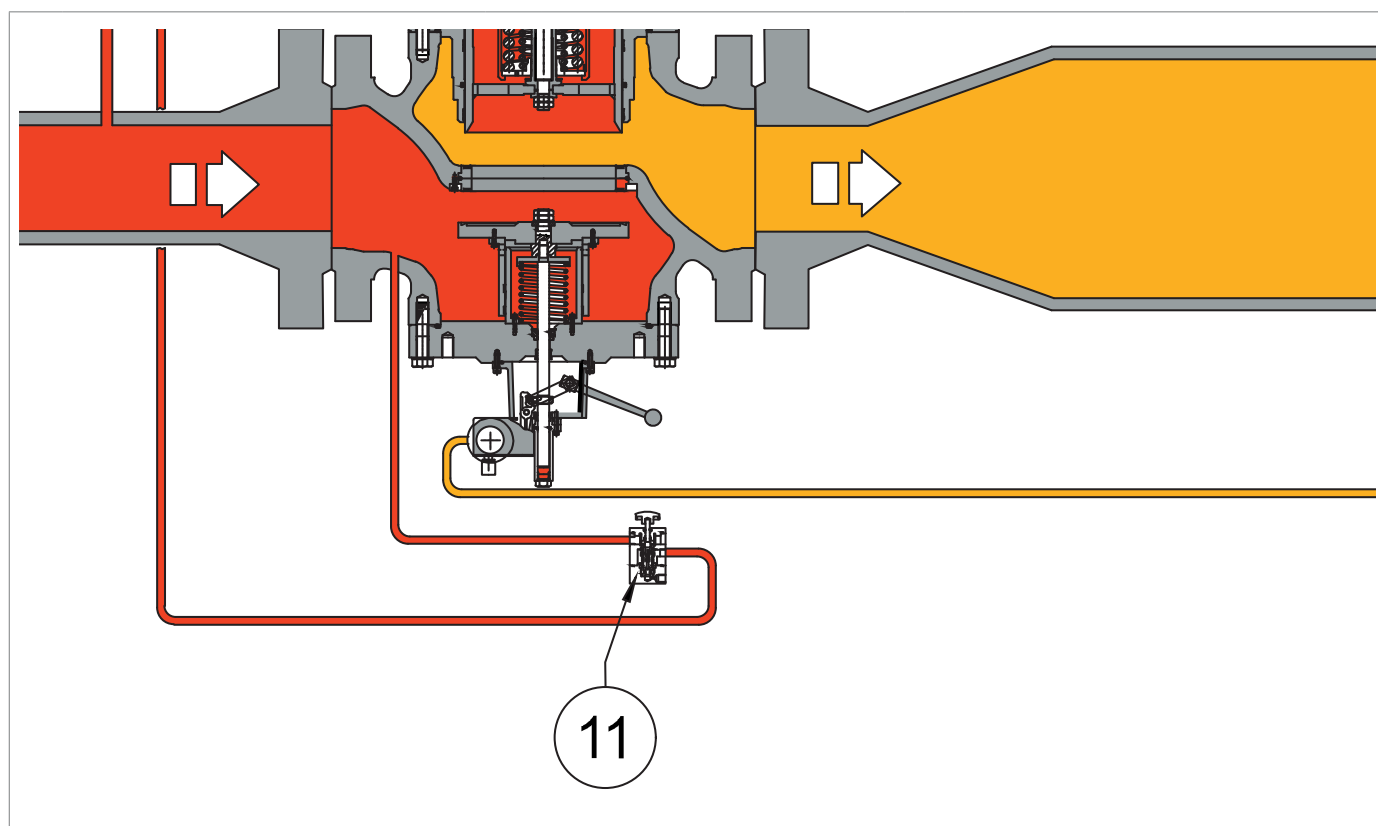


CIŚNIENIE PRZED URZĄDZENIEM

CIŚNIENIE ZA URZĄDZENIEM

Rys. 4.10.

REFLUX 819/FO z wbudowanym zaworem blokującym SB/82



CIŚNIENIE PRZED URZĄDZENIEM

CIŚNIENIE ZA URZĄDZENIEM

CIŚNIENIE NAPĘDOWE

Rys. 4.11.

Detal zaworu obejściowego HP2/2 do wbudowanego zaworu blokującego SB/82 10"

4.5.3.2 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY HB/97

Wbudowany zawór blokujący HB/97 może być obsługiwany:

- z presostatu;
- ręcznie;
- za pomocą sterowania zdalnego.

Główne cechy wbudowanego zaworu blokującego HB/97 to:

- zrównoważona zasuwaw zaworu;
- lokalny przycisk zamknięcia;
- zadziałanie mająca na celu zwiększenie i/lub zmniejszenie ciśnienia za urządzeniem;
- wbudowany zawór obejściowy;
- tylko reset ręczny.

Typ presostatu	Ustawienie	Zakres zadziałania (bar)	AG
Mod. 102M	maks.	0,2 ÷ 5,5	5
Mod. 103M	maks.	2 ÷ 7	5
	maks.	7 ÷ 22	2,5
Mod. 104M	maks.	15 ÷ 45	2,5
Mod. 105M	maks.	30 ÷ 90	2,5

Tab. 4.25.

* Minimalne wartości kalibracji sprężyny można znaleźć w rozdziale 13 „Tabele kalibracji”

Wbudowany zawór blokujący HB/97 składa się z (patrz Rys. 4.12):

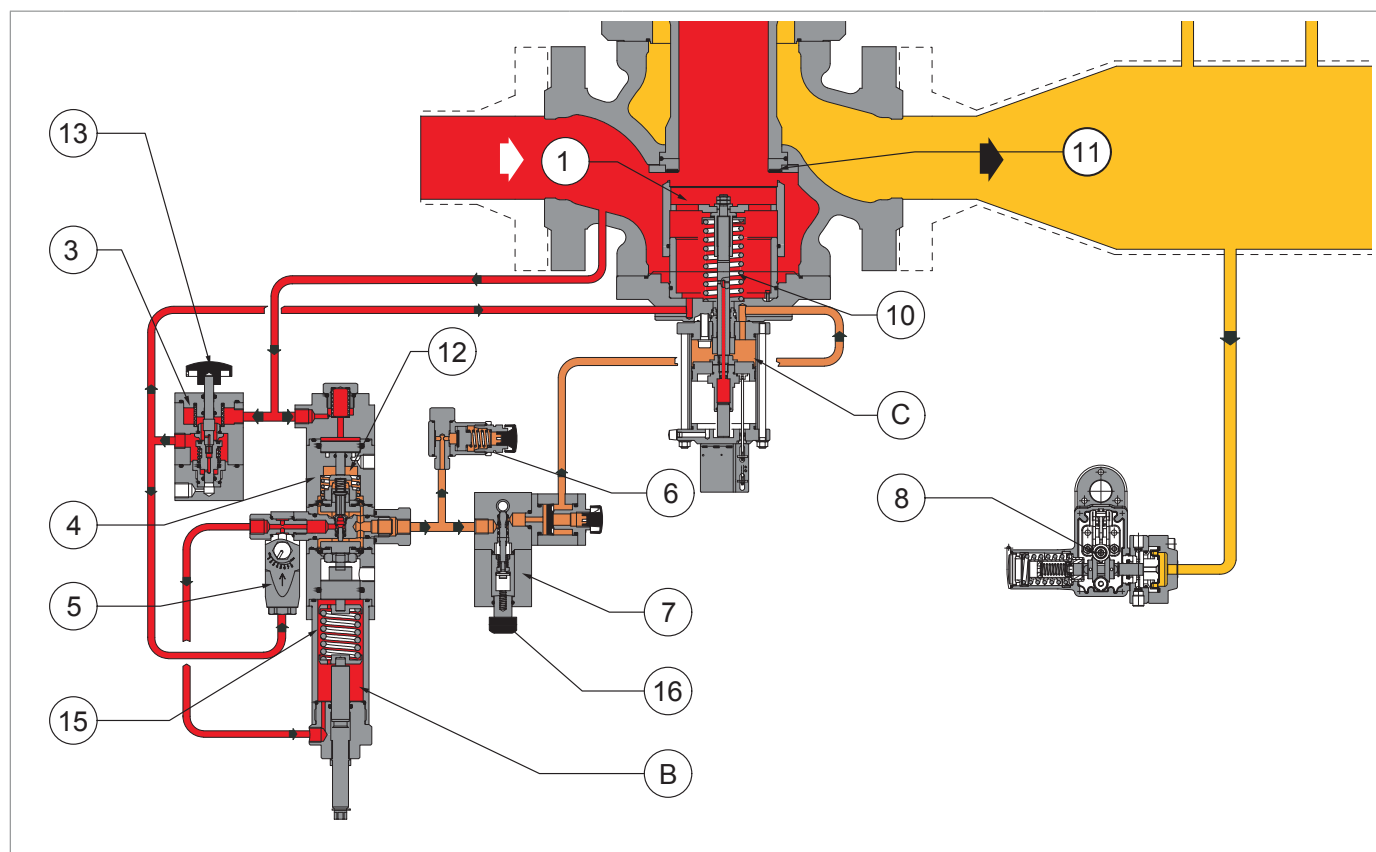
Poz.	Opis
1	Zrównoważona zasuwaw zaworu
2	Urządzenie LINE OFF 2.0

Tab. 4.26

Urządzenie LINE OFF 2.0 (3) składa się z (patrz Rys. 4.12):

Poz.	Opis
3	HP2/2: urządzenie filtrujące gaz, które zasila obwód sterujący. Pełni również funkcję obejścia niezbędną do zresetowania wbudowanego zaworu blokującego HB/97.
4	R44/SS: regulator ciśnienia wymagany do obniżenia ciśnienia przed regulatorem do ciśnienia napędowego siłownika wbudowanego zaworu blokującego HB/97.
5	AR100: zawór laminarnego przepływu do regulacji prędkości ładowania ciśnienia w obwodzie pneumatycznym i filtrowania gazu na wlocie do regulatora R44/SS (6).
	! INFORMACJA! Prędkość ładowania regulowana jest za pomocą śruby (wartość minimalna 1, wartość maksymalna 8).
6	VS/FI: zawór bezpieczeństwa używany do: • spuścić do atmosfery ewentualne nadciśnienie powstałe w wyniku nieprawidłowego działania regulatora ciśnienia R44/SS; • chroni cały obwód za regulatorem ciśnienia R44/SS.
7	Zawór 3/2 używany do zwiększania i zmniejszania ciśnienia w siłowniku wbudowanego zaworu blokującego HB/97.
8	Presostat sterujący: poprzez głowicę presostatu sterującego połączoną za zaworem, umożliwia uruchomienie wbudowanego zaworu blokującego HB/97 w przypadku wzrostu lub spadku ciśnienia za zaworem.

Tab. 4.27



Rys. 4.12.

REFLUX 819/FO z wbudowanym zaworem blokującym HB/97

DZIAŁANIE:

Zasuwa (1) zaworu przy braku ciśnienia utrzymywana jest w położeniu zamkniętym przez sprężynę (10) i opiera się na uszczelce wzmocnionej (11).

Ciśnienie przed urządzeniem (P_u) dociera do urządzenia obejściowego HP2/2 (3) i górnej głowicy (12) regulatora R44/SS (4), zapobiegając w ten sposób nieprawidłowemu zresetowaniu zaworu. Po wciśnięciu przycisku aktywacji zaworu obejściowego (13), gaz pod ciśnieniem jest filtrowany i kierowany do zaworu laminarnego przepływu AR100 (5), który z kolei zasila:

- komorę sprężyny regulacyjnej (B);
- przed regulatorem R44/SS (5), skalibrowany na ciśnienie 4,5 bara, aby pokonać siłę sprężyny zamykającej (15) zaworu blokującego.

Naciskając na przycisk resetowana (16) powoduje działanie systemu przyczepiania presostatu (8) i w ten sposób umożliwia za pomocą zaworu 3/2 (8):

- zwiększanie ciśnienia komory (C) zaworu blokującego przez regulator R44/SS (4);
- otwarcie zasowy (1).

W przypadku, gdy ciśnienie za zaworem (P_d) wzrośnie lub spadnie, system przyczepiania presostatu (8) przesunie się do:

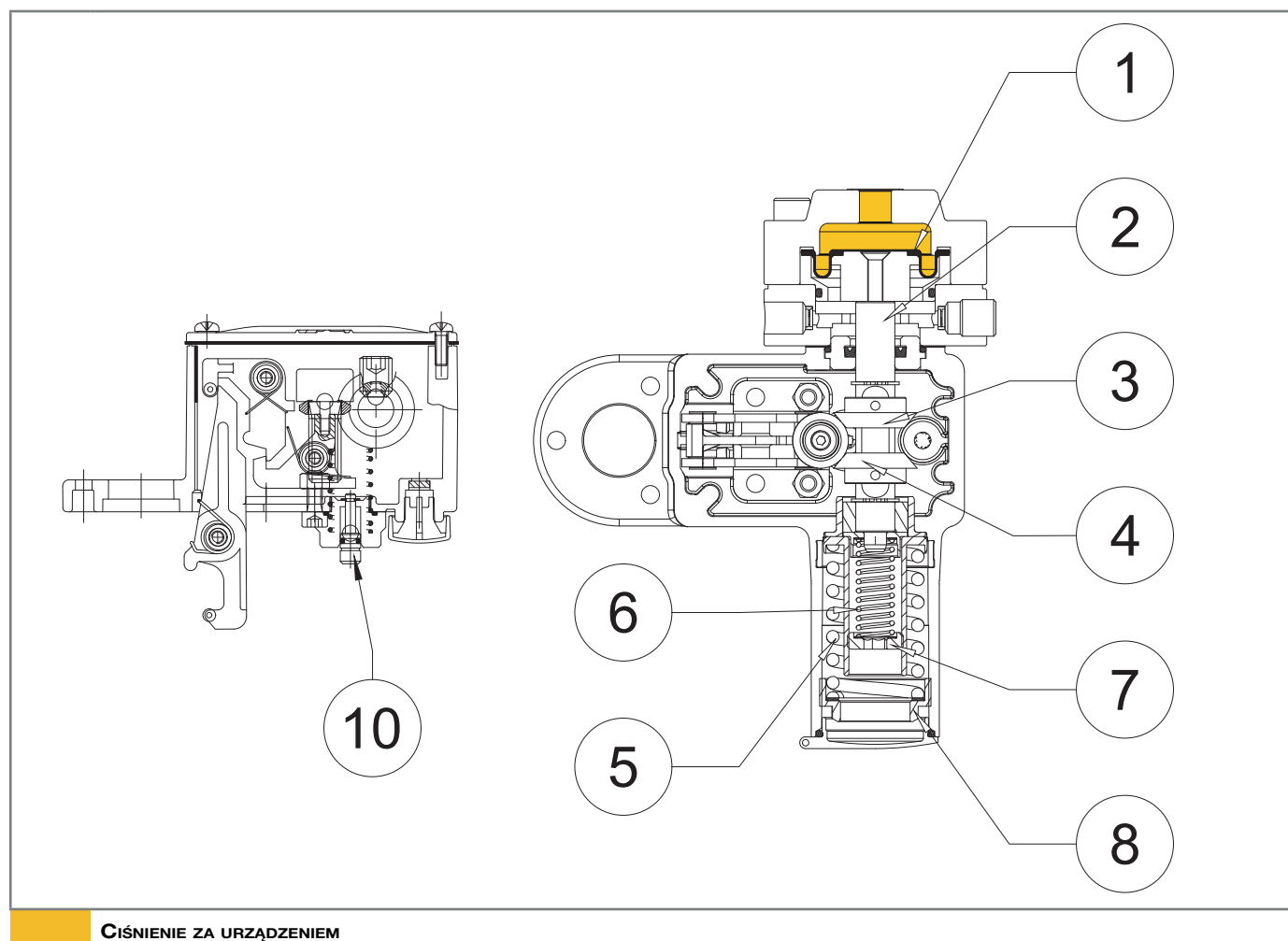
- spuszczenia do atmosfery ciśnienia komory (C) poprzez zawór 3/2 (7);
- umożliwienie sprężynie (10) ustawienie zasowy (1) do pozycji zamkniętej.

4.5.4 - PRESOSTATY ZAWORÓW BLOKUJĄCYCH

Presostat jest urządzeniem sterującym składającym się z (patrz Rys. 4.13):

Poz.	Opis
1	Element sterujący. ! INFORMACJA! Elementem sterującym może być membrana lub tłok.
2	Trzpień.
3-4	Czujniki regulacji.
5	Sprężyna do zadziałania maksymalnego ciśnienia.
6	Sprężyna do zadziałania minimalnego ciśnienia.
7	Pierścień regulacji sprężyny maksymalnego OPSO (5).
8	Pierścień regulacji sprężyny minimalnego UPSO (6).
10	Przycisk zwalniający ręczny.

Tab. 4.28



Rys. 4.13.

Presostat urządzeń blokujących

W Tab. 4.29 przedstawiono modele możliwych presostatów do tego regulatora:

Model presostatu	Maks. [bar]	Min. [bar]
102M	0,2 ÷ 5,5	0,05 ÷ 2,8
102MH	0,2 ÷ 5,5	2,8 ÷ 5,5
103M	2 ÷ 22	0,2 ÷ 8
103MH	2 ÷ 22	8 ÷ 19
104M	15 ÷ 45	1,6 ÷ 18
104MH	15 ÷ 45	18 ÷ 41
105M	30 ÷ 90	3 ÷ 44
105MH	30 ÷ 90	44 ÷ 90

Tab. 4.29

5 - TRANSPORT I PRZENOSZENIE

5.1 - SZCZEGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE TRANSPORTU I PRZENOSZENIA

INFORMACJA!

Czynności związane z transportem i przemieszczaniem muszą być wykonywane przez pracownika:

- wykwalifikowany (specjalnie wyszkolony);
- znający przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa w miejscu pracy;
- uprawniony do używania urządzeń dźwigowych i sprzętu dźwigowego;
- zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju przeznaczenia urządzenia.

Transport za pomocą wózka podnośnikowego lub dźwignicy

Funkcja, stanowisko	Transport, przeładunek, rozładunek i umieszczenie na placu budowy
Wymagane ŚOI	  OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Urządzenie podnoszące	Dźwignica, wózek podnośnikowy lub podobne odpowiednie urządzenia.
Masy i wymiary urządzenia	Wymiary i masy podano w paragrafie „5.2 - Właściwości fizyczne urządzenia”.

Tab. 5.30

5.1.1 - OPAKOWANIE I SYSTEMY MOCOWANIA STOSOWANE W CELACH TRANSPORTU

Opakowanie transportowe jest zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby uniknąć uszkodzeń podczas normalnego transportu, przechowywania i przemieszczania.

Urządzenie i części zamienne należy przechowywać w odpowiednich opakowaniach do czasu ich zainstalowania.

Po otrzymaniu urządzenia:

- sprawdzić, czy opakowanie jest nienaruszone i czy żadna część nie została uszkodzona podczas transportu i/lub przenoszenia;
- wszelkiego rodzaju uszkodzenia należy natychmiast zgłaszać na adres PIETRO FIORENTINI S.p.A..

INFORMACJA!

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe lub rzeczowe spowodowane wypadkami wynikającymi z nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

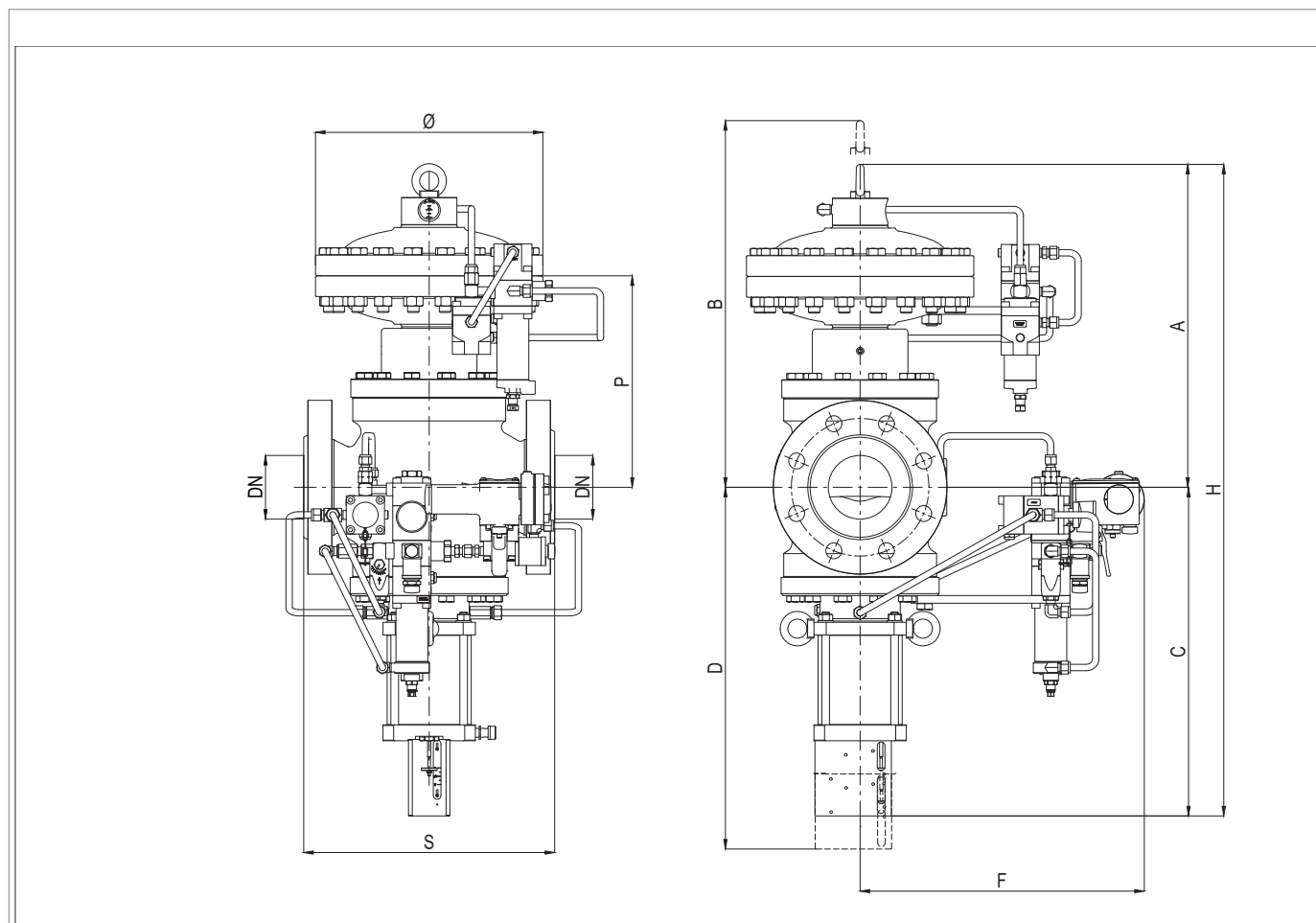
W Tab. 5.31 zilustrowano rodzaje stosowanych opakowań:

Odn.	Rodzaj opakowania	Rysunek
A	Pudełko tekturowe	
B	Drewniana skrzynia	
C	Paleta	

Tab. 5.31

5.2 - WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE URZĄDZENIA

5.2.1 - REFLUX 819/FO (+LDB/171)



Rys. 5.14. Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO (+LDB/171)

Wymiary całkowite i wymiary REFLUX 819/FO (+LDB/171)

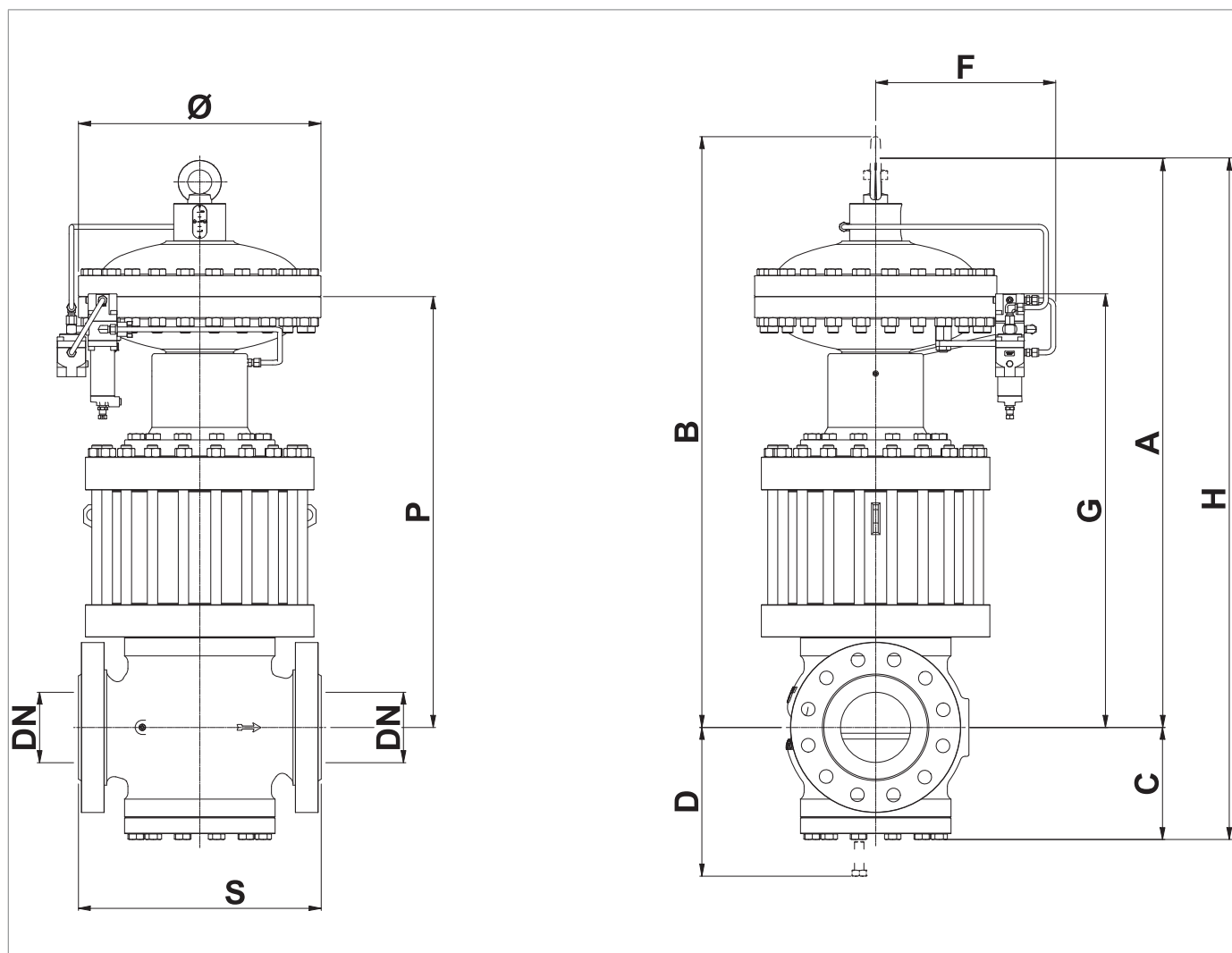
Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250	300
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
S - Ansi 150/PN 16	184	254	298	352	451	543	673	737
S - Ansi 300	197	267	317	368	473	568	708	775
S - Ansi 600	210	286	336	394	508	609	752	819
Ø	278	278	360	360	510	510	610	718
A	371	435	490	532	789	750	1075	1060
B	461	515	590	642	874	460	1175	1330
C	100	130	150	190	225	265	340	375
D	130	160	200	250	275	420	440	475
F	310	310	320	320	420	460	470	500
G	311	375	410	422	549	1015	847	780
H	471	560	640	722	1014	370	1515	1435
P	220	285	320	332	459	460	775	762
Połączenia pneumatyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm							

Tab. 5.32
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	44	61	105	146	308	408	900	1433
Ansi 300	45	62	109	156	345	470	950	1450
Ansi 600	46	64	112	165	360	495	1000	1530

Tab. 5.33

5.2.2 - REFLUX 819/FO + DB/819



Rys. 5.15.

Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + DB/819

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + DB/819

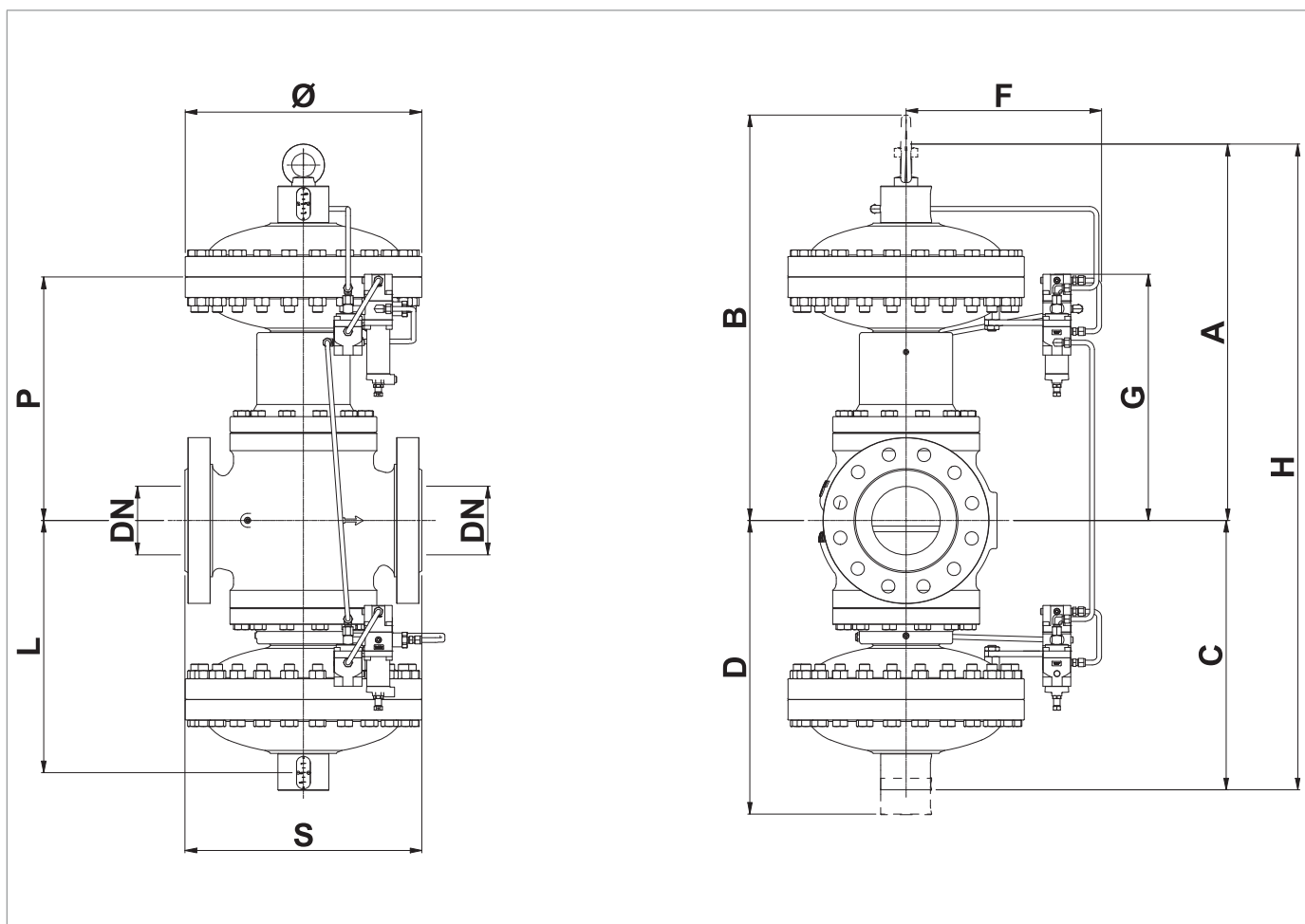
Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250	300
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
S - Ansi 150/PN 16	184	254	298	352	451	543	673	737
S - Ansi 300	197	267	317	368	473	568	708	775
S - Ansi 600	210	286	336	394	508	609	752	819
Ø	278	278	360	360	510	510	610	718
A	571	660	760	842	1074	1222	1575	1640
B	661	725	505	937	1259	1387	1775	1905
C	100	130	150	190	225	265	340	375
D	130	160	200	250	275	320	440	475
F	310	310	320	320	420	420	470	500
G	476	580	675	812	394	1032	1375	1355
H	671	790	845	1032	1299	1487	1915	2015
P	220	300	330	390	480	595	695	745
K	421	485	565	627	829	907	1275	1337
Połączenia pneumatyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm							

Tab. 5.34
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	70	126	195	260	565	835	1280	2091
Ansi 300	72	128	204	289	608	925	1380	2286
Ansi 600	73	130	207	298	640	950	1430	2366

Tab. 5.35

5.2.3 - REFLUX 819/FO + PM/819



Rys. 5.16.

Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + PM/819

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + PM/819

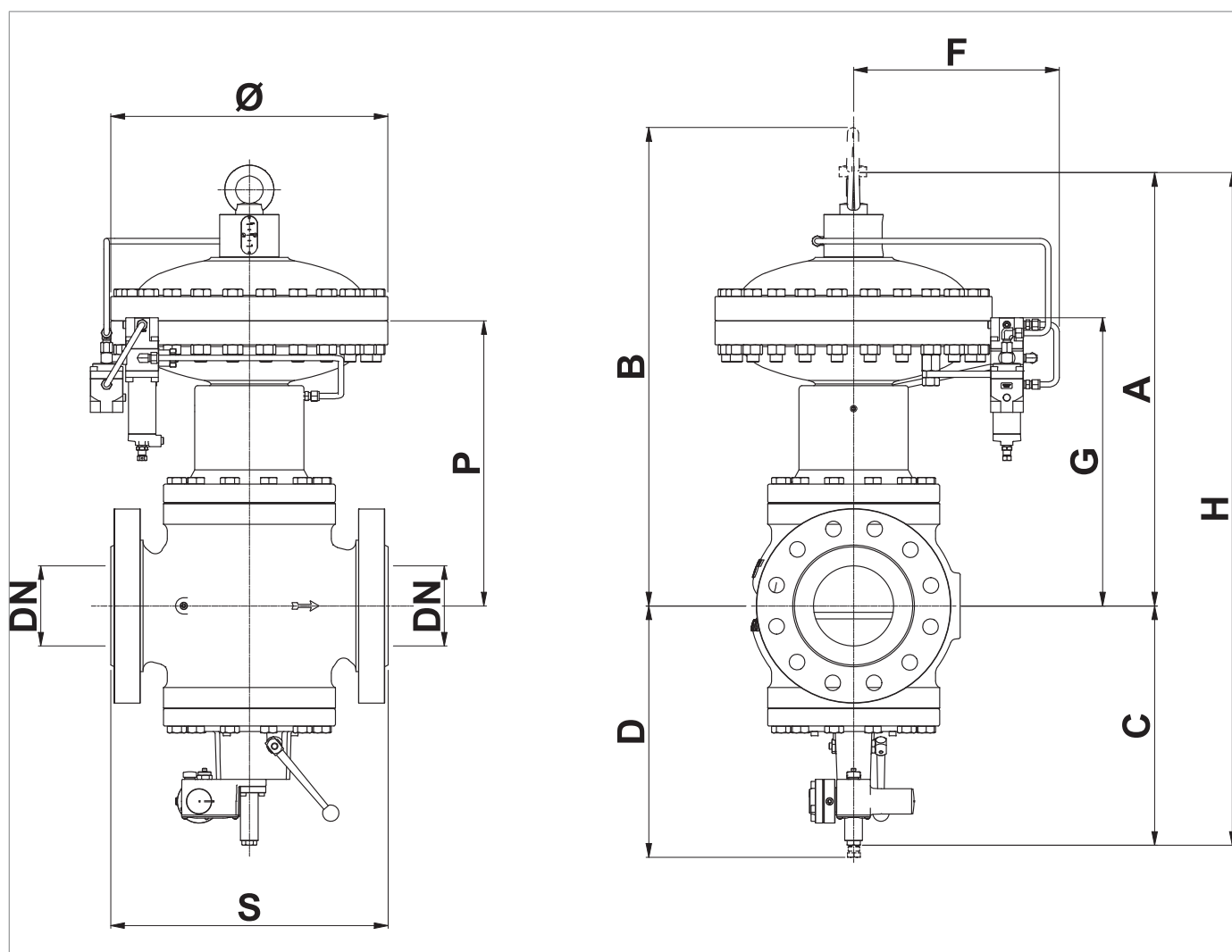
Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/PN 16	184	254	298	352	451	543	673
S - Ansi 300	197	267	317	368	473	568	708
S - Ansi 600	210	286	336	394	508	609	752
Ø	278	278	360	360	510	510	610
A	371	435	490	532	789	887	1075
B	461	515	590	642	874	967	500
C	320	350	430	490	650	750	800
D	410	430	530	600	735	850	900
F	310	310	320	320	420	420	470
G	311	375	410	422	459	597	847
H	691	785	920	1022	1439	1637	1175
L	170	200	260	290	320	370	500
P	221	285	320	332	459	507	847
Połączenia pneumatyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm						

Tab. 5.36
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	84	105	180	245	517	670	1400
Ansi 300	85	106	184	255	554	731	1450
Ansi 600	86	108	187	264	569	756	1500

Tab. 5.37

5.2.4 - REFLUX 819/FO + SB/82



Rys. 5.17. Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + SB/82

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + SB/82

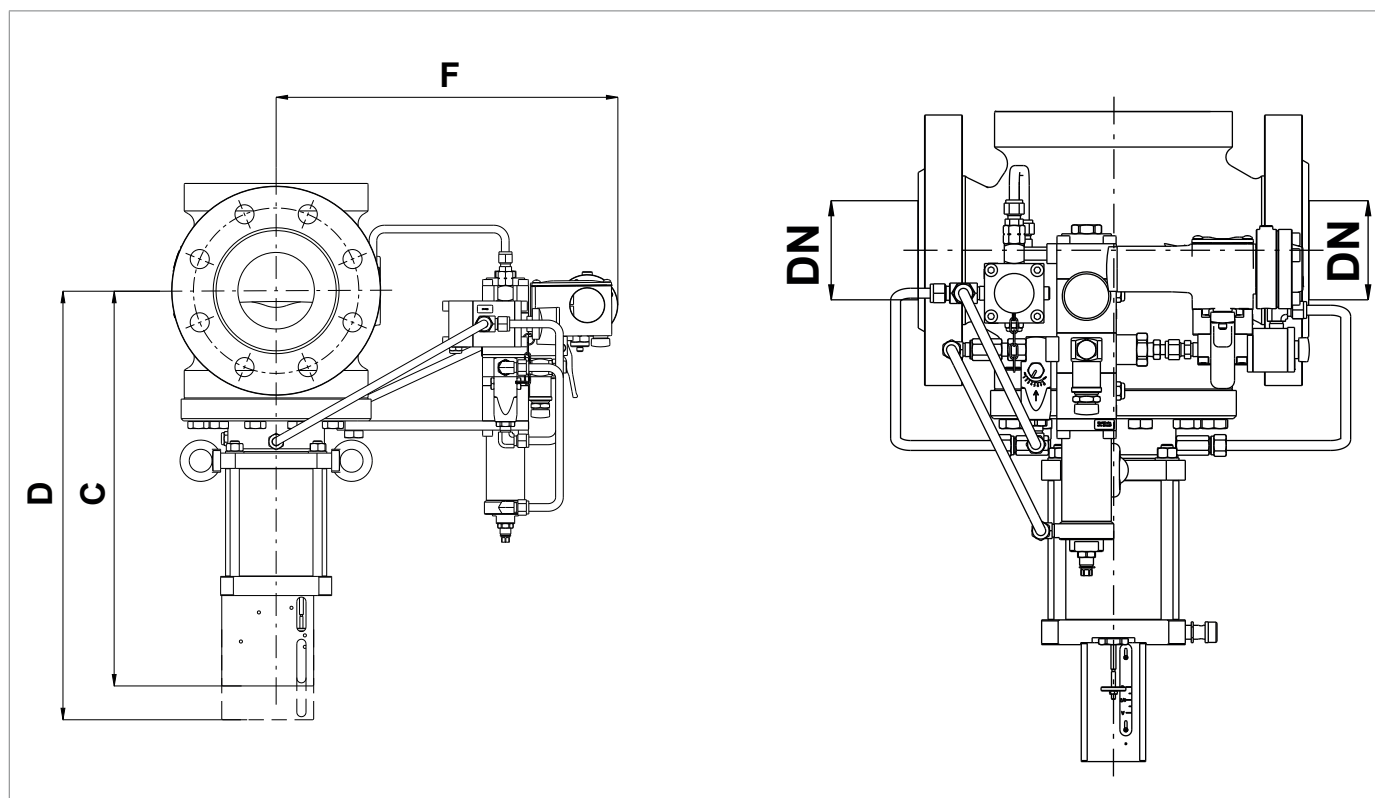
Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/PN 16	184	254	298	352	451	543	673
S - Ansi 300	197	267	317	368	473	568	708
S - Ansi 600	210	286	336	394	508	609	752
Ø	278	278	360	360	510	510	610
A	371	435	490	532	789	887	1075
B	461	515	590	642	874	987	1147
C	215	240	270	300	375	450	530
D	290	330	380	440	560	625	730
F	310	310	320	320	420	420	470
G	311	375	410	422	549	597	847
H	471	675	760	832	1164	1337	1515
P	221	285	320	332	459	507	775
Połączenia pneumatyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm						

Tab. 5.38
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	53	71	115	160	320	460	950
Ansi 300	55	73	122	171	365	525	1000
Ansi 600	56	75	125	180	380	550	1050

Tab. 5.39

5.2.5 - REFLUX 819/FO + HB/97



Rys. 5.18. Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + HB/97

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + HB/97

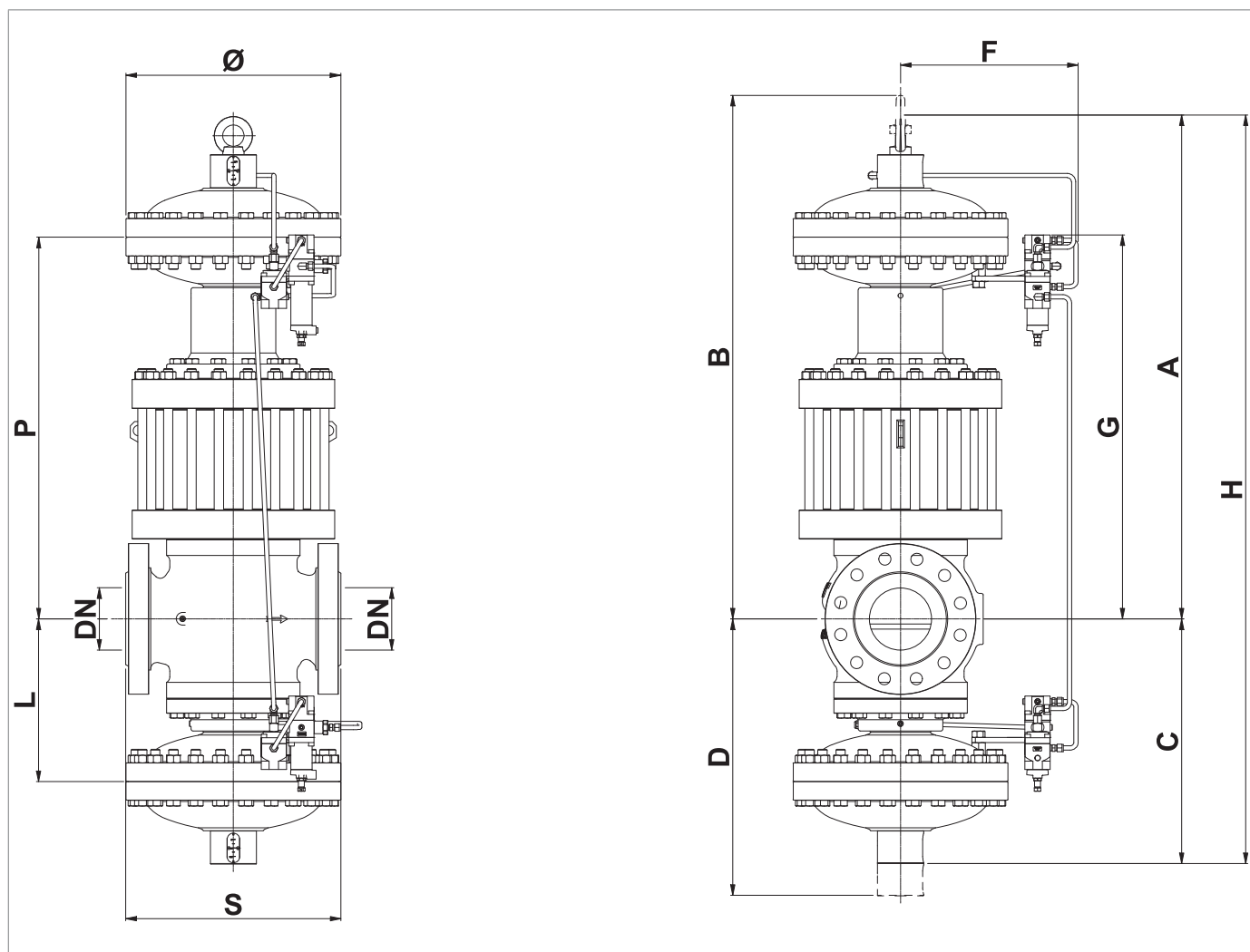
Średnica znamionowa [mm]	100	150	200	250	300
Rozmiar [cale]	4"	6"	8"	10"	12"
S - Ansi 150/PN 16	352	451	543	673	737
S - Ansi 300	368	473	568	708	775
S - Ansi 600	394	508	609	752	819
Ø	-	-	900	-	718
A	532	789	887	1075	1060
B	642	874	987	1147	1330
C	518	645	687	796	940
D	650	835	445	1060	-
F	358	410	-	510	530
G	422	549	597	847	780
H	832	1164	1337	1515	2000
P	332	459	507	775	762
Połączenia pneumatyczne	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm				

Tab. 5.40
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	150	310	414	894	1655
Ansi 300	230	424	599	1090	1730
Ansi 600	276	476	684	1200	1810

Tab. 5.41

5.2.6 - REFLUX 819/FO + DB/819 + PM/819



Rys. 5.19. Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + DB/819 + PM/819

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + DB/819 + PM/819

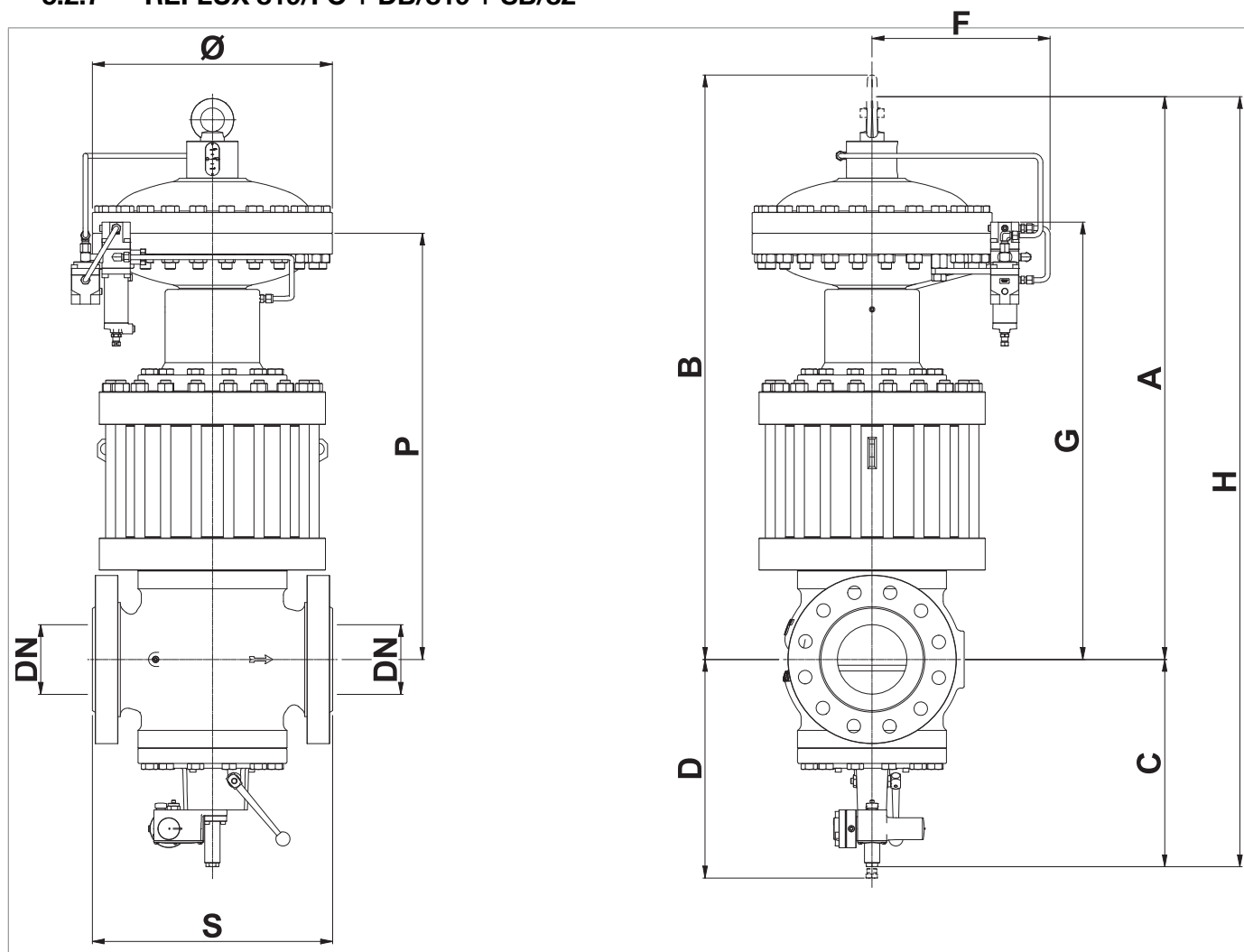
Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/PN 16	184	254	298	352	451	543	673
S - Ansi 300	197	267	317	368	473	568	708
S - Ansi 600	210	286	336	394	508	609	752
Ø	278	278	360	360	510	510	610
A	571	660	760	842	1074	1222	1575
B	661	725	845	937	1259	1387	1775
C	320	350	430	490	650	750	800
D	410	430	530	600	735	850	900
F	310	310	320	320	420	420	470
G	476	580	675	812	934	1032	1375
H	891	1010	1195	1332	1724	1972	2375
K	220	300	330	390	480	595	695
L	221	200	260	290	320	370	500
P	421	485	320	617	827	907	1275
Połączenia pneumatyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm						

Tab. 5.42
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	110	170	270	359	774	1097	1780
Ansi 300	112	172	267	388	783	1185	1880
Ansi 600	113	174	270	397	815	1210	1930

Tab. 5.43

5.2.7 - REFLUX 819/FO + DB/819 + SB/82



Rys. 5.20.

Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + DB/819 + SB/82

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + DB/819 + SB/82

Średnica znamionowa [mm]	25	50	80	100	150	200	250
Rozmiar [cale]	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/PN 16	184	254	298	352	451	543	673
S - Ansi 300	197	267	317	368	473	568	708
S - Ansi 600	210	286	336	394	508	609	752
Ø	278	278	360	360	510	510	610
A	571	660	760	842	1074	1222	1575
B	661	725	845	937	1259	1387	1775
C	215	240	270	300	375	450	530
D	280	330	380	440	560	625	730
F	310	310	320	320	420	420	470
G	476	580	675	812	934	1032	1375
H	796	900	1030	1142	1449	1672	2105
K	220	300	330	390	480	595	695
P	421	485	565	617	827	907	1275
Połączenia pneumatyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm						

Tab. 5.44

Masy [kgf]

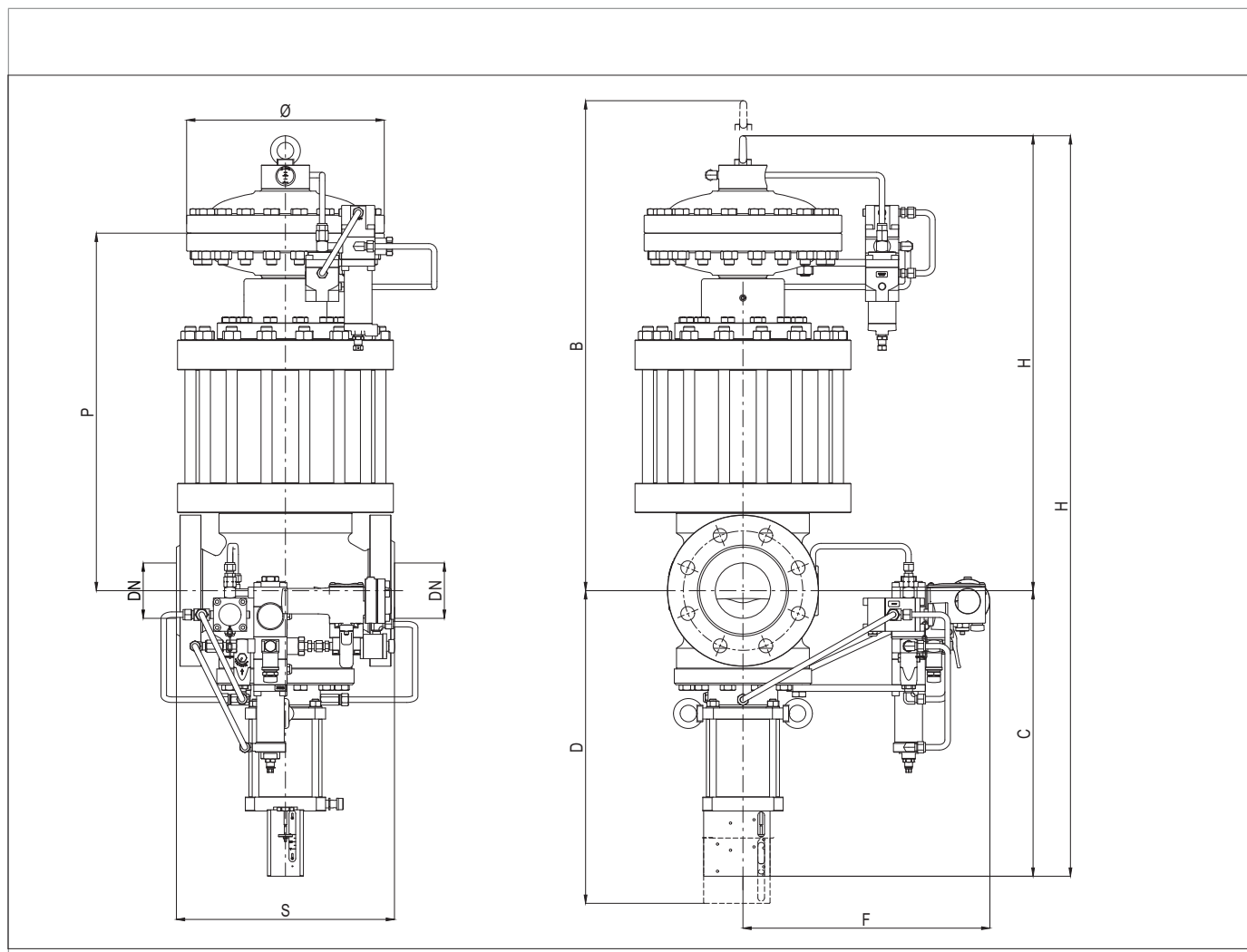
Ansi 150/PN 16	79	136	205	274	577	887	1330
Ansi 300	82	139	217	304	628	980	1430
Ansi 600	83	141	220	313	660	1500	1480

Tab. 5.45



**Pietro
Fiorentini**

5.2.8 - REFLUX 819/FO + DB/819 + HB/97



Rys. 5.21.

Właściwości fizyczne REFLUX 819/FO + DB/819 + HB/97

Wymiary i wymiary całkowite REFLUX 819/FO + DB/819 + HB/97

Średnica znamionowa [mm]	100	150	200	250	300
Rozmiar [cale]	4"	6"	8"	10"	12"
S - Ansi 150/PN 16	352	451	543	673	737
S - Ansi 300	368	473	568	708	775
S - Ansi 600	394	508	609	752	819
Ø	360	510	510	610	718
A	842	1074	1222	1575	1640
B	937	1259	1387	1775	1905
C	518	645	687	796	940
D	650	835	900	1060	1250
F	358	410	445	510	530
G	812	934	1032	1375	1355
H	1142	1449	1672	2105	2580
K	390	480	595	695	745
P	617	827	907	1275	1337
Połączenia pneuma- tyczne połączenia	Øzew 10 mm x Øwew 8 mm				

Tab. 5.46
Masy [kgf]

Ansi 150/PN 16	266	569	569	569	2371
Ansi 300	318	661	1006	687	2560
Ansi 600	330	687	1022	756	2646

Tab. 5.47

5.3 - MOCOWANIE I PODNOSZENIE URZĄDZEŃ



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed przystąpieniem do przenoszenia urządzenia należy upewnić się, że udźwig urządzeń do podnoszenia jest odpowiedni do ładunku.



OSTRZEŻENIE!

Czynności związane z wyładunkiem, transportem i przenoszeniem muszą być wykonywane przez wykonywane przez operatorów posiadających odpowiednie kwalifikacje i przeszkolenie w zakresie:

- zasad zapobiegania wypadkom;
- bezpieczeństwa w miejscu pracy;
- korzystania z urządzeń podnoszących.



UWAGA!

Przed przystąpieniem do przemieszczania urządzenia należy:

- usunąć lub bezpiecznie przymocować do ładunku wszelkie ruchome lub wiszące elementy;
- ochronić najbardziej delikatny sprzęt;
- sprawdzić, czy ładunek jest stabilny.

5.3.1 - PRZEMIESZCZANIE ZA POMOCĄ WÓZKA WIDŁOWEGO

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zakazuje się:

- przechodzenia pod wiszącymi ładunkami;
- przenoszenia ładunku nad personelem pracującym na terenie zakładu/obiektu.

OSTRZEŻENIE!

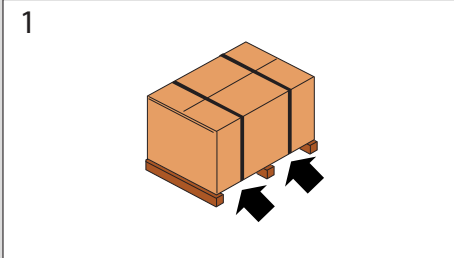
Na wózkach widłowych zabrania się:

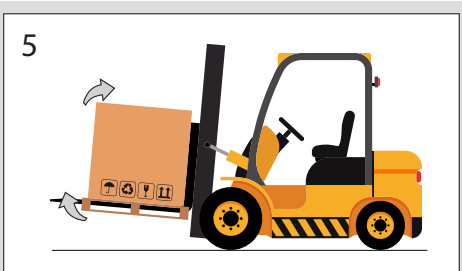
- przewożenia osób;
- podnoszenia ludzi.

INFORMACJA!

Opakowanie należy zawsze przenosić w pozycji pionowej

Postępować zgodnie z opisem w Tab. 5.48:

Krok	Czynność	Rysunek
1	Ustawić widły wózka widłowego pod powierzchnią ładunkową.	
2	Upewnić się, że widły wystają z przodu ładunku (co najmniej 5 cm) na wystarczającą długość, aby wyeliminować ryzyko przewrócenia się transportowanego ładunku.	
3	Podnieść widły, aż zetkną się z ładunkiem.  INFORMACJA! <u>W razie potrzeby przymocować ładunek do wideł za pomocą zacisków lub podobnych urządzeń.</u>	
4	Powoli podnieść ładunek na kilkadziesiąt centymetrów, aby sprawdzić jego stabilność, upewniając się, że środek ciężkości ładunku znajduje się na środku wideł.	

Krok	Czynność	Rysunek
5	Pochylenie masztu do tyłu (w kierunku fotela kierowcy) korzystnie wpływa na moment przechylający i zapewnia większą stabilność ładunku podczas transportu.	
6	Dostosować prędkość transportu do nawierzchni i rodzaju ładunku, unikając gwałtownych ruchów. ⚠ OSTRZEŻENIE! W przypadku, gdy: • przeszkody wzdłuż trasy; • określone warunki operacyjne; utrudniają widoczność operatorowi wózka widłowego, wymagana jest pomoc innego pracownika stojącego na ziemi, znajdującego poza zasięgiem działania podnośnika, <u>którego zadaniem jest sygnalizacja.</u>	-
7	Umieścić ładunek w wybranym obszarze docelowym.	-

Tab. 5.48

5.3.2 - METODA PRZENOSZENIA ZA POMOCĄ DŹWIGNICY

OSTRZEŻENIE!

Obowiązkowe jest stosowanie łańcuchów, lin i śrub oczkowych posiadających oznakowanie CE. Nie należy używać łańcuchów połączonych śrubami.

Zawsze sprawdzać, czy:

- zabezpieczenie haka powraca do pierwotnej pozycji;
- liny są w dobrym stanie i mają odpowiedni przekrój.

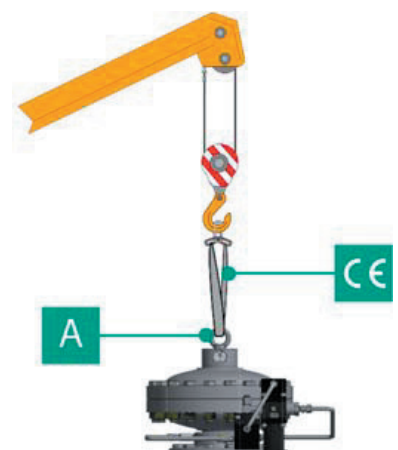
Zakazuje się:

- przeciągania ładunku po ziemi;
- pracownia w pobliżu linii energetycznych;
- pozostawiania w zasięgu działania dźwignicy.

INFORMACJA!

Opakowanie należy zawsze przenosić w pozycji pionowej.

Urządzenie musi być obsługiwane przy użyciu punktów podnoszenia przewidzianych na urządzeniu. Aby prawidłowo wykonać transport, należy postępować według poniższej procedury w Tab. 5.49:

Krok	Czynność	Rysunek
1	Przymocować linę lub łańcuch do odpowiednich podpór (A).  OSTRZEŻENIE! Punkt podnoszenia jest wymiarowany tak, aby podnosił tylko urządzenie, a nie inne części systemu z nim połączone.	
2	Lekko unieść ładunek, upewniając się, że liny lub łańcuchy są napięte.  INFORMACJA! Sprawdzić, czy ładunek jest prawidłowo zrównoważony.	
3	Ładunek należy przemieszczać unikając gwałtownych ruchów.	
4	Umieścić ładunek w wybranym obszarze docelowym.	

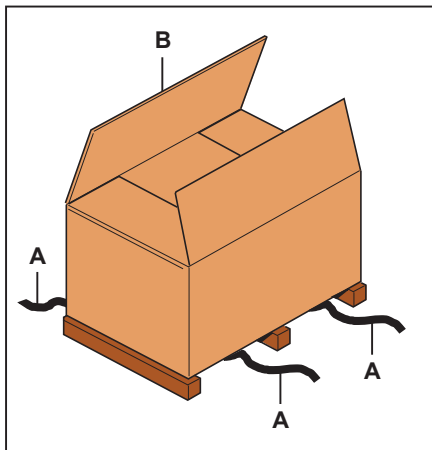
Tab. 5.49

5.4 - USUWANIE OPAKOWANIA

Usuwanie opakowania	
Funkcja, stanowisko	- Osoba odpowiedzialna za transport, przenoszenie, wyładunek i rozmieszczenie na miejscu; - Instalator.
Wymagane ŚOI	 ⚠ OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku ŚOI wymaganych w celu ochrony przed ryzykiem związanym z miejscem pracy lub warunkami roboczymi, należy odnieść się do: - norm obowiązujących w kraju montażu; - wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 5.50

Aby rozpakować sprzęt w kartonie należy wykonać następujące czynności Tab. 5.51:

Krok	Czynność	Rysunek
1	Zdjąć taśmy spinające (A).	
2	Wyjmij kartonik z opakowania (B).	
3	Usunąć elementy mocujące sprzęt do podstawy (jeśli są obecne).	
4	Przenieść urządzenie z podstawy do docelowej lokalizacji.  INFORMACJA! Do ręcznego przemieszczania urządzenia, jeżeli wymagają tego jego wymiary/masa, należy zatrudnić co najmniej 2 operatorów.	

Tab. 5.51

! INFORMACJA!

Po usunięciu wszystkich materiałów opakowaniowych sprawdzić, czy nie ma usterek.

W przypadku widocznych nieprawidłowości:

- nie wykonywać czynności instalacyjnych;
- skontaktować się z PIETRO FIORENTINI S.p.A., podając dane znajdujące się na tabliczce znamionowej urządzenia.

5.4.1 - UTYLIZACJA OPAKOWAŃ

! INFORMACJA!

Oddzielić poszczególne materiały opakowaniowe i zutylizować je zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.

5.5 - PRZECHOWYWANIE I WARUNKI ŚRODOWISKOWE

W przypadku gdy urządzenie będzie przechowywane przez dłuższy okres, podaje się minimalne przewidywane warunki środowiskowe. Tylko spełnienie tych wymagań pozwala nam zagwarantować deklarowane właściwości użytkowe:

Warunki	Dane
Maksymalny okres przechowywania	Maksymalnie 3 lat.  INFORMACJA! W przypadku instalacji w późniejszych okresach patrz akapit „5.5.1 - Ostrzeżenia przed instalacją po dłuższym przechowywaniu”.
Temperatura	Nie przekraczająca 25°C
Wilgotność	Nie przekraczająca 70%
Promieniowanie	Z dala od źródeł promieniowania zgodnie z normą UNI ISO 2230:2009

Tab. 5.52

5.5.1 - OSTRZEŻENIA PRZED INSTALACJĄ PO DŁUŻSZYM PRZECHOWYWANIU

W przypadku instalacji po okresie magazynowania dłuższym niż 3 lata, należy sprawdzić stan wszystkich elementów gumowych i w przypadku ich uszkodzenia wymienić je, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia.

Aby wymienić gumowe części urządzenia, zapoznać się z rozdziałem „9 - Konserwacja i kontrole funkcjonalne”.

 INFORMACJA! PIETRO FIORENTINI S.p.A. zaleca sprawdzenie stanu zachowania części gumowych w przypadku okresów nieużywania lub przechowywania przekraczających 3 lata.
--

6 - INSTALACJA

6.1 - WYMAGANIA WSTĘPNE DOTYCZĄCE INSTALACJI

6.1.1 - DOPUSZCZALNE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

OSTRZEŻENIE!

Aby bezpiecznie korzystać z urządzenia, przestrzegając dopuszczalnych warunków środowiskowych, należy stosować się do danych podanych na tabliczce regulatora i na akcesoriach (patrz odniesienie w akapicie „6.1.1 - Dopuszczalne warunki środowiskowe”).

Miejsce zamontowania musi być odpowiednie dla bezpiecznego użytkowania urządzenia.

Obszar instalacji sprzętu musi być wyposażony w oświetlenie zapewniające operatorowi dobrą widoczność podczas pracy przy sprzęcie.

INFORMACJA!

Urządzenie musi pracować w prawidłowo oświetlonych miejscach za pomocą sztucznego oświetlenia odpowiedniego do ochrony operatora (zgodnie z normami UNI EN 12464-1:2011 i UNI EN 12464-2:2014). W przypadku czynności konserwacyjnych wykonywanych w obszarach i/lub częściach, które nie są wystarczająco oświetlone, jest to obowiązkowe:

- używać wszystkich źródeł światła w miejscu instalacji;
- zaopatrzyć się w przenośny lub zasilany z sieci system oświetleniowy zgodny z dyrektywą 2014/34/UE (ATEX) dotyczącą stosowania w środowiskach potencjalnie zagrożonych wybuchem;
- należy przestrzegać temperatury podanej na tabliczce znamionowej urządzenia.

6.1.2 - CZYNNOŚCI WYKONYWANE PRZED MONTAŻEM

W odniesieniu do jego **dopuszczalnego ciśnienia PS**, urządzenie nie wymaga żadnego dodatkowego urządzenia zabezpieczającego przed nadciśnieniem, gdy dla stacji redukcyjnej przed urządzeniem maksymalne przypadkowe ciśnienie za urządzeniem wynosi:

$$MIPd \leq 1,1 \text{ PS}$$

MIPd = maksymalna przypadkowa wartość ciśnienia za urządzeniem (dodatkowe informacje - patrz EN 12186:2014).

UWAGA!

Jeśli instalacja urządzeń wymaga zastosowania w terenie złączy zaciskowych, należy je zamontować zgodnie z instrukcją producenta złączy.

Wybór armatury musi być zgodny z:

- **zastosowanie określone dla urządzenia;**
- **specyfikacje montażowe, gdy są przewidziane.**

Przed przystąpieniem do montażu należy się upewnić, że:

- oczekiwane wymiary miejsca instalacji są zgodne z wymiarami urządzenia;
- nie występują żadne utrudnienia w czynnościach konserwacyjnych wykonywanych przez wyznaczonych pracowników;
- rury przed i za urządzeniem znajdują się na tym samym poziomie i są w stanie utrzymać ciężar urządzenia;
- połączenia wlotowe i wylotowe przewodów rurowych są wyrównane na kołnierzach;
- połączenia wejściowe i wyjściowe urządzenia są czyste i nieuszkodzone;
- wnętrze przewodu rurowego przed urządzeniem jest czyste i wolne od pozostałości po obróbce, takich jak żużel spawalniczy, piasek, resztki farby, woda itp.

Montaż

Funkcja, stanowisko	Instalator
Wymagane ŚOI	  OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Sprzęt wymagane	Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „6.1.1 - Dopuszczalne warunki środowiskowe”.

Tab. 6.53

6.2 - SZCZEGÓŁOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS MONTAŻU

OSTRZEŻENIE!

Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że zawory przed i za miejscem montażu gazomierza są zamknięte.

OSTRZEŻENIE!

Montaż urządzenia może mieć miejsce również w obszarach, w których istnieje ryzyko wybuchu, co oznacza, że należy podjąć wszelkie niezbędne środki zapobiegawcze i ochronne.

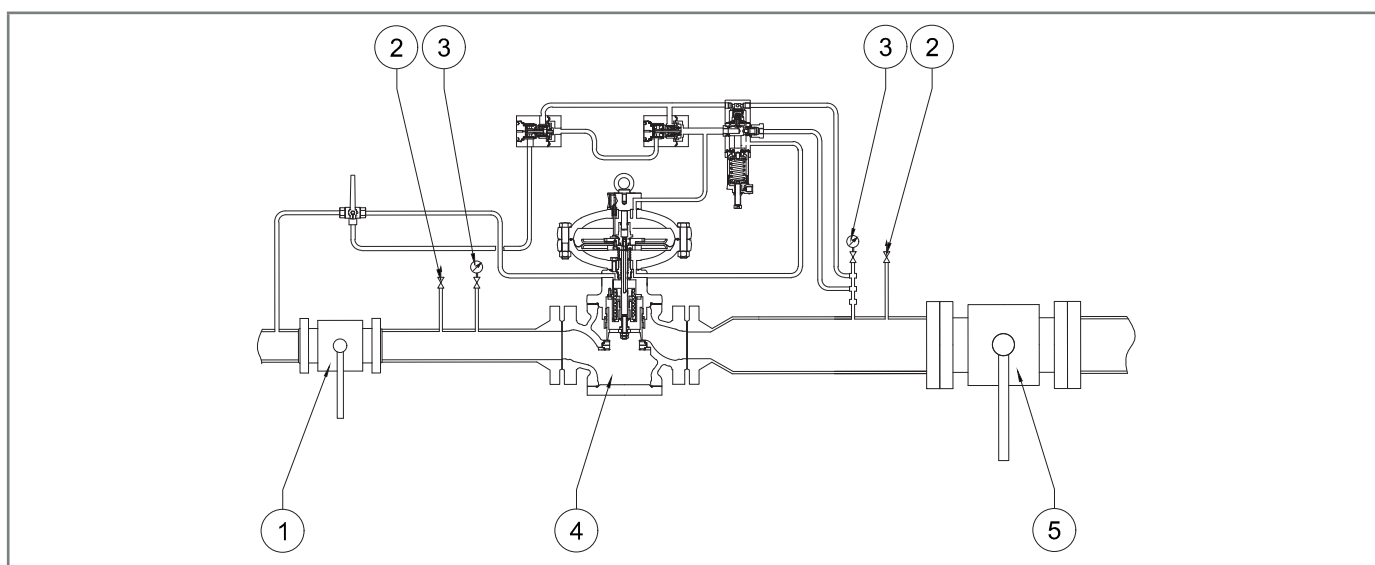
W przypadku tych działań należy zapoznać się z przepisami obowiązującymi w miejscu montażu urządzenia.

6.3 - OGÓLNE INFORMACJE O POŁĄCZENIACH

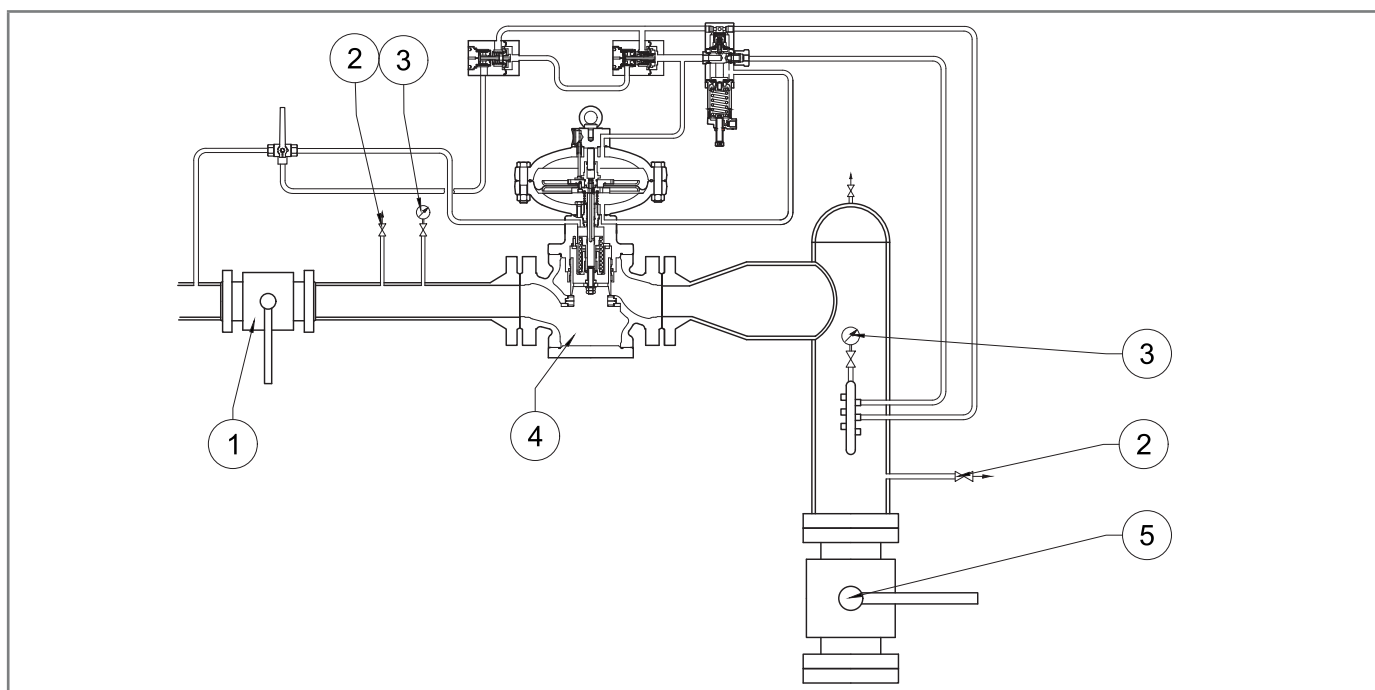
Urządzenie musi być zainstalowane na linii ze strzałką na korpusie skierowaną w kierunku przepływu gazu. Zarówno w przypadku instalacji w linii, jak i zespołowej muszą być obecne następujące elementy (patrz Rys. 6.22 i Rys. 6.23):

Poz.	Opis
1	1. zawór odcinający przed urządzeniem.
2	2. zawory odpowietrzające umieszczone jeden przed i jeden za urządzeniem
3	2. manometry umieszczone jeden przed, a drugi za urządzeniem
4	1. regulator ciśnienia .
5	1. zawór odcinający za urządzeniem.

Tab. 6.54



Rys. 6.22. Instalacja w linii



Rys. 6.23. Instalacja zespołu

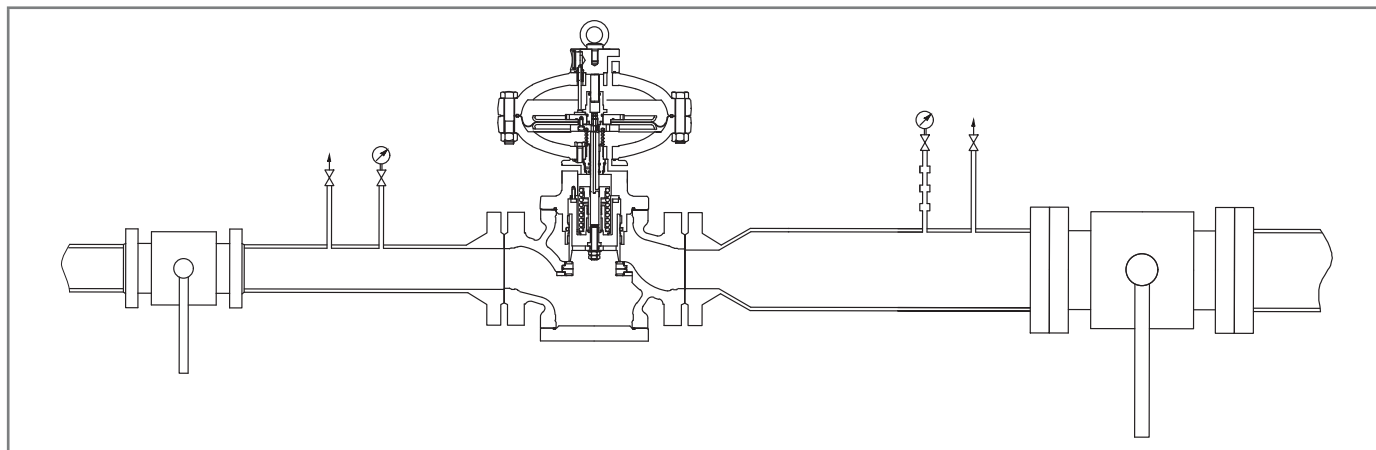
! INFORMACJA!

Gdy urządzenie jest używane w stacjach redukcji ciśnienia gazu, musi być zainstalowane co najmniej zgodnie z wymaganiami normy EN 12186:2014 lub EN 12279:2007.

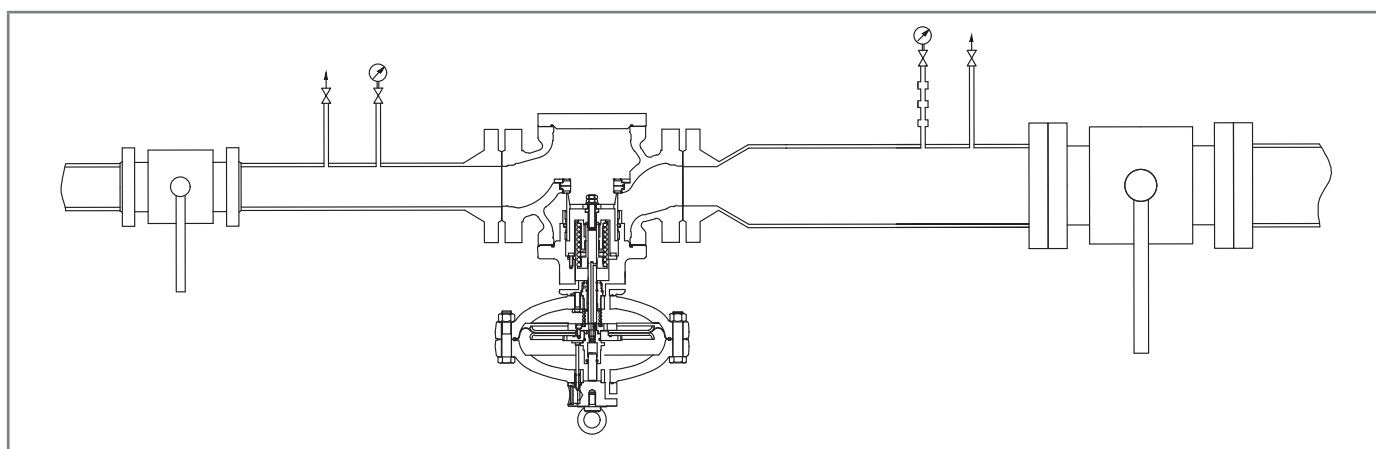
Otwory wentylacyjne urządzeń muszą być poprowadzone zgodnie z normami EN 12186:2014 lub EN 12279:2007 lub normami obowiązującymi w miejscu instalacji urządzenia.

6.4 - POZYCJE INSTALACJI REGULATORA

W Rys. 6.24 i Rys. 6.25 zilustrowano typowe układy regulatora:



Rys. 6.24. Pozycja standardowa



Rys. 6.25. Pozycja odwrócona

6.5 - PROCEDURA INSTALACJI

6.5.1 - PROCEDURA INSTALACJI URZĄDZENIA

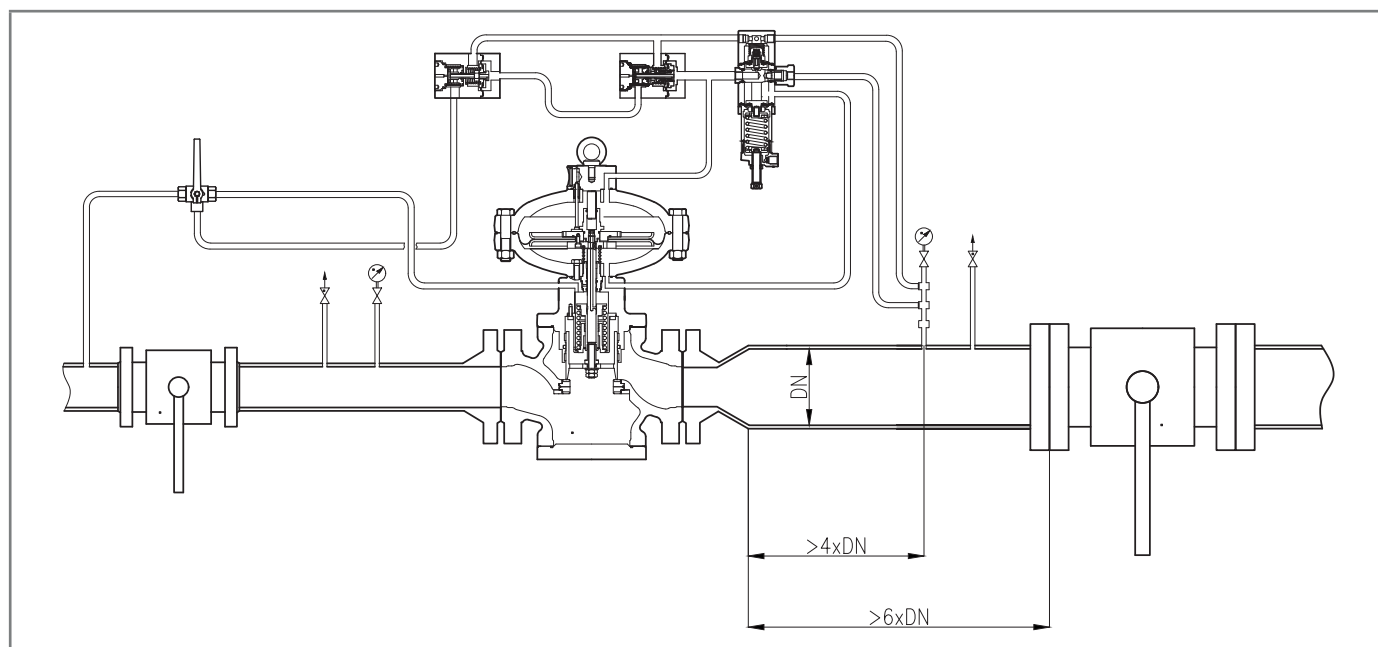
Krok	Czynność
1	Ustawić urządzenie w wyznaczonym dla niego odcinku linii.
2	Umieścić uszczelki pomiędzy kołnierzami linii i kołnierzami regulatora.
3	Włożyć śruby w odpowiednie otwory w kołnierzach łączących.
4	Dokręcić śruby zgodnie z technicznymi zasadami dokręcania kołnierzy.

Tab. 6.55

! INFORMACJA!

W przypadku instalacji wykonywanego po konserwacji należy wymienić uszczelki.

6.5.2 - POŁĄCZENIE GNIAZD IMPULSOWYCH DO PRZEWODU RUROWEGO ZA URZĄDZENIEM



Rys. 6.26. Połączenie gniazd impulsowych do przewodu rurowego za urządzeniem

Aby osiągnąć dobrą regulację, konieczne jest, aby

- zawór odcinający za urządzeniem był umieszczony w odległości co najmniej 6-krotności znamionowej średnicy rury za regulatorem;
- gniazda impulsowe za urządzeniem znajdowały się na prostym odcinku przewodu rurowego (o jednakowej średnicy) o długości równej co najmniej czterokrotności znamionowej średnicy przewodu rurowego;

! UWAGA!

Spust urządzenia sterującego nie może być przyłączony do listwy zasilającej.

Aby uzyskać optymalną wydajność, prędkość płynu pod ciśnieniem w punkcie chwytania nie powinna przekraczać poniższych wartości:

$$V_{\max} = 30 \text{ m/s dla } P_a > 5 \text{ bar}$$

$$V_{\max} = 25 \text{ m/s dla } P_a > 5 \text{ bar}$$

Jako ograniczenie zastosowania należy przyjąć, że prędkość płynu pod ciśnieniem w punkcie poboru nie może przekraczać następujących wartości:

$$V_{\max} = 40 \text{ m/s dla } P_a > 5 \text{ bar}$$

Do obliczenia prędkości przepływu należy użyć poniższego wzoru:

$$V = 345,92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0,002 \times Pd}{1 + Pd}$$

V = prędkość gazu w m/s

Q = natężenie przepływu gazu Sm³/h

DN = znamionowa średnica przewodu rurowego w mm

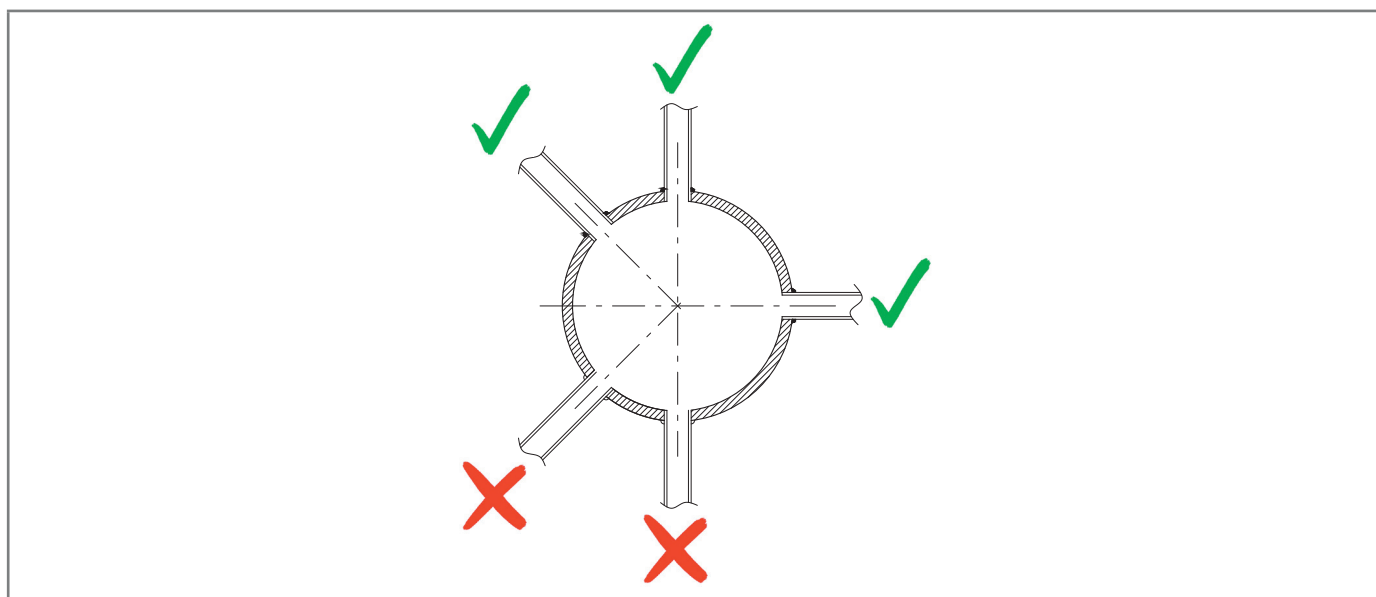
Pd = ciśnienie wyjściowe regulatora w barg

INFORMACJA!

Wszystkie połączenia pneumatyczne wykonywane w terenie muszą być wyposażone w przewody rurowe o minimalnej średnicy wewnętrznej 8 mm.

Aby zapobiec gromadzeniu się zanieczyszczeń i kondensacji w przewodach rurowych gniazd impulsowych konieczne jest aby:

- przyłącza przewodu rurowego są zawsze przyspawane na górze lub pod kątem maksymalnie 90° do osi samego przewodu rurowego (patrz odniesienie w Rys. 6.27);
- otwór w przewodzie rurowym nie ma żadnych zadziorów ani wewnętrznych występow;
- nachylenie przewodu rurowego powinno zawsze wynosić 5-10% w kierunku przyłącza przewodu rurowego za urządzeniem.



Rys. 6.27. Połączenia spawane przewodu rurowego

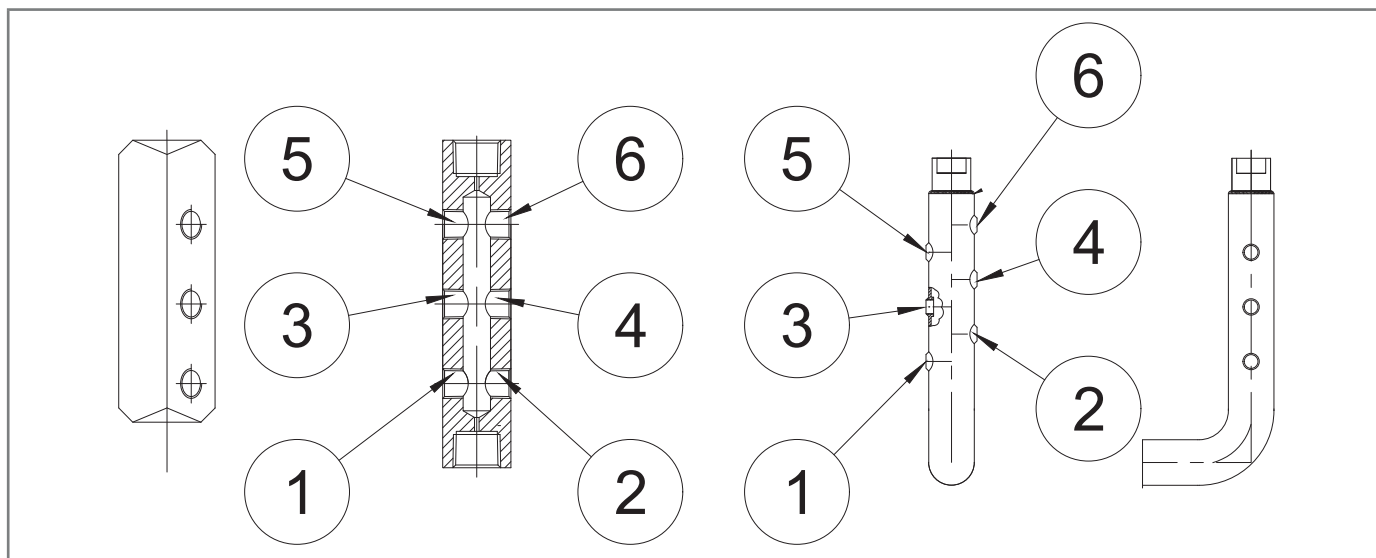
Jeżeli zastosowano gniazdo impulsowe, należy przyłączyć urządzenie w następujący sposób:

- 1 i 2 do gniazda spustowego głowicy sterującej monitora PM/819, jeżeli występuje;
- 3 i 4 do gniazd impulsowych urządzeń sterujących;
- 5 i 6 do gniazd impulsowych zaworu przyspieszającego blokującego, jeżeli występują.

INFORMACJA!

Nie zaleca się umieszczania zaworów odcinających na gniazdach impulsowych, jeśli istnieje wiele gniazd impulsowych.

W każdym przypadku należy przestrzegać przepisów obowiązujących w miejscu instalacji i użytkowania urządzenia.



Rys. 6.28. Połączenia urządzenia

6.6 - WERYFIKACJA PO INSTALACJI I PRZED ODDANIEM DO EKSPLOATACJI

Podczas eksploatacji należy upewnić się, że wszystkie połączenia są:

- przymocować/dokręcić prawidłowo, aby uniknąć jakichkolwiek strat podczas oddawania do eksploatacji;
- przyłączone prawidłowo.

7 - URZĄDZENIA DO URUCHAMIANIA/KONSERWACJI

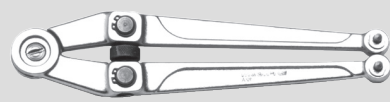
7.1 - WYKAZ URZĄDZEŃ

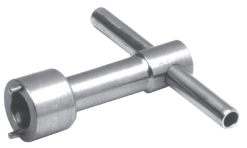
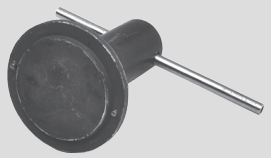
Korzystanie z urządzeń do uruchamiania/konserwacji

Funkcja, stanowisko	• Konserwator-mechanik; • Konserwator-elektryk; • Instalator; • Technik użytkownika.
Wymagane ŚOI	     ⚠ OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 7.56

W Tab. 7.57 przedstawiono rodzaje sprzętu niezbędnego do uruchomienia i konserwacji urządzenia:

Odn.	Rodzaj sprzętu	Rysunek
A	Klucz kombinowany	
B	Klucz regulowany z rolką	
C	Klucz kompasowy z rolkami	
D	Podwójny klucz nasadowy wielokątny	
E	Klucz imbusowy wygięty	
F	Klucz imbusowy męski „T”	

Odn.	Rodzaj sprzętu	Rysunek
G	Klucz imbusowy „T”	
H	Śrubokręt krzyżakowy	
I	Szczelinowy śrubokręt	
L	Narzędzie do wyciągania pierścieni uszczelniających typu O-ring	
M	Szczypce do pierścieni	
N	Klucz specjalny Fiorentini	
O	Klucz specjalny Fiorentini	
P	Narzędzie specjalne Fiorentini	

Tab. 7.57

7.2 - SPRZĘT POTRZEBNY DO RÓŻNYCH KONFIGURACJI

Każda tabela charakteryzuje się:

Termin	Opis
K.	Klucz odnoszący się do sprzętu wskazanego w Tab. 7.57.
Kod	Kod odnoszący się do sprzętu.
DN	Średnica znamionowa konfiguracji odniesienia.
Dł.	Długość, w odniesieniu do sprzętu.
Odn.	Odniesienie do sprzętu.
Typ	Typ (rozmiar) lub kod sprzętu.

Tab. 7.58.

REFLUX 819/FO								
Sprzęt		Rozmiar [cale] ŚZ [mm]						
Odn.	Typ	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
A	K.	13-15-17-19-24-30	13-15-17-19-24-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-30-32-41	13-15-17-19-24-30-32-41	13-15-17-19-24-32-46-50
B	Dł.	300						
C	Ø	4						
D	K.	-	-	-	-	27-41	27-41	30-55
E	K.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	K.	5-6-8	5-6-10	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	5-6-17
G	K.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	-
L	Kod	7999099						

Tab. 7.59

REFLUX 819/FO + DB/819								
Sprzęt		Rozmiar [cale] ŚZ [mm]						
Odn.	Typ	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
A	K.	13-15-17-19-22-24-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-30-32-41	13-15-17-19-24-30-32-36-41	13-15-17-19-24-32-46-50
B	Dł.	300						
C	Ø	4						
D	K.	-	-	-	-	27-41	27-41	30-55
E	K.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	K.	5-6-8	5-6-10	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	5-6-17
G	K.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	-
L	Kod	7999099						
O	Kod	7999031	7999033	7999035	7999036	7999037	7999038	7999041

Tab. 7.60

REFLUX 819/FO + PM/819								
Sprzęt		Rozmiar [cale] ŚZ [mm]						
Odn.	Typ	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
A	K.	13-15-17-19-24-30	13-15-17-19-24-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-27-30	13-15-17-19-24-30-32-41	13-15-17-19-24-30-32-41	13-15-17-19-24-32-46-50
B	Dł.	300						
C	Ø	4						
D	K.	-	-	-	-	27-41	27-41	30-55
E	K.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	K.	5-6-8	5-6-10	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	5-6-17
G	K.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	-
L	Kod	7999099						

Tab. 7.61

REFLUX 819/FO + SB/82								
Sprzęt		Rozmiar [cale] ŚZ [mm]						
Odn.	Typ	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"
A	K.	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32	8-13-14-15-17-19-24-30-32	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32-41	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32-41	8-13-14-15-17-19-24-27-32-46-50
B	Dł.	300						
C	Ø	4						
D	K.	10-15-24	10-15-24	10-15-24	10-15-24	9-10-15-24-27-41	9-10-15-24-27-41	9-10-15-24-30-55
E	K.	2-3-4-8-12	2-3-4-10-12	2-3-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12
F	K.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	K.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	-
L	Kod	7999099						
M	Ø	19-60						
N	Kod	7999019						

Tab. 7.62

REFLUX 819/FO + HB/97						
Sprzęt						
Odn.	Typ	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
A	K.	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32-41	8-13-14-15-17-19-24-27-30-32-41	8-13-14-15-17-19-24-27-32-46-50	17-19-22-24-32-50-65
B	Dł.	300				
C	Ø	4				
D	K.	10-15-24	9-10-15-24-27-41	9-10-15-24-27-41	9-10-15-24-30-55	41-65-17
E	K.	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	3-6
F	K.	5-6	5-6	5-6	5-6	6
G	K.	17-19-22	22	22	-	-
L	Kod	7999099				
M	Ø	19-60				
N	Kod	7999019				
P	Kod	7999097				

Tab. 7.63

8 - DOPUSZCZENIE DO EKSPLOATACJI

8.1 - UWAGI OGÓLNE

8.1.1 - WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA PRZY ODDAWANIU DO EKSPLOATACJI

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Podczas uruchamiania należy ocenić zagrożenia spowodowane ewentualnymi zrzutami palnych lub szkodziwych gazów do atmosfery.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

W przypadku instalacji w sieciach dystrybucji gazu ziemnego należy wziąć pod uwagę ryzyko powstawania mieszanek wybuchowych (gaz/powietrze) wewnątrz przewodów rurowych, jeśli nie zostanie przyjęta procedura inertyzacji linii.

OSTRZEŻENIE!

Podczas czynności związanych z uruchomieniem należy usunąć osoby nieupoważnione. Obszar o ograniczonym dostępie musi być oznaczony znakami i/lub ograniczeniami.

INFORMACJA!

Rozruch musi być przeprowadzony przez upoważniony i przeszkolony personel.

Urządzenie jest dostarczane z już skalibrowanym zespołem sterującym.

Nawet jeśli wbudowany monitor PM/819 lub wbudowane zawory blokujące SB/82 i HB/97 są zamontowane na urządzeniu, a presostaty są już skalibrowane.

INFORMACJA!

Możliwe jest, że z różnych powodów (np. drgania podczas transportu) kalibracja akcesoriów urządzenia może się różnić, pozostając jednak w zakresie wartości wskazanych na tabliczkach znamionowych.

Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy sprawdzić czy:

- wszystkie zawory odcinające (wlotowy, wylotowy, ewentualny obejściowy) są zamknięte;
- temperatura gazu mieści się w wartościach granicznych podanych na tabliczce znamionowej.

Rozruch przy oddaniu do eksploatacji

Funkcja, stanowisko	• Instalator; • Wykwalifikowany technik.
Wymagane ŚOI	      OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Sprzęt wymagane	Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „7 - Urządzenia do uruchamiania/konserwacji”.

Tab. 8.64

8.2 - PROCEDURY WSTĘPNE DOTYCZĄCE ODDANIA DO UŻYTKU

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy obowiązkowo upewnić się, że wyeliminowano wszelkie źródła wybuchu, jeżeli takie zagrożenie istnieje.

OSTRZEŻENIE!

Przed oddaniem urządzenia do eksploatacji należy upewnić się, że warunki użytkowania odpowiadają właściwościom urządzenia.

UWAGA!

Aby chronić urządzenie przed ewentualnym uszkodzeniem, nigdy nie wolno wykonywać następujących czynności:

- zwiększanie ciśnienia poprzez zawór umieszczony za urządzeniem;
- zmniejszanie ciśnienia poprzez zawór umieszczony przed urządzeniem.

Oddanie do eksploatacji można przeprowadzić stosując dwie różne procedury:

Rodzaje oddania do eksploatacji

Wprowadzenie płynu obojęt- nego	Zwiększenie ciśnienia w urządzeniu poprzez wprowadzenie obojętnego płynu (np. azotu), aby uniknąć potencjalnie wybuchowych mieszanek w przypadku usług z użyciem gazów palnych.  OSTRZEŻENIE! Podczas etapu zwiększania ciśnienia należy zawsze sprawdzać, czy w urządzeniu nie ma żadnych nieszczelności.
Bezpośrednie wprowadzanie	Bezpośrednie wprowadzanie gazu do przewodów rurowych poprzez utrzymywanie prędkości gazu wewnątrz przewodów rurowych na jak najniższym poziomie (maksymalna dopuszczalna wartość to 5 m/s).

Tab. 8.65

8.3 - SPRAWDZANIE POPRAWNOŚCI ODDANIA DO EKSPLOATACJI

Całkowicie spryskać urządzenie roztworem spieniającym (lub równoważnym systemem kontroli) w celu sprawdzenia szczelności zewnętrznych powierzchni regulatora i połączeń wykonanych podczas instalacji.

8.4 - KALIBRACJA OBECNYCH AKCESORIÓW

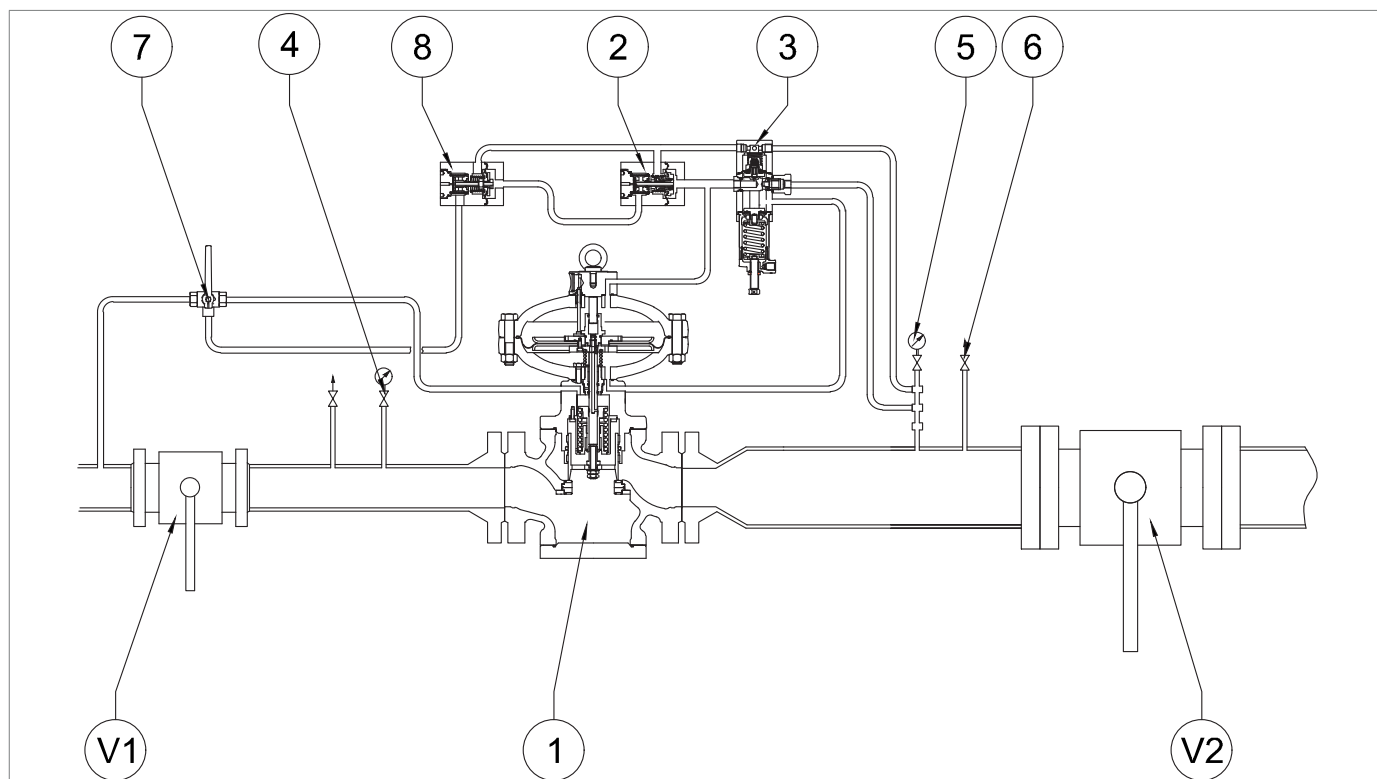
INFORMACJA!

Aby przeprowadzić prawidłową kalibrację urządzenia i akcesoriów, należy, odnieść się do klasy dokładności wskazanej na tabliczkach znamionowych (patrz „2.8 - Stosowane tabliczki znamionowe”).

8.5 - PROCEDURA ODDANIA DO EKSPLOATACJI REGULATORA

W przypadku zastosowania składającego się z kilku linii regulacji ciśnienia zaleca się uruchamianie jednej linii na raz, zaczynając od linii o najniższej nastawie.

Wartość nastawy jest podana na certyfikacie testu dołączonym do każdego urządzenia.

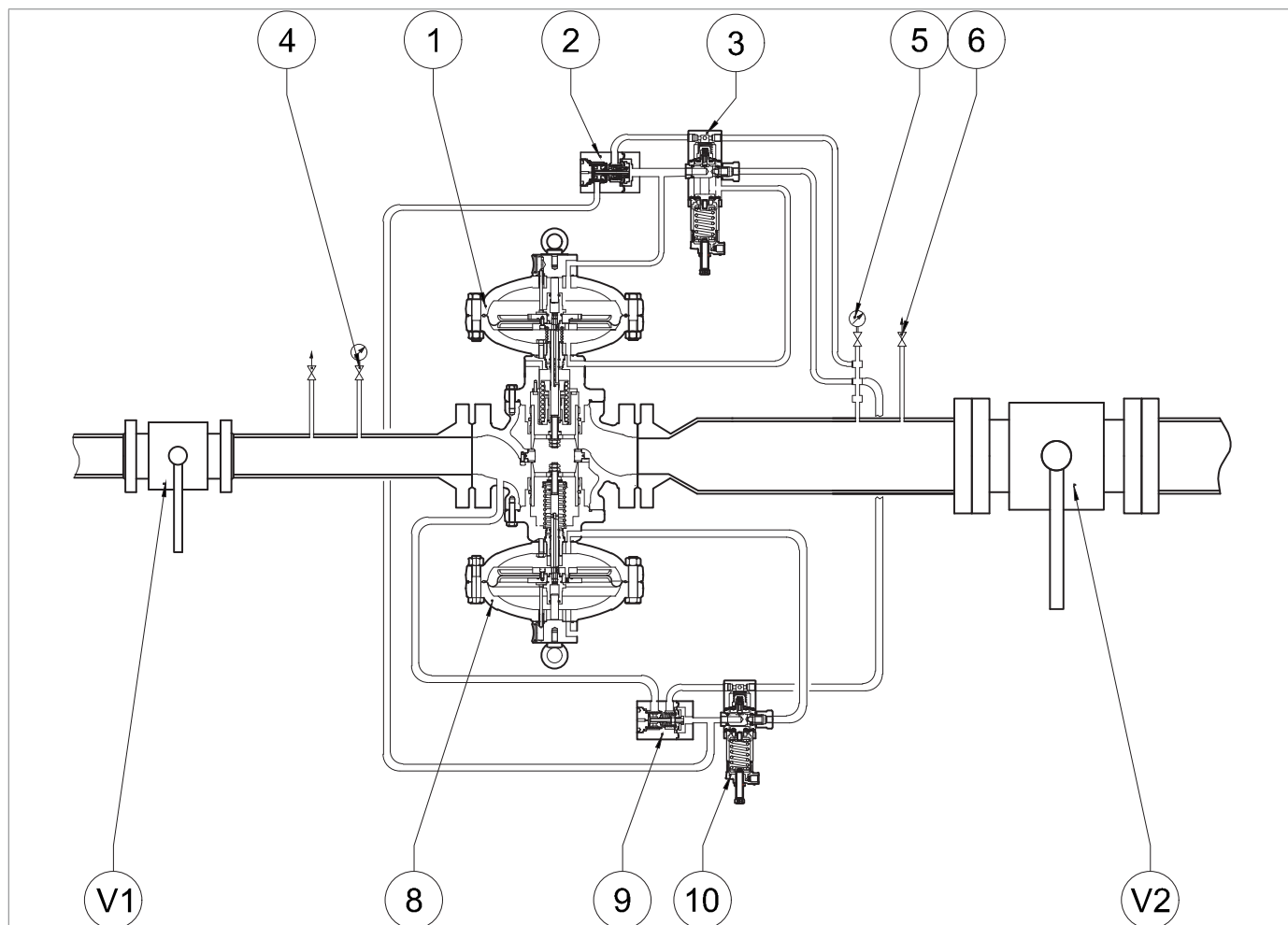


Rys. 8.29. Oddanie do eksploatacji regulatora

Krok	Czynność
1	Częściowo otworzyć kurek spustowy (6).
2	Całkowicie odkręcić nakrętkę mocującą i śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego (3), aby odciążyć sprężynę.
3	Ustawić zawór 3-drogowy (7) w pozycji obejścia.
4	Sprawdzić, czy regulator jest całkowicie zamknięty (0%), sprawdzając położenie pręta wskaźnika skoku (Rys. 4.1).  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
5	Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający przed urządzeniem (V1).  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (4) przed urządzeniem.
6	Ustawić zawór 3-drogowy (7) w pozycji roboczej.
7	Przekręcić śrubę regulacyjną urządzenia sterującego (3) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby obciążyć sprężynę kalibracyjną aż do osiągnięcia ustawionej wartości ciśnienia za urządzeniem.  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
8	Zamknąć kurek spustowy (6).
9	Sprawdzić, czy ciśnienie za urządzeniem, po fazie wzrostu, nie przekracza wartości ciśnienia zamykania (patrz wartość SG na tabliczce znamionowej, patrz akap.).  INFORMACJA! • Jeśli ciśnienie za urządzeniem przekracza wartość ciśnienia zamykania, należy zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, aby usunąć przyczyny nieprawidłowego działania. • Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
10	Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi (V1, V2).  INFORMACJA! Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej.
11	Bardzo powoli otwierać zawór odcinający za urządzeniem (V2), aż rurociąg zostanie całkowicie zalany.  INFORMACJA! Jeśli na początku tej operacji ciśnienie w rurze za urządzeniem jest znacznie niższe niż ustalone ciśnienie, należy tak ustawić otwarcie tego zaworu, aby nie przekroczyć maksymalnego natężenia przepływu w instalacji.
12	Zablokować śrubę regulacyjną nakrętką mocującą (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego (3).

Tab. 8.66.

8.6 - PROCEDURA ODDANIA O EKSPLOATACJI REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM MONITOREM PM/819



Rys. 8.30.

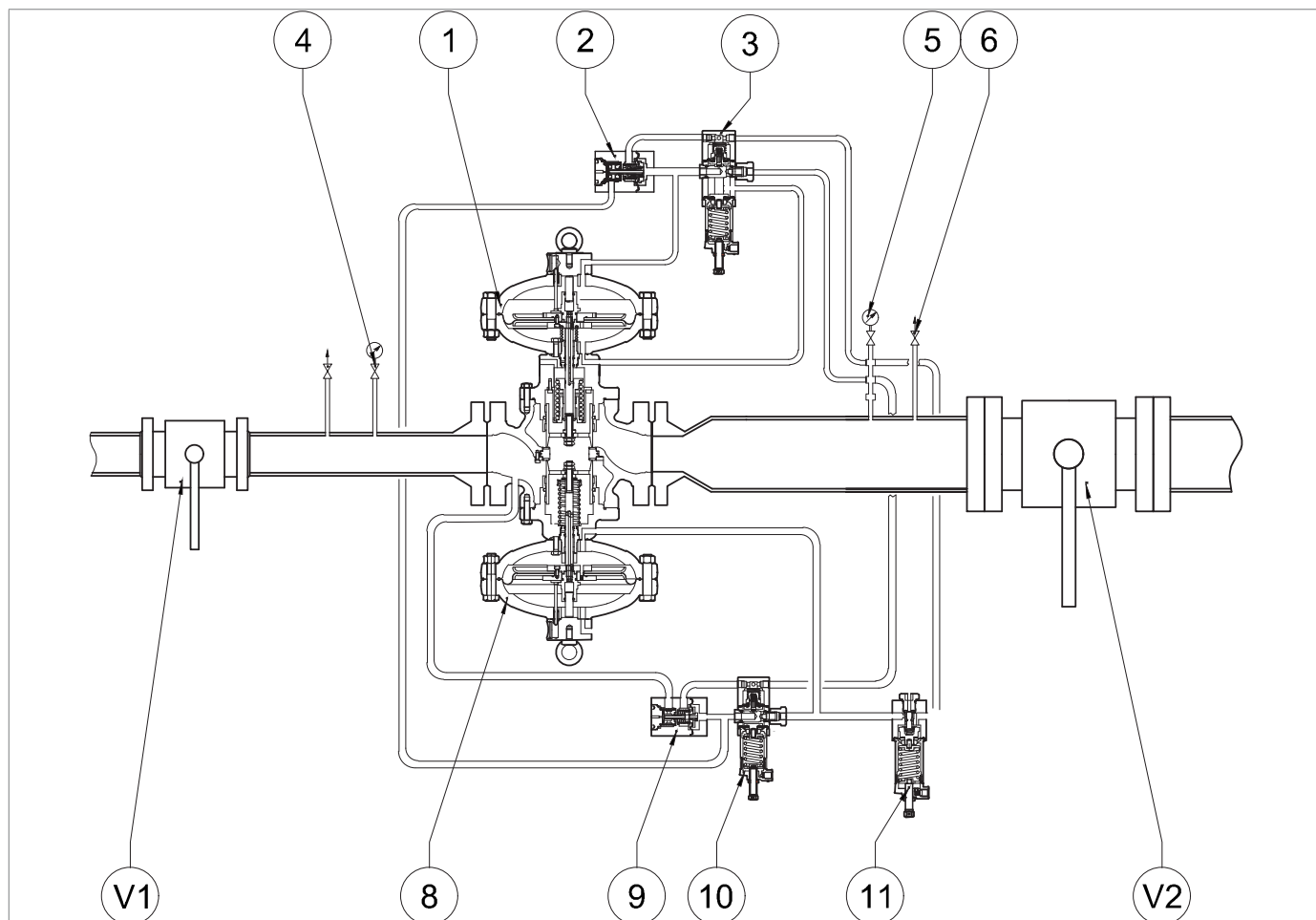
Oddanie do eksploatacji regulatora z wbudowanym monitorem PM/819

Krok	Czynność
1	Częściowo otworzyć kurek spustowy (6).
2	Całkowicie odkręcić nakrętkę mocującą i śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzeń sterujących (3, 10), aby odciążyć sprężynę.
3	Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający przed urządzeniem (V1). ! INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (4) przed urządzeniem.
4	Całkowicie ścisnąć sprężynę urządzenia sterującego (3), przekręcając śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
5	Sprawdzić, czy monitor PM/819 (8) znajduje się w położeniu całkowitego zamknięcia (0%), a sterownik (1) w położeniu całkowitego otwarcia (100%), sprawdzając położenie prętów wskaźnika skoku (Rys. 4.5).
6	Przekręcić śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego monitora (10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć wartość ciśnienia za urządzeniem do wybranej wartości roboczej monitora. ! INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.

Krok	Czynność
7	Przekręcić śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego (3) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby odciążyć sprężynę kalibracyjną, aż do osiągnięcia ustawionej wartości ciśnienia za urządzeniem.
8	Sprawdzić, czy monitor PM/819 (8) jest całkowicie otwarty (100%), sprawdzając położenie pręta wskaźnika skoku (Rys. 4.5).  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
9	Zamknąć powoli kurek spustowy (6).
10	Sprawdzić, czy ciśnienie za urządzeniem, po fazie wzrostu, nie przekracza wartości ciśnienia zamknięcia monitora (patrz wartość SG na tabliczce znamionowej, patrz akap. 2.8).  INFORMACJA! • Jeśli ciśnienie za urządzeniem przekracza wartość ciśnienia zamykania, należy zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, aby usunąć przyczyny nieprawidłowego działania. • Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
11	Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi (V1, V2).  INFORMACJA! Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej.
12	Bardzo powoli otwierać zawór odcinający za urządzeniem (V2), aż rurociąg zostanie całkowicie zalany.  INFORMACJA! • Jeżeli na początku tej czynności ciśnienie w rurociągu będzie znacznie niższe od ciśnienia kalibracyjnego, wskazane będzie częściowe otwarcie tego zaworu, aby nie przekroczyć maksymalnego natężenia przepływu w instalacji. • Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
13	Zablokować śruby regulacyjne nakrętkami mocującymi (Rys. 8.37, odn. 10) urządzeń sterujących (3, 10).

Tab. 8.67.

8.7 - PROCEDURA ODDANIA O EKSPLOATACJI REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM MONITOREM PM/819 I PRZYSPIESZACZEM M/A



Rys. 8.31. Oddanie do eksploatacji regulatora z wbudowanym monitorem PM/819 i przyspieszaczem M/A

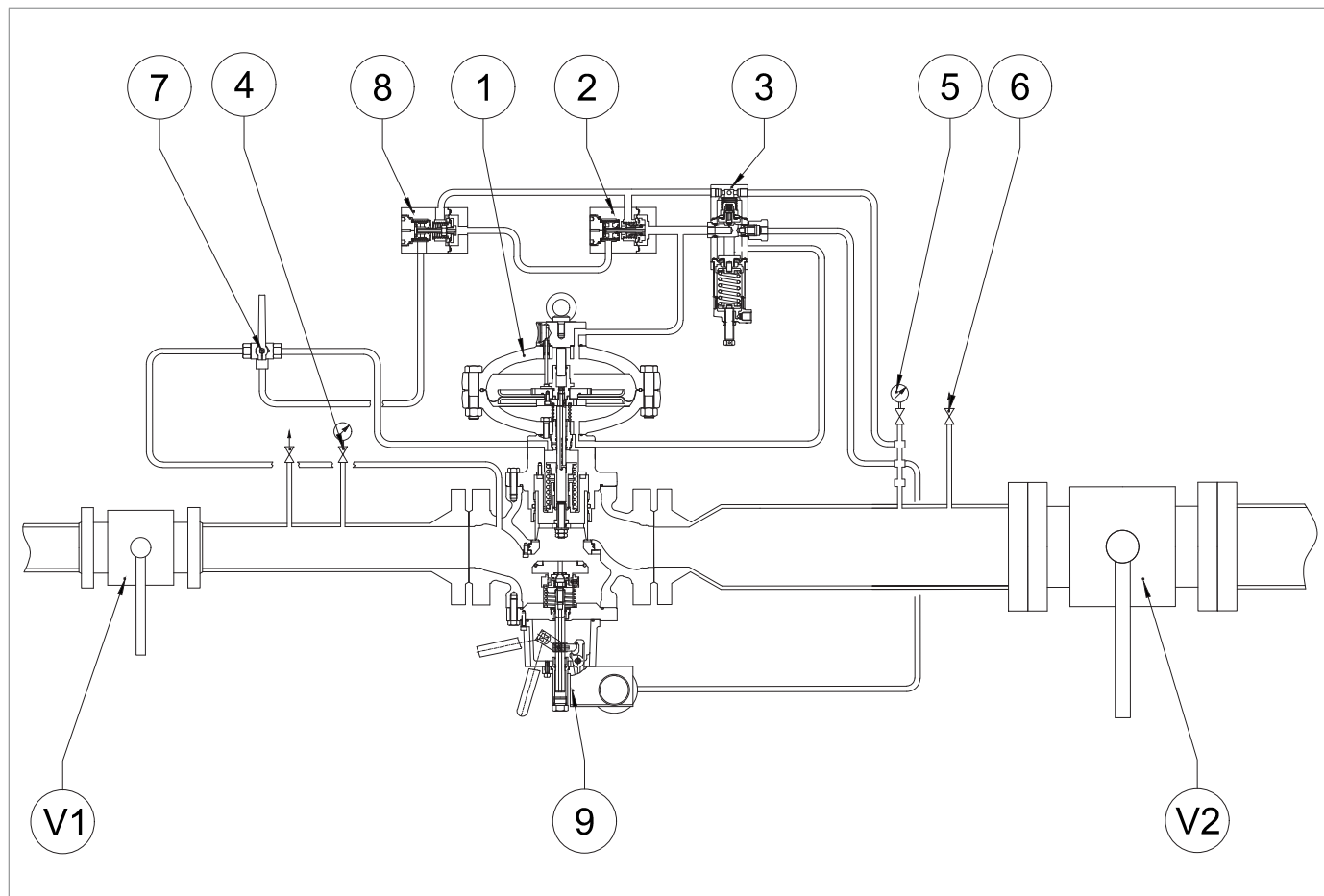
Krok	Czynność
1	Częściowo otworzyć kurek spustowy (6).
2	Całkowicie odkręcić nakrętkę mocującą i śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzeń sterujących (3, 10).
3	Całkowicie ścisnąć sprężynę zaworu przyspieszającego M/A (11), przekręcając śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
4	Bardzo powoli otworzyć zawór odcinający przed urządzeniem (V1). ! INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (4) przed urządzeniem.
5	Całkowicie ścisnąć sprężynę urządzenia sterującego (3), przekręcając śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
6	Sprawdzić, czy monitor PM/819 (8) znajduje się w położeniu całkowitego zamknięcia (0%), a sterownik (1) w położeniu całkowitego otwarcia (100%), sprawdzając położenie prętów wskaźnika skoku (rys. 4.5).
7	Powoli zwiększać ciśnienie za urządzeniem, przekręcając śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego monitora (10) w prawo, aż do osiągnięcia wartości ciśnienia zadziałania zaworu przyspieszającego M/A (11). ! INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.

Krok	Czynność
8	Przekręcić śrubę regulacyjną zaworu przyspieszającego M/A (11) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć kalibrację wartości ciśnienia zadziałania do momentu wypuszczenia gazu z odpowiedniego spustu. ! INFORMACJA! Sprawdzić ujście gazu z odpowiedniego otworu za pomocą substancji pieniącej.
9	Przekręcić śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego monitora (10) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć wartość ciśnienia za urządzeniem do wybranej wartości roboczej monitora. ! INFORMACJA! • Upewnić się, że zawór przyspieszający M/A (11) przerwał dopływ gazu. • Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
10	Przekręcić śrubę regulacyjną (Rys. 8.37, odn. 10) urządzenia sterującego (3) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby odciążyć sprężynę kalibracyjną, aż do osiągnięcia ustawionej wartości ciśnienia za urządzeniem. ! INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
11	Sprawdzić, czy monitor PM/819 (8) jest całkowicie otwarty (100%), sprawdzając położenie pręta wskaźnika skoku (Rys. 4.5).
12	Zamknąć powoli kurek spustowy (6).
13	Sprawdzić, czy ciśnienie za urządzeniem, po fazie wzrostu, nie przekracza wartości ciśnienia zamknięcia monitora (patrz wartość SG na tabliczce znamionowej, patrz akap. 2.8). ! INFORMACJA! • Jeśli ciśnienie za urządzeniem przekracza wartość ciśnienia zamykania, należy zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, aby usunąć przyczyny nieprawidłowego działania. • Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
14	Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi (V1, V2). ! INFORMACJA! Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej.
15	Bardzo powoli otwierać zawór odcinający za urządzeniem (V2), aż rurociąg zostanie całkowicie zalany. ! INFORMACJA! • Jeżeli na początku tej czynności ciśnienie w rurociągu będzie znacznie niższe od ciśnienia kalibracyjnego, wskazane będzie częściowe otwarcie tego zaworu, aby nie przekroczyć maksymalnego natężenia przepływu w instalacji. • Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
16	Zablokować śruby regulacyjne nakrętkami mocującymi (Rys. 8.37, odn. 10) urządzeń sterujących (3, 10) i zaworu przyspieszającego M/A (11).

Tab. 8.68.

8.8 - PROCEDURA URUCHOMIENIA REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM SB/82

8.8.1 - KONTROLA SZCZELNOŚCI PODCZAS ZAMYKANIA WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO SB/82

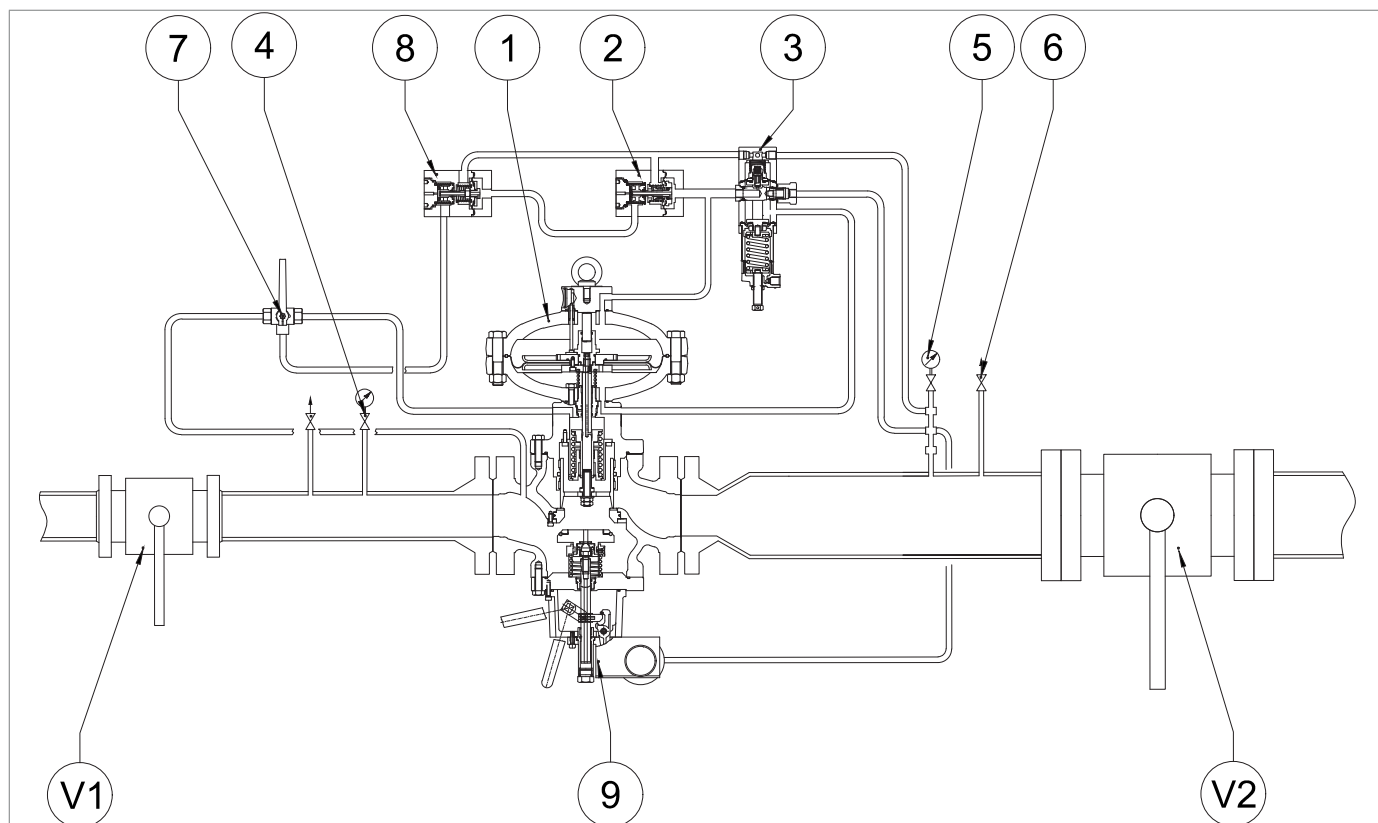


Rys. 8.32.

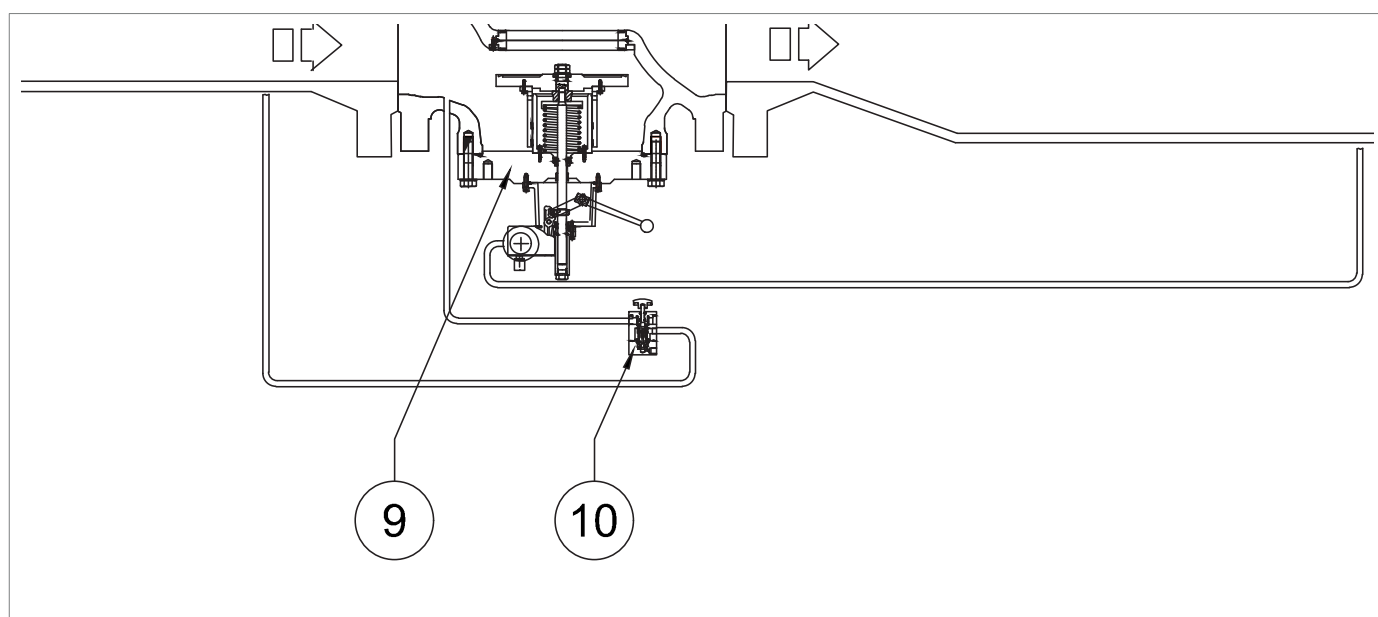
Wbudowane szczelne zamknięcie zaworu blokującego SB/82

Krok	Czynność
1	Sprawdzić, czy zawór blokujący (3) znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	Otworzyć kurek spustowy (6), aby całkowicie opróżnić odcinek za urządzeniem.
3	Bardzo powoli otworzyć zawór przed urządzeniem (V1).
4	Sprawdzić szczelność zaworu blokującego (3) poprzez połączenie zasilania zespołu sterującego (2) znajdujące się pod głowicą sterującą regulatora głównego (1), odłączając połączenie od regulatora.  INFORMACJA! • Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej; • Jeśli na połączeniu występuje jakakolwiek nieszczelność, zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, w którym opisano sposoby wyeliminowania przyczyn nieprawidłowego działania.
5	Ponownie przyłączyć zasilanie zapiętu sterującego (2) do głównego regulatora (1).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy konieczna jest wymiana złączki, odwołując się do instrukcji producenta złączki.

Tab. 8.69.



Rys. 8.32. Wbudowane szczelne zamknięcie zaworu blokującego SB/82

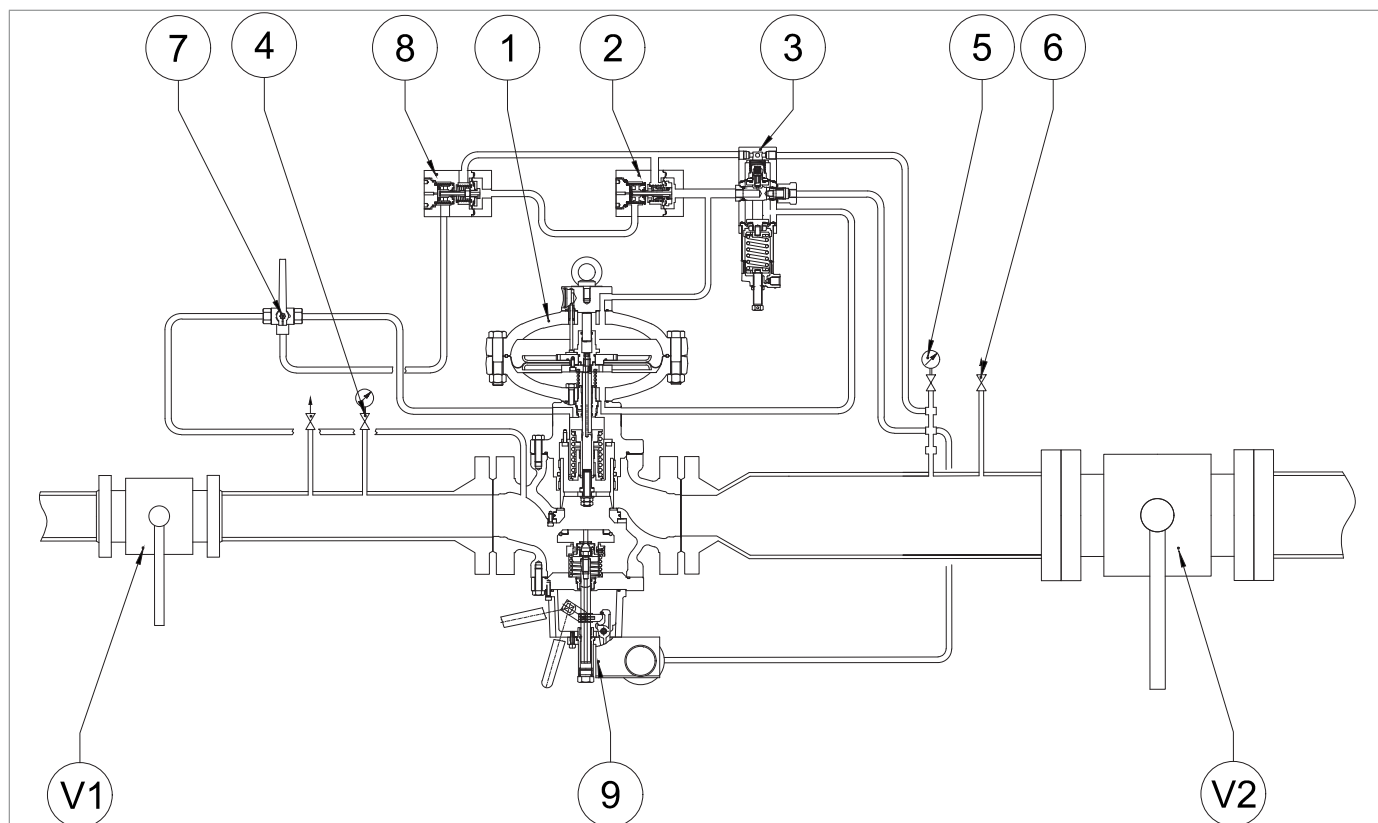


Rys. 8.33. Detal zaworu obejściowego HP2/2 do wbudowanego zaworu blokującego SB/82 10"

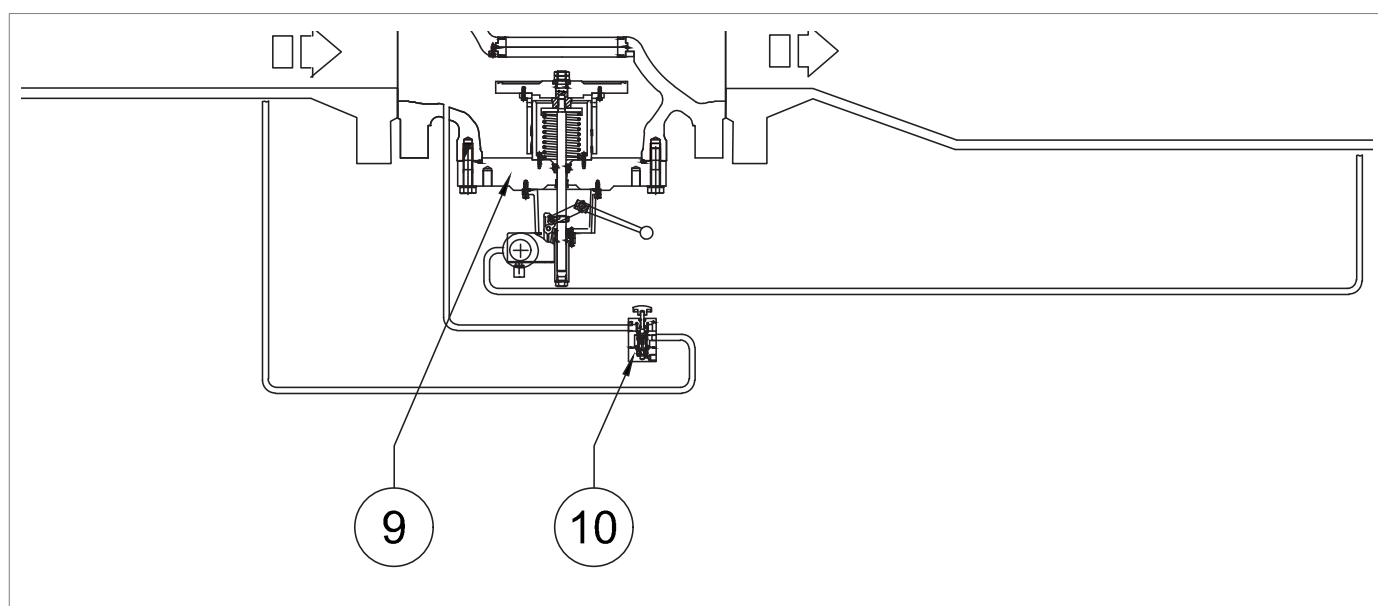
8.8.2 - URUCHOMIENIE REGULATORA REFLUX 819/FO Z ZAWOREM BLOKUJĄCYM SB/82

Aby zapoznać się z poniższą procedurą, zapoznać się z Rys. 8.32a kapitu „8.8.1 - Kontrola szczelności podczas zamykania wbudowanego zaworu blokującego SB/82”:

Krok	Czynność
1	Sprawdzić, czy kurek spustowy (6) jest częściowo otwarty.
2	Sprawdzić, czy zawór blokujący (9) znajduje się w pozycji zamkniętej.  INFORMACJA! Jeśli zawór blokujący (9) znajduje się w pozycji otwartej, należy go zamknąć za pomocą przycisku ręcznego (Rys. 8.34, odn. 10).
3	Ustawić zawór 3-drogowy (7) w pozycji obejścia.
4	Sprawdzić, czy regulator jest całkowicie zamknięty (0%), sprawdzając położenie pręta wskaźnika skoku (Rys. 4.1).  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
5	Częściowo otworzyć przedni zawór odcinający (V1), sprawdzając wartość ciśnienia wskazywaną przez przedni manometr (4).
6	Ustawić zawór 3-drogowy (7) w pozycji roboczej.
7	Wykonać test szczelności wewnętrznej zaworu blokującego (9), zgodnie z rozdziałem 8.8.1  INFORMACJA! W przypadku wycieków należy zapoznać się z rozdziałem 10 „Rozwiązywanie problemów”, aby wyeliminować przyczyny nieprawidłowego działania.
8	a- WAŻNE OD 1” ÷ 8” Powoli zwiększać ciśnienie w przewodzie regulacyjnym, naciskając na dźwignię resetowania (16) zaworu blokującego (9) (patrz odniesienie w akapicie „Działanie” akap. 4.5.3.1), sprawdzając, czy ciśnienie za urządzeniem (Pd) wskazywane przez manometr za urządzeniem (5) nie przekracza wymaganej wartości kalibracji o więcej niż 50%. b- WAŻNE TYLKO DLA 10” Powoli zwiększać ciśnienie w przewodzie regulacyjnym, naciskając na przycisk zaworu obejściowego HP2/2 (10) zaworu blokującego (9) (patrz odniesienie w akapicie „Działanie” akap. 4.5.3.1), sprawdzając, czy ciśnienie za urządzeniem (Pd) wskazywane przez manometr za urządzeniem (5) nie przekracza wymaganej wartości kalibracji o więcej niż 50%.
9	Po uruchomieniu regulatora ciśnienie na manometrze za urządzeniem (5) będzie równe wartości kalibracji głównego regulatora.  INFORMACJA! W pierwszej fazie zwiększania ciśnienia w przewodzie, ciśnienie manometru za urządzeniem (5) może przekroczyć wymaganą wartość kalibracji, w zależności od czasu reakcji regulatora.
10	Całkowicie otworzyć przedni zawór odcinający (V1).
11	Sprawdzić kalibrację presostatu zaworu blokującego (9) odnosząc się do akapitu 8.8.3.



Rys. 8.32. Wbudowane szczelne zamknięcie zaworu blokującego SB/82

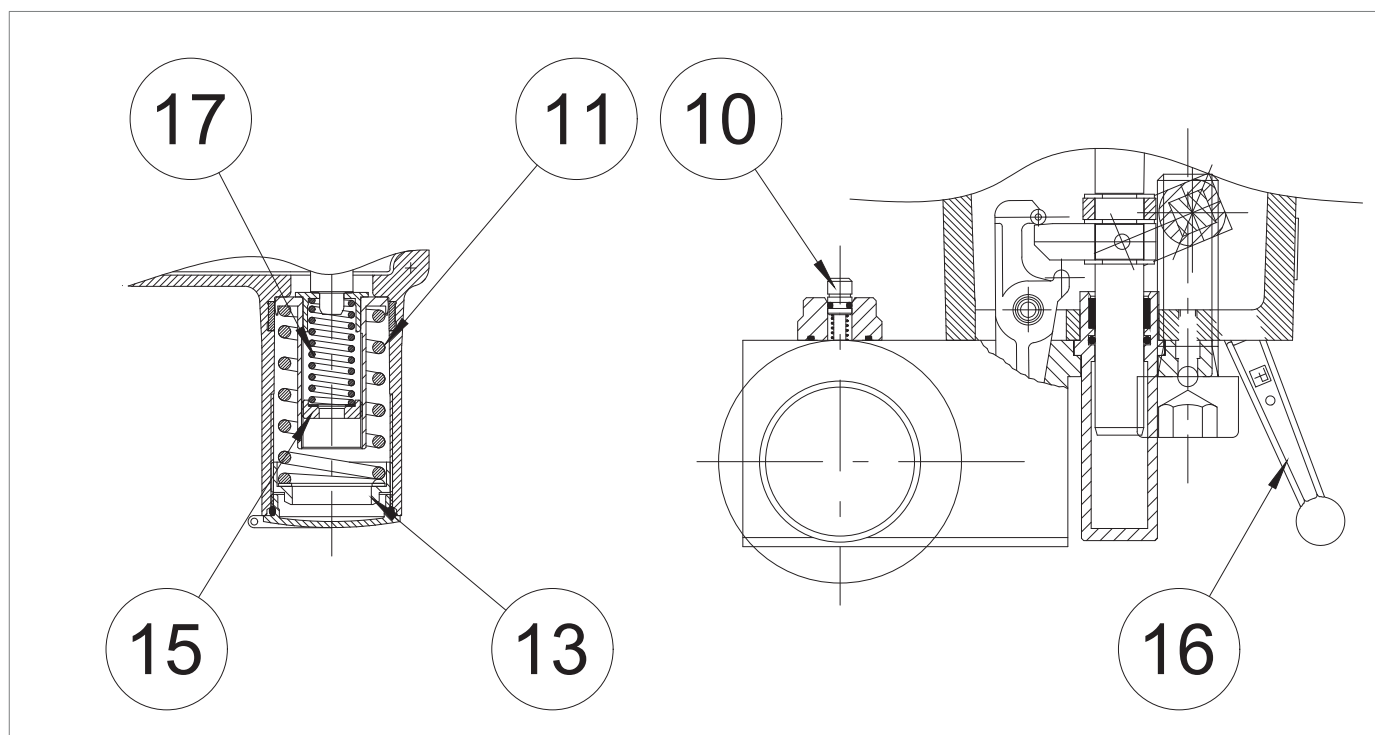


Rys. 8.33. Detal zaworu obejściowego HP2/2 do wbudowanego zaworu blokującego SB/82 10"

Krok	Czynność
12	a- DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA PRZEWODU REGULACJI Jeśli ciśnienie za urządzeniem (Pd) nie osiąga wymaganej wartości kalibracji, należy wykonać następujące czynności: - wartość ciśnienia za urządzeniem (Pd) niższa niż wymagana wartość kalibracji: obciążyć sprężynę kalibracyjną urządzenia sterującego (3), przekraczając śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (Rys. 8.37, odn. 10) - wartość ciśnienia za urządzeniem (Pd) wyższa niż wymagana wartość kalibracji: odciążyć sprężynę kalibracyjną urządzenia sterującego (3), przekraczając śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Rys. 8.37, odn. 10) b- PO KONSERWACJI PRZEWODU REGULACYJNEGO - obciążyć sprężynę kalibracyjną urządzenia sterującego (3) poprzez obrót śruby regulacyjnej (Rys. 8.37, odn. 10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć wartość ciśnienia regulatora (1)
13	Sprawdzić ciśnienie za urządzeniem (Pd) za pomocą manometru za urządzeniem (5).
14	Zamknąć kurek spustowy (6).
15	Sprawdzić, czy ciśnienie za urządzeniem (Pd), po fazie wzrostu, nie przekracza wartości ciśnienia zamknięcia (patrz wartość SG na tabliczce znamionowej, patrz akap. 2.8).  INFORMACJA! Jeżeli ciśnienie w odcinku przewodu rurowego pomiędzy regulatorem a zaworem odcinającym za urządzeniem (V2) przekroczy wartość ciśnienia zamykającego, należy zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, aby wyeliminować przyczyny nieprawidłowego działania.
16	Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi (V1, V2).  INFORMACJA! Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej.
17	Jeśli wykryty zostanie wyciek zewnętrzny, należy wyeliminować punkty wycieku i powtórzyć procedurę od kroku 7.
18	Bardzo powoli otwierać zawór odcinający za urządzeniem (V2), aż rurociąg zostanie całkowicie zalany.  INFORMACJA! Jeżeli ciśnienie w rurociągu za urządzeniem jest niższe od ciśnienia kalibracji, należy częściowo otworzyć zawór odcinający za urządzeniem (V2), tak aby nie przekroczyć maksymalnego natężenia przepływu w instalacji.

Tab. 8.70.

8.8.3 - PROCEDURA KALIBRACJI PRESOSTATÓW MODELE 102M/102MH ÷ 105M/105MH



Rys. 8.34.

Kalibracja presostatów modele 102M/102MH ÷ 105M/105MH

KALIBRACJA SPRĘŻYNY W CELU ZADZIAŁANIA Z POWODU MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA

Krok	Czynność
1	Zwiększyć ciśnienie za zaworem do wartości zadziałania zaworu blokującego przy użyciu śruby regulacyjnej (10) zaworu pilotującego (Rys. 8.29, odn. 3) głównego regulatora (Rys. 8.29, odn. 1), aby sprawdzić poprawność kalibracji. ! INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru umieszczonego (Rys. 8.29, odn. 5) umieszczonego za urządzeniem regulatora głównego. Jeśli zawór blokujący: • zadziała przed ustawioną wartością ciśnienia: przekręcić nakrętkę pierścienia regulacyjnego (13) (w prawo), aby bardziej ścisnąć sprężynę (11). • nie zadziała przy ustawionej wartości ciśnienia: odkręcić (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) nakrętkę pierścienia regulacyjnego (13), aby odciążyć sprężynę (11).
2	Zmniejszyć ciśnienie w odcinku za urządzeniem, otwierając kurek spustowy (Rys. 8.29, odn. 6), aby doprowadzić je do wartości kalibracji głównego regulatora.
3	Zamknąć kurek spustowy (Rys. 8.29, odn. 6).
4	Zresetować zawór blokujący za pomocą dźwigni resetowania (16). ! INFORMACJA! Aby zresetować zawór blokujący, należy zmniejszyć ciśnienie za zaworem (Pd) do normalnego ciśnienia roboczego przewodu i poniżej wartości kalibracji presostatu.
5	Powtórzyć kroki 2-3-4 co najmniej trzy razy. ! INFORMACJA! Wartość kalibracji musi być zgodna z limitami roboczymi wskazanymi na tabliczce znamionowej.

Tab. 8.71.

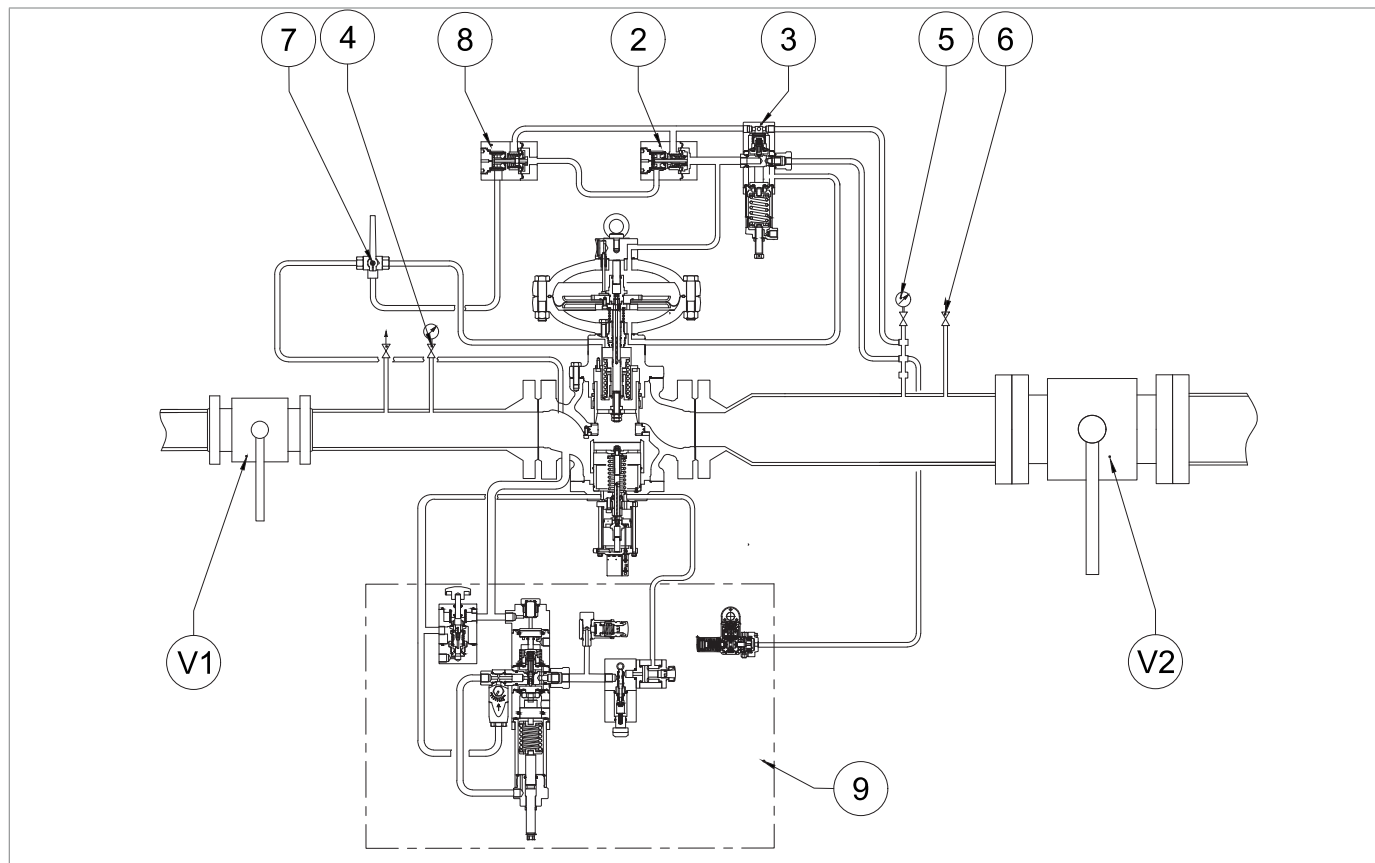
KALIBRACJA SPRĘŻYNY W CELU ZADZIAŁANIA Z POWODU MINIMALNEGO CIŚNIENIA (JEŚLI WYSTĘPUJE)

Krok	Czynność
1	Częściowo otworzyć kurek spustowy (Rys. 8.29, odn. 6) do atmosfery i pozostawić go otwartym do następnych kroków.
2	Zmniejszyć ciśnienie za urządzeniem do minimalnego ciśnienia wymaganego do zadziałania blokady, poprzez użycie śruby regulacyjnej urządzenia sterującego regulatora głównego.  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru umieszczonego za urządzeniem (Rys. 8.29, odn. 5). Jeśli zawór blokujący: zadziała przed ustawioną wartością ciśnienia: odkręcić (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) nakrętkę pierścienia regulacyjnego (15), aby odciążyć sprężynę (17). nie zadziała przy ustawionej wartości ciśnienia: przekręcić nakrętkę pierścienia regulacyjnego (15) (w prawo), aby bardziej ścisnąć sprężynę (17).
3	Ustawić zawór blokujący w pozycji otwartej, naciskając na dźwignię resetowania (16) i ręcznie utrzymywać go w pozycji otwartej.
4	Zwiększyć ciśnienie za urządzeniem do wartości kalibracji przez regulator poprzez obrót śruby regulacyjnej (10) urządzenia sterującego (Rys. 8.29, odn. 3) głównego regulatora (Rys. 8.29, odn. 1).
5	Zresetować zawór blokujący.
6	Sprawdzić poprawność kalibracji sprężyny min., powtarzając kroki 1-2-3-4 co najmniej trzy razy.
7	Zamknąć kurek spustowy (Rys. 8.29, odn. 6).

Tab. 8.72.

8.9 - PROCEDURA URUCHOMIENIA REGULATORA REFLUX 819/FO Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM HB/97

8.9.1 - KONTROLA SZCZELNOŚCI WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97



Rys. 8.35.

Wbudowane szczelne zamknięcie zaworu blokującego HB/97

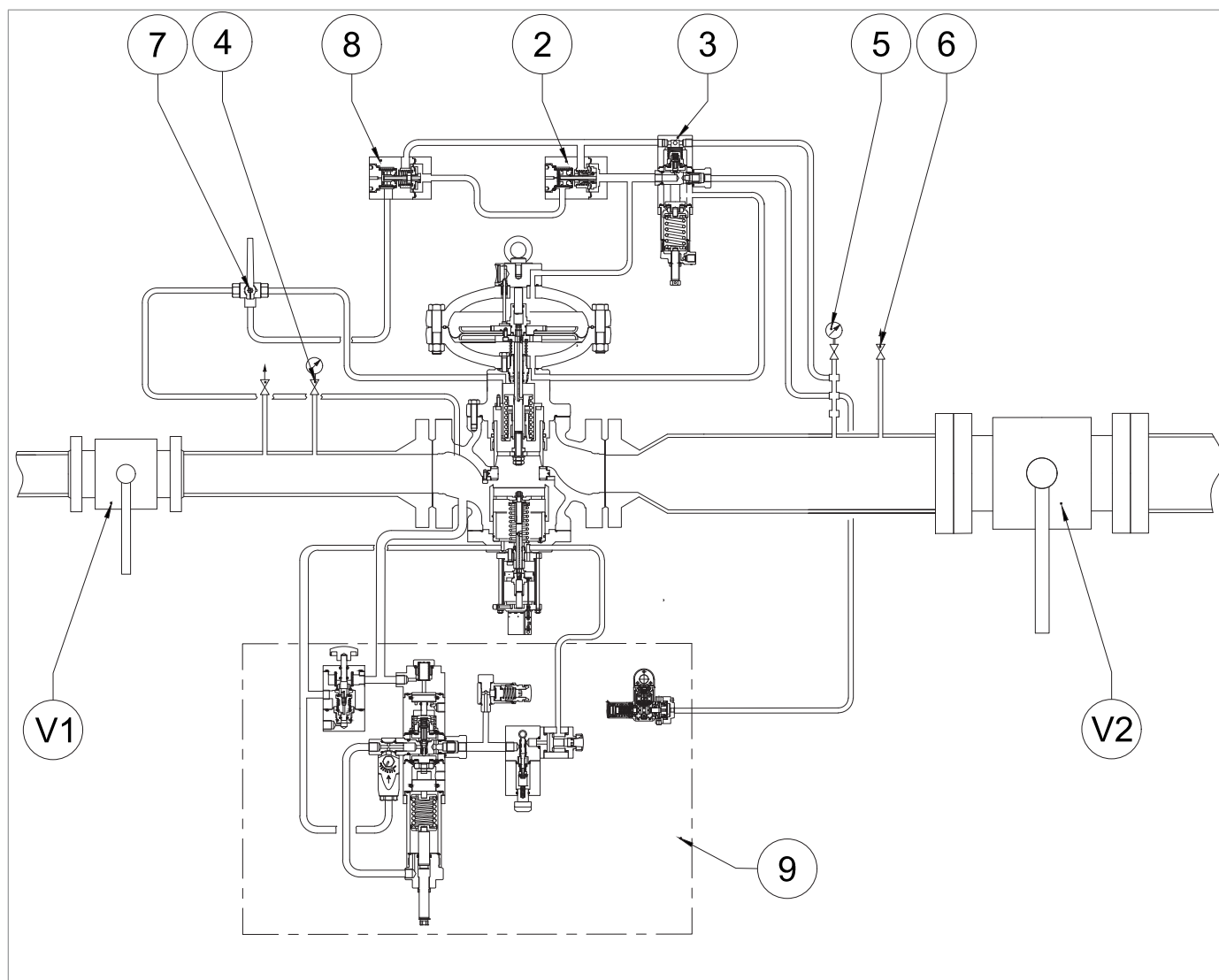
Krok	Czynność
1	Sprawdzić, czy zawór blokujący (3) znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	Otworzyć kurek spustowy (6), aby całkowicie opróżnić odcinek za urządzeniem.
3	Bardzo powoli otworzyć zawór przed urządzeniem (V1).
4	Sprawdzić szczelność zaworu blokującego (3) poprzez połączenie zasilania zespołu sterującego (2) znajdujące się pod głowicą sterującą regulatora głównego (1), odłączając połączenie od regulatora.  INFORMACJA! • Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej; • Jeśli na połączeniu występuje jakakolwiek nieszczelność, zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, w którym opisano sposoby wyeliminowania przyczyn nieprawidłowego działania.
5	Ponownie przyłączyć zasilanie zapolu sterującego (2).  INFORMACJA! <u>Sprawdzić, czy konieczna jest wymiana złączki, odwołując się do instrukcji producenta złączki.</u>

Tab. 8.73.

8.9.2 - URUCHOMIENIE REGULATORA REFLUX 819/FO Z ZAWOREM BLOKUJĄCYM HB/97

Aby zapoznać się z poniższą procedurą, zapoznać się z Rys. 8.35 akapitu „8.9.1 - Kontrola szczelności wbudowanego zaworu blokującego HB/97”:

Krok	Czynność
1	Sprawdzić, czy kurek spustowy (6) jest częściowo otwarty.
2	Sprawdzić, czy zawór blokujący znajduje się w pozycji zamkniętej.  INFORMACJA! Jeśli zawór blokujący znajduje się w pozycji otwartej, należy go zamknąć za pomocą przycisku ręcznego (Rys. 8.38, odn. 10).
3	Ustawić zawór 3-drogowy (7) w pozycji obejścia.
4	Sprawdzić, czy regulator jest całkowicie zamknięty (0%), sprawdzając położenie pręta wskaźnika skoku (Rys. 4.1).  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie, odnosząc się do manometru (5) umieszczonego za urządzeniem.
5	Częściowo otworzyć przedni zawór odcinający (V1), sprawdzając wartość ciśnienia wskazywaną przez przedni manometr (4).
6	Ustawić zawór 3-drogowy (7) w pozycji roboczej.
7	Wykonać test szczelności wewnętrznej zaworu blokującego, zgodnie z rozdziałem 8.9.1.  INFORMACJA! W przypadku wycieków należy zapoznać się z rozdziałem 10 „Rozwiązywanie problemów”, aby wyeliminować przyczyny nieprawidłowego działania.
8	Powoli zwiększać ciśnienie w przewodzie regulacyjnym, naciskając na przycisk zaworu obejściowego HP2/2 (7.1) na zaworze blokującym, sprawdzając, czy ciśnienie za urządzeniem (Pd) wskazywane przez manometr ciśnienia za urządzeniem (5) nie przekracza wymaganej wartości kalibracji o więcej niż 50%.
9	Po uruchomieniu regulatora ciśnienie na manometrze za urządzeniem (5) będzie równe wartości kalibracji głównego regulatora.  INFORMACJA! W pierwszej fazie zwiększania ciśnienia w przewodzie, ciśnienie manometru za urządzeniem (5) może przekroczyć wymaganą wartość kalibracji, w zależności od czasu reakcji regulatora.
10	Całkowicie otworzyć przedni zawór odcinający (V1).
11	Sprawdzić kalibrację urządzenia LINE-OFF 2.0 zaworu blokującego odnosząc się do akapitu 8.9.3.
12	a- DO PIERWSZEGO URUCHOMIENIA PRZEWODU REGULACJI Jeśli ciśnienie za urządzeniem (Pd) nie osiąga wymaganej wartości kalibracji, należy wykonać następujące czynności: - wartość ciśnienia za urządzeniem (Pd) niższa niż wymagana wartość kalibracji: obciążyć sprężynę kalibracyjną urządzenia sterującego (3), przekraczając śrubę regulacyjną w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (Rys. 8.37, odn. 10) - wartość ciśnienia za urządzeniem (Pd) wyższa niż wymagana wartość kalibracji: odciążyć sprężynę kalibracyjną urządzenia sterującego (3), przekraczając śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Rys. 8.37, odn. 10) b- PO KONSERWACJI PRZEWODU REGULACYJNEGO - obciążyć sprężynę kalibracyjną urządzenia sterującego (3) poprzez obrót śruby regulacyjnej (Rys. 8.37, odn. 10) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć wartość ciśnienia regulatora (1)
13	Sprawdzić ciśnienie za urządzeniem (Pd) za pomocą manometru za urządzeniem (5).
14	Zamknąć kurek spustowy (6).

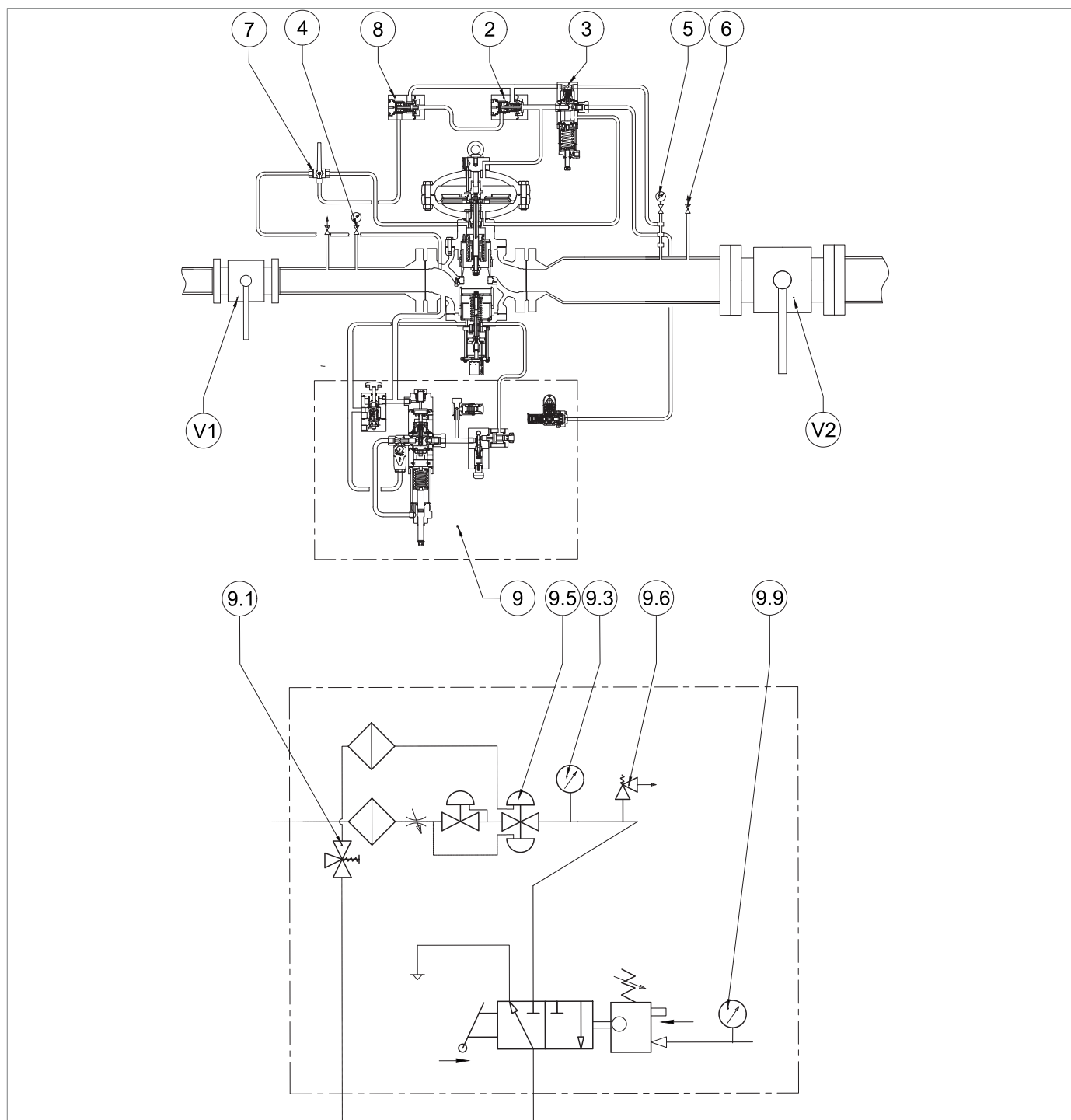


Rys. 8.35. Wbudowane szczelne zamknięcie zaworu blokującego HB/97

Krok	Czynność
15	Sprawdzić, czy ciśnienie za urządzeniem (Pd), po fazie wzrostu, nie przekracza wartości ciśnienia zamknięcia (patrz wartość SG na tabliczce znamionowej, patrz akap. 2.8).  INFORMACJA! Jeżeli ciśnienie w odcinku przewodu rurowego pomiędzy regulatorem a zaworem odcinającym za urządzeniem (V2) przekroczy wartość ciśnienia zamykającego, należy zapoznać się z rozdziałem „10 - Rozwiązywanie problemów”, aby wyeliminować przyczyny nieprawidłowego działania.
16	Sprawdzić szczelność wszystkich połączeń między zaworami odcinającymi (V1, V2).  INFORMACJA! Sprawdzić uszczelnienie za pomocą substancji spieniającej.
17	Jeśli wykryty zostanie wyciek zewnętrzny, należy wyeliminować punkty wycieku i powtórzyć procedurę od kroku 7.
18	Bardzo powoli otwierać zawór odcinający za urządzeniem (V2), aż rurociąg zostanie całkowicie zalany.  INFORMACJA! Jeżeli ciśnienie w rurociągu za urządzeniem jest niższe od ciśnienia kalibracji, należy częściowo otworzyć zawór odcinający za urządzeniem (V2), tak aby nie przekroczyć maksymalnego natężenia przepływu w instalacji.

Tab. 8.74.

8.9.3 - PROCEDURA URUCHOMIENIA I KALIBRACJA LINE OFF 2.0 DO WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97



Rys. 8.36. Procedura uruchomienia i kalibracja LINE OFF 2.0 do wbudowanego zaworu blokującego HB/97

Krok	Czynność
1	Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk urządzenia obejściowego HP2/2 (9.1) w celu: - doprowadzenia ciśnienia przed zespołem zasilającym LINE OFF 2.0; - wyrównać ciśnienie zasuwki wbudowanego zaworu blokującego HB/97.
2	Zwolnić przycisk zaworu obejściowego HP2/2 (9.1) po sprawdzeniu, że ciśnienia przed i za zaworem blokującym są wyrównane.
3	Przekręcić śrubę regulacyjną regulatora R44/SS (9.5) zgodnie z ruchem wskazówek zegara i wkręcać ją aż do osiągnięcia wartości zadziałania (6 bar) zaworu bezpieczeństwa VS/FI (9.6).  INFORMACJA! Sprawdzić ciśnienie za pomocą manometru (9.3) przyłączonego do regulatora R44/SS.
4	Jeśli zawór bezpieczeństwa VS/FI (7.6): - otworzy się przed ustawioną wartością ciśnienia: odkręcić pierścień blokujący i przekręcić nakrętkę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby bardziej ścisnąć sprężynę w jej wnętrzu; - nie otworzy się przy oczekiwanej wartości ciśnienia: odkręcić pierścień blokujący i odkręcić nakrętkę regulacyjną przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zwolnić sprężynę wewnątrz.
5	Sprawdzić poprawność kalibracji zaworu VS/FI (9.6): - zmniejszając ciśnienia poprzez przekręcenie śruby regulacyjnej regulatora R44/SS (9.5); - zwiększając ciśnienie do momentu zadziałania zaworu VS/FI (9.6) poprzez użycie śruby regulacyjnej regulatora R44/SS (9.5).  INFORMACJA! Powtórzyć krok co najmniej trzy razy.
7	Skalibrować regulator R44/SS (9.5) za pomocą śruby regulacyjnej do wymaganej wartości ciśnienia (min. 4 bary, maks. 5 barów) w odniesieniu do przyłączonego manometru (9.3), a następnie: - jeśli wartość ciśnienia na manometrze jest niższa niż ustawiona wartość regulatora R44/SS (9.5): przekręcić śrubę regulacyjną zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby ścisnąć znajdującą się w niej sprężynę; - jeśli wartość ciśnienia wskazywana przez manometr jest wyższa od wartości kalibracyjnej regulatora R44/SS (9.5): odkręcić śrubę regulacyjną przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby jeszcze bardziej rozładować sprężynę znajdującą się w jej wnętrzu.
8	Wcisnąć przycisk zaworu obejściowego HP2/2 (9.1) po sprawdzeniu, że ciśnienia przed i za zaworem blokującym są wyrównane.
9	Zwolnić przycisk zaworu obejściowego HP2/2 (9.1).
10	Zresetować zawór blokujący HB/97 za pomocą dźwigni (9.9).

Tab. 8.75.

ODDANIE DO EKSPLOATACJI REGULATORA

INFORMACJA!

Dodatkowe informacji można znaleźć w akapicie „8.5 - Procedura oddania do eksploatacji regulatora”.

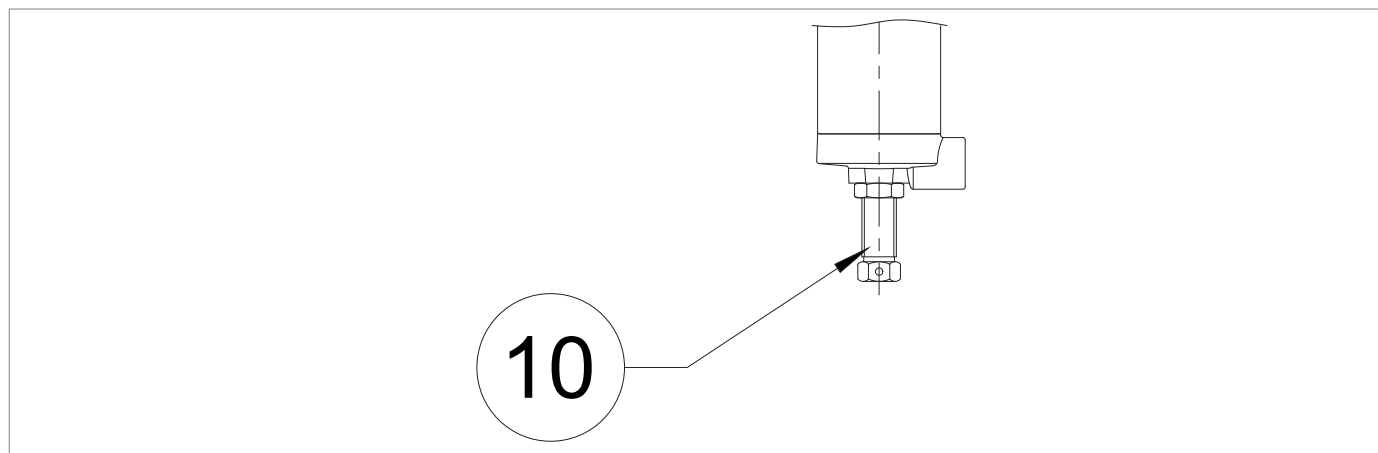
8.10 - KALIBRACJA PRESOSTATU DO LINE OFF 2.0

INFORMACJA!

Procedura kalibracji presostatu znajduje się w akapicie „8.8.3 - Procedura kalibracji presostatów Modele 102M/102MH ÷ 105M/105MH”.

8.11 - KALIBRACJA URZĄDZEŃ

8.11.1 - URZĄDZENIA STERUJĄCE SERII 200/A/FO I 200/A ORAZ ZAWÓR PRZYSPIESZAJĄCY M/A

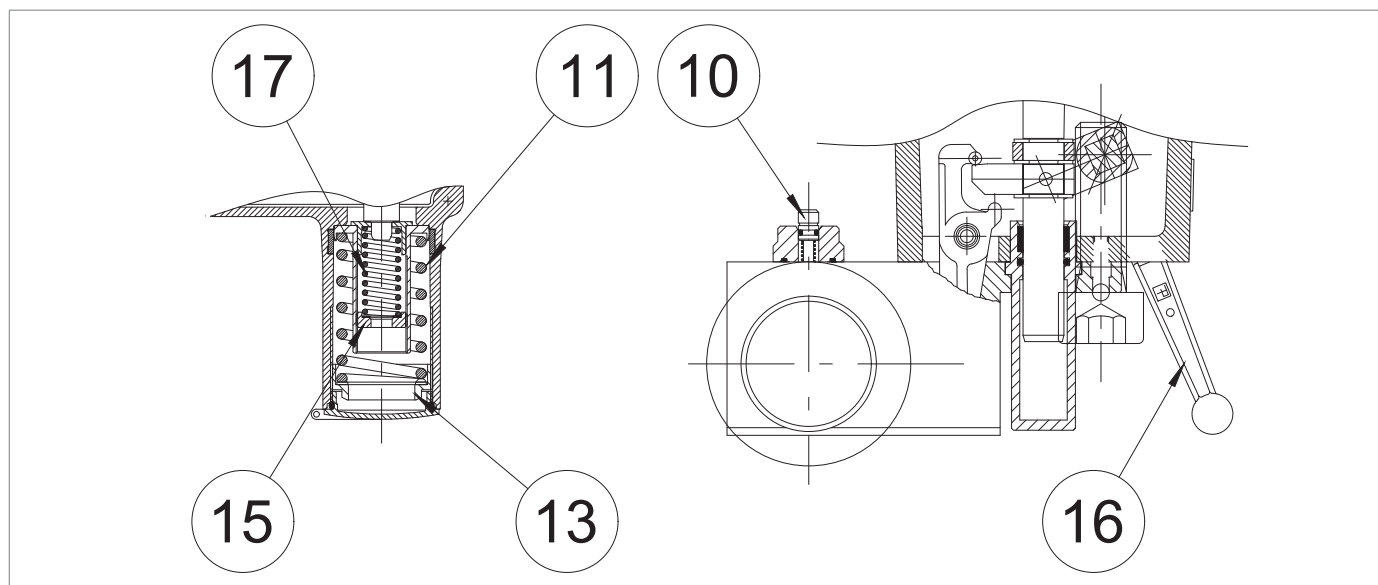


Rys. 8.37. Urządzenie sterujące serii 200/A/FO i 200/A

Użyć śruby regulacyjnej (10):

- w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć regulowane ciśnienie;
- zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć regulowane ciśnienie.

8.11.2 - PRESOSTATY MODELI 102M/102MH ÷ 105M/105MH



Rys. 8.38. Presostaty modeli 102M/102MH ÷ 105M/105MH

Użyć nakrętki pierścieniowej maksymalnego (13):

- przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie zadziałania blokady;
- zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie zadziałania blokady.

Użyć nakrętki pierścieniowej minimalnego (15):

- przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie zadziałania blokady;
- zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć ciśnienie zadziałania blokady.

INFORMACJA!

Informacje na temat zakresów kalibracji można znaleźć w rozdziale „13 - Tabele kalibracji”.

9 - KONSERWACJA I KONTROLE FUNKCJONALNE

9.1 - UWAGI OGÓLNE

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Czynności serwisowe muszą być wykonywane przez personel przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa w miejscu pracy, wykwalifikowany i upoważniony do wykonywania czynności związanych ze sprzętem.
- Prace naprawcze lub konserwacyjne nie ujęte w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie po uprzednim uzyskaniu zgody PIETRO FIORENTINI S.p.A.. Nie można przypisać PIETRO FIORENTINI S.p.A. odpowiedzialności za szkody osobowe lub rzeczowe za prace inne niż opisane lub wykonane w sposób inny niż wskazany.

OSTRZEŻENIE!

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy upewnić się, że linia, na której zainstalowane jest urządzenie:

- została zatrzymana przez i za urządzeniem;
- została opróżniona.

Po uwolnieniu ciśnienia z przewodu uruchomić zawór blokujący.

OSTRZEŻENIE!

W razie wątpliwości zabrania się wykonywania wszelkich czynności. W celu uzyskania niezbędnych wyjaśnień należy się skontaktować z PIETRO FIORENTINI S.p.A..

Obsługa i/lub użytkowanie sprzętu obejmuje interwencje, które stają się konieczne w wyniku normalnego użytkowania, takie jak:

- inspekcje i kontrole;
- kontrole funkcjonalne;
- rutynowa konserwacja;
- nadzwyczajne utrzymanie.

INFORMACJA!

Prace konserwatorskie są ze sobą ściśle powiązane:

- jakość transportowanego gazu (zanieczyszczenia, wilgoć, benzyna, substancje korozyjne);
- do wydajności filtracji;
- do warunków użytkowania sprzętu.

Aby dobrze zarządzać urządzeniem, należy:

- przestrzegać wskazanych w instrukcji częstotliwości kontroli działania i rutynowej konserwacji,
- nie należy przekraczać odstępu czasowego pomiędzy jedną czynnością konserwacyjną a następną. Podany przedział czasowy należy rozumieć jako maksymalny akceptowalny, jednakże może on zostać skrócony.
- Niezwłocznie sprawdzić przyczynę wszelkich nieprawidłowości, takich jak nadmierny hałas, wycieki płynów lub tym podobne i usunąć je. Szybkie usuwanie przyczyn nieprawidłowości i/lub usterek zapobiega dalszym uszkodzeniom urządzenia i gwarantuje bezpieczeństwo operatorów.

Przed przystąpieniem do czynności demontażu urządzeń należy upewnić się, że:

- części zamienne i części używane w zamiennikach mają odpowiednie wymagania, aby zagwarantować oryginalną wydajność urządzenia. Stosować zalecane oryginalne części zamienne;
- operator dysponuje niezbędnym sprzętem (patrz rozdział „7 - Urządzenia do uruchamiania/konserwacji”).

INFORMACJA!

Zalecane części zamienne są jednoznacznie oznaczone etykietami:

- numer rysunku montażowego urządzenia, w którym mogą być używane (patrz rozdział „12 - Zalecane części zamienne”);
- pozycję pokazaną na rysunku montażowym urządzenia.

Z operacyjnego punktu widzenia, serwis urządzenia można podzielić na trzy główne kategorie:

Czynności serwisowe związane z uruchomieniem

Okresowe kontrole i weryfikacje	Wszystkie te kontrole, które operator musi przeprowadzać regularnie w celu prawidłowej konserwacji i działania urządzenia.
Serwis standardowy	Wszystkie czynności, które operator musi wykonywać w sposób zapobiegawczy, aby zapewnić płynne działanie urządzenia z upływem czasu. Konserwacja zwyczajna obejmuje następujące czynności: • inspekcja; • kontrola; • regulacja; • czyszczenie; • smarowanie; • wymiana; wszystkich części zamiennych.
Serwis specjalistyczny	Wszystkie czynności, które operator musi wykonać, gdy sprzęt tego potrzebuje.  NIEBEZPIECZEŃSTWO! Serwis specjalistyczny: • wymaga gruntownej i specjalistycznej wiedzy na temat urządzenia, niezbędnych czynności, związanego z nimi ryzyka oraz właściwych procedur dotyczących bezpiecznej pracy; • jest zarezerwowana dla wykwalifikowanych, przeszkolonych i autoryzowanych specjalistów ds. technicznych.

Tab. 9.76

9.2 - OKRESOWE KONTROLE I WERYFIKACJE POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA

Okresowe kontrole i weryfikacje	
Funkcja, stanowisko	Technik mechanik
Wymagane ŚOI	  OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.

Tab. 9.77

W Tab. 9.78 wymienione są kontrole i sprawdzenia, tj. czynności, które nie wymagają żadnej ręcznej interwencji na poszczególnych urządzeniach.

Niektóre z nich można zastąpić monitorowaniem ze zdalnego punktu za pomocą odpowiedniego sprzętu do zdalnego sterowania:

Opis czynności	Zaangażowany sprzęt/wposażenie	Kryterium oceny	Minimalna częstotliwość
Kontrola wydajności istotnych*	Regulator ciśnienia	• Brak wahań regulowanego ciśnienia. • Znaczące wartości ciśnienia w ustalonych wartościach granicznych.	Co miesiąc
	Urządzenia zabezpieczające typu blokada przepływu gazu (zewnątrzny wskaźnik położenia)	• Pozycja pełnego otwarcia.	
	Monitor w trybie czuwania (zewnątrzny wskaźnik położenia)	• Pozycja pełnego otwarcia.	
Kontrola wzrokowa stanu zewnętrznego urządzenia	Wszystkie	• Brak widocznych uszkodzeń. • Ochrona powierzchni zewnętrznej zgodnie z normą UNI 9571-1:2012.	Co pół roku

Tab. 9.78

* Te kontrole można przeprowadzać zdalnie, przy wykorzystaniu systemu zdalnego sterowania, który jest w stanie analizować istotne parametry pracy urządzenia i wysłać sygnalizację/alarmy w przypadku osiągnięcia ustalonych wcześniej progów.

9.3 - SERWIS STANDARDOWY

9.3.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- Ustawić urządzenie w bezpiecznych warunkach (zamknąć zawór odcinający za urządzeniem, a potem w przed urządzeniem, całkowicie opróżnić urządzenie, a na koniec opróżnić linię);
- Upewnić się, że ciśnienie przed i za urządzeniem wynosi „0”.



OSTRZEŻENIE!

Po uwolnieniu ciśnienia z przewodu uruchomić zawór blokujący.



INFORMACJA!

Przed zainstalowaniem nowych elementów uszczelniających (pierścień typu O-ring, membrana itp.) należy sprawdzić ich stan.

9.3.2 - CZĘSTOTLIWOŚĆ WYMIANY ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH ZUŻYCIU

INFORMACJA!

Poniższe wskazówki dotyczą wyłącznie elementów urządzenia.

Niemetalowe części poszczególnych urządzeń są podzielone na następujące kategorie:

Czynności konserwacji zapobiegawczej

Kategoria 1	Wziąć pod uwagę części narażone na zużycie i/lub ścieranie, w przypadku których: • zużycie oznacza normalną degradację części po długotrwałym użytkowaniu w normalnych warunkach roboczych; • ścieranie odnosi się do mechanicznego działania na powierzchnię odpowiedniej części, wynikającego z przenikania gazu w normalnych warunkach roboczych.
Kategoria 2	Należy wziąć pod uwagę części podlegające jedynie starzeniu, w tym części wymagające również smarowania i/lub czyszczenia.

Tab. 9.79

INFORMACJA!

Sprawdzić z minimalną częstotliwością wskazaną w „Tab. 9.80” stan zużycia/ścierania/starzenia obecnych elementów.

Kategoria	Opis części	Kryterium oceny	Minimalna częstotliwość wymiany
1	Pierścienie uszczelniające gniazd zaworu i zasuwy niemetalowe	Regulator ciśnienia	6 lat
		Urządzenia zabezpieczające	
		Wyposażenie systemów bezpieczeństwa do ciśnienia	
1	Niemetalowe części z wewnętrzną funkcją uszczelniającą gniazda zaworów i poszczególne akcesoria wyposażenia	Urządzenia sterujące	6 lat
		Wstępne reduktory	
		Przyspieszacze	
		Inne możliwe	
1	Części niemetalowe z funkcją uszczelniania między częściami, z których co najmniej jedna jest w ruchu w normalnych warunkach roboczych/eksploatacji	Regulator ciśnienia	6 lat
		Urządzenia zabezpieczające typu blokada przepływu gazu	
		Urządzenia przelewowe z odprowadzaniem do atmosfery	
1	Niemetalowe części z funkcją uszczelniającą zaangażowane w operacje demontażu podczas konserwacji	Urządzenie podlegające konserwacji	6 lat
2	Niemetalowe części zapewniające „sprężenie zwrotne” (elementy czułe) kontrolowanego ciśnienia urządzeń zabezpieczających	Sprzęt i/lub akcesoria bezpieczeństwa	6 lat
2	Niemetalowe części o funkcjach uszczelniających i użytkowych (membrany) urządzenia	Regulatory ciśnienia i odpowiednie akcesoria	6 lat
		Urządzenia zabezpieczające typu blokada przepływu gazu	6 lat
		Urządzenie przelewowe z odprowadzaniem do atmosfery	6 lat

Kategoria	Opis części	Kryterium oceny	Minimalna częstotliwość wymiany
2	Części niemetalowe urządzeń z funkcją uszczelnienia wewnętrznego: w normalnych warunkach roboczych podczas konserwacji	Zawory przelewowe	6 lat
		Sprzęt do sekcjonowania przewodów regulacji	W obecności stwierdzonych strat
2	Części niemetalowe z funkcją uszczelnienia statycznego	Różne urządzenia	W obecności stwierdzonych strat
2	Smarowanie części podlegających smarowaniu	Zawory odcinające	Co roku
		Inne urządzenia	Co roku
2	Elementy filtrujące	Filtry	Według potrzeby

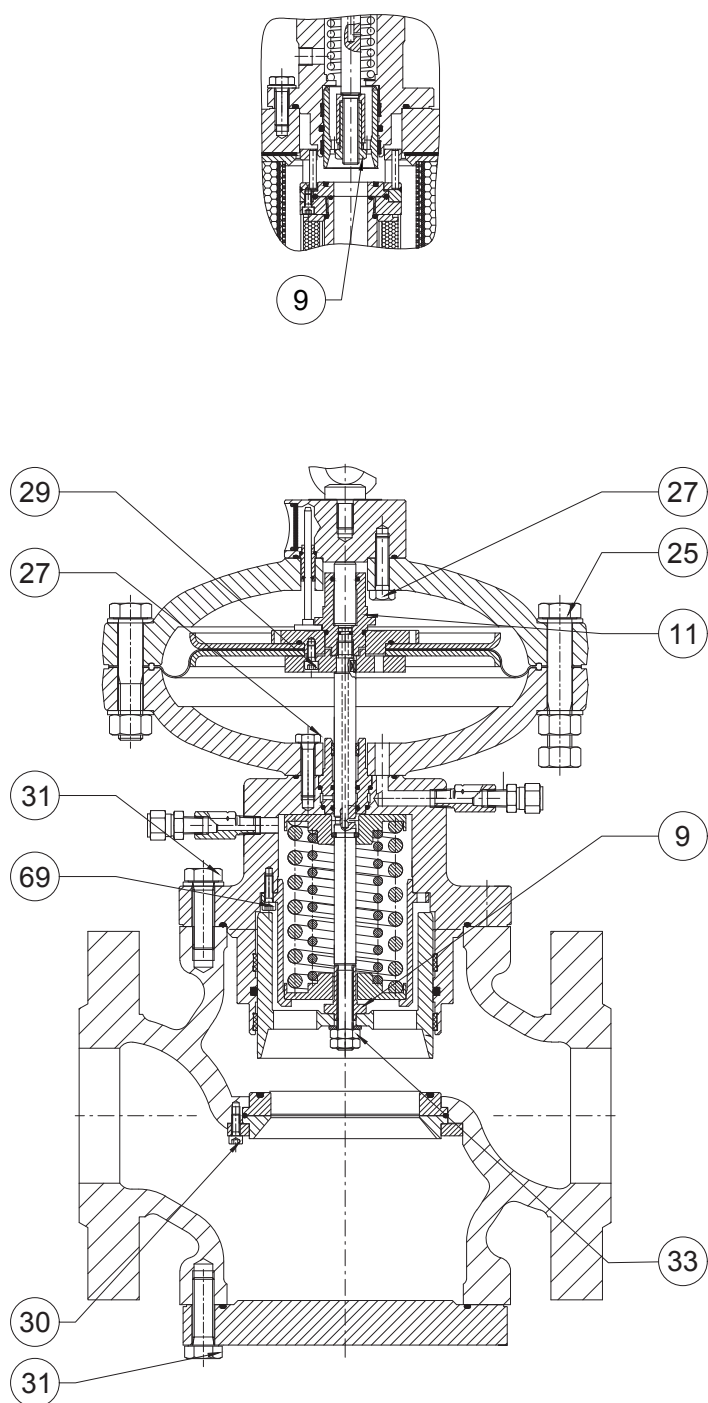
Tab. 9.80

9.4 - RUTYNOWE PROCEDURY KONSERWACYJNE

Serwis standardowy	
Funkcja, stanowisko	Technik mechanik
Wymagane ŚOI	      OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Sprzęt wymagane	Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „7 - Urządzenia do uruchamiania/konserwacji”.

Tab. 9.81

9.4.1 - MOMENTY DOKRĘCANIA REFLUX 819/FO



Rys. 9.39. Momenty dokręcania REFLUX 819/FO

REFLUX 819/FO (+LDB/171) 1"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	60	44
27	Śruba M10X35 UNI 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7
31	Śruba M10X30 UNI 5739	45	33

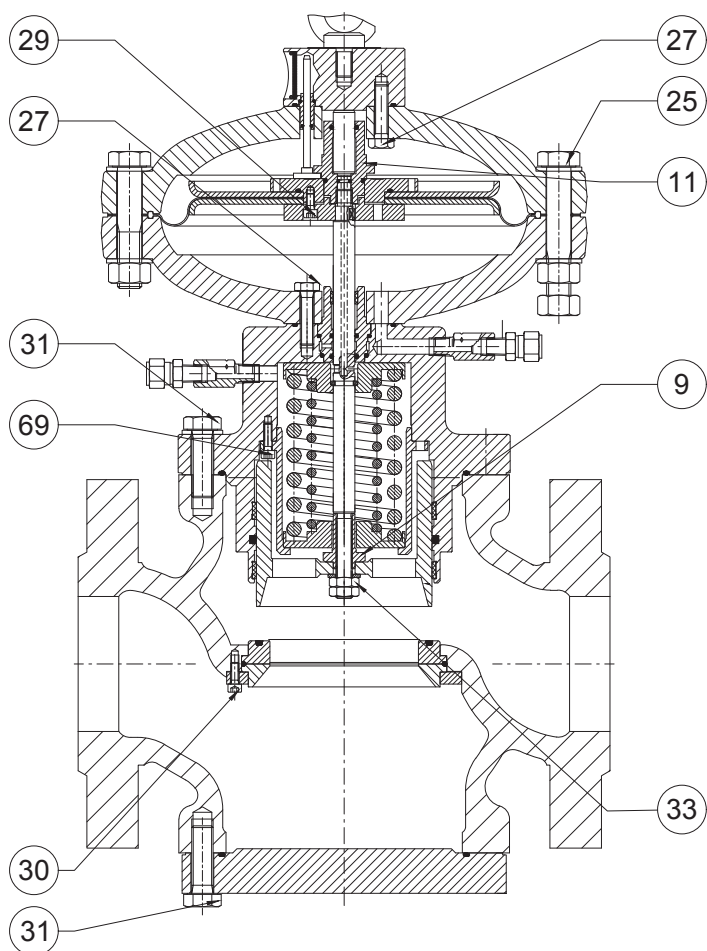
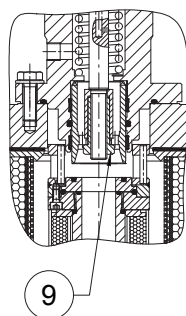
Tab. 9.82
REFLUX 819/FO (+LDB/171) 2"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M1225	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	60	44
27	Śruba M10X35 UNI 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7
31	Śruba M12X35 UNI 5739	80	59

Tab. 9.83
REFLUX 819/FO (+LDB/171) 3"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M18X90 UNI 5737	70	44
27	Śruba M10X35 UNI 5737	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M12X40 UNI 5739	80	59
33	Nakrętka M12 UNI 5589	35	25

Tab. 9.84



Momenty dokręcania REFLUX 819/FO

REFLUX 819/FO (+LDB/171) 4"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	70	44
27	Śruba M10X40 UNI 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M16X50 UNI 5737	150	110
33	Nakrętka M12 UNI 5589	35	25

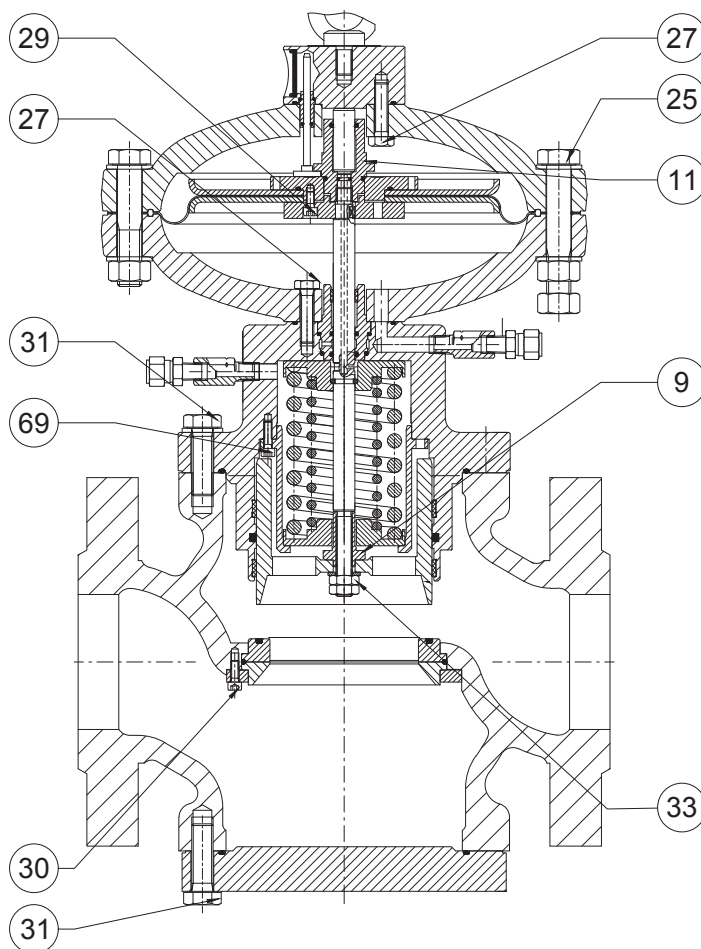
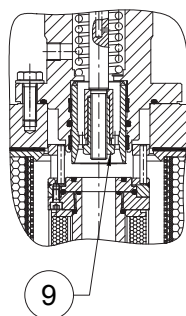
Tab. 9.85
REFLUX 819/FO (+LDB/171) 6"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M24	110	81
11	Prowadnica tłoka M18	110	81
25	Śruba M22X120 UNI 5737	140	103
27	Śruba M14X50 UNI 5931	115	84
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M20X70 UNI 5737	250	184
33	Nakrętka M18 UNI 5589	110	81

Tab. 9.86
REFLUX 819/FO (+LDB/171) 8"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M24	110	81
11	Prowadnica tłoka M18	110	81
25	Śruba M22X120 UNI 5737	140	103
27	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M22X70 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M18 UNI 5589	110	81

Tab. 9.87



Momenty dokręcania REFLUX 819/FO

REFLUX 819/FO (+LDB/171) 10"

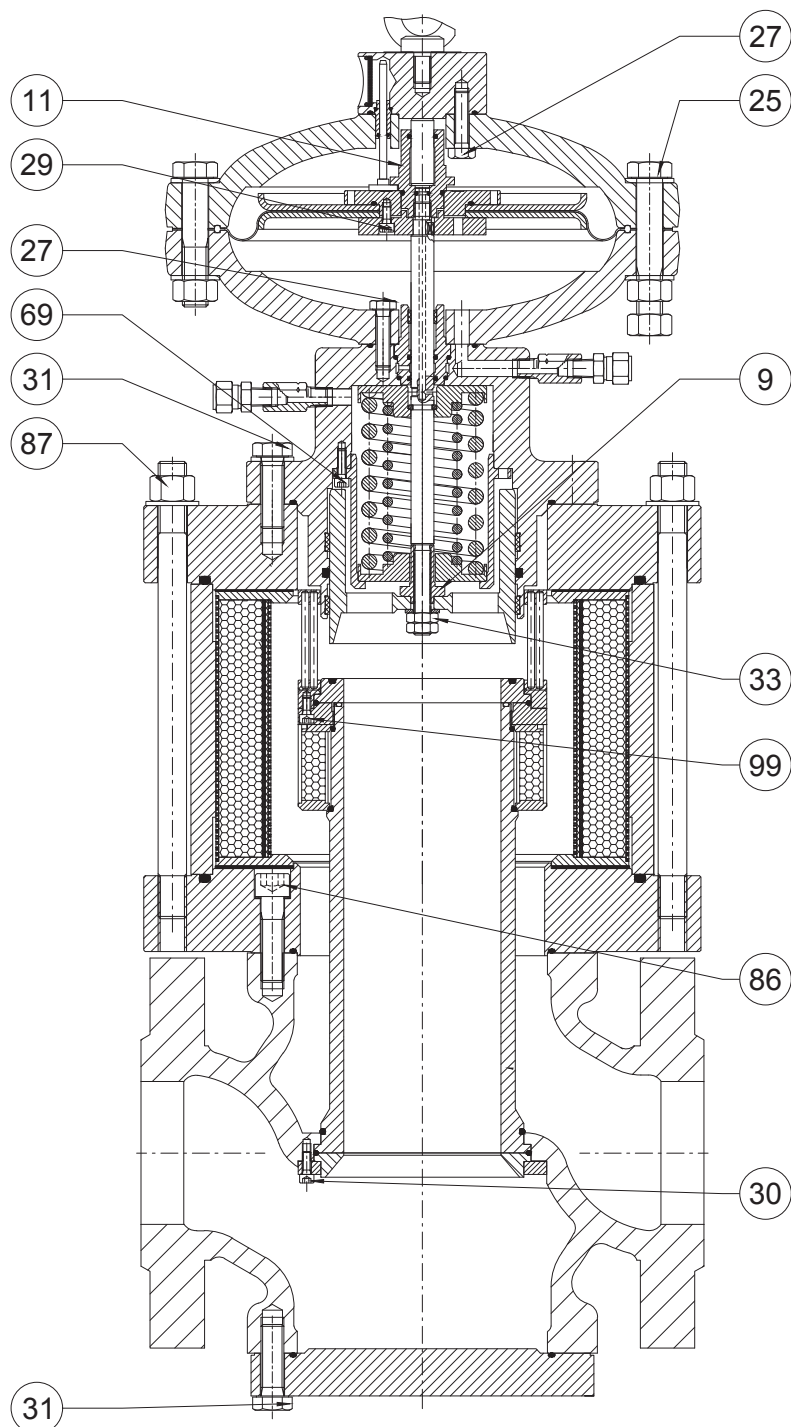
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M30	150	110
11	Prowadnica tłoka M22	150	110
25	Śruba M27X150 UNI 5737	220	162
27	Śruba M20X80 UNI 5737	250	184
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M22X70 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M20 UNI 5589	150	110

Tab. 9.88
REFLUX 819/FO (+LDB/171) 12"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M36	180	132
11	Prowadnica tłoka M27	180	132
25	Śruba M27X130 UNI 5737	220	162
27	Śruba M20X80 UNI 5737	250	184
27.1	Śruba M20X160 UNI 5737	250	184
29	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
30	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
31	Śruba M22X100 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M27 UNI 5589	180	132

Tab. 9.89

9.4.1.1 - MOMENTY DOKRĘCANIA REFLUX 819/FO + TŁUMIK DB/819



Rys. 9.40. Momenty dokręcania REFLUX 819/FO + Tłumik DB/819

REFLUX 819/FO + DB/819 1"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	60	44
27	Śruba M10X35 UNI 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M10X30 UNI 5739	45	33
86	Śruba M10X35 UNI 5931	45	33
87	Nakrętka M14 UNI 5587	115	84
99	Śruba M5X10 UNI 5931	6	4

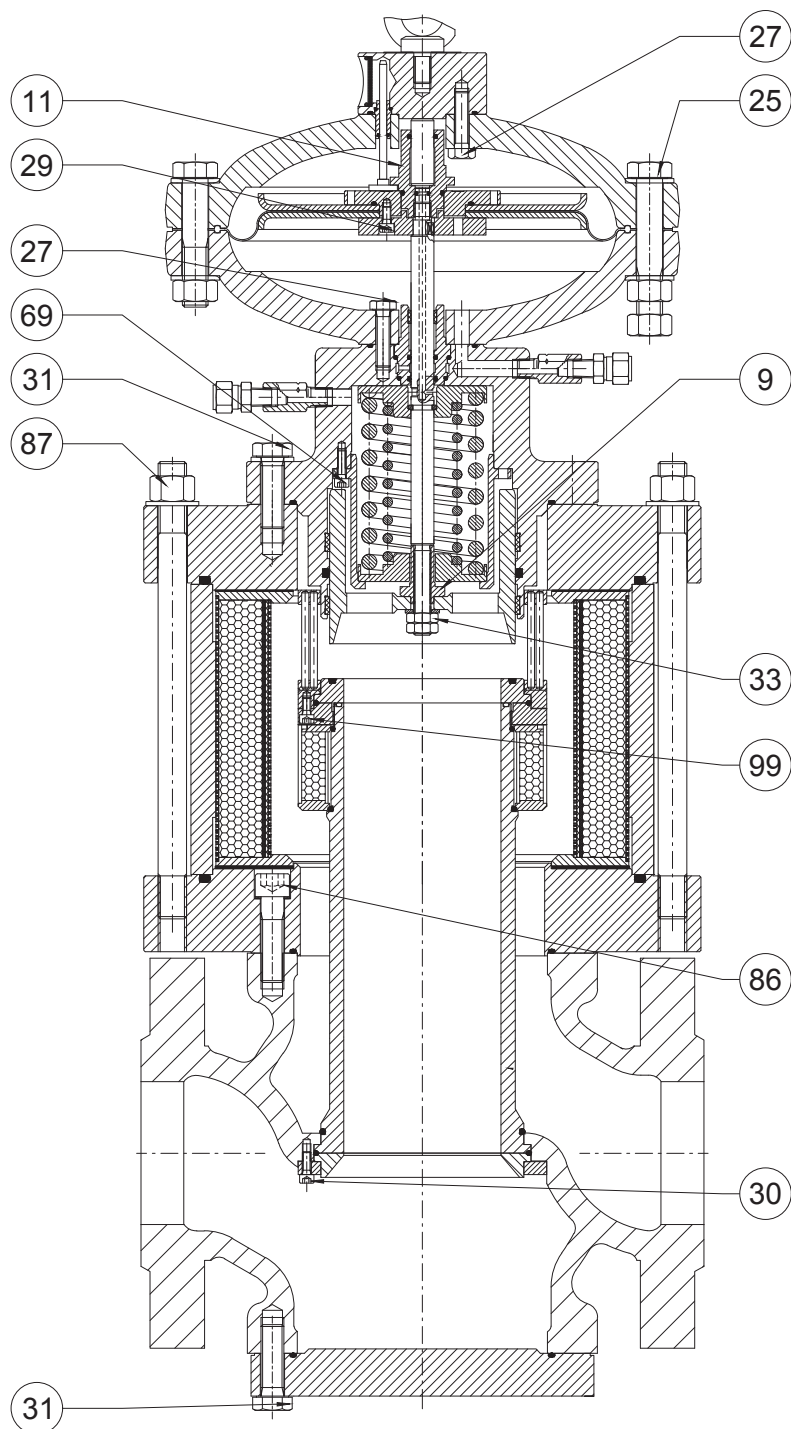
Tab. 9.90
REFLUX 819/FO + DB/819 2"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M1225	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	60	44
27	Śruba M10X35 UNI 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M10X30 UNI 5739	80	59
86	Śruba M10X35 UNI 5931	80	59
87	Nakrętka M18 UNI 5587	200	147
99	Śruba M5X10 UNI 5931	10	7

Tab. 9.91
REFLUX 819/FO + DB/819 3"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M18X90 UNI 5737	70	44
27	Śruba M10X35 UNI 5737	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M12X40 UNI 5739	80	59
33	Nakrętka M12 UNI 5589	35	25
86	Śruba M12X50 UNI 5931	80	59
87	Nakrętka M14 UNI 5587	200	147
99	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7

Tab. 9.92



Momenty dokręcania REFLUX 819/FO + Tłumik DB/819

REFLUX 819/FO + DB/819 4"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	70	44
27	Śruba M10X40 UNI 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M16X50 UNI 5737	150	110
33	Nakrętka M12 UNI 5589	35	25
86	Śruba M16X60 UNI 5931	200	147
87	Nakrętka M20 UNI 5588	150	110
99	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7

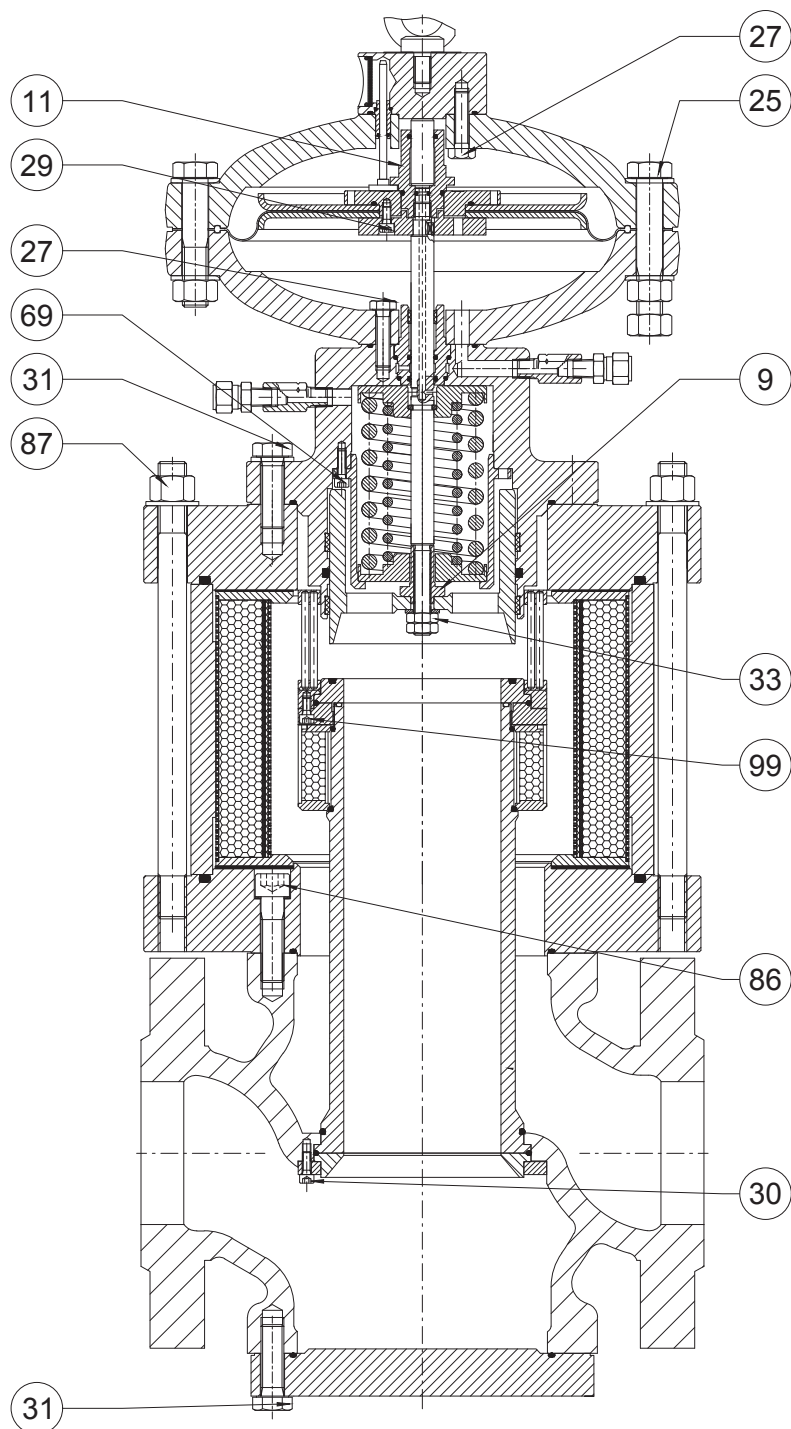
Tab. 9.93
REFLUX 819/FO + DB/819 6"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M24	110	81
11	Prowadnica tłoka M18	110	81
25	Śruba M22X120 UNI 5737	100	73
27	Śruba M14X50 UNI 5931	115	84
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M20X70 UNI 5737	250	184
33	Nakrętka M18 UNI 5589	110	81
86	Śruba M20X70 UNI 5931	250	184
87	Nakrętka M22 UNI 5588	220	162
99	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7

Tab. 9.94
REFLUX 819/FO + DB/819 8"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M24	110	81
11	Prowadnica tłoka M18	110	81
25	Śruba M22X120 UNI 5737	100	73
27	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M22X70 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M18 UNI 5589	110	81
86	Śruba M22X80 UNI 5931	280	206
87	Nakrętka M24 UNI 5587	220	162
99	Śruba M6X10 UNI 5931	10	7

Tab. 9.95



Momenty dokręcania REFLUX 819/FO + Tłumik DB/819

REFLUX 819/FO + DB/819 10"

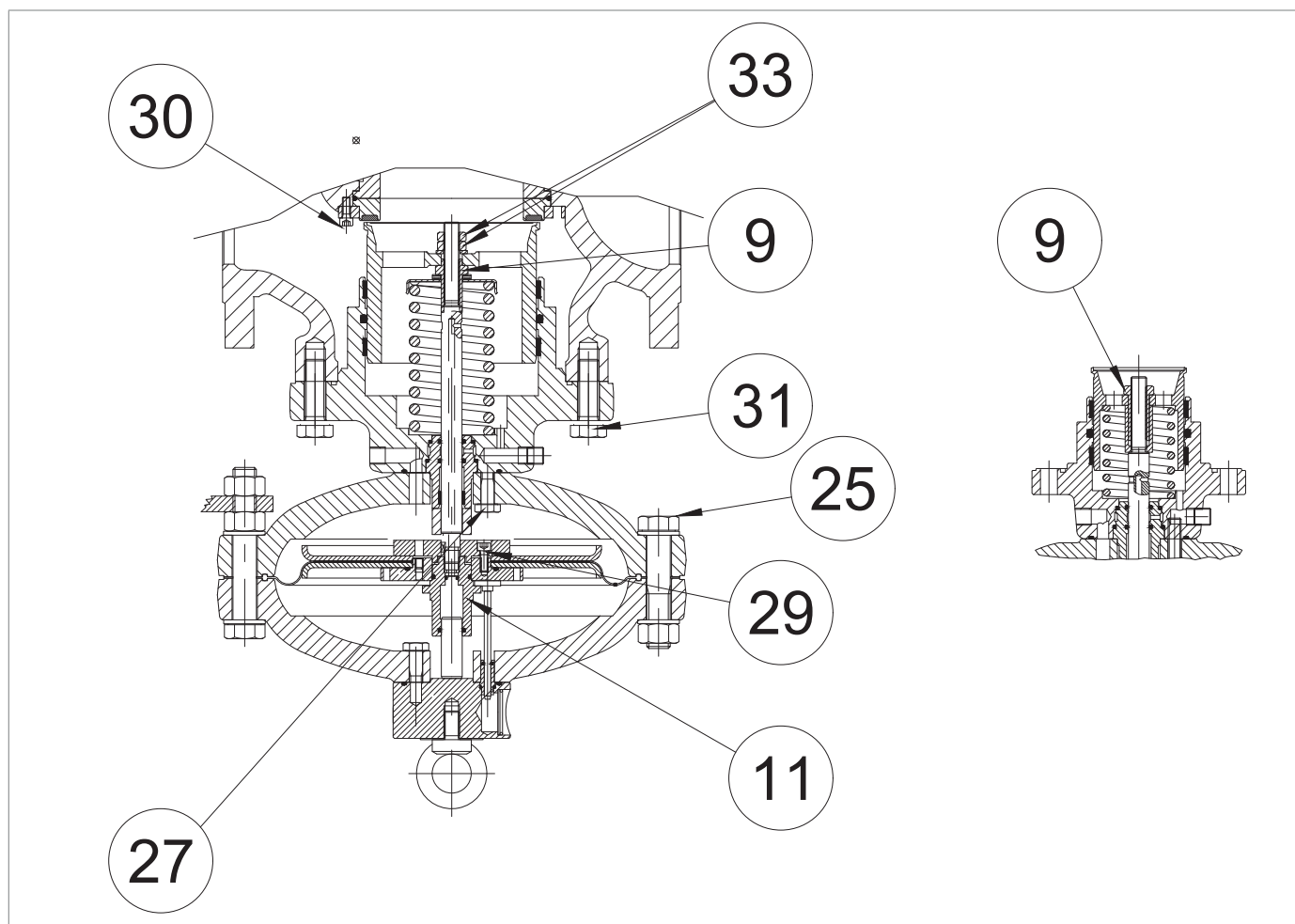
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M30	150	110
11	Prowadnica tłoka M22	150	110
25	Śruba M27X150 UNI 5737	220	162
27	Śruba M20X80 UNI 5737	250	184
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M22X70 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M20 UNI 5589	150	110
86	Śruba M22X80 UNI 5931	280	206
87	Nakrętka M24 UNI 5587	300	221
99	Śruba M6X10 UNI 5931	10	7

Tab. 9.96
REFLUX 819/FO + DB/819 12"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M36	180	132
11	Prowadnica tłoka M27	180	132
25	Śruba M27X130 UNI 5737	220	162
27	Śruba M20X80 UNI 5737	250	184
27.1	Śruba M20X160 UNI 5737	250	184
29	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
30	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
31	Śruba M22X100 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M27 UNI 5589	180	132
86	Śruba M22X110 UNI 5931	280	206
87	Nakrętka M24 UNI 5588	300	221
99	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14

Tab. 9.97

9.4.1.2 - MOMENTY DOKRĘCANIA WBUDOWANEGO MONITORA PM/819



Rys. 9.41. Momenty dokręcania wbudowanego monitora PM/819

PM/819 1"			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M12	35	25
11	Prowadnica tłoka równoważącego M12	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	60	44
27	Śruba M10X35 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7
31	Śruba M10X30 UNI 5739	45	33

Tab. 9.98

PM/819 2"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M12	35	25
11	Prowadnica tłoka równoważącego M12	35	25
25	Śruba M16X70 UNI 5737	60	44
27	Śruba M10X35 5739	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7
31	Śruba M12X35 UNI 5739	80	59

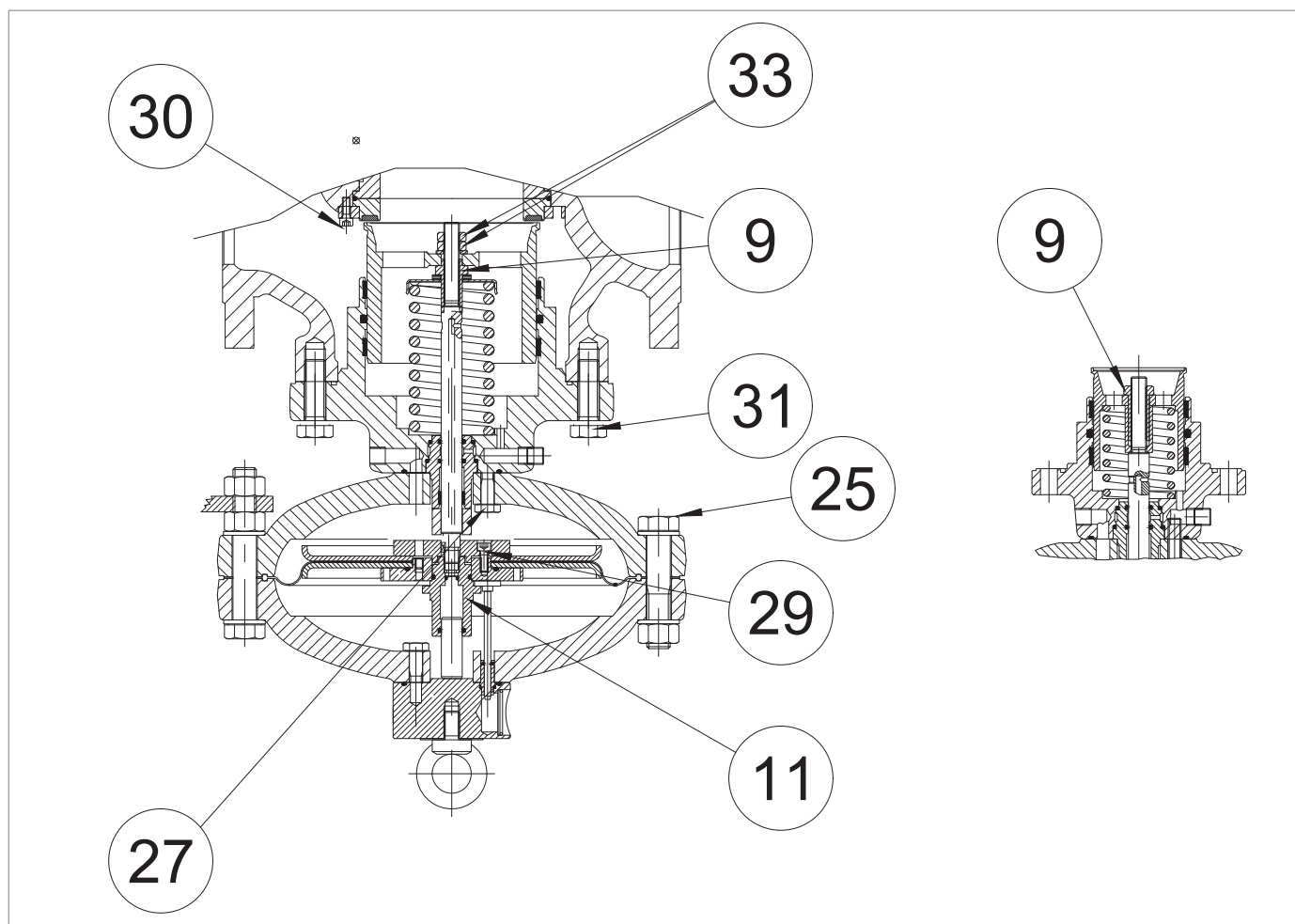
Tab. 9.99
PM/819 3"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M12	35	25
11	Prowadnica tłoka równoważącego M12	35	25
25	Śruba M18X90 UNI 5737	70	51
27	Śruba M10X40 UNI 5737	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M12X40 UNI 5739	80	59
33	Nakrętka M12 UNI 5589	35	25

Tab. 9.100
PM/819 4"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M12	35	25
11	Prowadnica tłoka M12	35	25
25	Śruba M18X90 UNI 5737	70	51
27	Śruba M10X40 UNI 5737	45	33
29	Śruba M6X14 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M16X50 UNI 5737	150	110
33	Nakrętka M12 UNI 5589	35	25

Tab. 9.101



Momenty dokręcania wbudowanego monitora PM/819

PM/819 6"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M24	110	81
11	Prowadnica tłoka równoważącego M18	110	81
25	Śruba M22X120 UNI 5737	100	73
27	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M20X60 UNI 5737	250	184
33	Nakrętka M18 UNI 5589	110	81

Tab. 9.102
PM/819 8"

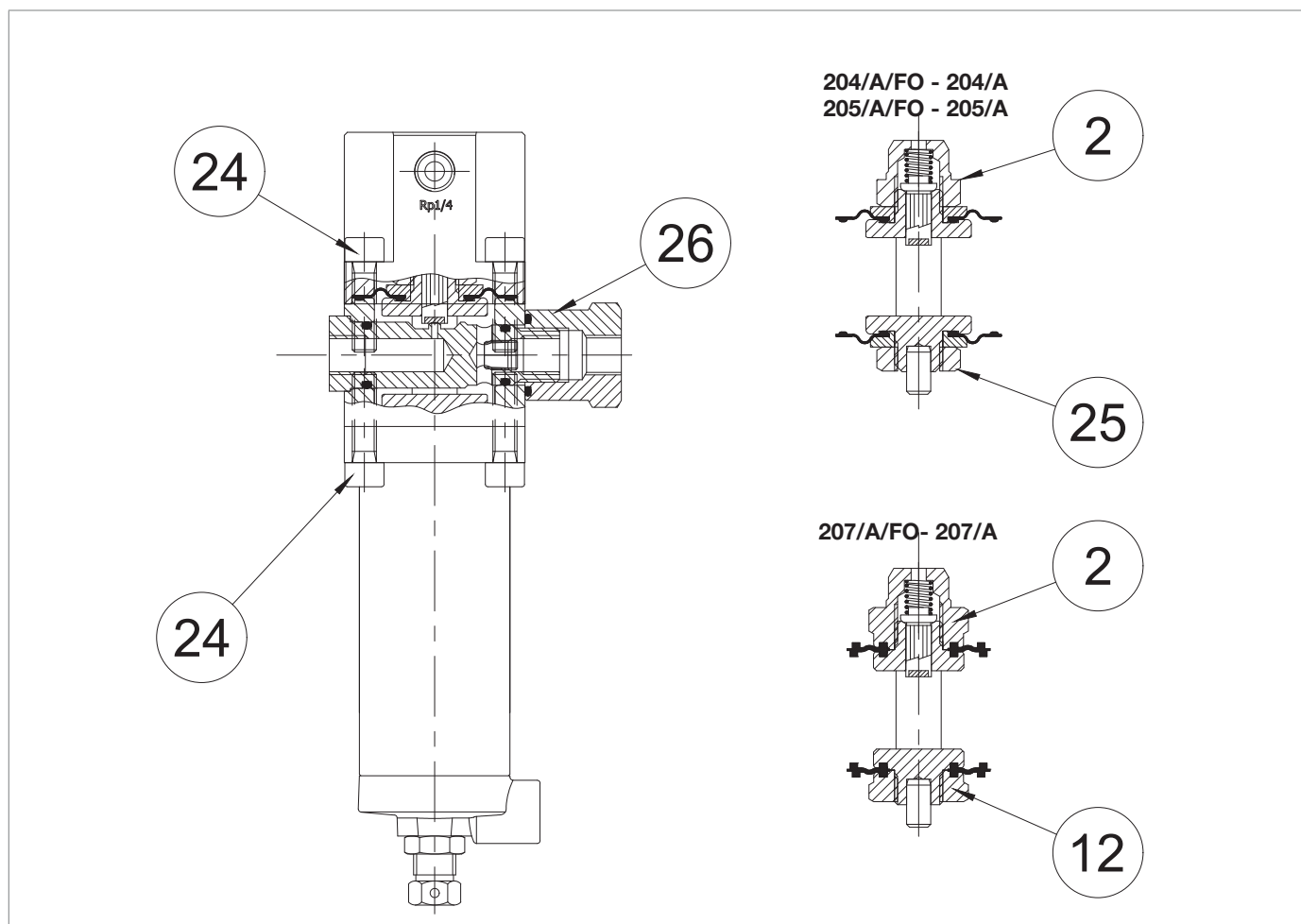
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M24	110	81
11	Prowadnica tłoka równoważącego M18	110	81
25	Śruba M22X120 UNI 5737	100	73
27	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
29	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M22X70 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M18 UNI 5589	110	81

Tab. 9.103
PM/819 10"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka M30	150	110
11	Prowadnica tłoka równoważącego M18	150	110
25	Śruba M27X150 UNI 5737	220	162
27	Śruba M20X80 UNI 5737	250	184
29	Śruba M6X16 UNI 5737	10	7
30	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7
31	Śruba M22X70 UNI 5737	280	206
33	Nakrętka M20 UNI 5589	150	110

Tab. 9.104

9.4.1.3 - MOMENTY OBROTOWE URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH SERII 200/A I 200/A/FO



Rys. 9.42. Momenty obrotowe urządzeń sterujących serii 200/A i 200/A/FO

URZĄDZENIA STERUJĄCE 204/A/FO-204/A i 205/A/FO-205/A

Poz.	Opis	Moment obrotowy (Nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
2	Nakrętka M16X1	25	18
24	Śruba M8X30 UNI 5931	20	14
25	Nakrętka M16X1,5	25	18
26	Nakrętka M18X1,5	20	14

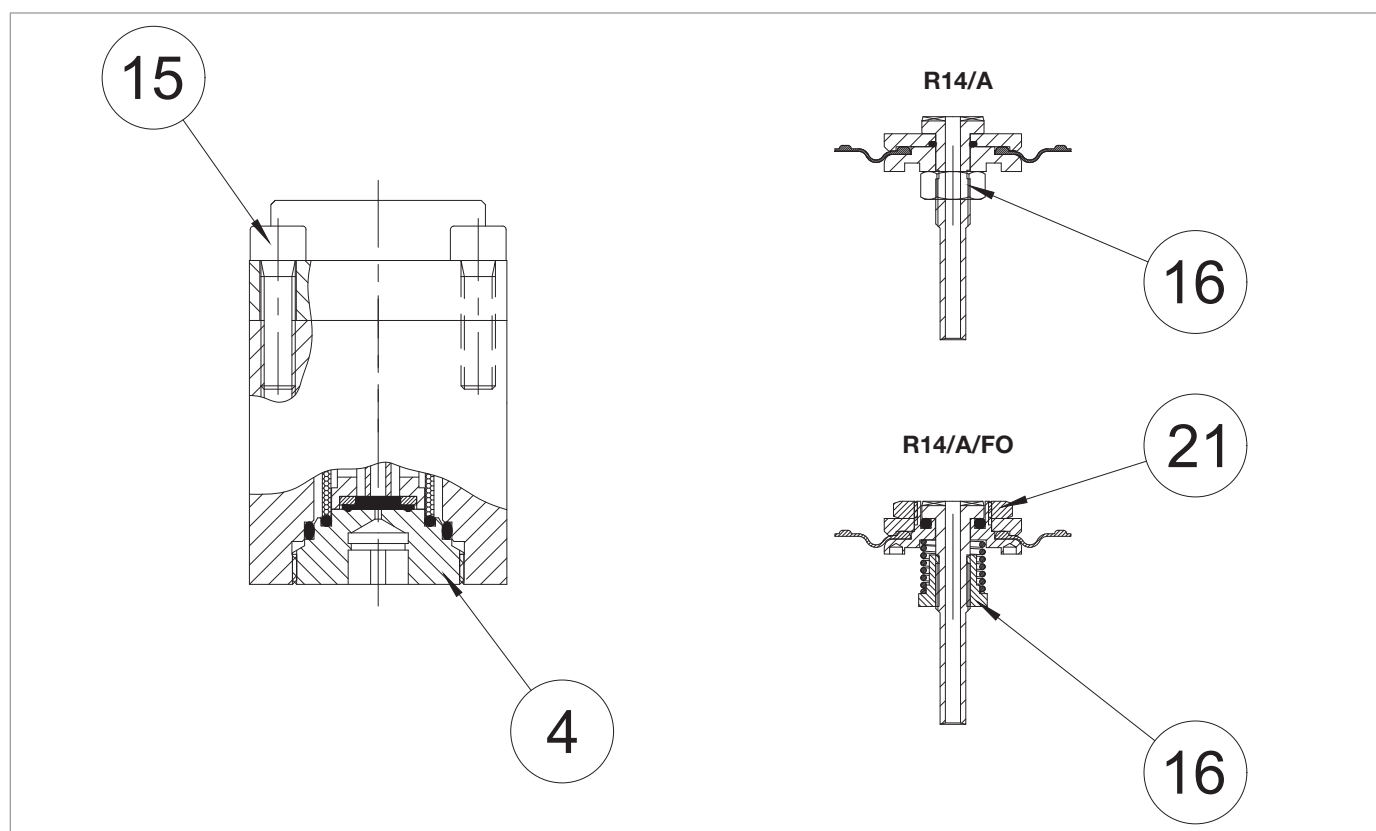
Tab. 9.105.

URZĄDZENIE STERUJĄCE 207/A/FO i 207/A

Poz.	Opis	Moment obrotowy (Nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
2	Nakrętka M16X1	25	18
12	Nakrętka M16X1	25	18
24	Śruba M8X30 UNI 5931 AISI	20	14
26	Nakrętka M18X1,5	20	14

Tab. 9.106.

9.4.1.4 - MOMENTY DOKRĘCANIA WSTĘPNYCH REDUKTORÓW R14/A/FO I R14/A



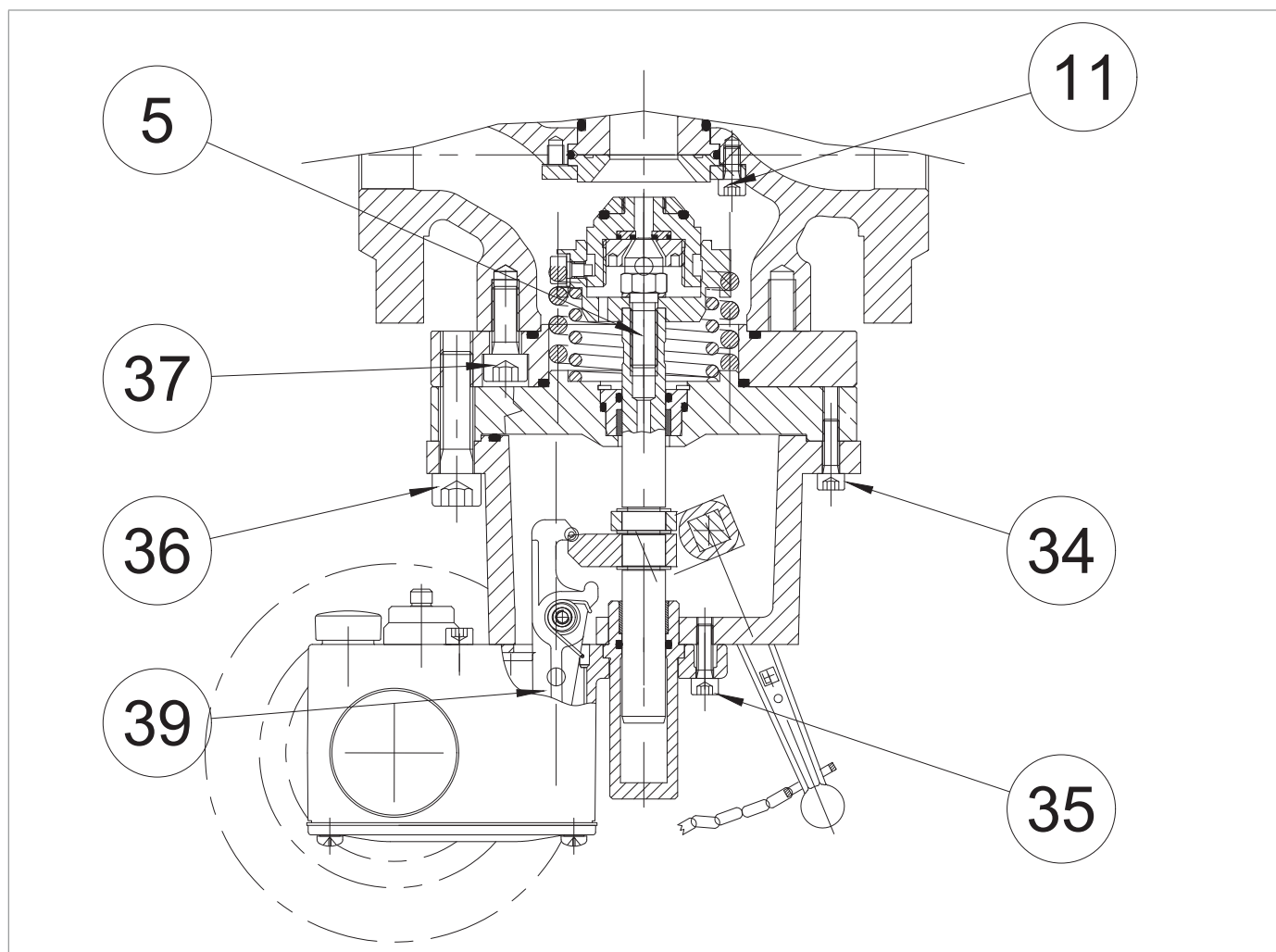
Rys. 9.43. Momenty dokręcania wstępnych reduktorów R14/A/FO i R14/A

WSTĘPNY REDUKTOR R14/A/FO i R14/A

Poz.	Opis	Moment obrotowy (Nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
4	Korek	35	25
15	Nakrętka M8X30 UNI 5931	20	14
16	Nakrętka M8 UNI 5588	8	5
21	Nakrętka M18X1	8	5

Tab. 9.107.

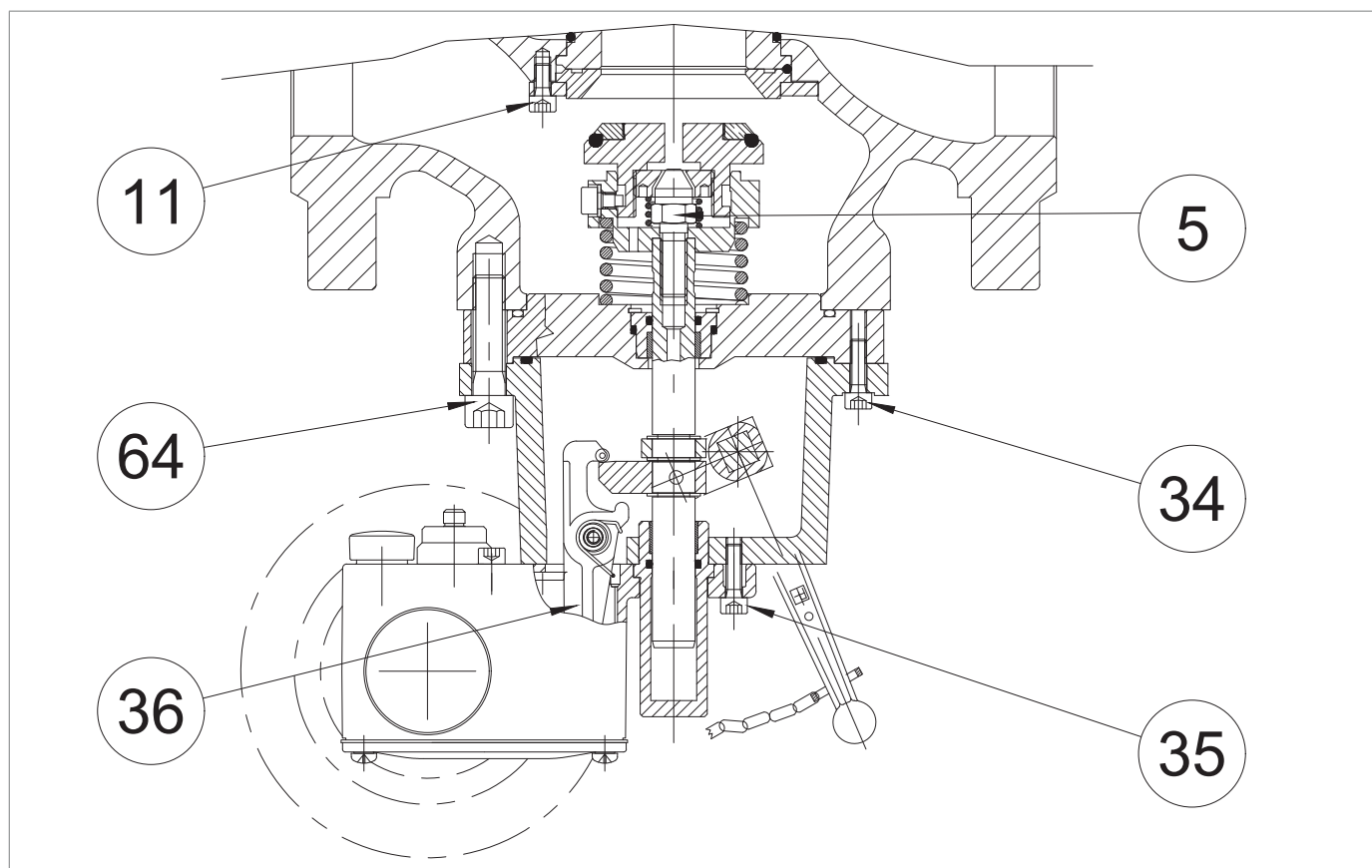
9.4.1.5 - MOMENTY DOKRĘCANIA WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO SB/82



Rys. 9.44. Momenty dokręcania wbudowanego zaworu blokującego SB/82 1"

SB/82 1"			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
5	Śruba zaworu bezpieczeństwa M10	40	29
11	Śruba M6X12 UNI 5931	10	7
34	Śruba M6X20 UNI 5931	10	7
35	Śruba M6X20 UNI 5931	10	7
36	Śruba M12X45 UNI 5931	80	59
37	Śruba M10X25 UNI 5931	45	33
39	Śruba M6X20 UNI 5931	10	7

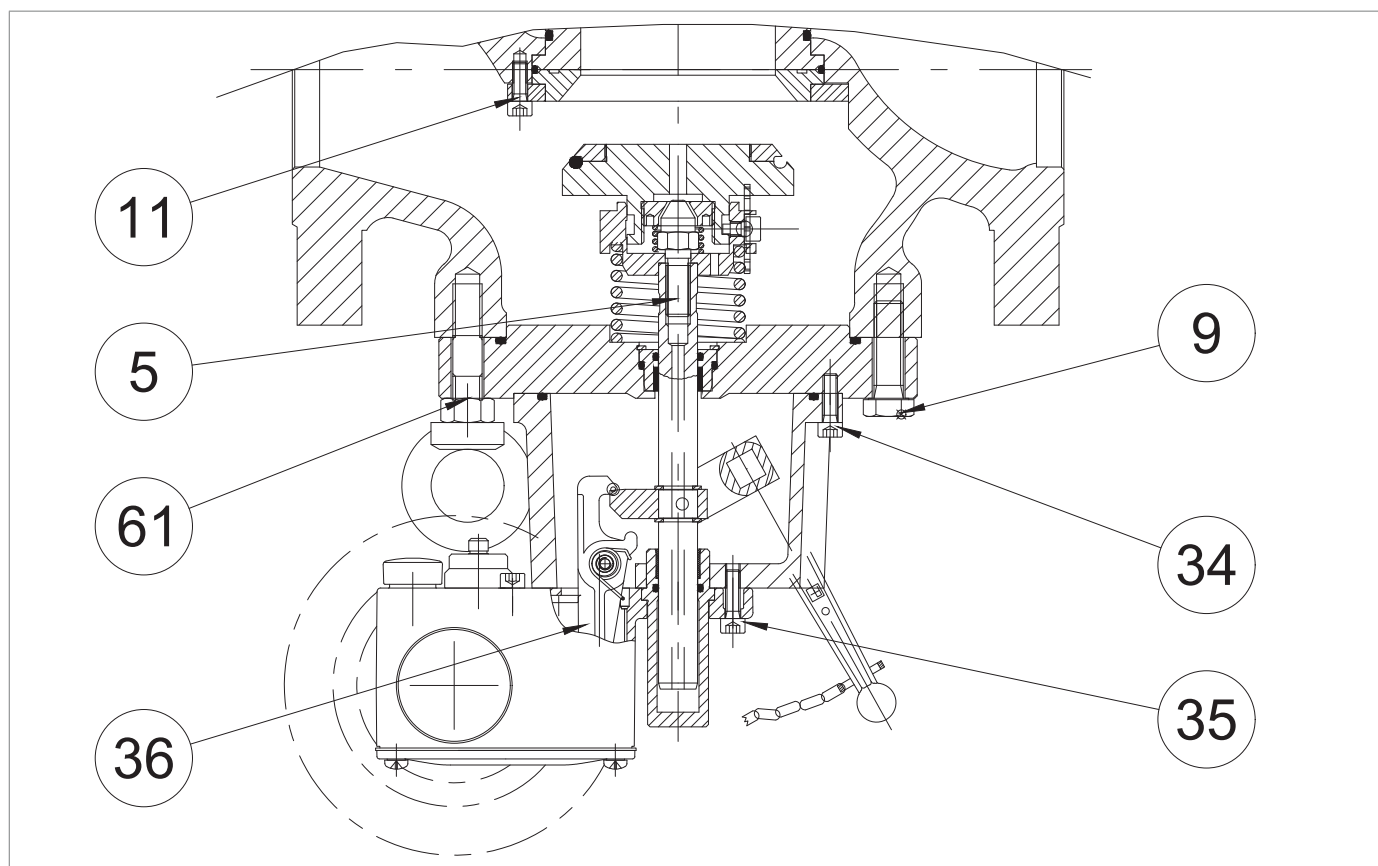
Tab. 9.108



Rys. 9.45. Momenty dokręcania wbudowanego zaworu blokującego SB/82 2"

SB/82 2"			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
5	Śruba zaworu bezpieczeństwa M10	40	29
11	Śruba M6X12 UNI 5931	10	5
34	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
35	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
36	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
64	Śruba M12X45 UNI 5931	80	59

Tab. 9.109



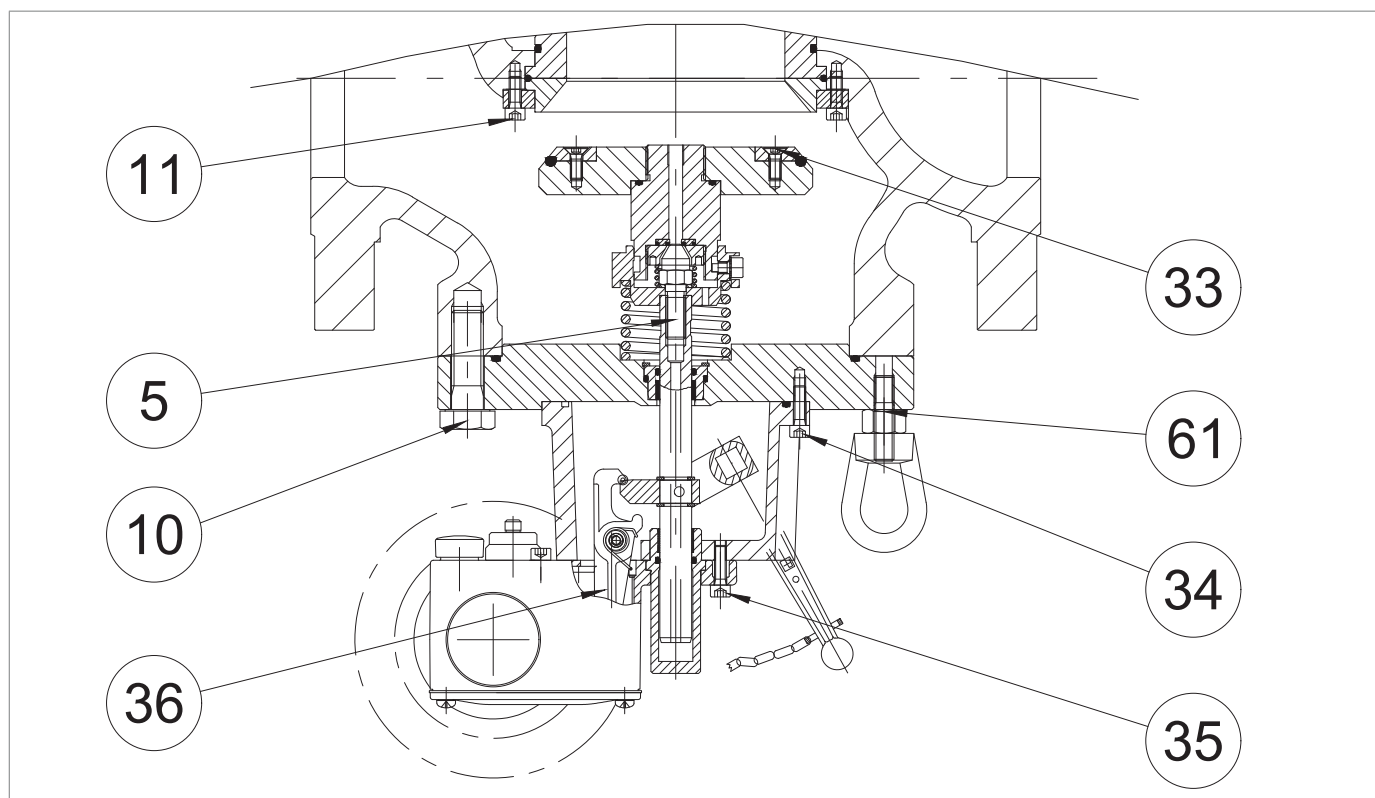
Rys. 9.46. Momenty dokręcania wbudowanego zaworu blokującego SB/82 3''-4''

SB/82 3''			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
5	Śruba zaworu bezpieczeństwa M10	40	29
9	Śruba M12X40 UNI 5739	80	59
11	Śruba M6X12 UNI 5931	10	5
34	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
35	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
36	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
61	Nakrętka M12 UNI 5588	80	59

Tab. 9.110

SB/82 4''			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
5	Śruba zaworu bezpieczeństwa M10	40	29
9	Śruba M16X50 UNI 5737	150	110
11	Śruba M6X16 UNI 5931	10	5
33	Śruba M6X14 UNI 5934	10	5
34	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
35	Śruba M6X14 UNI 5933	10	5
36	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5

Tab. 9.111



Rys. 9.47. Momenty dokręcania wbudowanego zaworu blokującego SB/82 6''-8''

SB/82 6''

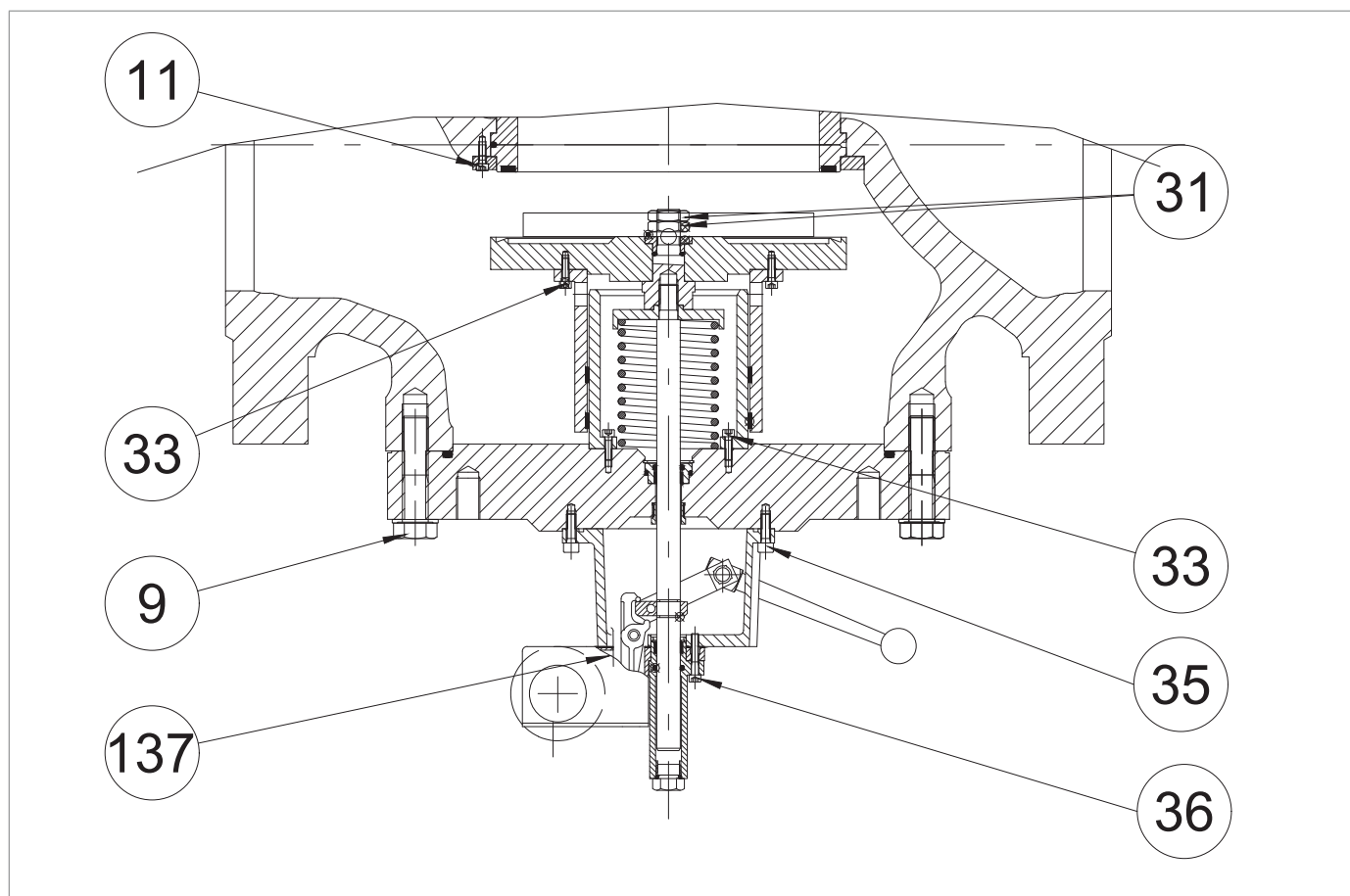
Poz.	Opis	Momentobrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
5	Śruba zaworu bezpieczeństwa	40	29
10	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
11	Śruba M6X16 UNI 5931	10	5
33	Śruba M6X10 UNI 5931	10	5
34	Śruba M8X25 UNI 5931	20	14
35	Śruba M6X40 UNI 5931	10	5
36	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
61	Nakrętka M14 UNI 5588	115	84

Tab. 9.112

SB/82 8''

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
5	Śruba zaworu bezpieczeństwa M10	40	29
10	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
11	Śruba M6X16 UNI 5931	10	5
33	Śruba M6X10 UNI 5931	10	5
34	Śruba M8X25 UNI 5931	20	14
35	Śruba M6X40 UNI 5931	10	5
36	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
61	Nakrętka M14 UNI 5588	115	84

Tab. 9.113

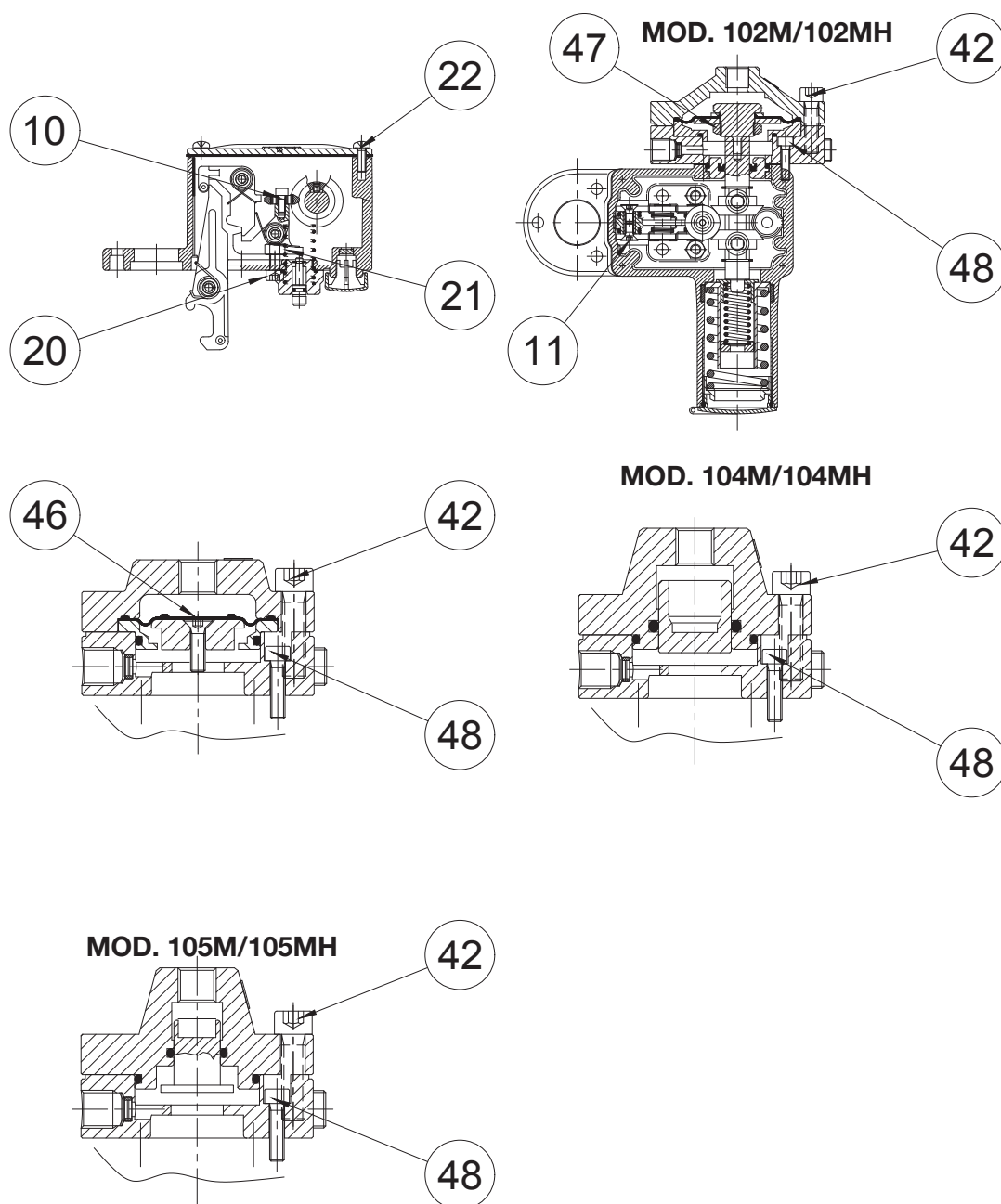


Rys. 9.48. Momenty dokręcania wbudowanego zaworu blokującego SB/82 10''

SB/82 10''			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Śruba M16X90 UNI 5737	150	110
11	Śruba M6X16 UNI 5931	10	5
31	Nakrętka M20 UNI 5589	250	184
33	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5
35	Śruba M8X25 UNI 5931	20	14
36	Śruba M6X35 UNI 5931	10	5
137	Śruba M6X20 UNI 5931	10	5

Tab. 9.114

9.4.1.6 - MOMENTY DOKRĘCANIA DLA MODELI PRESOSTATÓW 102M/102MH ÷ 105M/105MH



Rys. 9.49. Momenty dokręcania dla modeli presostatów 102M/102MH ÷ 105M/105MH

MOD. 102M/102MH

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
10	Śruba M4X10 UNI 5931	3	2.21
11	Śruba M5X10 UNI 5933	5	3.68
20	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7.37
21	Nakrętka M6 UNI 5588	10	7.37
22	Śruba M5X15 UNI 8112	5	3.68
42	Śruba M6X25 UNI 5931	16	11.80
47	Nakrętka M20X1	8	5.90
48	Śruba M5X16 UNI 5931	5	3.68

Tab. 9.115
MOD. 103M/103MH

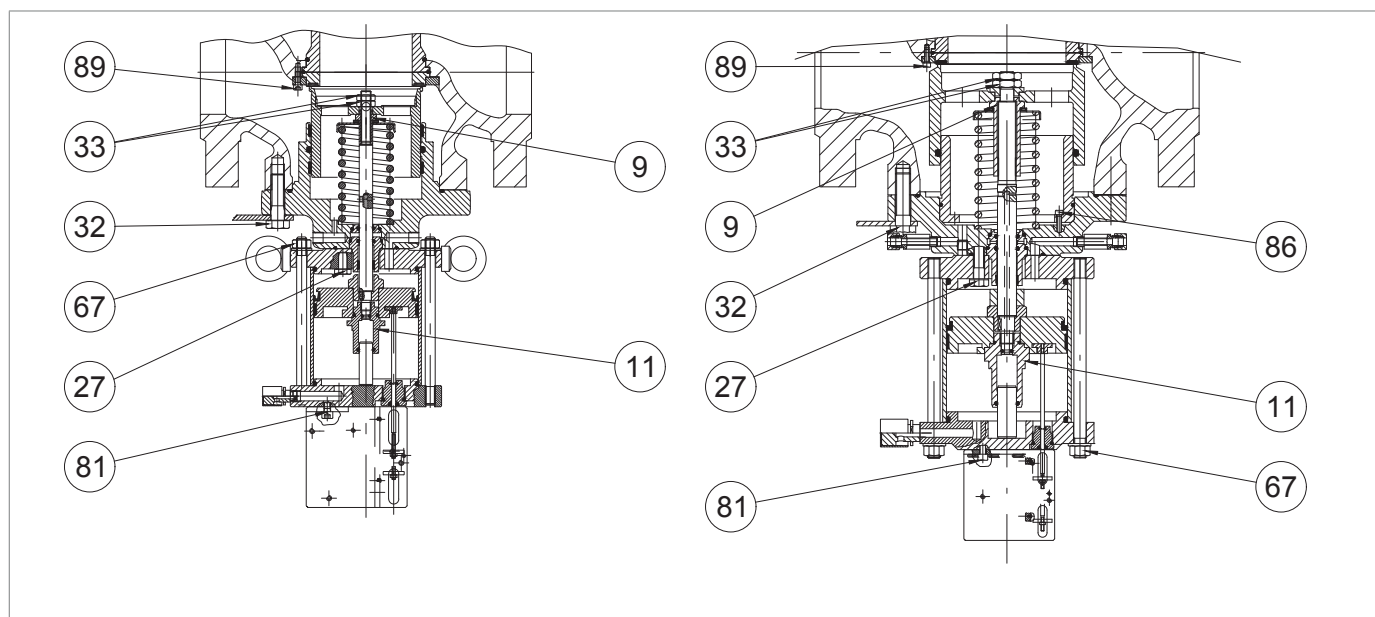
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
10	Śruba M4X10 UNI 5931	3	2.21
11	Śruba M5X10 UNI 5933	5	3.68
20	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7.37
21	Nakrętka M6 UNI 5588	10	7.37
22	Śruba M5X15 UNI 8112	5	3.68
42	Śruba M8X30 UNI 5931	16	11.80
46	Śruba M5X18 UNI 5931	8	5.90
48	Śruba M5X20 UNI 5931	5	3.68

Tab. 9.116
MOD. 104M/104MH - 105M/105MH

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
10	Śruba M4X10 UNI 5931	3	2.21
11	Śruba M5X10 UNI 5933	5	3.68
20	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7.37
21	Nakrętka M6 UNI 5588	10	7.37
22	Śruba M5X15 UNI 8112	5	3.68
42	Śruba M8X30 UNI 5931	16	11.80
48	Śruba M5X20 UNI 5931	5	3.68

Tab. 9.117

9.4.1.7 - MOMENTY DOKRĘCANIA WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97 Z LINE-OFF



Rys. 9.50. Momenty dokręcania wbudowanego zaworu blokującego HB/97 z LINE OFF

HB/97 4"			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M12X1,25	35	25
11	Prowadnica tłoka równoważącego M12X1,25	35	25
27	Śruba M10X40 UNI 5737	45	33
33	Nakrętka M12X1,25 UNI 5589	35	25
67	Nakrętka M12 UNI 5588	80	59
81	Śruba M8X16 UNI 5931	20	14
87	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.118

HB/97 6"			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M24X1,5	110	81
11	Prowadnica tłoka równoważącego M18X1,5	110	81
27	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
33	Nakrętka M18X1,5 UNI 5589	110	81
67	Nakrętka M16 UNI 5588	200	147
81	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
86	Śruba M6X25 UNI 5931	10	7
89	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.119

HB/97 8"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M24X1,5	110	81
11	Prowadnica tłoka równoważącego M18X1,5	110	81
27	Śruba M14X50 UNI 5737	115	84
33	Nakrętka M18X1,5 UNI 5589	110	81
67	Nakrętka M16 UNI 5588	200	147
81	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
86	Śruba M6X25 UNI 5931	10	7
89	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.120
HB/97 10"

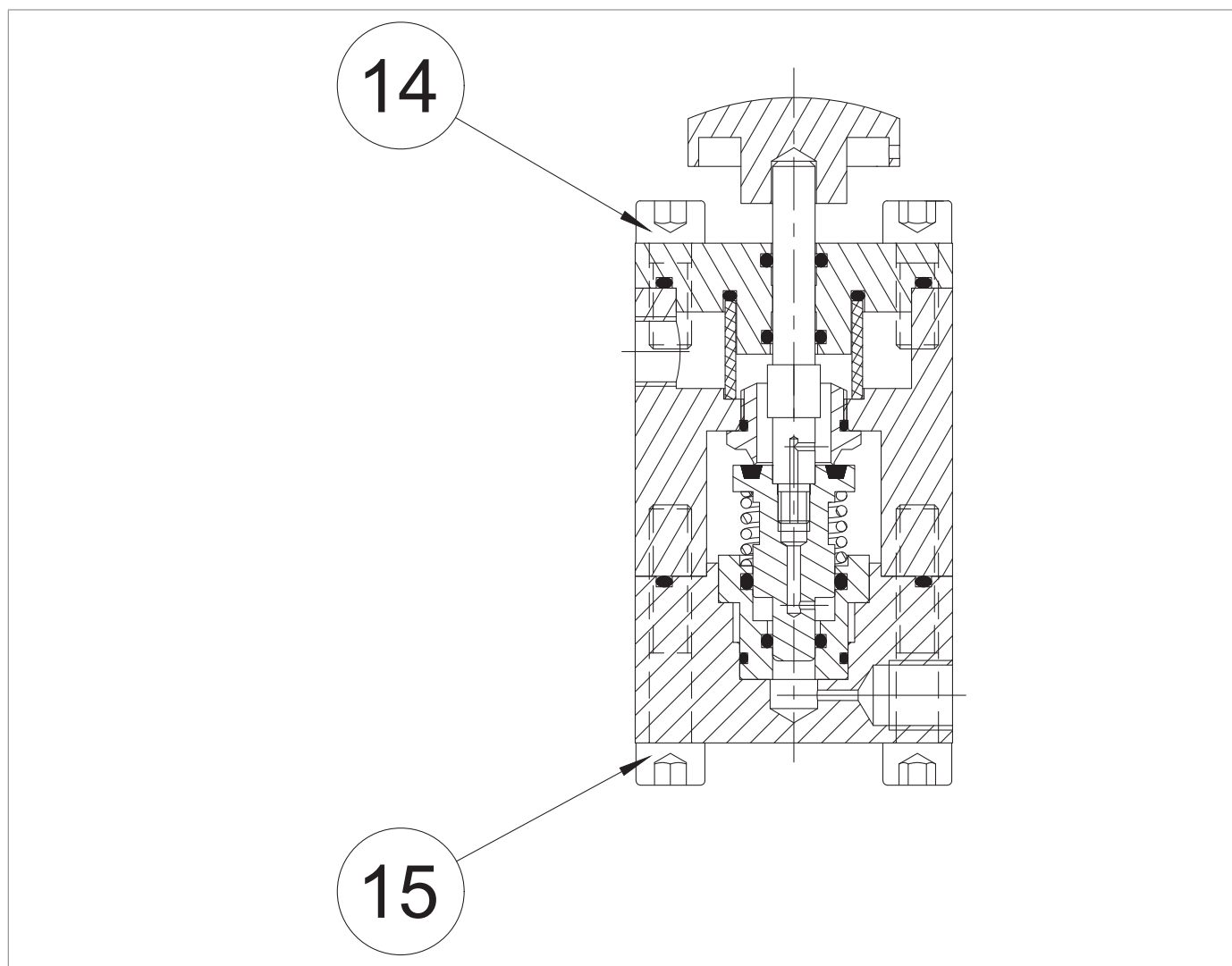
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M30X1,5	150	110
11	Prowadnica tłoka równoważącego M22X1,5	150	110
27	Śruba M20X70 UNI 5931	250	184
33	Nakrętka M20X1,5 UNI 5589	150	110
67	Nakrętka M16 UNI 5588	200	147
81	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
86	Śruba M6X25 UNI 5931	10	7
89	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.121
HB/97 12"

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
9	Nakrętka zabezpieczająca M30X1,5	150	110
11	Prowadnica tłoka równoważącego M22X1,5	150	110
27	Śruba M20X70 UNI 5931	250	184
33	Nakrętka M20X1,5 UNI 5589	150	110
67	Nakrętka M16 UNI 5588	200	147
81	Śruba M8X20 UNI 5931	20	14
86	Śruba M6X25 UNI 5931	10	7
89	Śruba M6X16 UNI 5931	10	7

Tab. 9.122

9.4.1.8 - MOMENTY DOKRĘCANIA URZĄDZENIA OBEJŚCIOWEGO HP2/2

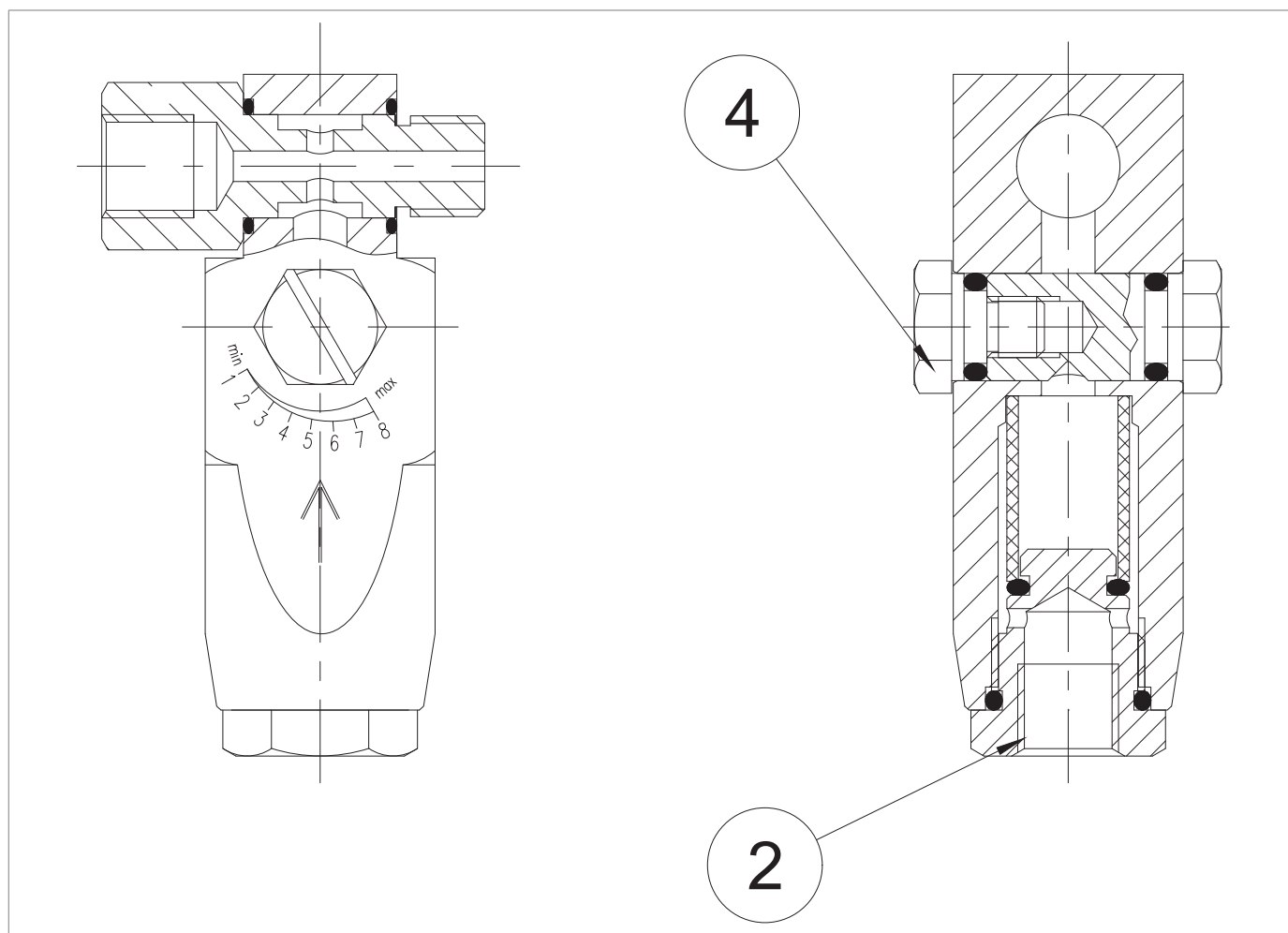


Rys. 9.51. Momenty dokręcania urządzenia obejściowego HP2/2

HP/22			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
14	Śruba M8X20 UNI 5931	16	11
15	Śruba M8X45 UNI 5931	16	11

Tab. 9.123

9.4.1.9 - MOMENTY DOKRĘCANIA ZAWORU LAMINARNEGO PRZEPŁYWU AR100



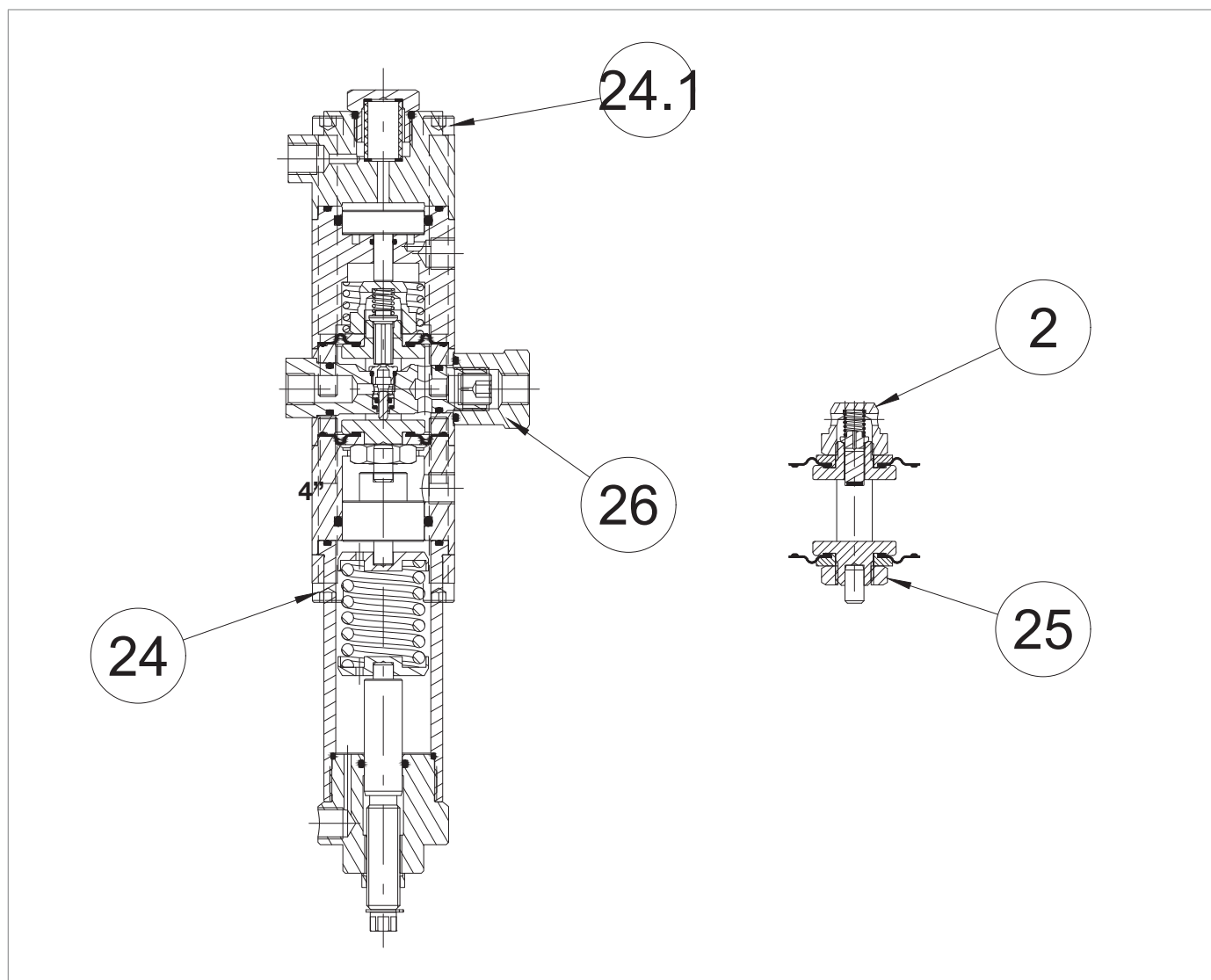
Rys. 9.52. Momenty dokręcania zaworu laminarnego przepływu AR100

ZAWÓR LAMINARNEGO PRZEPŁYWU AR100

Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
2	Zatyczka M20X1,5	20	14
4	Śruba M8 AISI	4	2

Tab. 9.124

9.4.1.10 - MOMENTY DOKRĘCANIA REGULATORA R44/SS



Rys. 9.53. Momenty dokręcania regulatora R44/SS

R44/SS			
Poz.	Opis	Moment obrotowy (nm)	Moment obrotowy (ft-lb)
2	Nakrętka M16X1	25	18
24	Śruba M8X110 UNI 5931	16	11
24.1	Śruba M8X70 UNI 5931	16	11
25	Nakrętka M16X1,5	25	18
26	Nakrętka M18X1,5	20	14

Tab. 9.125

9.4.2 - WYMIANA ELEMENTÓW PODLEGAJĄCYCH ZUŻYCIU I ŚCIERANIU

9.4.2.1 - POCZĄTKOWE CZYNNOŚCI

OSTRZEŻENIE!

Po uwolnieniu ciśnienia z przewodu uruchomić zawór blokujący.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek prac należy upewnić się, że linia, na której zainstalowano regulator, została zatrzymana przed i za urządzeniem i że została opróżniona.

UWAGA!

Podczas montażu należy dokręcić śruby zgodnie z tabelami (momenty dokręcania) w zależności od rozmiaru elementu, który chcesz poddać konserwacji.

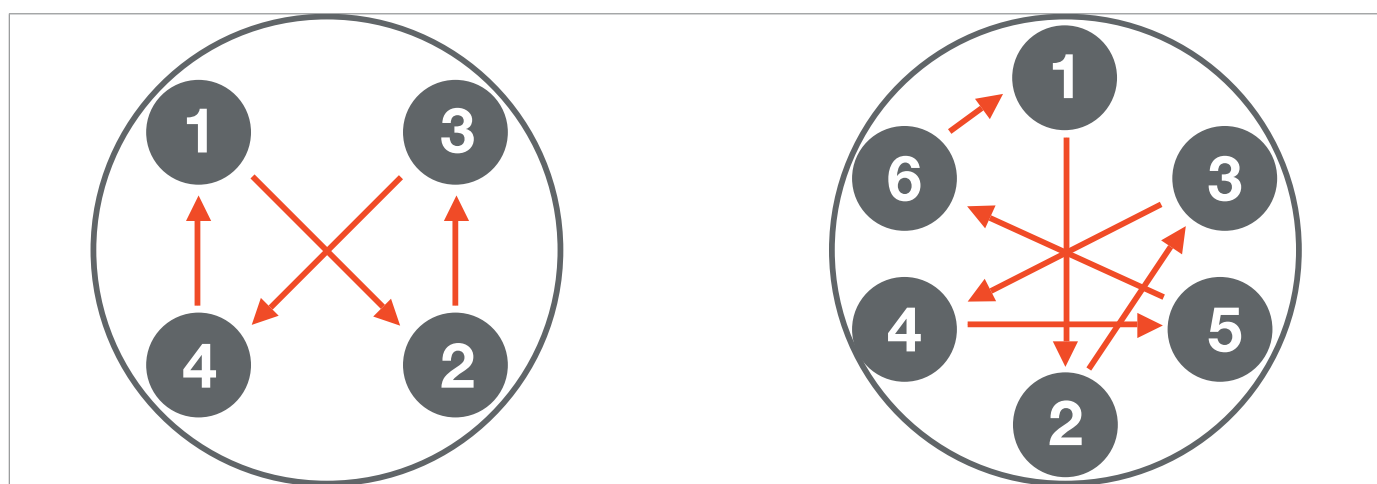
Postępować następująco:

Krok	Czynność
1	Odkręcić złączki stożkowe, aby odłączyć wszystkie gniazda zasilania i impulsowe na urządzeniu sterującym i regulatorze.
2	Poluzować nakrętkę mocującą wspornik urządzenia sterującego do regulatora.
3	Wyjąć z regulatora urządzenie sterujące serii 200/A/FO wraz ze wstępnym reduktorem R14/A/FO
	 INFORMACJA! Procedury wymiany i odłączania urządzenia sterującego dla serii 200/A/FO i wstępnego reduktora R14/A/FO, patrz akapit 9.4.6.

Tab. 9.126

9.4.2.2 - SCHEMAT KRZYŻOWY DOKRĘCANIA ŚRUB

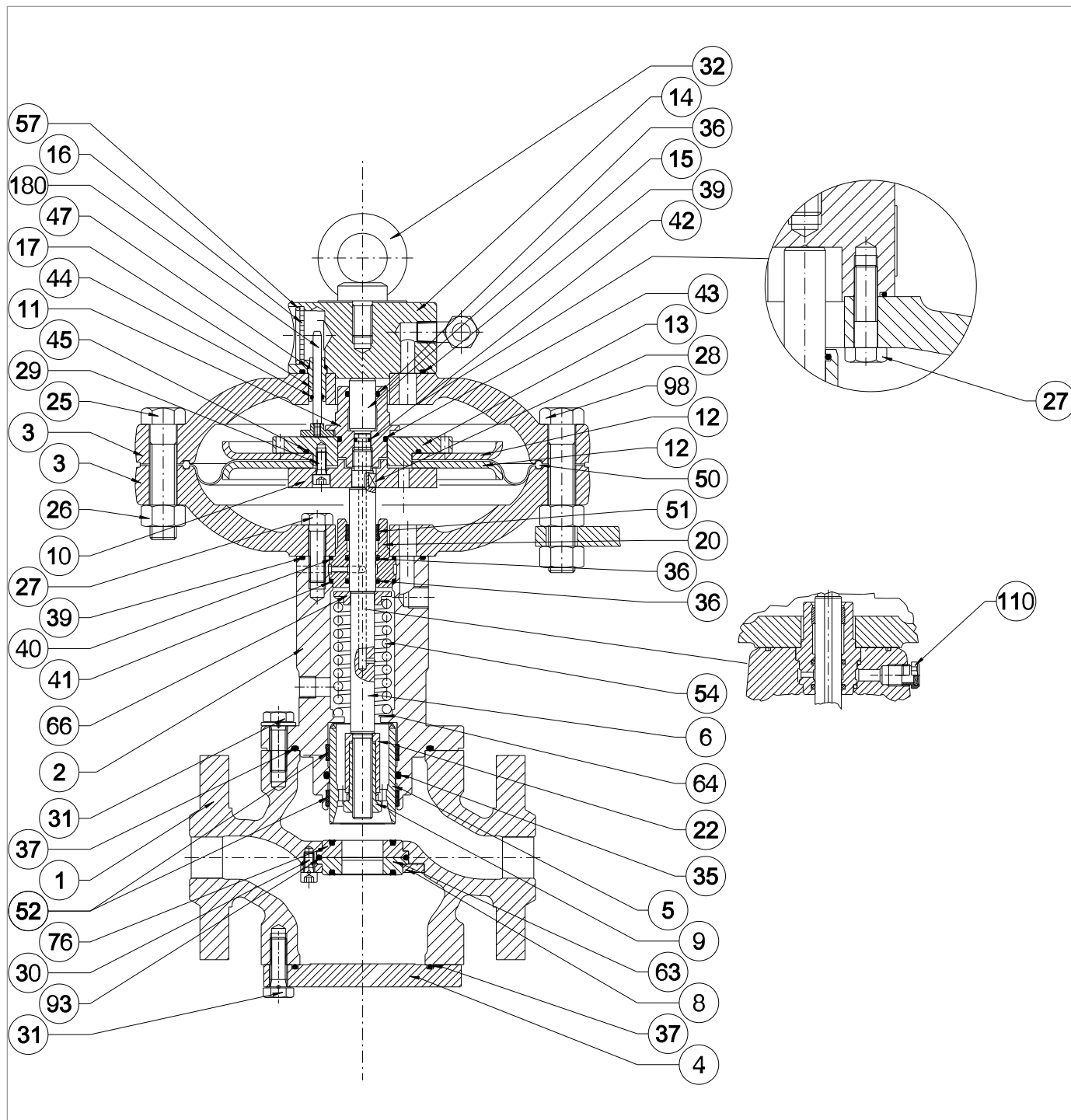
Zgodnie z procedurami konserwacyjnymi, należy zapoznać się z poniższym schematem dokręcania śrub:



Rys. 9.54. Schemat krzyżowy

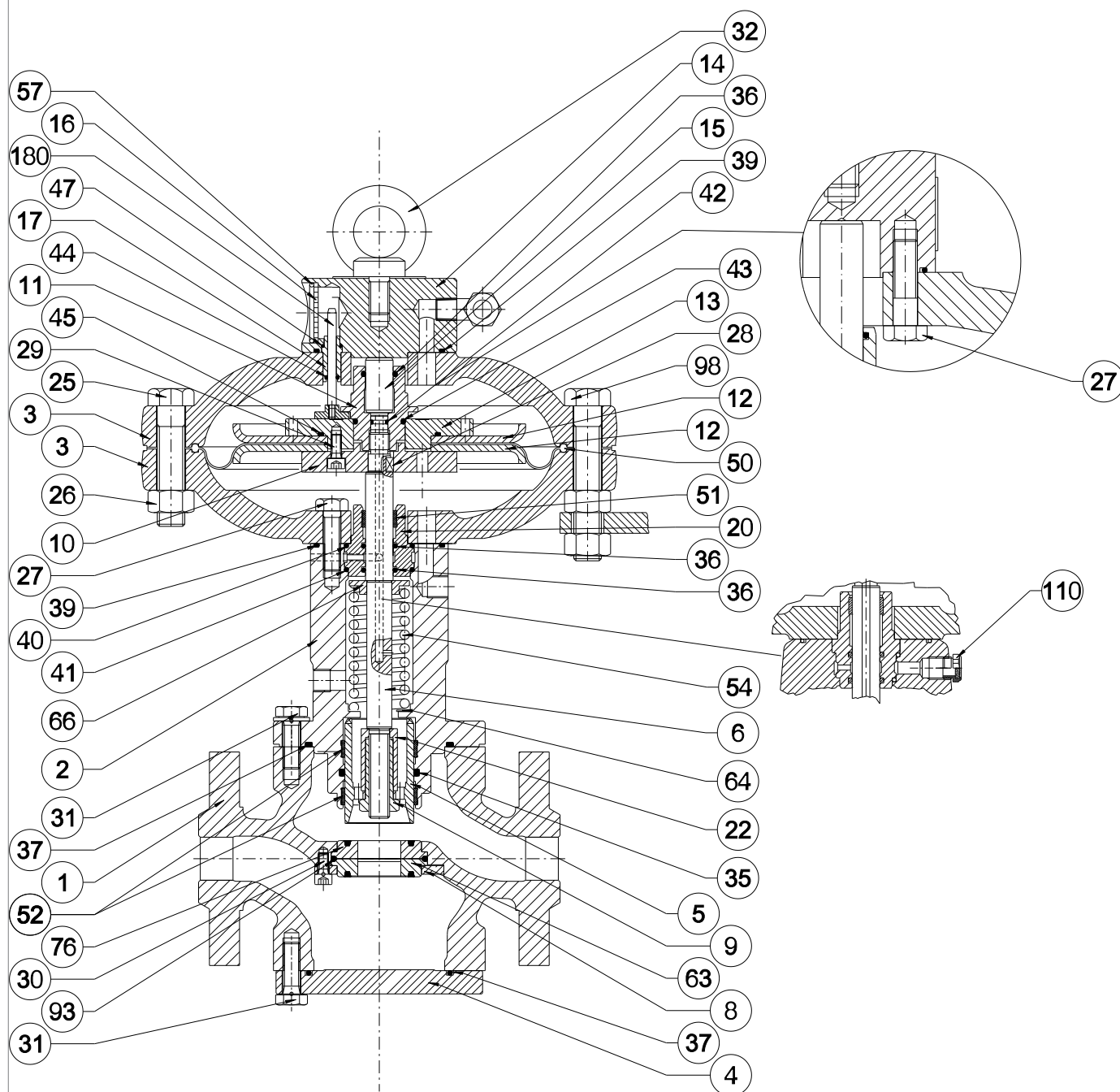
9.4.3 - PROCEDURA KONSERWACJI REGULATORA REFLUX 819/FO

9.4.3.1 - REGULATOR REFLUX 819/FO 1"



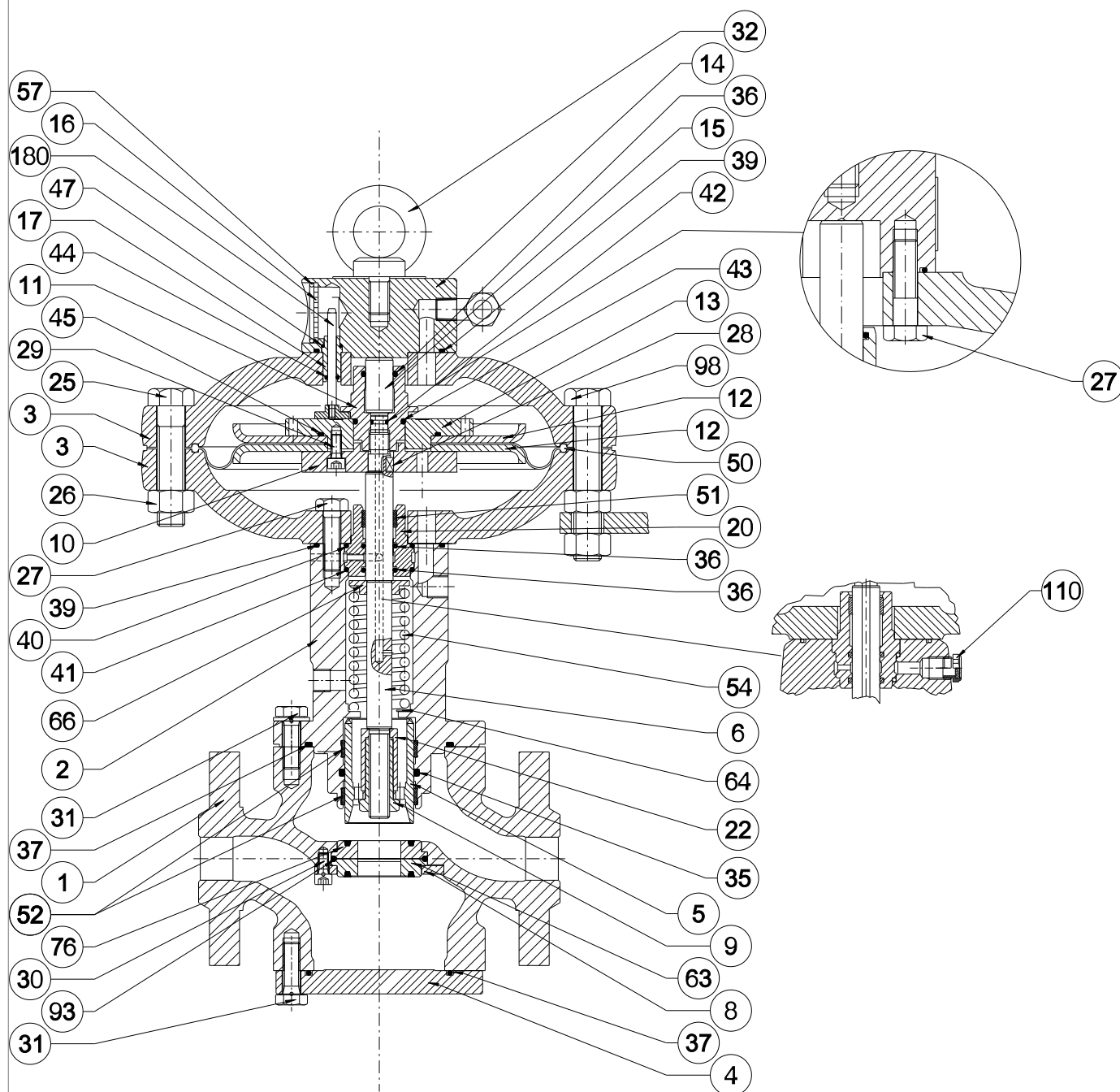
Rys. 9.55. Regulator REFLUX 819/FO 1"

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby górne (31), które mocują głowicę sterującą do korpusu regulatora (1). ! INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
2	Zdjąć głowicę sterującą i ustawić ją na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
3	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
4	Odkręcić nakrętkę blokującą (9). ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
5	Zdemontować zasuwę (5) z prowadnicy zasuw (2) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
6	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (35) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (52) z prowadnicy zasuw (2), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Usunąć element dystansowy (22).
9	Odkręcić i zdjąć śruby (25, 98) wraz z nakrętkami (26). ! INFORMACJA! Podczas tego etapu sprężyna (54) wypycha trzpień (6) ku górze.
10	Zdjąć górną pokrywę (3) wraz z kołnierzem śruby oczkowej (14).
11	Wyjąć pręt wskaźnikowy (180).
12	Odkręcić i wyjąć śruby górne (27).
13	Zdemontować kołnierz śruby oczkowej (14).
14	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
15	Zdjąć prowadnicę pręta (17) z górnej pokrywy (3).



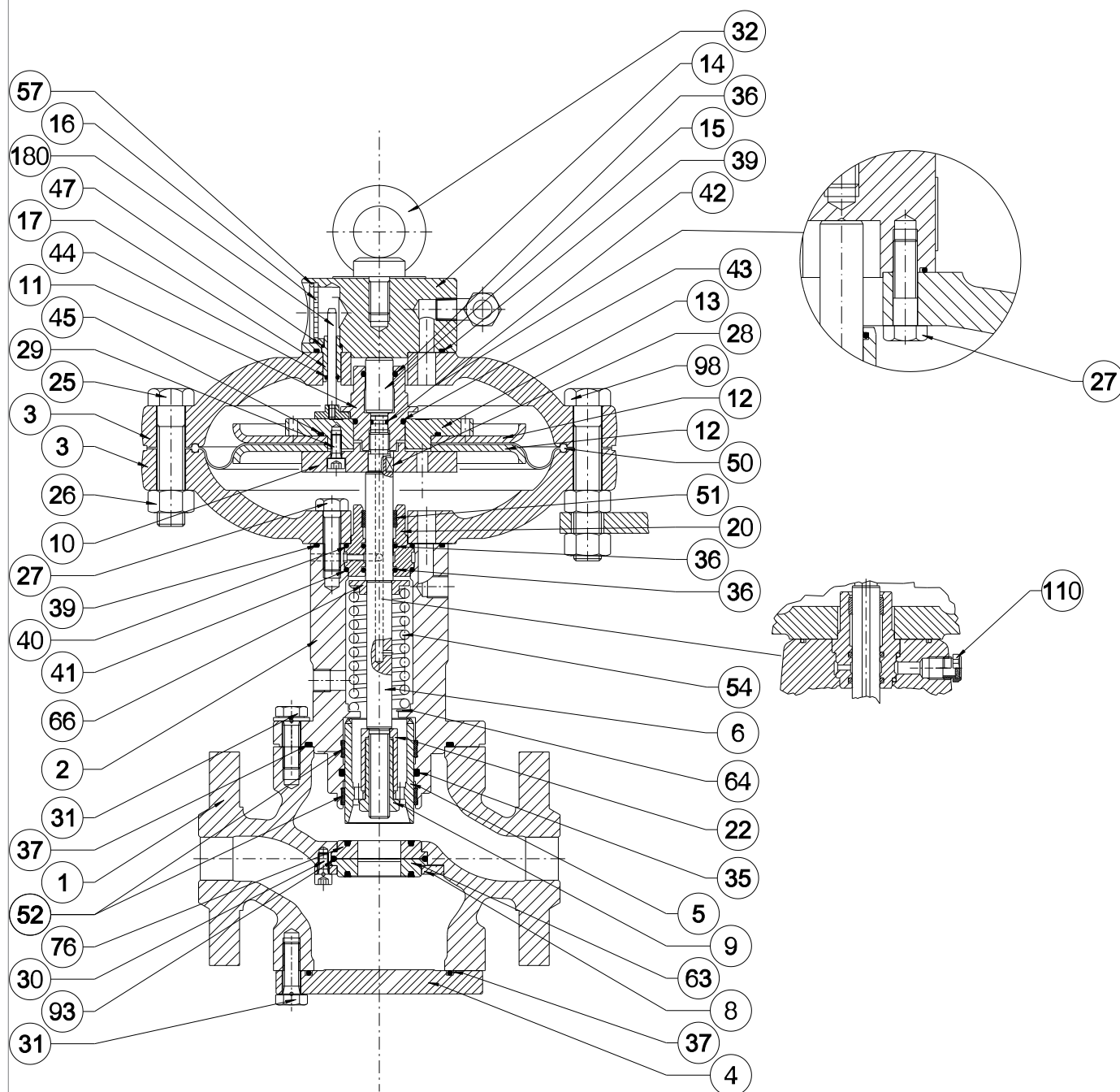
Regulator REFLEX 819/FO 1"

Krok	Czynność
16	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z prowadnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Umieścić prowadnicę pręta (17) w górnej pokrywie (3).
18	Umieścić kołnierz śruby oczkowej (14) na górnej pokrywie (3).
19	Włożyć i dokręcić śruby górne (27) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
20	Włożyć pręt wskaźnika (180) w prowadnicę pręta (17).
21	Odkręcić i wyjąć prowadnicę tłoka równoważącego (11). ! INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
22	Wyjąć tłok równoważący (15) z prowadnicy tłoka równoważącego (11).. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15).
23	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy tłoka równoważącego (11), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
24	Włożyć tłok równoważący (15) na prowadnicę tłoka równoważącego (11). ! INFORMACJA! Przed włożeniem tłoka równoważącego (15) oczyścić i nasmarować jego powierzchnię smarem silikonowym.
25	Wymontować zespół membrany (13, 12, 45, 29, 10, 50). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
26	Odkręcić i wyjąć śruby (29).
27	Zdjąć dolny wspornik membrany (10).
28	Zdjąć tarczę ochronną membrany dolnej (12).
29	Zdjąć membranę (50).
30	Zdjąć tarczę ochronną membrany górnej (12).
31	Wymienić pierścień typu o-ring (45) ze wspornika membrany górnej (13), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



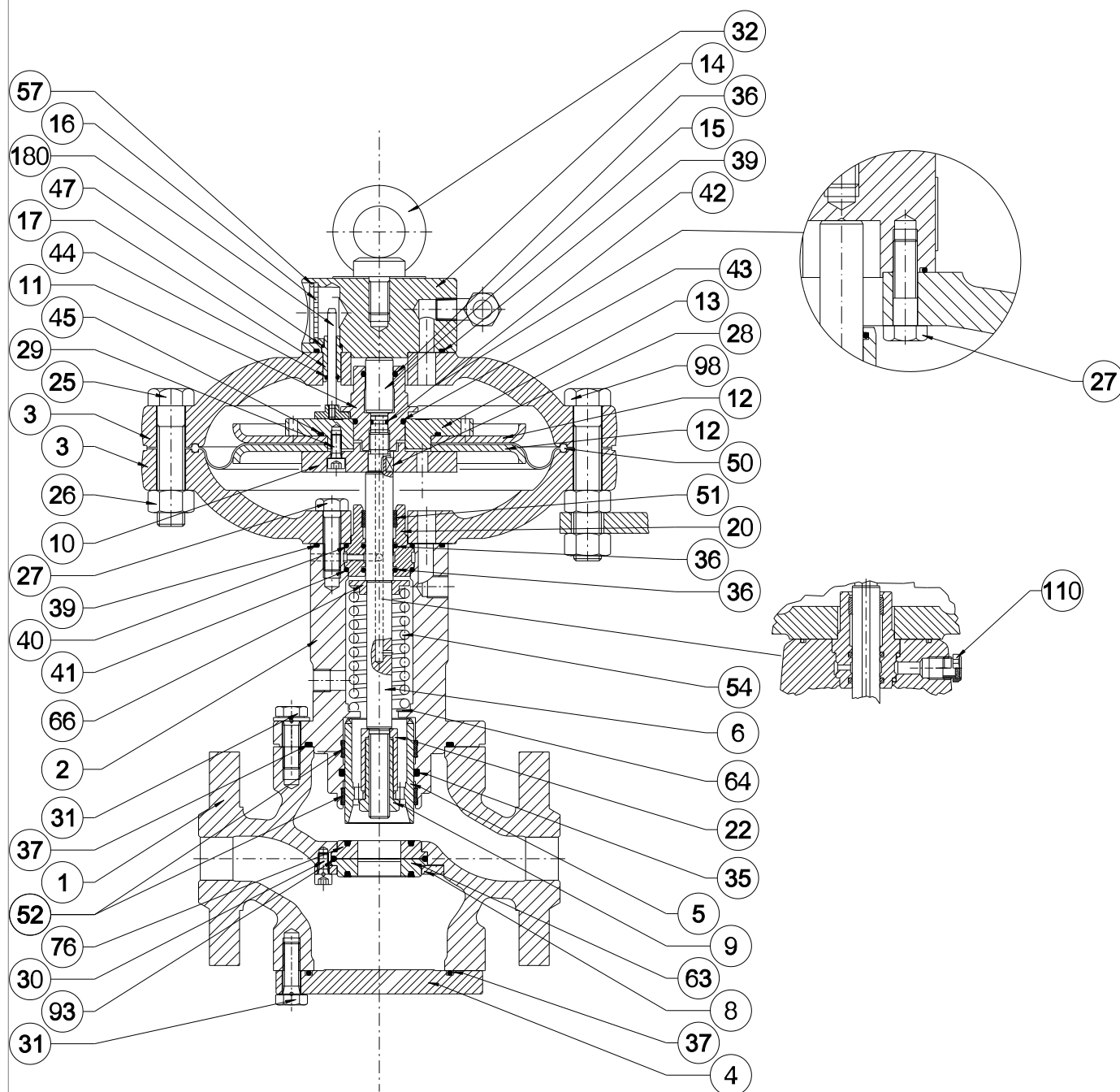
Regulator REFLEX 819/FO 1"

Krok	Czynność
32	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany górnej (12).
33	Ustawić w pozycji membranę (50) wymiany. ! INFORMACJA! Wklęsła część membrany musi być skierowana w stronę zamykającej komory ciśnieniowej (poz. B, rys. 4.2).
34	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany dolnej (12).
35	Ustawić w pozycji dolny wspornik membrany (10).
36	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając klej do zabezpieczania gwintów zgodnie z momentem dokręcania: • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
37	Odkręcić i wyjąć śruby dolne (27). ! INFORMACJA! Podczas tego etapu sprężyna (54) wypycha trzpień (6) ku górze.
38	Zdjąć dolną pokrywę (3).
39	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
40	Zdemontować trzpień (6). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić powierzchni trzpienia (6).
41	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
42	Wyjąć prowadnicę trzpienia (20) z prowadnicy zasuw (2).
43	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem silikonowym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
44	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
45	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
46	Włożyć trzpień (6) wraz z prowadnicą trzpienia (20). ! INFORMACJA! Przed włożeniem trzpienia (6) należy oczyścić i nasmarować powierzchnię smarem silikonowym.



Regulator REFLEX 819/FO 1"

Krok	Czynność
47	Umieścić prowadnicę trzpienia (20), trzpień (6) w prowadnicy zasuw (2).
48	Umieścić dolną pokrywę (3) na prowadnicy zasuw (2). ! INFORMACJA! Otwór przelotowy ciśnienia napędowego musi odpowiadać podobnemu otworowi w samej prowadnicy zasuw.
49	Włożyć i dokręcić śruby dolne (27) zgodnie z momentami dokręcania: • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
50	Ustawić zespół membrany (13, 12, 45, 29, 10, 50). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
51	Włożyć i dokręcić prowadnicę tłoka równoważącego (11) zgodnie z momentem dokręcania: • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
52	Ustawić górną pokrywę (3) wraz z kołnierzem śruby oczkowej (14).
53	Włożyć i dokręcić śruby (25, 98) wraz z nakrętkami (26). • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
54	Włożyć element dystansowy (22). ! INFORMACJA! Ustawić element dystansowy (22) tak, aby ogranicznik z największym otworem spoczywał na powierzchni trzpienia (6).
55	Włożyć zasuwę (5) do prowadnicy zasuw (2). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zasuw (2) należy oczyścić i nasmarować powierzchnię smarem silikonowym.
56	Włożyć i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą (9) zgodnie z momentami dokręcania: • 1": Tab. 9.82
57	Odkręcić i wyjąć śruby dolne (31).
58	Zdemontować kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria.
59	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza zaślepiającego (4), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
60	Odkręcić i wyjąć śruby (30).
61	Zdjąć pierścień blokujący (8).



Regulator REFLEX 819/FO 1"

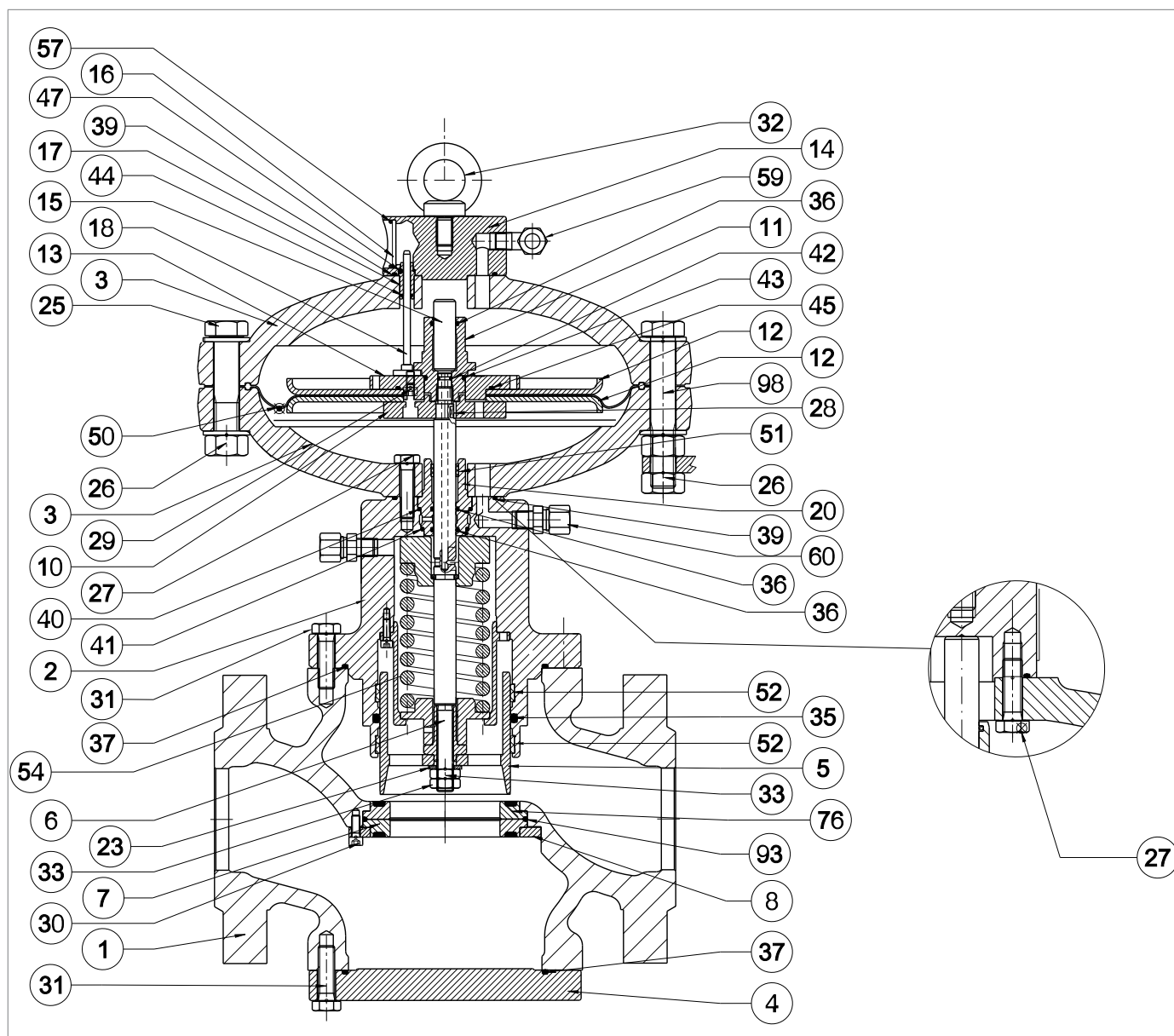
Krok	Czynność
62	Wymontować wzmocnioną uszczelkę (7). ! INFORMACJA! Jeśli obecny jest zawór blokujący SB/82, wymontować i wymienić stożkowe gniazdo (63).
63	Wymontować i wymienić wzmocnioną uszczelkę (76).
64	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93) z uszczelki wzmocnionej (76), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
65	Oczyszczyć górną i dolną powierzchnię nośną korpusu, kołnierze, powierzchnie styku między wzmocnioną uszczelką (76) a korpusem regulatora (1) oraz między stożkowym gniazdem (63) a korpusem regulatora (1).
66	Ustawić pozycji gniazdo stożkowe (63). ! INFORMACJA! Jeśli obecny jest monitor PM/819, umieścić wzmocnioną uszczelkę (7).
67	Zmienić położenie pierścienia blokującego (8).
68	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
69	Ustawić kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria.
70	Włożyć i dokręcić śruby dolne (31) zgodnie z momentami dokręcania: • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
71	Umieścić głowicę sterującą na korpusie regulatora (1).
72	Włożyć i dokręcić śruby górne (31) zgodnie z momentami dokręcania: • 1": Tab. 9.82 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
73	Sprawdzić, czy pręt wskaźnika (180) znajduje się w pozycji 100% w stosunku do szkiełka wskaźnikowego (16).

Tab. 9.127

OSTRZEŻENIE!

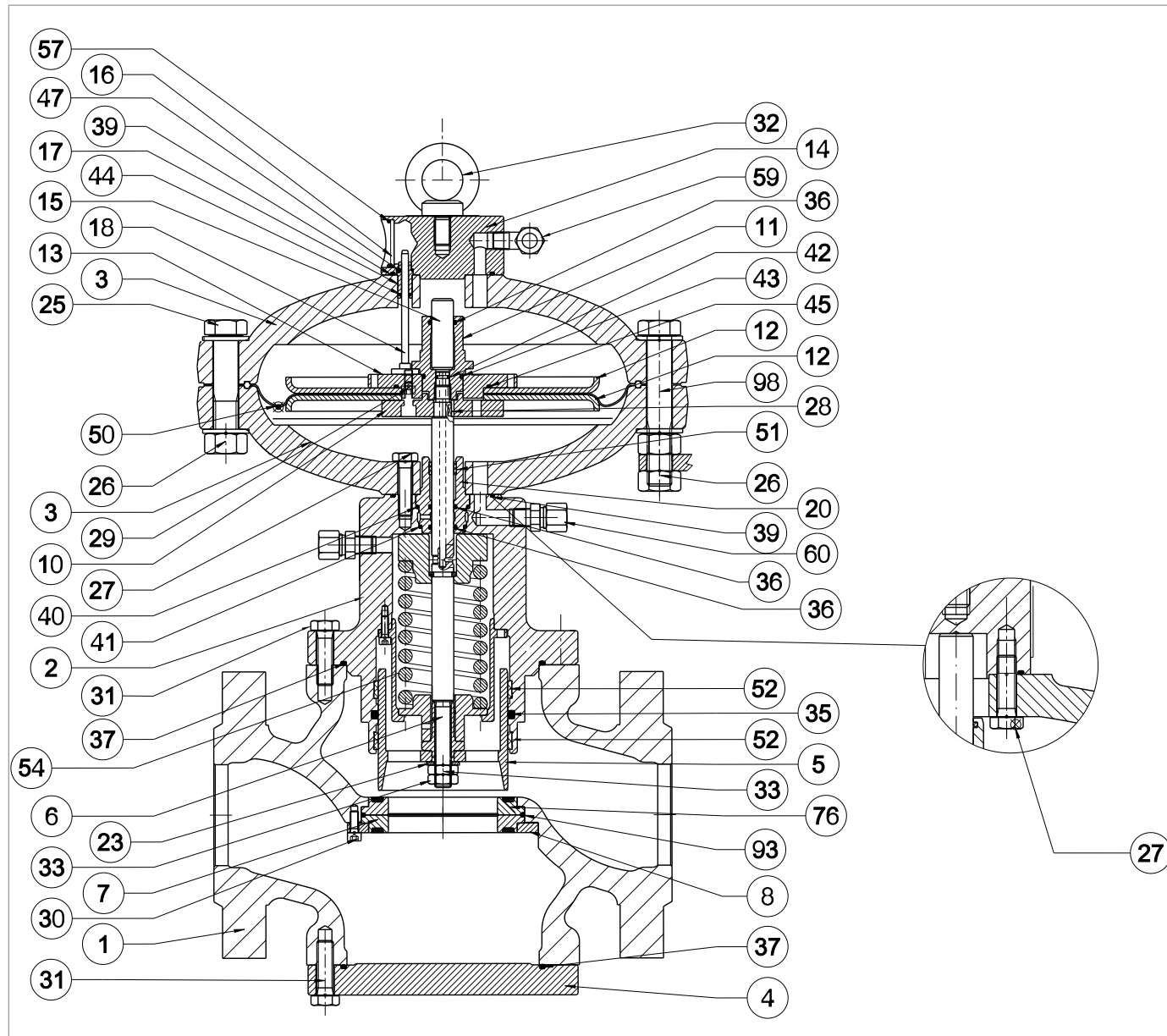
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.3.2 - REGULATOR REFLUX 819/FO 2" ÷ 3"



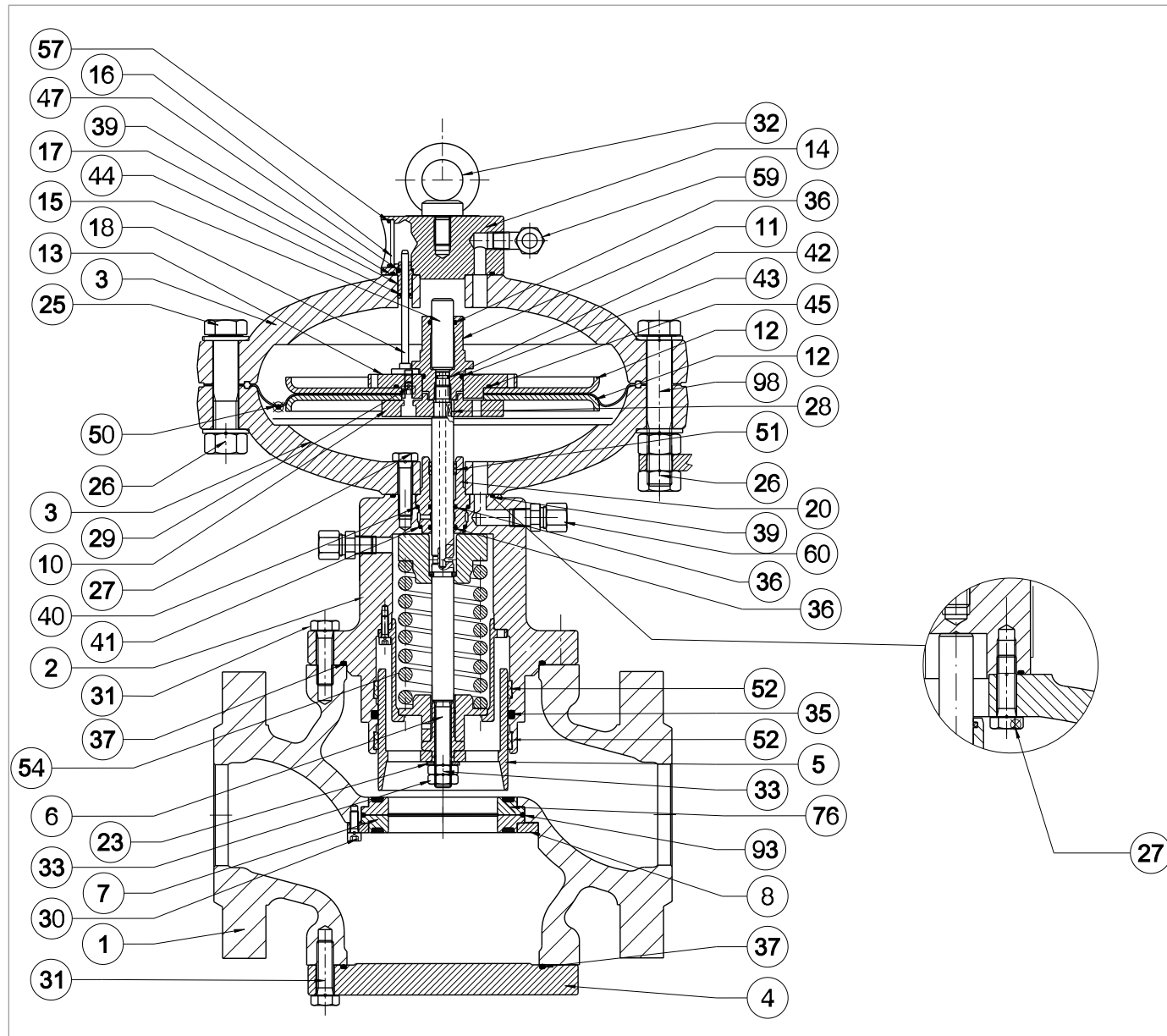
Rys. 9.56. Regulator REFLUX 819/FO 2" ÷ 3"

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby górne (31), które mocują głowicę sterującą do korpusu regulatora (1). ! INFORMACJA! Podeprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
2	Zdjąć głowicę sterującą i ustawić ją na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuwy (5).
3	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
4	Odkręcić i zdjąć nakrętki (33) wraz z podkładką (23). ! INFORMACJA! Podczas tego etapu sprężyna (54) rozpręża się i wypycha zasuwę (5) na zewnątrz.
5	Zdemontować zasuwę (5) z prowadnicy zasuwy (2) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuwy (5).
6	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem silikonowym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (52) z prowadnicy zasuwy (2). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
9	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (35) z prowadnicy zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
10	Odkręcić i zdjąć śruby (25, 98) wraz z nakrętkami (26).
11	Zdjąć górną pokrywę (3) wraz z kołnierzem śruby oczkowej (14).
12	Wysunąć pręt wskaźnika (18) w prowadnicy pręta (17).
13	Odkręcić i wyjąć śruby (27) z górnej pokrywy (3).
14	Oddzielić górną pokrywę (3) od kołnierza śruby oczkowej (14).
15	Wyciągnąć prowadnicę pręta (17).



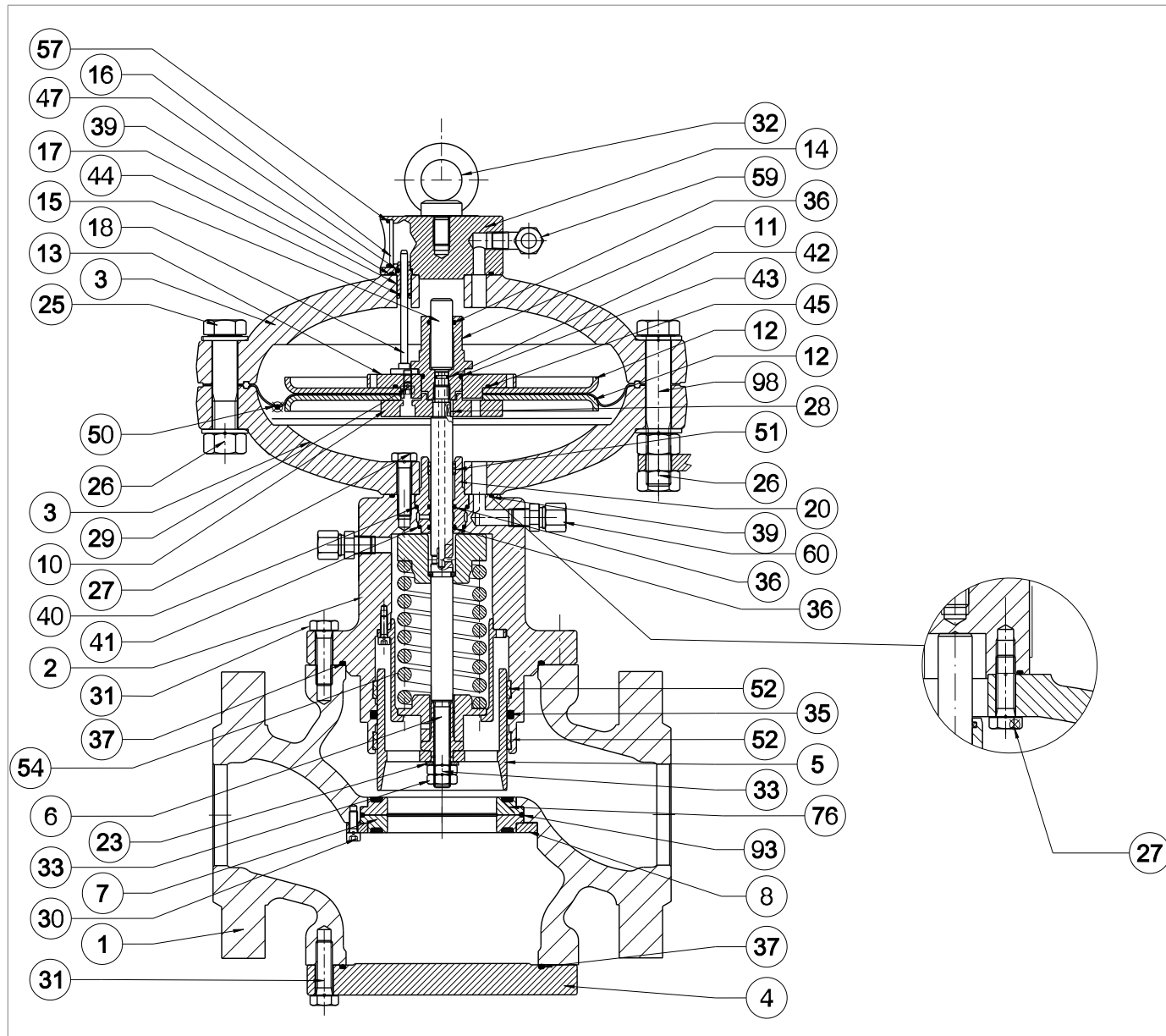
Regulator REFLUX 819/FO 2" ÷ 3"

Krok	Czynność
16	Zdjąć i wymienić pierścienie typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z przewodnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
18	Umieścić przewodnicę pręta (17) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
19	Umieścić kołnierz śruby oczkowej (14) na górnej pokrywie (3).
20	Włożyć i dokręcić śruby (27) na górnej pokrywie (3) zgodnie z momentami dokręcania: • 2": Tab. 9.83 • 3": Tab. 9.84  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
21	Włożyć pręt wskaźnika (18) w przewodnicę pręta (17).
22	Odkręcić i wyjąć przewodnicę trzpienia równoważącego (11).  INFORMACJA! Przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
23	Wyjąć tłok równoważący (15) z przewodnicy trzpienia równoważącego (11).  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15).
24	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z przewodnicy trzpienia równoważącego (11), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
25	Umieścić tłok równoważący (15) w przewodnicy trzpienia równoważącego (11).  INFORMACJA! • Oczyścić i nasmarować powierzchnię tłoka równoważącego (15) przed jego włożeniem. • Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15)
26	Zdjąć zespół membrany (10, 12, 13, 29, 45, 50).
27	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) z dolnego wspornika membrany (10).
28	Zdjąć dolną podporę membrany (10) i dolną tarczę ochronną membrany (12).
29	Zdjąć membranę (50).
30	Zdjąć górną tarczę ochronną membrany (12) z uchwyty górnej membrany (13).



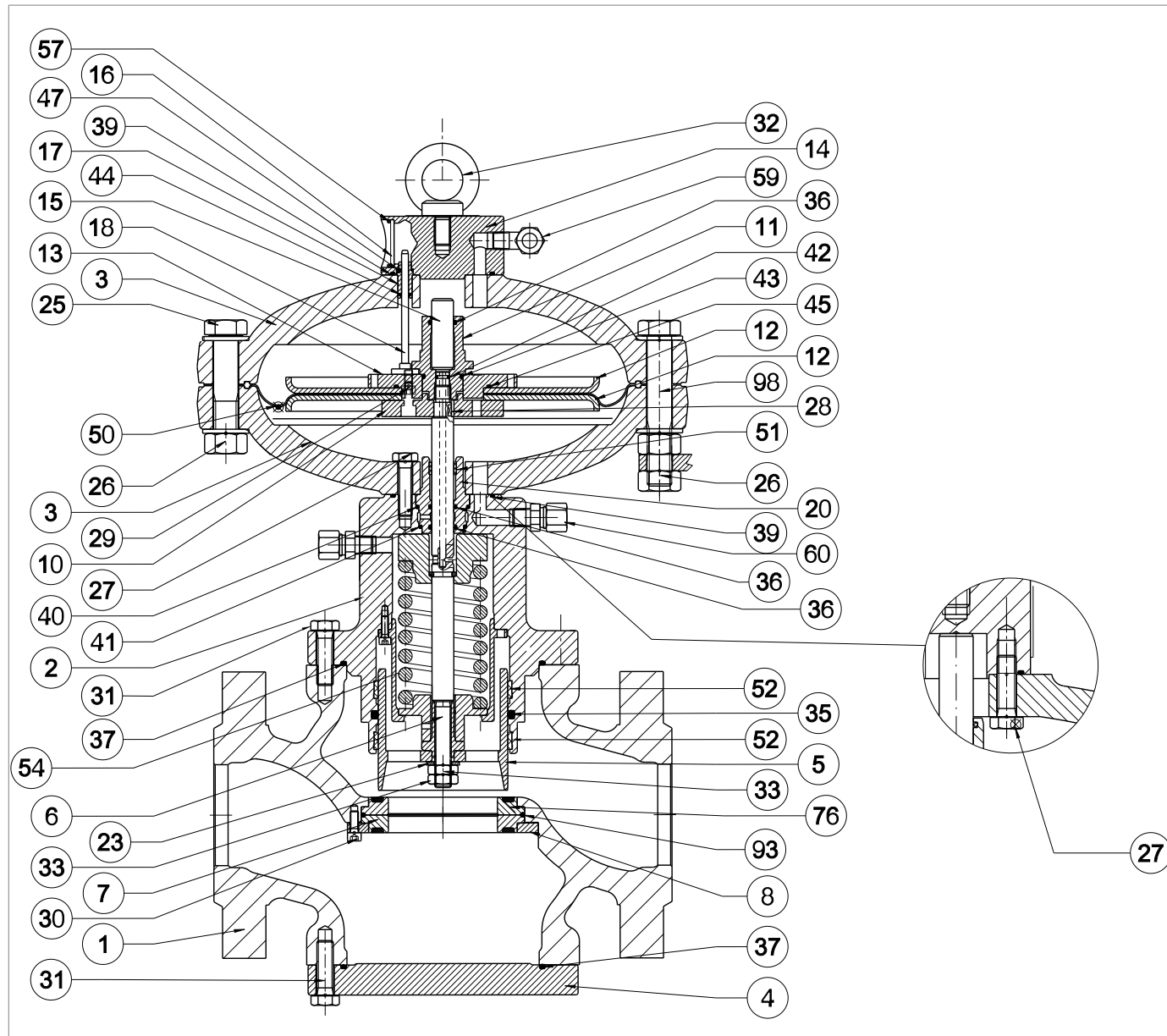
Regulator REFLUX 819/FO 2" ÷ 3"

Krok	Czynność
31	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z górnego wspornika membrany (13), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
32	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany górnej (12) we wsporniku membrany górnej (13).
33	Ustawić w pozycji membranę (50) wymiany.  INFORMACJA! Wklęsła część membrany musi być skierowana w stronę zamykającej komory ciśnieniowej (poz. B, rys. 4.2).
34	Założyć tarczę ochronną membrany dolnej (12) i wspornik membrany dolnej (10).
35	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: • 2": Tab. 9.83 • 3": Tab. 9.84  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
36	Odkręcić i wyjąć śruby dolne (27) z dolnej z dolnej pokrywy (3).
37	Zdjąć dolną pokrywę (3).
38	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
39	Wymontować prowadnicę trzpienia (20).
40	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
42	Ustawić prowadnicę trzpienia (20).  INFORMACJA! • Nasmarować powierzchnię trzpienia (6) smarem silikonowym • Klucz (28) musi znajdować się we właściwej pozycji w trzpieniu (6)
43	Umieścić dolną pokrywę (3) na prowadnicy zasuw (2).  INFORMACJA! Dopasować otwór przelotowy ciśnienia napędowego do podobnego otworu na samej prowadnicy zasuw.



Regulator REFLUX 819/FO 2" ÷ 3"

Krok	Czynność
44	Włożyć i dokręcić śruby dolne (27) w dolnej pokrywie (3) zgodnie z momentami dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
45	Ustawić zespół membrany (10, 12, 13, 21, 29, 45, 50).
46	Włożyć i dokręcić prowadnicę trzpienia równoważącego (11) zgodnie z momentami dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
47	Umieścić górną pokrywę (3), zwracając uwagę na umieszczenie pręta wskaźnika (18) w przestrzeni między wspornikiem membrany górnej (13) a prowadnicą trzpienia równoważącego (11). ! INFORMACJA! Wskaźnik skoku kołnierza musi być widoczny i prostopadły do przepływu gazu.
48	Włożyć i dokręcić śruby (25, 98) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
49	Włożyć zasuwę (5) do prowadnicy zasuwy(2). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zasuwy (5) należy oczyścić i nasmarować powierzchnię smarem silikonowym.
50	Włożyć podkładkę (23).
51	Włożyć i dokręcić nakrętki zabezpieczające (33), nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Podczas tego etapu ręcznie ścisnąć sprężynę (54).
52	Odkręcić i wyjąć śruby dolne (31). ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz zaślepiający (4).
53	Zdemontować kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria. ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz zaślepiający (4).
54	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza zaślepiającego (4), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Regulator REFLUX 819/FO 2" ÷ 3"

Krok	Czynność
55	Odkręcić i wyciągnąć śruby (30), pierścień blokujący (8) i wzmocnioną uszczelkę (76), stożkowe gniazdo (63) i pierścień typu o-ring (93). ! INFORMACJA! - Należy uważać, aby górna uszczelka nie odpadła. - Jeśli obecny jest zawór blokujący SB/82 stożkowe gniazdo zastępuje uszczelkę wzmocnioną (63).
56	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93) z uszczelki wzmocnionej (76), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
57	Oczyszczyć górną i dolną powierzchnię nośną korpusu, kołnierze, powierzchnie styku między wzmocnioną uszczelką (76) a korpusem regulatora (1) oraz między stożkowym gniazdem (63) a korpusem regulatora (1).
58	Umieścić uszczelkę wzmocnioną (7, 76) i pierścień blokujący (8). ! INFORMACJA! Jeśli obecny jest zawór blokujący SB/82, stożkowe gniazdo (63) zastępuje uszczelkę wzmocnioną (7).
59	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
60	Ustawić kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria. ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz zaślepiający (4) lub ewentualne akcesorium.
61	Włożyć i dokręcić śruby dolne (31) w kołnierzu zaślepiającym (4) zgodnie z momentami dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
62	Włożyć i dokręcić górne śruby (31) mocujące głowicę sterującą do korpusu regulatora (1), zgodnie z momentem dokręcania: 2": Tab. 9.83 3": Tab. 9.84 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
63	Sprawdzić, czy pręt wskaźnika (180) znajduje się w pozycji 100% w stosunku do szkiełka wskaźnikowego (16).

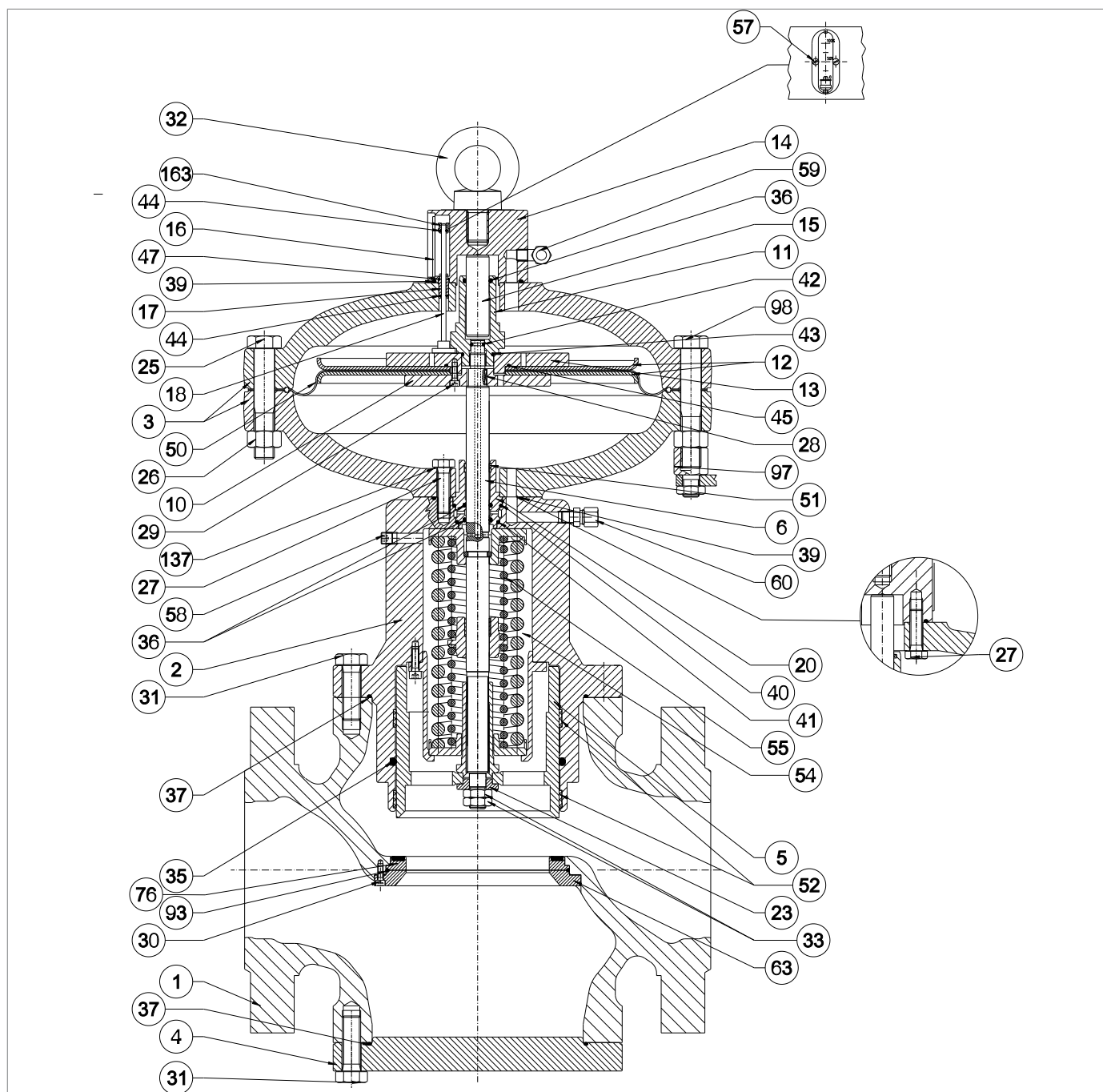
Tab. 9.128



OSTRZEŻENIE!

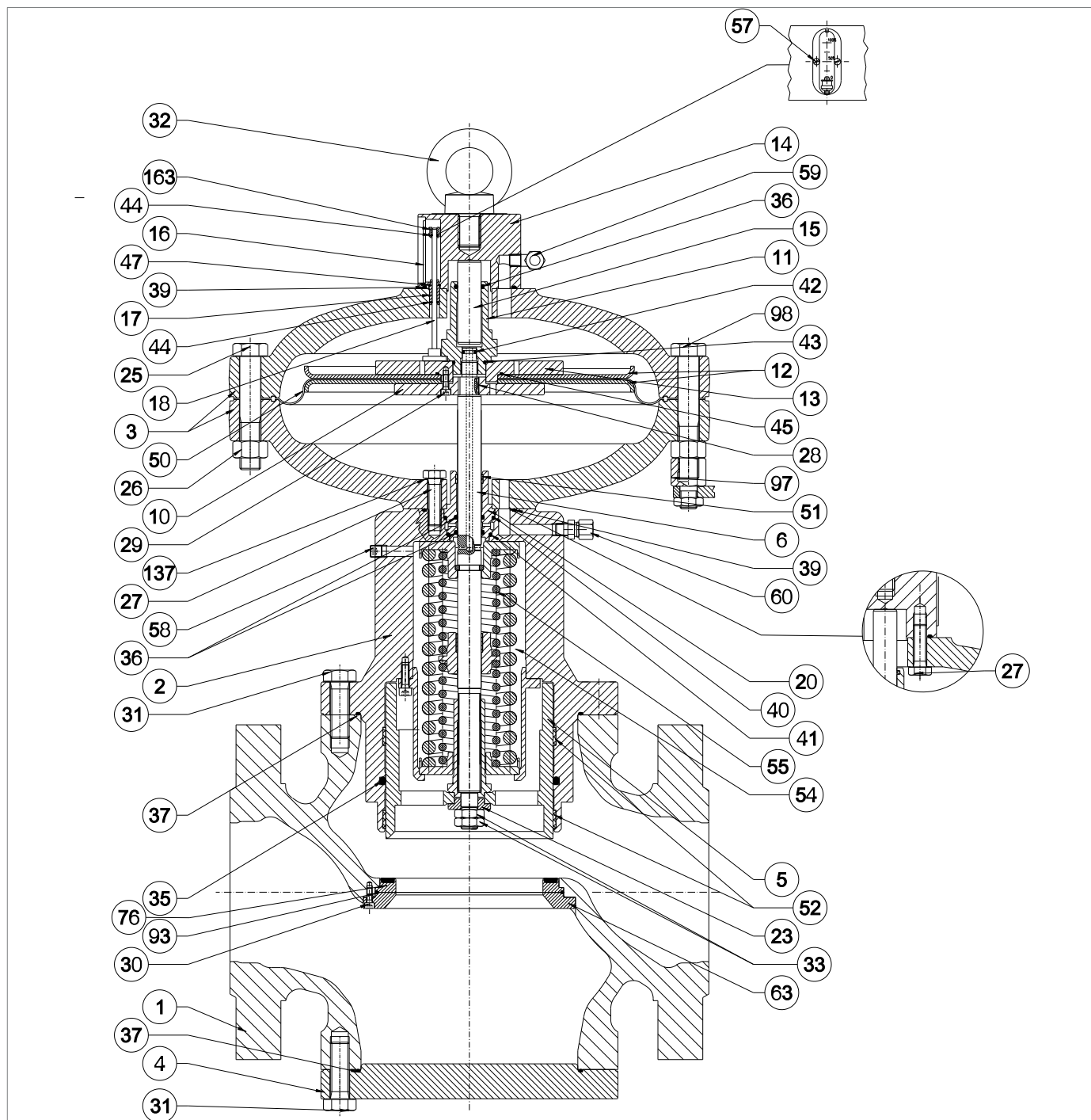
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.3.3 - REGULATOR REFLUX 819/FO 4" ÷ 8"



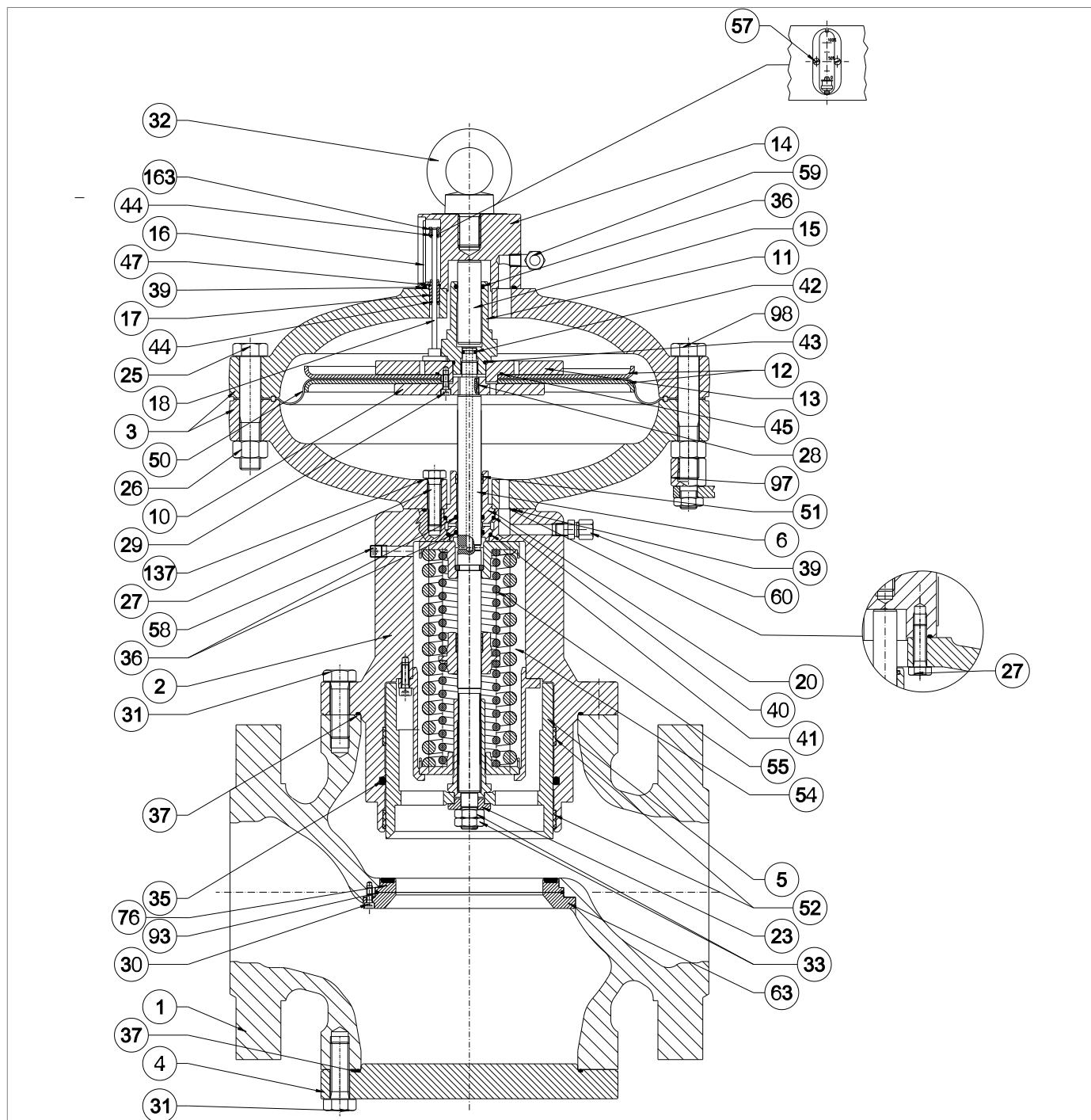
Rys. 9.57. Regulator REFLUX 819/FO 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
1	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Odkręcić śruby (57) z kołnierza śruby oczkowej (14).
2	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Wymontować szkiełko wskaźnikowe (16)
3	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Zdemontować zapadkę (163).
4	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z zapadki (163), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
5	Odkręcić i wyjąć śruby górne (31), które mocują głowicę sterującą do korpusu regulatora (1). ! INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
6	Zdjąć głowicę sterującą i ustawić ją na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Odkręcić i zdjąć nakrętki (33) wraz z podkładką (23).
9	Zdemontować zasuwę (5) z prowadnicy zasuw (2) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
10	Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (52) z prowadnicy zasuw (2). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (35) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
12	Odkręcić i zdjąć śruby (25, 98) wraz z nakrętkami (26). ! INFORMACJA! Podczas tego etapu sprężyny (54, 55) wypychają trzpień (6) ku górze.
13	Zdjąć górną pokrywę (3).
14	Wysunąć pręt wskaźnika (18) w prowadnicy pręta (17).



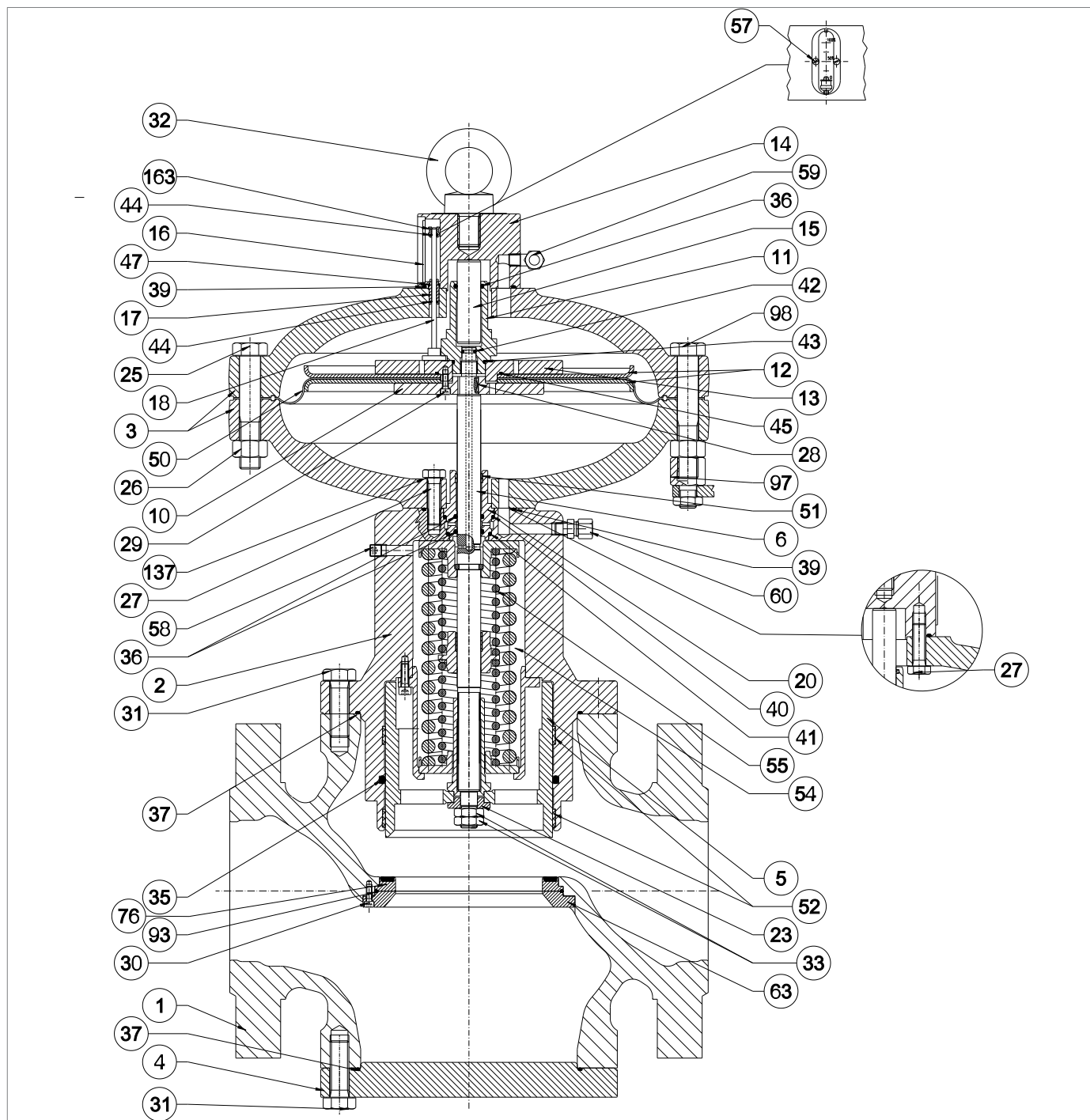
Regulator REFLEX 819/FO 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
15	a- WAŻNE TYLKO DLA 4" Odkręcić i wyjąć śruby (27) z górnej pokrywy (3). b- WAŻNE TYLKO DLA 6", 8 Odkręcić i wyjąć śruby (27) wraz z podkładkami (137) z pokrywy górnej (3).
16	Oddzielić górną pokrywę (3) od kołnierza śruby oczkowej (14).
17	Wyciągnąć prowadnicę pręta (17).
18	Zdjąć i wymienić pierścienie typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
19	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z prowadnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	Umieścić prowadnicę pręta (17) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
21	Umieścić kołnierz śruby oczkowej (14) na górnej pokrywie (3).
22	a- WAŻNE TYLKO DLA 4" Włożyć i dokręcić śruby (27) na górnej pokrywie (3) zgodnie z momentami dokręcania: 4": Tab. 9.85 b- WAŻNE TYLKO DLA 6", 8 Włożyć i dokręcić śruby (27) wraz z podkładkami (137) w górnej pokrywie (3), zgodnie z momentem dokręcania: 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
23	Włożyć pręt wskaźnika (18) w prowadnicę pręta (17).
24	Odkręcić i wyjąć prowadnicę trzpienia równoważącego (11).  INFORMACJA! Przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
25	Wyjąć tłok równoważący (15) z prowadnicy trzpienia równoważącego (11).  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15).
26	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy trzpienia równoważącego (11), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



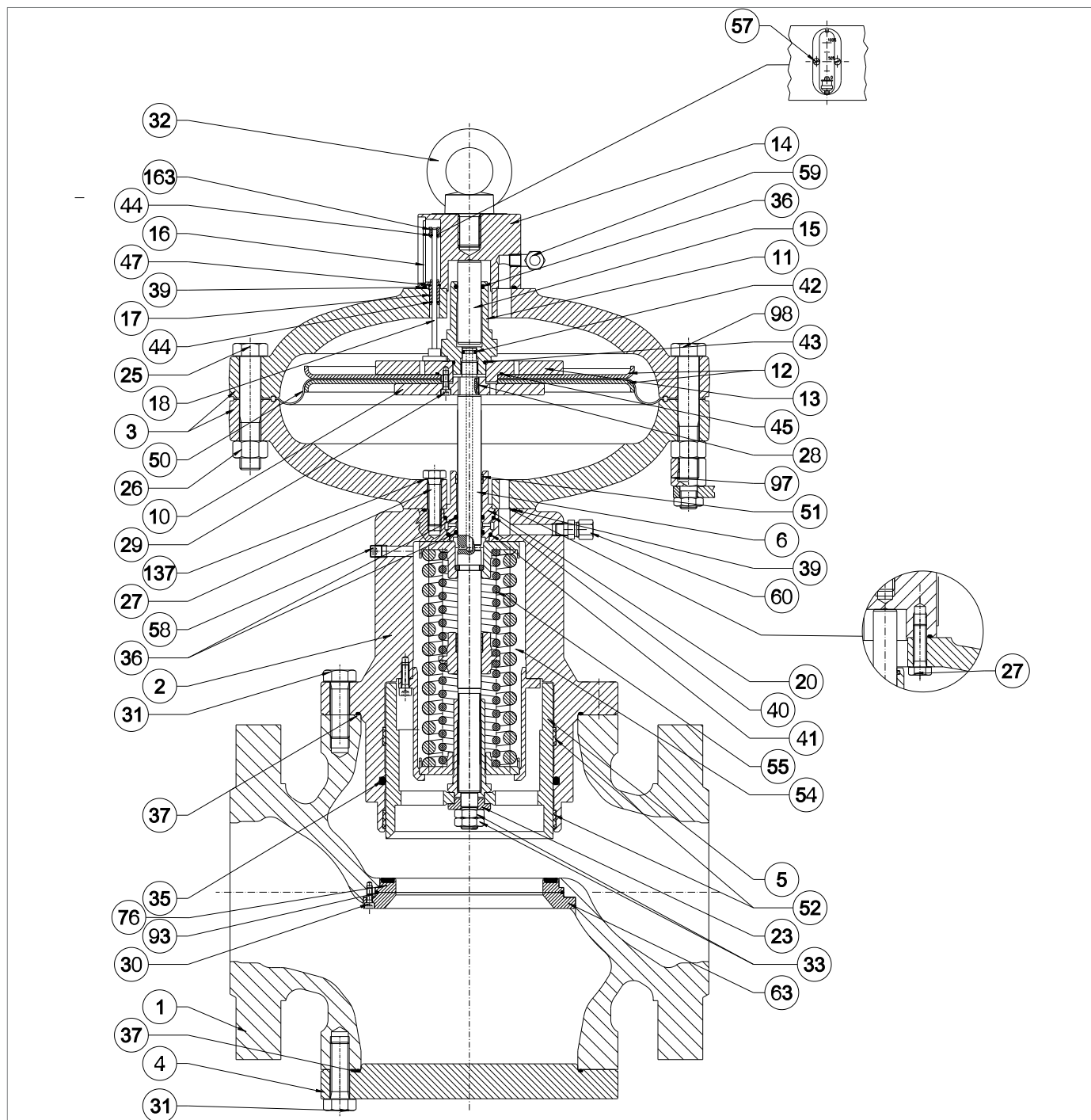
Regulator REFLEX 819/FO 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
27	Umieścić tłok równoważący (15) w przewodnicy trzpienia równoważącego (11).  INFORMACJA! - Oczyszczyć i nasmarować powierzchnię tłoka równoważącego (15) przed jego włożeniem. - Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15)
28	Zdjąć zespół membrany (10, 12, 13, 29, 45, 50).  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
29	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) z dolnego wspornika membrany (10).
30	Zdjąć dolną podporę membrany (10) i dolną tarczę ochronną membrany (12).
31	Zdjąć membranę (50).
32	Zdjąć górną tarczę ochronną membrany (12) z uchwyty górnej membrany (13).
33	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z górnego wspornika membrany (13), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
34	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany górnej (12) we wsporniku membrany górnej (13).
35	Ustawić w pozycji membranę (50) wymiany.  INFORMACJA! Wkłęsa część membrany musi być skierowana w stronę zamykającej komory ciśnieniowej (poz. B, rys. 4.2).
36	Założyć tarczę ochronną membrany dolnej (12) i wspornik membrany dolnej (10).
37	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 4": Tab. 9.85 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
38	a- WAŻNE TYLKO DLA 4" Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (27) z dolnej pokrywy (3). b- WAŻNE TYLKO DLA 6", 8 Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (27) wraz z podkładkami (137) dolnej pokrywy (3).
39	Zdjąć dolną pokrywę (3).
40	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z przewodnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Wymontować przewodnicę trzpienia (20).
42	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z przewodnicy trzpienia (20), smarując go smarem silikonowym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



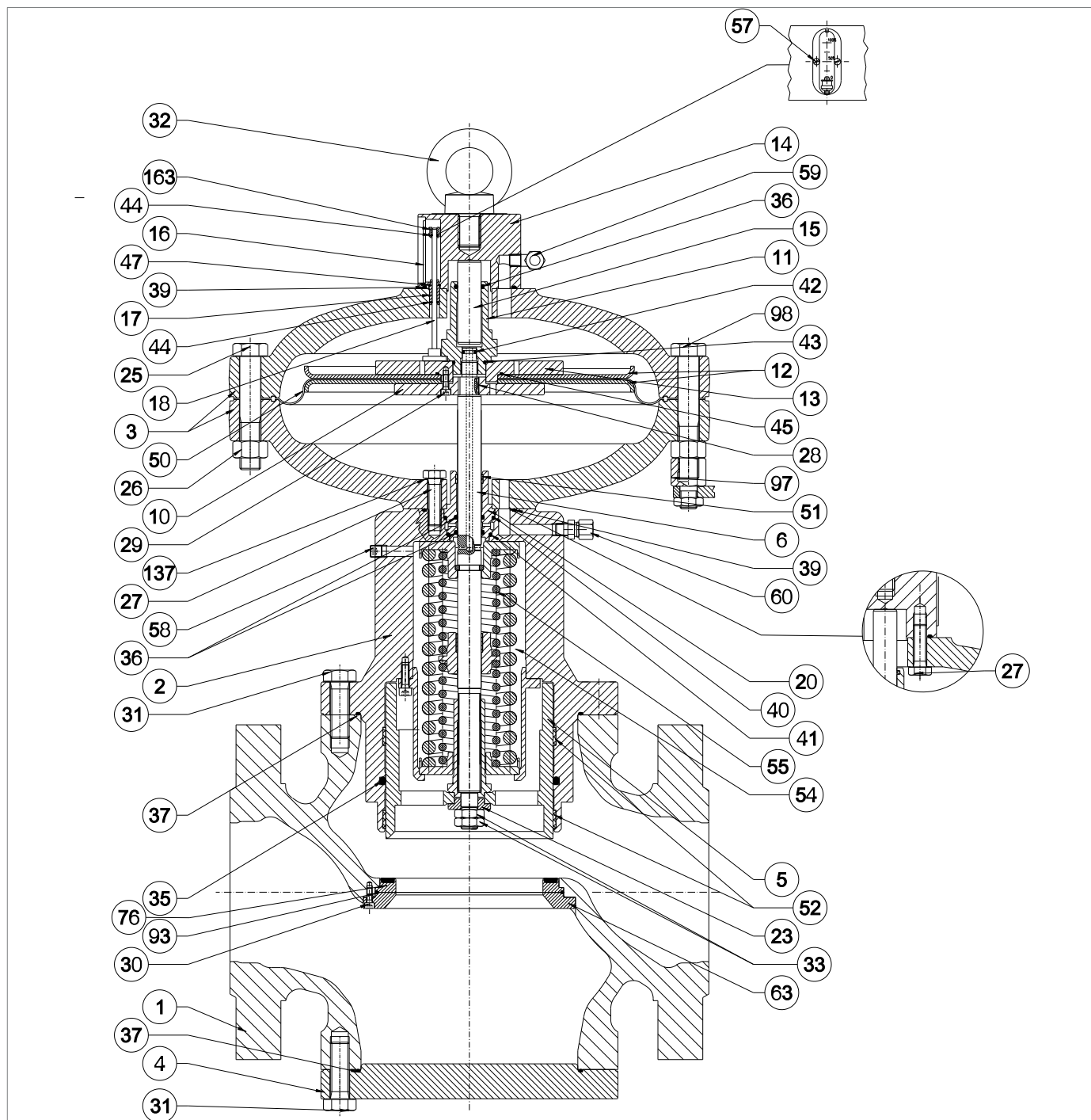
Regulator REFLEX 819/FO 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
43	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
44	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
45	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
46	Ustawić prowadnicę trzpienia (20). ! INFORMACJA! • Nasmarować powierzchnię trzpienia (6) smarem silikonowym • Klucz (28) musi znajdować się we właściwej pozycji w trzpieniu (6)
47	Umieścić dolną pokrywę (3) na prowadnicy zasuw (2). ! INFORMACJA! Dopasować otwór przelotowy ciśnienia napędowego do podobnego otworu na samej prowadnicy zasuw.
48	Włożyć i dokręcić śruby (27) w dolnej pokrywie (3) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.85 • 6": Tab. 9.86 • 8": Tab. 9.87 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
49	Ustawić zespół membrany (10, 12, 13, 21, 29, 45, 50).
50	Włożyć i dokręcić prowadnicę trzpienia równoważącego (11) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.85 • 6": Tab. 9.86 • 8": Tab. 9.87 ! INFORMACJA! Przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
51	Umieścić górną pokrywę (3), zwracając uwagę na umieszczenie pręta wskaźnika (18) w przestrzeni między wspornikiem membrany górnej (13) a prowadnicą trzpienia równoważącego (11). ! INFORMACJA! • Wskaźnik skoku kołnierza musi być widoczny i prostopadły do przepływu gazu • Podczas tego etapu sprężyna (54, 55) wypycha trzpień (6) ku górze



Regulator REFLEX 819/FO 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
52	Włożyć i dokręcić śruby (25, 98) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: 4": Tab. 9.85 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
53	Włożyć zasuwę (5) do prowadnicy zasuwy(2).
54	Włożyć podkładkę (23).
55	Włożyć i dokręcić nakrętki zabezpieczające (33), nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 4": Tab. 9.85 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87
56	Odkręcić i wyjąć śruby dolne (31).  INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz zaślepiający (4) lub ewentualne akcesorium.
57	Zdemontować kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria.  INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz zaślepiający (4) lub ewentualne akcesorium.
58	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
59	Odkręcić i wyciągnąć śruby (30), gniazdo stożkowe (63), wzmocnioną uszczelkę (76) i pierścień typu o-ring (93).  INFORMACJA! - Należy uważać, aby górna uszczelka nie odpadła - W przypadku obecności monitora PM/819 lub zaworu blokującego HB/97 uszczelka wzmocniona (7) zastępuje gniazdo stożkowe (63).
60	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93) z uszczelki wzmocnionej (76), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
61	Oczyścić górną i dolną powierzchnię nośną korpusu, kołnierze, powierzchnie styku między wzmocnioną uszczelką (76) a korpusem regulatora (1) oraz między stożkowym gniazdem (63) a korpusem regulatora (1).
62	Ustawić pozycji gniazdo stożkowe (63).  INFORMACJA! W przypadku obecności monitora PM/819 lub zaworu blokującego HB/97 uszczelka wzmocniona (7) zastępuje gniazdo stożkowe (63).



Regulator REFLEX 819/FO 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
63	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: 4": Tab. 9.85 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
64	Ustawić kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria.  INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz zaślepiający (4) lub ewentualne akcesorium.
65	Włożyć i dokręcić śruby dolne (31) w kołnierzu zaślepiającym (4) zgodnie z momentami dokręcania: 4": Tab. 9.85 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
66	Umieścić głowicę sterującą wewnątrz korpusu regulatora (1) z widocznym szkłem wskaźnikowym (16) ustawionym zgodnie z kierunkiem przepływu gazu.  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
67	Włożyć i dokręcić górne śruby (31) mocujące głowicę sterującą do korpusu regulatora (1), zgodnie z momentem dokręcania: 4": Tab. 9.85 6": Tab. 9.86 8": Tab. 9.87  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
68	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Włożyć zapadkę (163) do pręta (18).
69	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Umieścić szkło wskaźnikowe (16) w kołnierzu śruby oczkowej (14).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy zapadka (163) znajduje się w pozycji 100% w stosunku do szkła wskaźnikowego (16).
70	WAŻNE TYLKO DLA 6", 8" Włożyć i dokręcić śruby (57) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
71	WAŻNE TYLKO DLA 4" Sprawdzić, czy pręt wskaźnika (18) znajduje się w pozycji 100% w stosunku do szkiełka wskaźnikowego (16).

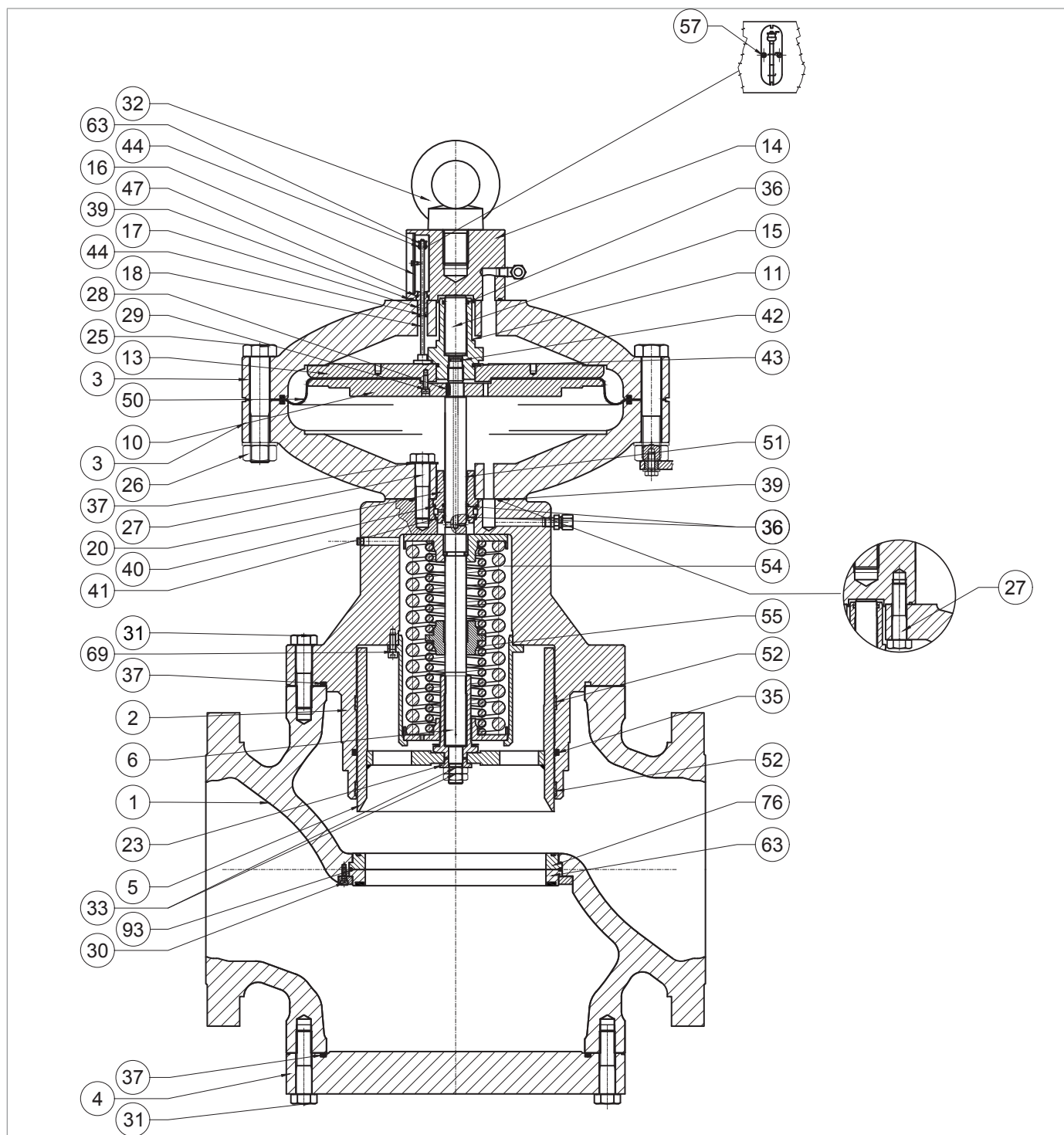
Tab. 9.129



OSTRZEŻENIE!

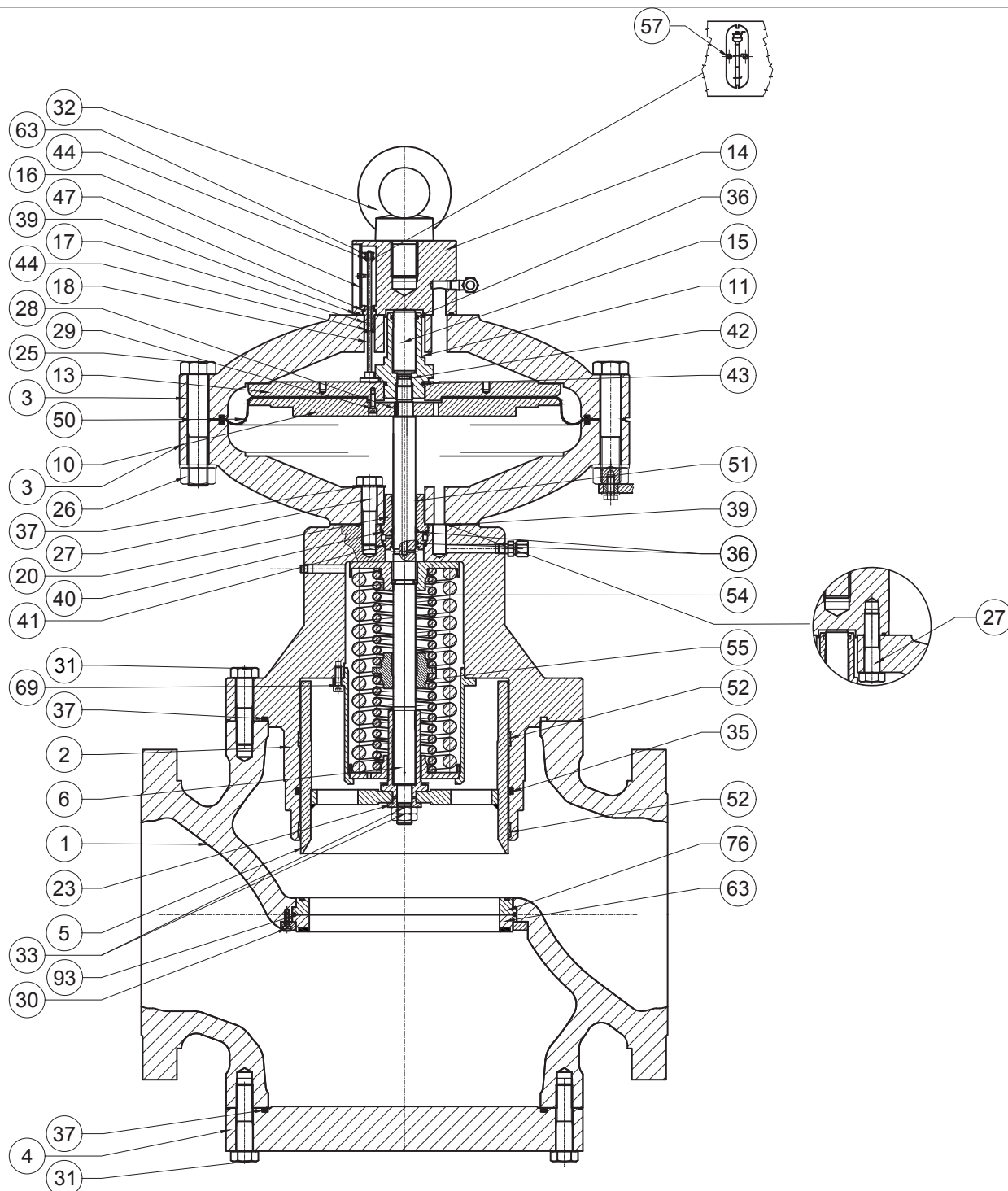
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.3.4 - REGULATOR REFLUX 819/FO 10"



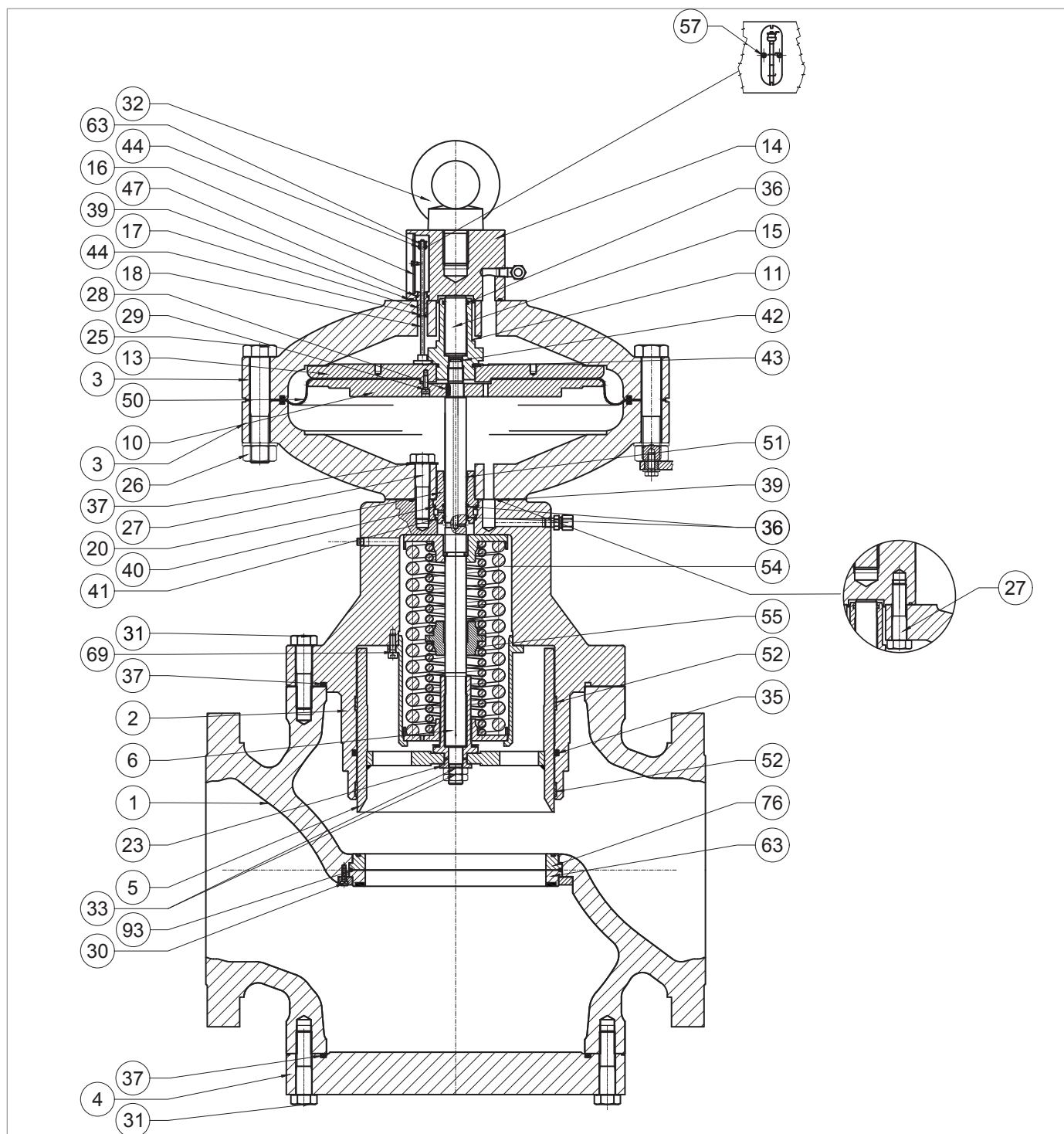
Rys. 9.58. Regulator REFLUX 819/FO 10"

Krok	Czynność
1	Odkręcić śruby (57) z kołnierza śruby oczkowej (14).
2	Wymontować szkiełko wskaźnikowe (16)
3	Zdemontować zapadkę (163).
4	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z zapadki (163), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
5	Odkręcić i wyjąć śruby górne (31), które mocują głowicę sterującą do korpusu regulatora (1).  INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
6	Zdjąć głowicę sterującą i ustawić ją na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia.  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Odkręcić i zdjąć nakrętki zabezpieczające (33) wraz z podkładką (23).
9	Zdemontować zasuwę (5) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia.  INFORMACJA! Nie uszkodzić profilu zasuw (5).
10	Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (52) z prowadnicy zasuw (2).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (35) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
12	Odkręcić i zdjąć śruby (25) wraz z nakrętkami (26).  INFORMACJA! Podczas tego etapu sprężyny (54, 55) wypychają trzpień (6) ku górze.
13	Zdjąć górną pokrywę (3) wraz z kołnierzem śruby oczkowej (14).
14	Wysunąć pręt wskaźnika (18) w prowadnicy pręta (17).
15	Odkręcić i wyjąć śruby (27) z górnej pokrywy (3).
16	Oddzielić górną pokrywę (3) od kołnierza śruby oczkowej (14).
17	Wyciągnąć prowadnicę pręta (17).



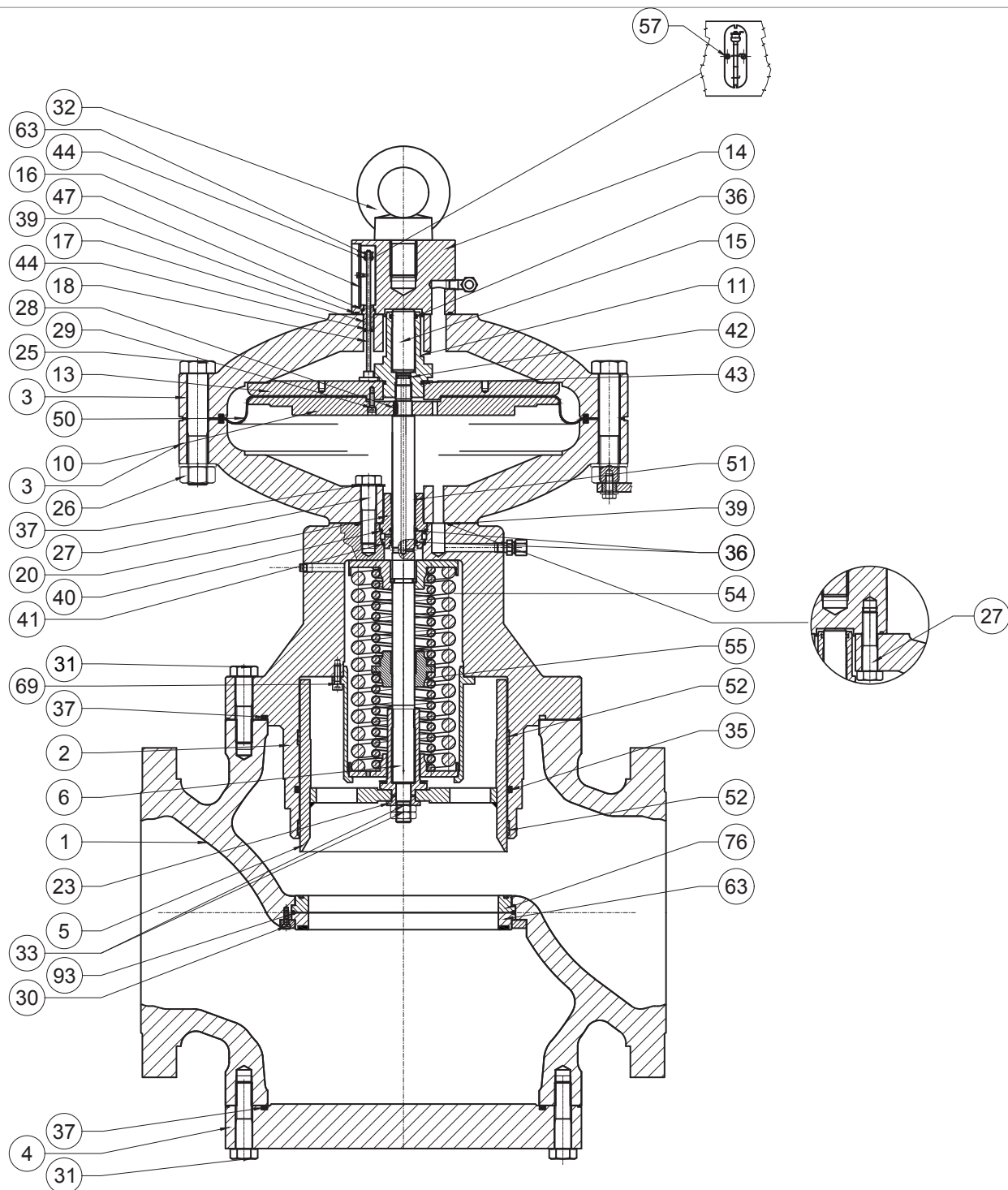
Regulator REFLEX 819/FO 10"

Krok	Czynność
18	Zdjąć i wymienić pierścienie typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
19	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z przewodnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	Umieścić przewodnicę pręta (17) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
21	Zmontować kołnierz śruby oczkowej (14) z pokrywą (3).
22	Włożyć i dokręcić śruby (27) na górnej pokrywie (3) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.88  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
23	Włożyć pręt wskaźnika (18) w przewodnicę pręta (17).
24	Odkręcić i wyjąć przewodnicę tłoka równoważącego (11).  INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
25	Wyjąć tłok równoważący (15) z przewodnicy tłoka równoważącego (11).  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15).
26	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z przewodnicy trzpienia równoważącego (11), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
27	Umieścić tłok równoważący (15) w przewodnicy tłoka równoważącego (11).  INFORMACJA! - Oczyścić i nasmarować powierzchnię tłoka równoważącego (15) przed jego włożeniem. - Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15)
28	Zdjąć zespół membrany (10, 12, 13, 21, 29, 45, 50).  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
29	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) z dolnego wspornika membrany (10).
30	Zdjąć dolny wspornik membrany (10).
31	Zdjąć membranę (50).



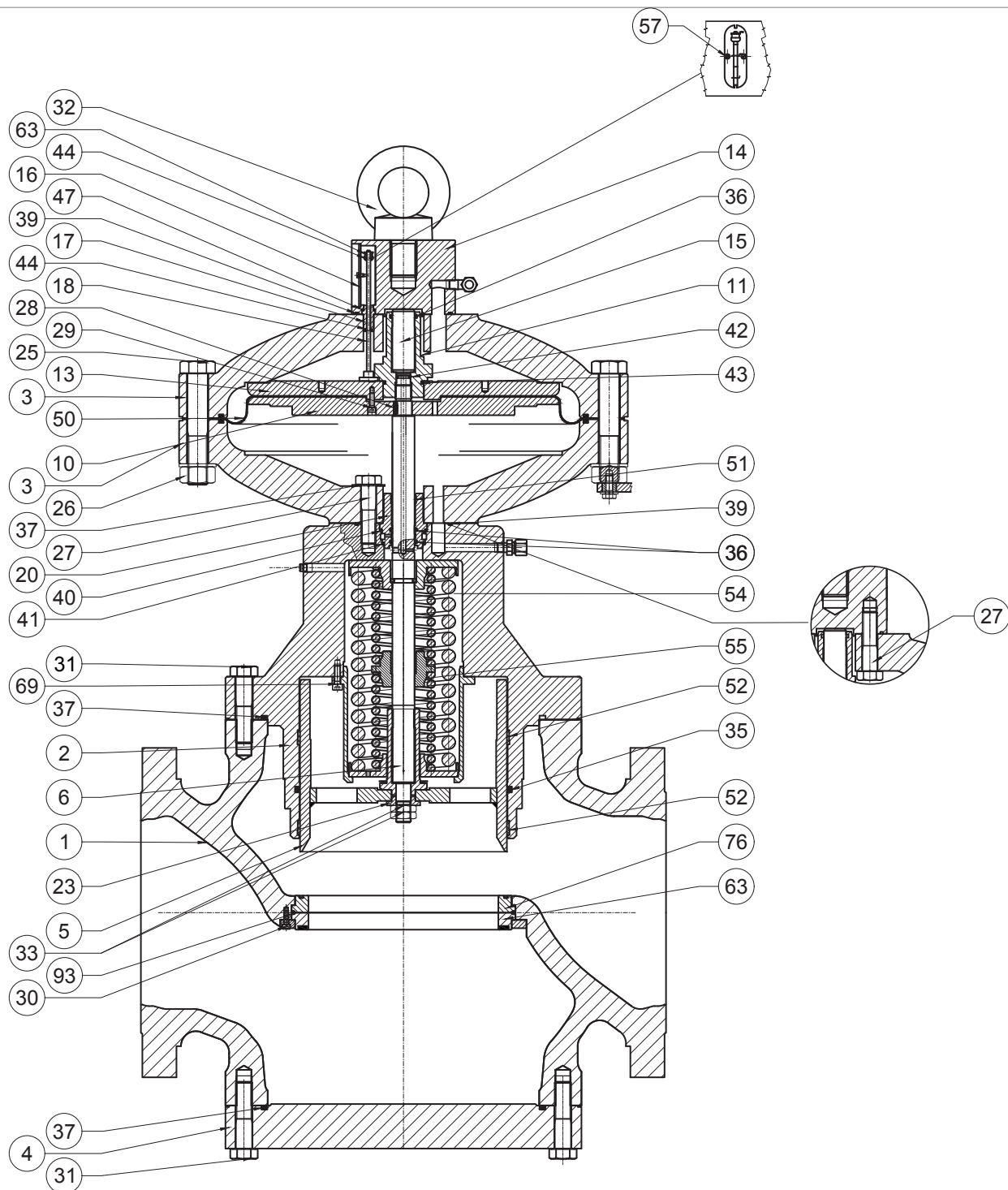
Regulator REFLEX 819/FO 10"

Krok	Czynność
32	Ustawić w pozycji membranę (50) wymiany.  INFORMACJA! Wklęsła część membrany musi być skierowana w stronę zamykającej komory ciśnieniowej (poz. B, rys. 4.2).
33	Ustawić w pozycji wspornik dolnej membrany (10).
34	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 10": Tab. 9.88  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
35	Odkręcić i wyjąć śruby (27) wraz z podkładkami zębatymi (37) z dolnej pokrywy (3).
36	Zdjąć dolną pokrywę (3).
37	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
38	Wyjąć prowadnicę trzpienia (20) z prowadnicy zasuw (2).
39	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
40	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem silikonowym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem silikonowym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
42	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
43	Umieścić prowadnicę trzpienia (20) w prowadnicy zasuw (2).  INFORMACJA! - Nasmarować powierzchnię trzpienia (6) smarem silikonowym - Klucz (28) musi znajdować się we właściwej pozycji w trzpieniu (6)
44	Umieścić dolną pokrywę (3) na prowadnicy zasuw (2).  INFORMACJA! Otwór przelotowy ciśnienia napędowego musi odpowiadać podobnemu otworowi w samej prowadnicy zasuw.



Regulator REFLEX 819/FO 10"

Krok	Czynność
45	Włożyć i dokręcić śruby (27) wraz z podkładkami (37) w dolnej pokrywie (3), zgodnie z momentem dokręcania: 10": Tab. 9.88 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
46	Ustawić zespół membrany (10, 12, 13, 21, 29, 45, 50). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
47	Włożyć i dokręcić prowadnicę tłoka równoważącego (11) zgodnie z momentem dokręcania: 10": Tab. 9.88 ! INFORMACJA! Przytrzymać ogranicznik zespołu membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
48	Umieścić górną pokrywę (3), zwracając uwagę na umieszczenie pręta wskaźnika (18) w przestrzeni między wspornikiem membrany górnej (13) a prowadnicą tłoka równoważącego (11). ! INFORMACJA! Wskaźnik skoku kołnierza musi być widoczny i prostopadły do przepływu gazu
49	Włożyć i dokręcić śruby (25) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.88 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2 Podczas tego etapu sprężyny (54, 55) wypychają trzpień (6) ku górze.
50	Włożyć zasuwę (5) do prowadnicy zasuwy(2). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zasuwy (5) należy oczyścić i nasmarować powierzchnię smarem silikonowym.
51	Włożyć podkładkę (23).
52	Włożyć i dokręcić nakrętki zabezpieczające (33), nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 10": Tab. 9.88
53	Odkręć i wyciągnąć śruby dolne (31) z kołnierza zaślepiającego (4). ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz (4) lub ewentualne akcesorium.
54	Zdemontować kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria. ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz (4) lub ewentualne akcesorium.
55	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza zaślepiającego (4), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Regulator REFLEX 819/FO 10"

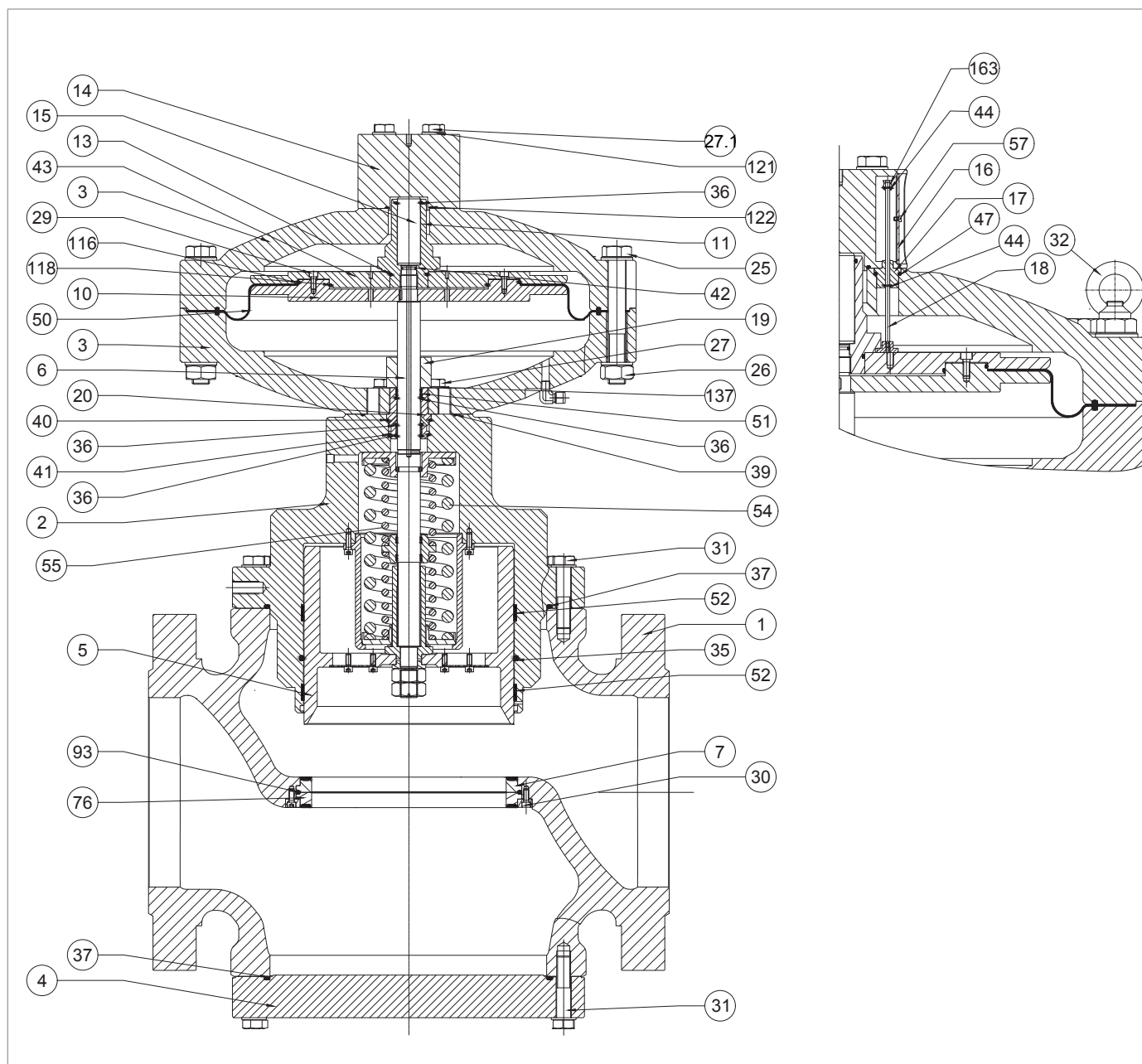
Krok	Czynność
56	Odkręcić i zdjąć śruby (30), pierścień blokujący (8), wzmocnione uszczelki (7, 76) i pierścień typu O-ring (93). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby górna uszczelka nie odpadła.
57	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93) z uszczelki wzmocnionej (7, 76), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
58	Oczyścić górną i dolną powierzchnię nośną korpusu, kołnierze, powierzchnie styku między wzmocnioną uszczelką (7) a korpusem regulatora (1) oraz między wzmocnioną uszczelką (76) a korpusem (1).
59	Umieścić uszczelkę wzmocnioną (7, 76) i pierścień blokujący (8).
60	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.88 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
61	Ustawić kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria. ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz (4) lub ewentualne akcesorium.
62	Włożyć i dokręcić śruby dolne (31) w kołnierzu zaślepiającym (4) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.88 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
63	Umieścić głowicę sterującą wewnątrz korpusu regulatora (1) z widocznym szkłem wskaźnikowym (16) i prostopadle do przepływu gazu. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
64	Włożyć i dokręcić górne śruby (31) mocujące głowicę sterującą do korpusu regulatora (1), zgodnie z momentem dokręcania: 10": Tab. 9.88 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
65	Włożyć zapadkę (163) do pręta (18).
66	Umieścić szkło wskaźnikowe (16) w kołnierzu śruby oczkowej (14). ! INFORMACJA! Sprawdzić, czy zapadka (163) znajduje się w pozycji 100% w stosunku do szkła wskaźnikowego (16).
67	Włożyć i dokręcić śruby (57) w kołnierzu śruby oczkowej (14).

Tab. 9.130

OSTRZEŻENIE!

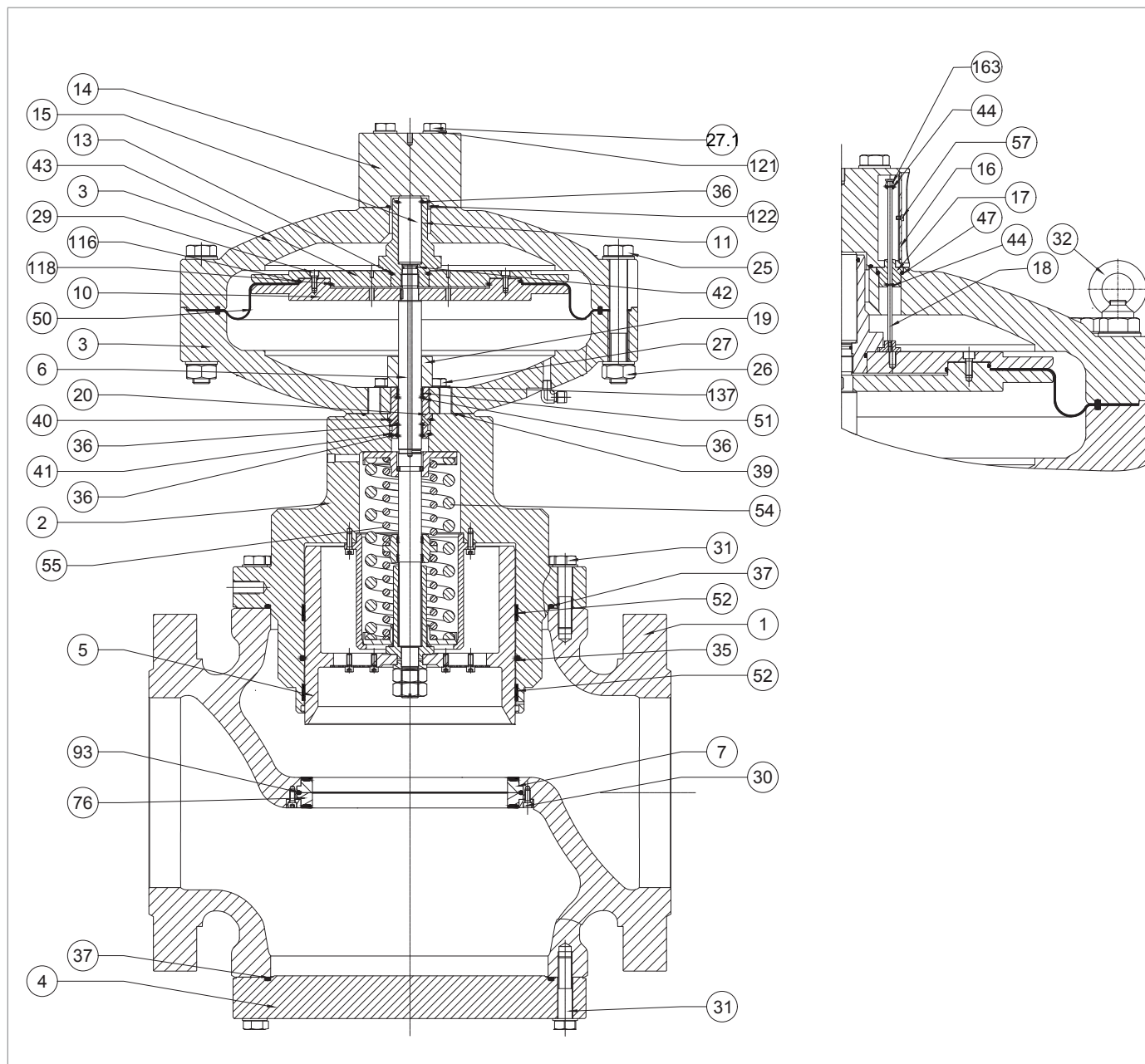
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.3.5 - REGULATOR REFLUX 819/FO 12"



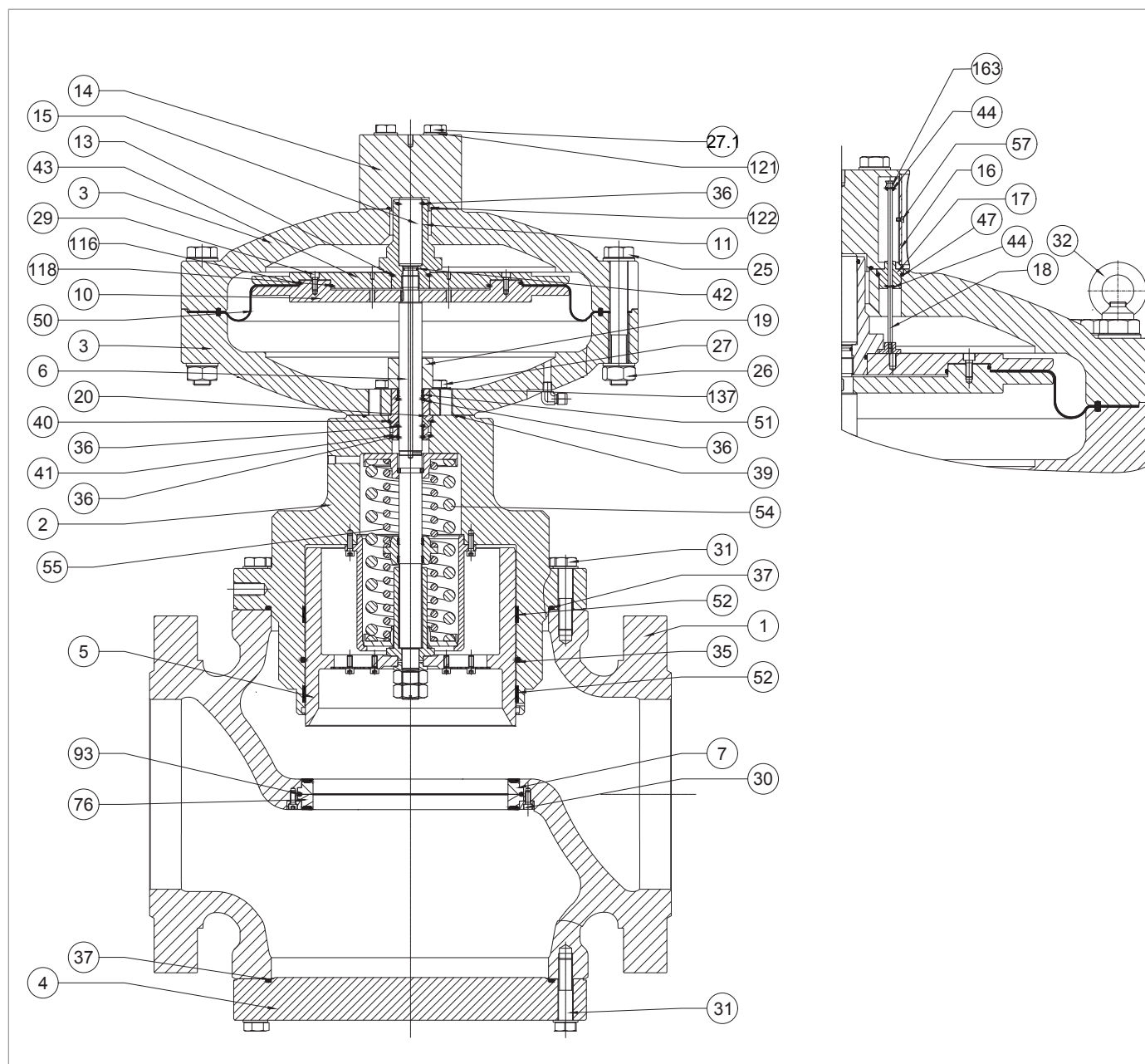
Rys. 9.59. Regulator REFLUX 819/FO 12"

Krok	Czynność
1	Odkręcić zdjąć śruby (57) z kołnierza śruby oczkowej (14).
2	Wymontować szkiełko wskaźnikowe (16)
3	Zdemontować zapadkę (163).
4	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z zapadki (163), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
5	Odkręcić zdjąć śruby (27.1) wraz z podkładkami (121) z kołnierza śruby oczkowej (14).
6	Zdjąć kołnierz śruby oczkowej (14) z górnej pokrywki (3).
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (122) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Wyjąć prowadnicę pręta (17) z górnej pokrywki (3).
9	Wyjąć pręt wskaźnikowy (18).
10	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44, 47) z prowadnicy pręta (17), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Umieścić prowadnicę pręta (17) w górnej pokrywce (3).
12	Odkręcić i wyjąć śruby (31), które mocują głowicę sterującą do korpusu regulatora (1).  INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
13	Zdjąć głowicę sterującą i ustawić ją na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia.  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuwki (5).
14	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuwki (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
15	Odkręcić i zdjąć nakrętki zabezpieczające (33) wraz z podkładką (23).
16	Zdemontować zasuwkę (5) z prowadnicy zasuwki (2) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia.
17	Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (52) z prowadnicy zasuwki (2).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



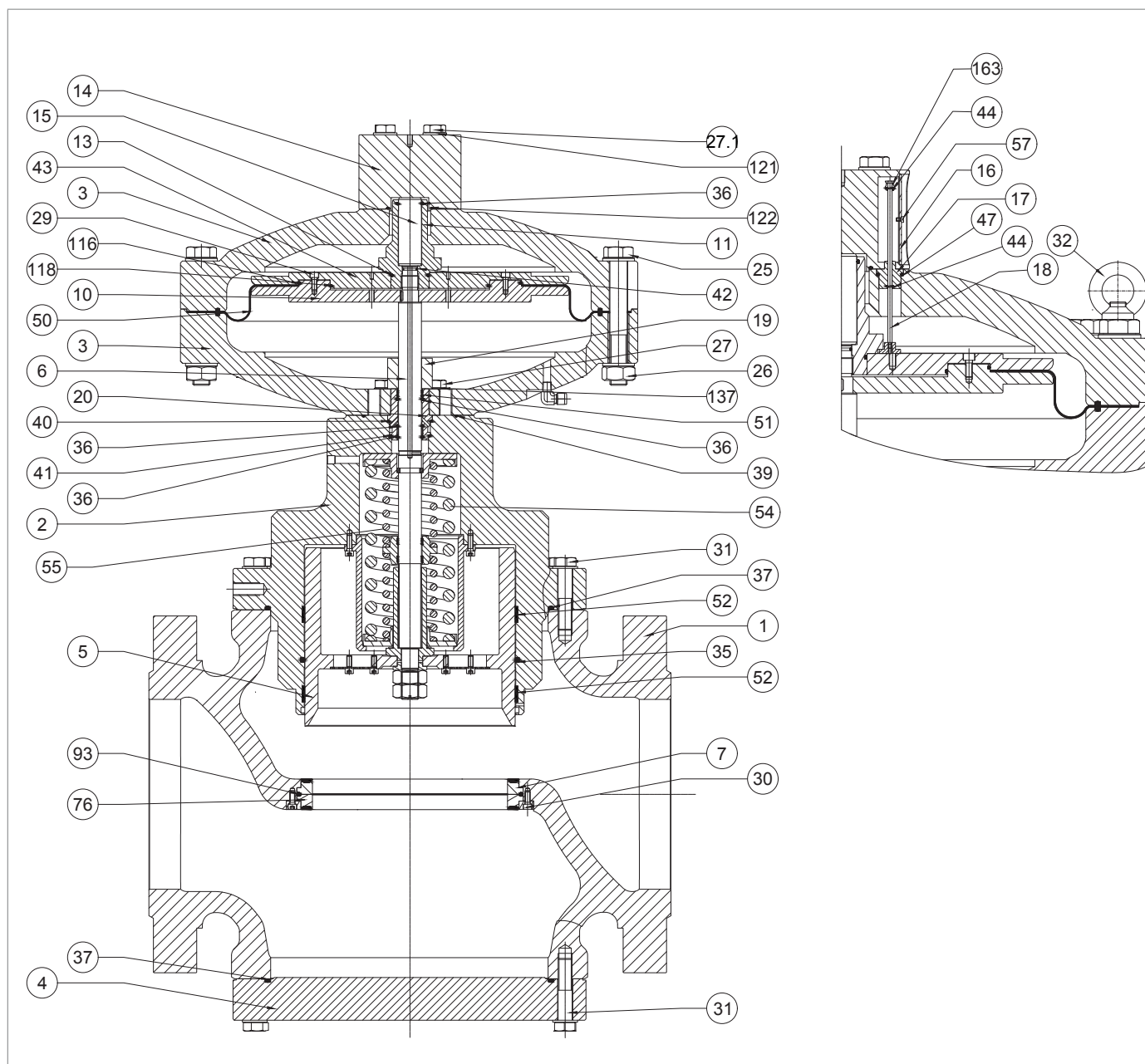
Regulator REFLEX 819/FO 12"

Krok	Czynność
18	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (35) z prowadnicy zasuw (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
19	Odkręcić i zdjąć nakrętki (26) wraz ze śrubami (25) i oczkami i śrubami oczkowymi (32). ! INFORMACJA! Podczas tego etapu sprężyny (54, 55) wypychają trzpień (6) ku górze.
20	Zdjąć górną pokrywę (3).
21	Odkręcić i wyjąć prowadnicę tłoka równoważącego (11). ! INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
22	Wyjąć tłok równoważący (15) z prowadnicy tłoka równoważącego (11). ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15).
23	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy tłoka równoważącego (11), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
24	Umieścić tłok równoważący (15) w prowadnicy tłoka równoważącego (11). ! INFORMACJA! • Oczyszczyć i nasmarować powierzchnię tłoka równoważącego (15) przed jego włożeniem. • Uważać, aby nie uszkodzić powierzchni tłoka równoważącego (15)
25	Zdjąć zespół membrany (10, 13, 21, 29, 50, 116, 118). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
26	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) ze wspornika membrany górnej (13).
27	Zdjąć wspornik membrany górnej (13).
28	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (118) z górnego wspornika membrany (13), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
29	Zdjąć membranę (50).
30	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (116) ze wspornika membrany dolnej (10), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



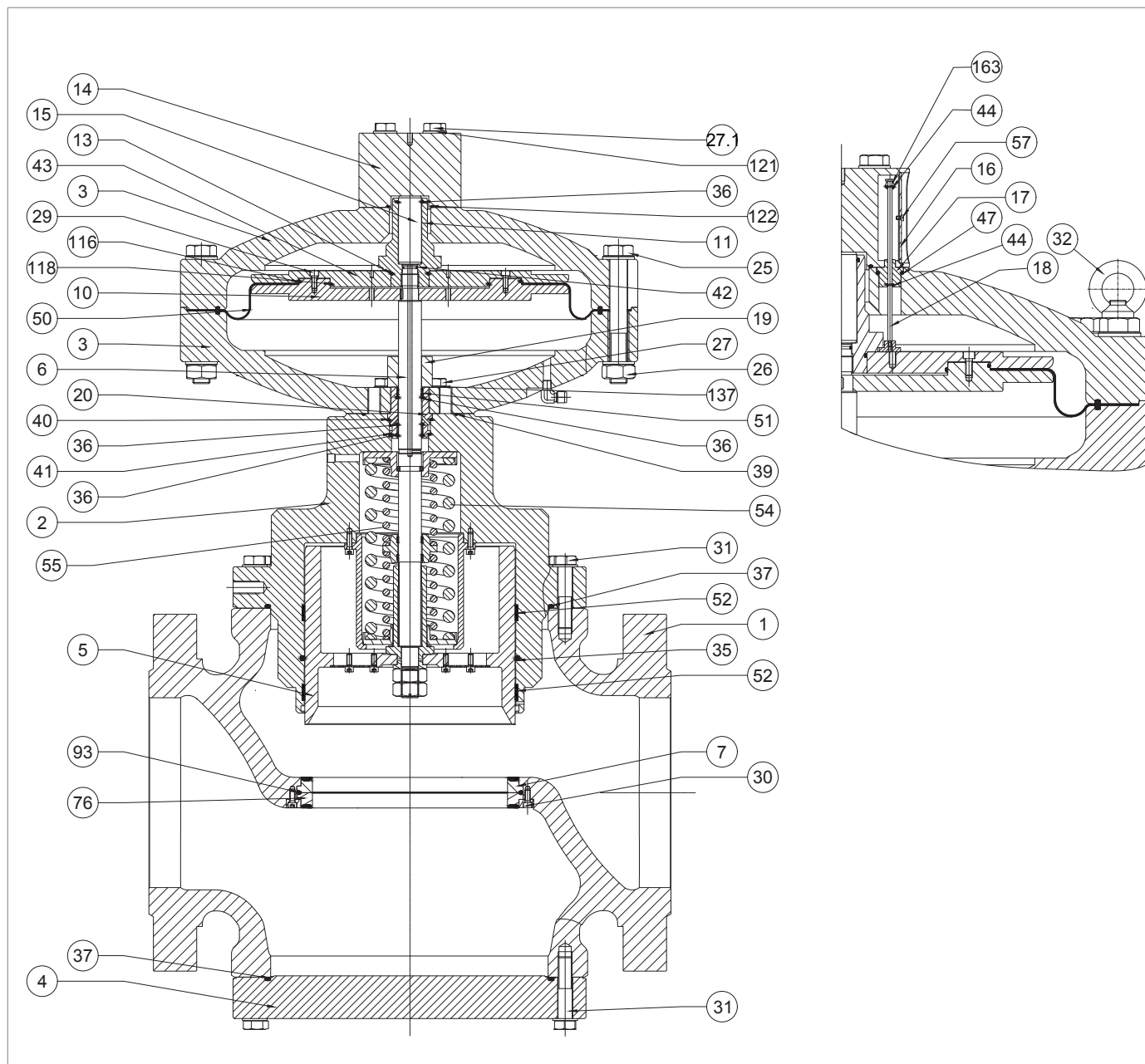
Regulator REFLEX 819/FO 12"

Krok	Czynność
31	Ustawić w pozycji membranę (50) wymiany.  INFORMACJA! Wkłęśła część membrany musi być skierowana w stronę zamykającej komory ciśnieniowej (poz. B, rys. 4.2).
32	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 12": Tab. 9.89  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
33	Usunąć element dystansowy (19).
34	Odkręcić i wyjąć śruby (27) wraz z podkładkami zębatymi (137) z dolnej pokrywy (3).
35	Zdjąć dolną pokrywę (3).
36	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
37	Wymontować prowadnicę trzpienia (20).
38	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
39	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem silikonowym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
40	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
42	Ustawić prowadnicę trzpienia (20).  INFORMACJA! - Nasmarować powierzchnię trzpienia (6) smarem silikonowym - Klucz (28) musi znajdować się we właściwej pozycji w trzpieniu (6)



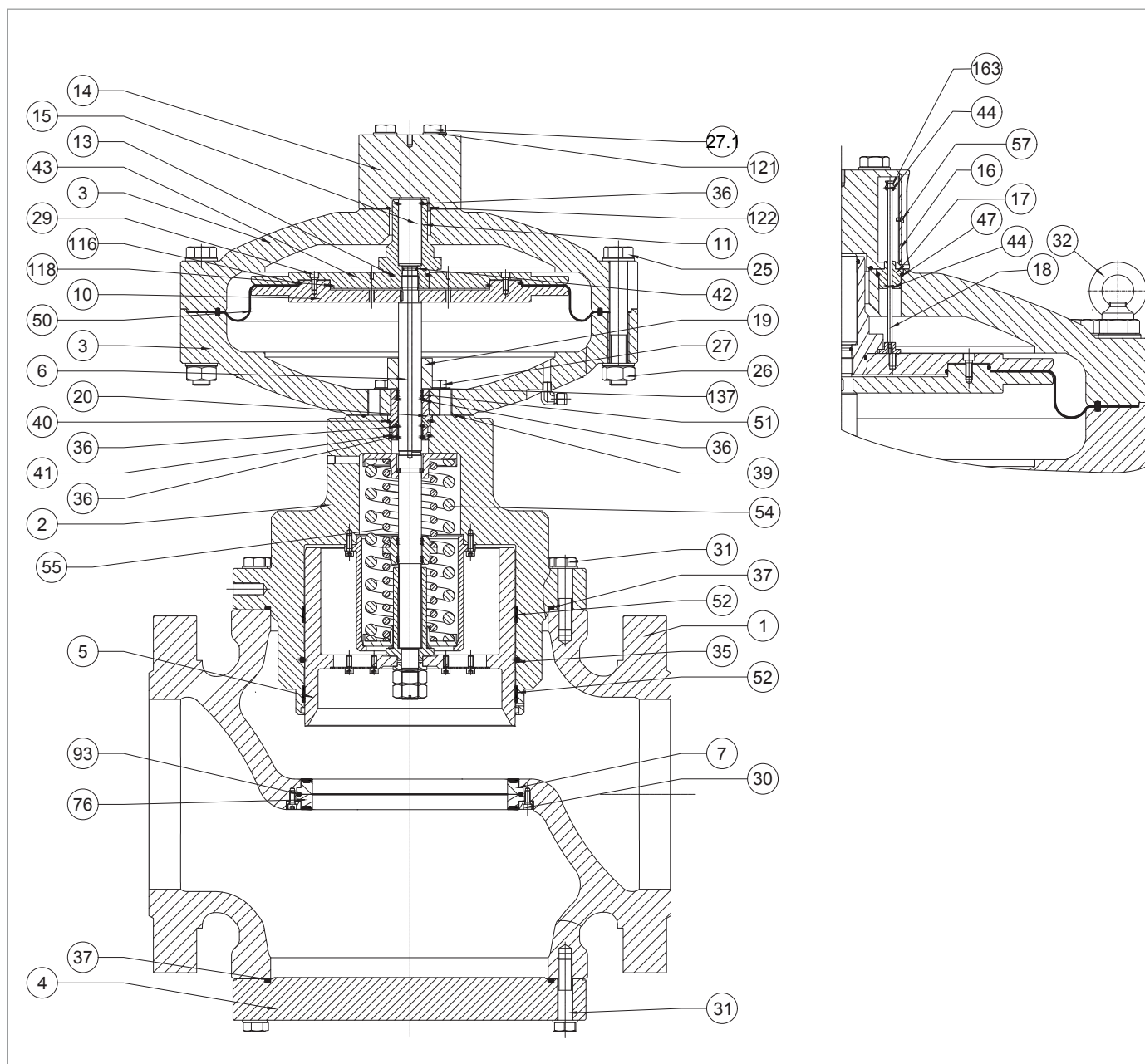
Regulator REFLEX 819/FO 12"

Krok	Czynność
43	Umieścić dolną pokrywę (3), mocując ją na przewodnicy zasuwy (2). ! INFORMACJA! Otwór przelotowy ciśnienia napędowego musi odpowiadać podobnemu otworowi w samej przewodnicy zasuwy.
44	Włożyć i dokręcić śruby (27) wraz z podkładkami (137) w dolnej pokrywie (3), zgodnie z momentem dokręcania: 12": Tab. 9.89 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
45	Ustawić w pozycji zespół membrany (10, 13, 21, 29, 50, 116, 118). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie zgubić klucza (28).
46	Włożyć i dokręcić przewodnicę tłoka równoważącego (11) zgodnie z momentem dokręcania: 12": Tab. 9.89 ! INFORMACJA! Przytrzymać ogranicznik zespołu membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
47	Ustawić w pozycji górną pokrywę (3).
48	Włożyć i dokręcić śruby (25) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: 12": Tab. 9.89 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2 Podczas tego etapu sprężyna (54, 55) wypycha trzpień (6) ku górze
49	Włożyć zasuwę (5) do przewodnicy zasuwy(2). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zasuwy (5) należy oczyścić i nasmarować powierzchnię smarem silikonowym.
50	Włożyć podkładkę (23).
51	Włożyć i dokręcić nakrętki zabezpieczające (33), nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 12": Tab. 9.89
52	Odkręć i wyciągnąć śruby dolne (31) z kołnierza zaślepiającego (4) lub ewentualnego akcesorium. ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz (4) lub ewentualne akcesorium.
53	Zdemontować kołnierz zaślepiający (4) lub inne akcesoria. ! INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz (4) lub ewentualne akcesorium.



Regulator REFLEX 819/FO 12"

Krok	Czynność
54	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza zaślepiającego (4), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
55	Odkręcić i zdjąć śruby (30), pierścień blokujący (8), wzmocnione uszczelki (7, 76) i pierścień typu O-ring (93).  INFORMACJA! Należy uważać, aby górna uszczelka nie odpadła.
56	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93) z uszczelki wzmocnionej (7, 76), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
57	Oczyścić górną i dolną powierzchnię nośną korpusu, kołnierze, powierzchnie styku między wzmocnioną uszczelką (7) a korpusem regulatora (1) oraz między wzmocnioną uszczelką (76) a korpusem (1).
58	Umieścić uszczelkę wzmocnioną (7, 76) i pierścień blokujący (8).
59	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: 12": Tab. 9.89  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
60	Ustawić kołnierz zaślepiający (4) lub ewentualne akcesorium.  INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby podeprzeć kołnierz (4) lub ewentualne akcesorium.
61	Włożyć i dokręcić śruby dolne (31) w kołnierzu zaślepiającym (4) zgodnie z momentami dokręcania: 12": Tab. 9.89  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
62	Umieścić w pozycji głowicę sterującą wewnątrz korpusu regulatora (1).  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (5).
63	Włożyć i dokręcić górne śruby (31) mocujące głowicę sterującą do korpusu regulatora (1), zgodnie z momentem dokręcania: 12": Tab. 9.89  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
64	Włożyć pręt wskaźnika (18) do górnej pokrywki (3).  INFORMACJA! Przyczepić pręt wskaźnika (18) między prowadnicą tłoka równoważącego (11) a wspornikiem membrany górnej (13).



Regulator REFLEX 819/FO 12"

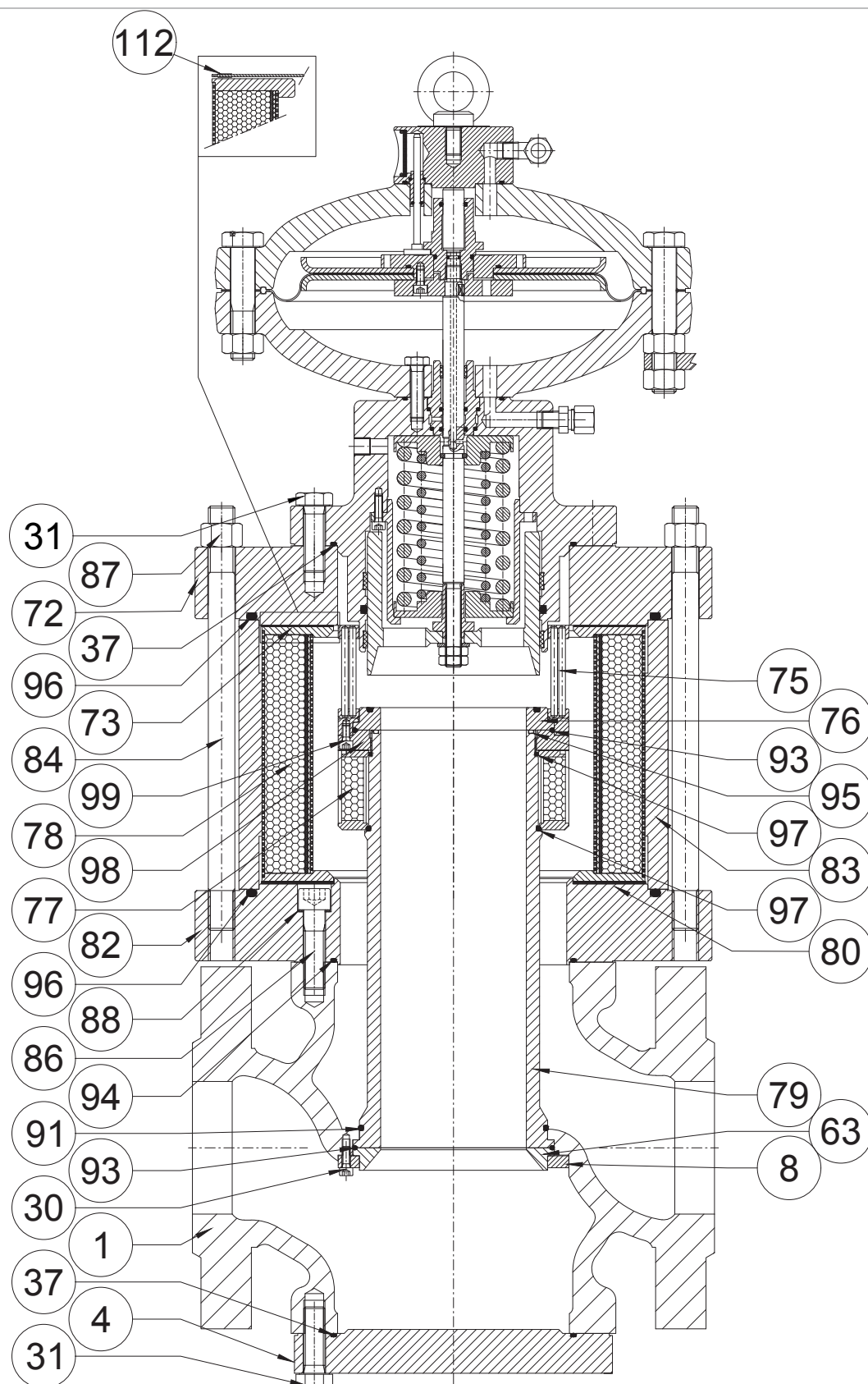
Krok	Czynność
65	Włożyć pręt wskaźnika (17) w pręt wskaźnika (18). ! INFORMACJA! Umieścić prowadnicę pręta wskaźnika (17) w otworze górnej pokrywy (3).
66	Umieścić kołnierz śruby oczkowej (14) z górną pokrywą (3). ! INFORMACJA! Wskaźnik skoku kołnierza śruby oczkowej (14) musi być prostopadły do przepływu gazu i widoczny.
67	Włożyć i dokręcić śruby (27.1) wraz z podkładkami (121) w górnej pokrywce (3), zgodnie z momentem dokręcania: 12": Tab. 9.89 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
68	Włożyć zapadkę (163) do pręta wskaźnika (18).
69	Umieścić szkło wskaźnikowe (16) w kołnierzu śruby oczkowej (14). ! INFORMACJA! Sprawdzić, czy zapadka (163) znajduje się w pozycji 100% w stosunku do szkła wskaźnikowego (16).
70	Włożyć i dokręcić śruby (57).

Tab. 9.131

! OSTRZEŻENIE!

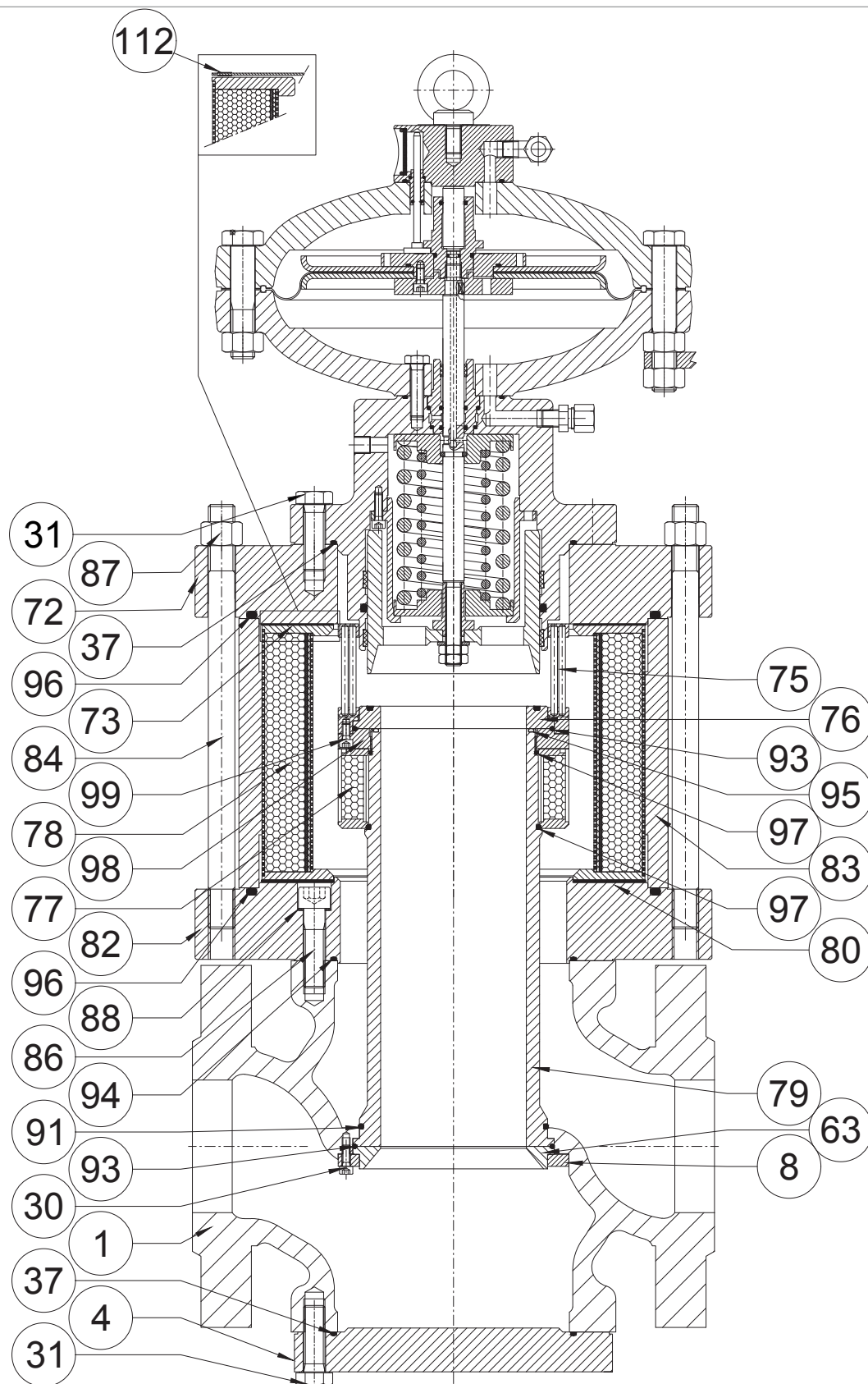
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.4 - PROCEDURA KONSERWACJI TŁUMIKA DB/819



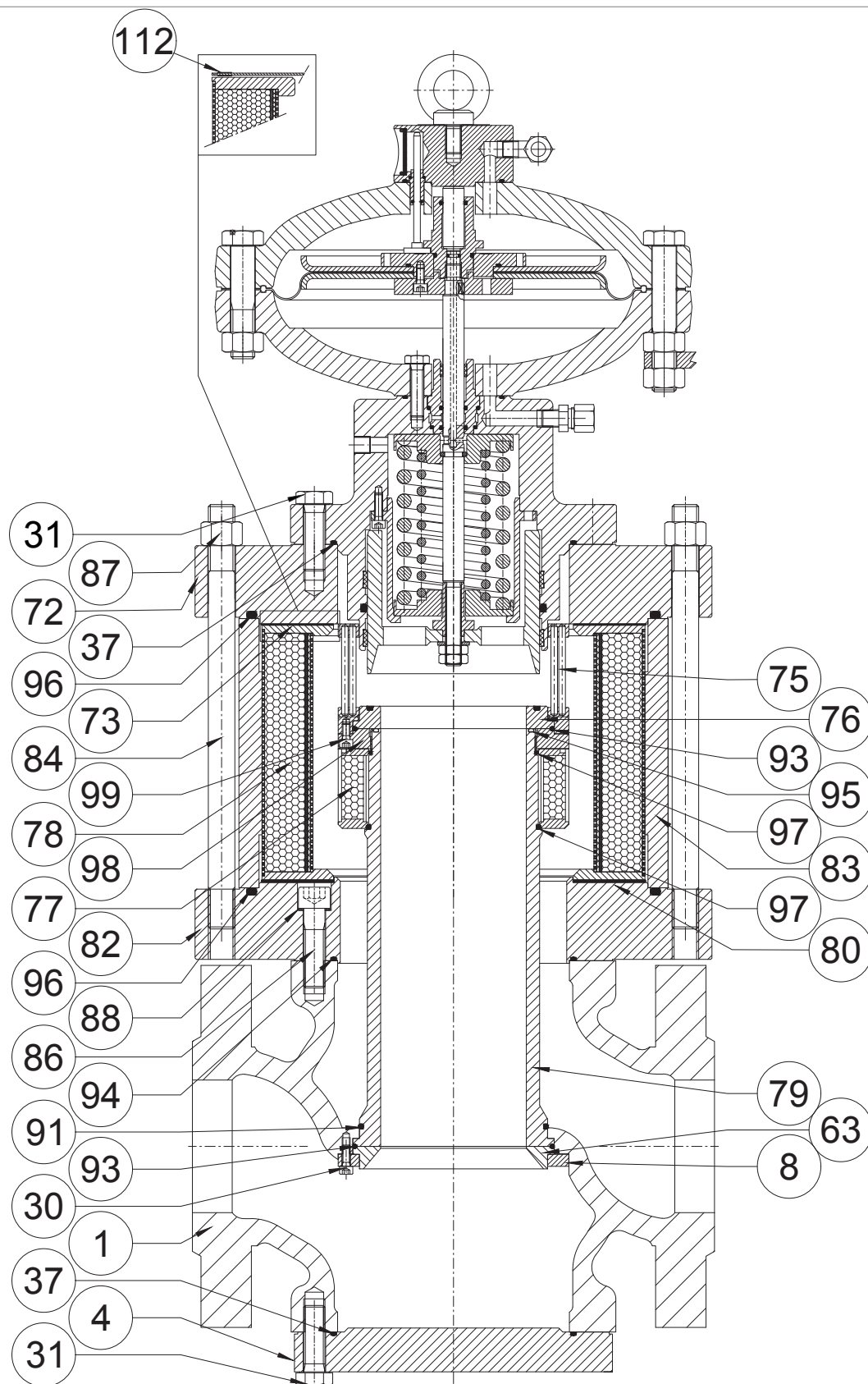
Rys. 9.60. Tłumik DB/819

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby (31), które mocują głowicę sterującą do kołnierza górnego (72) tłumika. ! INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
2	Zdjąć głowicę sterującą i ustawić ją na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuwy (5).
3	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
4	Odkręcić i zdjąć zespół kratki (76, 93, 98, 99). ! INFORMACJA! Za pomocą narzędzia odn. O, tab. 48 w akapicie 7.1 „Lista wyposażenia”.
5	Odkręcić i zdjąć nakrętki (87).
6	Zdemontować kołnierz górny (72).
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (96) z kołnierza górnego (72), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Wymontować górną uszczelkę olejową (73).
9	Wyciągnąć koszyk zewnętrzny (78).
10	Usunąć poszycie (83).
11	Zdjąć koszyk wewnętrzny (77).
12	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (95) z tulei (79), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
13	Wymontować i wymienić dolną uszczelkę olejową (80).
14	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (96) z kołnierza dolnego (82), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
15	a- WAŻNE TYLKO DLA 1" ÷ 8" Odkręcić i zdjąć śruby (86) i podkładki (88). b- WAŻNE TYLKO DLA 10", 12" Odkręcić i wyjąć śruby (86).
16	Zdemontować dolny kołnierz (82) wraz z cięgnami (84).



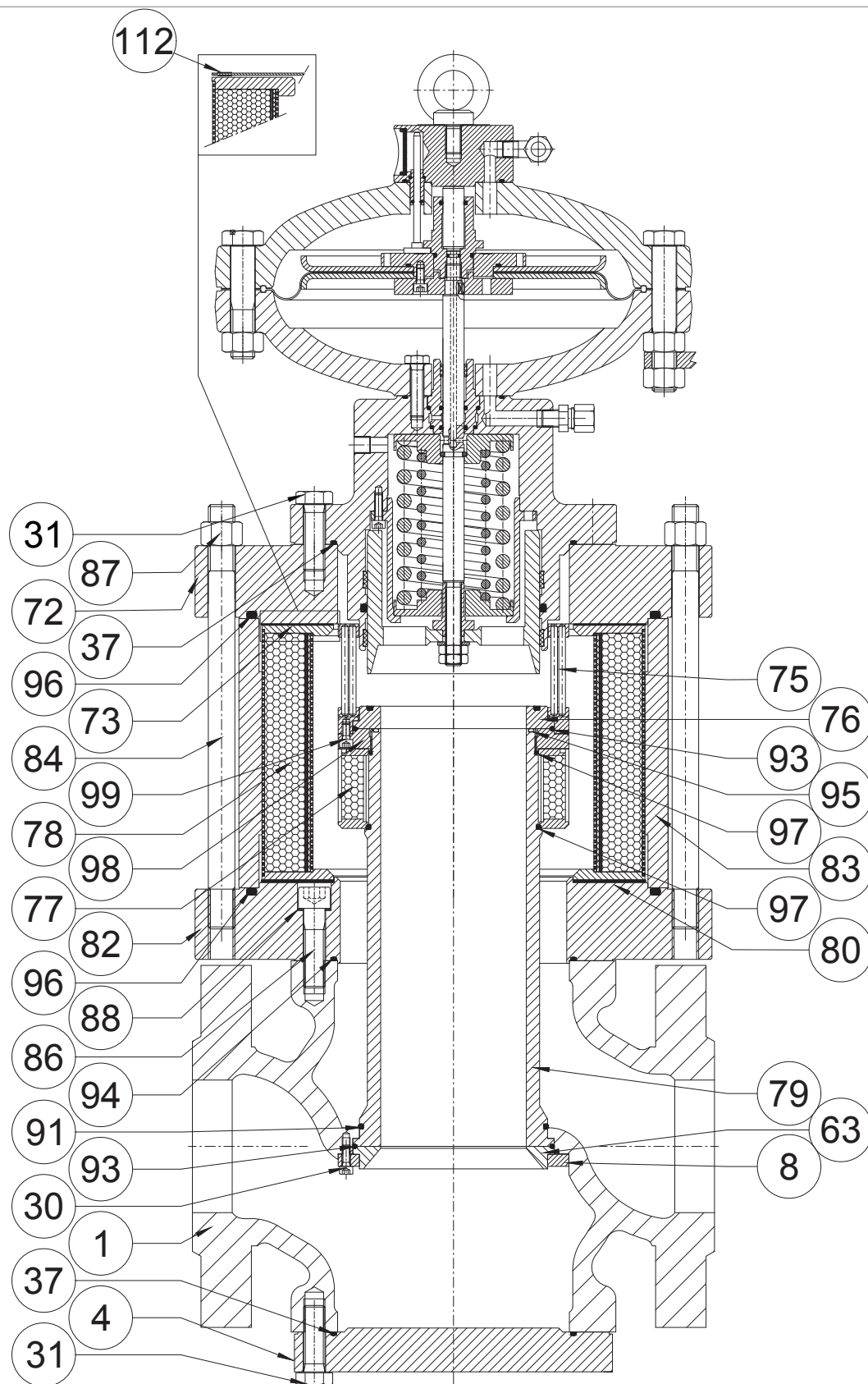
Tłumik DB/819

Krok	Czynność
17	a- WAŻNE TYLKO DLA 1" ÷ 8" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (94) z kołnierza dolnego (82), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym. b- WAŻNE TYLKO DLA 10" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (92, 94) z kołnierza dolnego (82), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym. c- WAŻNE TYLKO DLA 12" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (92) z kołnierza dolnego (82), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
	 OSTRZEŻENIE! Podprzeć kołnierz lub ewentualne akcesorium podczas tego etapu, aby zapobiec jego spadnięciu.
	19 Odkręcić i wyjąć śruby (64).
20	Zdemontować kołnierz zaślepiający (4) lub wbudowane akcesoria (monitor PM/819 lub wbudowany zawór blokujący SB/82 lub HB/97).
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza zaślepiającego (4), smarując go smarem syntetycznym.
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	 OSTRZEŻENIE! Podprzeć tuleję (79) podczas wykonywania poniższych czynności, aby zapobiec jej wypadnięciu.
	Odkręcić i wyciągnąć śruby (30), pierścień blokujący (8) i stożkowe gniazdo (63).  INFORMACJA! Alternatywą dla stożkowego gniazda (63) może być wzmocnione uszczelnienie, w zależności od wbudowanego akcesorium.
24	Wysunąć tuleję (79) od góry do dołu.
25	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (91, 97) z tulei (79), smarując go smarem syntetycznym.
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Tłumik DB/819

Krok	Czynność
26	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93) z gniazda stożkowego (63), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
27	Oczyścić górną i dolną powierzchnię nośną korpusu (1) i kołnierze (72, 82), powierzchnie styku między tuleją (79), stożkowym gniazdem (63) a korpusem.
28	Umieścić tuleję (79) w korpusie od dołu do góry.
29	Ustawić w pozycji gniazdo stożkowe (63) wraz z pierścieniem typu o-ring (93) i pierścieniem blokującym (8).  INFORMACJA! Alternatywą dla stożkowego gniazda (63) może być wzmocnione uszczelnienie, w zależności od wbudowanego akcesorium.
30	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.90 2": Tab. 9.91 3": Tab. 9.92 4": Tab. 9.93 6": Tab. 9.94 8": Tab. 9.95 10": Tab. 9.96 12": Tab. 9.97  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
31	 OSTRZEŻENIE! Podeprzeć kołnierz lub ewentualne akcesorium podczas tego etapu, aby zapobiec jego spadnięciu.
32	Ustawić kołnierz zaślepiający (4) lub wbudowane akcesoria (monitor PM/819 lub wbudowany zawór blokujący SB/82, HB/97).
33	Włożyć i dokręcić śruby (64) w kołnierzu zaślepiającym (4) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.90 2": Tab. 9.91 3": Tab. 9.92 4": Tab. 9.93 6": Tab. 9.94 8": Tab. 9.95 10": Tab. 9.96 12": Tab. 9.97  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
34	Ustawić w pozycji dolny kołnierz (82) wraz z cięgnami (84).
35	WAŻNE TYLKO DLA 1"÷ 8" Wymienić podkładki (88).
36	Włożyć i dokręcić śruby (86) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.90 2": Tab. 9.91 3": Tab. 9.92 4": Tab. 9.93 6": Tab. 9.94 8": Tab. 9.95 10": Tab. 9.96 12": Tab. 9.97  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.



Tłumik DB/819

Krok	Czynność
37	Umieścić w pozycji zamienną dolną uszczelkę olejową (80).
38	Ustawić poszycie (83).
39	Ustawić w pozycji koszyk zewnętrzny (78).
40	Ustawić w pozycji koszyk wewnętrzny (77).
41	Ustawić w pozycji zamienną górną uszczelkę olejową (73).
42	Ustawić w pozycji górny kołnierz (72).
43	Włożyć i dokręcić nakrętki (87) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.90 2": Tab. 9.91 3": Tab. 9.92 4": Tab. 9.93 6": Tab. 9.94 8": Tab. 9.95 10": Tab. 9.96 12": Tab. 9.97 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.
44	Odkręcić i wyjąć śruby (99).
45	Zdjąć pierścień blokujący (98).
46	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (93), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
47	Wymontować i wymienić wzmocnioną uszczelkę (76). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej wzmocnionej uszczelki wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
48	Ustawić w pozycji pierścień blokujący (98).
49	Włożyć i dokręcić śruby (99).
50	Włożyć i przymocować zespół kratki (76, 93, 98, 99) do tulei (79). ! INFORMACJA! Za pomocą narzędzia odn. O, tab. 7.62 w akapicie 7.1 „Lista wyposażenia”.
51	Ustawić w pozycji głowicę sterującą.
52	Włożyć i dokręcić nakrętki (31) mocujące głowicę sterującą do kołnierza górnego (72) tłumika zgodnie z momentem dokręcania: 1": Tab. 9.90 2": Tab. 9.91 3": Tab. 9.92 4": Tab. 9.93 6": Tab. 9.94 8": Tab. 9.95 10": Tab. 9.96 12": Tab. 9.97 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.

Tab. 9.132

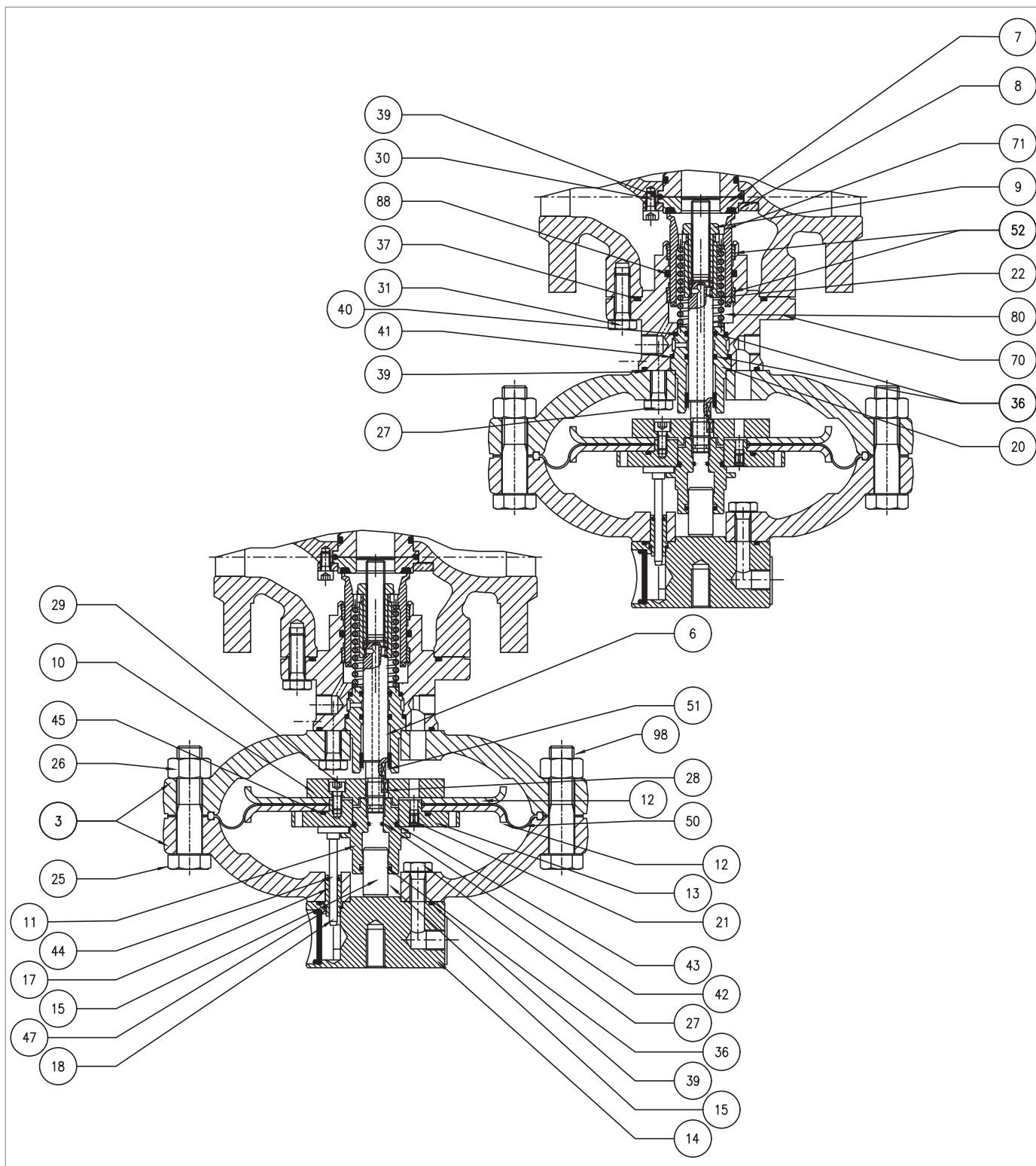


OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.5 - PROCEDURA KONSERWACJI WBUDOWANEGO MONITORA PM/819

9.4.5.1 - WBUDOWANY MONITOR PM/819 1"÷ 2"

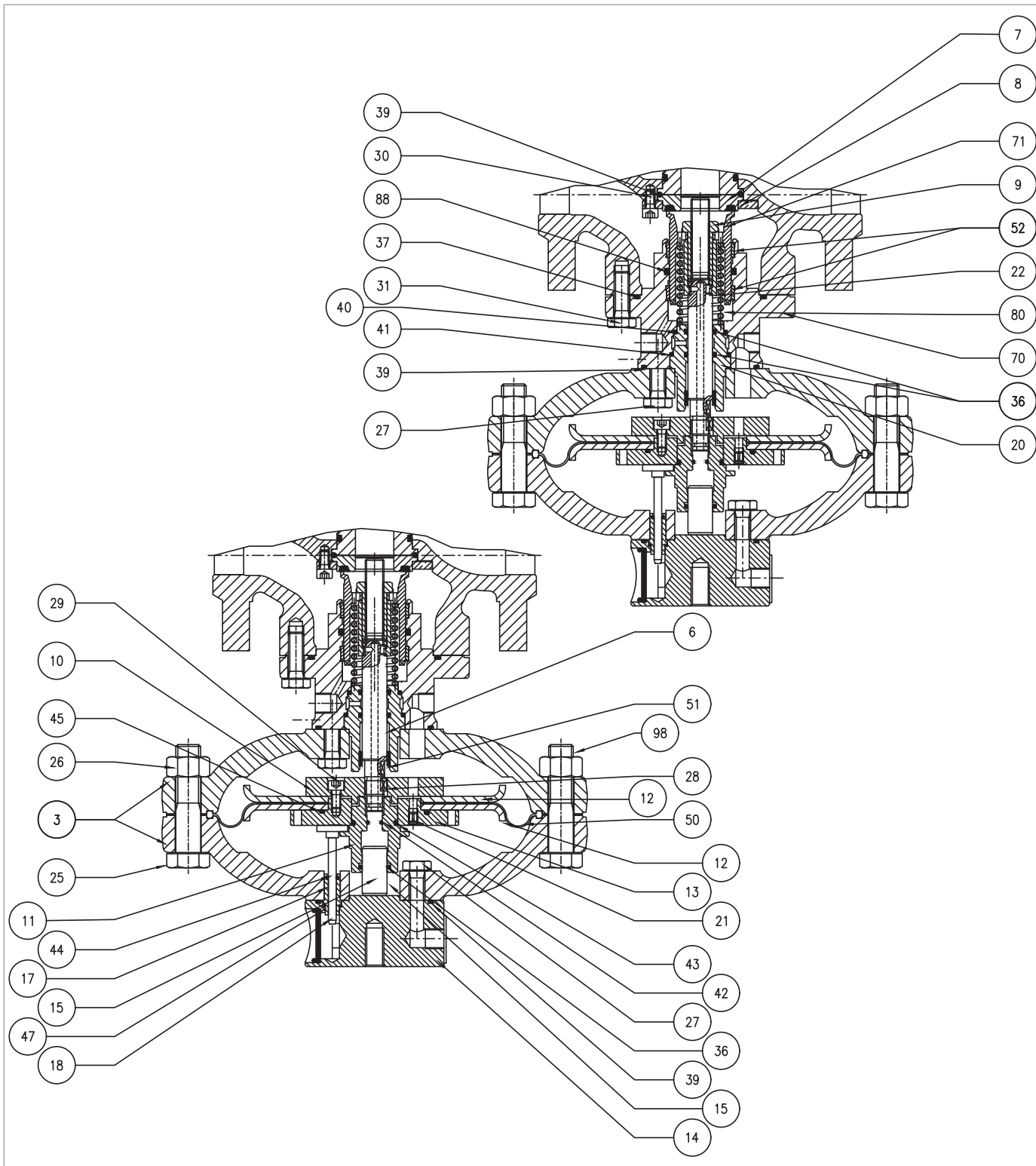


Rys. 9.61. Wbudowany monitor PM/819 1"÷ 2"

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby (31). ! INFORMACJA! Podeprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
2	Zdemontować zespół redukcyjny i umieścić go na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (71).
3	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
4	Odkręcić i wyciągnąć śruby (30), pierścień blokujący (8) i wzmocnioną uszczelkę (7), pierścień typu o-ring (39), uważając, aby nie wypadły. ! INFORMACJA! Należy uważać, aby tuleja nie spadła (tylko w przypadku aperflux i zast. z DB).
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z uszczelki wzmocnionej (7), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Umieścić uszczelkę wzmocnioną (7) i pierścień blokujący (8).
7	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
8	Odkręcić nakrętkę blokującą (9). ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (71).
9	Zdemontować zasuwę (71) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia.
10	Wyjąć sprężynę (80) i element dystansowy (22).
11	Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (52) z prowadnicy zasuw (70). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
12	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (88) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.

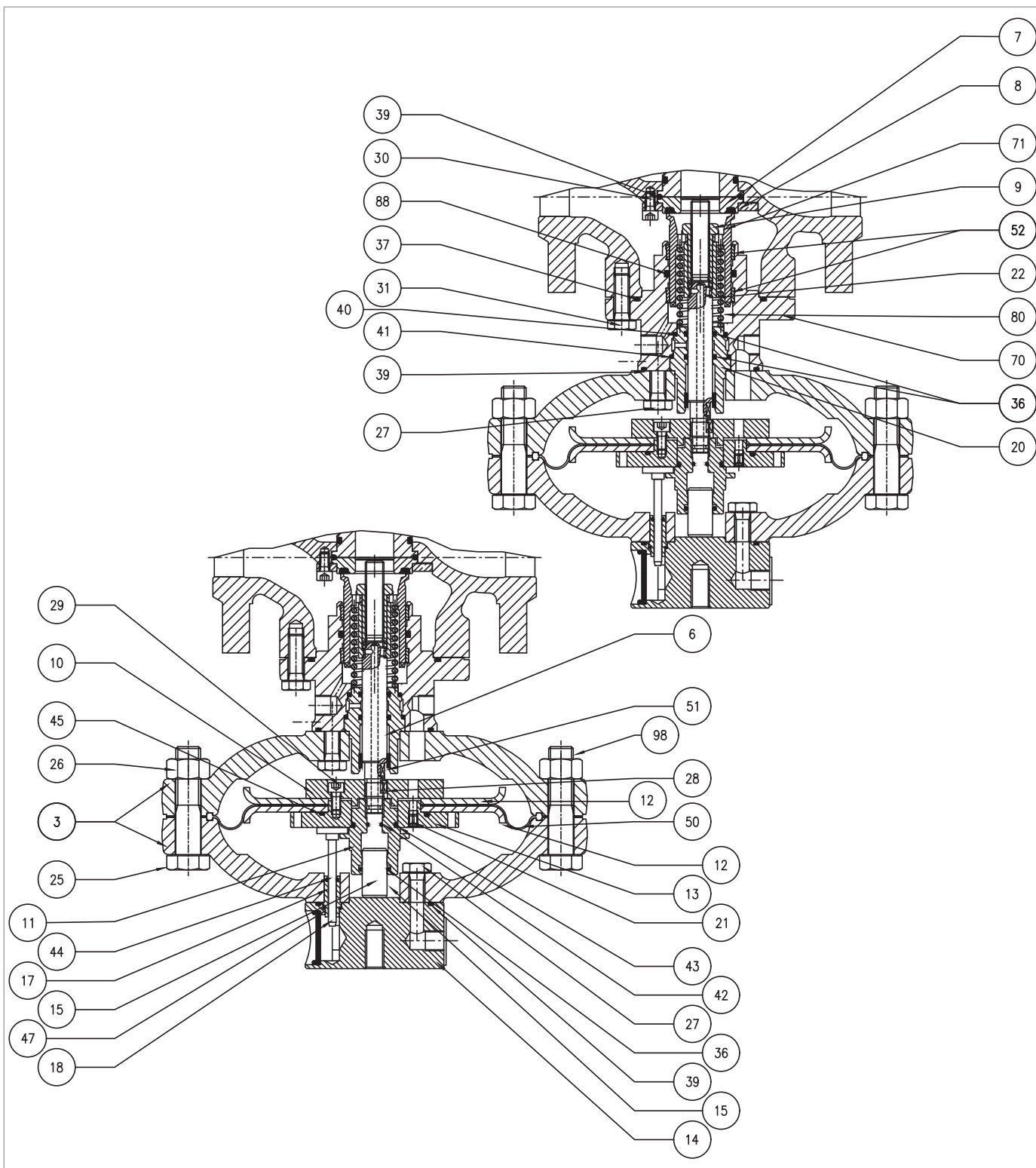


Krok	Czynność
13	Oczyszczyć zasuwę (71) i prowadnicę zasuwy (70), smarując je smarem silikonowym.
14	Odkręcić i zdjąć nakrętki (26) wraz ze śrubami (25, 98).
15	Zdjąć górną pokrywę (3).
16	Wysunąć pręt wskaźnika (18) w prowadnicy pręta (17).
17	Odkręcić i wyjąć śruby z górnej części (27).
18	Oddzielić górną pokrywę (3) od kołnierza śruby oczkowej (14).
19	Wyciągnąć prowadnicę pręta (17).
20	Zdjąć i wymienić pierścienie typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z prowadnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Umieścić prowadnicę pręta (17) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
23	Zmontować kołnierz śruby oczkowej (14) z pokrywą (3).
24	Włożyć i dokręcić śruby z górnej części (27) zgodnie z momentami dokręcania: • 1": Tab. 9.98 • 2": Tab. 9.99  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
25	Włożyć pręt wskaźnika (18) w prowadnicy pręta (17).
26	Odkręcić i wyjąć prowadnicę tłoka (11).  INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
27	Wyjąć tłok równoważący (15) z prowadnicy tłoka (11).
28	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy tłoka (11), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
29	Umieścić tłok równoważący (15) w prowadnicy tłoka (11).
30	Zdjąć zespół membrany.
31	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) ze wspornika membrany dolnej (10).
32	Zdjąć wspornik membrany (10) i tarczę ochronną membrany dolnej (12).
33	Zdjąć membranę (50).
34	Zdjąć wspornik membrany górnej (13) i tarczę ochronną membrany dolnej (12).



Wbudowany monitor PM/819 1"÷2"

Krok	Czynność
35	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z górnego wspornika membrany (13), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
36	Ustawić w pozycji wspornik membrany górnej (13) w tarczy ochronnej membrany górnej (12) ! INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór przelewowy (21) jest wolny od zanieczyszczeń lub ciał obcych.
37	Ustawić w pozycji nową membranę (50). ! INFORMACJA! Ustawić membranę w taki sposób, aby kurczenie membrany było skierowane w stronę komory napędu.
38	Założyć tarczę ochronną membrany (12) i wspornik membrany dolnej (10). ! INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór dyszy we wsporniku membrany górnej (13) jest wyrównany z otworem we wsporniku membrany dolnej (10).
39	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając środek blokujący gwinty, zgodnie z momentem dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
40	Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (27).
41	Zdjąć dolną pokrywę (3).
42	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
43	Wymontować prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6) i wpustem (28).
44	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
45	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
46	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Wbudowany monitor PM/819 1"÷ 2"

Krok	Czynność
47	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
48	Ustawić w pozycji prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6) i wpustem (28). ! INFORMACJA! Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym; upewnić się, że wpust (28) znajduje się we właściwym położeniu w trzpieniu (6).
49	Umieścić dolną pokrywę (3), mocując ją na prowadnicy zasuw (70). ! INFORMACJA! Dopasować otwór przelotowy ciśnienia napędowego do podobnego otworu na samej prowadnicy zasuw.
50	Włożyć i dokręcić śruby dolnej części (27) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
51	Ustawić w pozycji zespół membrany.
52	Włożyć i dokręcić prowadnicę tłoka (11) zgodnie z momentem dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99 ! INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach we wsporniku membrany górnej (13).
53	Umieścić górną pokrywę (3), zwracając uwagę na umieszczenie pręta wskaźnika (18) w przestrzeni między wspornikiem membrany górnej (13) a prowadnicą tłoka (11). ! INFORMACJA! Pręt wskaźnika (18) nie może zasłaniać otworu we wsporniku membrany górnej (13); Wskaźnik skoku kołnierza musi być widoczny i prostopadły do przepływu gazu.
54	Ustawić w pozycji śrubę podporową urządzenia sterującego (98).
55	Przymocować nakrętkę (26).
56	Włożyć i dokręcić śruby (25) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99
57	Ustawić w pozycji element dystansowy (22) i sprężynę (80). ! INFORMACJA! Ustawić element dystansowy (22) tak, aby ogranicznik z największym otworem spoczywał na powierzchni trzpienia (6).
58	Włożyć zasuwę (71).



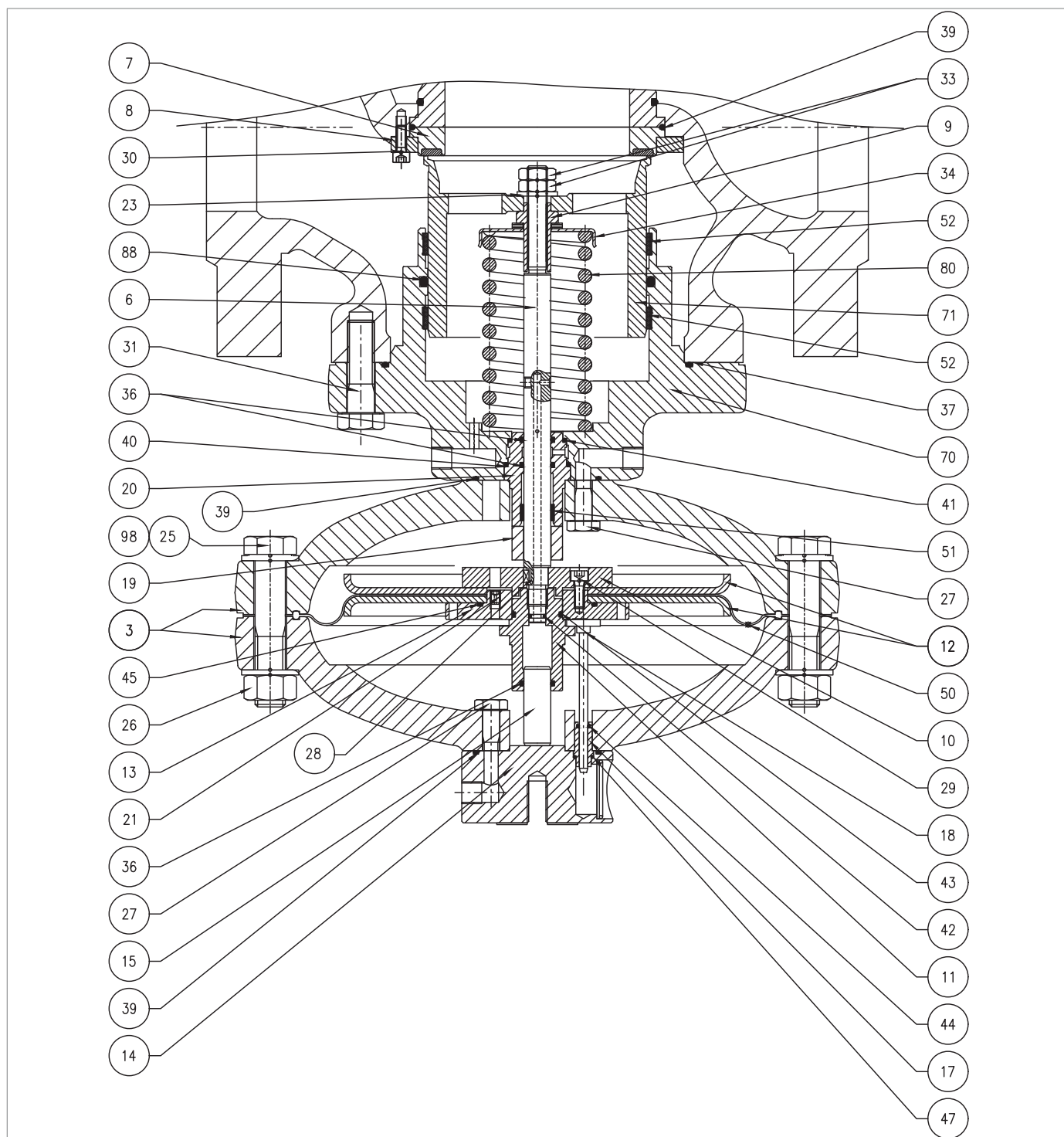
Krok	Czynność
59	Włożyć i nakrętkę zabezpieczającą (9) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99  INFORMACJA! Przed dokręceniem nakrętki zabezpieczającej (9) należy sprawdzić, czy sprężyna (80) jest prawidłowo osadzona w ograniczniku centrującym na prowadnicy zasuw (70).
60	Ustawić zespół redukcyjny, ostrożnie go podpierając.  INFORMACJA! Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym; upewnić się, że wpust (28) znajduje się we właściwym położeniu w trzpieniu (6).
61	Ustawić i dokręcić śruby (31) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.98 2": Tab. 9.99  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.133

OSTRZEŻENIE!

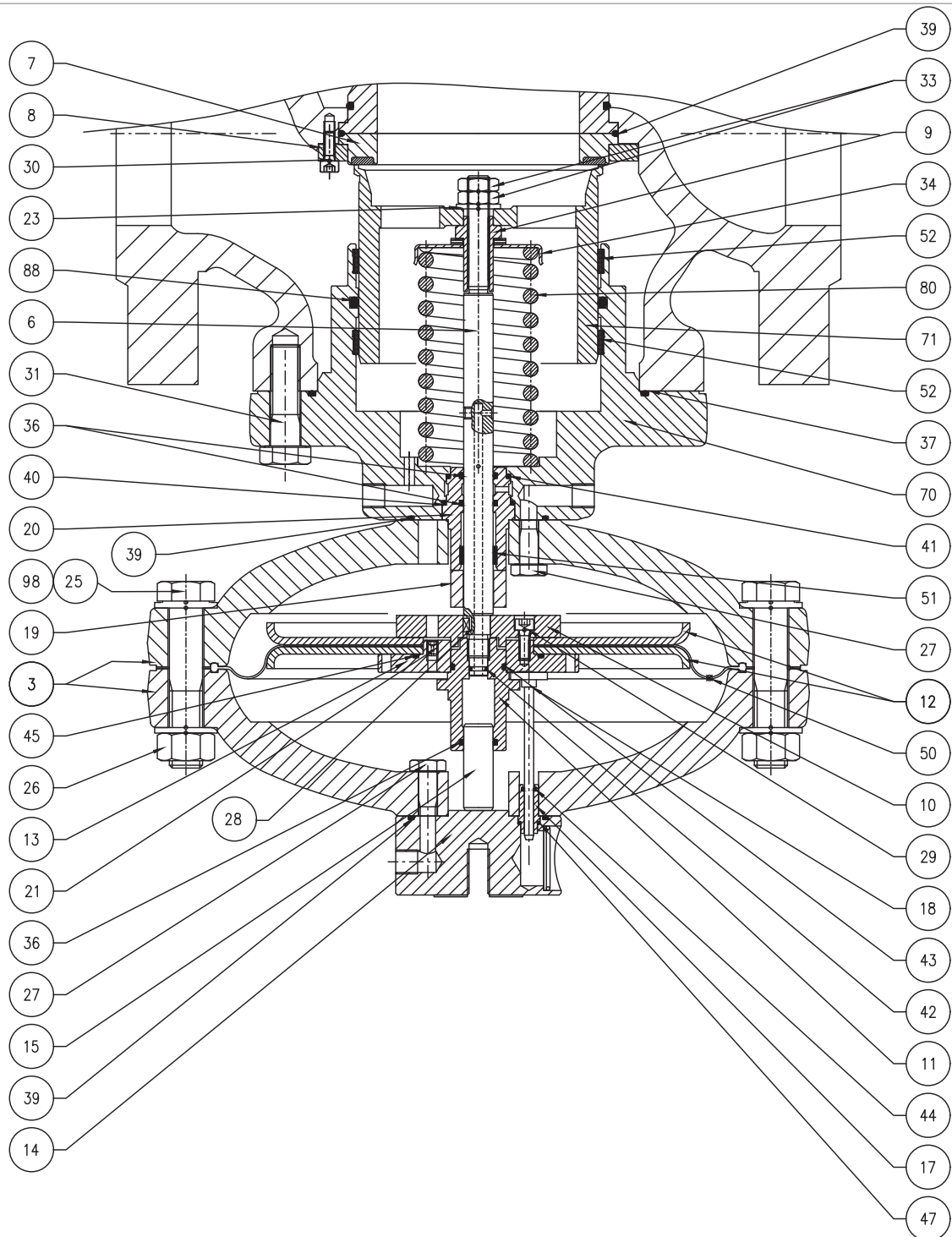
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.5.2 - WBUDOWANY MONITOR PM/819 3"÷ 4"



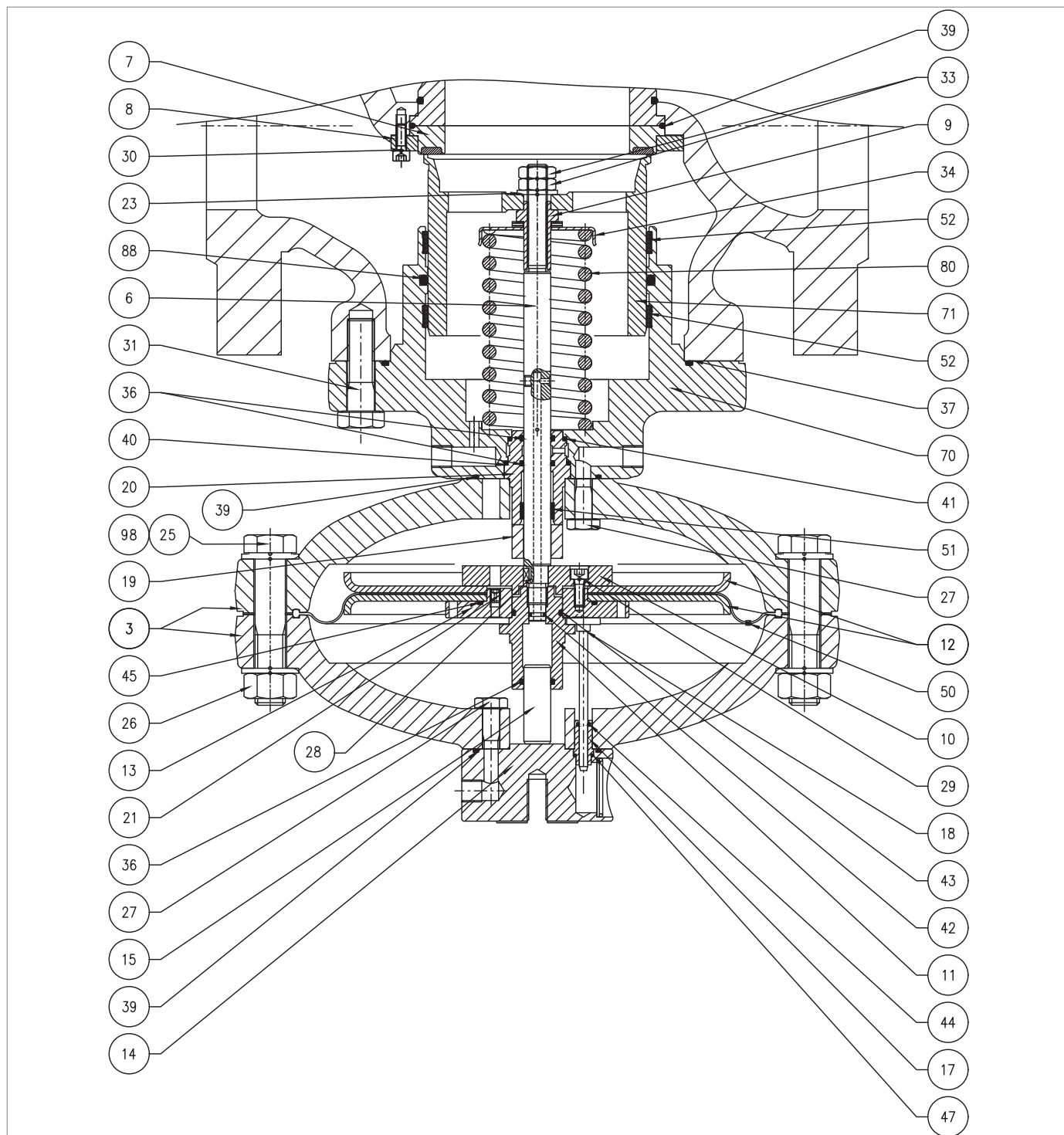
Rys. 9.62. Wbudowany monitor PM/819 3"÷ 4"

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby (31). ! INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
2	Zdemontować zespół redukcyjny i umieścić go na boku na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (71).
3	Zdjąć i wymienić pierścien typ o-ring (37) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typ o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
4	Odkręcić i wyciągnąć śruby (30), pierścien blokujący (8) i wzmocnioną uszczelkę (7), uważając, aby nie wypadły. ! INFORMACJA! Należy uważać, aby tuleja nie spadła.
5	Zdjąć i wymienić pierścien typ o-ring (39) z uszczelki wzmocnionej (7), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typ o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Umieścić uszczelkę wzmocnioną (7) i pierścien blokujący (8).
7	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: • 3": Tab. 9.100 • 4": Tab. 9.101 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
8	Odkręcić i zdjąć nakrętki (33) wraz z podkładką (23).
9	Zdemontować zasuwę (71) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia.
10	Odkręcić nakrętkę blokującą (9).
11	Wymontować sprężynę (80) i uchwyt sprężyny (34).
12	Wyjąć i wymienić pierścien I/DWR (52) z prowadnicy zasuw (70). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennych pierścieni I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
13	Zdjąć i wymienić pierścien typ o-ring (88) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typ o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
14	Oczyszczyć prowadnicę zasuw (70) i zasuwę (71), smarując je smarem silikonowym.
15	Odkręcić i zdjąć nakrętki (26) wraz ze śrubami (25, 98).
16	Zdjąć górną pokrywę (3).



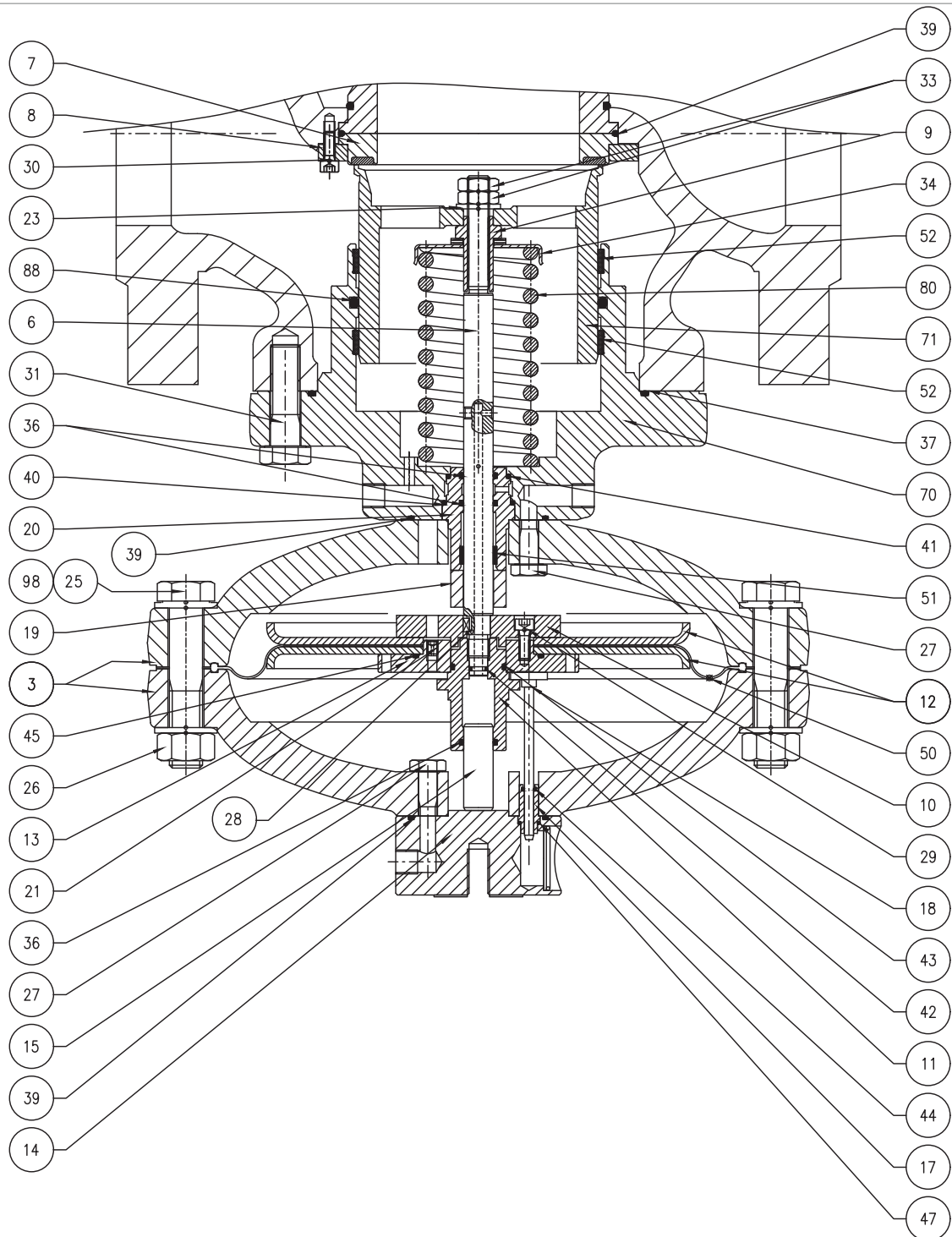
Wbudowany monitor PM/819 3"÷ 4"

Krok	Czynność
17	Wysunąć pręt wskaźnika (18) w prowadnicy pręta (17).
18	Odkręcić i wyjąć śruby górne (27).
19	Oddzielić górną pokrywę (3) od kołnierza śruby oczkowej (14).
20	Wyciągnąć prowadnicę pręta (17).
21	Zdjąć i wymienić pierścienie typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z prowadnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
23	Umieścić prowadnicę pręta (17) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
24	Umieścić kołnierz śruby oczkowej (14) na górnej pokrywie (3).
25	Włożyć i dokręcić śruby górne (27) zgodnie z momentami dokręcania: • 3": Tab. 9.100 • 4": Tab. 9.101  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
26	Włożyć pręt wskaźnika (18) w prowadnicę pręta (17).
27	Odkręcić i wyjąć prowadnicę tłoka (11).  INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
28	Wyjąć tłok równoważący (15) z prowadnicy tłoka (11).
29	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy tłoka (11), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
30	Umieścić tłok równoważący (15) w prowadnicy tłoka (11).
31	Zdjąć zespół membrany.
32	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) z dolnego wspornika membrany (10).
33	Zdjąć wspornik membrany (10) i tarczę ochronną membrany dolnej (12).
34	Zdjąć membranę (50).
35	Zdjąć wspornik membrany górnej (13) z tarczy ochronną membrany górnej (12).
36	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z górnego wspornika membrany (13), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



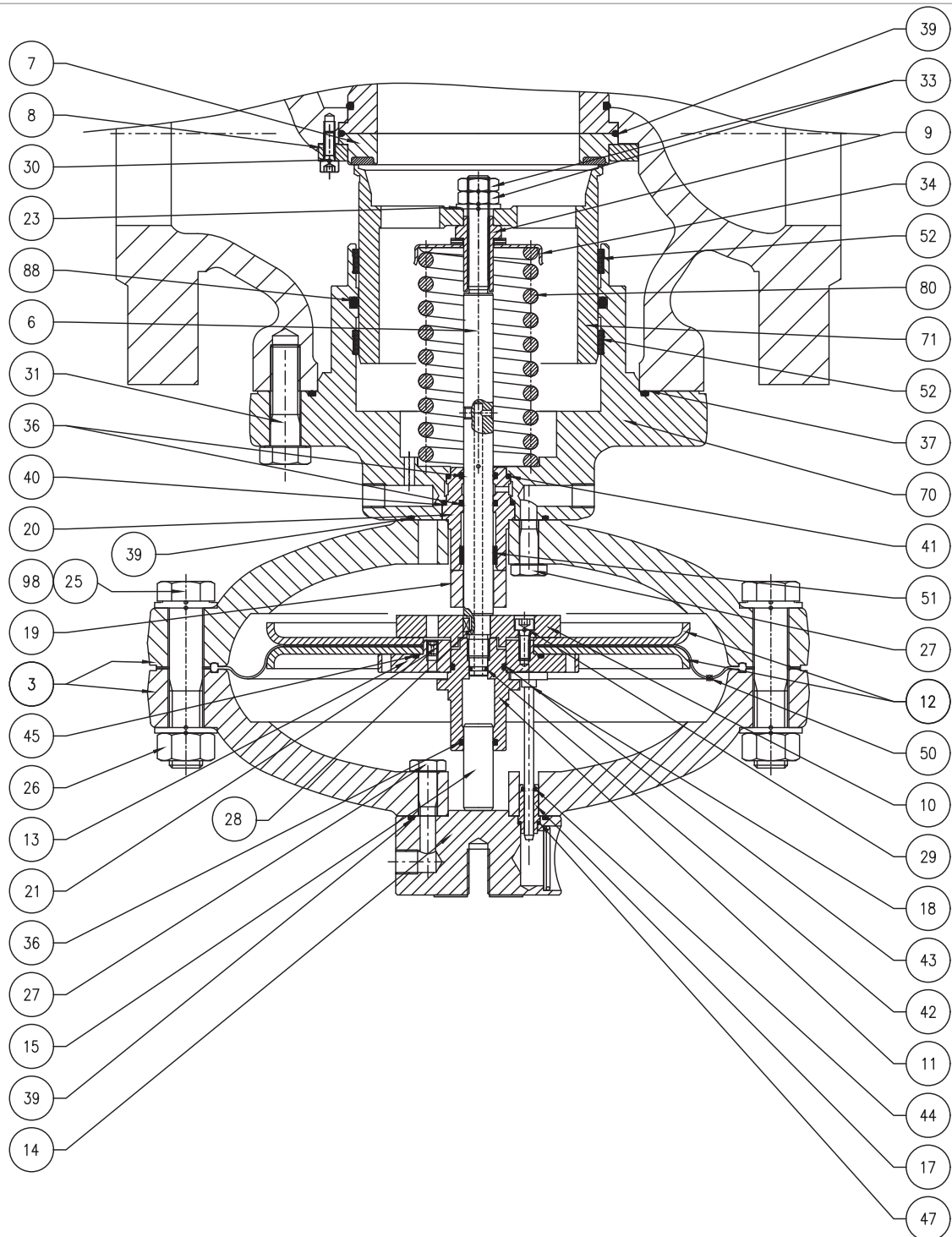
Wbudowany monitor PM/819 3"÷ 4"

Krok	Czynność
37	Ustawić w pozycji wspornik membrany górnej (13) w tarczy ochronnej membrany górnej (12) ! INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór przelewowy (21) jest wolny od zanieczyszczeń lub ciał obcych.
38	Ustawić w pozycji nową membranę (50). ! INFORMACJA! Ustawić membranę w taki sposób, aby kurczenie membrany było skierowane w stronę komory napędu.
39	Założyć tarczę ochronną membrany dolnej (12) i wspornik membrany dolnej (10). ! INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór dyszy we wsporniku membrany górnej (13) jest wyrównany z otworem we wsporniku membrany dolnej (10).
40	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając klej do zabezpieczania gwintów zgodnie z momentem dokręcania: 3": Tab. 9.100 4": Tab. 9.101 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
41	Odkręcić i wyjąć śruby dolne (27).
42	Zdjąć dolną pokrywę (3).
43	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuwy (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
44	Wymontować element dystansowy (19), prowadnice trzpienia (20), trzpień (6) i wpust (28).
45	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
46	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
47	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Wbudowany monitor PM/819 3"÷ 4"

Krok	Czynność
48	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
49	Ustawić w pozycji prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6), elementem dystansowym (19) i wpustem (28).  INFORMACJA! • Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym; • Upewnić się, że wpust (28) jest obecny i prawidłowo umieszczony w trzpieniu (6).
50	Umieścić dolną pokrywę (3), mocując ją na prowadnicy zasuw (70).  INFORMACJA! Otwór przelotowy ciśnienia napędowego musi odpowiadać podobnemu otworowi w samej prowadnicy zasuw.
51	Włożyć i dokręcić śruby dolne (27) zgodnie z momentami dokręcania: • 3": Tab. 9.100 • 4": Tab. 9.101  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
52	Ustawić w pozycji zespół membrany.  INFORMACJA! Przed włożeniem zespołu membrany wyczyścić szczeliny mocujące pokryw (3) z roztworem czyszczącym.
53	Włożyć i dokręcić prowadnicę tłoka (11) zgodnie z momentem dokręcania: • 3": Tab. 9.100 • 4": Tab. 9.101  INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach we wsporniku membrany górnej (13).
54	Umieścić górną pokrywę (3), zwracając uwagę na umieszczenie pręta wskaźnika (18) w przestrzeni między wspornikiem membrany górnej (13) a prowadnicą tłoka (11).  INFORMACJA! • Pręt wskaźnika (18) nie może zasłaniać otworu we wsporniku membrany górnej (13) • Wskaźnik skoku kołnierza śruby oczkowej (14) musi być prostopadły do przepływu gazu i widoczny.
55	Włożyć i dokręcić śruby (25, 98) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: • 3": Tab. 9.100 • 4": Tab. 9.101  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
56	Ustawić w pozycji sprężynę (80) i wspornik sprężyny (34).



Wbudowany monitor PM/819 3"÷ 4"

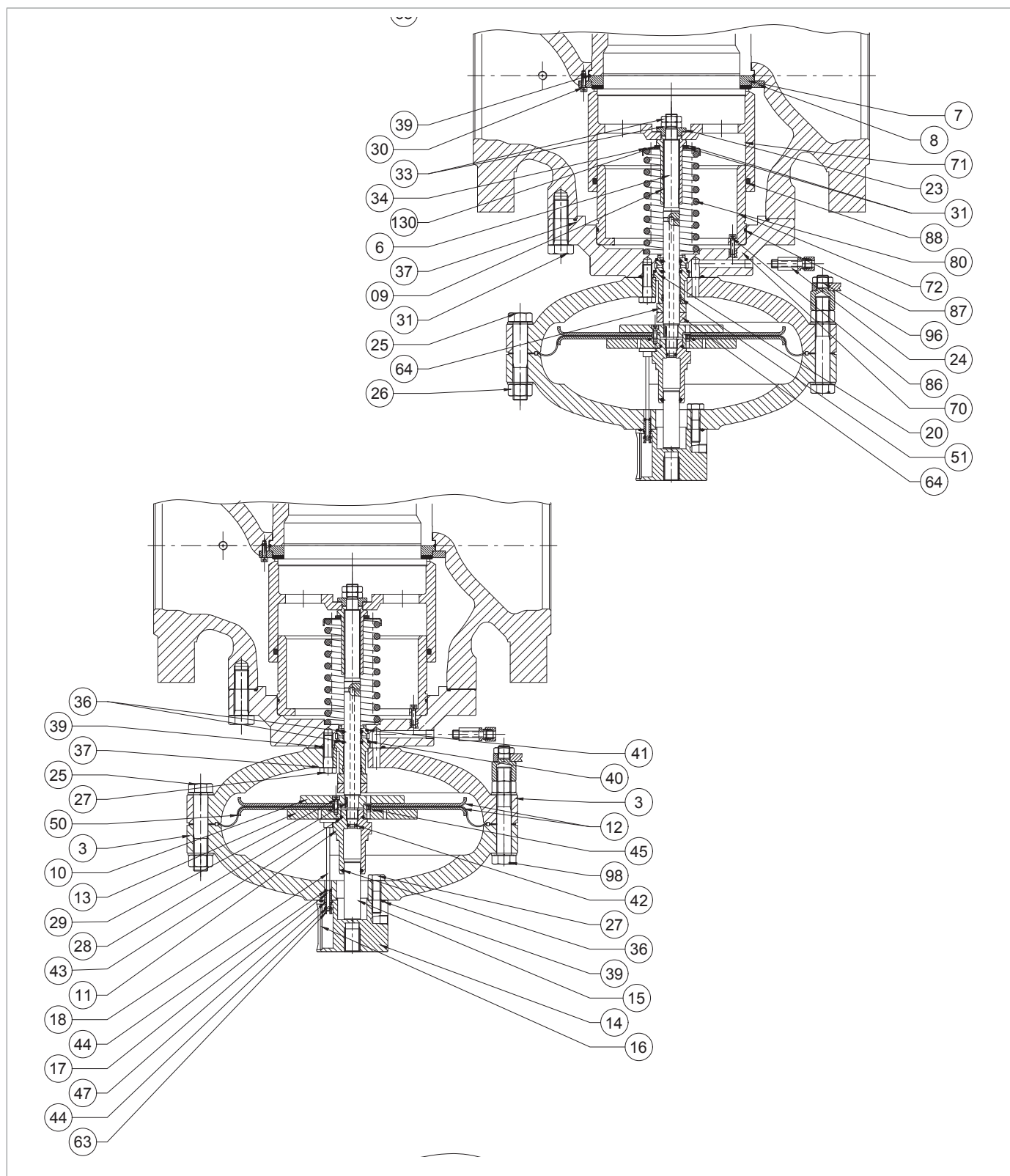
Krok	Czynność
57	Włożyć i nakrętkę zabezpieczającą (9) wraz z łożyskiem promieniowym (30) zgodnie z momentami dokręcania: 3": Tab. 9.100 4": Tab. 9.101  INFORMACJA! Przed dokręceniem nakrętki zabezpieczającej (9) należy sprawdzić, czy sprężyna (80) jest prawidłowo osadzona w ograniczniku centrującym na prowadnicy zasuw (70).
58	Umieścić zasuwę (71) smarując jej powierzchnię smarem silikonowym.
59	Umieścić podkładkę (23) i nakrętki (33), dokręcając je momentem dokręcania: wskazanym w odpowiedniej tabeli.  INFORMACJA! Przed ustawieniem nakrętki zewnętrznej (33) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
60	Ustawić zespół redukcyjny, ostrożnie go podpierając.
61	Ustawić i dokręcić śruby (31) zgodnie z momentami dokręcania: 3": Tab. 9.100 4": Tab. 9.101  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.134

OSTRZEŻENIE!

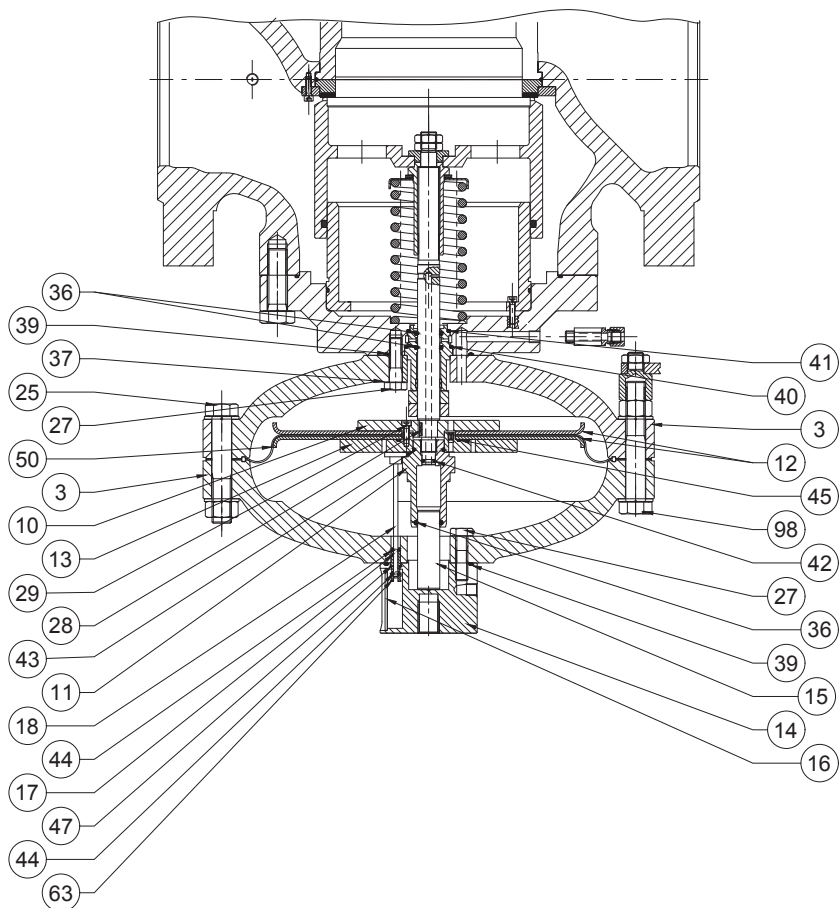
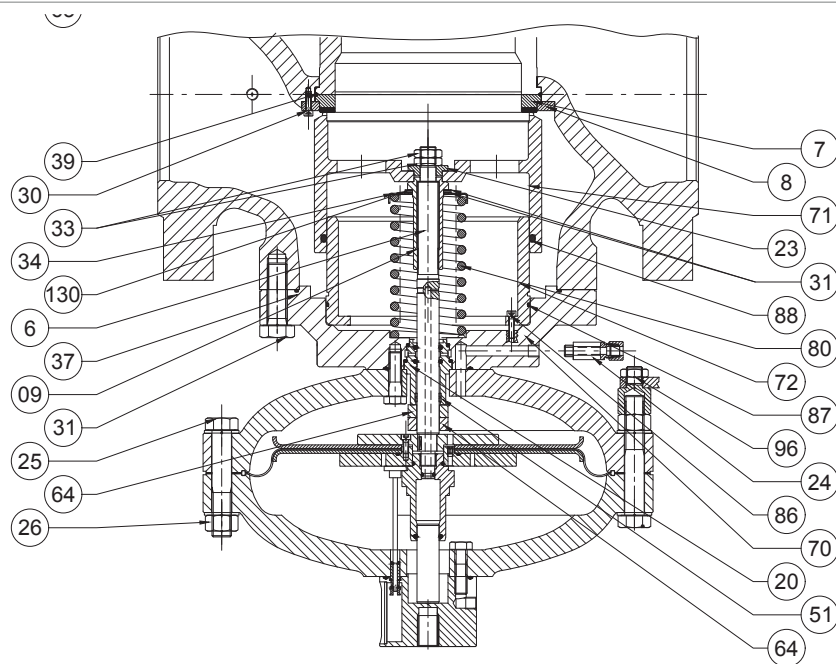
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.5.3 - WBUDOWANY MONITOR PM/819 6"÷ 10"



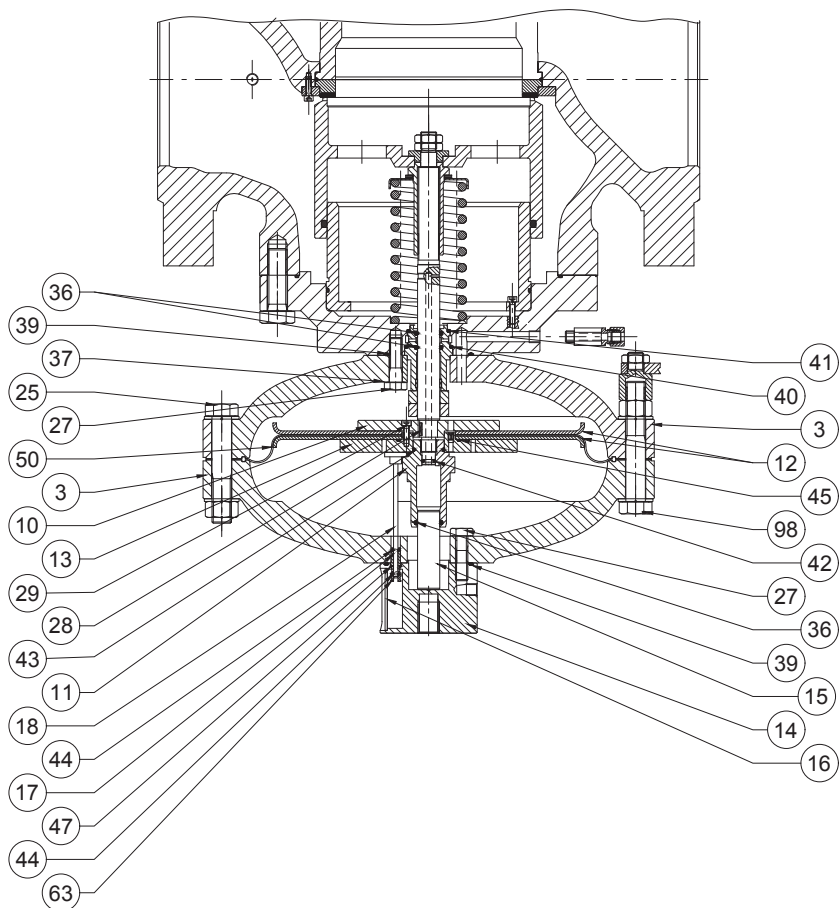
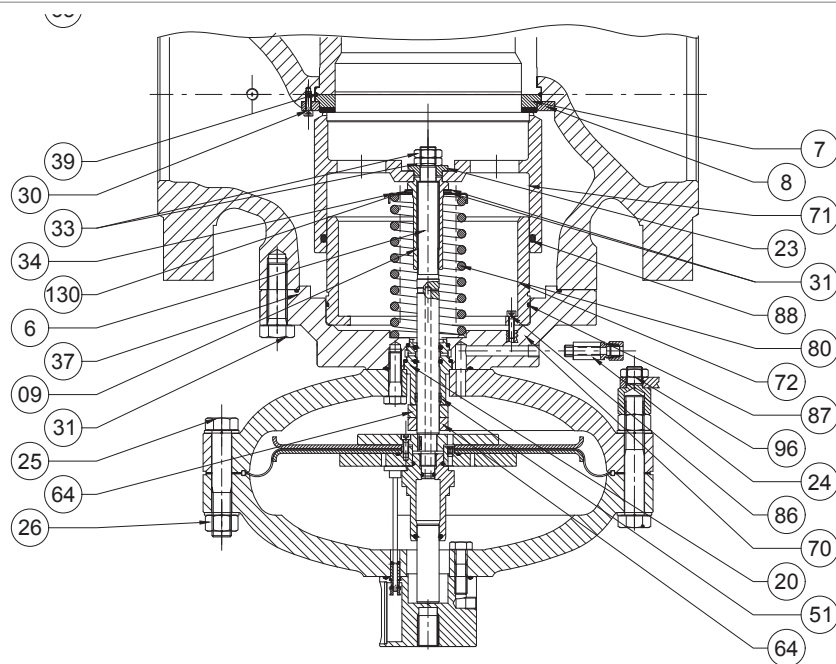
Rys. 9.63. Wbudowany monitor PM/819 6"÷ 10"

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby (31). ! INFORMACJA! Podprzeć zespół głowicy podczas tego etapu, aby uniknąć upadku.
2	Zdemontować zespół redukcyjny i umieścić go na boku i na płaszczyźnie o powierzchni odpornej na uderzenia. ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuw (71).
3	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z przewodnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
4	Odkręcić i wyciągnąć śruby (30), pierścień blokujący (8) i wzmocnioną uszczelkę (7), uważając, aby nie wypadły. ! INFORMACJA! Należy uważać, aby tuleja nie spadła.
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z uszczelki wzmocnionej (7), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Umieścić uszczelkę wzmocnioną (7) i pierścień blokujący (8).
7	Włożyć i dokręcić śruby (30) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
8	Odkręcić i zdjąć nakrętki (33) wraz z podkładkami (23).
9	Zdemontować zasuwę (71) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia.
10	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (88) z przewodnicy zasuw (71), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Odkręcić i wyciągnąć nakrętkę blokującą (9).
12	Wymontować łożysko promieniowe (130), wspornik sprężyny (34) i sprężynę (80).
13	Odkręcić i wyjąć śruby (86).
14	Wyciągnąć przewodnicę zasuw (72). ! INFORMACJA! Na tym etapie wkręcić śruby M6x50 w gwintowane otwory przewodnicy zasuw. Następnie przykręcić je w celu przedłużenia w pionie, tak aby przewodnica zasuw zawsze pozostawała w osi.
15	Wykręcić śruby M6x50.



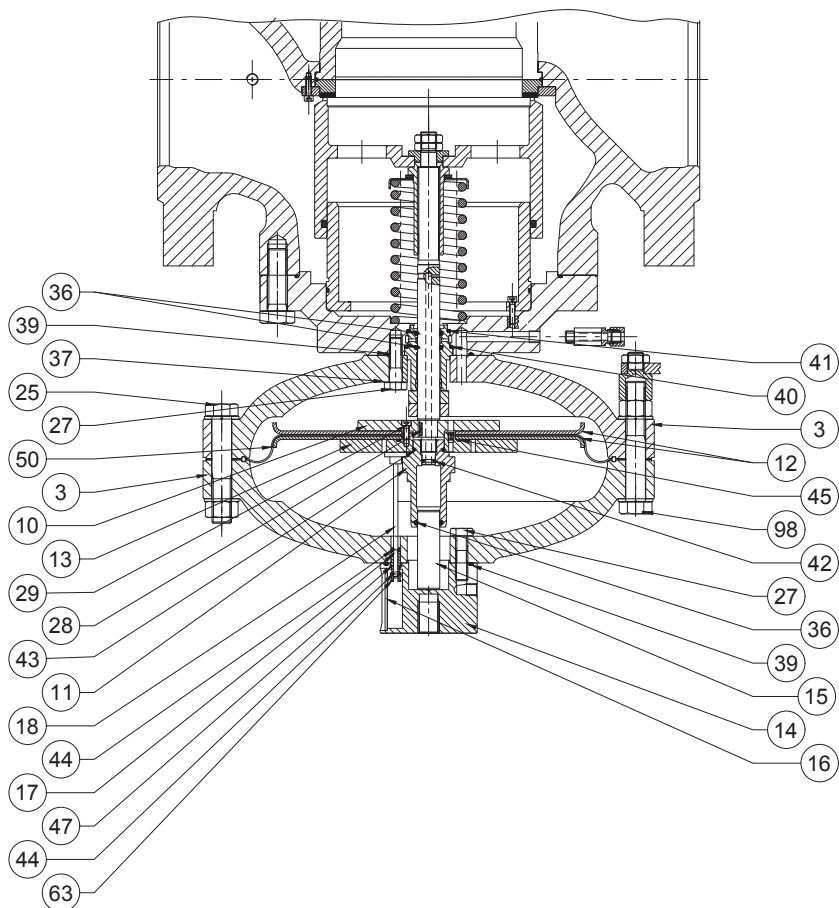
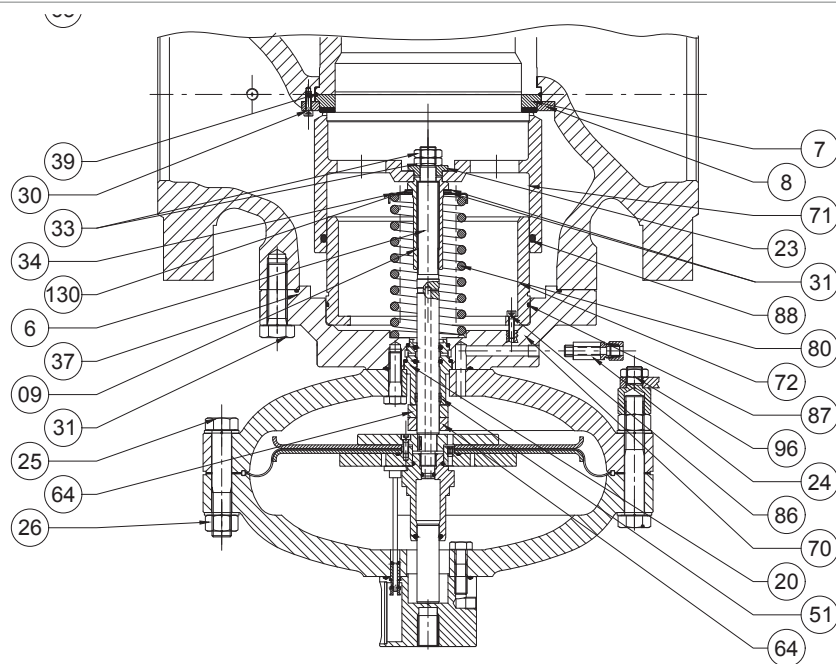
Wbudowany monitor PM/819 6"÷ 10"

Krok	Czynność
16	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (87) z przewodnicy zasuw (72), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Ustawić ponownie przewodnicę zasuw (72).
18	Włożyć i dokręcić śruby (86).
19	Wykręcić śruby (57) wraz ze szkłem wskaźnikowym (16).
20	Zdjąć tuleję (63).
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z tulei (63), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Odkręcić i zdjąć nakrętki (26) wraz ze śrubami (25, 98).
23	Zdjąć górną pokrywę (3).
24	Wysunąć pręt wskaźnika (18) w przewodnicy pręta (17).
25	Odkręcić i wyjąć śruby z górnej części (27).
26	Oddzielić górną pokrywę (3) od kołnierza śruby oczkowej (14).
27	Wyciągnąć przewodnicę pręta (17).
28	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39, 47) z kołnierza śruby oczkowej (14), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
29	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z przewodnicy pręta (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
30	Umieścić przewodnicę pręta (17) w kołnierzu śruby oczkowej (14).
31	Umieścić kołnierz śruby oczkowej (14) na górnej pokrywie (3).
32	Włożyć i dokręcić śruby z górnej części (27) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
33	Włożyć pręt wskaźnika (18) w przewodnicę pręta (17).
34	Odkręcić i wyjąć przewodnicę tłoka (11).  INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach w górnym wsporniku membrany (13).
35	Wyjąć tłok równoważący (15) z przewodnicy tłoka (11).



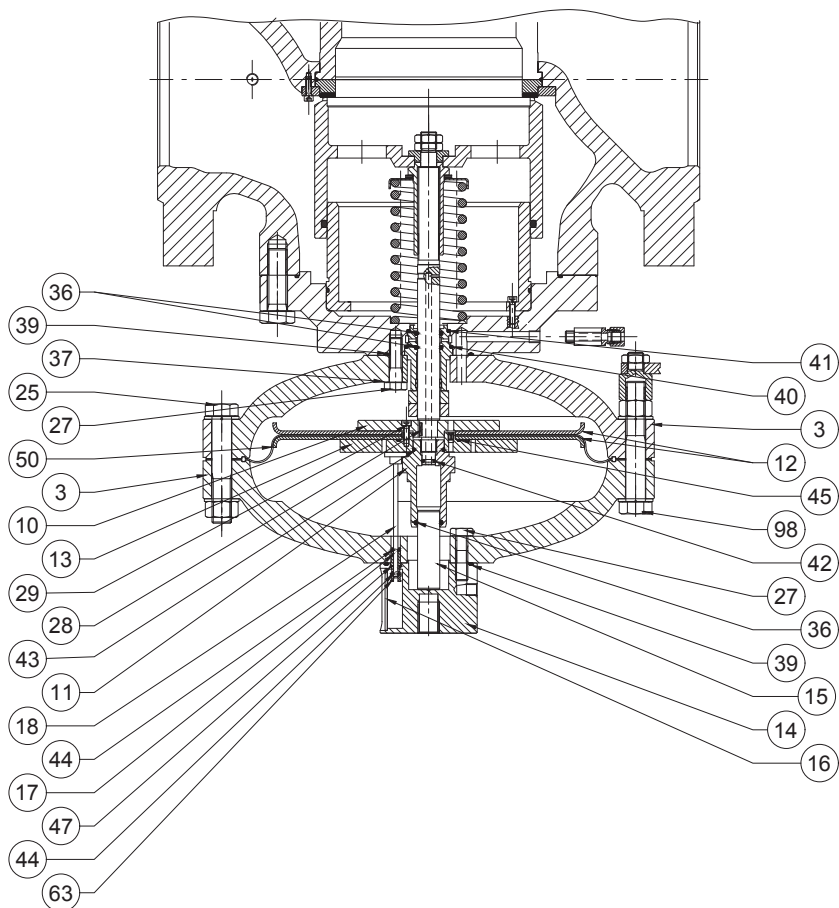
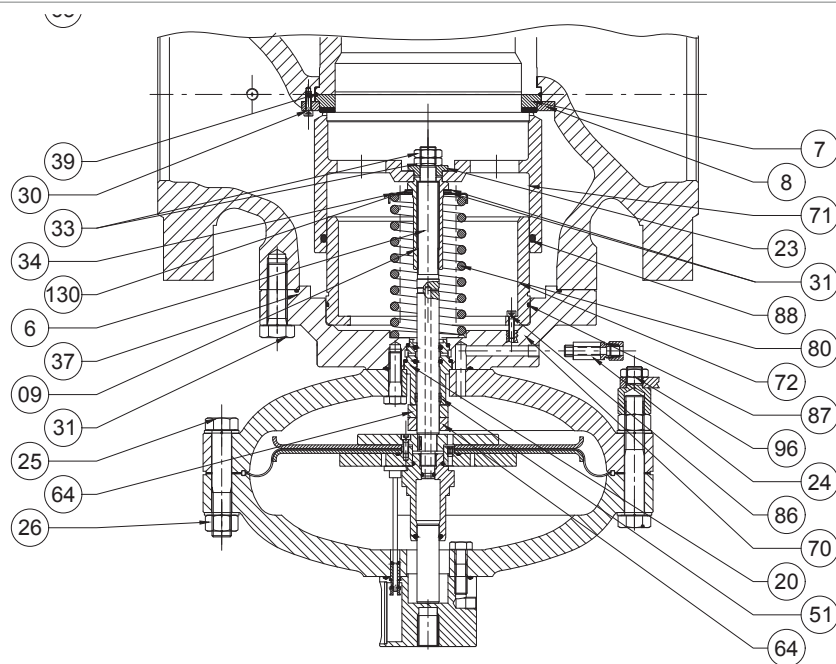
Wbudowany monitor PM/819 6"÷ 10"

Krok	Czynność
36	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy tłoka (11), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
37	Umieścić tłok równoważący (15) w prowadnicy tłoka (11).
38	Zdjąć zespół membrany.
39	Odkręcić i wyciągnąć śruby (29) z dolnego wspornika membrany (10).
40	Zdjąć dolną podporę membrany (10) i dolną tarczę ochronną membrany (12).
41	Zdjąć membranę (50).
42	Zdjąć wspornik membrany górnej (13) z tarczy ochronnej membrany górnej (12).
43	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z górnego wspornika membrany (13), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
44	Ustawić w pozycji wspornik membrany górnej (13) w tarczy ochronnej membrany górnej (12)  INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór przelewowy (21) jest wolny od zanieczyszczeń lub ciał obcych.
45	Ustawić w pozycji nową membranę (50).  INFORMACJA! Ustawić membranę w taki sposób, aby kurczenie membrany było skierowane w stronę komory napędu.
46	Założyć tarczę ochronną membrany dolnej (12) i wspornik membrany dolnej (10).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór dyszy we wsporniku membrany górnej (13) jest wyrównany z otworem we wsporniku membrany dolnej (10).
47	Włożyć i dokręcić śruby (29) nakładając klej do zabezpieczania gwintów zgodnie z momentem dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
48	Usunąć elementy dystansowe (19, 64).
49	Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (27).
50	Zdjąć dolną pokrywę (3).
51	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (39) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
52	Wymontować prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6) i wpustem (28).



Wbudowany monitor PM/819 6"÷ 10"

Krok	Czynność
53	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
54	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
55	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
56	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
57	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
58	Ustawić w pozycji prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6) i wpustem (28). ! INFORMACJA! • Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym; • Upewnić się, że wpust (28) jest obecny i prawidłowo umieszczony w trzpieniu (6).
59	Umieścić dolną pokrywę (3), mocując ją na prowadnicy zasuw (70). ! INFORMACJA! Otwór przelotowy ciśnienia napędowego musi odpowiadać podobnemu otworowi w samej prowadnicy zasuw.
60	Włożyć i dokręcić śruby dolnej części (27) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
61	Ustawić w pozycji elementy dystansowe (19, 64).
62	Ustawić w pozycji zespół membrany. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zespołu membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Wbudowany monitor PM/819 6"÷ 10"

Krok	Czynność
63	Włożyć i dokręcić prowadnicę tłoka (11) zgodnie z momentem dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104  INFORMACJA! W tym kroku należy przytrzymać zespół membrany na miejscu, umieszczając klucz kompasowy w otworach we wsporniku membrany górnej (13).
64	Umieścić górną pokrywę (3), zwracając uwagę na umieszczenie pręta wskaźnika (18) w przestrzeni między wspornikiem membrany górnej (13) a prowadnicą tłoka (11).  INFORMACJA! • Pręt wskaźnika (18) nie może zasłaniać otworu we wsporniku membrany górnej (13); • Wskaźnik skoku kołnierza śruby oczkowej (14) musi być prostopadły do przepływu gazu i widoczny.
65	Włożyć i dokręcić śruby (25, 98) z nakrętkami (26) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
66	Ustawić w pozycji sprężynę (80) i wspornik sprężyny (34).
67	Włożyć i dokręcić nakrętkę zabezpieczającą (9) wraz z łożyskiem promieniowym (130) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104  INFORMACJA! Przed dokręceniem nakrętki zabezpieczającej (9) należy sprawdzić, czy sprężyna (80) jest prawidłowo osadzona w ograniczniku centrującym na prowadnicy zasuwy (70).
68	Umieścić zasuwę (71) smarując jej powierzchnię smarem silikonowym.
69	Włożyć i dokręcić podkładkę (23) i nakrętki (33), nakładając klej do zabezpieczania gwintów zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104
70	Ustawić zespół redukcyjny, ostrożnie go podpierając.
71	Ustawić i dokręcić śruby (31) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.102 • 8": Tab. 9.103 • 10": Tab. 9.104  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
72	Przyłączyć rury łączące między regulatorem, monitorem i odpowiednimi zespołami sterującymi, w tym porty ciśnienia za urządzeniem.

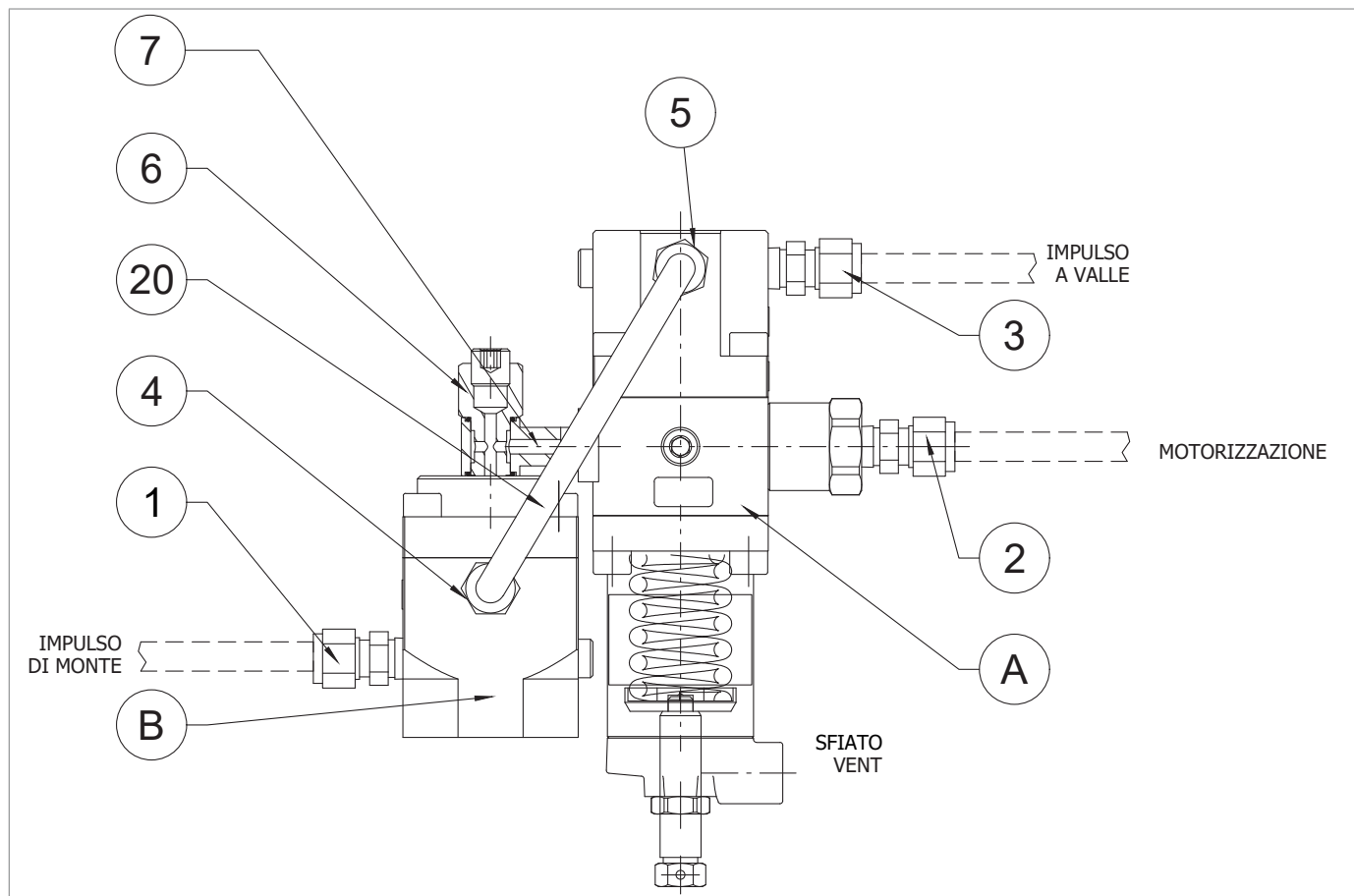
Tab. 9.135


OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.6 - PROCEDURA KONSERWACJI URZĄDZENIA STERUJĄCEGO SERII 200/A/FO I 200/A + WSTĘPNEGO REDUKTORA R14/A/FO I R14/A

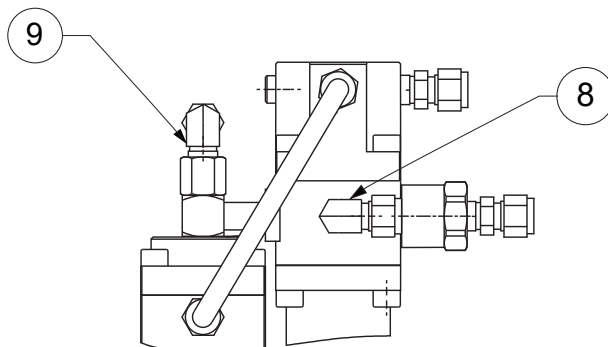
9.4.6.1 - ODŁĄCZENIE URZĄDZENIA STERUJĄCEGO SERII 200/A/FO I 200/A + WSTĘPNEGO REDUKTORA R14/A/FO I R14/A



Rys. 9.64. Urządzenie sterujące serii 200/A i R14/A

! INFORMACJA!

Połączenie do przewodu rurowego obwodu pilotowego urządzenia sterującego 200/A/FO i wstępnego reduktora R14/A/FO jest inne: patrz rysunek poniżej. Oba urządzenia sterujące stosują tę samą procedurę odłączania i ponownego połączenia.



Aby odłączyć urządzenie sterujące serii 200/A/FO, należy postępować zgodnie z Tab. 9.136:

Krok	Czynność
1	Odłączyć gniazda impulsowe między urządzeniem sterującym 200/A/FO a regulatorem za pomocą złączy (2, 3, 8, 9).
2	Odkręcić i wyciągnąć śrubę mocującą, aby zdjąć urządzenie sterujące z regulatora.
3	Wyjąć rurę (20) za pomocą złączy (4, 5).
4	Odkręć i wyciągnąć śrubę (6), aby oddzielić wstępny reduktor R14/A/FO od urządzenia sterującego.
5	Odkręcić i wyjąć śrubę (7) z urządzenia sterującego 200/A/FO.

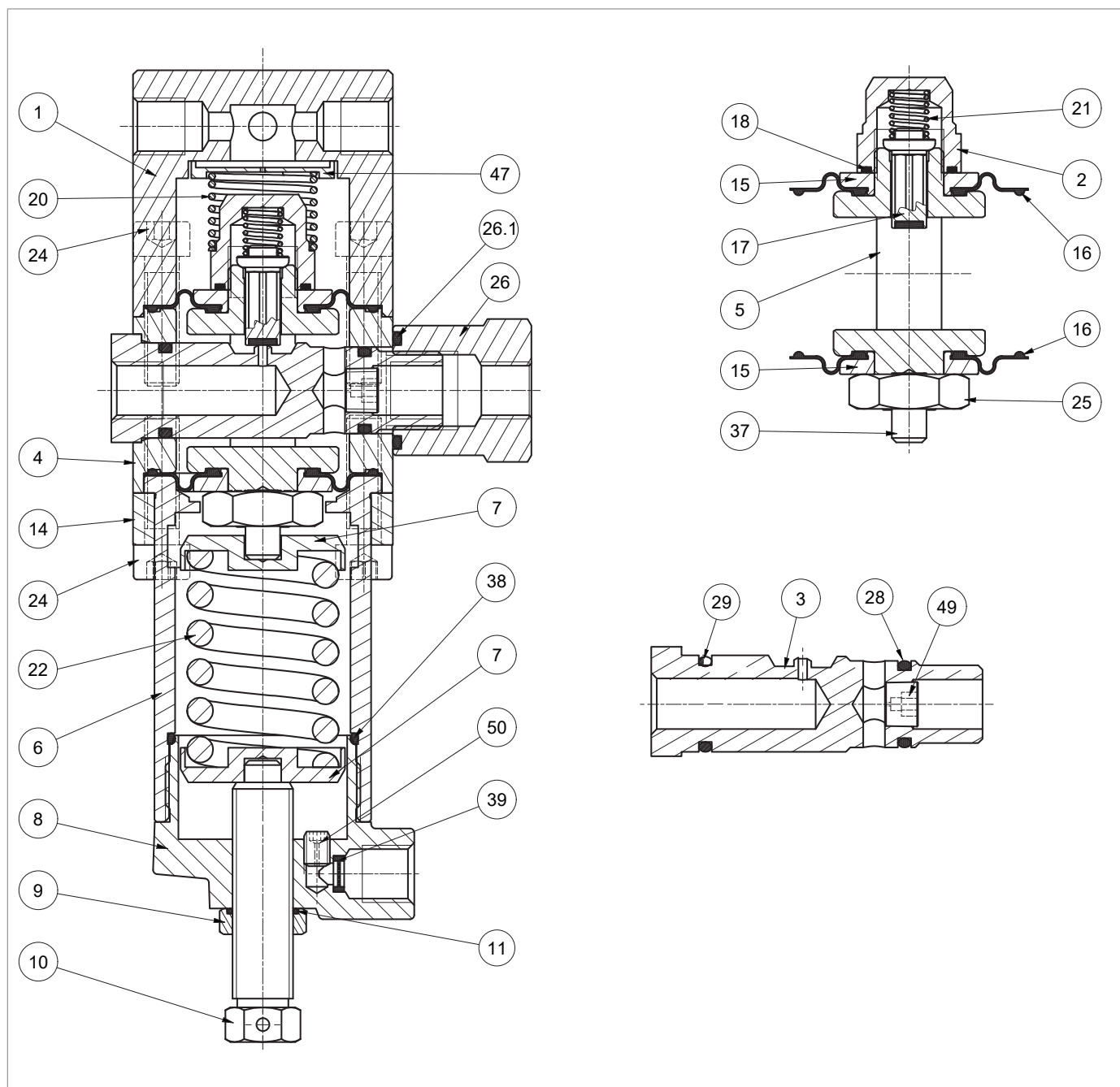
Tab. 9.136.

Aby odłączyć urządzenie sterujące serii 200/A, należy postępować zgodnie z Tab. 9.137:

Krok	Czynność
1	Odłączyć gniazda impulsowe między urządzeniem sterującym 200/A a regulatorem za pomocą złączy (1, 2, 3).
2	Odkręcić i wyciągnąć śrubę mocującą, aby zdjąć urządzenie sterujące z regulatora.
3	Wyjąć rurę (20) za pomocą złączy (4, 5).
4	Odkręcić i wyciągnąć śrubę (6), aby oddzielić wstępny reduktor R14/A z urządzenia sterującego.
5	Odkręcić i wyjąć śrubę (7) z urządzenia sterującego 200/A.

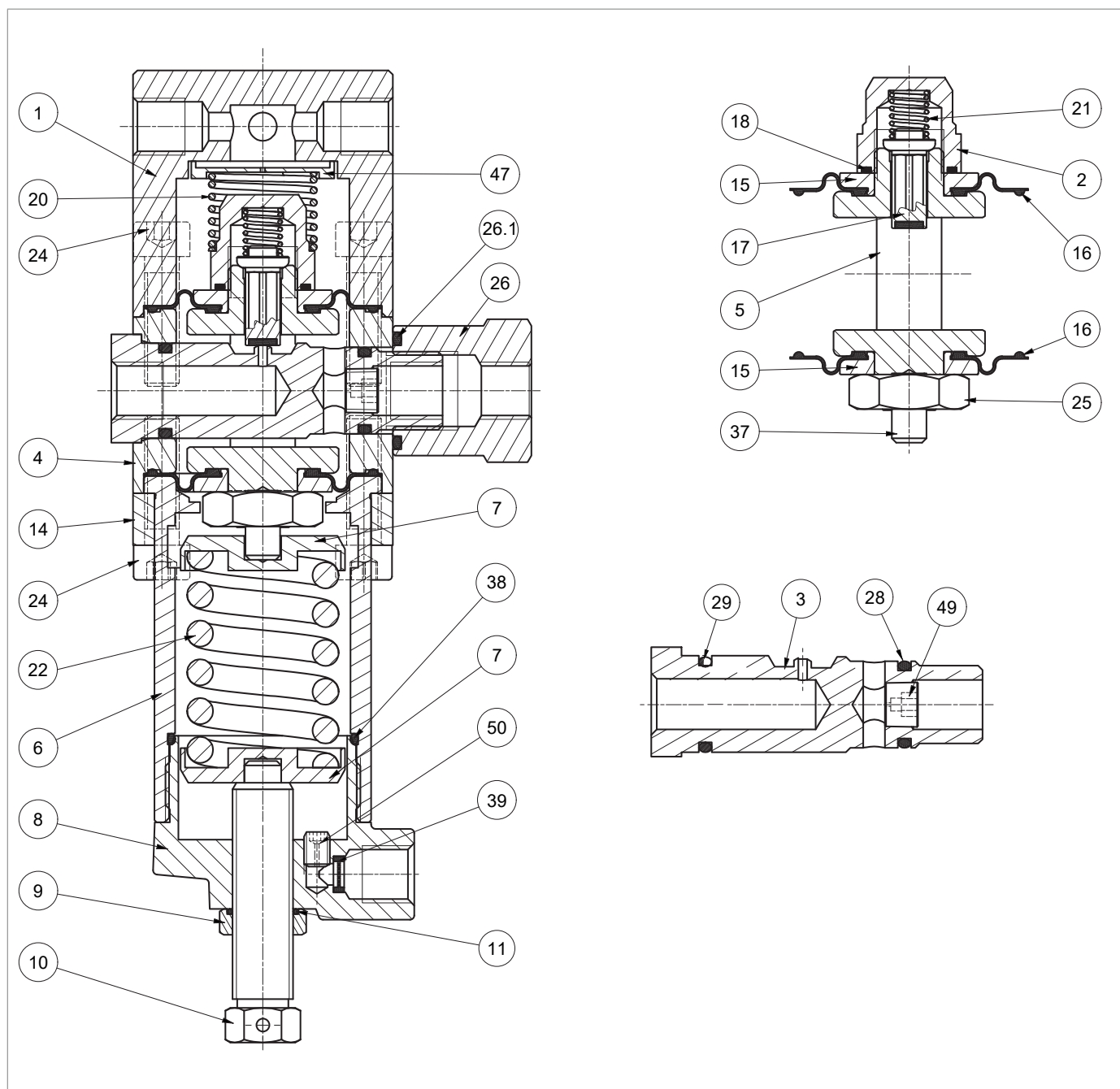
Tab. 9.137.

9.4.6.2 - URZĄDZENIE STERUJĄCE 204/A/FO-204/A I 205/A/FO-205/A



Rys. 9.65. Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/A i 205/A/FO-205/A

Krok	Czynność
1	Poluzować nakrętkę (9).
2	Całkowicie rozładować sprężynę (22) poprzez oddziaływanie na śrubę regulacyjną (10).
3	Wykręcić śrubę regulacyjną (10) wraz z nakrętką (9).
4	Zdjąć korek (8).
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (38) z zatyczki (8), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Wymontować sprężynę (22) i wsporniki sprężyny (7).
7	Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (24).
8	Wysunąć wspornik (14) z tulei (6).
9	Zdjąć tuleję (6).
10	Odkręcić i wyjąć śruby z górnej części (24).
11	Zdjąć pokrywę urządzenia sterującego (1).
12	WAŻNE TYLKO DLA 204/A/FO - 205/A/FO Usunąć element dystansowy (47).
13	Wymontować sprężynę (20).
14	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (26).
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (26.1) z nakrętki (26), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Wyciągnąć zespół „B” (zawór).
17	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (28, 29) z gniazda zaworu (3), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
18	Wyjąć zespół „A” (zasuwa) z korpusu zaworu (4), popychając go od dołu do góry.
19	Odkręcić i zdjąć nakrętkę urządzenia sterującego (2).
20	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (18) z nakrętki urządzenia sterującego (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
21	Wymontować sprężynę (21).
22	Zdjąć i wymienić zasuwę (17).
23	Zdjąć tarczę ochronną górną (15).
24	Zdjąć i wymienić membranę górną (16), smarując sznurki smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/A i 205/A/FO-205/A

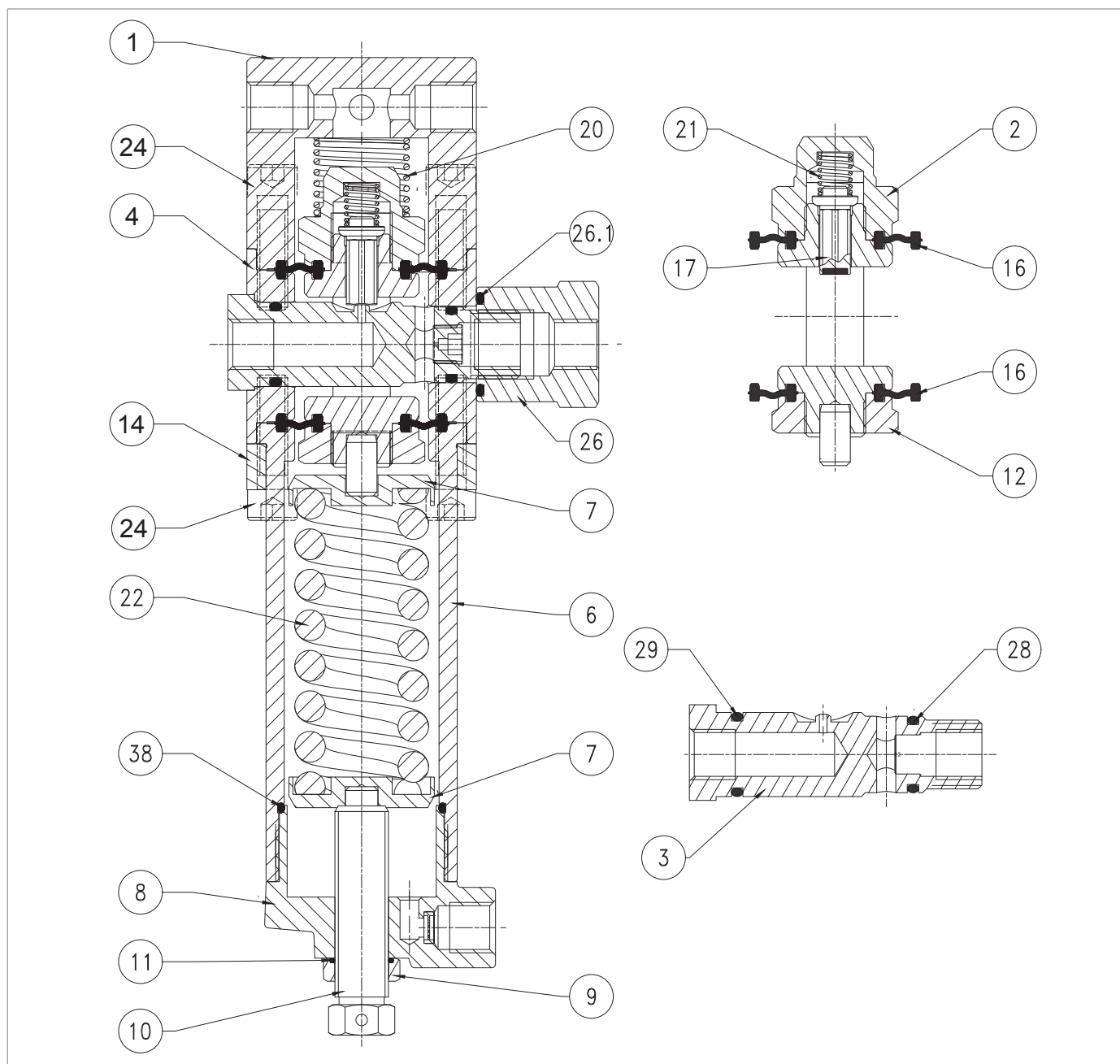
Krok	Czynność
25	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (25).
26	Zdjąć dolną tarczę ochronną (15).
27	Zdjąć i wymienić membranę dolną (16), smarując sznurki smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
28	Ustawić w pozycji dolną tarczę ochronną (15).
29	Przymocować nakrętkę (25) zgodnie z momentem dokręcania: • Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/FO i 205/A/FO-205/A: Tab. 9.105
30	Ustawić zasuwę (17), a następnie sprężynę (21).
31	Ustawić w pozycji górną tarczę ochronną (15).
32	Przymocować nakrętkę urządzenia sterującego (2) zgodnie z momentem dokręcania: • Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/FO i 205/A/FO-205/A: Tab. 9.105
33	Włożyć zespół „A” (zasuwę) do korpusu zaworu (4) od góry do dołu ! INFORMACJA! • Podczas tego kroku należy uważać, aby nie uszkodzić membran (16). • Oznaczenie na spodniej stronie ramki musi być równoległe do osi otworu gniazda (3) w korpusie zaworu (4).
34	Włożyć zespół „B” (zawór) do korpusu zaworu (4). ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić pierścieni typu o-ring (28, 29) i gniazda zaworu (3).
35	Przymocować nakrętkę (26) zgodnie z momentem dokręcania: • Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/FO i 205/A/FO-205/A: Tab. 9.105
36	Ustawić w pozycji sprężynę (20).
37	WAŻNE TYLKO DLA 204/A/FO - 205/A/FO Włożyć element dystansowy (47).
38	Zamontować pokrywę (1).
39	Włożyć i dokręcić śruby z górnej części (24) zgodnie z momentami dokręcania: • Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/FO i 205/A/FO-205/A: Tab. 9.105
40	Ustawić w pozycji tuleję (6) i uchwyt (14).
41	Włożyć i dokręcić śruby dolnej części (24) zgodnie z momentem dokręcania: • Urządzenie sterujące 204/A/FO-204/FO i 205/A/FO-205/A: Tab. 9.105
42	Włożyć wsporniki sprężyny (7) i sprężynę (22).
43	Wkręcić zatyczkę (8).
44	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (11) w nakrętce (9). ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
45	Włożyć śrubę regulacyjną (10) wraz z nakrętką (9).

Tab. 9.138.

OSTRZEŻENIE!

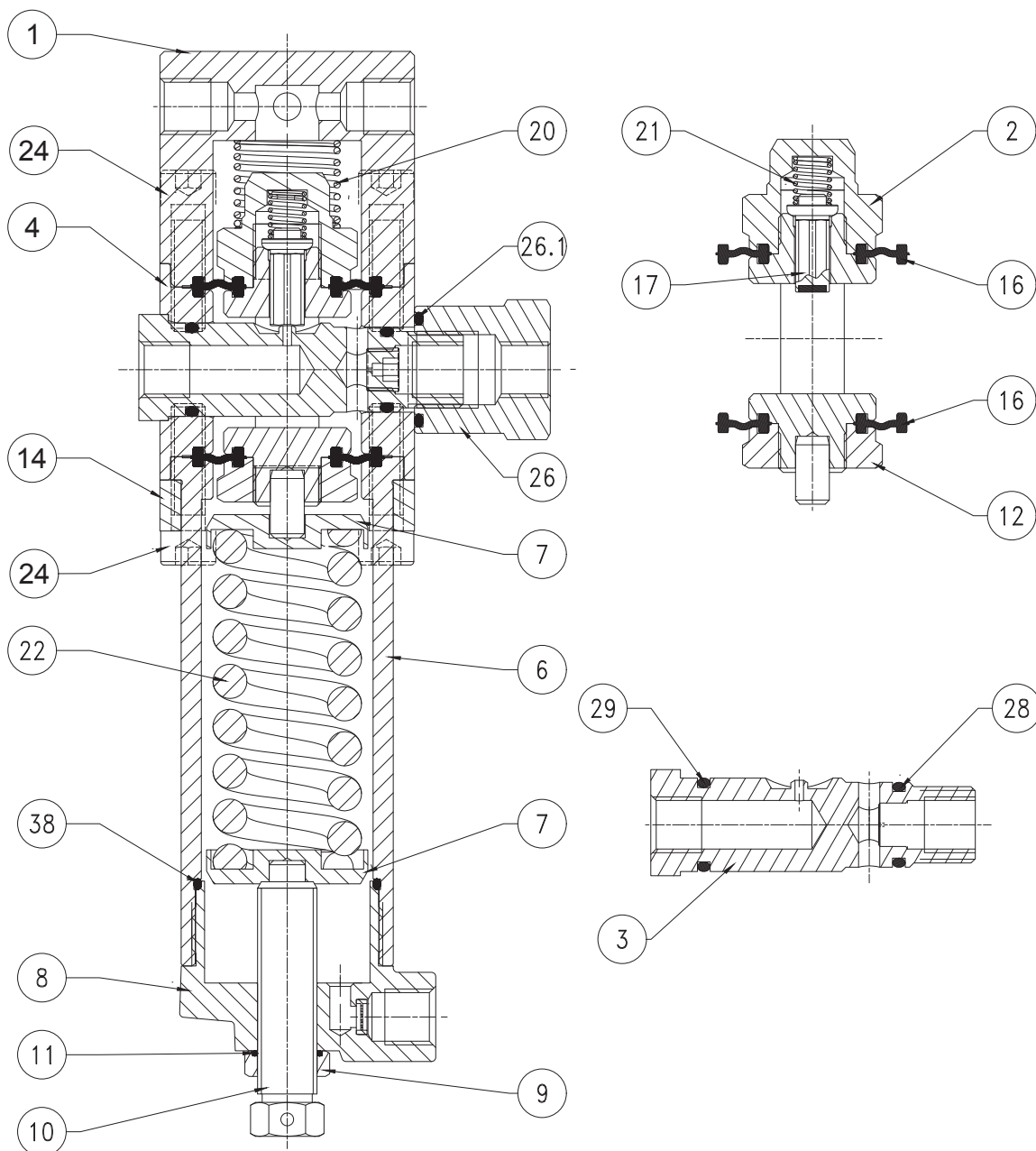
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.6.3 - URZĄDZENIE STERUJĄCE 207/A/FO I 207/A



Rys. 9.66. Urządzenie sterujące 207/A/FO i 207/A

Krok	Czynność
1	Poluzować nakrętkę (9).
2	Całkowicie rozładować sprężynę (22) poprzez oddziaływanie na śrubę regulacyjną (10).
3	Wykręcić śrubę regulacyjną (10) wraz z nakrętką (9).
4	Zdjąć korek (8).
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (38) z zatyczki (8), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Wymontować sprężynę (22) i wsporniki sprężyny (7).
7	Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (24).
8	Wysunąć wspornik (14) z tulei (6).
9	Zdjąć tuleję (6).
10	Odkręcić i wyjąć śruby z górnej części (24).
11	Zdjąć pokrywę urządzenia sterującego (1).
12	WAŻNE TYLKO DLA 207/A/FO Usunąć element dystansowy (47).
13	Wymontować sprężynę (20).
14	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (26).
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (26.1) z nakrętki (26), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Odkręcić i zdjąć nakrętkę urządzenia sterującego (2).
17	Wymontować sprężynę (21).
18	Zdjąć i wymienić zasuwę (17).
19	Zdjąć i wymienić górną membranę (16).
20	Wyciągnąć zespół „B” (zawór).
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (28, 29) z gniazda zaworu (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Wyjąć zespół „A” (zasuwa) z korpusu zaworu (4), popychając go od góry do dołu.
23	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (12).
24	Zdjąć i wymienić membranę dolną (16), smarując sznurki smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
25	Ustawić i przymocować nakrętkę (12) zgodnie z momentem dokręcania: Urządzenie sterujące 207/A/FO-207/A: Tab. 9.106



Urządzenie sterujące 207/A/FO i 207/A

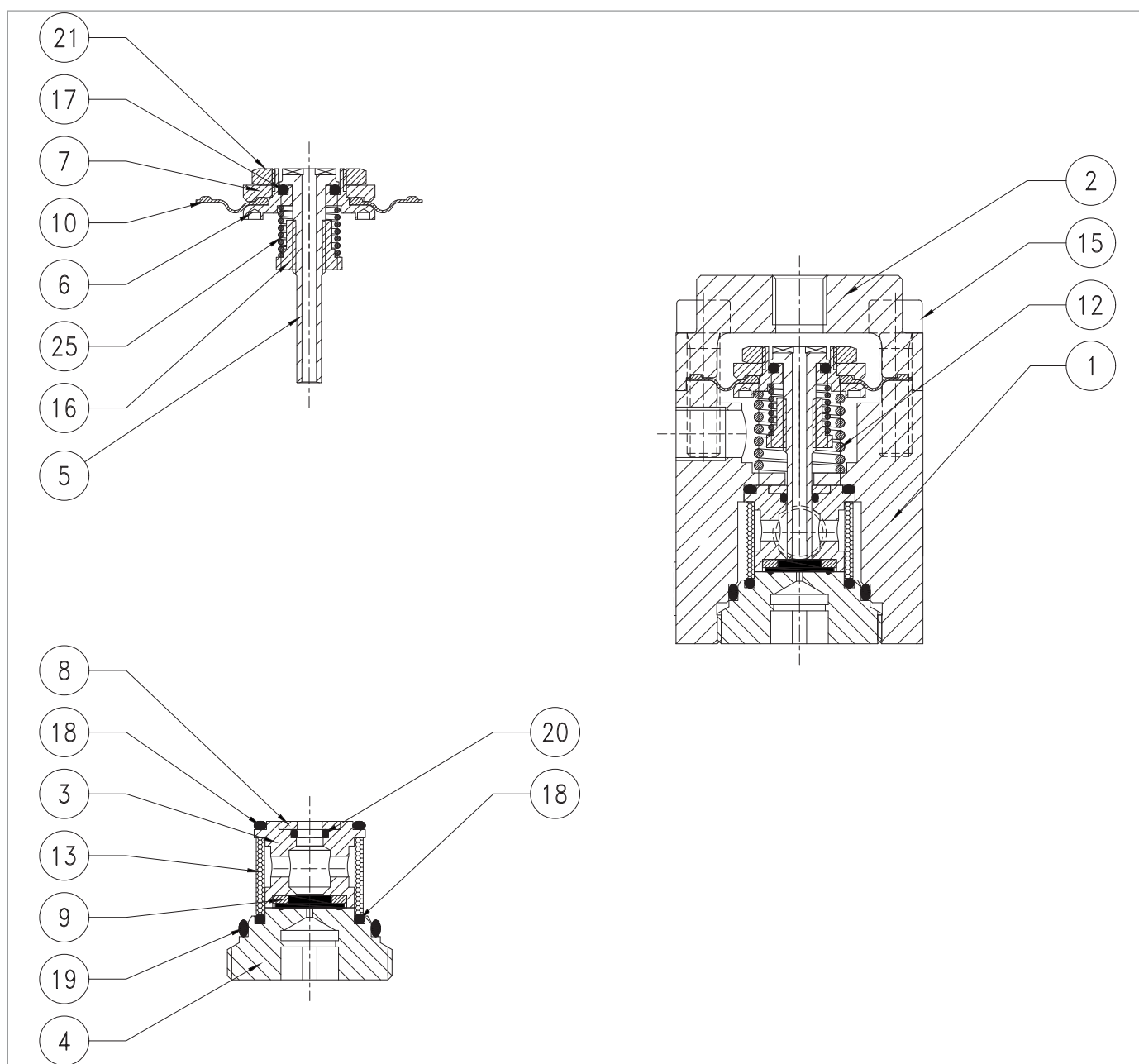
Krok	Czynność
26	Włożyć od dołu zespół „A” (zasuwa) do korpusu zaworu (4).  INFORMACJA! • Podczas tego kroku należy uważać, aby nie uszkodzić membran (16). • Oznaczenie na spodniej stronie ramki musi być równoległe do osi otworu gniazda (3) w korpusie zaworu (4).
27	Włożyć zespół „B” (zawór) do korpusu zaworu (4).  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić pierścieni typu o-ring (28, 29) i gniazda zaworu (3).
28	Przymocować nakrętkę (26) zgodnie z momentem dokręcania: • Urządzenie sterujące 207/A/FO-207/A: Tab. 9.106
29	Ustawić ponownie membranę górną (16), smarując sznurki smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennnej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
30	Ustawić ponownie zasuwę (17), a następnie sprężynę (21).
31	Ponownie ustawić i dokręcić nakrętkę urządzenia sterującego (2) zgodnie z momentami dokręcania: • Urządzenie sterujące 207/A/FO-207/A: Tab. 9.106
32	Ustawić w pozycji sprężynę (20).
33	WAŻNE TYLKO DLA 207/A/FO Włożyć element dystansowy (47).
34	Zamontować pokrywę (1).
35	Włożyć i dokręcić śruby z górnej części (24) zgodnie z momentami dokręcania: • Urządzenie sterujące 207/A/FO-207/A: Tab. 9.106
36	Ustawić w pozycji tuleję (6) i uchwyt (14).
37	Włożyć i dokręcić śruby dolnej części (24) zgodnie z momentem dokręcania: • Urządzenie sterujące 207/A/FO-207/A: Tab. 9.106
38	Włożyć wsporniki sprężyny (7) i sprężynę (22).
39	Wkręcić zatyczkę (8).
40	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (11) w nakrętce (9).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Włożyć śrubę regulacyjną (10) wraz z nakrętką (9).

Tab. 9.139.

OSTRZEŻENIE!

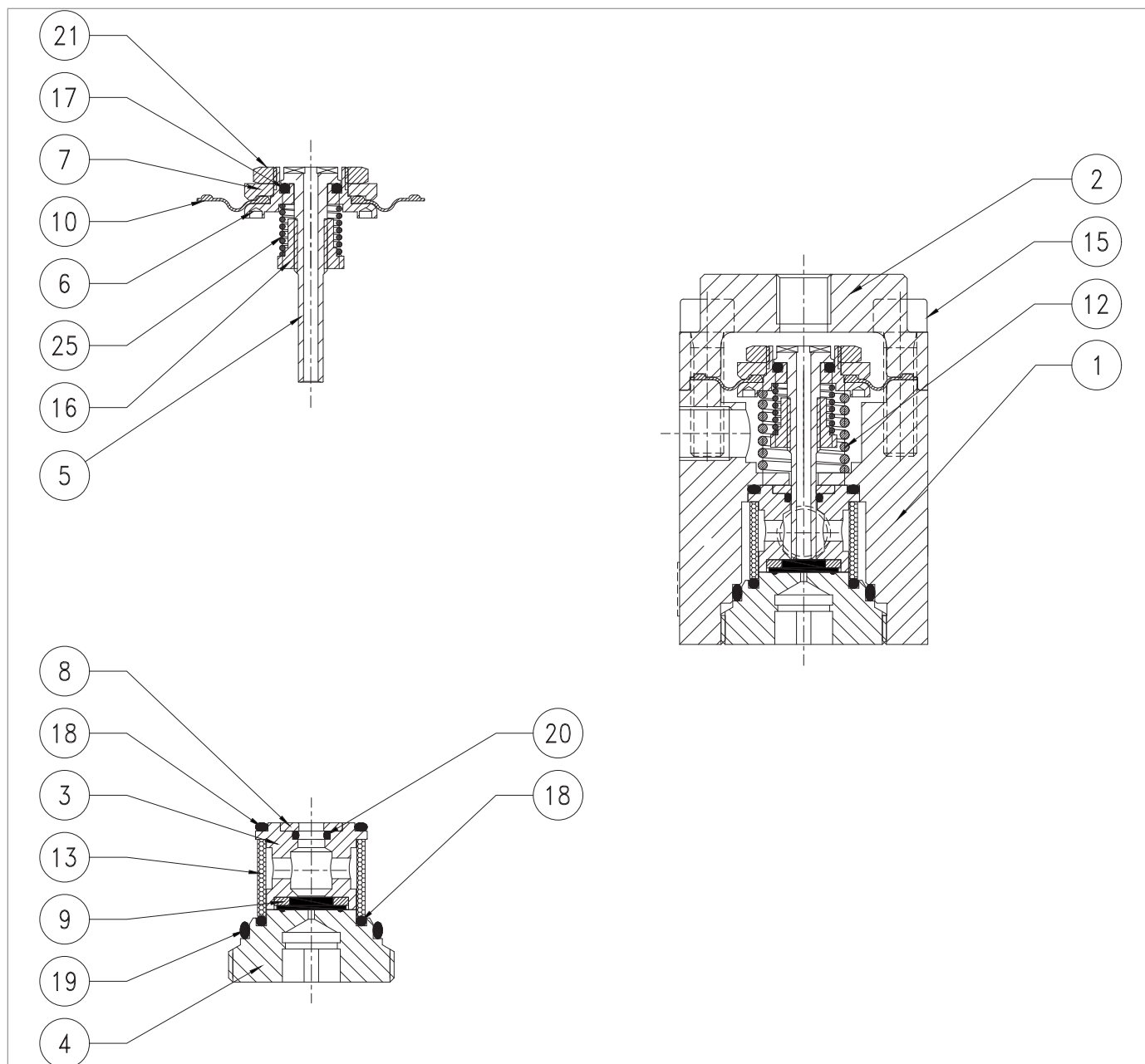
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.6.4 - WSTĘPNY REDUKTOR R14/A/FO



Rys. 9.67. Wstępny reduktor R14/A/FO

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby (15).
2	Zdjąć pokrywę (2).
3	Wyciągnij zespół „A” (zasuwa).
4	Wymontować sprężynę (12).
5	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (16).
6	Wymontować sprężynę (25).
7	Zdjąć zasuwę (5).
8	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (17) z tarczy ochronnej membrany (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
9	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (21).
10	Zdjąć tarczę ochronną membrany (7).
11	Zdjąć i wymienić membranę (10).
12	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany (7).
13	Włożyć i przymocować nakrętkę (21)
14	Ustawić w pozycji zasuwę (5).  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu zasuwy (5).
15	Włożyć sprężynę (25).
16	Włożyć i przymocować ręcznie nakrętkę (16).
17	Odkręcić i wysunąć zespół „B” (zatyczkę) za pomocą zatyczki (4).
18	Wyjąć prowadnicę zasuwy (3).
19	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (18) z prowadnicy zasuwy (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	Zdjąć pierścień (8).
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (20) z prowadnicy zasuwy (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Wymontować i wymienić wzmocnioną uszczelkę (9).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
23	Wyciągnąć i wymienić filtr (13).



Wstępny reduktor R14/A/FO

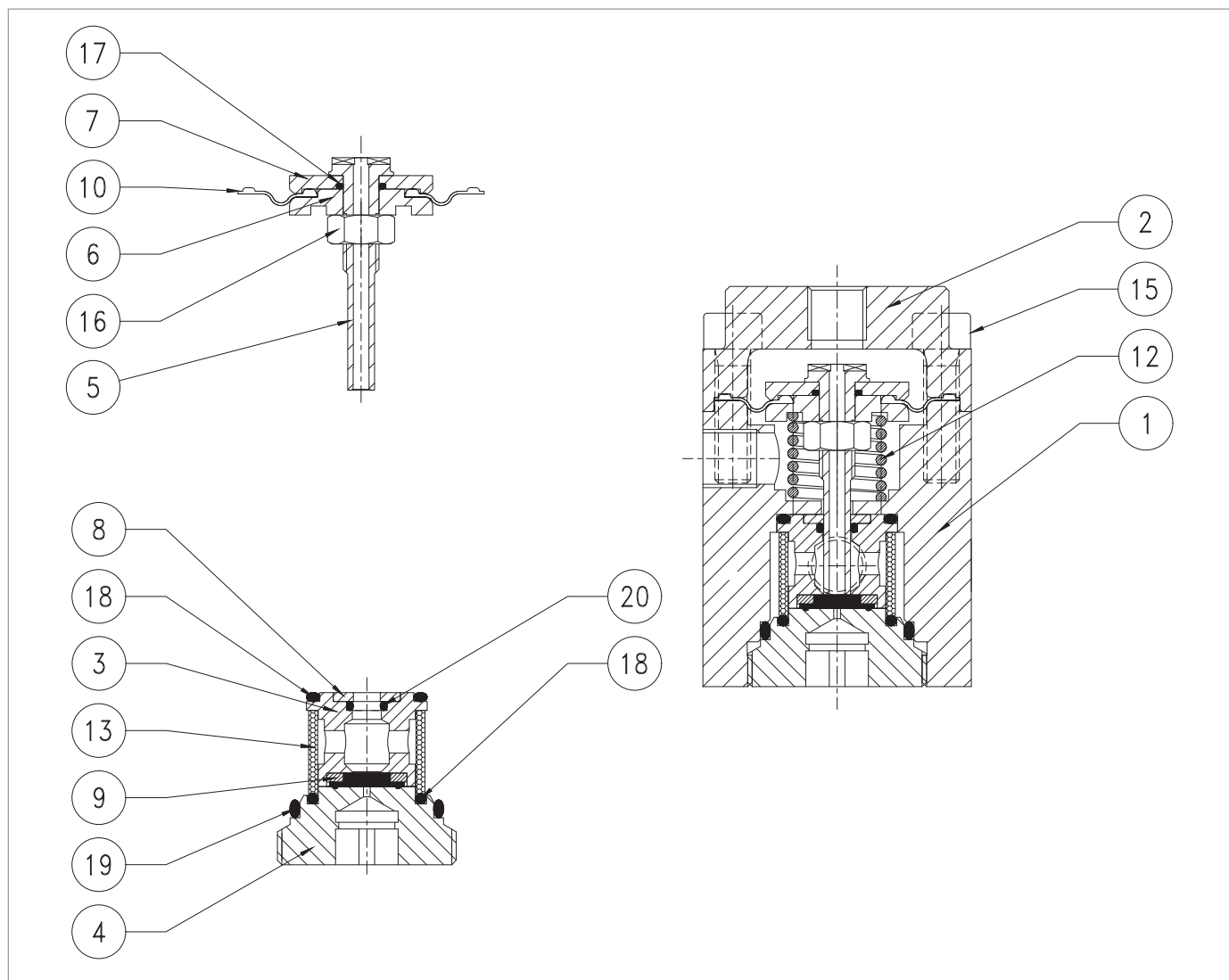
Krok	Czynność
24	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (18, 19) z nakrętki (4), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
25	Ustawić w pozycji filtr (13) i prowadnicę zasuwy (3).
26	Ustawić w pozycji pierścień (8).
27	Ustawić w pozycji i przymocować zespół „B” (zatyczka).  INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby nie uszkodzić pierścienia tyłu o-ring (18, 19).
28	Ustawić w pozycji sprężynę (12).
29	Włożyć zespół „A” (zasuwa) do korpusu (1).  INFORMACJA! Przed włożeniem zespołu zasuwy należy nasmarować powierzchnię zasuwy smarem silikonowym.
30	Ustawić pokrywę (2).
31	Włożyć i dokręcić śruby (15) zgodnie z momentami dokręcania: • R14/A/FO: Tab. 9.107.  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem krzyżowym w akapicie 9.4.2.2.

Tab. 9.140.

OSTRZEŻENIE!

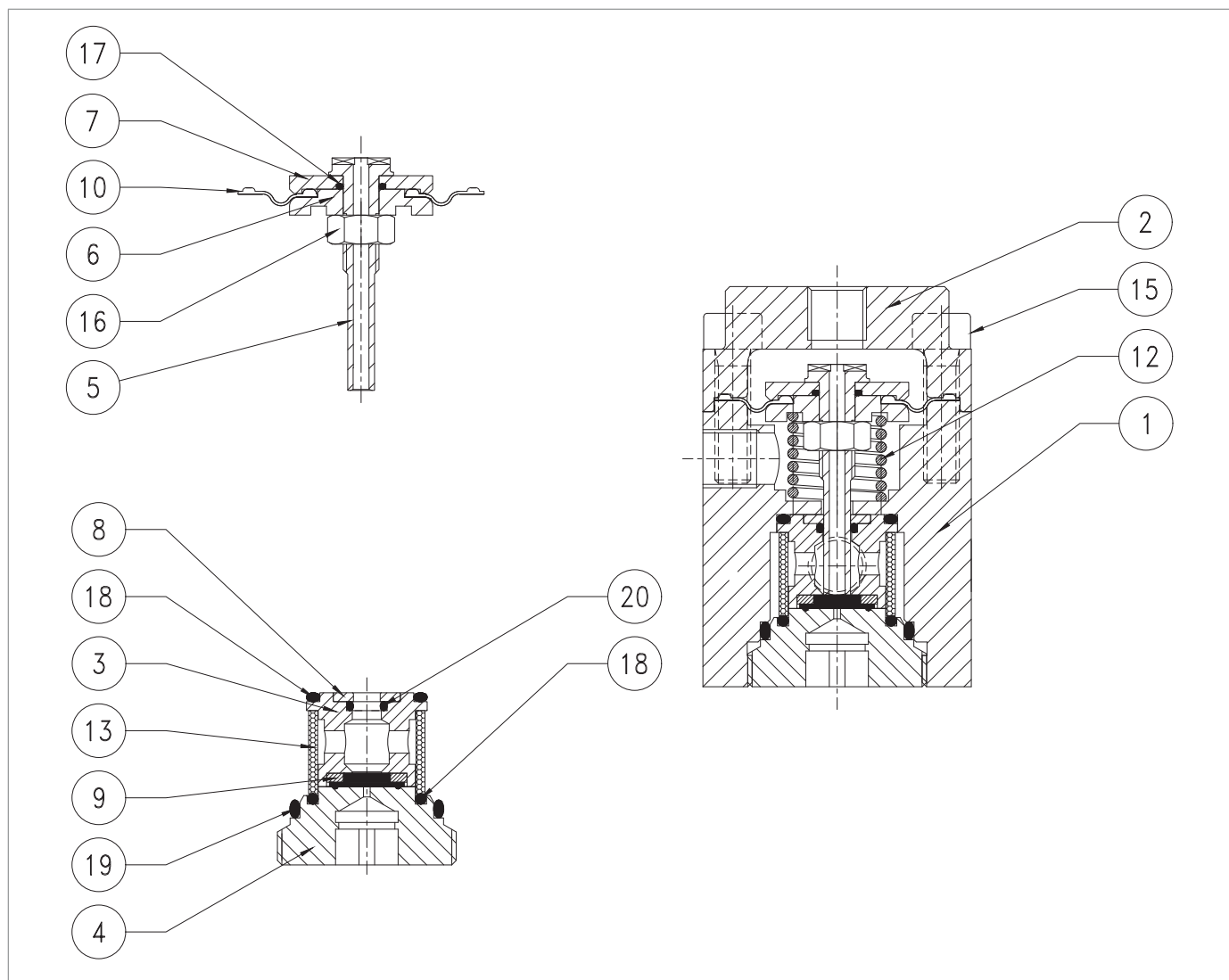
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.6.5 - WSTĘPNY REDUKTOR R14/A



Rys. 9.68. Wstępny reduktor R14/A

Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyjąć śruby (15).
2	Zdjąć pokrywę (2).
3	Wyciągnij zespół „A” (zasuwa).
4	Wymontować sprężynę (12).
5	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (16).
6	Oddzielić tarczę ochronną membrany (6) i membranę (10).
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (17) z tarczy ochronnej membrany (7), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Zdjąć i wymienić membranę (10).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
9	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany (7).
10	Włożyć i dokręcić nakrętkę (16) w zasuwie (5) zgodnie z momentami dokręcania: • R14/A: Tab. 9.107
11	Odkręcić i wysunąć zespół „B” (zatyczkę) za pomocą zatyczki (4).
12	Wyjąć prowadnicę zasuwy (3).
13	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (18) z prowadnicy zasuwy (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
14	Zdjąć pierścień (8).
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (20) z prowadnicy zasuwy (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Wymontować i wymienić wzmocnioną uszczelkę (9).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Wyciągnąć i wymienić filtr (13).
18	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (18, 19) z nakrętki (4), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
19	Ustawić w pozycji filtr (13) i prowadnicę zasuwy (3).
20	Ustawić w pozycji pierścień (8).



Wstępny reduktor R14/A

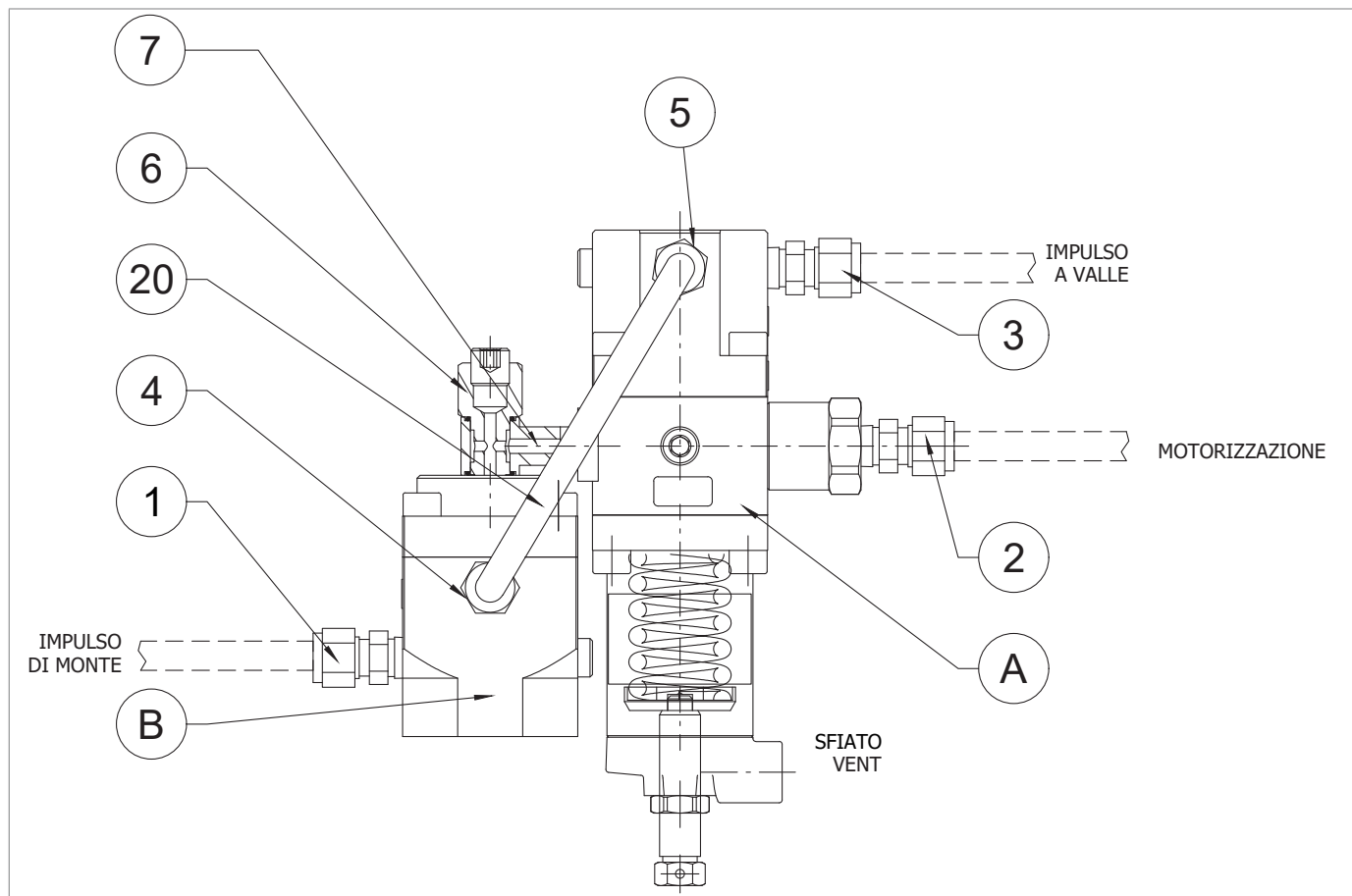
Krok	Czynność
21	Ustawić w pozycji i przymocować zespół „B” (zatyczka).  INFORMACJA! Podczas tego kroku należy uważać, aby nie uszkodzić pierścienia tyłu o-ring (18, 19).
22	Ustawić w pozycji sprężynę (12).
23	Włożyć zespół „A” (zasuwa) do korpusu (1).  INFORMACJA! Przed włożeniem zespołu zasuwy należy nasmarować powierzchnię zasuwy smarem silikonowym.
24	Ustawić pokrywę (2).
25	Włożyć i dokręcić śruby (15) zgodnie z momentami dokręcania: • R14/A: Tab. 9.107  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.141

OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

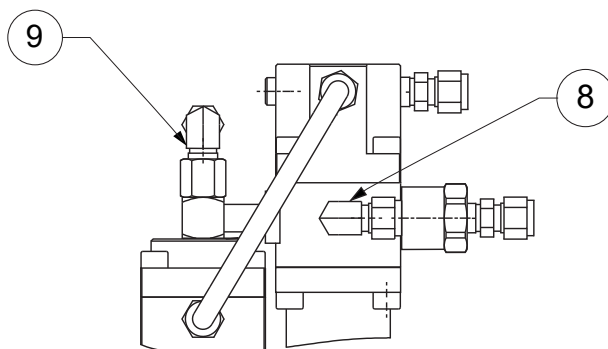
9.4.6.6 - POŁĄCZENIE URZĄDZENIA STERUJĄCEGO SERII 200/A/FO I 200/A + WSTĘPNEGO REDUKTORA R14/A/FO I R14/A



Rys. 9.69. Urządzenie sterujące serii 200/A i R14/A

! INFORMACJA!

Połączenie do przewodu rurowego obwodu pilotowego urządzenia sterującego 200/A/FO i wstępnego reduktora R14/A/FO jest inne: patrz rysunek poniżej. Oba urządzenia sterujące stosują tę samą procedurę odłączania i ponownego połączenia.



Aby połączyć urządzenie sterujące serii 200/A/FO, należy postępować zgodnie z Tab. 9.142:

Krok	Czynność
1	Włożyć i dokręcić śrubę (7) w urządzeniu sterującym 200/A/FO.
2	Włożyć i dokręcić śrubę (6), aby połączyć wstępny reduktor R14/A/FO z urządzeniem sterującym 200/A/FO.
3	Przyłączyć rurę (20) poprzez działanie na złączki (4, 5).
4	Włożyć i dokręcić śrubę mocującą, aby połączyć urządzenie sterujące z regulatorem.
5	Połączyć gniazda impulsowe między urządzeniem sterującym a regulatorem za pomocą złączy (2, 3, 8, 9).

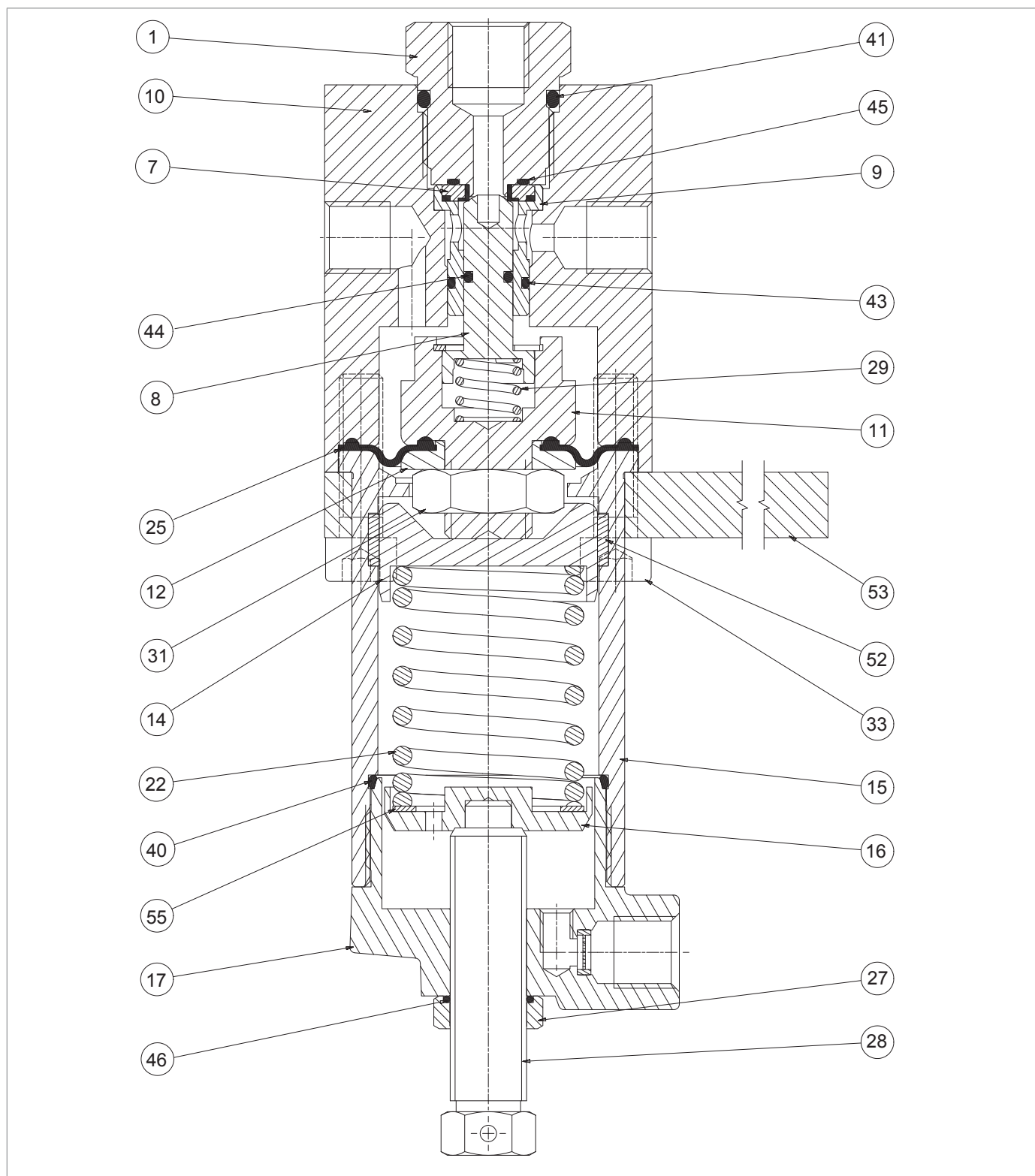
Tab. 9.142.

Aby odłączyć urządzenie sterujące serii 200/A, należy postępować zgodnie z Tab. 9.143:

Krok	Czynność
1	Włożyć i dokręcić śrubę (7) w urządzeniu sterującym 200/A.
2	Włożyć i dokręcić śrubę (6), aby połączyć wstępny reduktor R14/A z urządzeniem sterującym 200/A.
3	Przyłączyć rurę (20) poprzez działanie na złączki (4, 5).
4	Włożyć i dokręcić śrubę mocującą, aby połączyć urządzenie sterujące z regulatorem.
5	Połączyć gniazda impulsowe między urządzeniem sterującym a regulatorem za pomocą złączy (1, 2, 3).

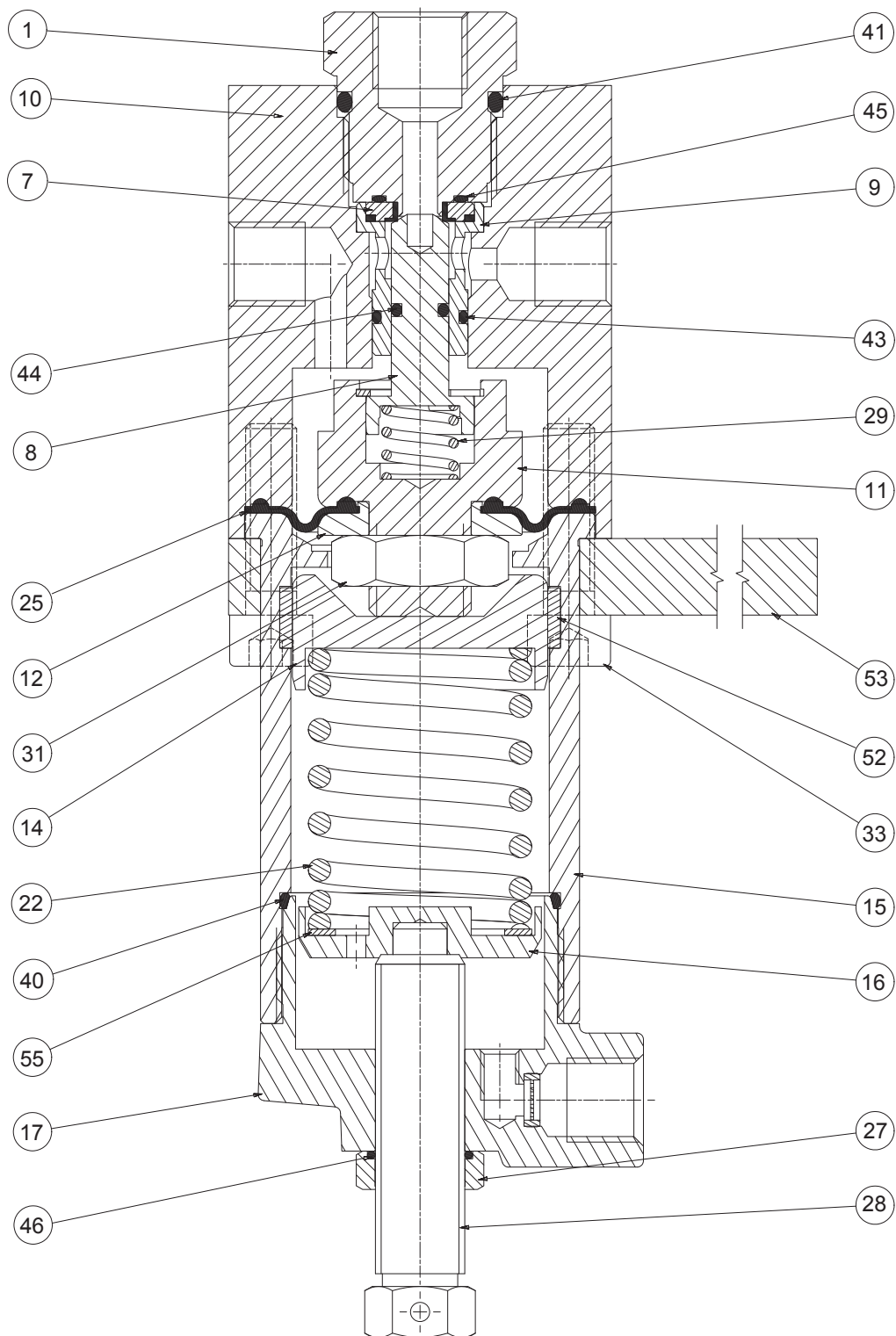
Tab. 9.143.

9.4.7 - PROCEDURA KONSERWACJI ZAWORU PRZYSPIESZAJĄCEGO M/A



Rys. 9.70. Zawór przyspieszający M/A

Krok	Czynność
1	Poluzować nakrętkę (27).
2	Całkowicie rozładować sprężynę (22) poprzez oddziaływanie na śrubę regulacyjną (28).
3	Wykręcić śrubę regulacyjną (28) wraz z nakrętką (27).
4	Zdjąć korek (17).
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40) z zatyczki (17), smarując go smarem syntetycznym.
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Zdemontować wspornik sprężyny dolny (16) wraz z pierścieniem (55).
7	Wymontować sprężynę (22).
8	Zdjąć wspornik sprężyny górnej (14).
9	Odkręcić i wyjąć śruby z dolnej części (33).
10	Wysunąć wspornik (53) z tulei (15).
11	Zdjąć tuleję (15).
12	Zdjąć i wymienić I/DWR (52) z tulei (15).
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
13	Zdjąć zespół membrany/zasuwy (8, 11, 12, 25, 29, 31).
14	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (31).
15	Zdjąć tarczę ochronną membrany (12).
16	Zdjąć i wymienić membranę (25).
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamienniej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Ustawić ponownie w pozycji tarczę ochronną membrany (12).
18	Ustawić ponownie w pozycji i przymocować nakrętkę (31).
19	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z zasuwy (8), smarując go smarem syntetycznym.
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	Odkręcić i zdjąć wspornik uszczelki (1).
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41, 45) ze wspornika uszczelki (1), smarując je smarem syntetycznym.
	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Wyciągnąć prowadnicę zasuwy (9).
23	Wymontować i wymienić wzmocnioną uszczelkę (7) z prowadnicy zasuwy (9).



Zawór przyspieszający M/A

Krok	Czynność
24	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (43) z prowadnicy zasuw (9), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
25	Umieścić w pozycji prowadnicę zasuw (9) wraz ze wzmocnioną uszczelką (7).
26	Umieścić wspornik uszczelki (1) w korpusie (10).
27	Włożyć zespół membrany/zasuw (8, 11, 12, 25, 29, 31).  INFORMACJA! Przed włożeniem zespołu membrany/zasuw należy nasmarować powierzchnię zasuw (8) smarem silikonowym.
28	Ustawić w pozycji tuleję (15) i uchwyt (53).
29	Włożyć i dokręcić śruby (33).  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
30	Ustawić w pozycji wspornik sprężyny górny (14) razem ze sprężyną (22).
31	Ustawić w pozycji wspornik sprężyny dolny (16) wraz z pierścieniem (55).
32	Umieścić i przymocować korek (17).
33	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (46) w nakrętce (27).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
34	Włożyć śrubę regulacyjną (28) wraz z nakrętką (27).

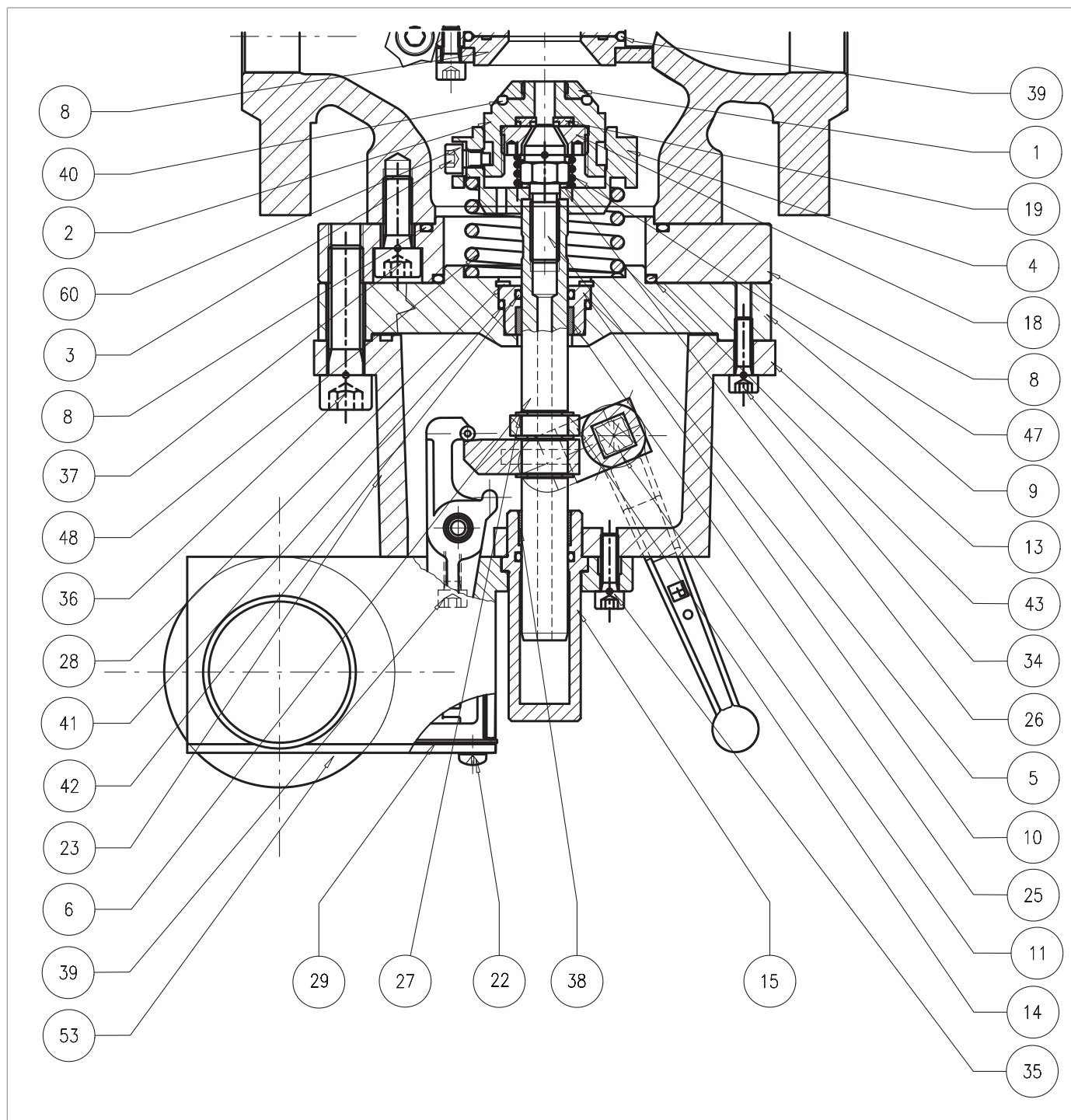
Tab. 9.144

OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

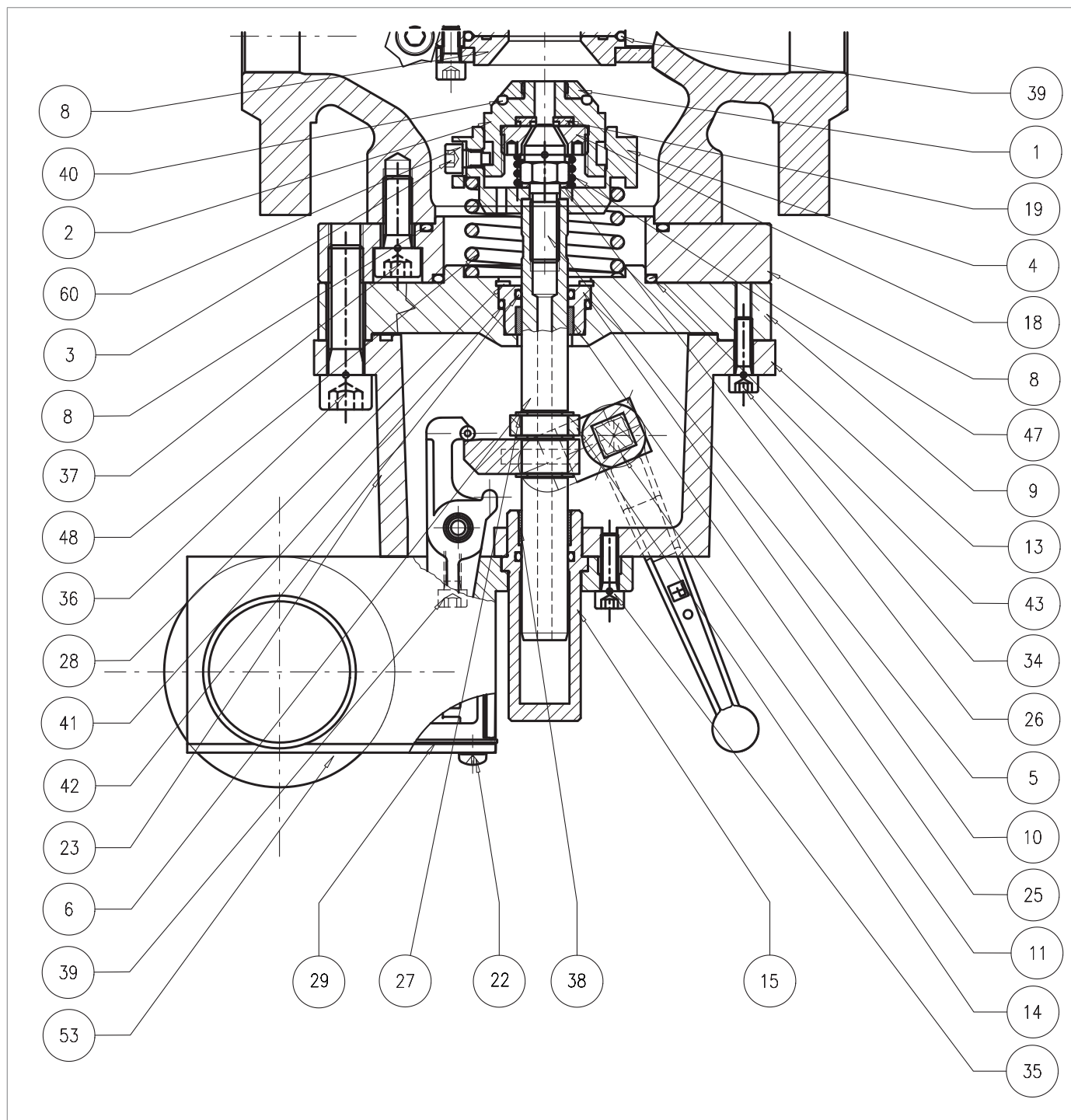
9.4.8 - PROCEDURA KONSERWACJI WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO SB/82

9.4.8.1 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY SB/82 1"



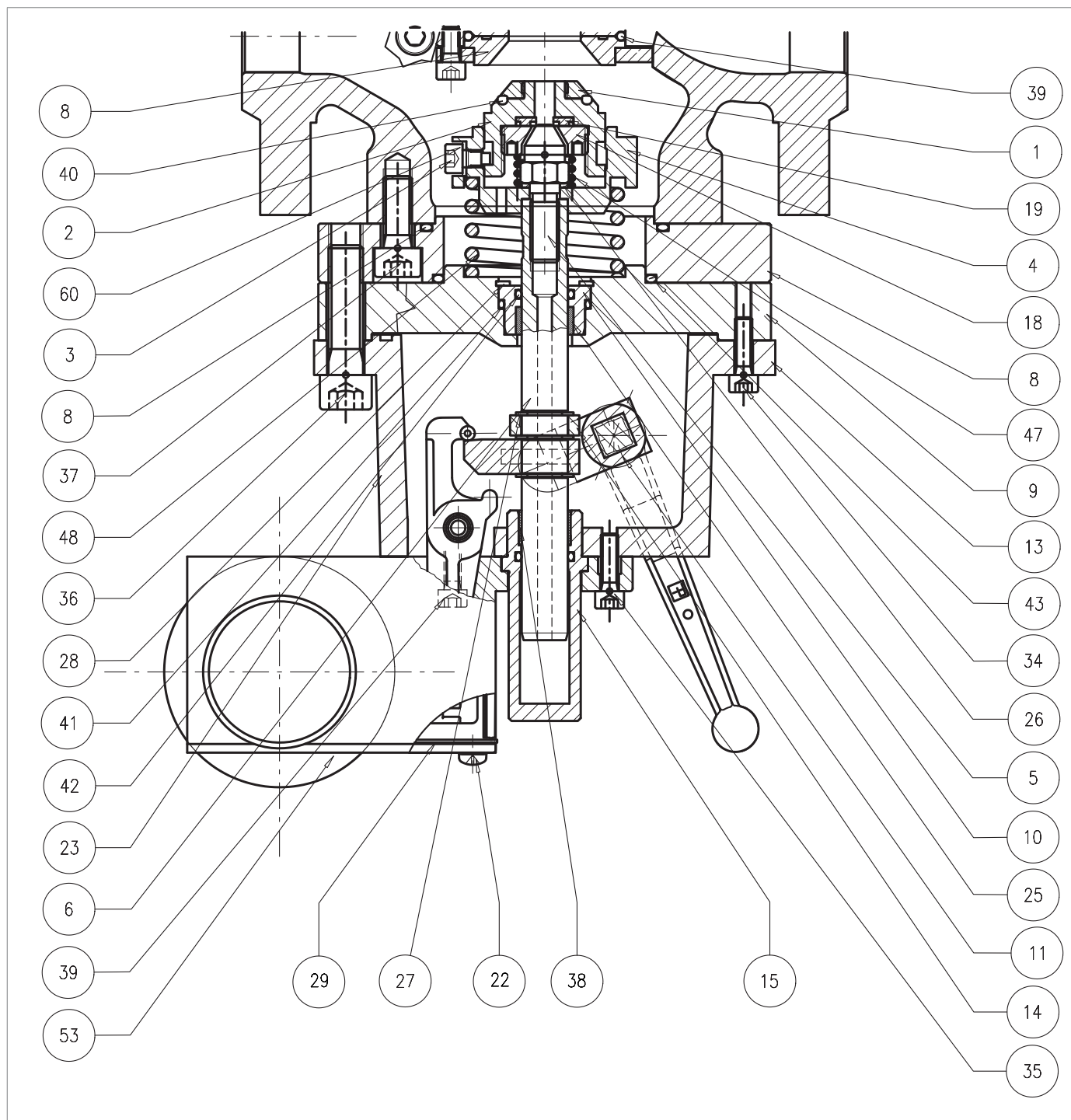
Rys. 9.71. Wbudowany zawór blokujący SB/82 1"

Krok	Czynność
1	 OSTRZEŻENIE! Sprawdzić, czy zawór blokujący znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	Odkręcić sprężynę minimalnego (Rys. 8.34, odn. 17).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy obecna jest sprężyna minimalnego.
3	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji „OPEN” [OTWARTY].
4	Odkręcić i wyjąć śruby (36).  OSTRZEŻENIE! Częściowo odkręcić wszystkie śruby przed usunięciem pierwszej, aby umożliwić rozciągnięcie sprężyny.
5	Zdemontować zawór blokujący i umieścić go pionowo z zasuwą (2) na powierzchni odpornej na uderzenia skierowaną w dół  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
6	Rozbroić zawór blokujący poprzez wciśnięcie przycisku resetowania (rys. 4.10, odn. 10).  INFORMACJA! • Podczas tej fazy powoli przesuwaj dźwignię resetowania (16) do pozycji „CLOSED” [ZAMKNIĘTA]. • Uważać, aby nie uszkodzić zasuwy (2).
7	Odkręcić śruby (137).
8	Zdemontować kołnierz (8).
9	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (43) z kołnierza (8), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
10	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza (8), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Odkręcić i wyjąć śruby (3).
12	Odkręcić i zdjąć podkładki ząbkowane (60).
13	Wymontować zespół zasuwy.
14	Wymontować sprężynę (47).
15	Odkręcić i zdjąć nakrętkę pierścieniową (18) za pomocą odpowiedniego narzędzia.  INFORMACJA! Dodatkowe informacje w „Tab. 7.57” można znaleźć w akapicie „7.1 - Wykaz urządzeń”.
16	Zdemontować i wymienić podkładkę (19).
17	Ustawić w pozycji i przymocować nakrętkę pierścieniową (18) za pomocą odpowiedniego narzędzia.  INFORMACJA! Dodatkowe informacje w „Tab. 7.57” można znaleźć w akapicie „7.1 - Wykaz urządzeń”.
18	Odkręcić i wyjąć nakrętkę pierścieniową (1).



Wbudowany zawór blokujący SB/82 1"

Krok	Czynność
19	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40) z zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	Ustawić ponownie w pozycji i przymocować nakrętkę pierścieniową (1).
21	Odkręcić śrubę zasuwy (5).
22	Zdjąć podkładkę (26).
23	Wymontować uchwyt sprężyny (4) i sprężynę (48).
24	Odkręcić i wyjąć śruby (22) presostatu.
25	Zdjąć pokrywę (119) wraz z uszczelką (29).
26	Odkręcić śruby boczne (39) znajdujące się wewnątrz skrzynki.
27	Odkręcić śruby (35).
28	Wymontować zespół presostatu.  INFORMACJA! Procedura konserwacji zespołu presostatu znajduje się w odpowiednim rozdziale.
29	Wyciągnąć kielich (15).
30	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z kielicha (15), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
31	Odkręcić i wyjąć śruby (34).
32	Zdjąć korpus pośredni (13) z kołnierza (9).
33	Wyciągnąć trzpień (6), uważając, aby go nie uszkodzić.
34	Zdjąć pierścień Seegera (28) z kołnierza (9).
35	Wyciągnąć tuleję (10).
36	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
37	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (25) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
38	Ustawić w pozycji tuleję (10).  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić pierścienia typu o-ring (41).
39	Ustawić w pozycji pierścień Seegera (28).
40	Ustawić trzpień (6).  INFORMACJA! Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym.



Wbudowany zawór blokujący SB/82 1"

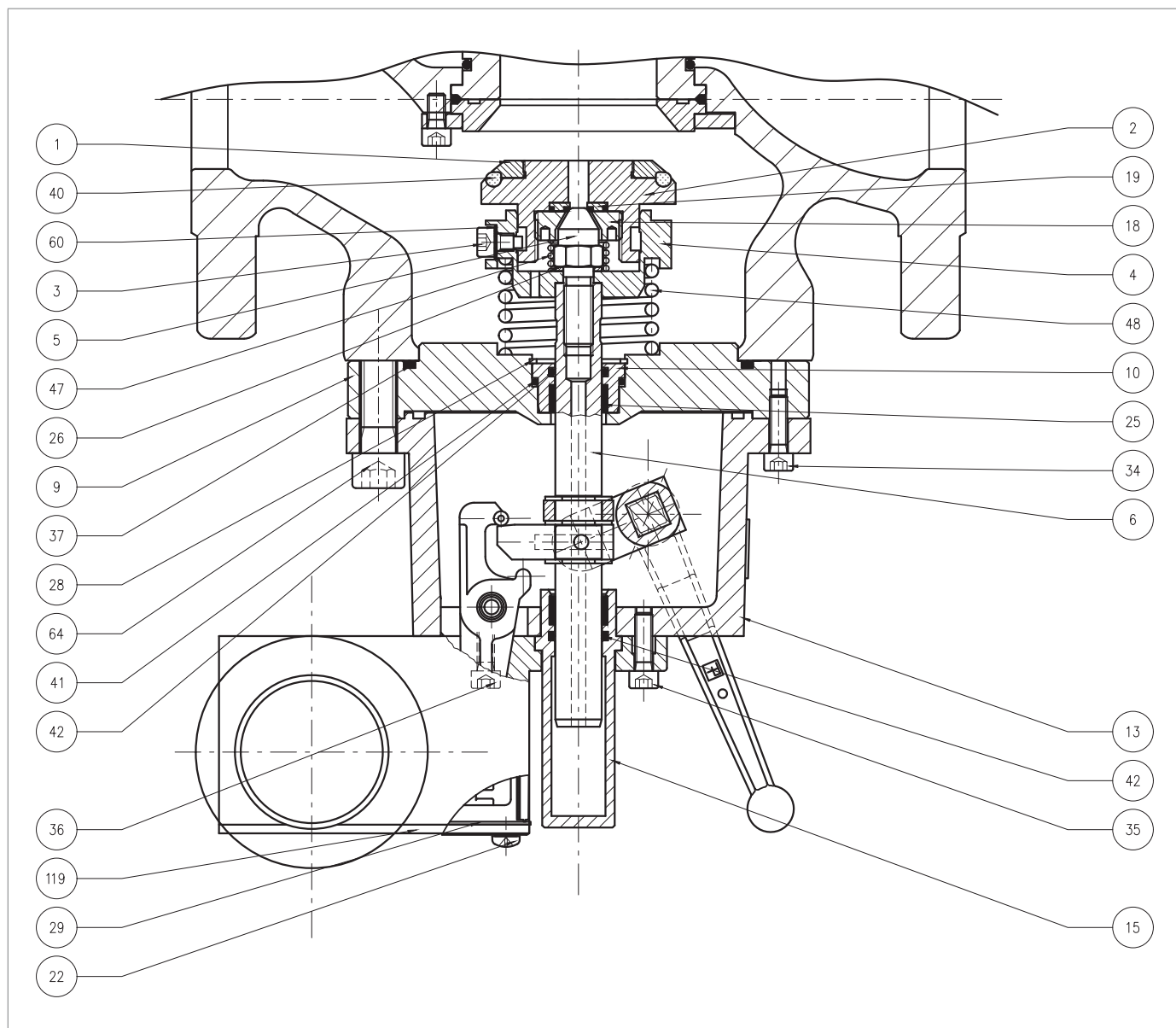
Krok	Czynność
41	Ustawić korpus pośredni (13).
42	Ustawić w pozycji kielich (15).
43	Ustawić zespół presostatu.
44	Włożyć i dokręcić śruby (35) zgodnie z momentami dokręcania: 1": Tab. 9.108
45	Włożyć i dokręcić śruby boczne (39) wewnątrz presostatu zgodnie z momentem dokręcania: 1": Tab. 9.108
46	Ustawić w pozycji uszczelkę (29) wraz z pokrywą (119).
47	Włożyć i dokręcić śruby (22).
48	Ustawić sprężynę (48) i uchwyt sprężyny (4).
49	Umieścić podkładkę (26)  INFORMACJA! Przed włożeniem śruby (5) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
50	Dokręcić śrubę zasuwy (5).
51	Ustawić w pozycji sprężynę (47).
52	Ustawić w pozycji zespół zasuwy.
53	Włożyć podkładki zębate (60)  INFORMACJA! Przed włożeniem śruby (3) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
54	Włożyć i dokręcić śruby (3) zgodnie z momentami dokręcania 1": Tab. 9.108  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
55	Ustawić w pozycji kołnierz (8) na korpusie.
56	Przymocować śruby (137) zgodnie z momentem dokręcania 1": Tab. 9.108  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
57	Przekręcić zawór blokujący do góry nogami z zasuwą (2) skierowaną w dół, na powierzchnię odporną na uderzenia.
58	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji otwartej
59	Ustawić zawór blokujący.  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
60	Włożyć i dokręcić śruby (36) zgodnie z momentami dokręcania 1": Tab. 9.108  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.145

 OSTRZEŻENIE!

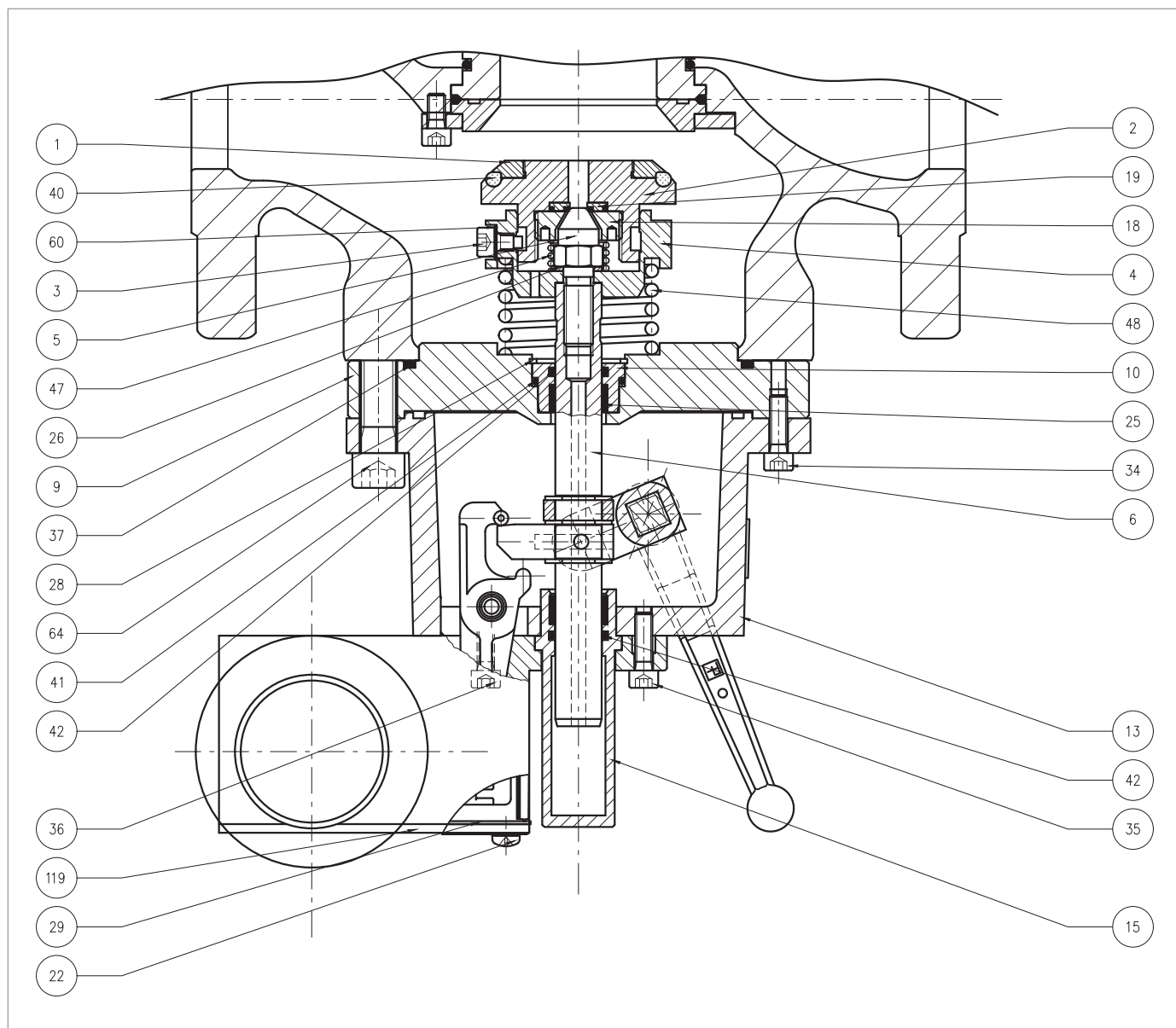
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.8.2 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY SB/82 2"÷3"



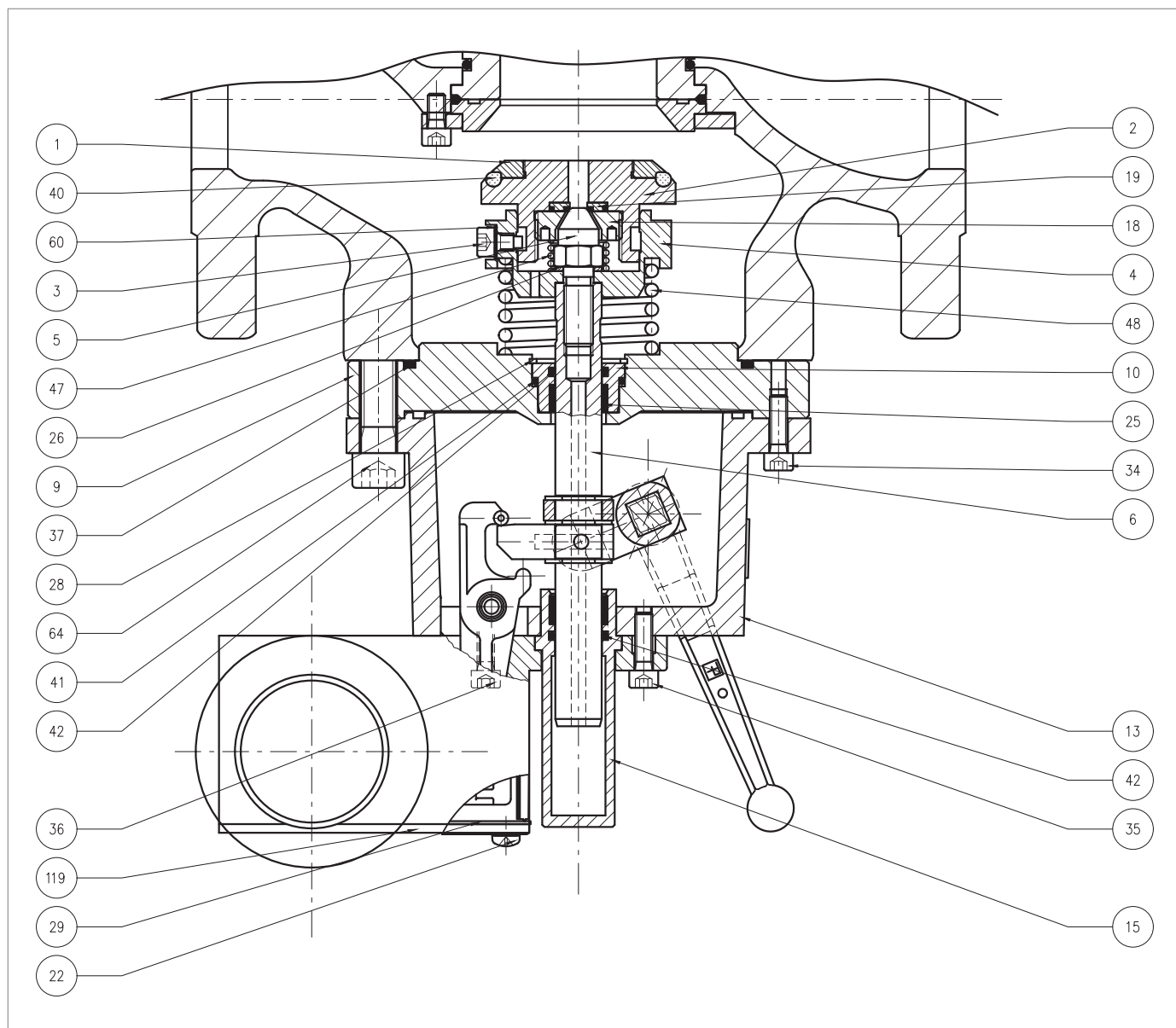
Rys. 9.72. Wbudowany zawór blokujący SB/82 2"÷3"

Krok	Czynność
1	 OSTRZEŻENIE! Sprawdzić, czy zawór blokujący znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	Odkręcić sprężynę minimalnego (Rys. 8.34, odn. 17).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy obecna jest sprężyna minimalnego.
3	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji otwartej.
4	Odkręcić i wyjąć śruby (64).  OSTRZEŻENIE! Częściowo odkręcić wszystkie śruby przed usunięciem pierwszej, aby umożliwić rozciągnięcie sprężyny.  INFORMACJA! Podczas tej fazy należy obsługiwać wbudowany zawór blokujący SB/82.
5	Zdemontować zawór blokujący i umieścić go pionowo z zasuwą (2) na powierzchni odpornej na uderzenia skierowaną w dół.  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
6	Rozbroić zawór blokujący poprzez wciśnięcie przycisku resetowania (rys. 4.10, odn. 10).  INFORMACJA! • Podczas tej fazy powoli przesuwaj dźwignię resetowania (16) do pozycji „CLOSED” [ZAMKNIĘTA]. • Uważać, aby nie uszkodzić zasuwy (2).
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza (9), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Odkręcić i wyjąć śruby (3) wraz z podkładkami zębatymi (60).
9	Wymontować zespół zasuwy.
10	Wymontować sprężynę (47).
11	Odkręcić i zdjąć nakrętkę pierścieniową (18) za pomocą odpowiedniego narzędzia.  INFORMACJA! Dodatkowe informacje w „Tab. 7.57” można znaleźć w akapicie „7.1 - Wykaz urządzeń”.
12	Zdemontować i wymienić podkładkę (19).
13	Ustawić w pozycji i przymocować nakrętkę pierścieniową (18) za pomocą odpowiedniego narzędzia.  INFORMACJA! Dodatkowe informacje w „Tab. 7.57” można znaleźć w akapicie „7.1 - Wykaz urządzeń”.
14	Odkręcić i wyjąć nakrętkę pierścieniową (1).



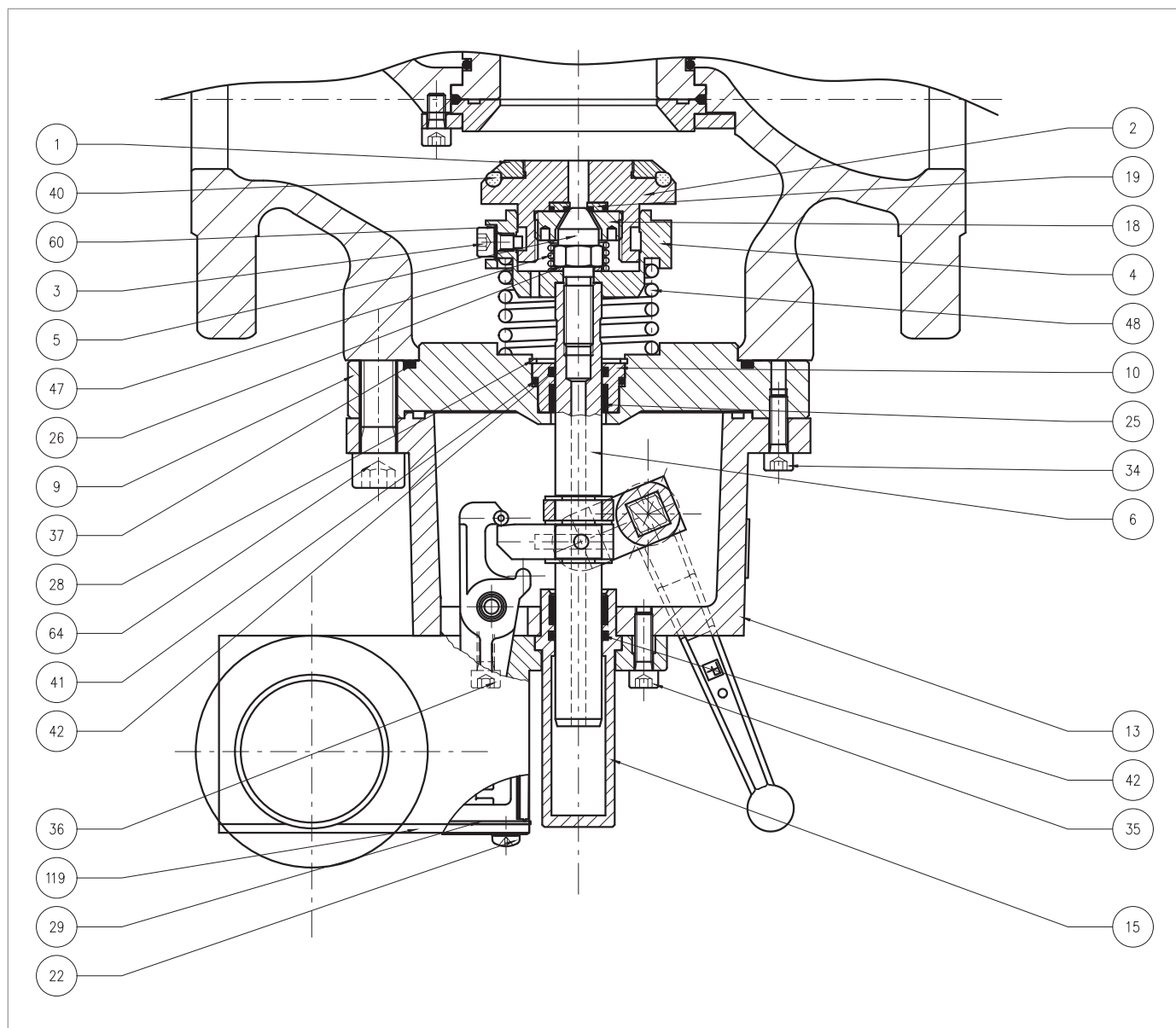
Wbudowany zawór blokujący SB/82 2"÷ 3"

Krok	Czynność
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40) z zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Ustawić ponownie w pozycji i przymocować nakrętkę pierścieniową (1).
17	Odkręcić śrubę zasuwy (5).
18	Zdjąć podkładkę (26).
19	Wymontować uchwyt sprężyny (4) i sprężynę (48).
20	Odkręcić i wyjąć śruby (22) presostatu.
21	Zdjąć pokrywę (119) wraz z uszczelką (29).
22	Odkręcić śruby boczne (36) znajdujące się wewnątrz presostatu sterującego.
23	Odkręcić śruby zewnętrzne (35).
24	Wymontować zespół presostatu.  INFORMACJA! Procedura konserwacji zespołu presostatu znajduje się w odpowiednim rozdziale.
25	Wyciągnąć kielich (15).
26	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z kielicha (15), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
27	Odkręcić i wyjąć śruby (34).
28	Zdjąć korpus pośredni (13)
29	Wyciągnąć trzpień (6), uważając, aby go nie uszkodzić.
30	Zdjąć pierścień Seegera (28) z kołnierza (9).
31	Wyciągnąć tuleję (10).
32	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41) z kołnierza (9), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
33	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
34	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (25) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Wbudowany zawór blokujący SB/82 2"÷ 3"

Krok	Czynność
35	Umieścić tuleję (10), uważając, aby nie uszkodzić pierścienia o-ring (41).
36	Umieścić pierścień seegera (28) w kołnierzu (9).
37	Umieścić trzpień (6) w tulei (10). ! INFORMACJA! Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym.
38	Ustawić korpus pośredni (13).
39	Włożyć i dokręcić śruby (34).
40	Ustawić w pozycji kielich (15).
41	Ustawić zespół presostatu.
42	Włożyć i dokręcić śruby (35) zgodnie z momentami dokręcania: • 2": Tab. 9.109 • 3": Tab. 9.110 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
43	Włożyć i dokręcić śruby boczne (36) zgodnie z momentami dokręcania: • 2": Tab. 9.109 • 3": Tab. 9.110 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
44	Ustawić w pozycji uszczelkę (29) wraz z pokrywą (119).
45	Włożyć i dokręcić śruby (22).
46	Ustawić sprężynę (48) i uchwyt sprężyny (4).
47	Umieścić podkładkę (26).
48	Włożyć i dokręcić śruby zasuwy (5) zgodnie z momentem dokręcania: • 2": Tab. 9.109 • 3": Tab. 9.110 ! INFORMACJA! • Przed włożeniem śruby (5) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów; • Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
49	Ustawić w pozycji sprężynę (47).
50	Ustawić w pozycji zespół zasuwy.
51	Włożyć śruby (3) wraz z podkładkami ząbkowanymi (60). ! INFORMACJA! Przed włożeniem śruby (3) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
52	Dokręcić śruby (3), przytrzymując zespół zasuwy w celu ściśnięcia sprężyny (47) wewnątrz prowadnicy zasuwy (4).
53	Przekręcić zawór blokujący do góry nogami z zasuwą (2) skierowaną w dół, na powierzchnię odporną na uderzenia.
54	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji otwartej



Wbudowany zawór blokujący SB/82 2"÷ 3"

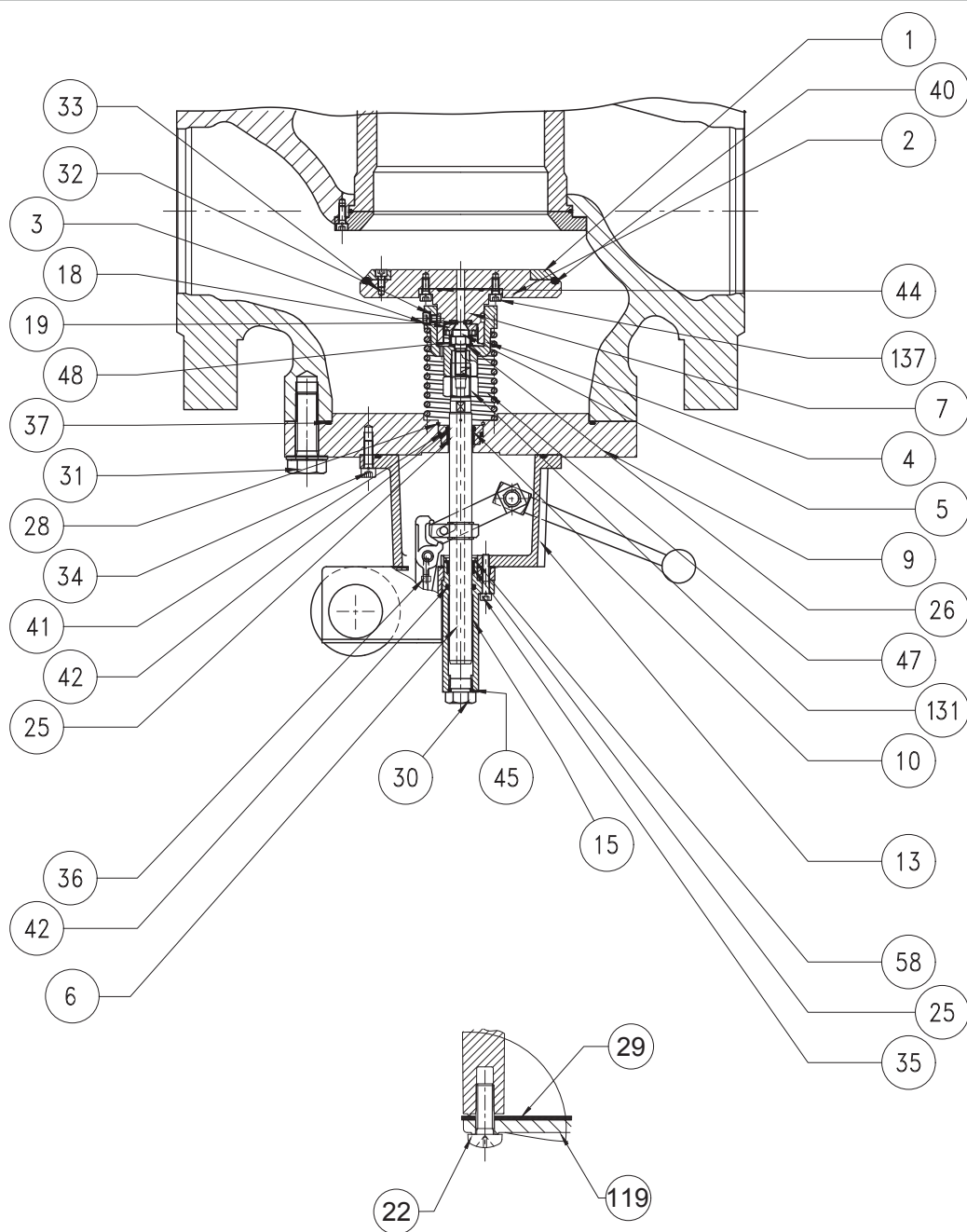
Krok	Czynność
55	Ustawić zawór blokujący.  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
56	Włożyć i dokręcić śruby (64) zgodnie z momentami dokręcania: • 2": Tab. 9.109 • 3": Tab. 9.110  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.146

 **OSTRZEŻENIE!**

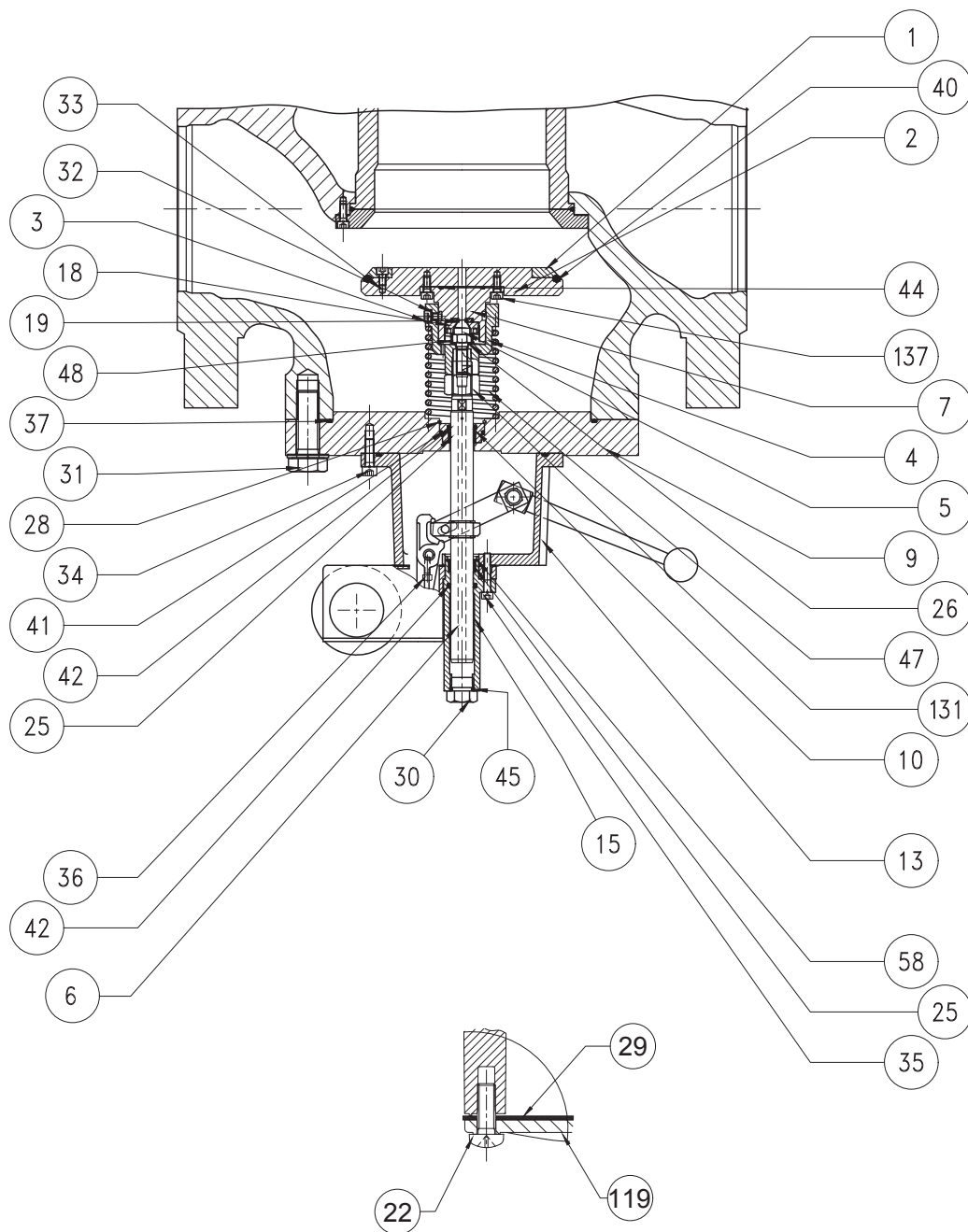
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.8.3 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY SB/82 4"÷8"



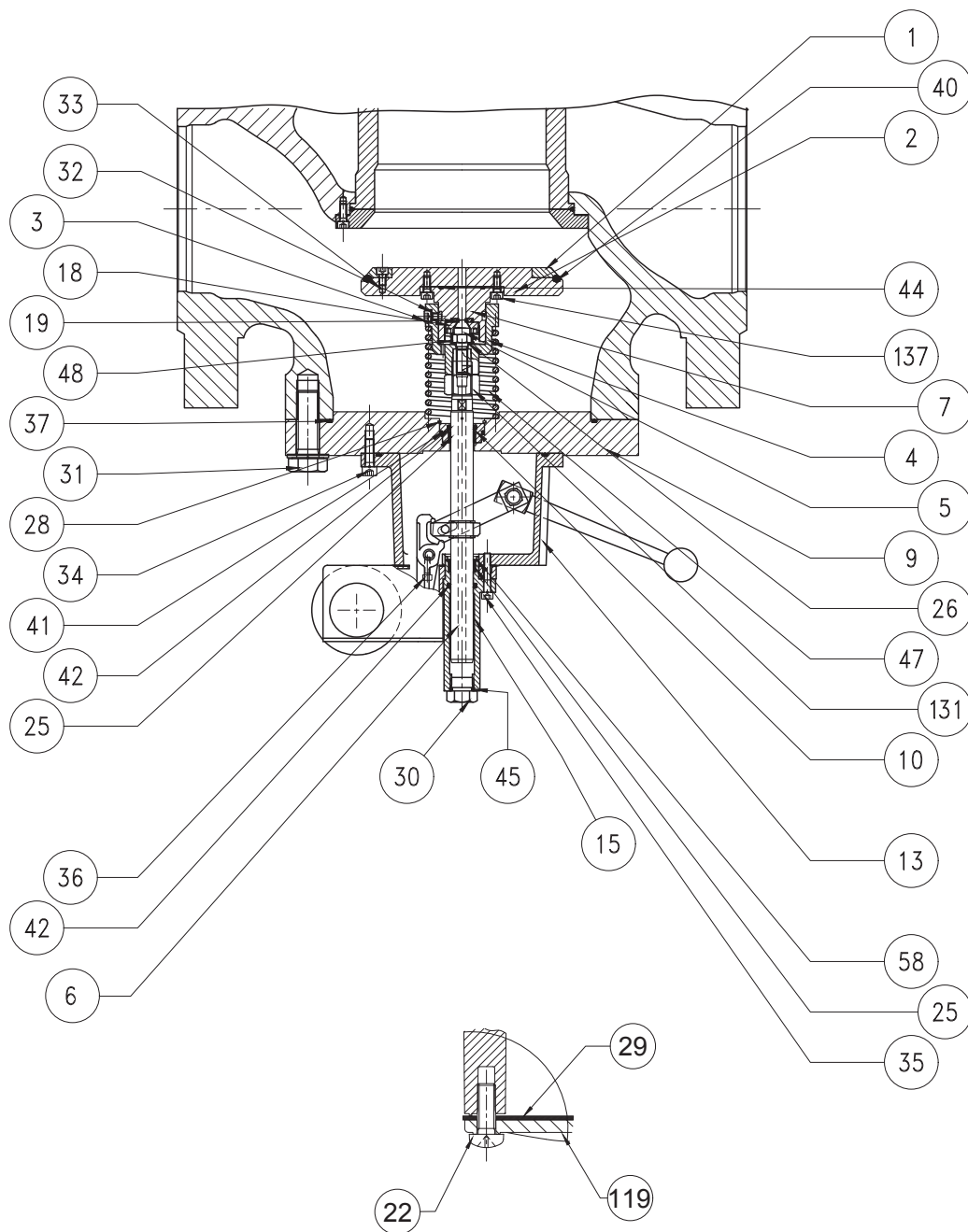
Rys. 9.73. Wbudowany zawór blokujący SB/82 4"÷8"

Krok	Czynność
1	 OSTRZEŻENIE! Sprawdzić, czy zawór blokujący znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	Odkręcić sprężynę minimalnego (Rys. 8.34, odn. 17).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy obecna jest sprężyna minimalnego.
3	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji „OPEN” [OTWARTY].
4	Odkręcić i wyjąć śruby (31).  OSTRZEŻENIE! Częściowo odkręcić wszystkie śruby przed usunięciem pierwszej, aby umożliwić rozciągnięcie sprężyny.  INFORMACJA! Podczas tej fazy należy obsługiwać wbudowany zawór blokujący SB/82.
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza (9), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Odkręcić i wyjąć śruby (3) wraz z podkładkami zębatymi (32).
7	Wymontować zespół zasuwy.
8	Wymontować sprężynę (47).
9	Odkręcić i zdjąć nakrętkę pierścieniową (18) za pomocą odpowiedniego narzędzia.  INFORMACJA! Dodatkowe informacje w „Tab. 7.57” można znaleźć w akapicie „7.1 - Wykaz urządzeń”.
10	Zdemontować i wymienić podkładkę (19).
11	Ustawić w pozycji i przymocować nakrętkę pierścieniową (18) za pomocą odpowiedniego narzędzia.
12	Odkręcić i wyjąć śruby (137).
13	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) ze wspornika zasuwy (7), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
14	Odkręcić śruby (33).
15	Zdjąć nakrętkę pierścieniową (1).
16	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40) z zasuwy (2), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Ustawić nakrętkę pierścieniową (1).



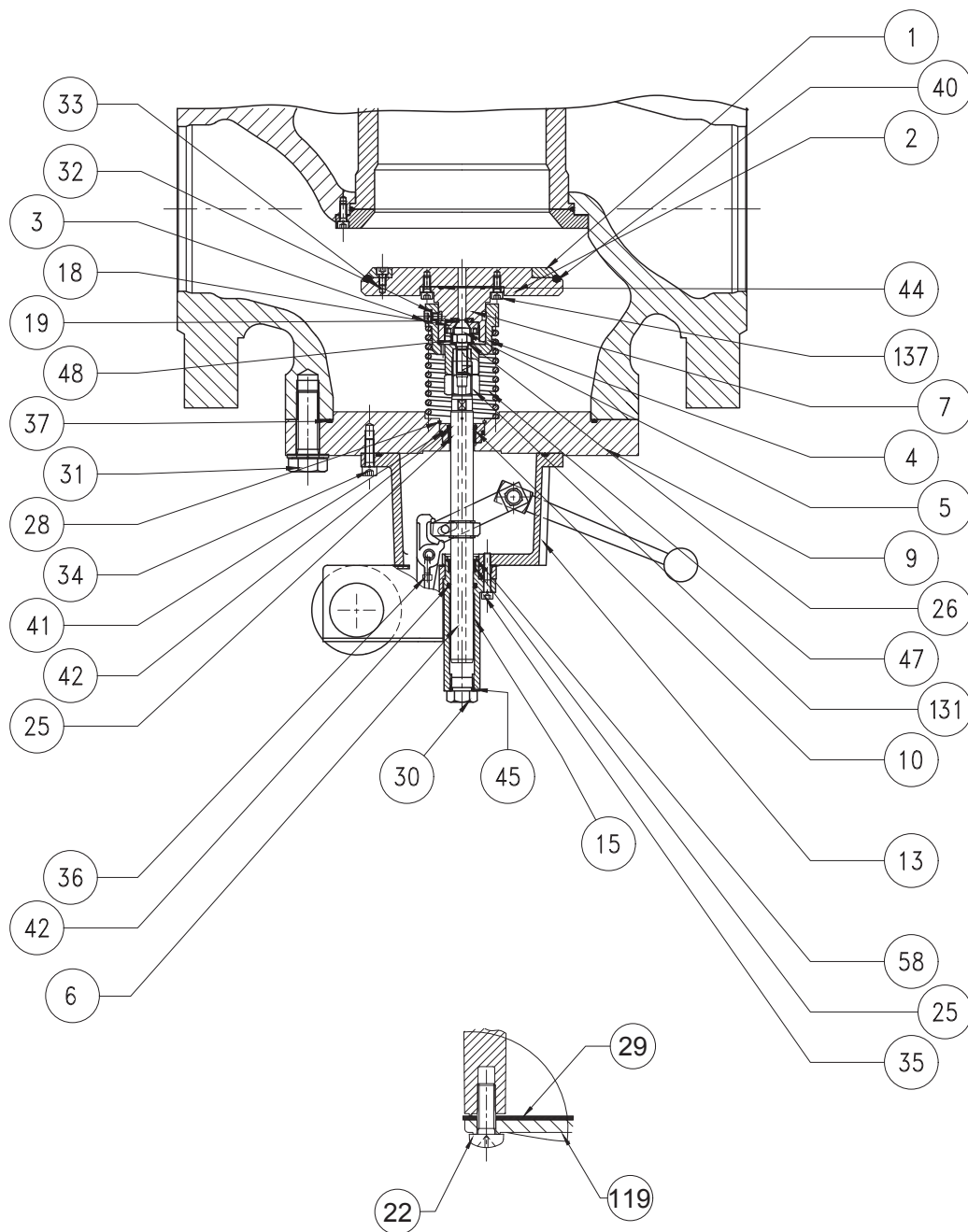
Wbudowany zawór blokujący SB/82 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
18	Włożyć i dokręcić śruby (33) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
19	Umieścić zasuwę (2) w uchwycie zasuwy (7).
20	Włożyć i dokręcić śruby (137) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
21	Odkręcić śrubę zasuwy (5).
22	Zdjąć podkładkę (26).
23	Wymontować uchwyt sprężyny (4) i sprężynę (48).
24	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (131).
25	Odkręcić i wyjąć śruby (22) presostatu.
26	Zdjąć pokrywę (119) wraz z uszczelką (29).
27	Odkręcić śruby boczne (36) znajdujące się wewnątrz presostatu sterującego.
28	Odkręcić śruby (35).
29	Wyciągnąć kielich (15).
30	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z kielicha (15), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
31	Zdjąć korek (30).
32	WAŻNE TYLKO DLA 6"-8" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z zatyczki (30), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
33	Zdjąć pierścień Seegera (58) z kielicha (15).
34	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (25) z kielicha (15), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
35	Ustawić w pozycji pierścień Seegera (58) w kielichu (15).
36	Wymontować zespół presostatu.  INFORMACJA! Procedura konserwacji zespołu presostatu znajduje się w odpowiednim rozdziale.



Wbudowany zawór blokujący SB/82 4" ÷ 8"

Krok	Czynność
37	Odkręcić i wyjąć śruby (34).
38	Zdjąć korpus pośredni (13).
39	Zdjąć pierścień Seegera (28) z kołnierza (9).
40	Wyciągnąć tuleję (10).
41	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41) z kołnierza (9), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
42	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
43	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (25) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
44	Umieścić tuleję (10), uważając, aby nie uszkodzić pierścienia o-ring (41).
45	Umieścić pierścień seegera (28) w kołnierzu (9).
46	Umieścić trzpień (6) w tulei (10).  INFORMACJA! Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym.
47	Ustawić korpus pośredni (13).
48	Włożyć i dokręcić śruby (34) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
49	Ustawić zespół presostatu.
50	Ustawić w pozycji kielich (15).
51	Włożyć i dokręcić śruby (35) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
52	Włożyć i dokręcić śruby boczne (36) wewnątrz presostatu zgodnie z momentem dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.



Wbudowany zawór blokujący SB/82 4" ÷ 8"

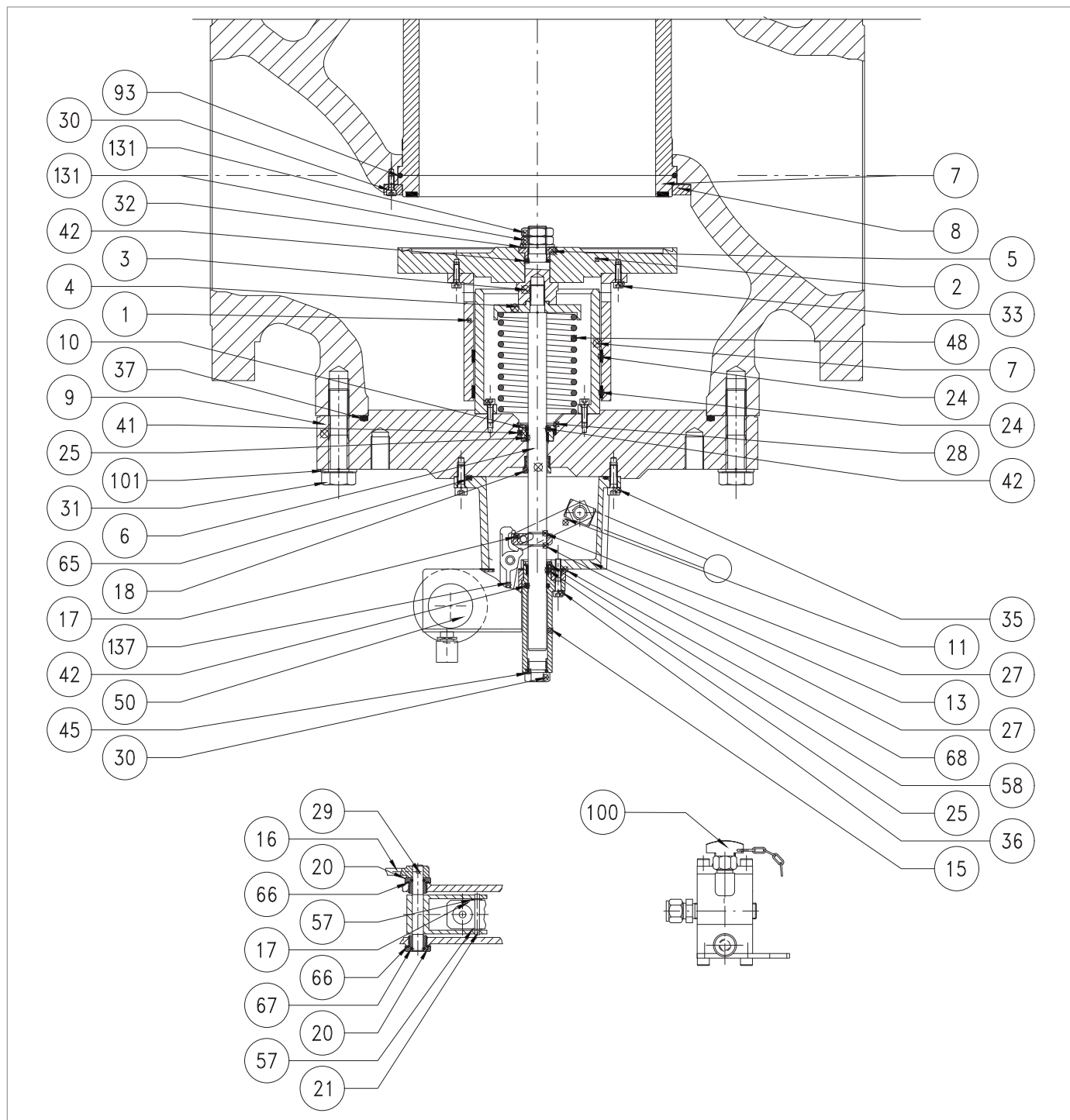
Krok	Czynność
53	Umieścić korek (30) i przymocować go.
54	Ustawić w pozycji uszczelkę (29) wraz z pokrywą (119).
55	Włożyć i dokręcić śruby (22). ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
56	Włożyć i przymocować nakrętkę (131).
57	Ustawić sprężynę (48) i uchwyt sprężyny (4).
58	Umieścić podkładkę (26).
59	Włożyć i zabezpieczyć śrubę zasuwę (5), stosując klej do zabezpieczania gwintów i zgodnie z momentem dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
60	Ustawić w pozycji sprężynę (47).
61	Ustawić w pozycji zespół zasuwę.
62	Włożyć śruby (3) wraz z podkładkami ząbkowanymi (60). ! INFORMACJA! Przed włożeniem śruby (3) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
63	Dokręcić śruby (3), przytrzymując zespół zasuwę w celu ściśnięcia sprężyny (47) wewnątrz prowadnicy zasuwę (4).
64	Przekręcić zawór blokujący do góry nogami z zasuwą (2) skierowaną w dół, na powierzchnię odporną na uderzenia.
65	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji otwartej
66	Ustawić zawór blokujący. ! INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
67	Włożyć i dokręcić śruby (31) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.111 • 6": Tab. 9.112 • 8": Tab. 9.113 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.147

OSTRZEŻENIE!

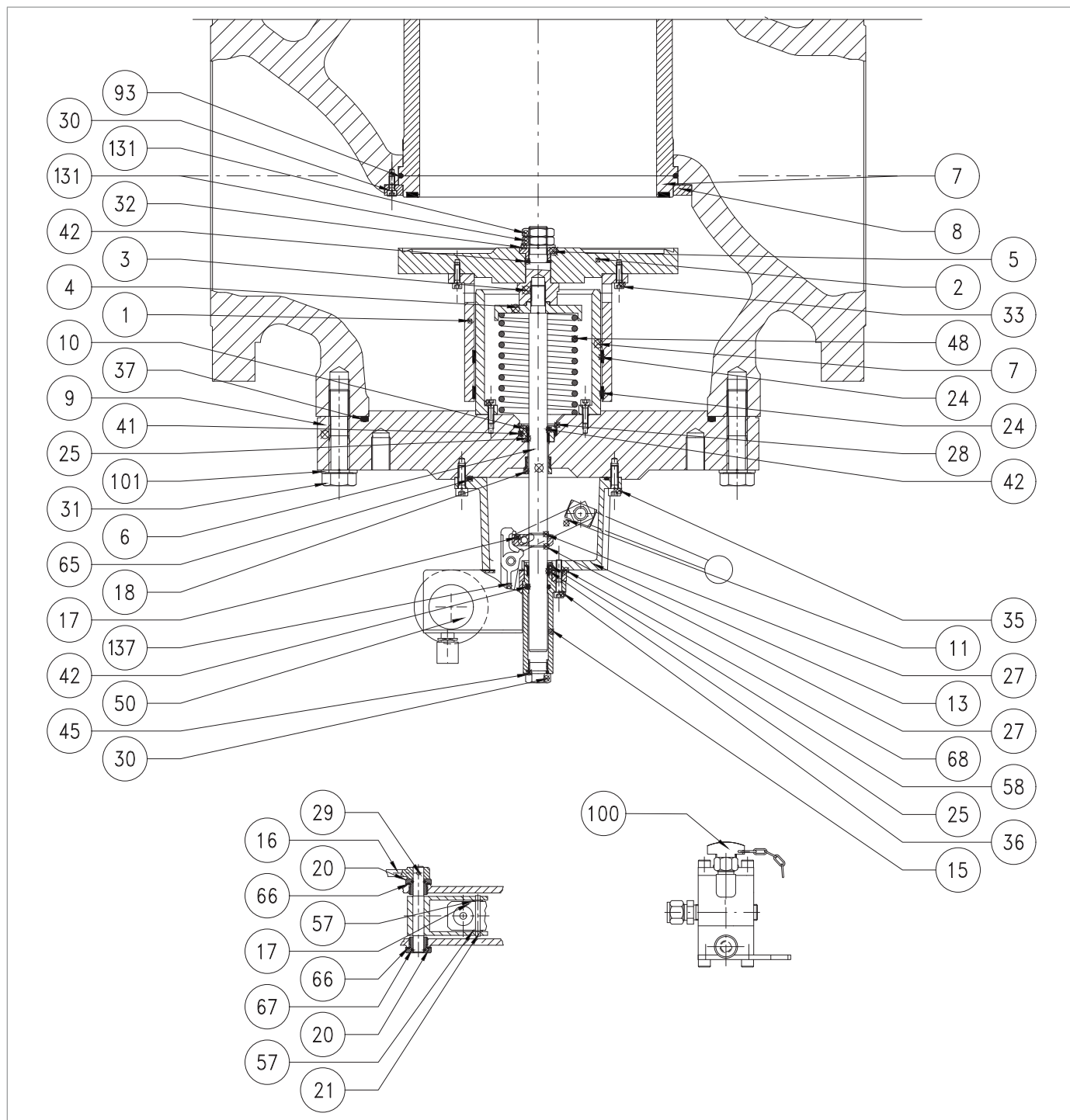
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.8.4 - WBUDOWANY ZAWÓR BLOKUJĄCY SB/82 10"



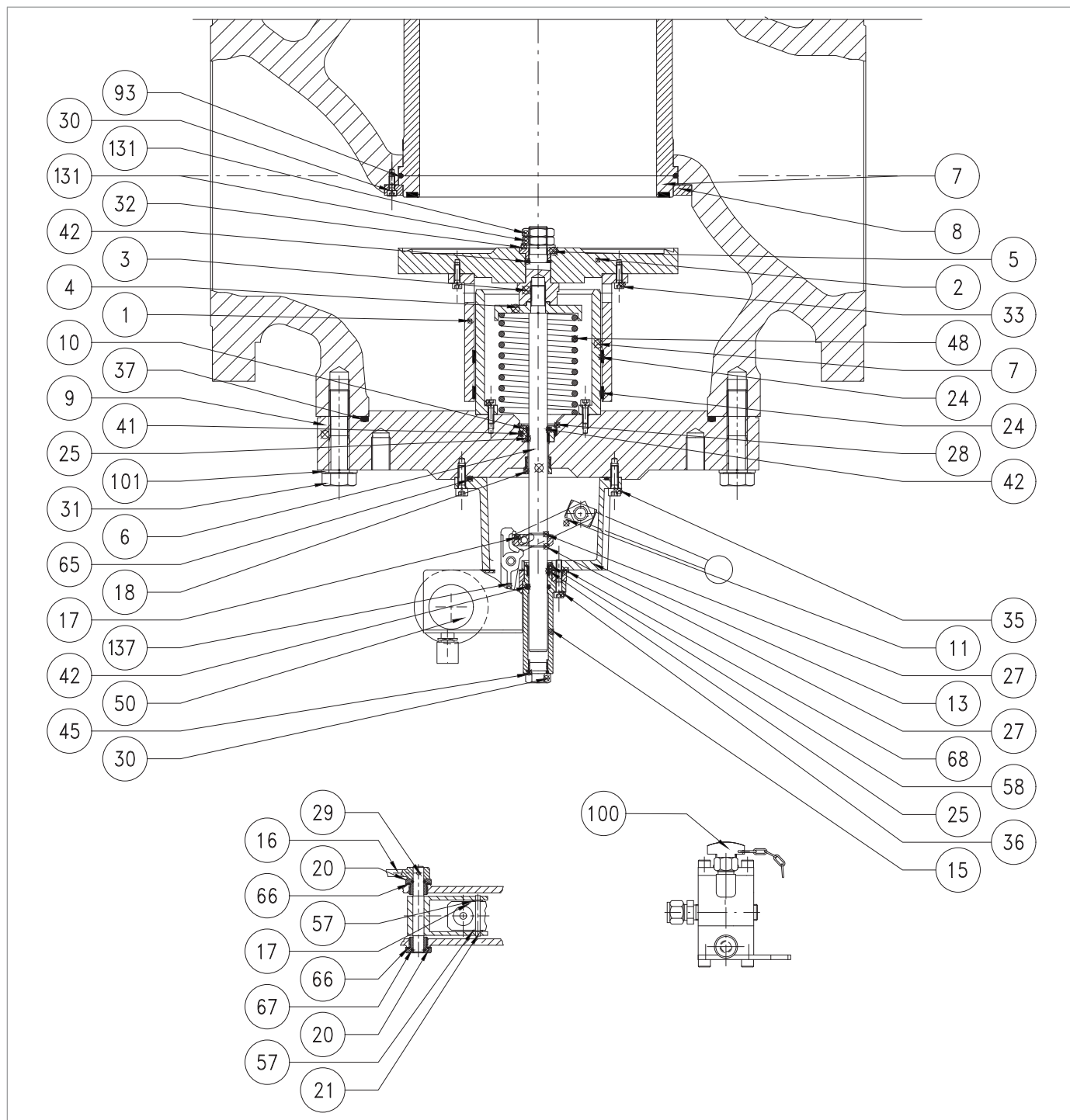
Rys. 9.74. Wbudowany zawór blokujący SB/82 10"

Krok	Czynność
1	 OSTRZEŻENIE! Sprawdzić, czy zawór blokujący znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	Odkręcić sprężynę minimalnego (Rys. 8.34, odn. 17).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy obecna jest sprężyna minimalnego.
3	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji „OPEN” [OTWARTY].
4	Odkręcić i wyjąć śruby (36).  OSTRZEŻENIE! Częściowo odkręcić wszystkie śruby przed usunięciem pierwszej, aby umożliwić rozciągnięcie sprężyny.  INFORMACJA! Podczas tej fazy należy obsługiwać wbudowany zawór blokujący SB/82.
5	Zdemontować zawór blokujący i umieścić go pionowo z zasuwą (2) na powierzchni odpornej na uderzenia skierowaną w dół  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
6	Rozbroić zawór blokujący poprzez wciśnięcie przycisku resetowania (rys. 4.10, odn. 10).  INFORMACJA! • Podczas tej fazy powoli przesuwaj dźwignię resetowania (16) do pozycji „CLOSED” [ZAMKNIĘTA]. • Uważać, aby nie uszkodzić zasuwy (2).
7	Odkręcić i wyjąć śruby (31).
8	Zdemontować wbudowany zawór blokujący SB/82 i umieścić go na powierzchni odpornej na uderzenia.
9	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza (9), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
10	Odkręcić i zdjąć nakrętki (131) wraz z podkładką (32).
11	Zdjąć zasuwę (2) wraz z tuleją zasuwy (1) i tuleją (5).
12	Wyciągnąć tuleję (5).
13	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z tulei (5), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
14	Odkręcić i wyjąć śruby (33).
15	Oddzielić zasuwę (2) od tulei zasuwy (1).



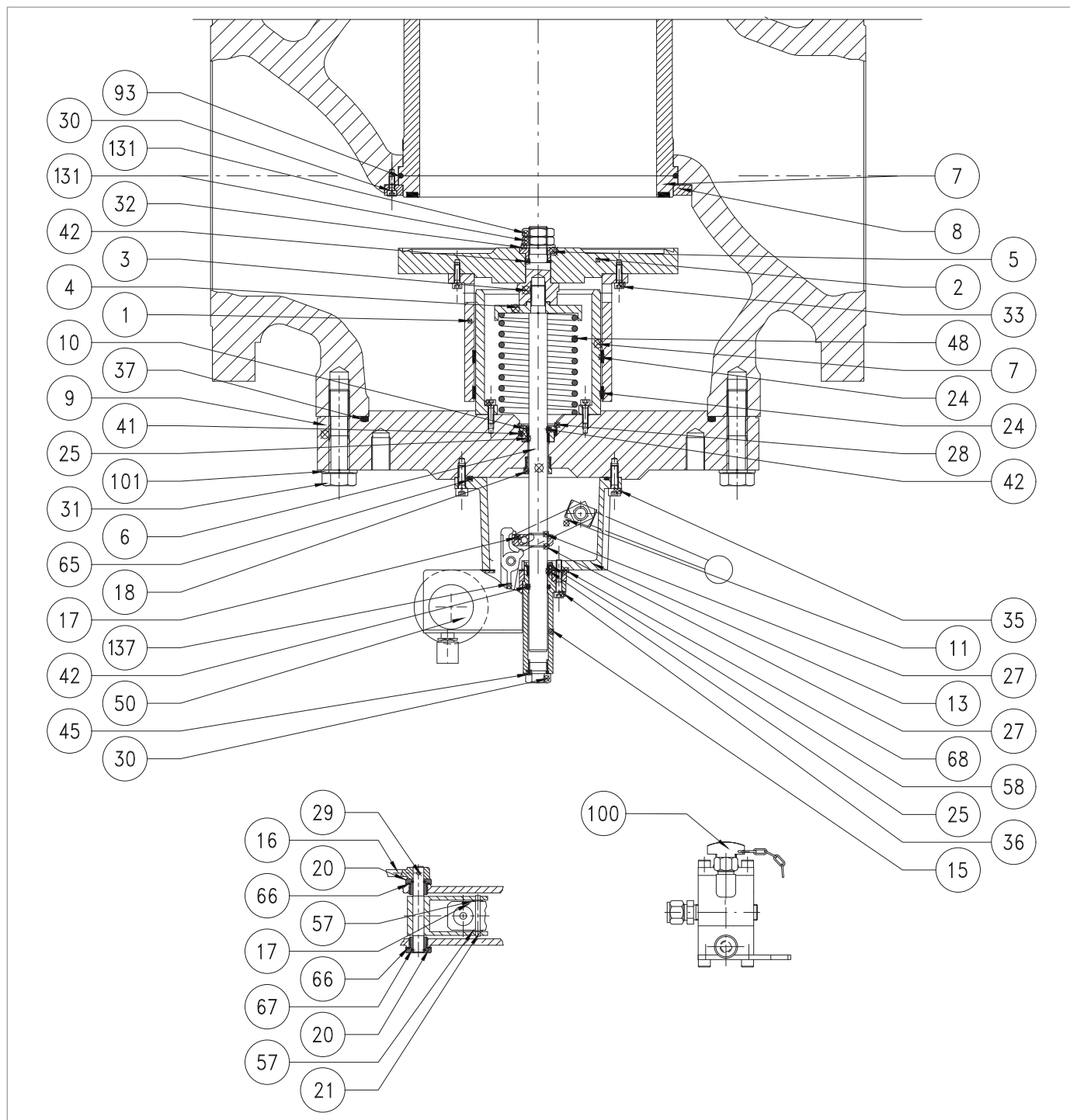
Wbudowany zawór blokujący SB/82 10''

Krok	Czynność
16	Wyjąć i wymienić pierścienie I/DWR (24) z tulei zasuwy (1), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Odkręcić i zdjąć przedłużenie (3) z trzpienia (6).
18	Wymontować uchwyt sprężyny (4) i sprężynę (48).
19	Odkręcić i wyjąć śruby (22) presostatu.
20	Zdjąć pokrywę (19) wraz z uszczelką (29).
21	Odkręcić śruby boczne (137) znajdujące się wewnątrz presostatu sterującego.
22	Odkręcić śruby (36).
23	Wyciągnąć kielich (15).
24	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z kielicha (15), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
25	Zdjąć korek (30).
26	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z zatyczki (30), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
27	Zdjąć pierścień Seegera (58) z kielicha (15).
28	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (25) z kielicha (15), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
29	Ustawić w pozycji pierścień Seegera (58) w kielichu (15).
30	Wymontować zespół presostatu. ! INFORMACJA! Procedura konserwacji zespołu presostatu znajduje się w odpowiednim rozdziale.
31	Odkręcić i wyjąć śruby (35).
32	Zdjąć korpus pośredni (13).
33	Wysunąć trzpień (6), uważając, aby go nie uszkodzić.
34	Zdjąć pierścień Seegera (28) z kołnierza (9).
35	Wyciągnąć tuleję (10).
36	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41) z kołnierza (9), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Wbudowany zawór blokujący SB/82 10''

Krok	Czynność
37	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z tulei (10), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
38	Umieścić tuleję (10), uważając, aby nie uszkodzić pierścienia o-ring (41).
39	Umieścić pierścień seegera (28) w kołnierzu (9).
40	Umieścić trzpień (6) w tulei (10).  INFORMACJA! Nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym.
41	Ustawić korpus pośredni (13).
42	Ustawić zespół presostatu.
43	Włożyć i dokręcić śruby (35) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.114  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
44	Ustawić w pozycji kielich (15).
45	Włożyć i dokręcić śruby (137) wewnątrz presostatu zgodnie z momentem dokręcania: 10": Tab. 9.114  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
46	Włożyć i dokręcić śruby (36) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.114  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
47	Umieścić i przymocować korek (30).
48	Ustawić w pozycji uszczelkę (29) wraz z pokrywą (19).
49	Włożyć i dokręcić śruby (22).
50	Umieścić tuleję zasuwy (1) na zasuwie (2) i
51	Włożyć i dokręcić śruby (33) zgodnie z momentami dokręcania: 10": Tab. 9.114  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
52	Umieścić tuleję (5) w zasuwie (2).
53	Ustawić sprężynę (48) i uchwyt sprężyny (4).
54	Umieścić i wkręcić przedłużenie (3).
55	Umieścić zasuwę (2) wraz z tuleją zasuwy (1).
56	Ustawić i przymocować nakrętki (31) wraz z podkładką (32).
57	Przekręcić zawór blokujący do góry nogami z zasuwą (2) skierowaną w dół, na powierzchnię odporną na uderzenia.
58	Zresetować zawór blokujący, przesuwając dźwignię resetowania (16) do pozycji otwartej



Wbudowany zawór blokujący SB/82 10''

Krok	Czynność
59	Ustawić zawór blokujący.  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie nacisnąć na przycisk resetowania (patrz rys. 4.10, odn. 10).
60	Włożyć i dokręcić śruby (31) zgodnie z momentami dokręcania: • 10": Tab. 9.114  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

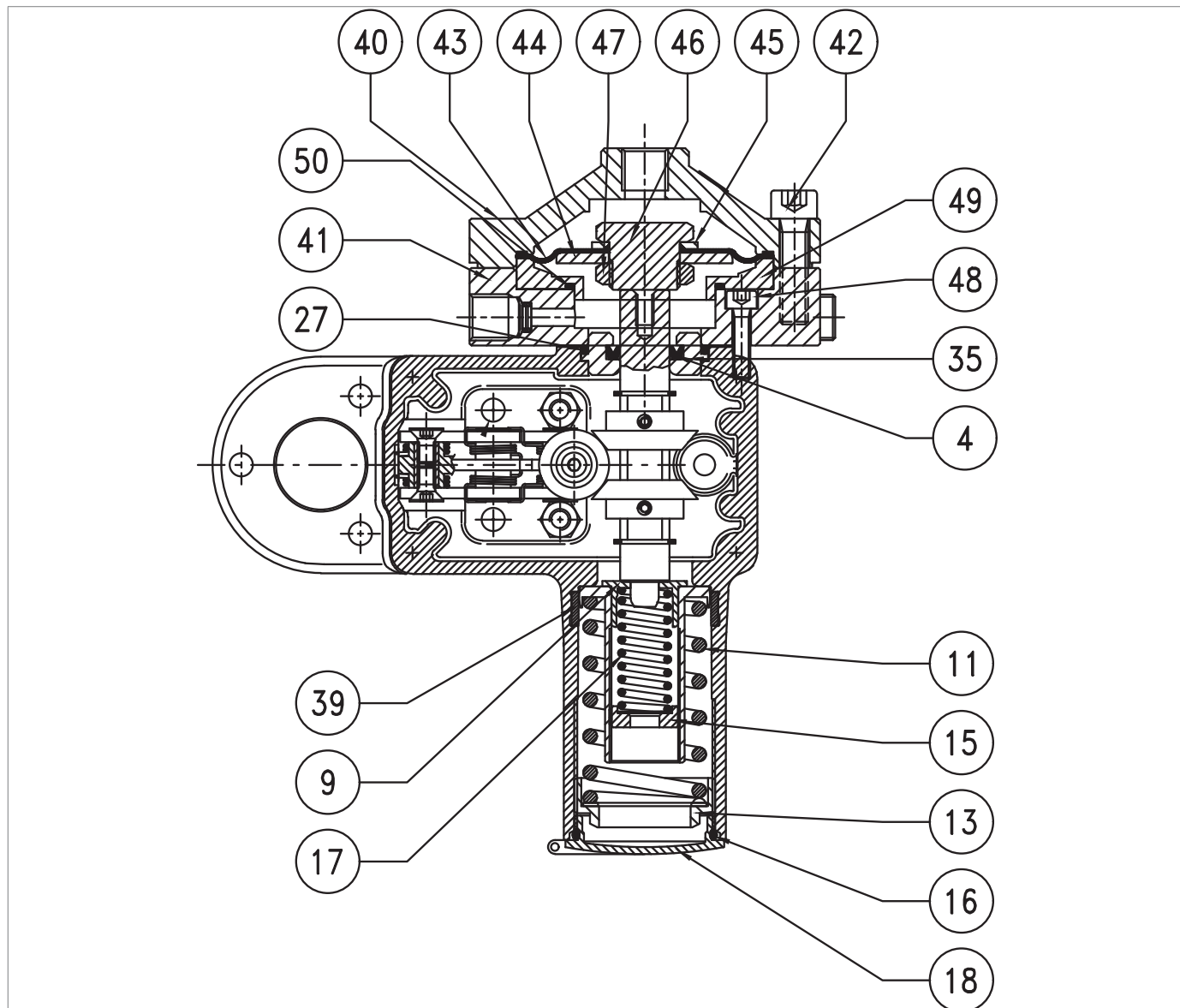
Tab. 9.148

OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

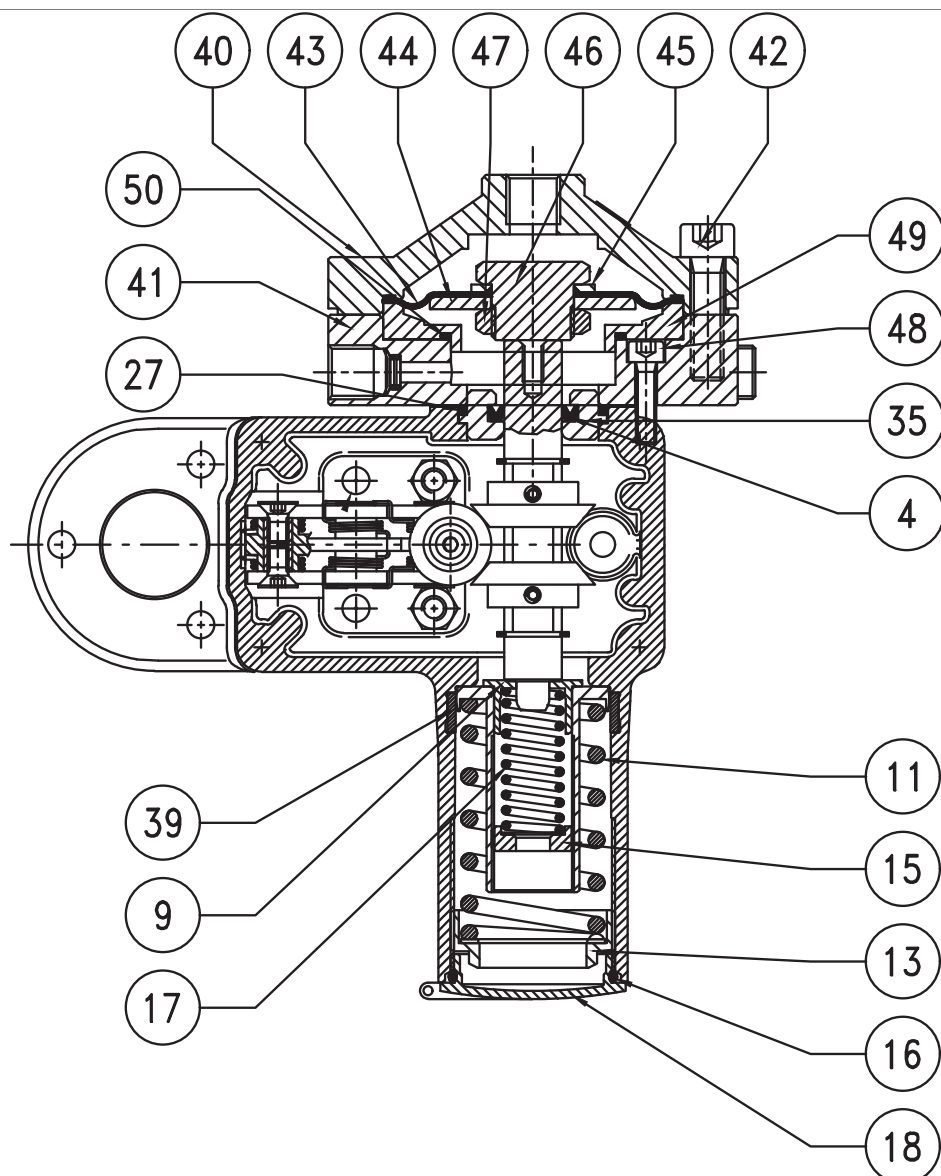
9.4.9 - PROCEDURA KONSERWACJI PRESOSTATÓW MOD. 100

9.4.9.1 - PRESOSTAT MOD. 102M/102MH



Rys. 9.75. Presostat Mod. 102M/102MH

Krok	Czynność
1	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (18).
2	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (16) z pokrywy (18), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
3	Całkowicie rozładować sprężynę maksymalnego (11) poprzez oddziaływanie na nakrętkę pierścieniową (13).
4	Całkowicie rozładować sprężynę minimalnego (17) poprzez oddziaływanie na nakrętkę pierścieniową (15).  INFORMACJA! Sprężyna minimalnego może nie być obecna.
5	Zdjąć nakrętkę pierścieniową (13), sprężynę (11) i wspornik sprężyny (17).
6	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (39) z tulei presostatu, smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Odkręcić i wyjąć śruby (42).
8	Zdjąć górną pokrywę (40).
9	Zdjąć zespół membrany (43, 44, 45, 46, 47).
10	Odkręcić nakrętkę (47).
11	Zdjąć tarczę ochronną membrany (44).
12	Zdjąć i wymienić membranę (43), smarując sznurek smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
13	Ustawić w pozycji tarczę ochronną membrany (44).
14	Ustawić i przymocować nakrętkę (47) zgodnie z momentem dokręcania: • Mod. 102: Tab. 9.115
15	Zdjąć pierścień (49).
16	Odkręcić i wyjąć śruby (48).
17	Zdjąć dolną pokrywę (41).
18	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (50) z pierścienia (49), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
19	Zdjąć tuleję (35).
20	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (27) z tulei (35), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Presostat Mod. 102M/102MH

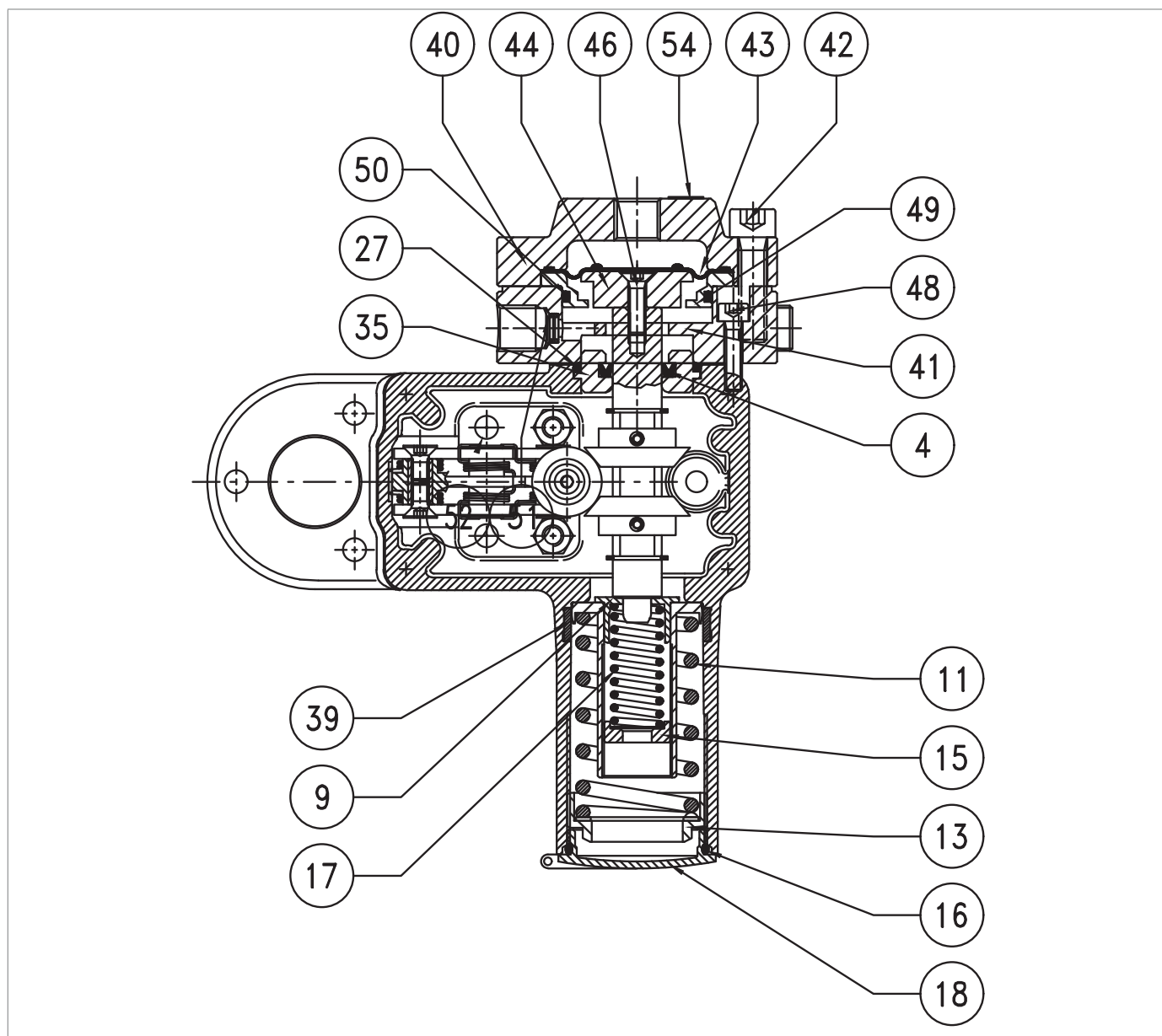
Krok	Czynność
21	Zdjąć i wymienić pierścień w kształcie U (4) z tulei (35), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia w kształcie U wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Umieścić tuleję (35) razem z o-ringiem (27).  INFORMACJA! Przed włożeniem tulei (35) należy nasmarować jej wewnętrzną powierzchnię smarem silikonowym.
23	Ustawić w pozycji dolną pokrywę (41).  INFORMACJA! Upewnić się, że pomiędzy dolną pokrywą a korpusem presostatu znajduje się uszczelka.
24	Włożyć i dokręcić śruby (48) zgodnie z momentami dokręcania: Mod. 102: Tab. 9.115  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
25	Ustawić zespół membrany (43, 44, 45, 46, 47).
26	Ustawić pokrywę (40).
27	Włożyć i dokręcić śruby (42) zgodnie z momentami dokręcania: Mod. 102: Tab. 9.115  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.149

OSTRZEŻENIE!

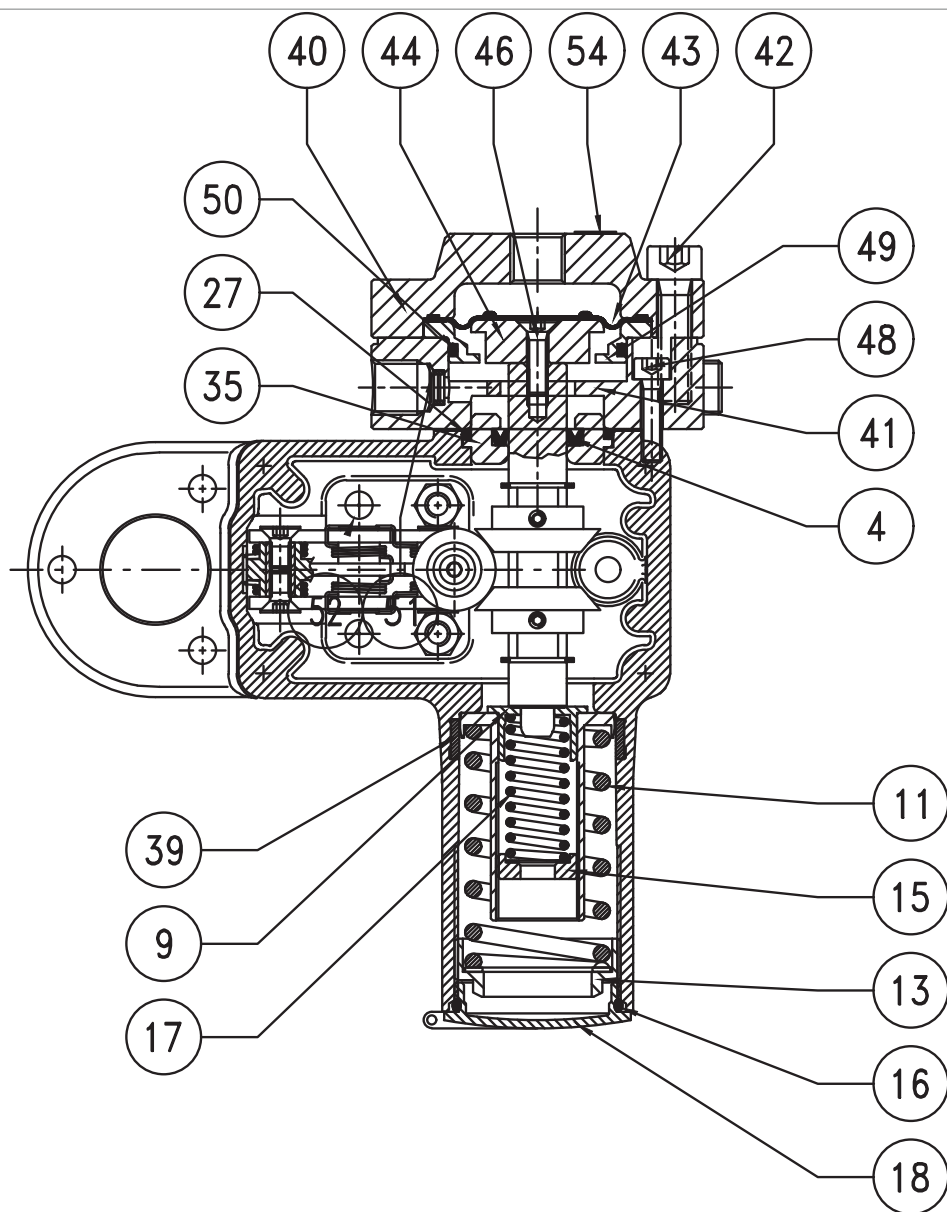
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.9.2 - PRESOSTAT MOD. 103M/103MH



Rys. 9.76. Presostat Mod. 103M/103MH

Krok	Czynność
1	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (18).
2	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (16) z pokrywy (18), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
3	Całkowicie rozładować sprężynę maksymalnego (11) poprzez oddziaływanie na nakrętkę pierścieniową (13).
4	Całkowicie rozładować sprężynę minimalnego (17) poprzez oddziaływanie na nakrętkę pierścieniową (15).  INFORMACJA! Sprężyna minimalnego może nie być obecna.
5	Zdjąć nakrętkę pierścieniową (13), sprężynę (11) i wspornik sprężyny (17).
6	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (39) z tulei presostatu, smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Odkręcić i wyjąć śruby (42).
8	Zdjąć górną pokrywę (40).
9	Zdjąć i wymienić membranę (43), smarując sznurek smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
10	Odkręcić i wyjąć śrubę (46).
11	Zdjąć pierścień (49).
12	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (50) z pierścienia (49).  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
13	Odkręcić i wyjąć śruby (48).
14	Zdjąć dolną pokrywę (41).
15	Zdjąć tuleję (35).
16	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (27) z tulei (35), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Zdjąć i wymienić pierścień w kształcie U (4) z tulei (35), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia w kształcie U wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Presostat Mod. 103M/103MH

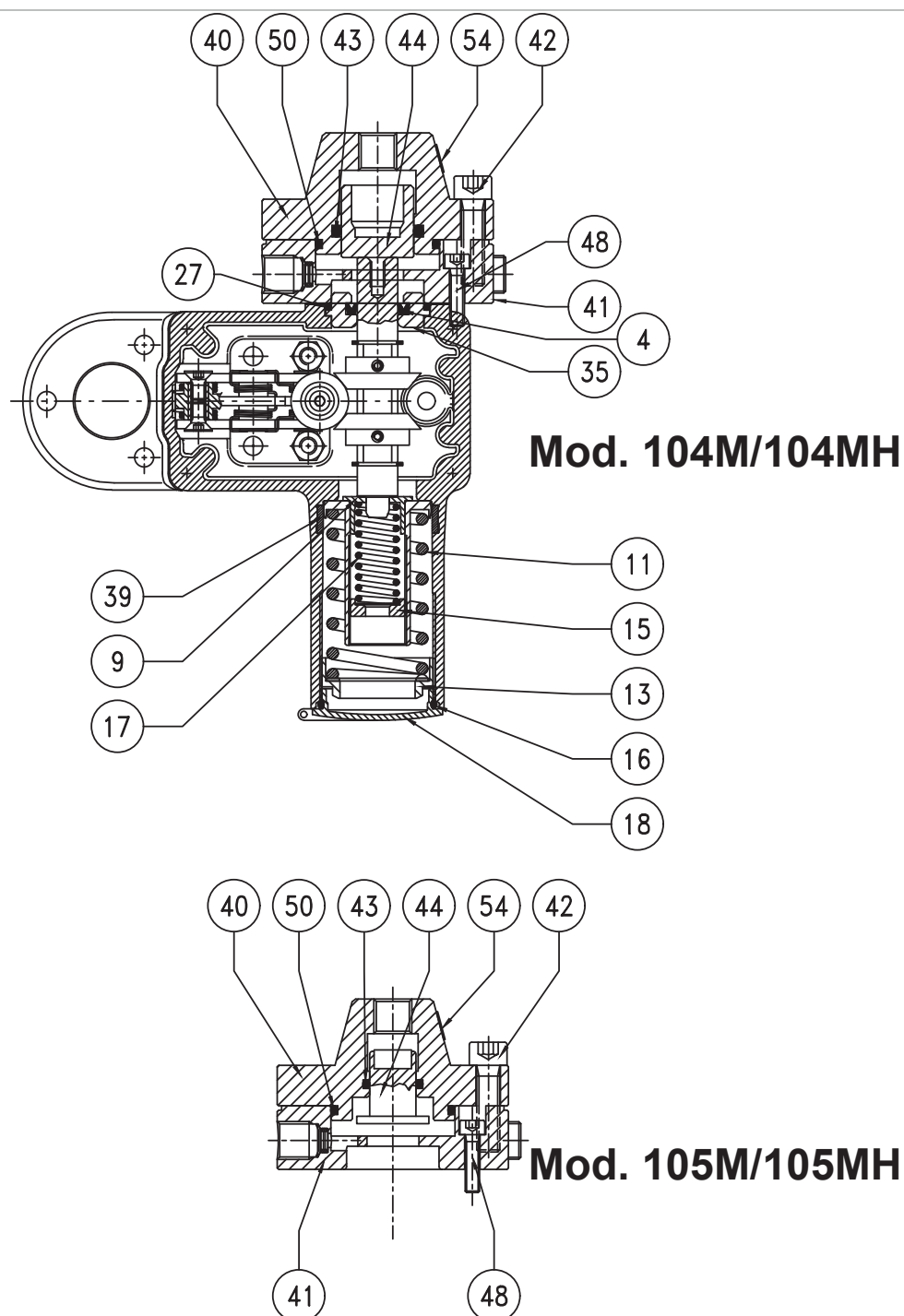
Krok	Czynność
18	Umieścić tuleję (35) razem z o-ringiem (27).  INFORMACJA! Przed włożeniem tulei (35) należy nasmarować jej wewnętrzną powierzchnię smarem silikonowym.
19	Ustawić w pozycji dolną pokrywę (41)
20	Włożyć i dokręcić śruby (48) zgodnie z momentami dokręcania: - Mod. 103: Tab. 9.116  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”; Upewnić się, że pomiędzy dolną pokrywą a korpusem presostatu znajduje się uszczelka.
21	Ustawić tarczę ochronną membrany (44), a następnie włożyć i dokręcić śrubę (46).  INFORMACJA! Przed włożeniem śrub (46) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
22	Włożyć i dokręcić śruby (46) zgodnie z momentami dokręcania: - Mod. 103: Tab. 9.116  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”; Przed włożeniem śrub (46) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
23	Ustawić w pozycji membranę (43).
24	Ustawić pokrywę (40).
25	Włożyć i dokręcić śruby (42) zgodnie z momentami dokręcania: Mod. 103: Tab. 9.116  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.150

OSTRZEŻENIE!

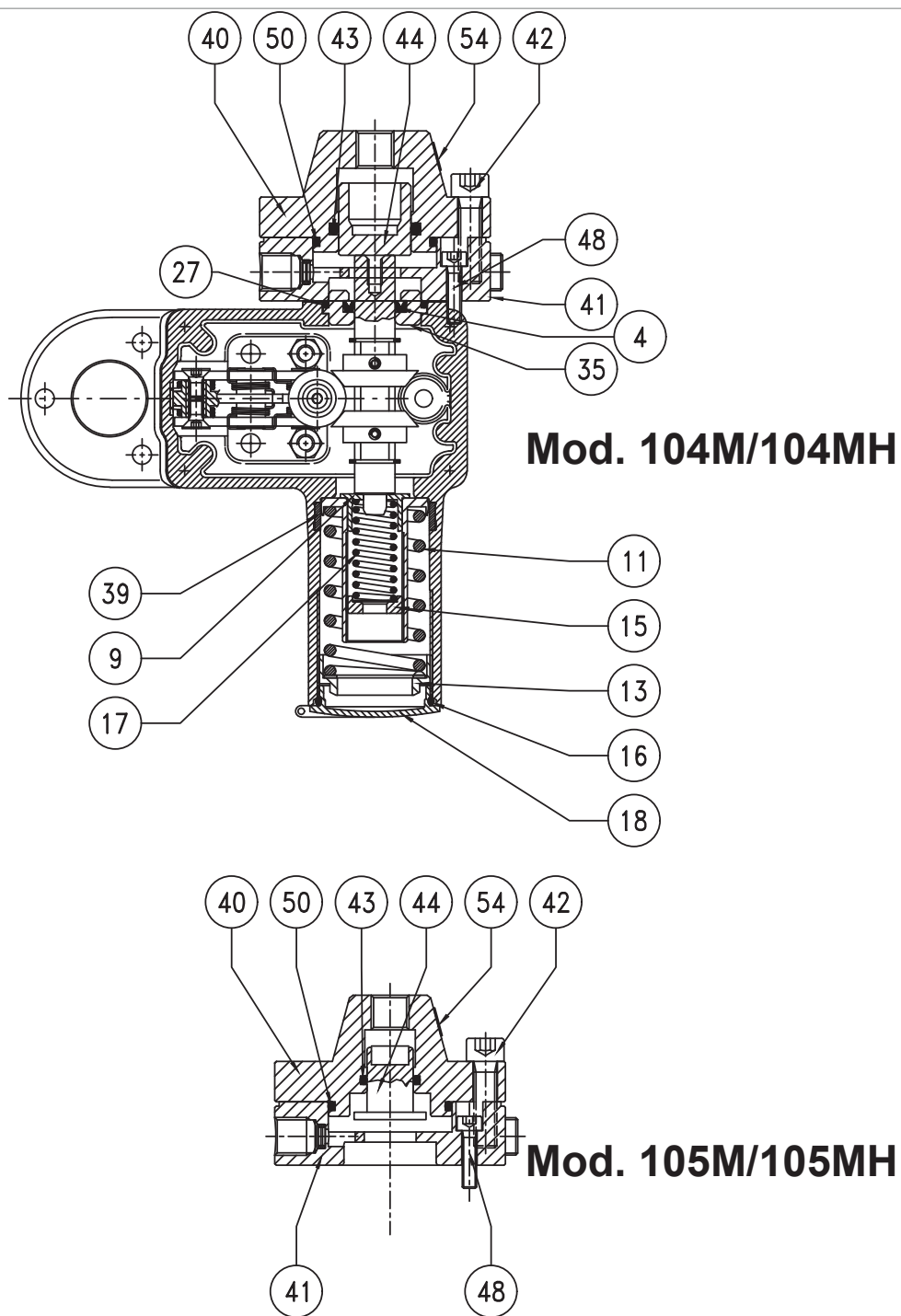
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.9.3 - PRESOSTAT MOD. 104M/104MH ÷ 105M/105MH



Rys. 9.77. Presostat Mod. 104M/104MH ÷ 105M/105MH

Krok	Czynność
1	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (18).
2	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (16) z pokrywy (18), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
3	Całkowicie rozładować sprężynę maksymalnego (11) poprzez oddziaływanie na nakrętkę pierścieniową (13).
4	Całkowicie rozładować sprężynę minimalnego (17) poprzez oddziaływanie na nakrętkę pierścieniową (15).  INFORMACJA! Sprężyna minimalnego może nie być obecna.
5	Zdjąć nakrętkę pierścieniową (13), sprężynę (11) i wspornik sprężyny (17).
6	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (39) z tulei presostatu, smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Odkręcić i wyjąć śruby (42).
8	Zdjąć górną pokrywę (40) wraz z tłokiem (44).
9	Wyciągnij tłok (44) z górnej pokrywy (40).
10	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (43, 50) z pokrywy górnej (40), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Ponownie włożyć tłok (44) do górnej pokrywy (40).
12	Odkręcić i wyjąć śruby (48).
13	Zdjąć dolną pokrywę (41).
14	Zdjąć tuleję (35).
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (27) z tulei (35), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Zdjąć i wymienić pierścień w kształcie U (4) z tulei (35), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia w kształcie U wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
17	Umieścić tuleję (35) razem z o-ringiem (27).  INFORMACJA! Przed włożeniem tulei (35) należy nasmarować jej wewnętrzną powierzchnię smarem silikonowym.



Presostat Mod. 104M/104MH ÷ 105M/105MH

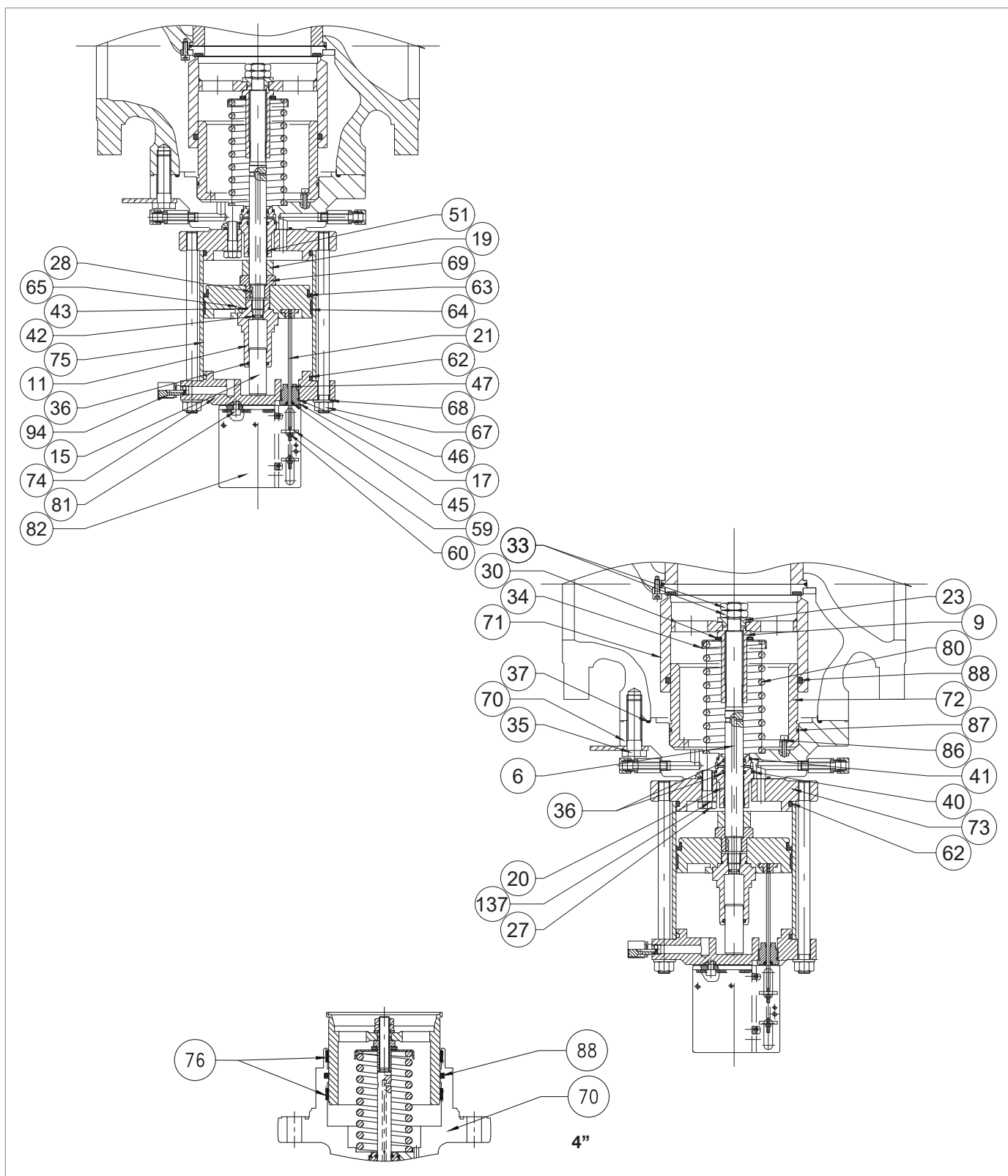
Krok	Czynność
18	Ustawić w pozycji dolną pokrywę (41).  INFORMACJA! Upewnić się, że pomiędzy dolną pokrywą a korpusem presostatu znajduje się uszczelka.
19	Włożyć i dokręcić śruby (48) zgodnie z momentami dokręcania: Mod. 104-105: Tab. 9.117  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
20	Ustawić w pozycji górną pokrywę (40).
21	Włożyć i dokręcić śruby (42) zgodnie z momentami dokręcania: Mod. 104-105: Tab. 9.117  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.151

OSTRZEŻENIE!

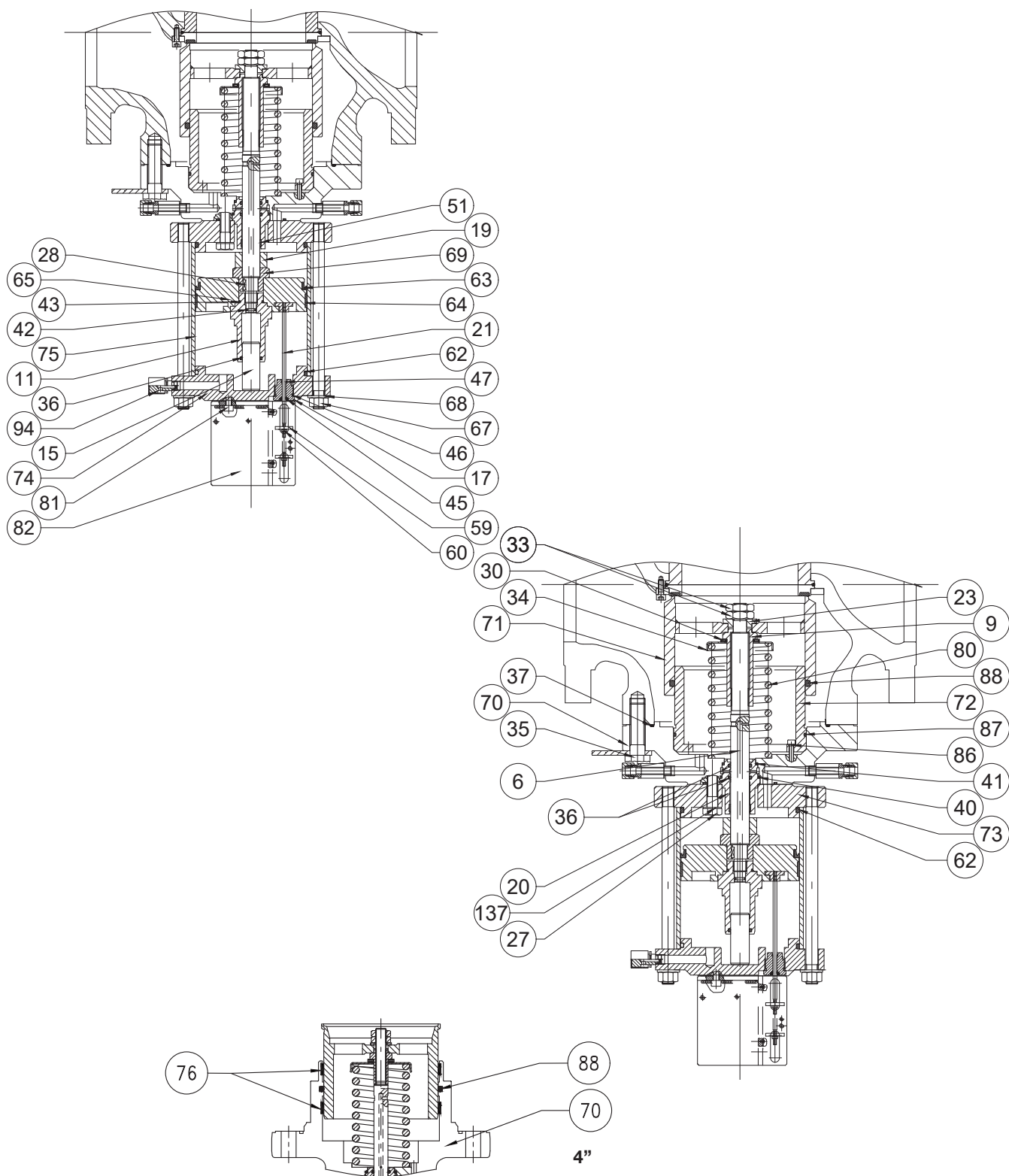
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.1.1 - PROCEDURA KONSERWACJI WBUDOWANEGO ZAWORU BLOKUJĄCEGO HB/97



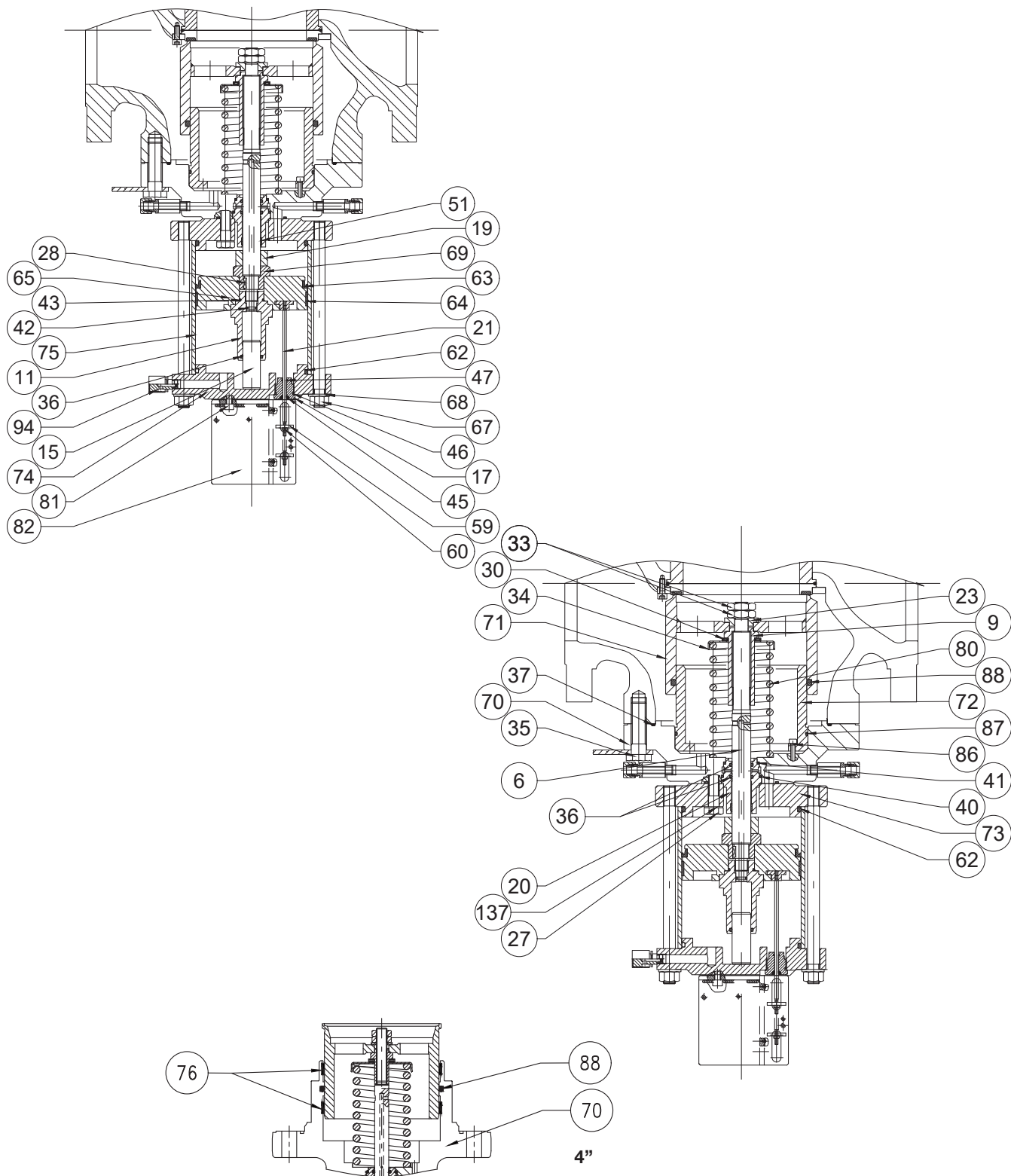
Rys. 9.78. Wbudowany zawór blokujący HB/97

Krok	Czynność
1	 OSTRZEŻENIE! Sprawdzić, czy zawór blokujący znajduje się w pozycji zamkniętej.
2	 INFORMACJA! Aby odłączyć urządzenie LINE OFF 2.0, patrz akapit „9.4.9.1 - Presostat Mod. 102M/102MH”.
3	Odkręcić i wyjąć śruby (81).
4	Zdemontować wspornik (82).
5	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (59) wraz z tarczą wskaźnika (60).
6	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (17).
7	Wyciągnąć pręt wskaźnika (21).
8	Zdjąć i wymienić pierścień prowadzący (45) z nakrętki (17), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia prowadzącego wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
9	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (46, 4) z nakrętki (17), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
10	Odkręcić i wyjąć śruby (35).  INFORMACJA! W tej fazie należy podeprzeć zawór blokujący HB/97, aby zapobiec ewentualnym upadkom.
11	Usunąć wbudowany zawór blokujący HB/97 i umieścić go pionowo z zasuwą (71) na powierzchni odpornej na uderzenia.
12	Odkręcić i zdjąć nakrętki (67) wraz z podkładkami (68).
13	Zdemontować kołnierz (74).  INFORMACJA! Sprawdzić, czy otwór wentylacyjny (94) nie jest zablokowany przez zanieczyszczenia.
14	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (62) z kołnierza (74), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
15	Usunąć poszycie (75).
16	Umieścić wbudowany zawór blokujący HB/97 z boku.
17	Odkręcić i zdjąć nakrętki (33) wraz z podkładką (23).
18	Zdemontować zasuwę (71) i umieścić ją na powierzchni z powierzchnią odporną na uderzenia.



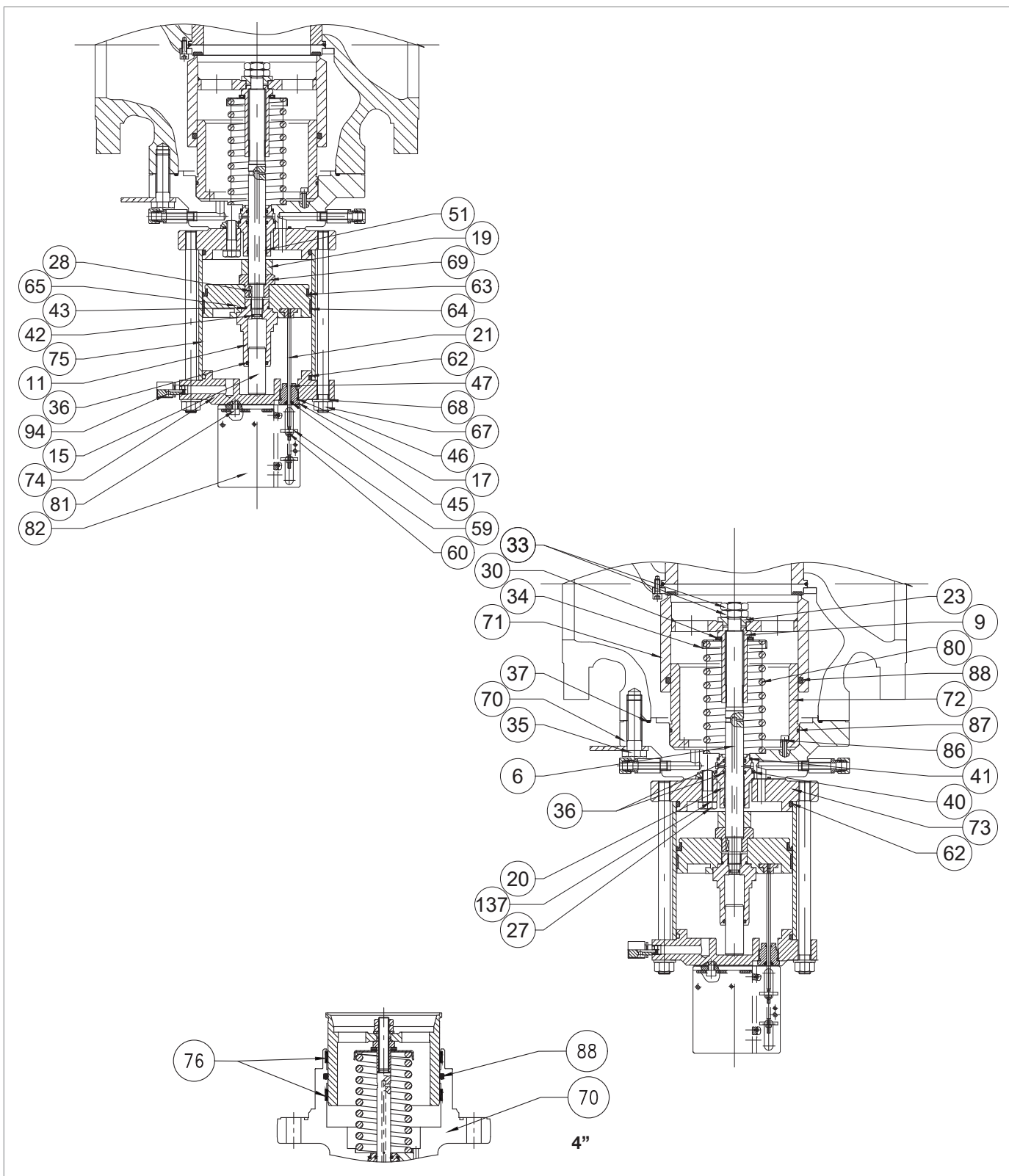
Wbudowany zawór blokujący HB/97

Krok	Czynność
19	WAŻNE TYLKO DLA 4" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (88) z prowadnicy zasuw (70), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	WAŻNE TYLKO DLA 4" Wyjąć i wymienić pierścień I/DWR (76) z prowadnicy zasuw (70), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem pierścienia I/DWR, wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
21	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (88) z zasuw (71), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
22	Przytrzymując nakrętkę (69) na miejscu, odkręcić i zdjąć nakrętkę zabezpieczającą (9). ! OSTRZEŻENIE! Odkręcenie nakrętki zabezpieczającej (9) powoduje zwolnienie sprężyny (80).
23	Wymontować łożysko promieniowe (30).
24	Wymontować uchwyt sprężyny (34) i sprężynę (80).
25	Przytrzymując nakrętkę (69) na miejscu, odkręcić i zdjąć prowadnicę tłoka równoważącego (11).
26	Wyjąć tłok równoważący (15) z prowadnicy tłoka równoważącego (11).
27	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36, 43) z prowadnicy tłoka równoważącego (11), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
28	Umieścić tłok równoważący (15) w prowadnicy tłoka równoważącego (11).
29	Wysunąć tłok (65).
30	Zdjąć i wymienić pierścień w kształcie U (63) z tłoka (65), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia w kształcie U wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym. Wklęsła część musi być skierowana w stronę kołnierza (73).
31	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (64) z tłoka (65), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
32	Wysunąć nakrętkę (69).
33	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Wysunąć element dystansowy (19).



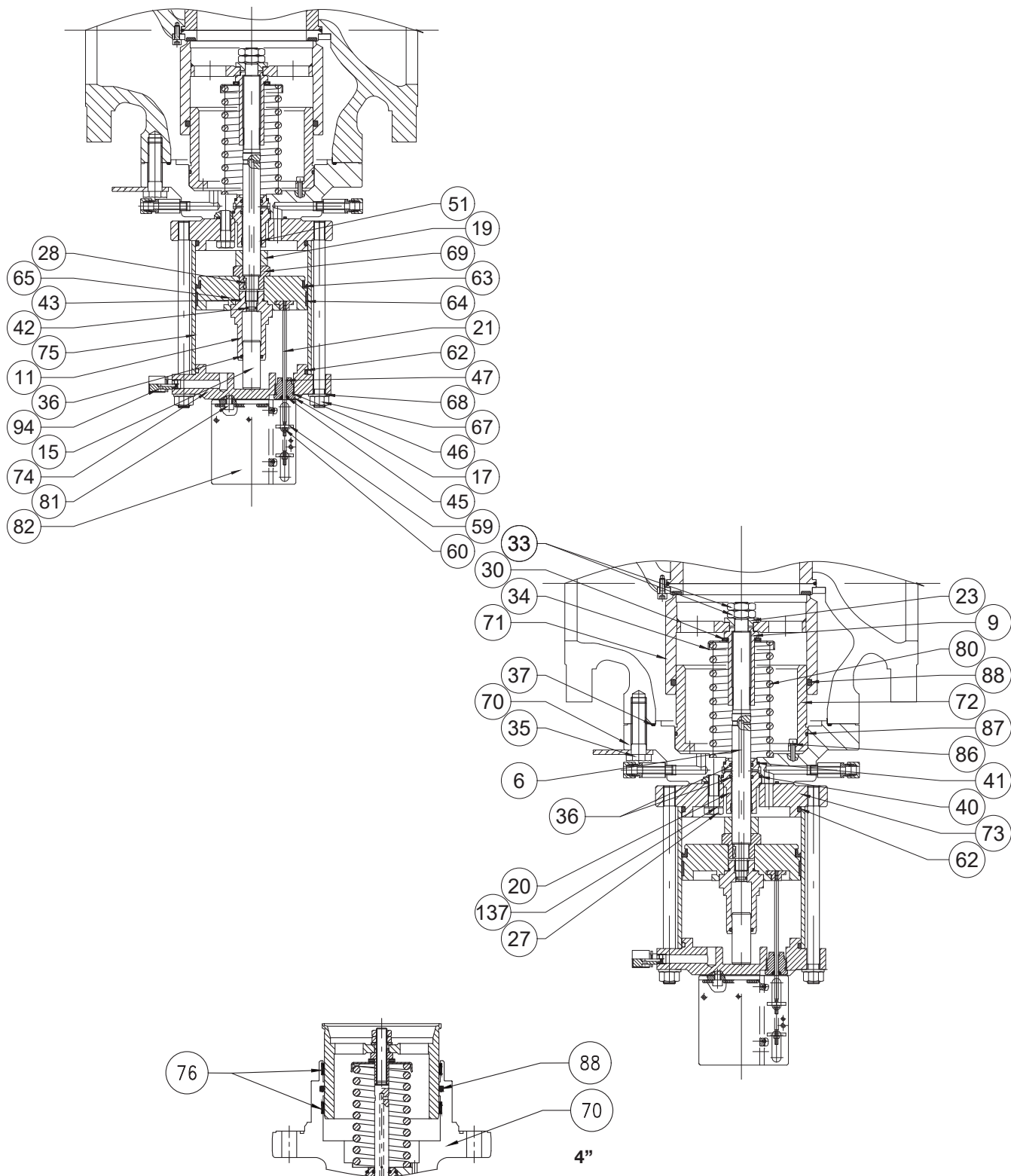
Wbudowany zawór blokujący HB/97

Krok	Czynność
34	Odkręcić i zdjąć śruby (27) wraz z podkładką (137).
35	Zdemontować kołnierz (73).
36	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (62) z kołnierza (73), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
37	Wymontować prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6) i wpustem (28).
38	Wyciągnąć trzpień (6) z prowadnicy trzpienia (20).
39	Zdjąć i wymienić pierścień I/DWR (51) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia I/DWR wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
40	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (36) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (40, 41) z prowadnicy trzpienia (20), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
42	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (42) z trzpienia (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
43	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Odkręcić i wyjąć śruby (86).
44	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Wyciągnąć prowadnicę zasuw (72).  INFORMACJA! Na tym etapie wkręcić śruby M6x50 w gwintowane otwory prowadnicy zasuw, aby wyciągnąć pionowo.
45	Wykręcić śruby M6x50.
46	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (87) z prowadnicy zasuw (72), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
47	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Ustawić prowadnicę zasuw (72).



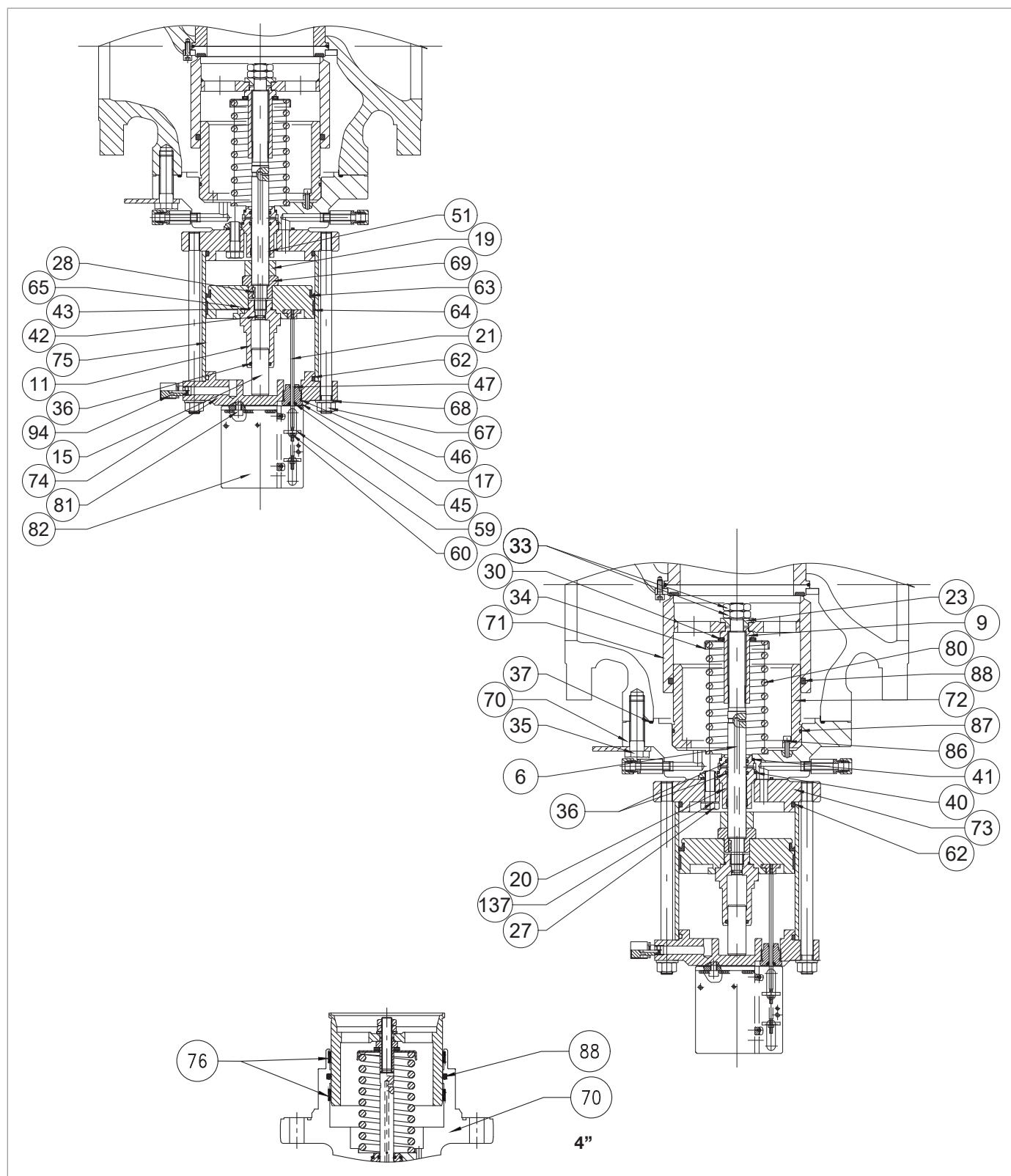
Wbudowany zawór blokujący HB/97

Krok	Czynność
48	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Włożyć i dokręcić śruby (86) zgodnie z momentami dokręcania: • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
49	Włożyć trzpień (6) wraz z wpustem (28) do prowadnicy trzpienia (20). ! INFORMACJA! Oczyszczyć i nasmarować powierzchnię trzpienia smarem silikonowym; upewnić się, że wpust (28) znajduje się we właściwym położeniu w trzpieniu (6).
50	Włożyć prowadnicę trzpienia (20) wraz z trzpieniem (6) do prowadnicy zasuw (70).
51	Ustawić w pozycji kołnierz (73). ! INFORMACJA! Ustawić kierunkowo otwór zwiększania ciśnienia w komorze przy otworze prowadnicy zasuw (70).
52	Włożyć i dokręcić śruby (27) wraz z podkładkami (137) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.118 • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
53	WAŻNE TYLKO DLA 6" ÷ 10" Włożyć element dystansowy (19).
54	Włożyć nakrętkę (69). ! INFORMACJA! Upewnić się, że wpust (28) jest obecny i prawidłowo umieszczony w trzpieniu (6).
55	Ustawić w pozycji tłok (65).
56	Przytrzymując w pozycji nakrętkę (69), włożyć i zabezpieczyć prowadnicę tłoka równoważącego (11) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.118 • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121
57	Ustawić w pozycji sprężynę (80) wraz z uchwytem sprężyny (34) i łożyskiem promieniowym (30).
58	Przytrzymując w pozycji nakrętkę (69), włożyć i zabezpieczyć nakrętkę (9) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.118 • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121
59	Ustawić w pozycji zasuwę (71).



Wbudowany zawór blokujący HB/97

Krok	Czynność
60	Ustawić w pozycji podkładkę (23) wraz z nakrętkami (33) oraz przymocować zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.118 • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121  INFORMACJA! Przed ustawieniem nakrętki (33) zewnętrznej nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
61	Ustawić poszycie (75).  INFORMACJA! Przed wymianą poszycia (75) wyczyścić i nasmarować wewnętrzną powierzchnię smarem silikonowym.
62	Ustawić w pozycji górny kołnierz (74).  INFORMACJA! Otwór wskaźnika skoku musi być prostopadły do przepływu i widoczny w instalacji w linii.
63	Włożyć i dokręcić nakrętki (67) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.118 • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121
64	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (37) z kołnierza (70), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
65	Zmienić położenie wbudowanego zaworu blokującego HB/97.  INFORMACJA! W tej fazie należy podeprzeć zawór blokujący, aby zapobiec ewentualnym upadkom.
66	Włożyć i dokręcić śruby (35).  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
67	Włożyć pręt wskaźnika (21).  INFORMACJA! Pręt musi wejść w rowek w tłoku (65).
68	Włożyć i przymocować nakrętkę (17).
69	Ustawić w pozycji wspornik (82).
70	Włożyć i dokręcić śruby (81) zgodnie z momentami dokręcania: • 4": Tab. 9.118 • 6": Tab. 9.119 • 8": Tab. 9.120 • 10": Tab. 9.121  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.



Wbudowany zawór blokujący HB/97

Krok	Czynność
71	Ustawić w pozycji i wyregulować podkładkę wskaźnika (59) do pozycji „0”.
72	Włożyć i przymocować nakrętkę (60).
73	 INFORMACJA! Aby ponownie przyłączyć LINE OFF 2.0, należy zapoznać się z akapitem 9.4.12.1, Tab. 9.159.

Tab. 9.152

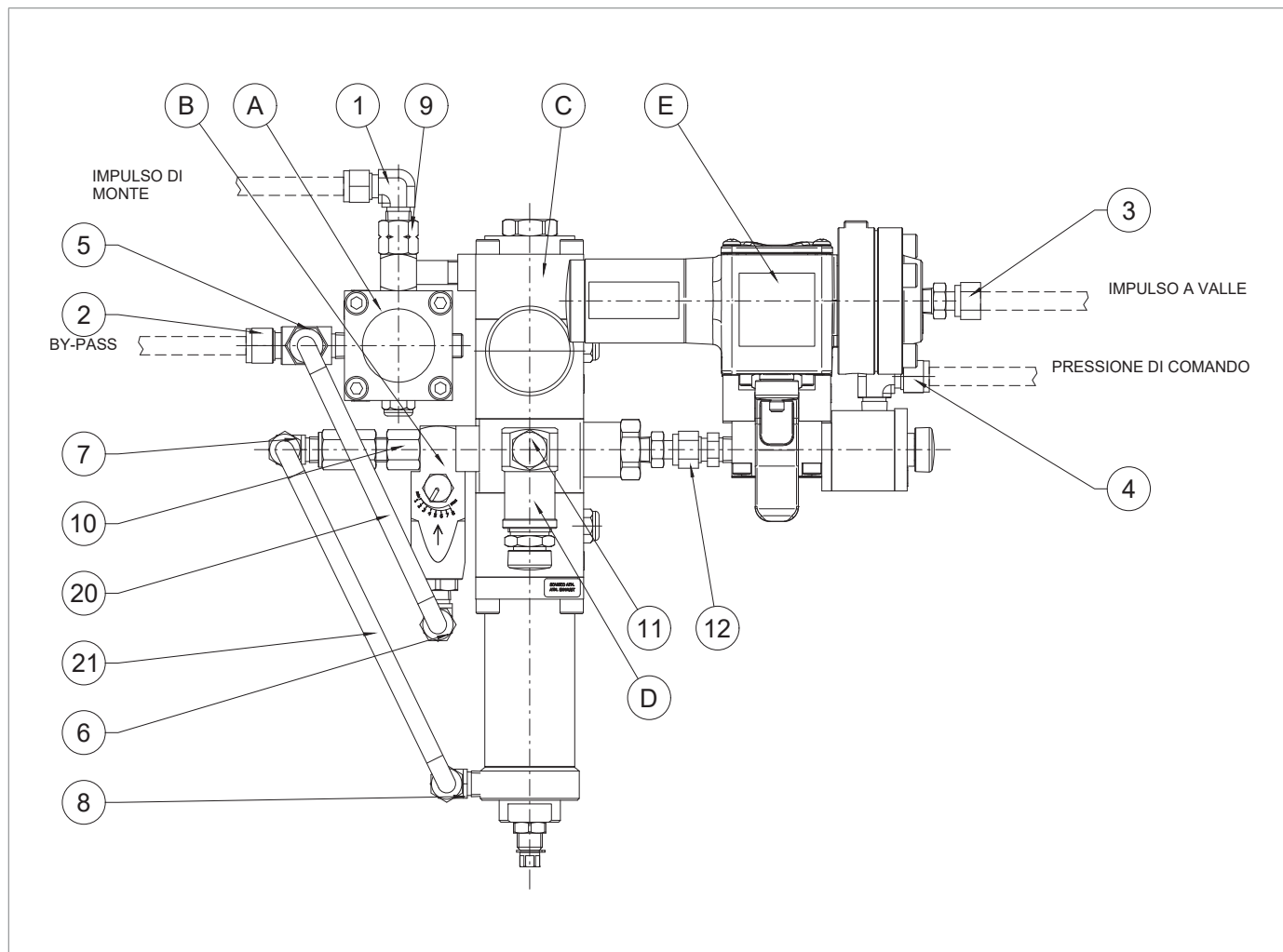


OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.11 - PROCEDURA KONSERWACJI LINE OFF 2.0

9.4.11.1 - ODŁĄCZENIE LINE OFF 2.0



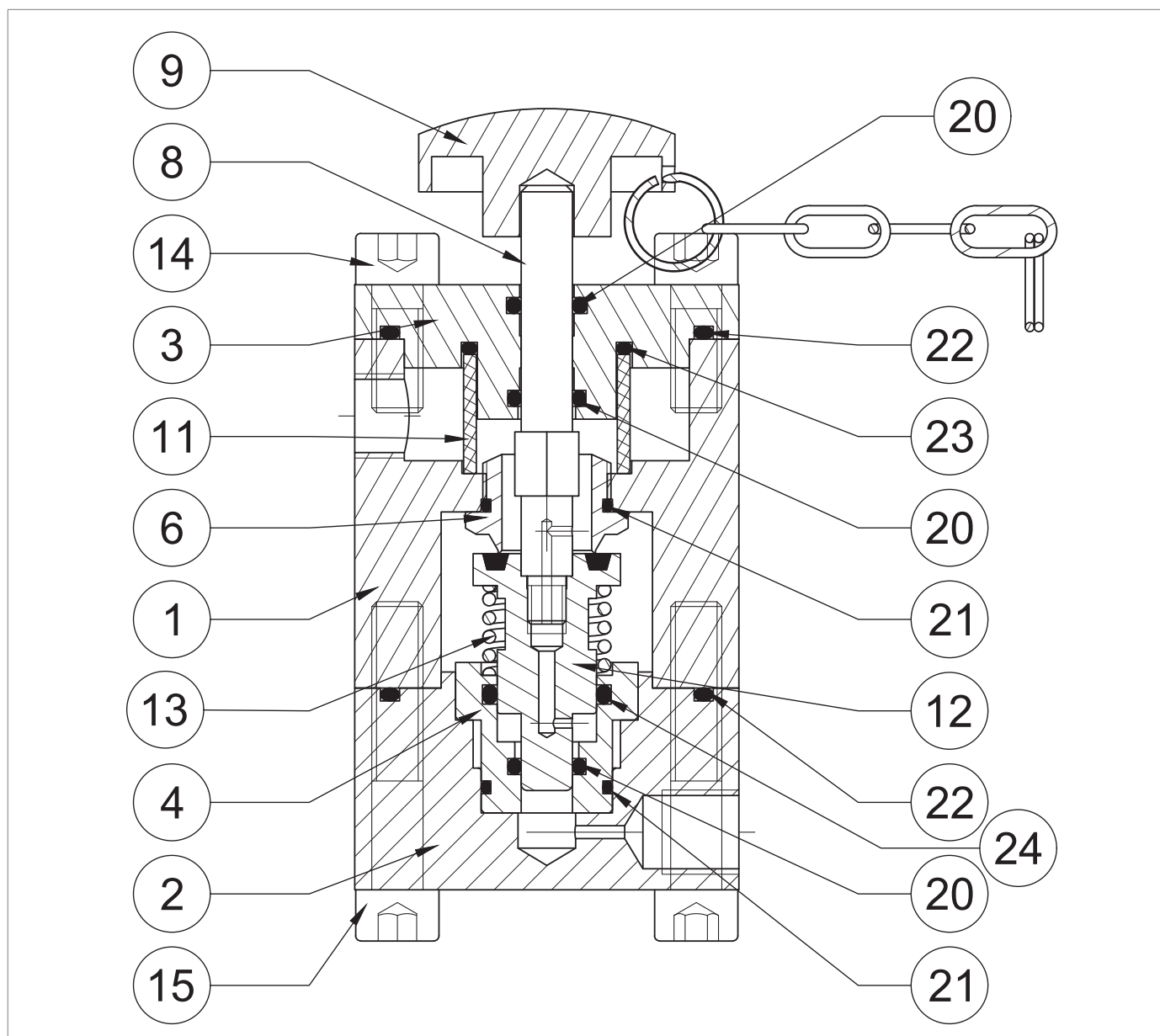
Rys. 9.79. LINE OFF 2.0

Aby odłączyć LINE OFF 2.0, postępować zgodnie ze wskazówkami w Tab. 9.153:

Krok	Czynność
1	Odłączyć rury od złączy (1, 2, 3, 4).
2	Odkręć i usuń śrubę mocującą, aby odłączyć LINE OFF 2.0.
3	Odłączyć rurę (20) od złączy (5, 6).
4	Odłączyć rurę (21) od złączy (7, 8).
5	Zdemontować zespół „A” (urządzenie obejściowe HP2/2), przy użyciu złączki (9).
6	Zdemontować zespół „B” (zawór laminarnego przepływu AR100), przy użyciu złączki (10).
7	Zdemontować zespół „D” (zawór bezpieczeństwa VS/FI) przy użyciu złączki (11).
8	Zdemontować zespół „E” (zawór 3/2 " i presostat sterujący) od zespołu „C” (regulator R44/SS "), przy użyciu złączki (12).

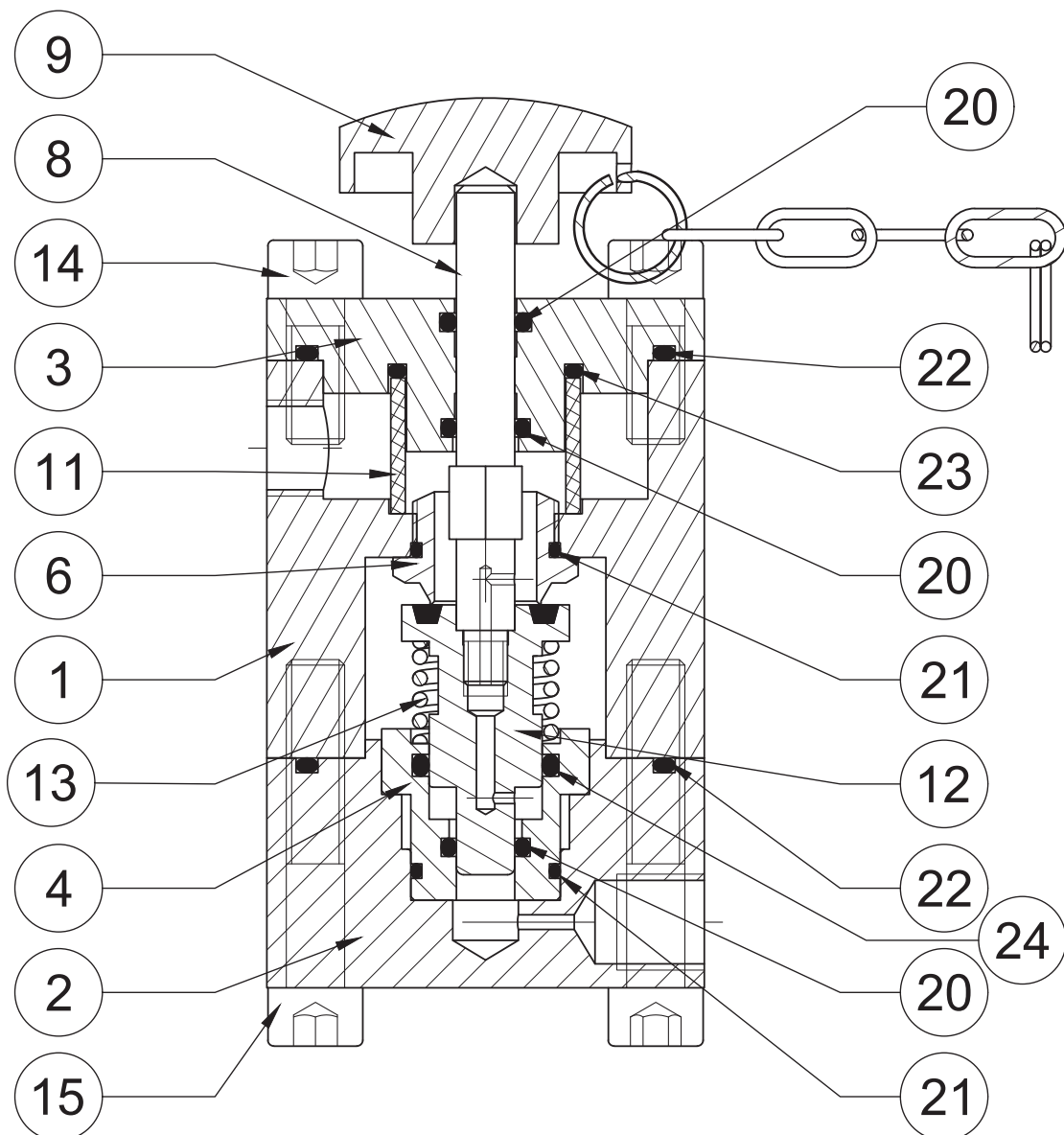
Tab. 9.153

9.4.11.2 - URZĄDZENIE OBEJŚCIOWE HP2/2



Rys. 9.80. Urządzenie obejściowe HP2/2

Krok	Czynność
1	Zdjąć pokrętko (9).
2	Odkręcić i wyjąć śruby (15).
3	Zdjąć pokrywę (2) wraz z tuleją (4), sprężyną (13), zasuwą (12) i trzpieniem (8).
4	Zdjąć tuleję (4) wraz ze sprężyną (13), zasuwą (12) i trzpieniem (8) z pokrywy (2).
5	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (22) z pokrywy (2), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
6	Wysunąć zasuwę (12) wraz z trzpieniem (8).
7	Oddzielić trzpień (8) od zasuwy (12).
8	Wymienić zasuwę (12).
9	Zdemontować i wymienić pierścień typu o-ring (20, 21, 24) z tulei (4), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
10	Odkręcić i wyjąć gniazdo (6). ! INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu gniazda podczas tego kroku.
11	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (21) z gniazda (6), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
12	Odkręcić i wyjąć śruby (14).
13	Zdemontować kołnierz (3).
14	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (22, 23) z kołnierza (3), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (20) z kołnierza (3), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Wyciągnąć i wymienić filtr (11).
17	Zmienić położenie kołnierza (3).
18	Włożyć i dokręcić śruby (14) zgodnie z momentami dokręcania: • HP2/2: Tab. 9.123 ! INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.



Urządzenie obejściowe HP2/2

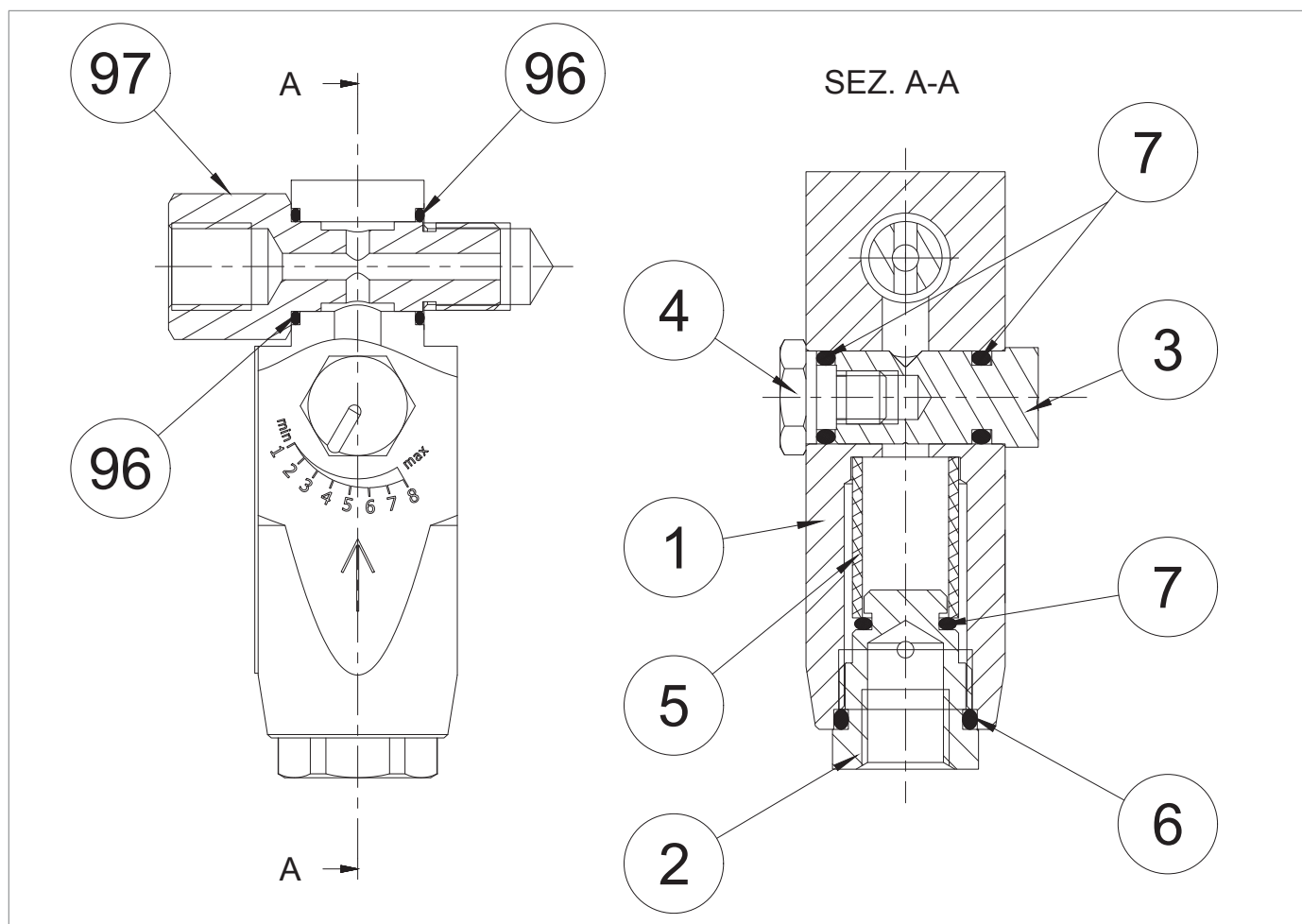
Krok	Czynność
19	Umieścić i przymocować gniazdo (6) w korpusie (1).  INFORMACJA! Uważać, aby nie uszkodzić profilu gniazda podczas tego kroku.
20	Umieścić w pozycji tuleję (4) w pokrywie (2).
21	Wkręcić trzpień (8) w zasuwę (12).  INFORMACJA! Przed ustawieniem w pozycji trzpienia (8) nałożyć klej do zabezpieczania gwintów.
22	Ustawić w pozycji sprężynę (13).
23	Ustawić w pozycji zasuwę (12) wraz z trzpieniem (8) w tulei (4).
24	Ustawić w pozycji pokrywę (2) wraz z tuleją (4).
25	Włożyć i dokręcić śruby (15) zgodnie z momentami dokręcania: • HP2/2: Tab. 9.123  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.

Tab. 9.154

OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.11.3 - ZAWÓR LAMINARNEGO PRZEPŁYWU AR100



Rys. 9.81. Zawór laminarnego przepływu AR100

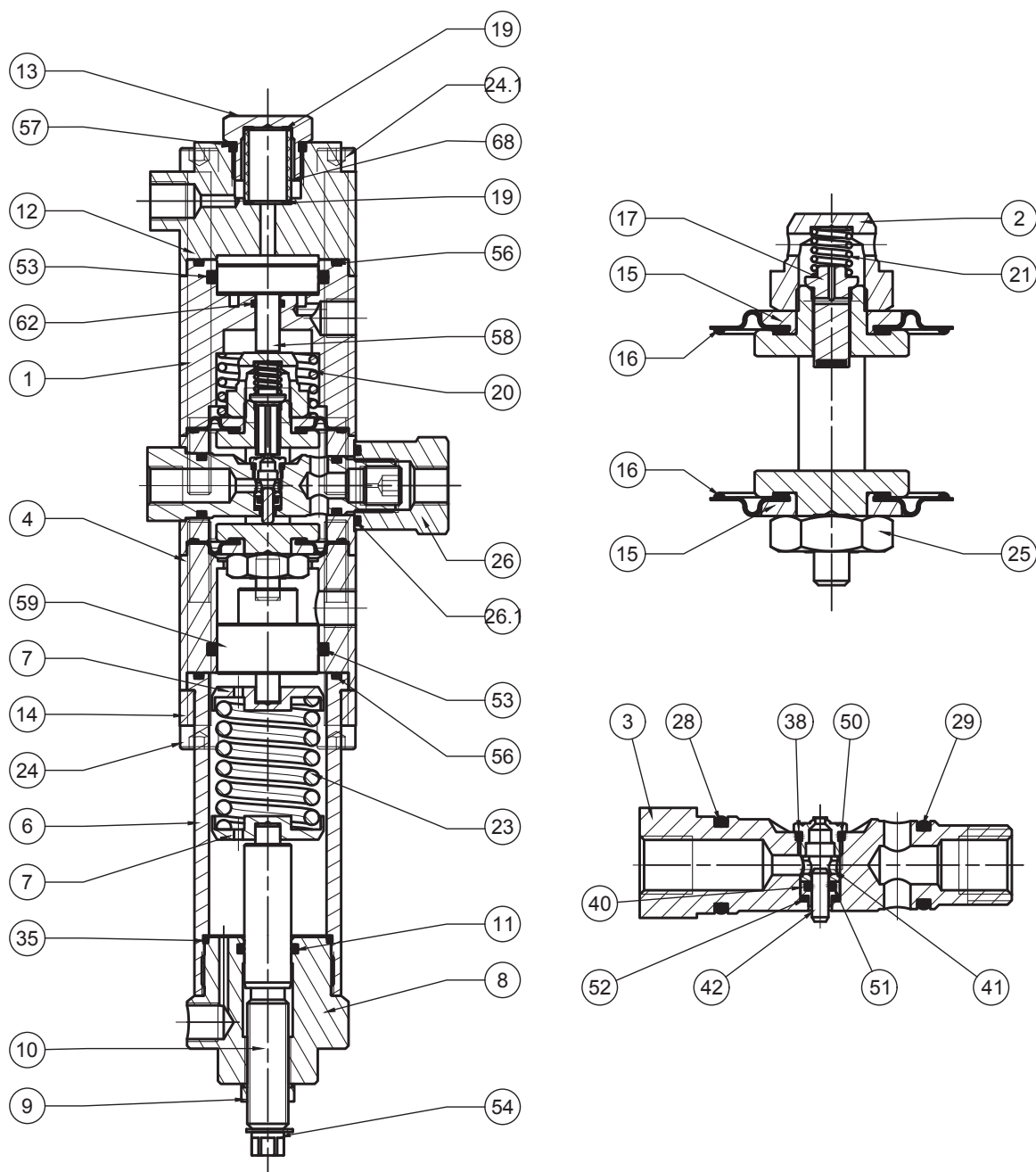
Krok	Czynność
1	Odkręcić i wyciągnąć śrubę blokującą (97).
2	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (96) z gniazda zaworu laminarnego przepływu (AR100 (1), smarując go smarem syntetycznym.
2	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
3	Odkręcić i wyciągnąć śrubę zamykającą (4).
4	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (7) ze śruby zamykającej (4), smarując go smarem syntetycznym.
4	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
5	Wykręcić śrubę regulacyjną (3).
6	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (7) ze śruby regulacyjnej (3), smarując go smarem syntetycznym.
6	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (2).
8	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (6, 7) z nakrętki (2), smarując je smarem syntetycznym.
8	 INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
9	Wyciągnąć i wymienić filtr (5).
10	Włożyć i dokręcić zatyczkę (2) zgodnie z momentami dokręcania: • AR100: Tab. 9.124
10	 INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić pierścieni typu o-ring (6, 7).
11	Włożyć śrubę regulacyjną (3), uważając, aby nie uszkodzić pierścienia typu o-ring (7).
12	Włożyć i dokręcić śruby zamykające (4) zgodnie z momentami dokręcania: • AR100: Tab. 9.124
12	 INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić pierścienia typu o-ring (7).
13	Włożyć śrubę blokującą (97) z otworami przelotowymi na osi z korpusem zaworu laminarnego przepływu AR100 (1).

Tab. 9.155

 OSTRZEŻENIE!

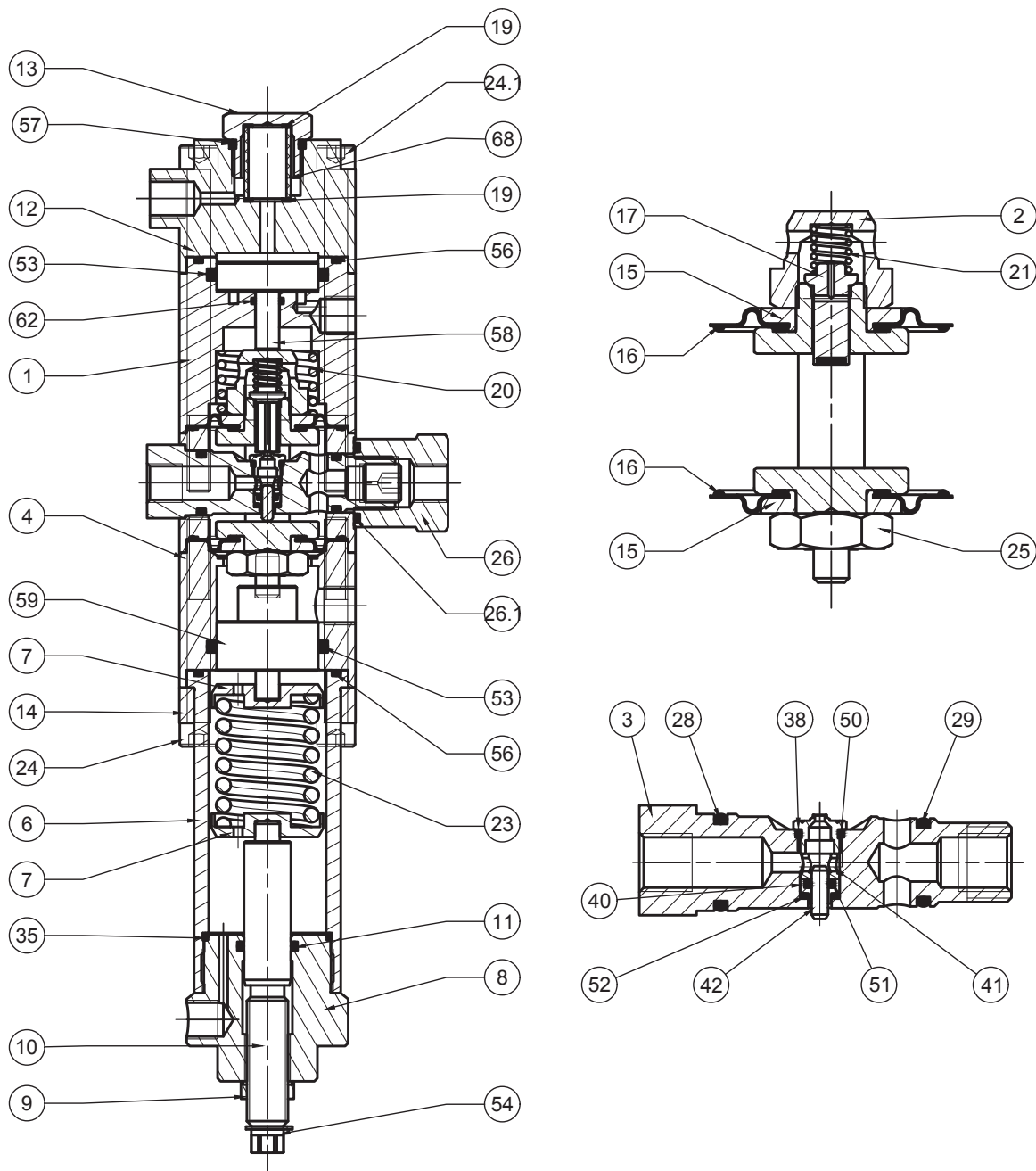
Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.11.4 - REGULATOR CIŚNIENIA R44/SS



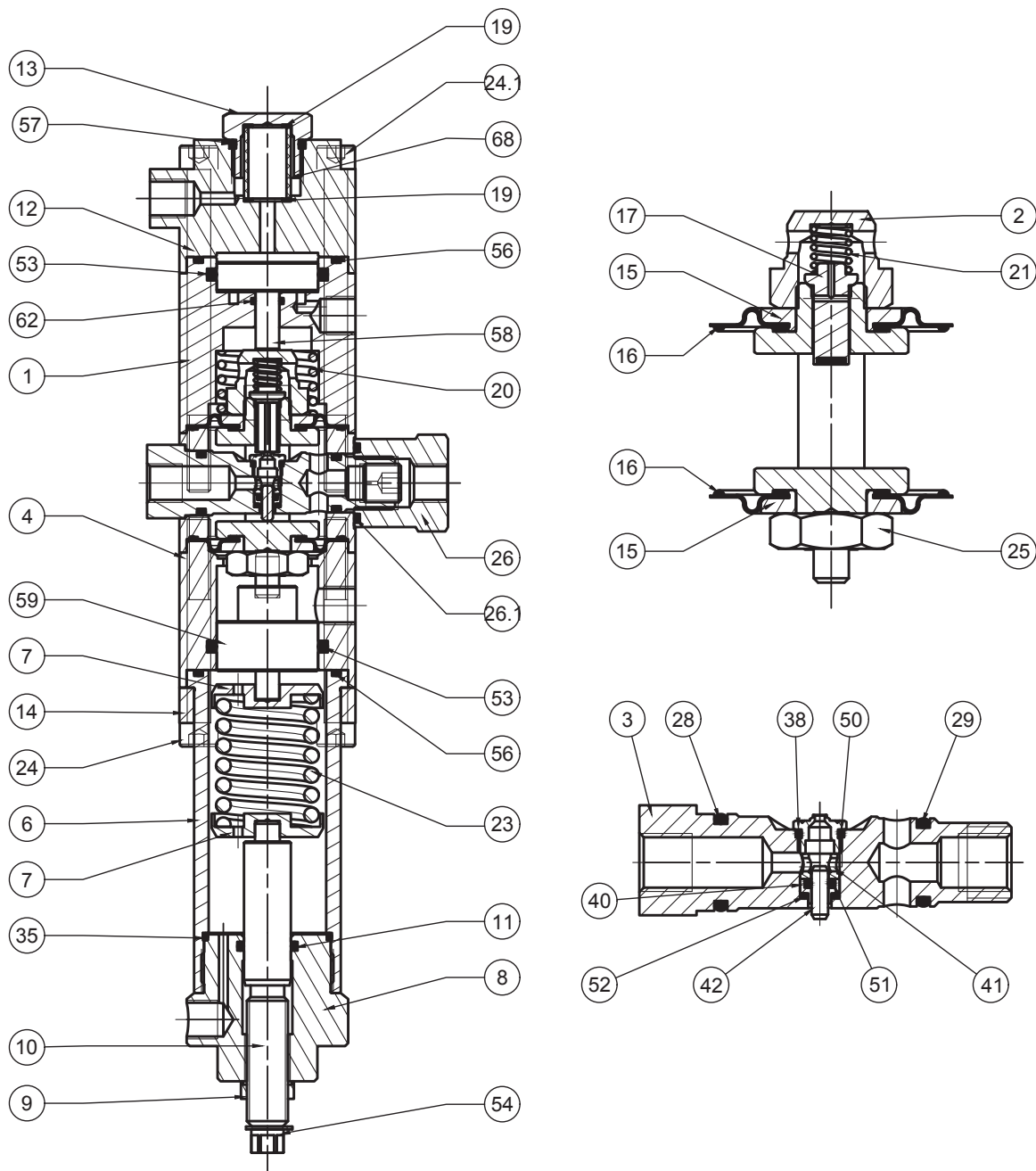
Rys. 9.82. Regulator ciśnienia R44/SS

Krok	Czynność
1	Zdjąć pierścień Seegera (54).
2	Odkręcić nakrętkę (9).
3	Całkowicie rozładować sprężynę (23) poprzez oddziaływanie na śrubę regulacyjną (10).
4	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (8).
5	Wymontować sprężynę (23) i wsporniki sprężyny (7).
6	Wyciągnij śrubę (10) z zatyczki (8) zgodnie z ruchem wskazówek zegara od wewnątrz na zewnątrz.
7	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (11) z zatyczki (8), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
8	Wkręcić śrubę (10) w zatyczkę (8) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara od zewnątrz do wewnątrz.
9	Włożyć nakrętkę (9).
10	Ustawić w pozycji pierścień Seegera (54).
11	Odkręcić śruby (24).
12	Wyciągnąć wspornik (14).
13	Zdjąć tuleję (6).
14	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (56) z tulei (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
15	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (35) z tulei (6), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
16	Usunąć element dystansowy (4).
17	Wysunąć tłok (59).
18	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (53) z elementu dystansowego (4), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
19	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (13).
20	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (57) z zatyczki (13), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
21	Wyciągnąć i wymienić filtr (68).
22	Wymontować i wymienić uszczelki (19).
23	Odkręcić i wyjąć śruby (24.1).
24	Zdjąć pokrywę (12).



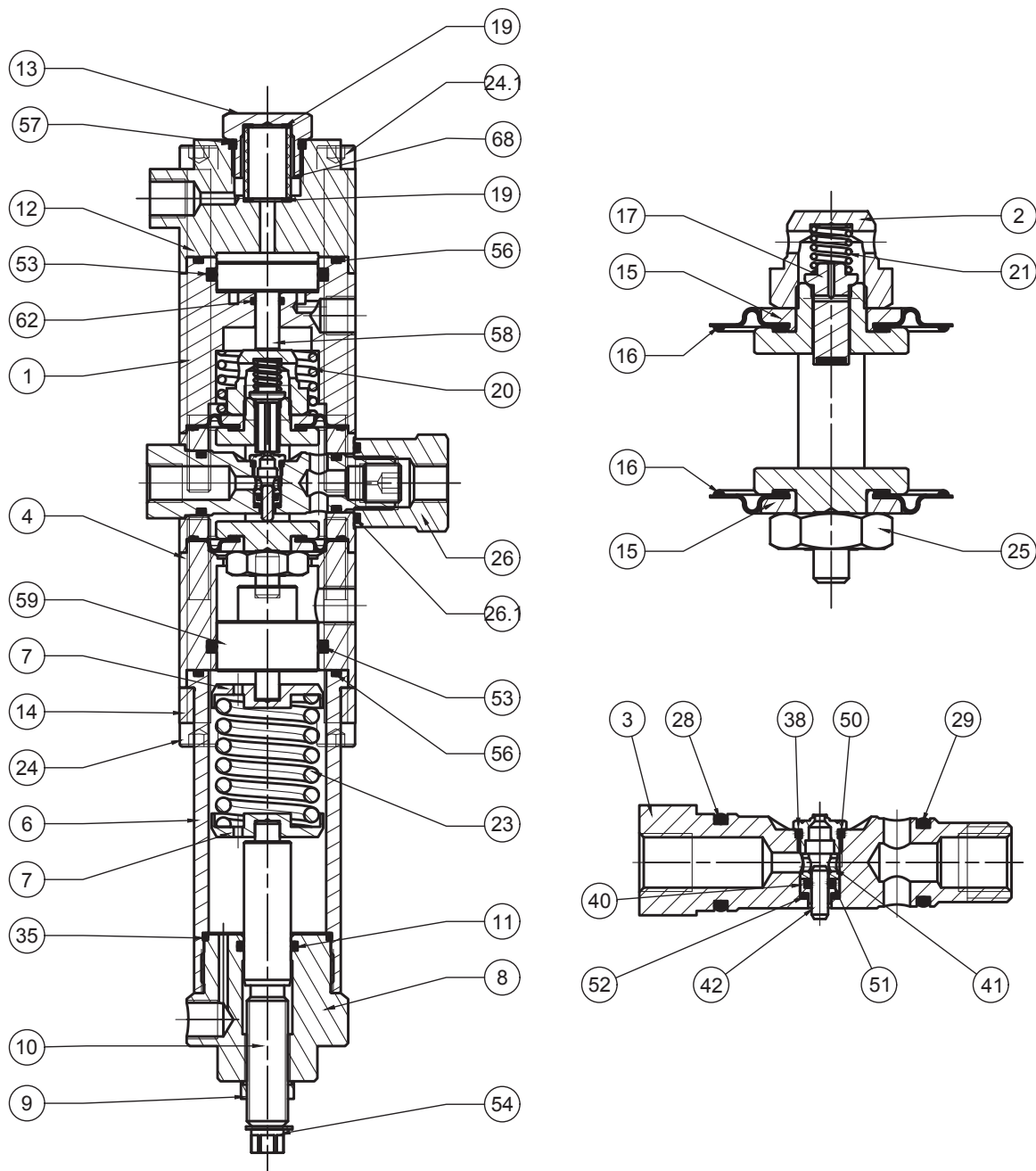
Regulator ciśnienia R44/SS

Krok	Czynność
25	Zdjąć pokrywę (1).
26	Wysunąć tłok (58).
27	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (56) z pokryw (1), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
28	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (53, 62) z pokryw (1), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
29	Wymontować sprężynę (20).
30	Odkręcić nakrętkę (26).
31	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (26.1) z nakrętki (26), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
32	Wyciągnąć zespół „B” (zawór).
33	Odkręcić gniazdo zaworu (38).  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić powierzchni.
34	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (50) z gniazda zaworu (38), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
35	Wymontować tuleję (41).
36	Wymontować tłok równoważący (42).
37	Wyciągnąć prowadnicę tłoka (40).
38	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (51) z prowadnicy tłoka (40), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
39	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (52) z gniazda zaworu (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.



Regulator ciśnienia R44/SS

Krok	Czynność
40	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (28, 29) z gniazda zaworu (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
41	Umieścić prowadnicę tłoka (40) tłok równoważący (42).
42	Włożyć tuleję (41) do gniazda urządzenia sterującego (3), tak aby szerszy ogranicznik spoczywał na pierścieniu typu o-ring (51).
43	Włożyć i przymocować gniazdo zaworu (38).  INFORMACJA! Należy uważać, aby nie uszkodzić profili gniazda zaworu (38) i pierścienia typu o-ring (50).
44	Wyjąć zespół „A” (zasuwa) z korpusu zaworu (4).
45	Odkręcić i zdjąć nakrętkę urządzenia sterującego (2).
46	Wymontować sprężynę (21).
47	Zdjąć i wymienić zasuwę (17).
48	Zdjąć górną tarczę ochronną (15)
49	Zdjąć i wymienić membranę górną (16), smarując sznurki smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
50	Odkręcić i zdjąć nakrętkę (25).
51	Zdjąć dolną tarczę ochronną (15)
52	Zdjąć i wymienić membranę dolną (16), smarując sznurki smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennej membrany wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
53	Ustawić w pozycji dolną tarczę ochronną (15).
54	Włożyć i dokręcić nakrętkę (25) zgodnie z momentami dokręcania: • R44/SS: Tab. 9.125
55	Ustawić w pozycji górną tarczę ochronną (15).
56	Ustawić w pozycji zasuwę (17).
57	Ustawić w pozycji sprężynę (21).
58	Włożyć i dokręcić nakrętkę urządzenia sterującego (2) zgodnie z momentami dokręcania: • R44/SS: Tab. 9.125
59	Włożyć zespół „A” (zasuwa) do korpusu zaworu (4) od góry do dołu.  INFORMACJA! • Podczas tego kroku należy uważać, aby nie uszkodzić membran (16). • Oznaczenie na spodniej stronie ramki (5) musi być równoległe do osi otworu gniazda (3) w korpusie zaworu (4).



Regulator ciśnienia R44/SS

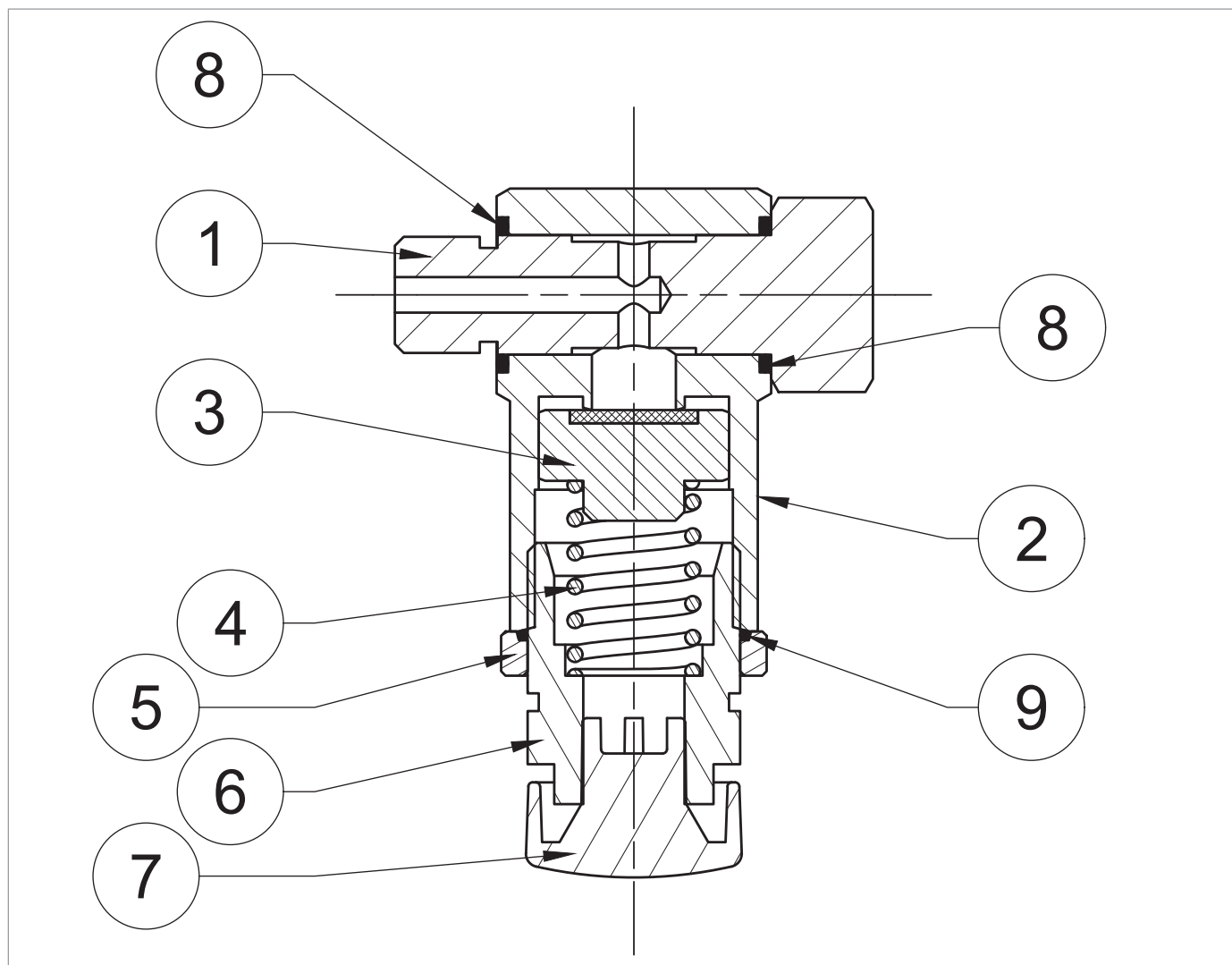
Krok	Czynność
60	Włożyć zespół „B” (zawór) do korpusu zaworu (4).  INFORMACJA! - Włożyć zespół z gniazdem zaworu (38) skierowanym do góry. - Należy uważać, aby nie uszkodzić pierścieni typu o-ring (28, 29) i gniazda zaworu (38).
61	Dokręcić nakrętkę (26) do oporu.
62	Ustawić w pozycji sprężynę (20).
63	Włożyć tłok (58) do pokrywy (1).
64	Umieścić pokrywę (1) i pokrywę (12) na miejscu.
65	Włożyć i dokręcić śruby (24.1) zgodnie z momentami dokręcania: R44/SS: Tab. 9.125  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
66	Umieścić uszczelki (19) i filtr (68).
67	Umieścić i przymocować nakrętkę (13)
68	Włożyć tłok (59) w element dystansowy (4).
69	Ustawić tuleję (6).
70	Zmienić położenie wspornika (14).
71	Włożyć i dokręcić śruby (24) zgodnie z momentami dokręcania: R44/SS: Tab. 9.125  INFORMACJA! Dokręcić śruby zgodnie ze schematem w akapicie „9.4.2.2 - Schemat krzyżowy dokręcania śrub”.
72	Włożyć sprężynę (23) wraz ze wspornikami sprężyny (7).  INFORMACJA! Upewnić się, że sworzeń tłoka (59) znajduje się wewnątrz uchwytu sprężyny (7).
73	Umieścić i przymocować zatyczkę (8) do tulei (6).

Tab. 9.156

OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.11.5 - ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA VS/FI DO LINE OFF 2.0



Rys. 9.83. Zawór bezpieczeństwa VS/FI do LINE OFF 2.0

Krok	Czynność
1	Wyciągnąć śrubę blokującą (1).
2	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (8) z korpusu (2), smarując je smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
3	Wyjąć korek odpowietrzający (7) i upewnić się, że nie jest zatkany przez zanieczyszczenia.
4	Poluzować nakrętkę pierścieniową (5).
5	Odkręcić i zdjąć zatyczkę (6).
6	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (9) z nakrętki pierścieniowej (5), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
7	Wymontować sprężynę (4).
8	Zdjąć i wymienić zasuwę (3).
9	Włożyć zasuwę (3) i sprężynę (4).
10	Włożyć i przykręcić korek (6).
11	Umieścić korek odpowietrzający (7).
12	Włożyć śrubę blokującą (1).

Tab. 9.157

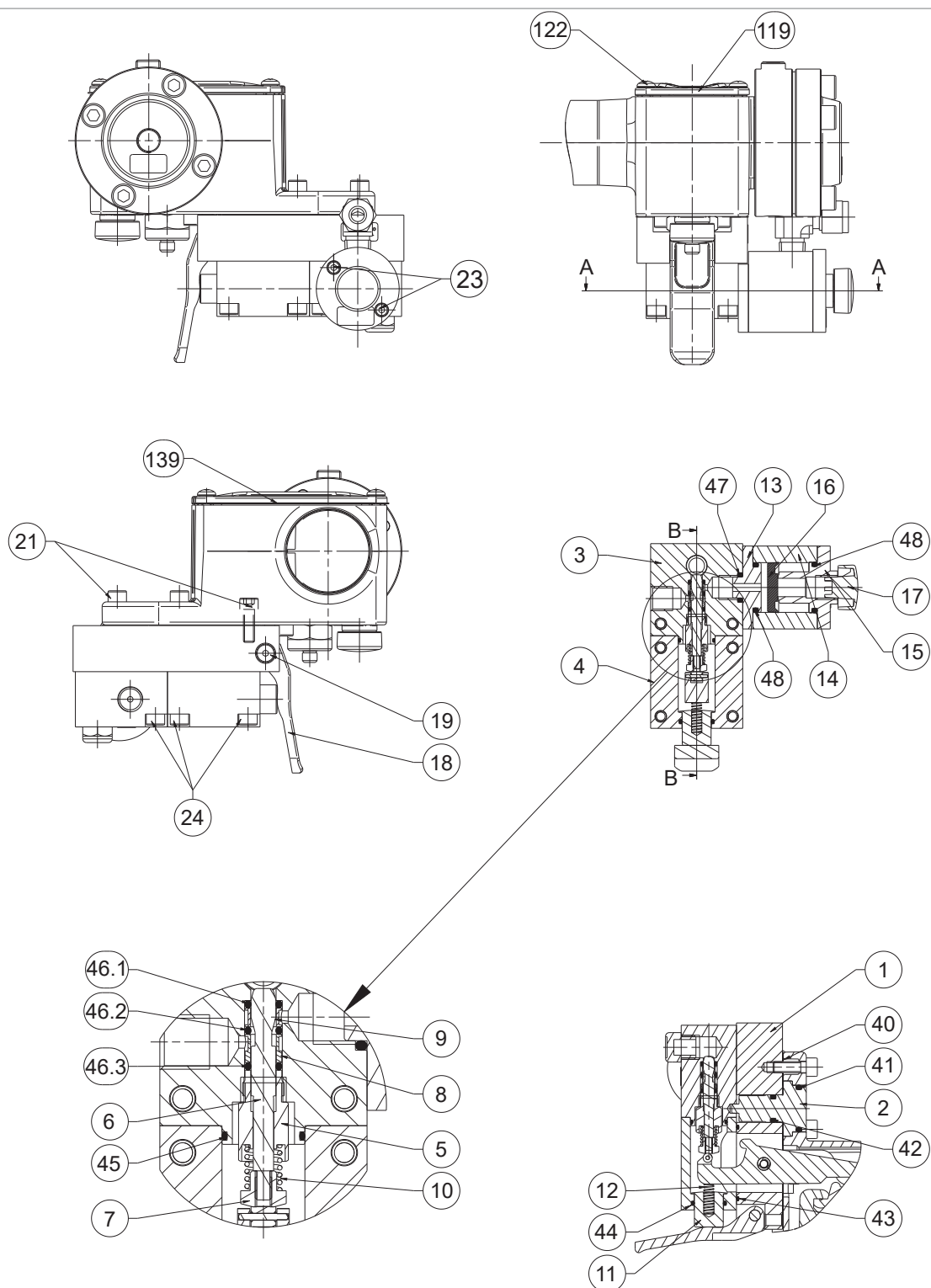
OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.11.6 - PRESOSTATY MODELI 102 ÷ 105

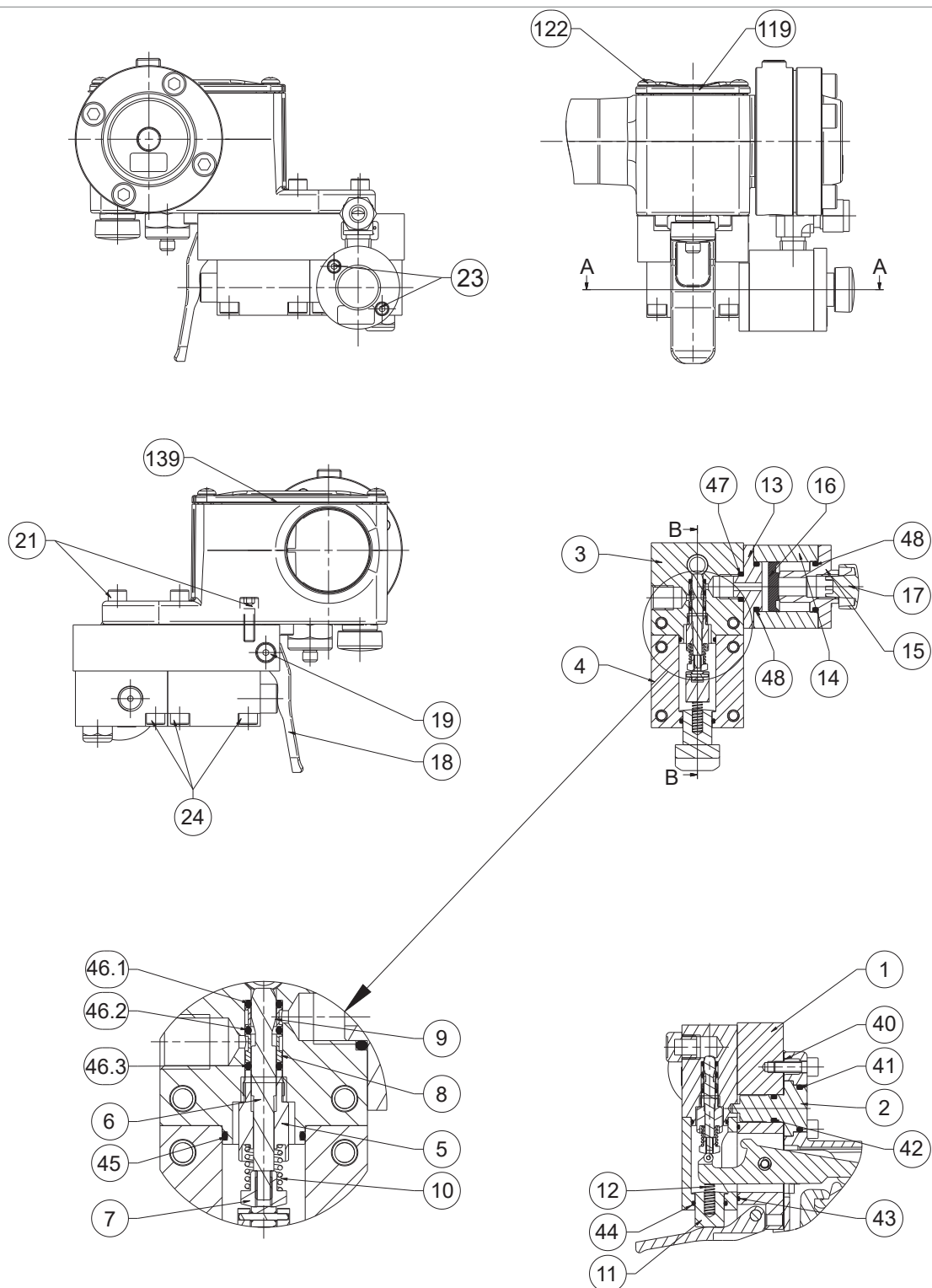
INFORMACJA!

Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale „9.4.9 - Procedura konserwacji presostatów Mod. 100”.



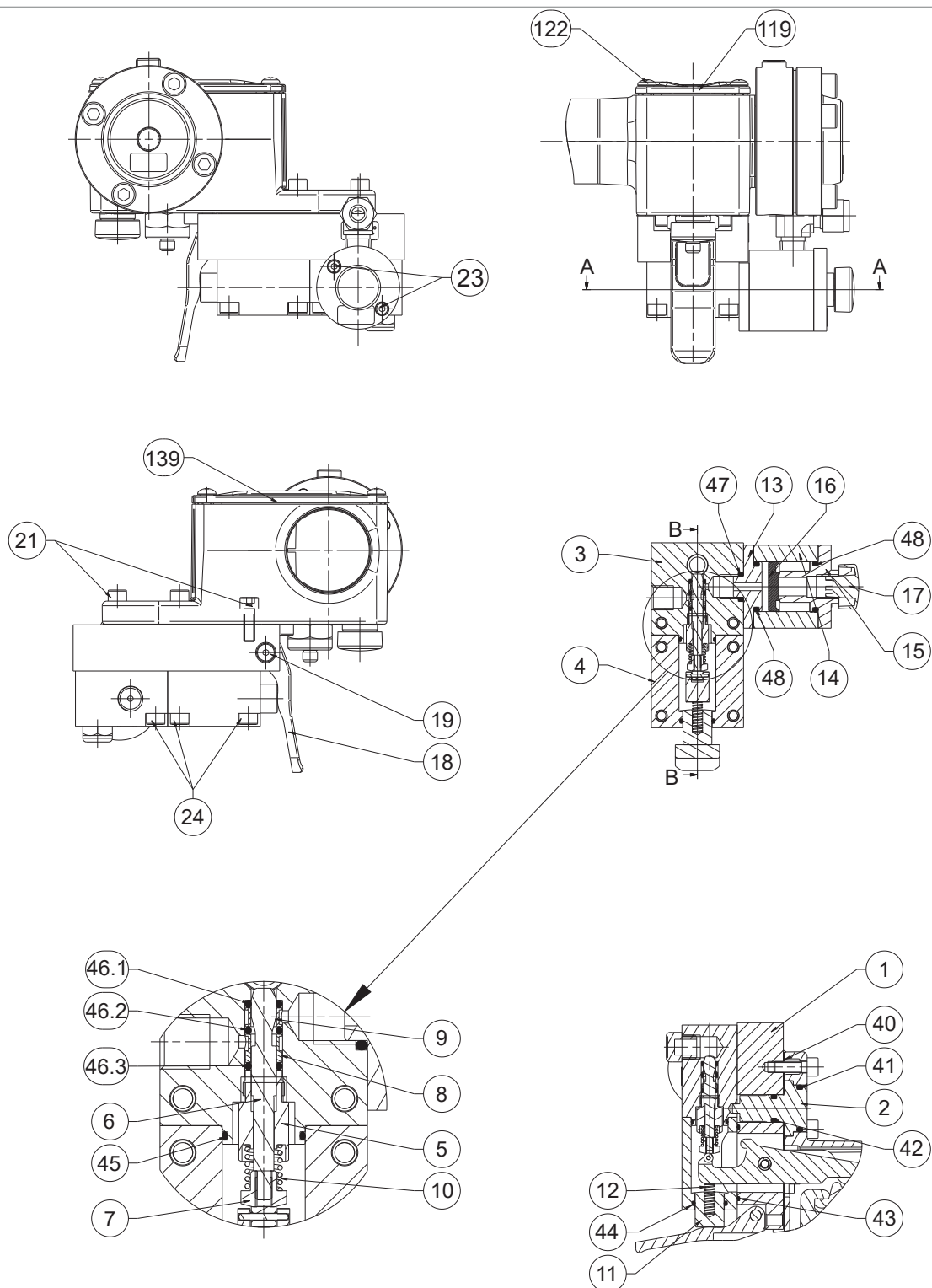
Rys. 9.84. Zawór 3/2

Krok	Czynność
1	 INFORMACJA! Upewnić się, że blokada jest w stanie „OFF”.
2	Odkręcić i wyjąć śruby (122) pokrywy presostatu (119).
3	Zdjąć pokrywę presostatu (119) wraz z uszczelką (139).
4	Przekręcić urządzenie do góry nogami.
5	Odkręcić i wyjąć śrubę (19) i dźwignię (18).
6	Odkręcić i wyjąć śruby (23).
7	Wymontować zespół szybkiego spustu (13, 14, 15, 17).
8	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (47) z korpusu zaworu (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
9	Zdemontować kołnierz zamykający (15).
10	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (48) z kołnierza zamykającego (15), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
11	Wyciągnąć i wymienić uszczelkę (16), smarując ją smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Ustawić kierunkowo uszczelkę (16) w stronę pokrywy (15).
12	Zdemontować kołnierz pośredni (13).
13	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (48) z kołnierza pośredniego (13), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
14	Odkręcić i wyjąć śruby (24).
15	Podnieść korpus zaworu (3) wraz z pokrywą zaworu (4).
16	Oddzielić korpus zaworu (3) od pokrywy zaworu (4).
17	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (45) z pokrywy zaworu (3), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
18	Wyciągnąć przycisk (11) wraz ze sprężyną (12),
19	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (44) z pokrywy zaworu (4), smarując go smarem syntetycznym.  INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
20	Umieścić przycisk (11) wraz ze sprężyną (12).
21	Odkręcić i wysunąć zespół trzpienia (5, 6, 7, 8, 9, 10).
22	Wymontować o-ring (46.3) i tuleję (8).



Zawór 3/2

Krok	Czynność
23	Wymontować o-ring (46.2) i tuleję (9).
24	Wymontować pierścień o-ring (46.1).
25	Wymienić pierścień typu o-ring (46.1, 46.2 i 46.3) i nasmarować je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
26	Włożyć o-ring (46.1) i tuleję z otworami (9). ! INFORMACJA! Użyć urządzenia (P) „Tab. 7.57”.
27	Włożyć o-ring (46.2) i tuleję z otworami (8). ! INFORMACJA! • Użyć urządzenia (P) „Tab. 7.57” • Ustawić kierunkowo tuleję (8) zgodnie ze szczegółem (C)
28	Włożyć o-ring (46.3). ! INFORMACJA! Użyć urządzenia (P) „Tab. 7.57”.
29	Włożyć i wcisnąć element mocujący (P) wraz z o-ringami (46.1, 46.2, 46.3) i tulejami z otworami (8, 9) do korpusu zaworu (3).
30	Wyciągnąć urządzenie (P).
31	Włożyć i przykręcić zespół trzpienia (5, 6, 7, 8, 9, 10).
32	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (43) ze wspornika zaworu (1), smarując go smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
33	Odwrócić urządzenie do góry nogami.
34	Odkręcić i wyjąć śruby zewnętrzne (21).
35	Odkręcić i wyjąć śruby wewnętrzne (21).
36	Podnieść presostat.
37	Wyjąć sworzeń centrujący (2).
38	Zdjąć i wymienić pierścień typu o-ring (41, 42) ze sworznia centrującego (2), smarując je smarem syntetycznym. ! INFORMACJA! Przed włożeniem zamiennego pierścienia typu o-ring wyczyścić szczeliny mocujące roztworem czyszczącym.
39	Wymontować i wymienić uszczelkę (40).
40	Włożyć sworzeń centrujący (2) do wspornika zaworu (1).
41	Zamontować presostat we wsporniku zaworu (1).
42	Włożyć i dokręcić śruby zewnętrzne (21).
43	Włożyć i dokręcić śruby wewnętrzne (21).
44	Przekręcić urządzenie do góry nogami.



Zawór 3/2

Krok	Czynność
45	Założyć pokrywę zaworu (4) tak, aby sprężyna (12) opierała się na dźwigni presostatu  INFORMACJA! Przytrzymać pokrywę zaworu (4) pod kątem, aby ułatwić montaż.
46	Pchnąć i przechylić pokrywę zaworu (4).
47	Włożyć korpus zaworu (3) wraz z zespołem trzpienia (5, 6, 7, 8, 9, 10) do pokrywy zaworu (4).  INFORMACJA! Korpus zaworu (3) musi być wyśrodkowany za pomocą sworznia centrującego (2).
48	Dokręcić śruby (24) korpusu zaworu (3).
49	Dokręcić śruby (24) pokrywy zaworu (4).
50	Ustawić w pozycji dźwignię (18).
51	Włożyć i dokręcić śruby (19).
52	Włożyć kołnierz (15) do siłownika (14).
53	Włożyć uszczelkę (16) do siłownika (14) płaską stroną do góry.
54	Włożyć kołnierz (13) do siłownika (14).
55	Włożyć śruby (23).
56	Umieścić zespół szybkiego spustu (13, 14, 15, 17) w korpusie zaworu (3).
57	Dokręcić śruby (23).
58	Ustawić w pozycji pokrywę (119) wraz z uszczelką (139).
59	Włożyć i dokręcić śruby (122) presostatu.

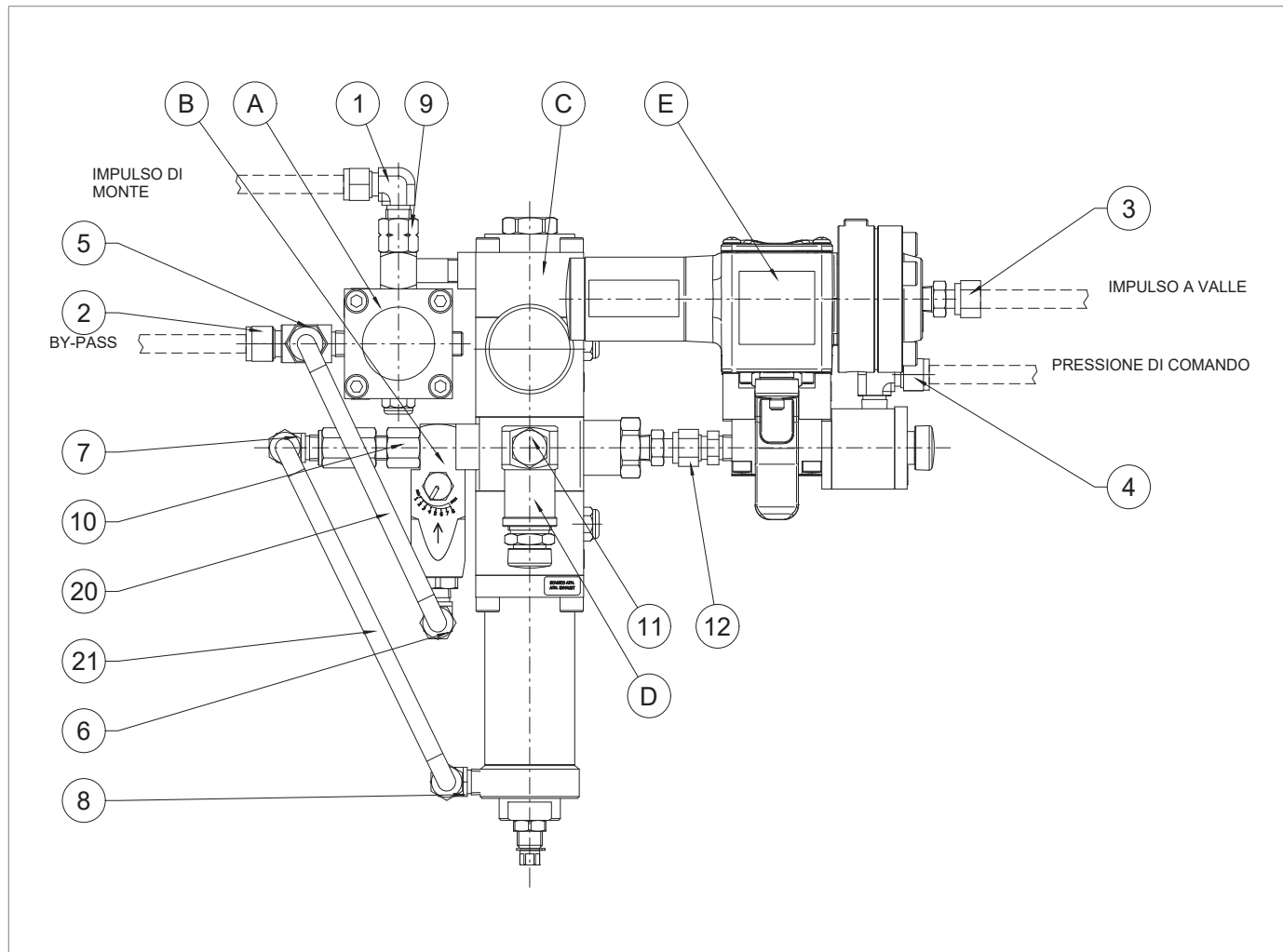
Tab. 9.158

OSTRZEŻENIE!

Upewnić się, że wszystkie części zostały prawidłowo zamontowane.

9.4.12 - PROCEDURA KONSERWACJI LINE OFF 2.0

9.4.12.1 - PONOWNE POŁĄCZANIE LINE OFF 2.0



Rys. 9.85. LINE OFF 2.0

Aby ponownie połączyć LINE OFF 2.0, postępować zgodnie ze wskazówkami w Tab. 9.159:

Krok	Czynność
1	Ponownie przyłączyć zespół „E” (zawór 3/2 i urządzenie sterujące) do zespołu „C” (regulator R44/SS) wraz z złączką (12).
2	Ponownie przyłączyć zespół „D” (zawór bezpieczeństwa VS/FI) wraz ze złączką (11).
3	Ponownie przyłączyć zespół „B” (zawór laminarnego przepływu AR100) wraz ze złączką (10).
4	Ponownie podłączyć zespół „A” (urządzenie obejściowe HP2/2) wraz ze złączką (9).
5	Ponownie przyłączyć rurę (21) wraz ze złączkami (7, 8).
6	Ponownie przyłączyć rurę (20) wraz ze złączkami (5, 6).
7	Włożyć i dokręcić śrubę mocującą, aby ustawić LINE OFF 2.0.
8	Ponownie przyłączyć rury wraz ze złączkami (1, 2, 3, 4).

Tab. 9.159

9.4.13 - PROCEDURA PONOWNEGO ODDANIA DO EKSPLOATACJI PO KONSERWACJI

INFORMACJA!

W celu przeprowadzenia procedury ponownego oddania do eksploatacji należy postępować zgodnie z instrukcjami w akapicie.

10 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poniżej wymieniono przypadki (przyczyny i interwencje), które z czasem mogą pojawić się w postaci nieprawidłowego działania różnego rodzaju.

Są to zjawiska związane z warunkami gazowymi oprócz naturalnego starzenia się i zużywania materiałów.

10.1 - UWAGI OGÓLNE

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Czynności konserwacyjne muszą być wykonywane przez pracowników:

- przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa pracy również zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu zainstalowania sprzętu roboczego;
- wykwalifikowanych i upoważnionych do wykonywania czynności związanych ze sprzętem.

OSTRZEŻENIE!

Na stronie PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie można przypisać żadnej odpowiedzialności za obrażenia ciała lub szkody materialne w przypadku interwencji:

- inne niż opisane;
- wykonywane w inny sposób niż wskazany;
- wykonywane przez nieodpowiednich pracowników.

INFORMACJA!

W przypadku awarii, ponieważ nie jest dostępny wykwalifikowany personel do określonej interwencji, należy wezwać Autoryzowany Serwis z PIETRO FIORENTINI S.p.A.

10.2 - SPECJALNA KWALIFIKACJA OPERATORA

Rozruch przy oddaniu do eksploatacji	
Funkcja, stanowisko	• Konserwator-mechanik; • Konserwator-elektryk; • Instalator; • Technik użytkownika.
Wymagane ŚOI	      OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Sprzęt wymagane	Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „7 - Urządzenia do uruchamiania/konserwacji”.

Tab. 10.160

10.3 - PROCEDURY ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

Aby prawidłowo usunąć usterkę, należy wykonać następujące czynności:

- zamknąć zawór odcinający z przodu i z tyłu;
- należy zapoznać się z poniższymi tabelami rozwiązywania problemów.

10.4 - TABELE ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

INFORMACJA!

Patrz rozdział „9 - Konserwacja i kontrole funkcjonalne” w którym znajdują się zdjęcia regulatora REFLUX 819/FO i jego akcesoriów.

10.4.1 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z REGULATOREM REFLUX 819/FO

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Wadliwe działanie	REGULATOR	Uszczelka wzmocniona (7) zabrudzona lub zużyta	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tarcie pierścienia typu „o-ring” (35)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcia pierścienia typu „o-ring” (36) prowadnica trzpienia	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcia I/DWR (52)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcie I/DWR (51)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Uszkodzenie membrany (50)	Wymienić
		SG poza klasą z powodu brudnej lub zużytej wzmocnionej uszczelki (7)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A/FO	Zabrudzona lub zużyta zasuwa (5)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Zużyty pierścień prowadzący zasuwy (8)	Wymienić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A/FO	Zabrudzona lub zużyta zasuwa (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tarcie zespołu nośnika membrany (16)	Wyrównać otwór wspornika membrany (5) z gniazdem zaworu (3)
		Zużyte membrany (16)	Wymienić
		Sprężyna (22) zniekształcona lub poza płaszczyznę	W razie potrzeby zmienić położenie i wymienić
		AC poza klasą z powodu nieodpowiedniej sprężyny (22)	Wymienić
		SG poza klasą z powodu zabrudzonej lub zużytej zasuwy (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Brak uszczelnienia lub zerowe natężenie przepływu	REGULATOR	Uszczelka wzmocniona (8) zabrudzona lub zużyta	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (35)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (36) tłoka równoważącego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (42)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (43)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A/FO	Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (18)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (20)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Uszkodzona membrana (10)	Wymienić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A/FO	Uszkodzona górna membrana (19)	Wymienić
		Zabrudzona lub zużyta zasuwa (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
Ciśnienie za urządzeniem wzrasta podczas doprowadzania	REGULATOR	Uszczelka wzmocniona (7) uszkodzona	Wymienić
		Lód między wzmocnioną uszczelką (7) a zasuwą (5)	Zwiększyć temperaturę gazu na wlocie do regulatora
		Zanieczyszczenia pomiędzy uszczelką wzmacniającą (7) a zasuwą (5)	Wyczyścić i sprawdzić filtrację gazu
		Zasuwa (5) zablokowana	Oczyścić i sprawdzić ruchy
		Dokręcanie śrub (29) zespołu membrany (50)	Prawidłowo dokręcić
		Otwór przelewowy (21) zatkany	Wyczyścić
		Uszkodzony pierścień typu „o-ring” prowadnicy zasuwy (35)	Wymienić
		Tarcia pierścienia typu „o-ring” (36) prowadnica trzpienia	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcia I/DWR (52)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcie I/DWR (51)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Sprężyna (54) zniekształcona	Wymienić
	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A/FO	Uszkodzona zasuwa (5)	Wymienić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A/FO	Uszkodzona zasuwa (17)	Wymienić
		Zespół nośnika membrany (16) zsuwy (17) zablokowany w pozycji otwartej	Sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić
		Sprężyna zasuwy (21) zniekształcona	Wymienić
		Niedrożne gniazdo impulsowe za urządzeniem	Wyczyścić

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Ciśnienie za urządzeniem maleje podczas doprowadzania	REGULATOR	Brak ciśnienia przed urządzeniem	Sprawdzić zatkanie wkładów filtra liniowego
		Zasuwa (5) zablokowana	Oczyścić i sprawdzić ruchy
		Zabrudzony pierścień typu „o-ring” (35)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tarcia pierścienia typu „o-ring” (36) prowadnica trzpienia (20)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcia I/DWR (52)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tarcie I/DWR (51)	W razie potrzeby nasmarować i wymienić
		Tworzenie się lodu	Zwiększyć temperaturę gazu na wlocie do regulatora
		Uszkodzona membrana (50)	Wymienić
		Poluzowana prowadnica trzpienia (20)	Przymocować
	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A/FO	Zatkany filtr (13)	Wymienić
		Uszczelka wzmocniona (9) uszkodzona	Wymienić
		Uszkodzona membrana (10)	Wymienić
		Zasuwa (5) zablokowana podczas zamykania	Wyczyścić i nasmarować
		Zasuwa (5) zablokowana	Wyczyścić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A/FO	Zasuwa (17) zablokowana w pozycji zamykania	Wyczyścić i nasmarować
		Membrany (16) uszkodzone	Wymienić
		Zespół nośnika membrany (16) zsuwy (17) zablokowany w pozycji otwartej	Sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić
		Gniazdo zaworu (3) zatkane	Wyczyścić
		Sprężyna (22) zniekształcona	Wymienić

Tab. 10.161.

10.4.2 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z TŁUMIKIEM DB/819

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Zwiększony hałas	TŁUMIK DB/819	Uszkodzenie kosza ze- wnętrznego (64)	Wymienić
Brak uszczelnienia Zerowe natężenie prze- pływu	TŁUMIK DB/819	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (39)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (84)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby

Tab. 10.162

10.4.3 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z MONITOREM WBUDOWANYM PM/819

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Nieprawidłowości związane z działaniem	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A	Zabrudzona lub zużyta zasuwa (9)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Zużyty pierścień prowadzący (8)	Wymienić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A	Zabrudzona lub zużyta zasuwa (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tarcie zespołu nośnika membrany (16)	Centrowanie ruchu otworu, zespołu i wału
		Zużyte membrany (16)	Wymienić
		Sprężyna (22) zniekształcona poza poziomem	Zmienić położenie i w razie potrzeby wymienić
		Ac poza klasą z powodu sprężyny (22) nieodpowiedniej	Wymienić
		SG poza klasą z powodu zabrudzonej lub zużytej zasuwy (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	REGULATOR	Uszczelka wzmocniona zabrudzona lub zużyta	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tarcie pierścienia typu „o-ring” (35)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcia pierścienia typu „o-ring” (36) prowadnica trzpienia	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcia I/DWR (52)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcie I/DWR (51)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Uszkodzenie membrany (50)	Wymienić
		SG poza klasą z powodu uszczelki wzmocnionej zabrudzonej lub zużytej	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Brak uszczelnienia Zerowe natężenie przepływu	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (18)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (20)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Zużyta membrana (10)	Wymienić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A	Zużyta membrana (16 górna)	Wymienić
		Zabrudzona lub zużyta zasuwa (17)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	REGULATOR	Uszczelka wzmocniona (8) zabrudzona lub zużyta	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (35)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (36)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		tłoka wyważającego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (42)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (43)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
Ciśnienie za urządzeniem wzrasta	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A	Uszkodzona zasuwa (9)	Wymienić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A	Uszkodzona zasuwa (17)	Wymienić
		Zespół nośnika membrany (16) zasuwy (17) zablokowany w pozycji otwartej	Sprawdzić i ewentualnie wyczyścić
		Zniekształcana sprężyna zasuwy	Wymienić
		Niedrożne gniazdo impulsowe za urządzeniem	Wyczyścić
	REGULATOR	Uszczelka wzmocniona (8) uszkodzona	Wymienić
		Lód między wzmocnioną uszczelką (8) a zasuwą (71)	Zwiększyć temperaturę gazu na wlocie do regulatora
		Zanieczyszczenia pomiędzy uszczelką wzmacniającą (8) a zasuwą (71)	Oczyścić i sprawdzić filtrację gazu
		Zasuwa (71) zablokowana	Oczyścić i sprawdzić ruchy
		Dokręcenie zespołu elementu sterującego niedoskonałe	Prawidłowo dokręcić
		Zablokowany otwór przelewowy	Wyczyścić
		Uszkodzony pierścień typu „o-ring” prowadnicy zasuwy (35)	Wymienić
		Tarcia pierścienia typu „o-ring” (36) prowadnica trzpienia	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcia I/DWR (52)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcie I/DWR (51)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Sprężyna (80) zniekształcona	Wymienić

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Ciśnienie za urządzeniem maleje	WSTĘPNY REDUKTOR R14/A	Zatkanie filtra (13)	Wymienić
		Odkształcenie zasuw (9)	Wymienić
		Membrana (10) uszkodzona	Wymienić
		Trzpień (5) zablokowany podczas zamykania	Wyczyścić i nasmarować
		Zablokowany trzpień (5)	Wyczyścić
	URZĄDZENIE STERUJĄCE SERII 200/A	Zasuwa (17) zablokowana w pozycji zamykania	Wyczyścić i nasmarować
		Membrany (16) uszkodzone	Wymienić
		Zespół nośnika membrany (16) zasuw (17) zablokowany w pozycji otwartej	Sprawdzić i ewentualnie wyczyścić
		Gniazdo zaworu (3) zatkane	Wyczyścić
		Sprężyna (22) zniekształcona	Wymienić
	MONITOR PM/819	Brak ciśnienia przed urządzeniem	Sprawdzić zatkanie wkładów filtra liniowego
		Zasuwa (71) zablokowana	Oczyścić i sprawdzić ruchy
		Zabrudzony pierścień typu „o-ring” (35)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tarcia pierścienia typu „o-ring” (36) prowadnica trzpienia	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcia I/DWR (52)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tarcie I/DWR (51)	Nasmarować i w razie przypadku wymienić
		Tworzenie się lodu	Zwiększyć temperaturę gazu na wlocie do regulatora
		Membrana (50) uszkodzona	Wymienić
		Poluzowana nakrętka (11)	Przymocować

Tab. 10.163

10.4.4 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM SB/82

OSTRZEŻENIE!

Jeśli wbudowany zawór blokujący zadziałał, należy zamknąć zawory wejściowe i wyjściowe (V1 i V2) i spuścić ciśnienie przed wykonaniem jakiejkolwiek operacji.

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Nieprawidłowe ciśnienie zwolnienia	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY SB/82	Nieprawidłowa kalibracja sprężyny maks. i/lub min.	Ponownie przeprowadź kalibrację, regulując nakrętki pierścieniowe. Jeśli wymagana jest również kalibracja minimalna, należy ponownie skalibrować sprężyny maksymalne i minimalne kilka razy, w następującej kolejności
		Dźwignie z tarciem	Wyczyścić i nasmarować dźwignie i w razie potrzeby wymienić presostat
	MODELE PRESOSTATÓW 102 ÷ 105	Sprężyny (11.17) zniekształcone	Wymienić
		Sprężyny (11.17) poza poziomem	Zmiana położenia
Brak przezbroyenia	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY SB/82	Nieprawidłowe maksymalna i/lub minimalna kalibracja sprężyny.	Ponownie przeprowadzić kalibrację poprzez regulację nakrętek pierścieniowych
		Ciśnienie za urządzeniem nie jest zgodne z ustawieniem min. i/lub maks. blokady	Wyregulować ciśnienie za urządzeniem
	MODELE PRESOSTATÓW 102 ÷ 105	Uszkodzone lub wyszczerbione dźwignie	Wymienić skrzynie standard zawierający cały kompleks
		Uszkodzenie membrany (43), gdy obecna jest sprężyna min.	Wymienić
Brak zadziałania	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY SB/82	Przycisk zwalniający blokada ręczna	Wyczyścić i nasmarować. Sprawdzić, czy ciśnienie resetowania jest zgodne z ustawieniami presostatu
		Trzpień (6) zablokowany podczas otwierania	Wyczyścić i nasmarować
	MODELE PRESOSTATÓW 102 ÷ 105	Zablokowane dźwignie	Wyczyścić i nasmarować
		Uszkodzenie membrany (43) w przypadku braku sprężyny min.	Wymienić

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Wzrost ciśnienia za urządzeniem z blokadą podczas zamykania	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY SB/82 DN 1" – 3"	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (40)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia podkładki zasuw (19)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Gniazdo stożkowe (8) uszkodzona	Wymienić
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (39)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY SB/82 DN 4" – 8"	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (40)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia podkładki zasuw (19)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (44)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Gniazdo stożkowe (8) uszkodzona	Wymienić
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (39)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY SB/82 DN 10"	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (42)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak wzmocnionego uszczelnienia (8)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (39)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Gniazdo zaworu (2) uszkodzona	Wymienić
	URZĄDZENIE OBEJŚCIOWE HP2/2	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” podkładki (5)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (15)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Uszkodzone gniazdo zaworu (6)	Wymienić
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (20)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby

Tab. 10.164

10.4.5 - ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z WBUDOWANYM ZAWOREM BLOKUJĄCYM HB/97

OSTRZEŻENIE!

Jeśli wbudowany zawór blokujący zadziałał, należy zamknąć zawory wejściowe i wyjściowe (V1 i V2) i spuścić ciśnienie przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji.

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Nieprawidłowe ciśnienie zwolnienia	MODELE PRESOSTATÓW 102 ÷ 105	Nieprawidłowe maksymalna i/lub minimalna kalibracja sprężyny.	Ponownie przeprowadzić kalibrację poprzez regulację nakrętek pierścieniowych
		Dźwignie z tarciami	Wyczyścić i nasmarować dźwignie i w razie potrzeby wymienić skrzynkę
		Sprężyny (11.17) zniekształcone	Wymienić
		Sprężyny (11.17) poza poziomem	Zmiana położenia
Brak przezbroyenia	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY HB/97	Trzpień (6) zablokowany z powodu tarcia	Wyczyścić i nasmarować
		Trzpień (6) zablokowany podczas zamykania	Wyczyścić i nasmarować
		Zasuwa (71) zablokowana z powodu tarcia	Wyczyścić i nasmarować
		Pierścień w kształcie „U” (63) uszkodzony	Wymienić
		Pierścień I/DWR (64) uszkodzony	Wymienić
	MODELE PRESOSTATÓW 102 ÷ 105	Nieprawidłowa kalibracja sprężyny maks. i/lub min.	Ponownie przeprowadzić kalibrację poprzez regulację nakrętek pierścieniowych
		Ciśnienie za urządzeniem nie jest zgodne z ustawieniem min. i/lub maks. blokady	Regulator ciśnienia za urządzeniem
		Dźwignie z tarciami	Wyczyścić i nasmarować dźwignie i w przypadku wymienić skrzynkę
		Uszkodzenie membrany (43), gdy obecna jest sprężyna min.	Wymienić
	URZĄDZENIE OBEJŚCIOWE HP2/2	Przycisk zwalniający blokada ręczna	Wyczyścić i nasmarować
		Zatkany filtr (11)	Wymienić

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Opóźnienie zamknięcia	ZAWÓR LAMINARNEGO PRZEPŁYWU AR100	Zatkany filtr (5)	Wymienić
	REGULATOR CIŚNIENIA R44/SS	Uszkodzenie membrany (16) dolnej	Wymienić
		Uszkodzenie membrany (16) górnej	Wymienić
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (53) górnego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (53) dolnego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (11)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (35)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Tłok wyważający (42) zablokowany	Wyczyścić i nasmarować
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (62)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	ZAWÓR BEZPIECZENIOWY VS/FI	Brak uszczelnienia	Sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić
	ZAWÓR 3/2	Brak szczelności zewnętrznych pierścieni typu „o-ring” (46)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (47)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (48)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Zabrudzona podkładka (16) lub uszkodzona	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY HB/97	Trzpień (6) z tarcie	Wyczyścić i nasmarować
		Zasuwa (71) z tarcie	Wyczyścić i nasmarować
	ZAWÓR 3/2	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (36) tłoka równoważącego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Uszczelka (16) zablokowana	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Zatkane otw. wentyl.	Sprawdzić i w razie potrzeby wyczyścić

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Brak zadziałania	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY HB/97	Trzpień (6) zablokowany podczas otwierania	Wyczyścić i nasmarować
		Zasuwa (71) zablokowany podczas otwierania	Wyczyścić i nasmarować
		Brak szczelności pierścienia typu „o-ring” (36)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Pierścień I/DWR (64) uszkodzony	wymienić
	MODELE PRESOSTATÓW 102 ÷ 105	Uszkodzenie membrany (43) w przypad- ku braku sprężyny min.	Wymienić
		Zablokowane dźwignie	Sprawdzić i ewentualnie oczyścić i nasmarować
	ZAWÓR 3/2	Sworzeń (6) zablokowany	Sprawdzić i ewentualnie oczyścić i nasmarować
		Podkładka wargowa (16) zablokowana	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Zatkane otw. wentyl.	Sprawdzić i ewentualnie wyczyścić

Awaria	Urządzenie	Możliwe przyczyny	Interwencja
Niezamierzone zadzia- łanie	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY HB/97	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (40)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (36) dolnego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (39)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia w kształcie „U” (63)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (43)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (62) górnego	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (42)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia dolnej membrany (16)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	REGULATOR CIŚNIENIA R44/SS	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (28)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (29)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (26.1)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia podkładki (3)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
	ZAWÓR BEZPIECZEŃ- STWA VS/FI ZAWÓR 3/2	Uszczelka (16) zablokowa- na	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak szczelności zewnętrz- nych pierścieni typu „o-ring” (46)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (47)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (48)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Uszczelka wzmocniona (8)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		zabrudzona lub uszkodzona	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
Wzrost ciśnienia za urządzeniem z blokadą podczas zamykania	ZAWÓR BLOKUJĄCY WBUDOWANY HB/97	Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (39)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Uszkodzony profil zasuwy (71)	Wymienić
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (88)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (87)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (21)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Uszkodzony profil gniazda (6)	Wymienić
	URZĄDZENIE OBEJŚCIO- WE HP2/2	Zabrudzona podkładka (12) lub uszkodzona	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby
		Brak uszczelnienia pierścienia typu „o-ring” (24)	Wyczyścić i wymienić w razie potrzeby

Tab. 10.165

11 - DEMONTAŻ I ZŁOMOWANIE

11.1 - OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Upewnić się, że w obszarze roboczym wyznaczonym do demontażu i/lub złomowania urządzenia nie ma potencjalnych źródeł zapłonu.

OSTRZEŻENIE!

Przed zdemontowaniem i złomowaniem urządzenia należy je zabezpieczyć, odłączając je od wszystkich źródeł zasilania.

11.2 - KWALIFIKACJE UPRAWNIONEGO PERSONELU

Rozruch przy oddaniu do eksploatacji

Funkcja, stanowisko	Instalator
Wymagane ŚOI	  OSTRZEŻENIE! Ś.O.I. wymienione w tej dokumentacji dotyczą ryzyka związanego z urządzeniem. W przypadku Ś.O.I. wymaganych do ochrony przed zagrożeniami związanymi z miejscem pracy, instalacją lub warunkami eksploatacji, należy odnieść się do: • norm obowiązujących w kraju montażu; • wszelkiego rodzaju instrukcje wydane przez osobę odpowiedzialną za BHP w miejscu montażu.
Sprzęt wymagane	Więcej informacji można znaleźć w rozdziale „7 - Urządzenia do uruchamiania/konserwacji”.

Tab. 11.66

11.3 - DEMONTAŻ

UWAGA!

Przed demontażem urządzenia należy całkowicie spuścić cały płyn z przewodu redukcyjnego i wnętrza urządzenia.

INFORMACJA!

W celu odinstalowania urządzenia należy postępować z procedurami instalacji (patrz rozdział „6 - instalacja”) w odwrotnej kolejności.

11.4 - INFORMACJE WYMAGANE W PRZYPADKU PONOWNEJ INSTALACJI

INFORMACJA!

Jeśli po odinstalowaniu urządzenie będzie wymagało ponownego użycia, zapoznać się z rozdziałami:

- „6 - instalacja”;
- „8 - Dopuszczenie do eksploatacji”.

11.5 - INFORMACJE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI

INFORMACJA!

Należy pamiętać o przestrzeganiu przepisów obowiązujących w kraju, w którym zainstalowano urządzenie.

Nieautoryzowane lub nieprawidłowe złomowanie będzie skutkowało zastosowaniem kar przewidzianych w przepisach kraju, w którym dokonano instalacji.

INFORMACJA!

Prawidłowe złomowanie pozwala uniknąć szkód osobowych i środowiskowych oraz sprzyja ponownemu wykorzystaniu cennych surowców.

Gazomierz wykonany jest z materiałów, które mogą być poddane recyklingowi przez wyspecjalizowane firmy. W celu prawidłowego przeprowadzenia procedury złomowania urządzenia, należy postępować zgodnie z informacjami podanymi w „Tab. 11.67”:

Krok	Czynność
1	Wyznaczyć duży obszar roboczy wolny od przeszkód, w którym można bezpiecznie rozmontować urządzenie.
2	Rozdzielić poszczególne elementy według rodzaju materiału w celu ułatwienia recyklingu poprzez selektywną zbiórkę.
3	Materiały uzyskane w kroku 2 przekazać wyspecjalizowanej firmie.

Tab. 11.67

Urządzenie we wszystkich możliwych konfiguracjach wykonane jest z następujących materiałów:

Materiał	Wskazówki dotyczące utylizacji/recyklingu
Tworzywa sztuczne	Należy zdemontować i zutylizować oddzielnie.
Smary/oleje	Należy je zbierać i dostarczać do wyspecjalizowanych i uprawnionych punktów zbiórki i utylizacji.
Żelazo	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Stal	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Aluminium	Zdemontować i zebrać osobno. Należy poddać recyklingowi za pośrednictwem odpowiednich punktów zbiórki.
Elementy pneumatyczne/ elektryczne	Trzeba je będzie zdemontować, aby można je było ponownie wykorzystać (o ile są jeszcze w dobrym stanie) lub, jeśli to możliwe, poddać przeglądowi i recyklingowi.

Tab. 11.68

INFORMACJA!

Patrz rozdział „9 - Konserwacja i kontrole funkcjonalne”, aby lepiej zidentyfikować skład urządzenia i jego części.

12 - ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE

12.1 - UWAGI OGÓLNE

INFORMACJA!

Przez zastosowanie części zamiennych nieoznaczonych PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie można zagwarantować deklarowanej wydajności.

Zaleca się używanie oryginalnych części zamiennych PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane użyciem nieoryginalnych części zamiennych lub komponentów.

12.2 - JAK ZAMÓWIĆ CZĘŚCI ZAMIENNE

INFORMACJA!

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z siecią sprzedaży PIETRO FIORENTINI S.p.A.

13 - TABELLE KALIBRACJI

13.1 - TABELLE KALIBRACYJNE DLA URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH SERII 200/A/FO I 200/A ORAZ WSTĘPNYCH REDUKTORÓW R14/A/FO I R14/A

Regulator REFLUX 819/FO wykorzystuje urządzenia sterujące serii 200/A/FO i wstępny reduktor R14/A/FO.

Monitor PM/819 wykorzystuje urządzenia sterujące serii 200/A i wstępny reduktor R14/A.

Zakresy regulacji różnych urządzeń sterujących przedstawiono w poniższych tabelach:

Urządzenie sterujące 204/A/FO							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701541	Biały	4	100	35	1	2,2
2	2701800	Żółty	4,5			2,201	3,5
3	2702080	Pomarańczowy	5			3,501	5
4	2702290	Czerwony	5,5			5,001	8
5	2702460	Zielony	6			8,001	13
6	2702660	Czarny	6,5			13,001	20
7	2702820	Niebieski	7			20,001	33

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.169

Urządzenie sterujące 205/A/FO							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702820	Niebieski	7	100	35	20	30
2	2703045	Brązowy	7,5			30,001	44
3	2703224	Szary	8			44,001	60

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.170

Urządzenie sterujące 207/A/FO							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2703224	Szary	8	100	35	41	74

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.171

Wstępny reduktor R14/A/FO							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700629	Żółty	2,2	40	22	1,1	1,1
2	2700645	Czerwony	2,3			1,4	1,4
3	2700648	Błękitny	2,3			1,7	1,7
4	2700775	Zielony	22,5			2	2

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.172

Urządzenie sterujące 204/A

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701260	Biały	3,5	60	35	0,3	1
2	2701530	Żółty	4			1,001	2
3	2702070	Pomarańczowy	5			2,001	6
4	2702450	Czerwony	6			6,001	12
5	2702815	Zielony	7			12,001	18
6	2703220	Czarny	8			18,001	28
7	2703420	Niebieski	8,5			28,001	43

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.173
Urządzenie sterujące 205/A

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702820	Niebieski	7	100	35	20	30
2	2703045	Brązowy	7,5			30,001	44
3	2703224	Szary	8			44,001	60

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.174
Urządzenie sterujące 207/A

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2703224	Szary	8	100	35	41	74

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.175
Wstępny reduktor R14/A

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700525	Pomarańczowy	2	40	22	0,65	2,15
2	2700645	Czerwony	2,3			1,25	2,8
3	2700775	Zielony	2,3			1,95	3,6

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.176

13.2 - TABELE KALIBRACJI PRESOSTATÓW MOD. 100

Poniżej znajdują się tabele kalibracji możliwych presostatów, jakie można znaleźć w wbudowanych zaworach blokujących:

Mod. 102M/102MH - Maks. ciśnienie							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701260	Biały	3,5	60	35	0,2	0,8
2	2701530	Żółty	4			0,801	1,6
3	2701790	Żółty/czarny	4,5			1,601	2,6
4	2702280	Biały/czerwony	5,5			2,601	5,5
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.177

Mod. 102M - Min. ciśnienie							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700513	Czerwony	2	40	15	0,05	0,199
2	2700713	Zielony	2,3			0,2	0,4
3	2700750	Czarny	2,5			0,401	0,8
4	2700985	Brązowy	3			0,801	2,8
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.178

Mod. 102MH - Min. ciśnienie							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Brązowy	3	40	15	2,8	4,2
	2700980	Niebieski	3	35			
2	2700985	Brązowy	3	40		4,201	5,5
	2700985	Brązowy	3				
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.179

Mod. 103M/103MH - Maks. ciśnienie							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701530	Żółty	4	60	35	2	4
2	2701790	Żółty/czarny	4,5	60		4,001	7,5
3	2702280	Biały/czerwony	5,5	60		7,501	15
4	2702450	Czerwony	6	60		15,001	22
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.180

Mod. 103M - Min. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700464	Pomarańczowy	1,7	40	15	0,2	0,5
2	2700513	Czerwony	2			0,501	0,8
3	2700713	Zielony	2,3			0,801	1,7
4	2700750	Czarny	2,5			1,701	4
5	2700985	Brązowy	3			4,001	8

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.181

Mod. 103MH - Min. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Brązowy	3	40	15	8	13
	2700980	Niebieski	3	35			
2	2700985	Brązowy	3	40	15	13,001	19
	2700985	Brązowy	3				

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Mod. 104M/104MH - Maks. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702280	Biały/czerwony	5,5	60	35	15,001	30
2	2702450	Czerwony	6	60		30,001	45

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.182

Mod. 104M - Min. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700713	Zielony	2,3	40	15	1,6	3
2	2700750	Czarny	2,5			3,001	8
3	2700985	Brązowy	3			8,001	18

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.183

Mod. 104MH - Min. ciśnienie

Model 15 mm - Mini System							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Brązowy	3	40	15	18	30
	2700980	Niebieski	3	35			
2	2700985	Brązowy	3	40		30,001	41
	2700985	Brązowy	3				
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.184
Mod. 105M/105MH - Maks. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702280	Biały/czerwony	5,5	60	35	30	65
2	2702450	Czerwony	6	60		65,001	90

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.185
Mod. 105M - Min. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700713	Zielony	2,3	40	15	3	7
2	2700750	Czarny	2,5			7,001	16
3	2700985	Brązowy	3			16,001	44

d = Średnica drutu (mm) **Lo** = Długość sprężyny (mm) **De** = Średnica zewnętrzna (mm)

Tab. 13.186
Mod. 105MH - Min. ciśnienie

Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2700985	Brązowy	3	40	15	44	60
	2700980	Niebieski	3	35			
2	2700985	Brązowy	3	40		60,001	90
	2700985	Brązowy	3				
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.187

13.3 - TABELE KALIBRACJI ZAWORU PRZYSPIESZENIA M/A

M/A							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2701260	Biały	3.5	60	35	0,3	1
2	2701530	Żółty	4			1,001	2,1
3	2702070	Pomarańczowy	5			2,101	5,5
4	2702450	Czerwony	6			5,501	11
5	2702815	Zielony	7			11,001	20
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.188

M/A 1							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2702820	Niebieski	7	100	35	20	33
2	2703045	Brązowy	7,5			33,001	43
3	2703224	Szary	8			43,001	63
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.189

M/A 2							
Poz.	Kod artykułu sprężyny	Kolor sprężyny	d	Lo	De	Min.	Max
1	2703224	Szary	8	100	35	40	75
d = Średnica drutu (mm) Lo = Długość sprężyny (mm) De = Średnica zewnętrzna (mm)							

Tab. 13.190

TM0006POL

