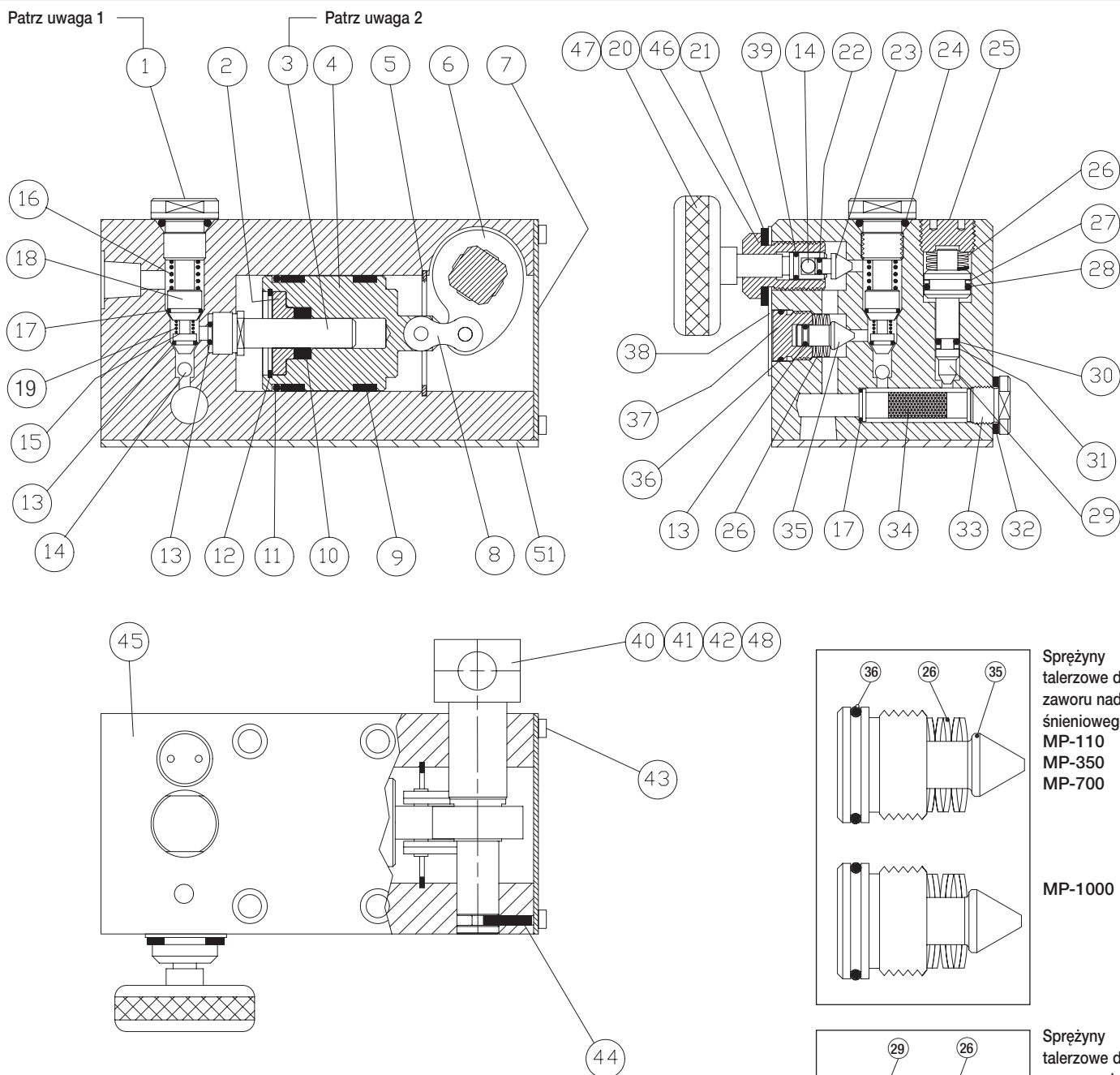




WAŻNE: ABY UNIKNĄĆ ZAGROZEŃ I URAZÓW, PRZED PODJĘCIEM CZYNNOŚCI SERWISOWYCH KLIENT MA OBOWIĄZEK POINFORMOWAĆ O MEDIUM UŻYWANYM DO POMPY.

ABY ZACHOWAĆ WAŻNOŚĆ GWARANCJI, NALEŻY PRZESTRZEGAĆ INSTRUKCJI I STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE CIECZE ZALECANE PRZES FIRMĘ ENERPAC.



UWAGA 1:
Dokręć element nr 1 momentem
95-100 Nm [70-73 Ft.lbs]

UWAGA 2:
Dokręć element nr 3 momentem
40-45 Nm [30-33 Ft.lbs]

Sprężyny
talerzowe do
zaworu nadci-
śnieniowego:
MP-110
MP-350
MP-700

MP-1000

Sprężyny
talerzowe do
zaworu odci-
ągającego

Nr ele- mentu	Numer części	Opis	Ilość MP-110	Ilość MP-350	Ilość MP-700	Ilość MP-1000
❖ 1	SY273006	Korek ciśnieniowy	1x	1x	1x	1x
2	SY817020	Dławnica uszczelniająca MP-350-		1x	-	-
2	DQ1692020	Dławnica uszczelniająca MP-700-		-	1x	-
2	DQ1682020	Dławnica uszczelniająca MP-1000-		-	-	1x
3	SY808040	Nurnik HP MP-110	1x	-	-	-
3	SY810040	Nurnik HP MP-350	-	1x	-	-
3	DQ1677040	Nurnik HP MP-700	-	-	1x	-
3	DQ1680040	Nurnik HP MP-1000	-	-	-	1x
4	DQ1684040	Nurnik LP MP-110	1x	-	-	-
4	DQ1685040	Nurnik LP MP-350	-	1x	-	-
4	DQ1678040	Nurnik LP MP-700	-	-	1x	-
4	DQ1681040	Nurnik LP MP-1000	-	-	-	1x
5*	SY283044	Wewn. pierścień osadczy M50	1x	1x	1x	1x
6	SY834157	Korba	1x	1x	1x	1x
7	DQ1703126	Tabliczka znamionowa	1x	1x	1x	1x
8	SY833061	Płyta łańcuchowa	2x	2x	2x	2x
8	SY835062	Dźwignia łańcuchowa	1x	1x	1x	1x
9*	DQ1689155	Pierścień Sylinder	2x	2x	2x	2x
10*	SY284041	Uszczelka wysokociśnieniowa	1x	1x	-	-
10*	DQ1687041	Uszczelka wysokociśnieniowa	-	-	1x	-
10*	DQ1688041	Uszczelka wysokociśnieniowa	-	-	-	1x
11*	DQ1704503	O-ring	1x	1x	1x	1x
12*	SY282044	Wewn. pierścień osadczy M36-		1x	1x	1x
❖ 13*	SY271903	O-ring	3x	3x	3x	3x
†* 14*	SY278016	Kula 1/4"	2x	2x	2x	2x
❖ 15	SY271274	Środek stożek wlotowy	1x	1x	1x	1x
❖ 16*	SY830110	Sprężyna	1x	1x	1x	1x
❖ 17*	SY829903	O-ring	2x	2x	2x	2x
❖ 18	SY272274	Górny stożek wlotowy	1x	1x	1x	1x
❖ 19*	SY831110	Środek sprężyna wlotowa	1x	1x	1x	1x
† 20	SY832106	Nakrętka zaciskowa	1x	1x	1x	1x
†* 21*	SY276041	Podkładka uszczelniająca 1/2"1x		1x	1x	1x

Nr ele- mentu	Numer części	Opis	Ilość MP-110	Ilość MP-350	Ilość MP-700	Ilość MP-1000
†* 22*	SY274903	O-Ring	1x	1x	1x	1x
†* 23	SY826274	Stożek zaworu spustowego	1x	1x	1x	1x
24*	SY822006	O-ring	1x	1x	1x	1x
♦ 25	SY823006	Grzyb zaworu odciążającego	1x	1x	1x	1x
♦† 26	SY109010	Sprężyna talerzowa	11x	11x	11x	12x
♦ 27*	SY855564	Podkładka oporowa	1x	1x	1x	1x
♦ 28*	SY852903	O-ring	1x	1x	1x	1x
♦ 29	SY825010	Trzpień zaworu odciążającego	1x	1x	1x	1x
♦ 30*	SY853903	O-ring	1x	1x	1x	1x
♦ 31*	SY856569	Podkładka oporowa	1x	1x	1x	1x
32*	SY278041	Podkładka uszczelniająca 3/8"1x		1x	1x	1x
33	SY828006	Korek filtra	1x	1x	1x	1x
34	SY829018	Zespół filtra	1x	1x	1x	1x
+ 35	SY827274	Stożek zaworu nadciśnieniowego	1x	1x	1x	1x
+ 36*	SY277903	O-ring	1x	1x	1x	1x
+ 37	SY824006	Grzyb zaworu nadciśnieniowego	1x	1x	1x	1x
38	SY838101	Płyta pokryw	1x	1x	1x	1x
†* 39*	SY832903	O-ring	1x	1x	1x	1x
★ 40	DQ1686011	Podkładka	1x	1x	1x	1x
★ 41	DQ1699120	Nakrętka	1x	1x	1x	1x
42	DQ1676104	Wał korby	1x	1x	1x	1x
43	SY413028	Wkręt	4x	4x	4x	4x
44	DQ1690061	Kolek ustalający	1x	1x	1x	1x
✱ 45	DQ1679001	Korpus pompy MP	1x	1x	1x	1x
†* 46	SY821044	Dławnica zaworu spustowego	1x	1x	1x	1x
†* 47	SY814028	Trzpień zaworu spustowego	1x	1x	1x	1x
★ 48	DQ1675070	Rura uchwytu	1x	1x	1x	1x
✱ 49	SY857290	Gniazdo zaworu spustowego	1x	1x	1x	1x
50	SY850006	Korek	2x	2x	2x	2x
51*	SY290001	Uszczelka	1x	1x	1x	1x
Zestaw naprawczy		Zawiera części oznaczone *	MP-110350K3	MP-110350K3	MP-700K3	MP-1000K3

Klucz do naprawczych zestawów z częściami:

- ❖ W zestawie naprawczym zaworu zwrotnego DD1798900.
- * W zestawie naprawczym zaworu spustowego DD1795900.
- † W zestawie trzpienia zaworu spustowego DQ1701900SR.
- ★ W zestawie naprawczym zespołu uchwytu DD1796900.

- ♦ W zestawie naprawczym zaworu odciążającego DD1797900.
- + W zestawie naprawczym zaworu nadciśnieniowego DD1799900.
- ★ W zestawie naprawczym zespołu korpusu DQ1700900.



WAŻNE: Aby uniknąć zagrożeń i urazów, przed podjęciem czynności serwisowych klient ma obowiązek poinformować o medium używanym do pompy.

ABY ZACHOWAĆ WAŻNOŚĆ GWARANCJI, NALEŻY PRZESTRZEGAĆ INSTRUKCJI I STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE CIECZE ZALECANE PRZEZ FIRMĘ ENERPAC.

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE SERWISOWANIA POMPY DO RÓŻNYCH CIECZY

1. DIAGNOSTYKA AWARII

Przed demontażem pompy należy spróbować wykryć przyczynę awarii urządzenia. Poniżej podajemy listę kilku podstawowych rzeczy do sprawdzenia, co pomoże ustalić miejsce awarii:

- **Pompa traci ciśnienie, a uchwyt pompy się podnosi.**
Powodem jest ciecz z układu przepływająca przez stożek zaworu zwrotnego (element 18) wylotu pompy i wytwarzająca ciśnienie w komorze nurnika wysokociśnieniowego, co z kolei powoduje wypchnięcie nurnika do tyłu, wywołując podniesienie uchwytu. Sprawdź pod kątem uszkodzenia gniazdo górnego zaworu zwrotnego, stożek i O-ring (element 18).
- **Pompa traci ciśnienie, ale uchwyt się nie podnosi.**
Problem może dotyczyć dwóch miejsc, poza zewnętrznym wyciekami przy korku uszczelniającym pompy, oto one:
 1. Zawór spustowy jest uszkodzony, sprawdź gniazdo i stożek pod kątem uszkodzenia, jeśli gniazdo jest uszkodzone, dostępny jest zestaw gniazda zamiennego.
 2. Jeśli stan gniazda i stożka wydaje się dobry, sprawdź stan zespołu zaworu odciążającego, szczególnie przewód nurnika oraz uszczelki.

- **Praca pompy staje się nierówna po osiągnięciu ustawienia zaworu odciążającego (35 barów / 508 psi).**
Zwykle spowodowane jest to awarią zespołu środkowego gniazda / stożka (element 15). Sprawdź, czy gniazdo, stożek i O-ring umożliwiają powrotny przepływ w cieczy od nurnika wysokiego ciśnienia pompy do zbiornika za pośrednictwem tłoka zaworu odciążającego po otwarciu zaworu odciążającego.
- **Pompa nie jest w stanie uzyskać pełnego ciśnienia.**
Zwykle spowodowane jest to awarią w zespole zaworu nadciśnieniowego. Spróbuj wykonać regulację zaworu nadciśnieniowego. Być może doszło do poluzowania lub naruszenia. Jeśli to nie pomoże, spróbuj rozmontować pompę i sprawdź gniazdo i stożek pod kątem uszkodzenia.

2. INSTRUKCJE DEMONTAŻU POMPY

Przed przystąpieniem do demontażu pompy sprawdź, czy nurnik pompy jest całkowicie wysunięty do przodu. W ten sposób komory nurnika będą puste przed jego wyjęciem.

Zespół nurnika pompy

1. Wykręć 4 wkręty mocujące tabliczkę identyfikacyjną (element 7) z tyłu pompy i zdejmij tabliczkę, zachowując ostrożność, by nie zgubić kolka ustalającego (element 44) wału korby. Po zdjęciu płyty obróć zespół pompy pionowo, by porty wylotowe pompy były skierowane do góry. Pozwoli to, by wypadł kolek ustalający wału korby. Możliwe, że konieczne będzie lekko uderzyć w korpus lub poruszać wałem korby.
2. Przed wyjęciem wału korby (element 42) obróć wał, aby przestawić nurnik pompy do położenia środkowego, a następnie wyjmij wał korby.

3. Korba (element 6) będzie teraz łatwo dostępna i umożliwi dostęp do zacisku ustalającego (element 5) nurnika niskiego ciśnienia, który teraz można wyjąć za pomocą szczypiec do wewnętrznych pierścieni osadczycy. Po usunięciu pierścienia osadczego ostrożnie wyjmij zespół nurnika z korpusu pompy.
4. Wyjmij układ dźwigniowy korby (element 8) i sprawdź kołki i otwory pod kątem zużycia. Uszczelka wysokociśnieniowa (element 10) jest utrzymywana w położeniu za pomocą wewnętrznego pierścienia osadczego (element 12) i dławnicy uszczelniającej (element 2), po wyjęciu tych dwóch elementów można wyjąć uszczelkę.
5. Po wyjęciu nurnika niskociśnieniowego uzyskuje się dostęp do nurnika wysokociśnieniowego (element 3), ale do jego demontażu wymagane jest specjalistyczne narzędzie serwisowe. Skontaktuj się z działem technicznym Enerpac w sprawie szczegółowych informacji. Za pomocą narzędzia serwisowania wymontuj nurnik (wykręć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).
6. Podczas ponownego montażu uszczelki wysokociśnieniowej (element 10) zwróć uwagę, by uszczelka w miarę ściśle przylegała do gwintowanej części korka. Jednakże ze względu na podcięcie w spodniej części gwintu może wydawać się, że uszczelka jest luźna. Jest to normalne zjawisko.
7. Podczas montażu przytrzymaj uszczelkę w miejscu przy dokręcaniu gwintu nurnika.

Zespół zaworu odciążającego

1. Wykręć grzyb nastawczy (element 25) zaworu odciążającego i odwróć pompę, aby wypadły podkładki sprężyste zaworu odciążającego.
2. Za pomocą szczypiec ostrożnie wyciągnij nurnik (element 29) zaworu odciążającego ruchem okrężnym, przeciwdziałając siłom tarcia uszczelki.
3. Wyjąć O-ringi i podkładki oporowe, uważając, żeby nie uszkodzić ostrymi narzędziami (np. śrubokrętem) rowków uszczelek.

Zespół zaworu zwrotnego

Wykręć grzyb (element 1) zaworu zwrotnego, w ten sposób uzyskuje się dostęp do stożków zaworu zwrotnego oraz sprężyn stożków i kuli ssawnej. Odwróć pompę, aby wypadły z niej wszystkie elementy.

Zespół zaworu spustowego

1. Wykręć nakrętkę dławnicy zaworu spustowego znajdującą się za pokrętkiem zaworu spustowego i wyjmij kompletny zespół zaworu spustowego.
Uwaga: Pokrętło, trzpień i dławnica zaworu spustowego nie podlegają serwisowaniu. W przypadku uszkodzenia któregośkolwiek z tych elementów należy wykonać wymianę całego zespołu.
2. Wyjmij stożek (element 23) oraz kulę (element 14). O-ring na stożku nie służy jako uszczelnienie. Jego zadaniem jest przymocowanie stożka w trzpieniu.

Zespół zaworu nadciśnieniowego

1. Zawór nadciśnieniowy znajduje się pod płytą pokryw (element 38), płyta zostaje wymontowana w procedurze demontażu zespołu zaworu spustowego. Wykręć grzyb nastawczy (element 37), podczas demontażu stożek zaworu nadciśnieniowego (element 35) oraz podkładki sprężyste (elementy 26) powinny być zamontowane.
2. Wyciągnij stożek zaworu nadciśnieniowego z grzyba nastawczego. O-ring na stożku nie służy jako uszczelnienie. Jego zadaniem jest przymocowanie stożka w trzpieniu.
3. Zdejmij O-ring (element 36) z grzyba nastawczego oraz O-ring (element 13) ze stożka.

Zespół filtra

Wykręć korek filtra (element 33), umożliwi to dostęp do filtra (element 34), odwróć pompę, aby filtr z niej wypadł, wyjmij także O-ring (element 17).

Dodatkowe wskazówki

- W korpusie pompy znajdują się 3 gwintowane korki (1/8" NPT), włożone podczas produkcji. Nie należy ich demontować podczas serwisowania, chyba że wykryto nieszczelność. W takiej sytuacji wyjmij korek, zastosuj odpowiednią taśmę do gwintów i zamontuj ponownie.

3. PROCEDURA MONTAŻU

Przed ponownym montażem wyczyść i sprawdź wszystkie elementy pod kątem widocznego zużycia lub uszkodzenia, zwracając szczególną uwagę na główny otwór nurnika niskociśnieniowego w korpusie pompy oraz wszystkie gniazda zaworów.

Zespół zaworu odciążającego

1. Zamontuj O-ringi oraz uszczelki pomocnicze (elementy 27, 28, 30, 31) na tłoku (element 29) zaworu odciążającego; podkładki oporowe należy osadzić po zewnętrznej stronie obu O-ringów.
2. Nasmaruj zespół tłoka i wsuń do korpusu pompy.
3. Osadź podkładki sprężyste (element 26), patrz informacje dotyczące prawidłowego montażu sprężyn w karcie części zamiennych.

4. Włóż gwintowany grzyb (element 25), dokręć do momentu, aż grzyb dotknie zespołu sprężyn.

Zespół zaworu nadciśnieniowego

1. Zamontuj podkładki sprężyste (element 26) na stożku (element 35) zaworu nadciśnieniowego, patrz informacje dotyczące prawidłowego montażu sprężyn w karcie części zamiennych, następnie zamontuj O-ring (element 13) na stożku.
2. Zamontuj O-ring (element 36) na śrubie regulacyjnej zaworu nadciśnieniowego (element 37) i włóż zespół stożka do śruby regulacyjnej zaworu nadciśnieniowego.
3. Dokręć cały zespół do korpusu pompy do momentu, aż grzyb zacznie dociskać sprężyny, wtedy obróć nastawiacz o jeden pełny obrót (ustawienie końcowe zostanie przeprowadzone podczas procedury ustawiania zaworu nadciśnieniowego).

Zespół zaworu spustowego

1. Zamontuj podkładkę uszczelniającą (element 21) na nakrętce dławnicy zaworu spustowego.
2. Zamontuj O-ring (element 22) na stożku (element 23) zaworu spustowego.
3. Włóż zespół kuli (element 14) i stożka do trzpienia zaworu spustowego (tych części nie należy smarować).
4. Zamontuj tabliczkę znamionową (element 38) zaworu spustowego na nakrętce dławnicy zaworu spustowego i dokręć zespół do korpusu pompy, pilnując, by podczas dokręcania trzpień zaworu spustowego pozostawał swobodny poprzez obracanie pokrętkiem zaworu spustowego. Ustaw tabliczkę znamionową w taki sposób, by zachować dostęp do śruby regulacyjnej zaworu nadciśnieniowego.

Zespół filtra

1. Włóż O-ring (element 17) do otworu filtra w korpusie pompy, pilnując, by pierścień został prawidłowo osadzony na dnie otworu.
2. Włóż czysty filtr (element 34) do korpusu pompy.
3. Zamontuj podkładkę oporową (element 32) do korka (element 33) filtra, dokręć korek do korpusu pompy.

Zespół zaworu zwrotnego

Uwaga: Środkowy stożek gniazda zaworu i sprężyna (element 17, 18) nie będą montowane na tym etapie.

1. Włóż kulę ssawną (element 14) do otworu zaworu zwrotnego korpusu pompy.
2. Zamontuj nowy O-ring (element 17) na stożek (element 18) gniazda górnego zaworu i włóż zespół do korpusu pompy.
3. Zamontuj sprężynę (element 19) zaworu zwrotnego na trzpieniu stożka gniazda górnego zaworu.
4. Zamontuj O-ring (element 24) na grzybie zaworu zwrotnego (element 1), zamocuj korek do korpusu pompy i dokręć go.

Zespół nurnika

1. Zamontuj układ dźwigniowy korby (elementy 8, 6) do tłoka niskociśnieniowego (element 4), smarując smarem litowym.
2. Zamontuj oba łożyska (elementy 9) z tworzywa sztucznego do nurnika niskociśnieniowego i zamontuj O-ring (element 11) do przedniego rowka łożyska.
3. Zamocuj uszczelkę wysokociśnieniową (element 10) do nurnika niskociśnieniowego, pilnując właściwego ułożenia uszczelki (najszerza wargą uszczelki skierowana do wnętrza).
4. Zamontuj dławnicę uszczelniającą wysokociśnieniową (element 2) do nurnika niskociśnieniowego i zamontuj pierścień osadczy (element 12), pilnując zaczeplenia pierścienia w rowku.
5. Zamontuj O-ring (element 13) w pogłębionym otworze na gwintowanym końcu nurnika wysokociśnieniowego (element 3).
6. Ostrożnie zamontuj nurnik wysokociśnieniowy w korpusie pompy za pomocą stosownego narzędzia specjalistycznego i dokręć go.
7. Nasmaruj zespół nurnika niskociśnieniowego za pomocą odpowiedniego smaru (smar musi być zgodny z uszczelkami oraz z cieczą, z jaką będzie używana pompa po montażu), następnie ostrożnie wcisnij zespół nurnika do korpusu pompy. Może być koniecznym, by łagodnie wbić nurnik do otworu za pomocą odpowiedniego przebijała (ramię korby musi być ułożone we właściwy sposób). Wsuń nurnik na tyle głęboko, aby umożliwić zaczeplenie ramienia we wnęce wału korby w korpusie pompy oraz umożliwić wsunięcie pierścienia osadczego nurnika niskociśnieniowego.
8. Włóż pierścień osadczy niskociśnieniowy (element 5), pilnując odpowiedniego zaczeplenia w rowku.
9. Nasmaruj wał korby (element 42) smarem litowym i włóż wał do korpusu, wyrównując ramię w miarę wkładania wału. Po włożeniu wału włóż kolek ustalający (element 44) wału do korpusu pompy i zamontuj tylną płytę pokryw (item 7).

Uwaga: Zespół pompy o ciśnieniu 110 barów (MP-110) ma inny układ uszczelnień wysokociśnieniowych, uszczelka przylega do nurnika wysokociśnieniowego, a nie do nurnika niskociśnieniowego jak w przypadku wszystkich innych modeli.

Procedura montażu zaworu odciążającego

Zamontuj rurę ssawną do otworu ssawnego w korpusie pompy i zamontuj pompę na zbiorniku, który powinien być czysty i napełniony odpowiednią cieczą. Do portu wylotowego pompy zamontuj manometr o zakresie pomiarowym ciśnienia 0–100 barów [0–1450 psi] oraz wąż i siłownik.

1. Przy otwartym zaworze spustowym wykonaj dźwignią roboczą 6 pełnych suwów w celu zalania pompy i całkowitego usunięcia powietrza z wnętrza układu.
2. Zamknij zawór spustowy i pracuj uchwytem pompy, ciśnienie może zacząć zwiększać się na manometrze. Jeśli ciśnienie nie zostaje wytworzone, dokręć śrubę regulacyjną (element 25) zaworu odciążającego o 1/4 obrotu, a następnie ponownie pracuj uchwytem pompy. Kontynuuj przeprowadzanie tej procedury, aż ciśnienie osiągnie poziom 35 barów $\pm$ 5 barów [508 psi $\pm$ 72 psi], a ciągłe pompowanie nie powoduje, by poziom ciśnienia na manometrze przekroczył wartość zadaną.

Uwaga: Jeśli nastawiacz osiągnie koniec swojego przesuwu przed uzyskaniem poziomu 35 barów, pompa ma defekt i należy sprawdzić, czy zespół został zmontowany prawidłowo.

Nastawa głównego zaworu nadciśnieniowego

Przed nastawą zaworu nadciśnieniowego należy zainstalować środkowy stożek zaworu zwrotnego, jak opisano poniżej:

1. Zdemontuj grzyb zaworu zwrotnego, górny stożek zaworu zwrotnego oraz sprężynę.
2. Zamontuj O-ring (element 13) na środkowym stożku (element 15) zaworu zwrotnego i włóż stożek do pompy, następnie ostrożnie zamontuj sprężynę środkowego zaworu zwrotnego (element 16) na trzpień ze stożkiem.
3. Zamontuj z powrotem stożek górnego zaworu zwrotnego, sprężynę i grzyb zaworu zwrotnego.

Uwaga: Wymień manometr o zakresie pomiarowym ciśnienia 0–100 barów na manometr o odpowiednim zakresie ciśnienia w zależności od poziomu maksymalnego ciśnienia pompy.

Nastawa zaworu nadciśnieniowego

1. Przy otwartym zaworze spustowym wykonaj dźwignią roboczą 6 pełnych suwów w celu zalania pompy i całkowitego usunięcia powietrza z wnętrza układu.
2. Zamknij zawór spustowy i pracuj uchwytem pompy. Na manometrze zacznie zwiększać się ciśnienie. Aby zwiększyć ustawienie ciśnienia, dokręć śrubę regulacyjną (element 37) zaworu nadciśnieniowego. Regulacja jest bardzo czuła, należy więc obracać tylko o kilka stopni za jednym razem. Jeśli ciśnienie rośnie zbyt wysoko, zwolnij ciśnienie i cofnij śrubę regulacyjną, a następnie spróbuj ponownie.
3. Po osiągnięciu prawidłowego poziomu ciśnienia zwolnij ciśnienie, odkręć nakrętkę dławnicy zaworu spustowego, obróć płytę pokrywy zaworu nadciśnieniowego na swoje miejsce i z powrotem dokręć nakrętkę dławnicy zaworu spustowego.