

Pompy 4-kulowe

3A1555N

Modele 3000 cm³ i 4000 cm³

PL

Produkt przeznaczony do niskociśnieniowej cyrkulacji dużych objętości materiałów wykończeniowych.

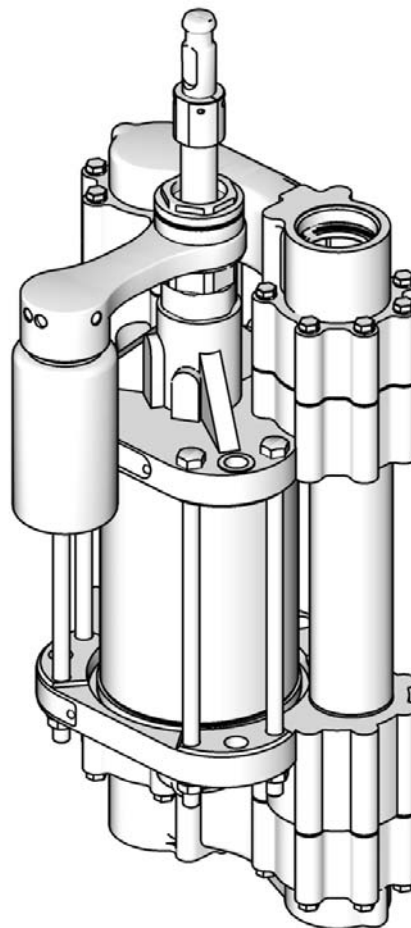
Nie wolno wykorzystywać do płukania lub przemywania przewodów środkami żrącymi, kwasami, żrącymi środkami czyszczenia przewodów oraz podobnymi płynami. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.



Istotne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie oraz w oddzielnej instrukcji obsługi pompy. Należy zachować tę instrukcję.

Informacje dotyczące modeli (w tym dotyczące maksymalnego ciśnienia roboczego) opisano na stronie 2.



TI15603a

Spis treści

Modele	2	Części	17
Tabela porównawcza pomp 4-kulowych	3	Pompy 3000 cm ³	18
Ostrzeżenia	4	Pompy 4000 cm ³	20
Wymiana płynu TSL	6	Zestawy naprawcze, powiązane instrukcje	
Naprawa	7	obsługi i akcesoria	22
Wymiana uszczelnień gardzieli bez rozłączania		Dane techniczne	23
pompy	7	Standardowa gwarancja firmy Graco	24
Naprawa pompy TSL (jeśli występuje)	8	Informacje o firmie Graco	24
Demontaż/ Ponowny montaż osłony	8		
Demontaż pompy	9		
Ponowny montaż pompy	13		

Modele

Pompy 3000 cm³

Nr modelu	Seria	Materiał	Maksymalne ciśnienie robocze pompy w MPa (barach, psi)	Materiał pręta/ cylindra	Uszczelnienia	Rozmiar i typ łącznika wlotu/ wylotu	Strona ze spisem części
24F448	A	Stal nierdzewna	440 (3,0, 30)	Chromex/ Chrom	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), npt Wylot: 5 cm (2 cale), npt	18
24F450	A	Stal węglowa	440 (3,0, 30)	Chromex/ Chrom	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), npt Wylot: 5 cm (2 cale), npt	18
24F449	A	Stal nierdzewna	440 (3,0, 30)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), npt Wylot: 5 cm (2 cale), npt	18

Pompy 4000 cm³

Nr modelu	Seria	Materiał	Maksymalne ciśnienie robocze pompy w MPa (barach, psi)	Materiał pręta/ cylindra	Uszczelnienia	Rozmiar i typ łącznika wlotu/ wylotu	Strona ze spisem części
24F451	A	Stal nierdzewna	330 (2,3, 23)	Chromex/ Chrom	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), npt Wylot: 5 cm (2 cale), npt	20
24F453	A	Stal węglowa	330 (2,3, 23)	Chromex/ Chrom	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), npt Wylot: 5 cm (2 cale), npt	20
24F452	A	Stal nierdzewna	330 (2,3, 23)	UltraLife™/UltraLife™	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), npt Wylot: 5 cm (2 cale), npt	20
24J888	A	Stal nierdzewna	330 (2,3, 23)	Chromex/ Chrom	UHMWPE/ Skóra	Wlot: 5 cm (2 cale), BSPP Wylot: 5 cm (2 cale), BSPP	20

Tabela porównawcza pomp 4-kulowych

W tabeli tej zawarto odniesienia do wcześniejszych modeli pomp 4-kulowych w porównaniu z obecnymi pompami, z uwzględnieniem pompy TSL i uszczelnień sprężynowych.










Nr katalogowy starszej pompy	Nr katalogowy obecnej pompy
218523	24F286
218524	24F448
218530	24F453
218531	24F451
235526	24F448
239813	24F448
240588	24F451
240589	24F451
240590	24F451

Nr katalogowy starszej pompy	Nr katalogowy obecnej pompy
240591	24F448
240592	24F448
240593	24F448
243732	24F450
243733	24F453
243735	24F448
243736	24F451
243772	24F448
243773	24F451

Nr katalogowy starszej pompy	Nr katalogowy obecnej pompy
248330	24F448
248331	24F451
248333	24F448
248334	24F451

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego sprzętu. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, zaś symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści instrukcji obsługi, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach, w treści niniejszego podręcznika mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, nie zamieszczone w niniejszej części.

 OSTRZEŻENIE	
    	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Znajdujące się w obszarze roboczym łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korzystać z urządzenia wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie wyładowaniami elektrostatycznymi). • Nie przechowywać w miejscu pracy niepotrzebnych przedmiotów, z rozpuszczalnikami, szmatami i benzyną łącznie. • Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania, nie włączać ani nie wyłączać oświetlenia w obecności łatwopalnych oparów. • Uziemić cały sprzęt w obszarze roboczym. Patrz instrukcje dotyczące Uziemienia. • Używać wyłącznie uziemionych przewodów. • Podczas prób na mokro z pistoletem, mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. • W przypadku zauważenia iskrzenia elektrostatycznego lub odczucia wstrząsu należy natychmiast przerwać pracę urządzenia. Nie stosować ponownie urządzeń do czasu zidentyfikowania i rozwiązania problemu. • W obszarze roboczym powinna znajdować się sprawna gaśnica. <p>Podczas czyszczenia na plastikowych częściach mogą tworzyć się ładunki elektrostatyczne, które mogą ulegać wyładowaniom, powodując zapłon łatwopalnych oparów. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Części z tworzyw sztucznych czyścić w dobrze wentylowanym miejscu. • Nie czyścić suchą ściereczką. • Nie używać pistoletów elektrostatycznych w obszarze pracy urządzenia.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO – URZĄDZENIE POD CIŚNIENIEM</p> <p>Rozlana ciecz z zaworu pistoletu/ dozowania, wycieków lub części pod ciśnieniem może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą oraz serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z procedurą uwalniania nadmiaru ciśnienia. • Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia. • Codziennie sprawdzać węże, rury i złączki. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO TOKSYCZNEGO DZIAŁANIA PŁYNÓW LUB OPARÓW</p> <p>Toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oczu lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne obrażenia ciała lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapoznać się z kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (MSDS), aby uzyskać szczegółowe informacje na temat stosowanych cieczy. • Niebezpieczne płyny należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.

! OSTRZEŻENIE



ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

Aby zapobiec powstaniu poważnych obrażeń ciała, w tym uszkodzenia oczu, wdychania oparów substancji toksycznych, oparzeń i ubytków słuchu, w czasie używania, serwisowania oraz przebywania w polu roboczym urządzenia stosować właściwe środki ochrony osobistej. Obejmują one między innymi:

- środki ochrony oczu i słuchu.
- aparaty oddechowe, odzież ochronną i rękawice zgodne z zaleceniami producenta płynu oraz rozpuszczalnika.



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYCIA URZĄDZENIA

Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.

- Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Należy zapoznać się z zawartością części **Dane techniczne** instrukcji obsługi wszystkich urządzeń.
- Używać płynów i rozpuszczalników zgodnych ze zwilżonymi częściami urządzenia. Należy zapoznać się z zawartością części **Dane techniczne** instrukcji obsługi wszystkich urządzeń. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta płynów i rozpuszczalników. Aby uzyskać pełne informacje na temat materiału, należy uzyskać od dystrybutora lub sprzedawcy kartę charakterystyki bezpieczeństwa produktu (MSDS).
- Nie opuszczać obszaru roboczego, jeśli sprzęt jest podłączony do zasilania lub pod ciśnieniem. Kiedy urządzenie nie jest używane, należy wyłączyć cały sprzęt i wykonać **procedurę uwalniania nadmiaru ciśnienia**.
- Codziennie sprawdzać urządzenie. Uszkodzone części należy naprawić lub natychmiast wymienić wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta.
- Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu.
- Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji należy skontaktować się z dystrybutorem sprzętu.
- Węże i kable robocze należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni.
- Nie zaginać, nie wyginać nadmiernie węży ani nie używać ich do ciągnięcia wyposażenia.
- Dzieci i zwierzęta trzymać z dala od obszaru roboczego.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.



NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI RUCHOMYMI

Ruchome części mogą ścisnąć, skaleczyć lub obciąć palce oraz inne części ciała.

- Nie zbliżać się do ruchomych części.
- Nie obsługiwać sprzętu bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających.
- Sprzęt pod ciśnieniem może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub serwisem sprzętu należy wykonać **procedurę uwalniania nadmiaru ciśnienia** i odłączyć wszystkie źródła zasilania.

Wymiana płynu TSL

Stan płynu TSL oraz jego poziom w zbiorniku należy sprawdzać przynajmniej raz na tydzień. Płyn TSL należy wymieniać przynajmniej raz na miesiąc.




Płyn TSL (ang. Throat Seal Liquid), nr katalogowy 206995, przenosi pozostałości z pompy do zbiornika. Podczas normalnej pracy można spodziewać się odbarwienia płynu TSL. Po pewnym czasie płyn TSL gęstnieje, ciemnieje i wymaga wymiany. Gęsta, zanieczyszczony płyn TSL nie jest pompowany przez przewody i twardnieje w naczyniu wet-cup pompy.

Trwałość płynu TSL zależy od rodzaju i ilości stosowanych substancji chemicznych, ciśnienia oraz stanu uszczelki i tłoczyska pompy.

Spadek poziomu płynu TSL w zbiorniku sygnalizuje początek zużycia uszczelnień gardzieli. Należy dolać płynu TSL do zbiornika i utrzymywać jego poziom powyżej linii minimalnego napełnienia. Należy monitorować zużycie i stan płynu TSL. Jeśli pompowany materiał przechodzi przez uszczelnienia gardzieli i przedostaje się do zbiornika płynu TSL, należy wymienić uszczelnienia.

Aby wymienić płyn TSL:

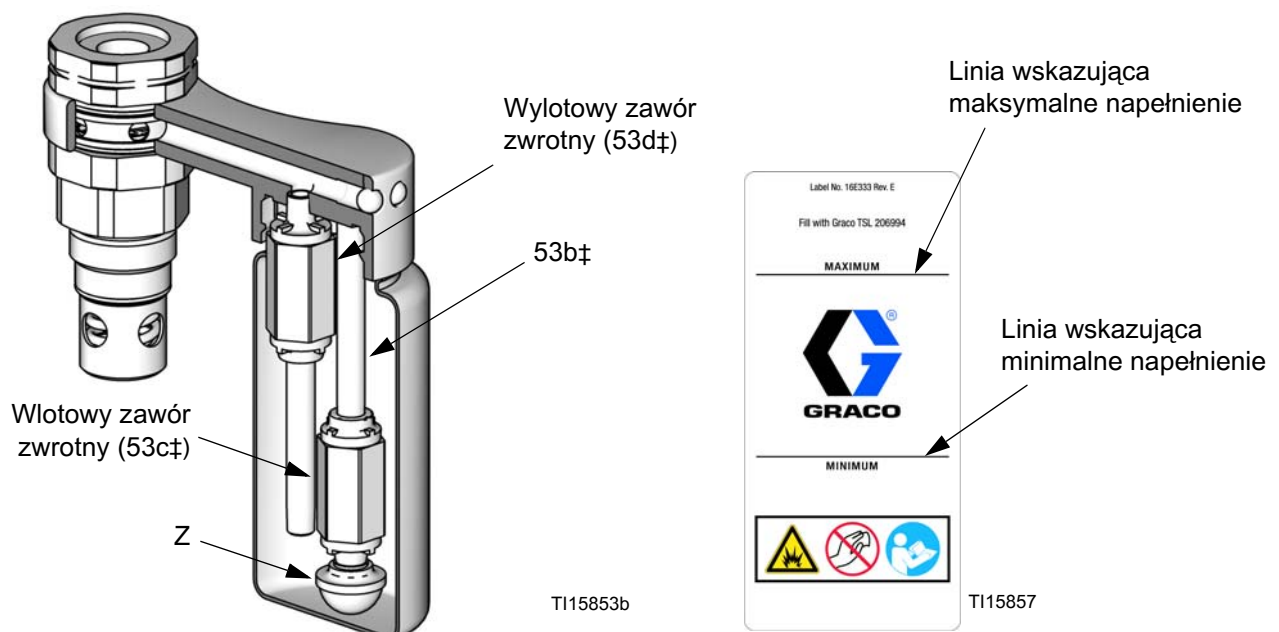
1. Wyłącz pompę.

						
<p>Aby uniknąć tworzenia ładunków elektrostatycznych, nie wolno pocierać plastikowej butli suchą szmatką, kiedy jest przymocowana do pompy. W razie potrzeby wyjąć butlę w celu jej oczyszczenia.</p>						

2. Wyjmij i opróżnij butlę zbiornika. Wyczyść wszelkie osady.
3. Oczyszczyć sito (Z) wejściowego zaworu zwrotnego (53c†). Jeśli zawory zwrotne nie są szczelne i do naczynia wet-cup przedostaje się zanieczyszczony płyn TSL, należy wymienić zawory zwrotne (53c, 53d). Patrz Rys. 1.

UWAGA: Należy zamówić zestaw do naprawy zaworu zwrotnego 24F404. Części zestawu oznaczono symbolem, na przykład (53b†).

4. Wypełnij zbiornik płynem TSL do linii poziomu maksymalnego.
5. Uruchoom pompę. Za każdym osiągnięciem dolnego punktu skoku przez tłoczysko sprawdź, czy pewna ilość płynu TSL jest pompowana ze zbiornika poprzez naczynie wet-cup i z powrotem do zbiornika.



Rys. 1. Przekrój zbiornika płynu TSL i linie poziomów napełnienia

Naprawa

Wymiana uszczelnień gardzieli bez rozłączania pompy

UWAGA: Dostępne są zestawy naprawcze gardzieli. Patrz strona 22. Części zestawu oznaczono symbolem, na przykład (30†). Aby uzyskać optymalne rezultaty, należy montować zestaw naprawczy pompy TSL 24F618 przy każdej wymianie uszczelnień gardzieli.

UWAGA: Wymianę uszczelnień gardzieli jako element pełnej obsługi technicznej pompy opisano na stronie 9.

UWAGA: Zestaw narzędzi 24F494 jest dostępny jako akcesorium. Zestaw zawiera dwa klucze płaskie do stosowania z naczyniem wet-cup (34) i wkładem gardzieli (27).

1. W razie możliwości przepłucz pompę.
2. Zatrzymaj pompę w środku skoku.



3. Uwolnij ciśnienie. Patrz oddzielna instrukcja pompy.
4. Postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w osobnej instrukcji pompy, zdejmij 2-częściową osłonę zakrywającą zespół sprzęgający. Odkręć nakrętkę łączącą od wału silnika. Podnieś wał silnika i wymontuj nakrętkę łączącą i kołnierze.
5. Patrz Rys. 5. Wymontuj kołnierz (41), śruby (56), zaślepkę (40) oraz zespół rozdzielacza i butli (53).
6. Wymontuj naczynie wet-cup (34) i uszczelkę okrągłą (52). Wymontuj uszczelkę tłoka pompy TSL (36◆), sprężynę (35◆) i uszczelki okrągłe (51◆).
7. Wymontuj wkład gardzieli (27). Wymontuj uszczelkę okrągłą (52), dławnice (32, 33), uszczelnienia (30, 31) i sprężynę (28).

UWAGA: Sprawdzić powierzchnię tłoczyska (19). Jeśli tłoczysko jest porysowane, wymienić je.

8. Nasmaruj uszczelnienia gardzieli i dławnice. Załóż sprężynę (28) i jeden dławik męski (31†) we wkładzie gardzieli (27), a następnie siedem uszczelnień typu V krawędziami w dół: jedno z UHMWPE (30†), jedno skórzane (31†), UHMWPE, skórzane, UHMWPE, skórzane, UHMWPE. Zamontuj dławik żeński (32†). Zamontuj trzy uszczelnienia typu V krawędziami w górę: UHMWPE, skóra, UHMWPE. Zamontuj drugi dławik męski (33†).
9. Nasmaruj uszczelkę okrągłą (52†) i zamontuj ją na naczyniu wet-cup (34). Zamontuj naczynie wet-cup, dokręcając je palcami do oporu.
10. Zamontuj uszczelkę okrągłą (52†) na wkładzie gardzieli (27). Nasmaruj gwinty wkładu gardzieli, a następnie wkręć wkład w obudowę wylotu (1).
11. Okręć wkład (27) momentem 129—135 N•m (95—100 stopa-funt).
12. Okręć naczynie wet-cup (34) momentem 95—102 N•m (70—75 stopa-funt).
13. Zamontuj z powrotem sprężynę (35◆), uszczelkę tłoka pompy TSL (36◆) oraz uszczelki okrągłe (51◆).
14. Załóż z powrotem zespół rozdzielacza i butli (53), zaślepkę (40), kołnierz (41) i śruby (56). Okręć zaślepkę (40) momentem 34—40 N•m (25—30 stopa-funt).
15. Zamontuj z powrotem nakrętkę łączącą i kołnierze na tłoczysku (19).
16. Załóż z powrotem nakrętkę łączącą na wał silnika. Dane dotyczące prawidłowych wartości momentów dokręcania dla danego modelu zawiera oddzielna instrukcja montażu pompy. Zamontuj osłonę na miejscu.

Naprawa pompy TSL (jeśli występuje)

Tabela 1: Rozwiązywanie problemów z pompą TSL

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Pompa TSL nie pompuje płynu TSL.	Zatkany rozdzielacz (53a).	Oczyścić rozdzielacz. Upewnić się, że rozdzielacz jest czysty, przedmuchiując otwór sprężonym powietrzem.
	Zatkane zawory zwrotne (53c, 53d).	Usunąć niedrożność zaworów zwrotnych.
	Zatkane sitko na wlocie (53c).	Oczyścić siatkę sitka.
	Uszkodzony tłok pompy TSL (36).	Wymień tłok pompy TSL.

UWAGA: Dostępny jest zestaw do naprawy pompy TSL 24F618. Patrz strona 22. Należy montować zestaw naprawczy pompy TSL 24F618 przy każdej wymianie uszczelnień gardzieli. Części zestawu oznaczono symbolem, na przykład (36♦).

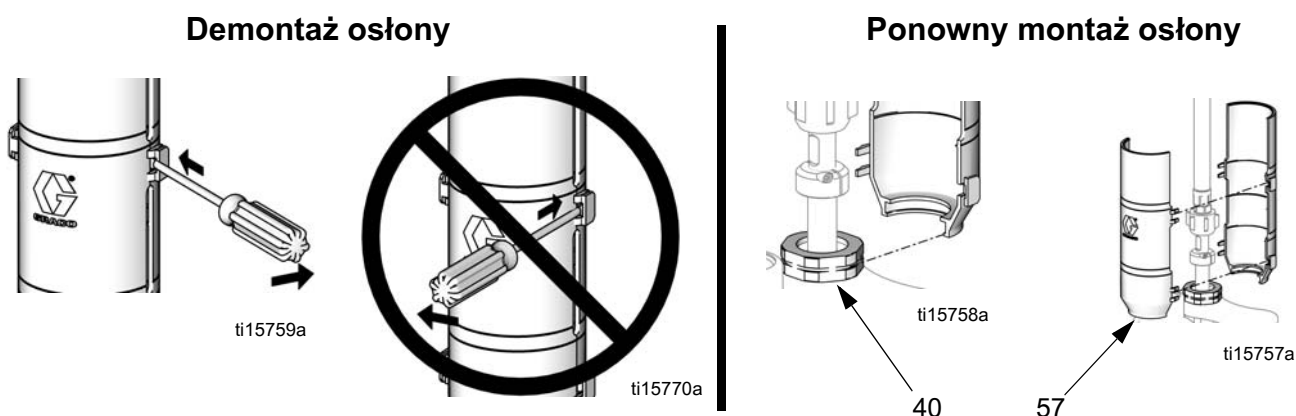
- Wykonaj czynności opisane w punktach 1—6 części **Wymiana uszczelnień gardzieli bez rozłączania pompy** na stronie 7.
- Oczyść wszystkie części i sprawdź, czy nie są uszkodzone.
- Wykonaj czynności opisane w punktach 11—16 części **Wymiana uszczelnień gardzieli bez rozłączania pompy**.

Demontaż/ Ponowny montaż osłony

Pompy wyposażono w dwa zestawy osłon. Prawidłowy rozmiar wyznacza pompa i jej silnik. Aby zamówić zestaw o właściwym rozmiarze dla danej pompy i silnika, należy skorzystać z instrukcji 406876.

Patrz RYS. 2. Zdjąć 2-częściową osłonę (57), wkładając wkrętak bezpośrednio w szczelinę i używając go jako dźwigni do zwolnienia zaczepu. Powtórzyć czynność dla wszystkich zaczepów. **Nie** używać wkrętaka do wyważania osłon.

Zamontować osłony (57) poprzez zaczepienie dolnych krawędzi o rowek w kołpaku naczynia wet-cup (40). Zatrzasnąć obie osłony tak, by się złączyły.



RYS. 2. Demontaż i ponowny montaż osłon

Demontaż pompy

UWAGA: Tę pompę najłatwiej naprawiać po wstawieniu do pomocniczego stojaka na pompę (nr katalogowy 218742) i zdemontowaniu zgodnie z instrukcją. W celu wykonania naprawy w innym miejscu należy mieć ze sobą drugi stojak na pompę.

UWAGA: Zestawy uszczelek są dostępne dla wszystkich rozmiarów pomp. Patrz strona 22. Części zestawu oznaczono gwiazdką w tekście i na rysunkach, na przykład (3*).

UWAGA: Dostępne są zestawy naprawcze gardzieli. Patrz strona 22. Części zestawu oznaczono symbolem, na przykład (30†). Aby uzyskać optymalne rezultaty, należy montować zestaw naprawczy pompy TSL 24F618 przy każdej wymianie uszczelnień gardzieli.

UWAGA: Zestaw narzędzi 24F494 jest dostępny jako akcesorium. Zestaw zawiera dwa klucze płaskie do stosowania z naczyniem wet-cup (34) i wkładem gardzieli (27).

UWAGA: Dostępne są również kompletne zestawy do naprawy pompy. Zestawy zawierają wszystkie części zestawu uszczelek, części zestawu uszczelnienia gardzieli oraz części zestawu do naprawy pompy TSL. Patrz strona 22.

1. W razie możliwości przepłucz pompę.
2. Zatrzymaj pompę w środku skoku.



3. Uwolnij ciśnienie. Patrz oddzielna instrukcja pompy.
4. Wymontuj pompę z silnika w sposób opisany w oddzielnej instrukcji pompy.

UWAGA: Widok rozebranej całej pompy przedstawia Rys. 5. Widok pompy w przekroju oraz widok złożeniowy uszczelnień gardzieli przedstawia Rys. 6.

5. Wymontuj kołnierz (41), śruby (56), zaślepkę (40) oraz zespół rozdzielacza i butli (53).

UWAGA: Aby wymienić zawory zwrotne w butli TSL, należy zamówić zestaw do naprawy zaworu zwrotnego 24F404. Części zestawu oznaczono symbolem, na przykład (53b†). Aby wymienić samą butlę, należy zamówić zestaw do wymiany butli 24F405. Części zestawu oznaczono symbolem, na przykład (48e*). Zestaw zawiera 5 butli i 5 naklejek. Patrz RYS. 1, RYS. 5 i RYS. 6.

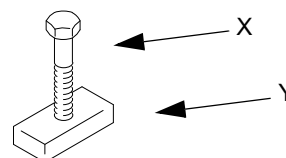
6. Za pomocą 13 mm klucza płaskiego poluzuj i wykręć dwanaście śrub ze zmniejszonym łbem (9) z podkładcami sprężystymi (8) z rozdzielacza wyjściowego (1).
7. Zdejmij rozdzielacz (1) z obudowy zaworu wylotowego (2) i wymontuj prowadnice kul (16), kule (18), gniazda (13) i uszczelki (17). Wymontuj uszczelki okrągłe (15) z gniazd (13).

UWAGA: Patrz Rys. 3. Dostępny jest zestaw do wyciągania gniazd 220384 ułatwiający wyjmowanie gniazd z rozdzielacza.

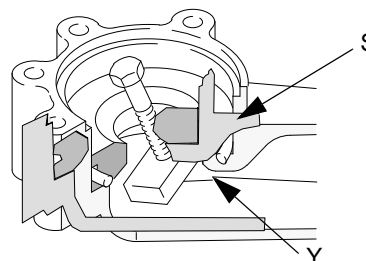
WAŻNA INFORMACJA

Należy uważać, aby nie upuścić ani nie uszkodzić kul (18) i gniazd (13). Uszkodzona kula lub gniazdo nie będzie należycie szczelna i pompa będzie przeciekać. Gniazda zaworów wylotowych (13) można odwrócić w celu zapewnienia dłuższego użytkowania gniazda.

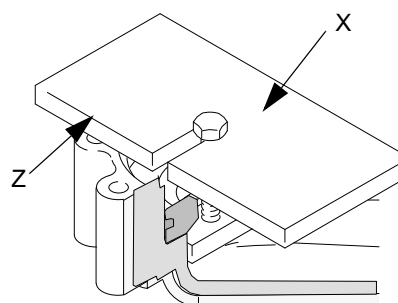
Zestaw do wyciągania gniazda 220384



Wkręcić sworzeń (X, część 108481) w przyrząd do wyciągania gniazda (Y, część 181630). Umieścić przyrząd do wyciągania (Y) pod gniazdem (S), nasuwając go pod kątem.



Umieścić przyrząd do wyciągania gniazda (Z, część 181629) na wierzchu gniazda. Obrócić sworzeń (X), aby wyciągnąć gniazdo.



01414

Rys. 3. Wyjmowanie gniazd z rozdzielacza

8. Wymontuj naczynie wet-cup (34) i uszczelkę okrągłą (52). Wymontuj uszczelkę tłoka pompy TSL (36), sprężynę (35) i uszczelki okrągłe (51).
9. Wymontuj wkład gardzieli (27). Wymontuj uszczelkę okrągłą (52), dławnice (32, 33), uszczelnienia (30, 31) i sprężynę (28).
10. Zdemontuj nakrętki (12), podkładki sprężyste (11) i sześć śrub walcowych ze zmniejszonym łbem (10). Podnieś obudowę zaworu wylotowego (2).
11. Podnieś pionowe rury (6) i cylinder (4), aby wyjąć je z obudowy zaworu wejściowego (7). Zespół tłoka może pozostać w cylindrze. Wyjmij uszczelki (3 i 5) z obudów wlotu i wylotu (2, 7). Patrz Rys. 5.

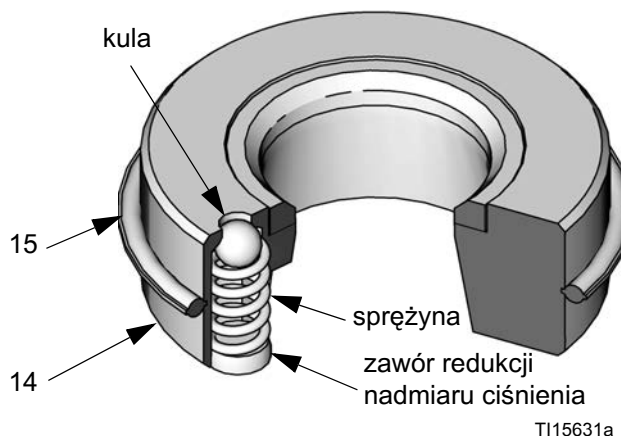
UWAGA: Uderzając w obudowy zaworów miękkim młotkiem z tworzywa sztucznego i lekko kołysząc, poluzuj i wyjmij cylinder i rury.

12. Jeśli wykorzystywany jest pomocniczy stojak na pompę 218742, wykręć trzy śruby ze stojaka pompy. Podnieś zespół zaworu wlotowego ze stojaka. Postaw obudowę zaworu wlotowego (7) powierzchnią czołową w dół na stabilnej powierzchni.
13. Za pomocą 13 mm klucza płaskiego poluzuj i wykręć dwanaście śrub ze zmniejszonym łbem (9) z podkładkami sprężystymi (8) z rozdzielacza wejściowego (1). Patrz Rys. 5.
14. Ściągnij rozdzielacz (1) z obudowę zaworu wlotowego (7) i wyjmij gniazda (13 i 14). Wymontuj uszczelki okrągłe (15) z gniazd. Wymontuj kule (18), prowadnice kul (16) i uszczelki (17).

WAŻNA INFORMACJA

Należy uważać, aby nie upuścić ani nie uszkodzić kul (18) i gniazd (13 lub 14). Uszkodzona kula lub gniazdo nie będzie należycie szczelne i pompa będzie przeciekać. Jedno gniazdo zaworu wylotowego (13) można odwrócić w celu zapewnienia dłuższego użytkowania gniazda. Natomiast gniazdo na wlocie cieczy (14) zawiera zawór nadmiarowy i nie jest odwracalne. Prawidłowe ustawienie przedstawia RYS. 5.

15. Skontroluj zawór nadmiarowy w gnieździe na wlocie cieczy (14), aby upewnić się, że nie jest zapchany. Naciśnij kulę zaworu, aby sprawdzić, czy kula i sprężyna mogą się swobodnie poruszać. Patrz Rys. 4.



T115631a

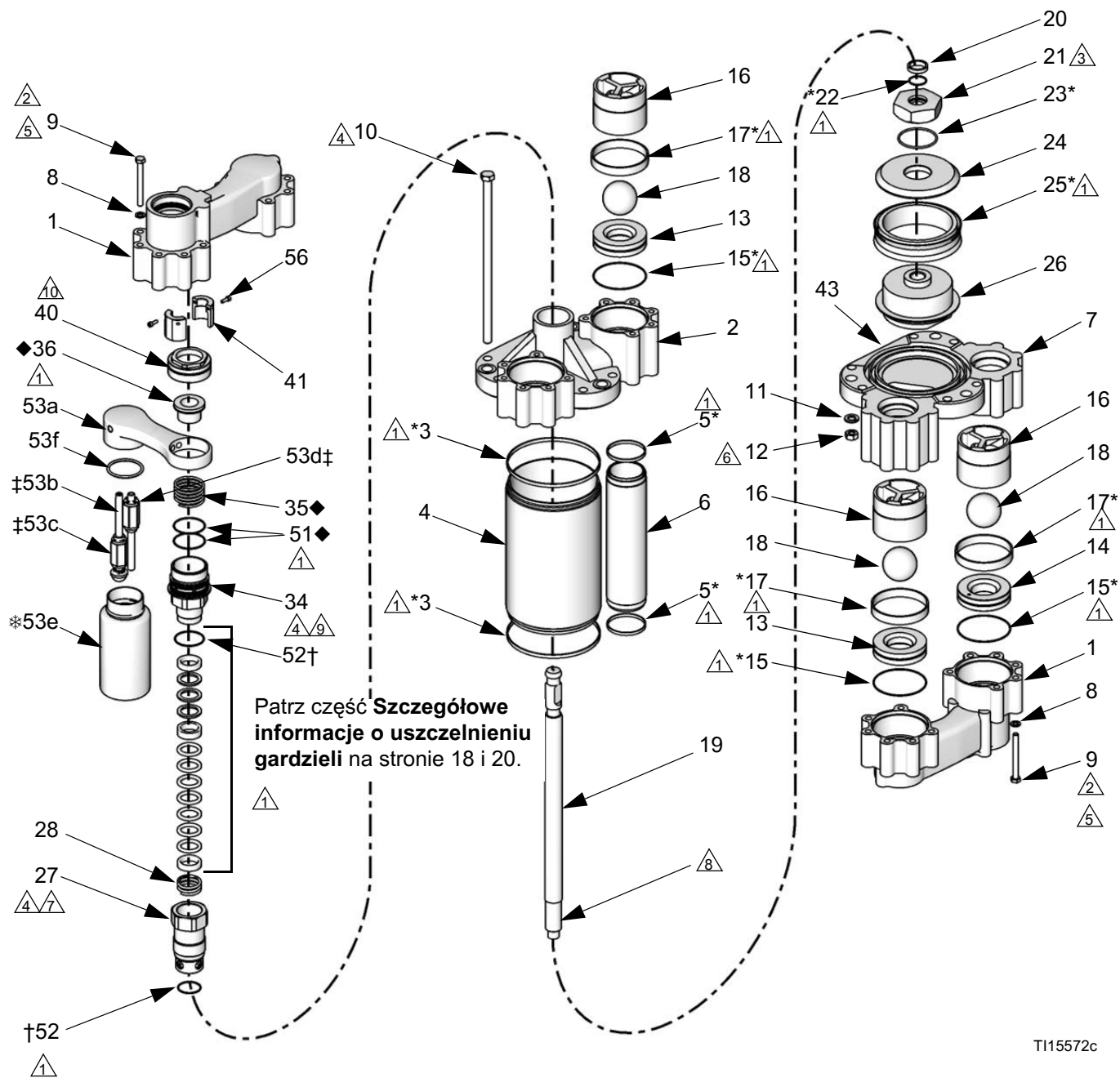
Rys. 4. Gniazdo wlotowe z zaworem redukcji nadmiaru ciśnienia

WAŻNA INFORMACJA

Jeśli zawór nadmiarowy w gnieździe wlotowym (14) jest zapchany lub wypełniony materiałem, nasączyć gniazdo odpowiednim rozpuszczalnikiem. Dopilnować usunięcia z obszaru kuli i gniazda wszystkich pozostałości materiału.

Jeśli nie można starannie oczyścić zaworu nadmiarowego, tak by kula i sprężyna mogły swobodnie się poruszać, należy wymienić gniazdo zaworu (14).

16. Wciśnij zespół tłoka do cylindra w stopniu wystarczającym do odsłonięcia płaszczyzny tłoka (26). Zamocuj płaszczyzny tłoka w imadle. Miękkim młotkiem z tworzywa sztucznego wybij cylinder (4) w górę i wyjmij go z zespołu tłoka.
17. Obluzuj nakrętkę tłoka (21). Użyj zestawu narzędzi 220385 do zdjęcia wału tłoka (19) i nakrętki tłoka (21). Zdejmij pierścień uszczelniający tłoka (22) i pierścień ustalający (20) z wału. Zdejmij tarczę (24) i uszczelkę (25) z tłoka (26).
18. Sprawdź stan dragu tłoka (19). Wymień go w przypadku uszkodzenia lub porysowanej powierzchni.
19. Oczyść starannie wszystkie części tłoka i cylinder w odpowiednim rozpuszczalniku. Sprawdź wewnętrzną powierzchnię cylindra pod kątem zarysowań i wymień ją w razie potrzeby. Cylinder z zarysowaniami spowoduje szybkie uszkodzenie uszczelnień.

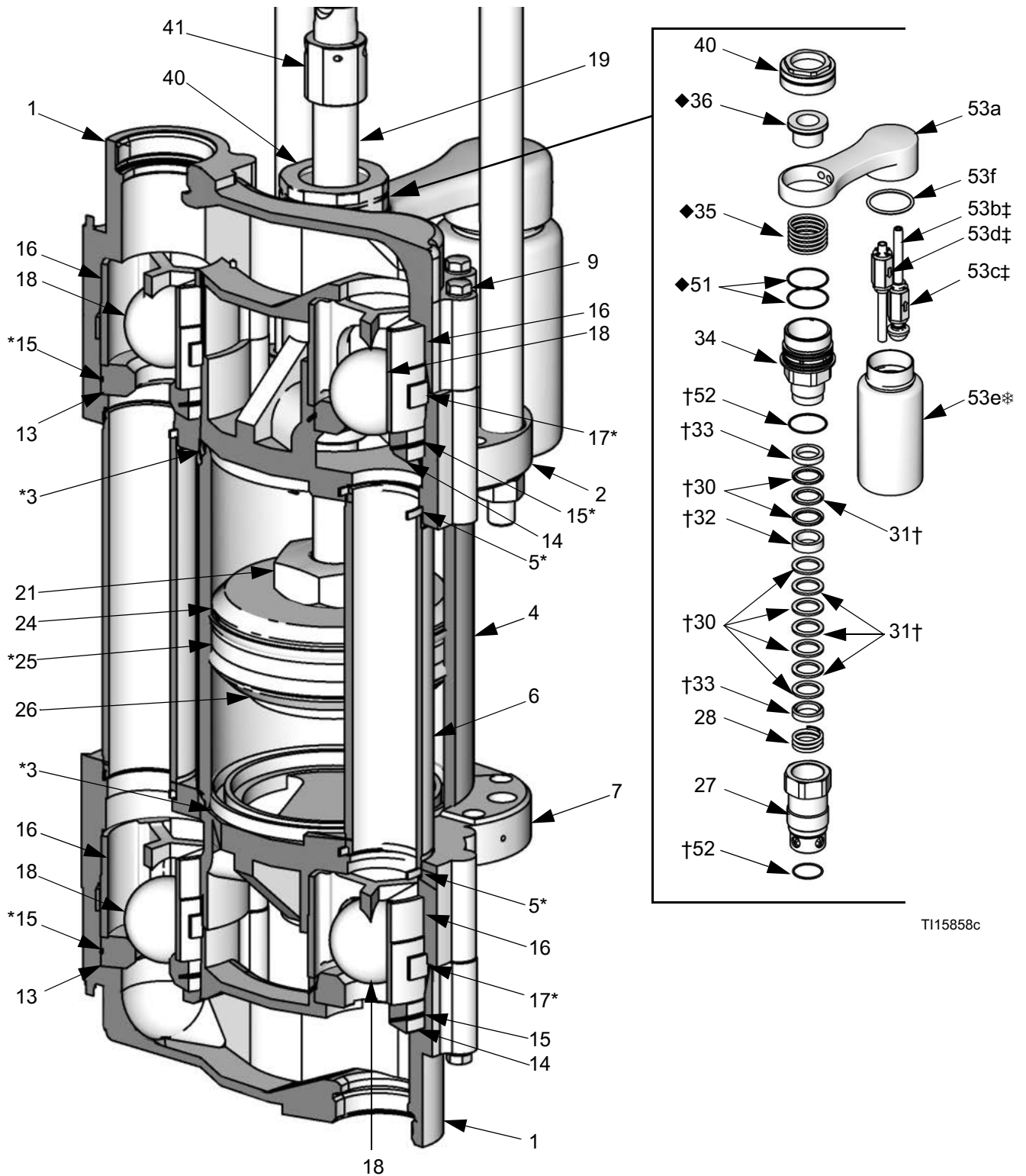


- ⚠1 Nasmaruj wszystkie uszczelnienia i uszczelki.
- ⚠2 Nałóż usuwalny (niebieski) preparat Loctite® 243 na całej długości gwintów.
- ⚠3 Dokręć momentem 270—285 N•m (200—210 stopa-funt).
- ⚠4 Nałóż smar do gwintów.

- ⚠5 Dokręć momentem 24—27 N•m (18—20 stopa-funt).
- ⚠6 Równomiernie dokręcaj aż do osadzenia cylindra, a następnie dokręć momentem 81—88 N•m (60—65 stopa-funt).
- ⚠7 Dokręć momentem 129—135 N•m (95—100 stopa-funt).

- ⚠8 Nałóż wysokowytrzymały (czerwony) preparat Loctite® 263 lub 2760 na całej długości gwintów. Przed użyciem środek uszczelniający należy pozostawić do utwardzenia na co najmniej 12 godzin.
- ⚠9 Dokręć momentem 95—102 N•m (70—75 stopa-funt).
- ⚠10 Dokręć momentem 34—40 N•m (25—30 stopa-funt).

Rys. 5. Widok złożeniowy pompy

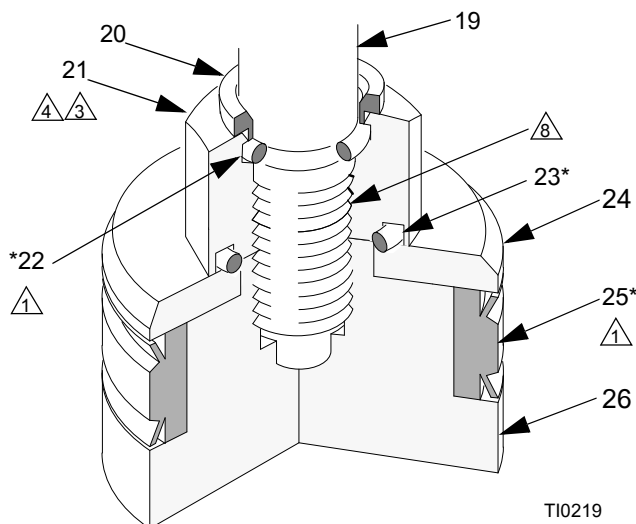


T115858c

Rys. 6. Widok pompy w przekroju

Ponowny montaż pompy

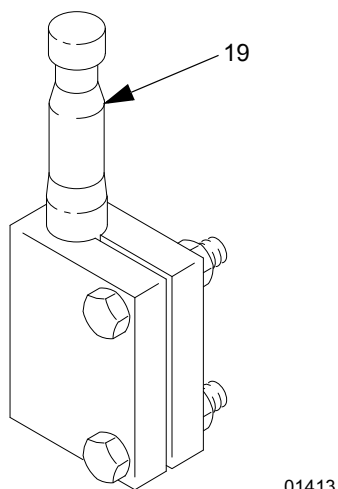
1. Nasmaruj nową uszczelkę tłoka (25*) i zamontuj ją na tłoku.
2. Załóż tarczę tłoka (24) w taki sposób, aby krawędź ze skosem była skierowana w stronę przeciwną do uszczelki tłoka. Patrz Rys. 7.



- ⚠ Nałóż smar.
- ⚙ Dokręć momentem 270—285 N•m (200—210 stopa-funt).
- ⚠ Nasmaruj powierzchnię czołową nakrętki tłoka.
- ⚠ Nałóż wysokowytrzymały (czerwony) preparat Loctite® 263 lub 2760 na całej długości gwintów. Przed użyciem środek uszczelniający należy pozostawić do utwardzenia na co najmniej 12 godzin.

Rys. 7. Zespół tłoka

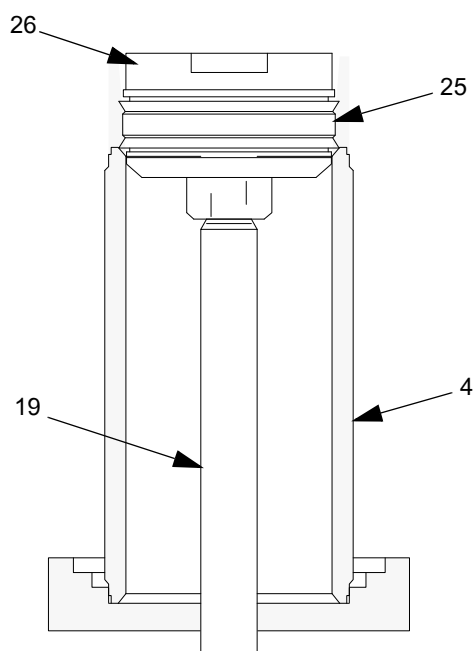
Zaciśnij narzędzie na najszerszej części wału (19). Chwyc narzędzie kluczem płaskim i odkręć wał.



01413

Rys. 8. Zestaw narzędzi 220385

3. Zamontuj element oporowy uszczelki okrągłej (20). Nasmaruj uszczelkę okrągłą (22*) i nasuń ją na gwinty wału tłoka. Nałóż wysokowytrzymały (czerwony) preparat Loctite® 263 lub 2760 na całej długości gwintów tłoczyska (19). Przed użyciem środek uszczelniający należy pozostawić do utwardzenia na co najmniej 12 godzin. Dobrze dokręć nakrętkę tłoka (21) do elementu oporowego uszczelki okrągłej (20). Nasmaruj dolną stronę nakrętki tłoka (21). Zmontuj pierścień uszczelniający (23*) i włóż go w rowek nakrętki tłoka. Wkręć do oporu drąg (19) w tłok (26). Dokręć nakrętkę tłoka (21) momentem 270—285 N•m (200—210 stopa-funt).
4. Wyjmij zespół tłoka z imadła, ale **nie kładź go na boku, gdyż w ten sposób można uszkodzić uszczelkę.**
5. Ostrożnie i równomiernie wprowadź uszczelkę i tłok do cylindra. Może zaistnieć konieczność pochylenia uszczelki wraz z tłokiem pod kątem oraz wbicia odsłoniętej, prowadzącej krawędzi uszczelki w cylinder za pomocą miękkiego młotka z tworzywa sztucznego. Po wejściu krawędzi uszczelki do cylindra ściśnij lub lekko uderz w dolną część zespołu tłoka miękkim plastikowym młotkiem, aby wsunąć zespół tłoka do cylindra. Przed naciśnięciem upewnij się, że krawędzie uszczelki znajdują się już w środku cylindra. Patrz Rys. 9.
6. Oczyść pozostałe części pompy w odpowiednim rozpuszczalniku.



TI0221

- ⚠ Uważaj, aby nie uszkodzić krawędzi uszczelki.

Rys. 9. Montaż tłoka w cylindrze

- Nasmaruj i załóż nowe uszczelki okrągłe (15*) wokół wszystkich czterech gniazd kul (13 i 14).

WAŻNA INFORMACJA

Kierunek ustawienia zaworów kulowych w obudowach zaworów wlotowych i wylotowych ma niezwykle istotne znaczenie. Elementy zaworu kulowego należy zamontować ściśle według instrukcji i w sposób przedstawiony na ilustracji – Rys. 5. W razie nieprawidłowego montażu pompa nie będzie działać.

- Postaw obudowę zaworu wlotowego (7) na płaskiej powierzchni otworami zaworów kulowych skierowanymi do góry. Nasmaruj uszczelki (17*) i załóż je z obu stron obudowy zaworu wlotowego.
- Umieść prowadnice kul (16) i kule (18) w obudowie zaworu wlotowego.



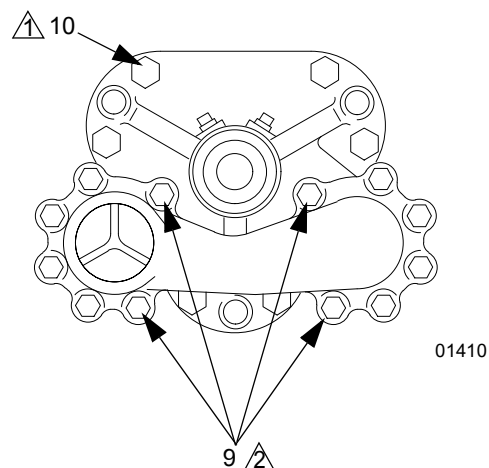
NIEBEZPIECZEŃSTWO PĘKNIĘCIA CZĘŚCI

Gniazdo zaworu nadmiarowego (14) należy zamontować przy wlocie cieczy w sposób przedstawiony na ilustracji – Rys. 5 i Rys. 6. Zawór nadmiarowy zmniejsza ryzyko wystąpienia nadmiernego ciśnienia w pompie. Gniazdo nie może rozładować ciśnienia w razie montażu z drugiej strony obudowy wlotu.

- Wciśnij gniazdo (14) z zaworem nadmiarowym w rozdzielacz wejściowy od strony wlotu cieczy (1). Nie można odwracać tego gniazda. Elementy ustaw w sposób przedstawiony na ilustracji – Rys. 5 i Rys. 6. Wciśnij drugie gniazdo (13), niezużyta strona na zewnątrz, w rozdzielacz wejściowy od drugiej strony.

UWAGA: Zestaw gniazda zaworu nadmiarowego (14) zawiera dwie uszczelki (17) i dwie uszczelki okrągłe (15). Montując nowe gniazdo zaworu nadmiarowego, należy zamontować także uszczelki i uszczelki okrągłe z obu stron rozdzielacza wejściowego cieczy (1).

- Nałóż usuwalny (niebieski) preparat Loctite® 243 na całej długości gwintów śruby (9). Umieść rozdzielacz wejściowy (1) na obudowie zaworu wlotowego (1). Zamontuj luźno dwanaście śrub ze zmniejszonym łbem (9) i podkładki sprężyste (8).
- Dokręć cztery śruby wewnętrzne (9) naprzemiennie i równomiernie momentem obrotowym 3 N•m (27 cal-funt), aby zrównoważyć obciążenie zaworów. Następnie dokręć wszystkie dwanaście śrub naprzemiennie i równomiernie momentem 24—27 N•m (18—20 stopa-funt). Patrz Rys. 10.



⚠ Dokręcać naprzemiennie i równomiernie momentem 81—88 N•m (60—65 stopa-funt).

⚠ Nałóż usuwalny (niebieski) preparat Loctite® 243 na całej długości gwintów wszystkich 12 śrub (9). Dokręcać naprzemiennie i równomiernie 4 śruby wewnętrzne momentem 3 N•m (27 cal-funt), po czym dokręcić naprzemiennie i równomiernie wszystkie 12 śrub momentem 24—27 N•m (18—20 stopa-funt).

Rys. 10. Wartości momentów obrotowych śrub rozdzielacza

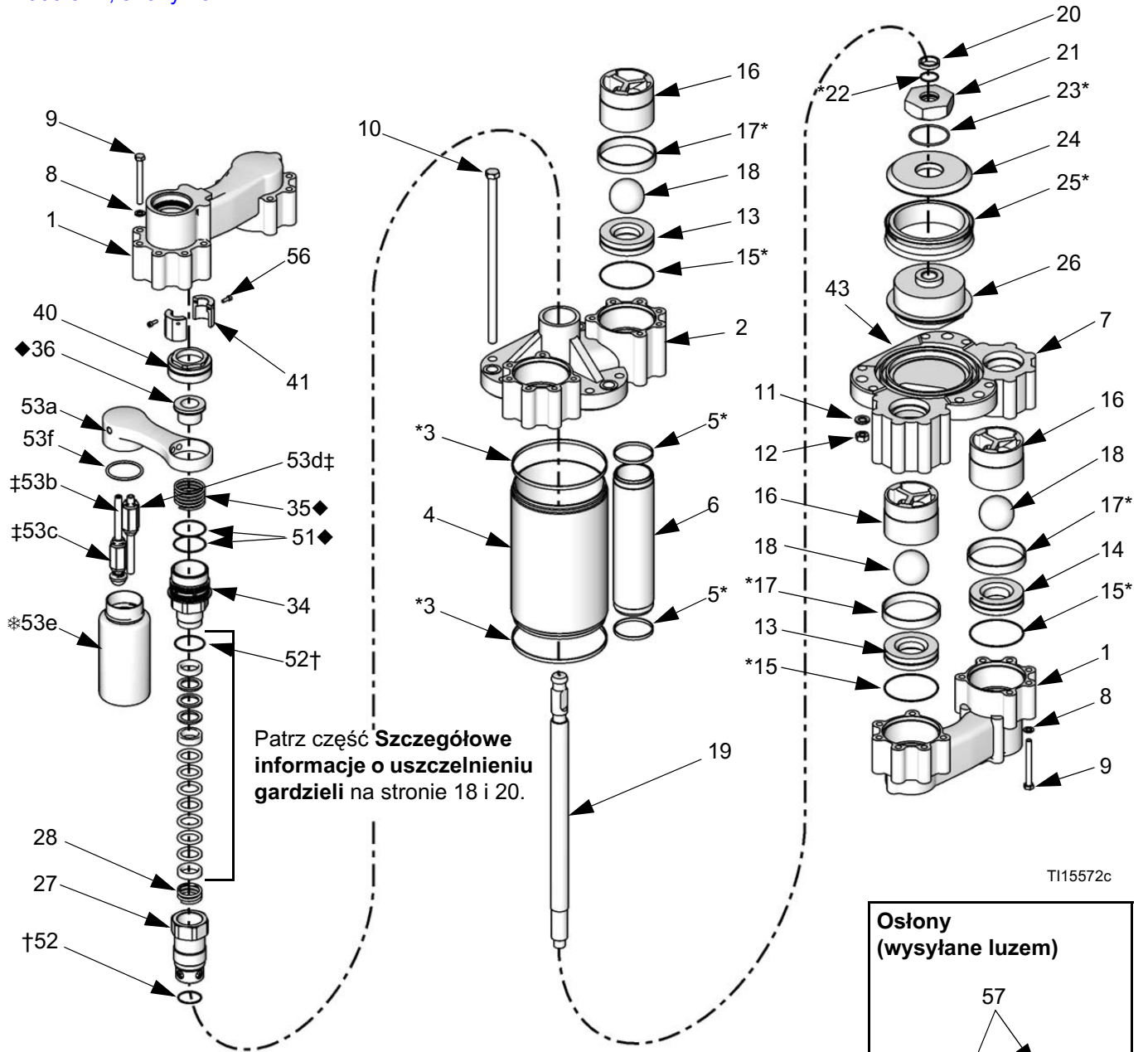
13. W razie wykorzystywania pomocniczego stojaka na pompę o numerze katalogowym 218742, umieścić obudowę zaworu wlotowego i zespół rozdzielacza na stojaku pompy. Zamontuj i mocno wkręć trzy śruby stojaka pompy.
14. Nasmaruj i załóż nowe uszczelki (3*, 5*) w obudowach wlotu i wylotu (2, 7). Wstaw cylinder (4) i pionowe rury (6) na miejsce do obudowy zaworu wejściowego (7). Ustaw obudowę wylotu (2) na cylindrze i pionowych rurach.
15. Zamontuj sześć śrub cylindra ze zmniejszonym łbem (10), podkładki sprężyste (11) i nakrętki (12). Dokręć wszystkie śruby ze zmniejszonym łbem naprzemiennie i równomiernie momentem 81—88 N•m (60—65 stopa-funt). Patrz Rys. 10.
16. Nasmaruj uszczelki (17*) i wciśnij po jednej po obu stronach obudowy zaworu wylotowego (2). Wciśnij gniazda (13), niez użytą stroną skierowaną do kul, w obudowę zaworu wylotowego. Następnie zamontuj kule (18) i ich prowadnice (16).
17. Nałóż usuwalny (niebieski) preparat Loctite® 243 na całej długości gwintów śruby (9). Umieścić rozdzielacz wylotowy (1) na obudowie zaworu wlotowego (2) i zamontuj luźno dwanaście śrub (9) i podkładek sprężystych (8).
18. Dokręć wewnątrz cztery śruby (9) naprzemiennie i równomiernie momentem obrotowym 3 N•m (27 cal-funt), aby zrównoważyć obciążenie zaworów. Następnie dokręć wszystkie dwanaście śrub naprzemiennie i równomiernie momentem 24—27 N•m (18—20 stopa-funt). Patrz RYS. 10.
19. Nasmaruj uszczelnienia gardzieli i dławnice. Załóż sprężynę (28) i jeden dławik męski (33†) we wkładzie gardzieli (27), a następnie siedem uszczelnień typu V krawędziami w dół: jedno z UHMWPE (30†), jedno skórzane (31†), UHMWPE, skórzane, UHMWPE, skórzane, UHMWPE. Zamontuj dławik żeński (32†). Zamontuj trzy uszczelnienia typu V krawędziami w górę: UHMWPE, skóra, UHMWPE. Zamontuj drugi dławik męski (33†).
20. Nasmaruj uszczelkę okrągłą (52†) i zamontuj ją na naczyniu wet-cup (34). Zamontuj naczynie wet-cup, dokręcając je palcami do oporu.
21. Zamontuj uszczelkę okrągłą (52†) na wkładzie gardzieli (27). Nasmaruj gwinty wkładu gardzieli, a następnie wkręć wkład w obudowę wylotu (2).
22. Okręć wkład (27) momentem 129—135 N•m (95—100 stopa-funt).
23. Dokręć naczynie wet-cup (34) momentem 95—102 N•m (70—75 stopa-funt).
24. Zamontuj z powrotem sprężynę (35), uszczelkę tłoka pompy TSL (36) oraz uszczelki okrągłe (51).
25. Załóż z powrotem zespół rozdzielacza i butli (53), zaślepkę (40), kołnierz (41) i śruby (56). Okręć zaślepkę (40) momentem 34—40 N•m (25—30 stopa-funt).
26. Zamontuj z powrotem nakrętkę łączącą i kołnierze na tłoczysku (19).
27. Wypełnij smarem komorę w dolnej części wału silnika. Połącz z powrotem pompę z silnikiem w sposób opisany w oddzielnej instrukcji pompy.

Części

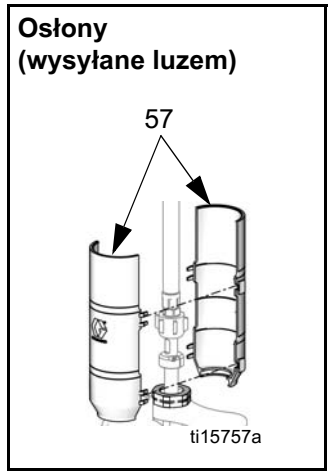
Patrz Lista części:

3000 cm³, strony 18—19

4000 cm³, strony 20—21



T115572c



Pompy 3000 cm³

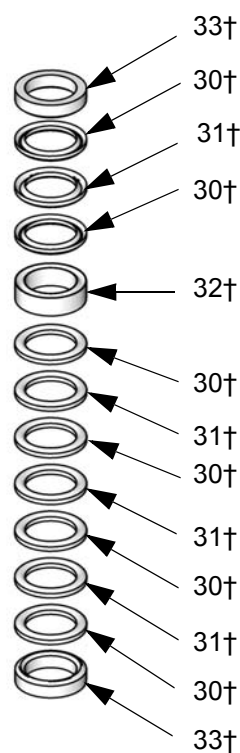
Nr katalogowy 24F448, seria A, stal nierdzewna

Nr katalogowy 24F450, seria A, stal węglowa

Nr katalogowy 24F449, seria A, stal nierdzewna

Nr ref.	Opis	Pompa			Liczba
		24F448	24F450	24F449	
1	ROZDZIELACZ; stal nierdzewna	16E965		16E965	2
	ROZDZIELACZ; stal węglowa		180520		2
2	OBUDOWA, wylot; stal nierdzewna	16E084		16E084	1
	OBUDOWA, wylot; stal węglowa		16E085		1
3*	USZCZELKA, cylindra; UHMWPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2
4	CYLINDER, pompy; stal nierdzewna/ chrom	180498	180498		1
	CYLINDER, pompy; stal nierdzewna/ UltraLife™			17H544	1
5*	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	4
6	RURA, hydrauliczna; stal nierdzewna	180530	180530	180530	2
7	OBUDOWA, wlot; stal nierdzewna	180523		180523	1
	OBUDOWA, wlot; stal węglowa		180521		1
8	PODKŁADKA, płaska; 8,4 mm; stal nierdzewna	111003	111003	111003	24
9	SRUBA Z ŁBEM ZMNIEJSZONYM, sześciokątnym; M8 x 1,25 x 25; stal nierdzewna	107554	107554	107554	24
10	SRUBA Z ŁBEM ZMNIEJSZONYM, sześciokątnym; 9/16-12 x 7,5 cala, gwint UNC; stal nierdzewna	107553	107553	107553	6
11	PODKŁADKA SPRĘŻYSTA, sprężyny; 9/16 cala; stal nierdzewna	108792	108792	108792	6
12	NAKRĘTKA, sześciokątna	107538	107538	107538	6
13	GNIAZDO, zaworu; stal nierdzewna	180529	180529	180529	3
14	GNIAZDO, zaworu wlotowego, z zaworem nadmiarowym; stal nierdzewna	237572	237572	237572	1
15*	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	4
16	PROWADNICA, kuli; stal nierdzewna	180509	180509	180509	4
17	USZCZELKA; UHMWPE	180761	180761	180761	4
18	KULA; średnica 51 mm (2 cale); stal nierdzewna	110294	110294	110294	4
19	DRĄG, tłoka; Chromex	16A677	16A677		1
	DRĄG, tłoka; UltraLife™			17H542	1
20	ELEMENT OPOROWY, uszczelki okrągłej, tłoka	196356	196356	196356	1
21	NAKRĘTKA, tłoka	196243	196243	196243	1
22*	USZCZELKA OKRĄGŁA; fluoroelastomer w osłonie z PTFE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
23*	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
24	TARCZA, oporowa, tłoka	196264	196264	196264	1
25*	USZCZELNIENIE, tłoka; UHMWPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
26	TŁOK	196263	196263	196263	1
27	WKŁAD, uszczelnienie, gardzieli	16A679	16A679	16A679	1
28	SPRĘŻYNA	16A545	16A545	16A545	1
30†	USZCZELNIENIE typu V, gardzieli; UHMWPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	6
31†	USZCZELNIENIE typu V, gardzieli; skóra	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	4
32†	DŁAWIK, żeński; stal nierdzewna	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
33†	DŁAWIK, męski; stal nierdzewna	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2

Szczegółowe informacje o uszczelnieniu gardzieli



T115573a

Nr ref.	Opis	Pompa			Liczba
		24F448	24F450	24F449	
34	NACZYNIĘ WET-CUP	16A678	16A678	16A678	1
35◆	SPRĘŻYNA	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
36◆	USZCZELKA, tłoka, pompy TSL	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
39	ELEMENT DYSTANSOWY, otwarte naczynie wet-cup (nie pokazany; wysyłany oddzielnie)	16E536	16E536	16E536	1
40	KOŁPAK, naczynie wet-cup	16F051	16A682	16F051	1
41	KOŁNIERZ, draga, tłoka	16E416	16E416	16E416	2
43▲	TABLICZKA, ostrzegawcza	183460	183460	183460	1
48▲	PRZYWIESZKA ostrzegawcza, (niepokazana)	172479	172479	172479	1
51◆	USZCZELKA OKRĄGŁA; kauczuk fluorowy	108657	108657	108657	2
52†	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2
53	ROZDZIELACZ/ BUTLA; zawiera 53a-53f	24T075	24T075	24T075	1
53a	ROZDZIELACZ; nylon	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53b‡	ZŁĄCZKA; stal nierdzewna	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53c‡	ZAWÓR ZWROTNY WLOTOWY; nylon, stal nierdzewna, fluoroelastomer	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53d‡	ZAWÓR ZWROTNY WYLOTOWY; nylon, stal nierdzewna, PCW, fluoroelastomer	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53e*	BUTLA; HDPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53f	USZCZELKA OKRĄGŁA	16G290	16G290	16G290	1
56	SRUBA; M4 x 12	115263	115263	115263	1
57	ZESTAWY OSŁON; pompy zawierają dwa zestawy osłon; aby zamówić zestaw o właściwym rozmiarze dla danej pompy i silnika, należy skorzystać z instrukcji 406876	24F254 24F255	24F254 24F255	24F254 24F255	1

[Kliknąć tutaj, aby powrócić do strony z opisem zestawu naprawczego.](#)

▲ Naklejki o niebezpieczeństwie podczas wymiany i ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.

* Części zawarte w Zestawie naprawczym uszczelki 243728 (do nabycia oddzielnie).

† Części zawarte w Zestawie naprawczym gardzieli 24F247 (do nabycia oddzielnie).

◆ Części zawarte w Zestawie naprawczym pompy TSL 24F618 (do nabycia oddzielnie).

* Zamówić zestaw do wymiany butli TSL 24F405 (do nabycia oddzielnie). Zawiera 5 butli.

‡ Części zawarte w zestawie naprawczym zaworu zwrotnego TSL 24F404 (nabywane oddzielnie).

Dostępny jest kompletny zestaw do naprawy pompy 24F664 (do nabycia oddzielnie).

Części oznaczone jako „Niedostępne” nie są dostępne oddzielnie.

Pompy 4000 cm³

Nr katalogowy 24F451, seria A, stal nierdzewna

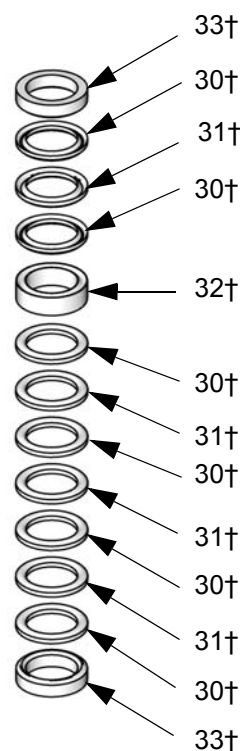
Nr katalogowy 24F453, seria A, stal węglowa

Nr katalogowy 24F452, seria A, stal nierdzewna

Nr katalogowy 24J888, seria A, stal nierdzewna

Nr ref.	Opis	Pompa				Liczba
		24F451	24F453	24F452	24J888	
1	ROZDZIELACZ; stal nierdzewna; npt	16E965		16E965		2
	ROZDZIELACZ; stal węglowa; npt		180520			2
	ROZDZIELACZ; stal nierdzewna; BSPP				193203	2
2	OBUDOWA, wylot; stal nierdzewna	16E084		16E084	16E084	1
	OBUDOWA, wylot; stal węglowa		16E085			1
3*	USZCZELKA, cylindra; UHMWPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2
4	CYLINDER, pompy; stal nierdzewna/ chrom	180497	180497		180497	1
	CYLINDER, pompy; stal nierdzewna/ UltraLife™			17H543		1
5*	USZCZELNIENIE, uszczelka okrągła, PTFE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	4
6	RURA, hydrauliczna; stal nierdzewna	180530	180530	180530	180530	2
7	OBUDOWA, wlot; stal nierdzewna	180523		180523	180523	1
	OBUDOWA, wlot; stal węglowa		180521			1
8	PODKŁADKA, płaska; 8,4 mm; stal nierdzewna	111003	111003	111003	111003	24
9	SRUBA Z ŁBEM ZMNIEJSZONYM, sześciokątnym; M8 x 1,25 x 25; stal nierdzewna	107554	107554	107554	107554	24
10	SRUBA Z ŁBEM ZMNIEJSZONYM, sześciokątnym; 9/16-12 x 7,5 cala, gwint UNC; stal nierdzewna	107553	107553	107553	107553	6
11	PODKŁADKA SPRĘŻYSTA, sprężyny; 9/16 cala; stal nierdzewna	108792	108792	108792	108792	6
12	NAKRĘTKA, sześciokątna	107538	107538	107538	107538	6
13	GNIAZDO, zaworu; stal nierdzewna	180529	180529	180529	180529	3
14	GNIAZDO, zaworu wlotowego, z zaworem nadmiarowym; stal nierdzewna	237572	237572	237572	237572	1
15*	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	4
16	PROWADNICA, kuli; stal nierdzewna	180509	180509	180509	180509	4
17	USZCZELKA; UHMWPE	180761	180761	180761	180761	4
18	KULA; średnica 51 mm (2 cale); stal nierdzewna	110294	110294	110294	110294	4
19	DRĄG, tłoka; Chromex	16A677	16A677		16A677	1
	DRĄG, tłoka; UltraLife™			17H542		1
20	ELEMENT OPOROWY, uszczelki okrągłej, tłoka	196356	196356	196356	196356	1
21	NAKRĘTKA, tłoka	196243	196243	196243	196243	1
22*	USZCZELKA OKRĄGŁA; fluoroelastomer w osłonie z PTFE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
23*	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
24	TARCZA, oporowa, tłoka	196266	196266	196266	196266	1
25*	USZCZELNIENIE, tłoka; UHMWPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
26	TŁOK	196265	196265	196265	196265	1
27	WKŁAD, uszczelnienie, gardzieli	16A679	16A679	16A679	16A679	1
28	SPRĘŻYNA	16A545	16A545	16A545	16A545	1
30†	USZCZELNIENIE typu V, gardzieli; UHMWPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	6
31†	USZCZELNIENIE typu V, gardzieli; skóra	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	4
32†	DŁAWIK, żeński; stal nierdzewna	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
33†	DŁAWIK, męski; stal nierdzewna	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2

Szczegółowe informacje o uszczelnieniu gardzieli



T115573a

Nr ref.	Opis	Pompa				Liczba
		24F451	24F453	24F452	24J888	
34	NACZYNNIE WET-CUP	16A678	16A678	16A678	16A678	1
35◆	SPRĘŻYNA	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
36◆	USZCZELKA, tłoka, pompy TSL	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
39	ELEMENT DYSTANSOWY, otwarte naczynie wet-cup (nie pokazany; wysyłany oddzielnie)	16E536	16E536	16E536	16E536	1
40	KOŁPAK, naczynie wet-cup	16F051	16A682	16F051	16F051	1
41	KOŁNIERZ, drag tłoka	16E416	16E416	16E416	16E416	2
43▲	TABLICZKA, ostrzegawcza	183460	183460	183460	183460	1
48▲	PRZYWIESZKA ostrzegawcza, (niepokazana)	172479	172479	172479	172479	1
51◆	USZCZELKA OKRĄGŁA; kauczuk fluorowy	108657	108657	108657	108657	2
52†	USZCZELKA OKRĄGŁA; PTFE (politetrafluoroetylen)	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2
53	ROZDZIELACZ/ BUTLA; zawiera 53a-53f	24T075	24T075	24T075	24T075	1
53a	ROZDZIELACZ; nylon	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53b‡	ZŁĄCZKA; stal nierdzewna	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53c‡	ZAWÓR ZWROTNY WLOTOWY; nylon, stal nierdzewna, fluoroelastomer	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53d‡	ZAWÓR ZWROTNY WYLOTOWY; nylon, stal nierdzewna, PCW, fluoroelastomer	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53e*	BUTLA; HDPE	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1
53f	USZCZELKA OKRĄGŁA	16G290	16G290	16G290	16G290	1
56	ŚRUBA; M4 x 12	115263	115263	115263	115263	1
57	ZESTAWY OSŁON; pompy zawierają dwa zestawy osłon; aby zamówić zestaw o właściwym rozmiarze dla danej pompy i silnika, należy skorzystać z instrukcji 406876	24F254 24F255	24F254 24F255	24F254 24F255	24F254 24F255	1

[Kliknąć tutaj, aby powrócić do strony z opisem zestawu naprawczego.](#)

▲ Naklejki o niebezpieczeństwie podczas wymiany i ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.

* Części zawarte w Zestawie naprawczym uszczeltek 243729 (do nabycia oddzielnie).

† Części zawarte w Zestawie naprawczym gardzieli 24F247 (do nabycia oddzielnie).

◆ Części zawarte w Zestawie naprawczym pompy TSL 24F618 (do nabycia oddzielnie).

* Zamówić zestaw do wymiany butli TSL 24F405 (do nabycia oddzielnie). Zawiera 5 butli.

‡ Części zawarte w zestawie naprawczym zaworu zwrotnego TSL 24F404 (nabywane oddzielnie).

Dostępny jest kompletny zestaw do naprawy pompy 24F665 (do nabycia oddzielnie).

Części oznaczone jako „Niedostępne” nie są dostępne oddzielnie.

Zestawy naprawcze, powiązane instrukcje obsługi i akcesoria

UWAGA: Pompy wymienione w tej instrukcji **trzeba** stosować razem z zestawami uszczelnień gardzieli i kompletnymi zestawami naprawczymi pompy podanymi w poniższej tabeli. **Nie wolno** do tych pomp stosować zestawów przeznaczonych dla starszych typów pomp (patrz instrukcja 311832). Wysokość dławnicy uszczelnienia gardzieli uległa zmianie.

UWAGA: Aby uzyskać optymalne rezultaty, należy montować zestaw naprawczy pompy TSL 24F618 przy każdej wymianie uszczelnień gardzieli.

Nr części	Opis	Powiązane instrukcje	Opis instrukcji	Zestawy naprawcze	Opis zestawu naprawczego
Wszystkie pompy opisane w tej instrukcji.	Pompy 3000 cm ³ i 4000 cm ³	3A0540	Instrukcje i spis części do pomp 4-kulowych	24F247	Standardowy zestaw uszczelnień gardzieli, 4 uszczelnienia skórzane i 6 z UHMWPE. Zawiera części nr 30, 31, 32, 33, 52.
				24F248	Zestaw konwersji uszczelnień gardzieli, 10 uszczelnień z PTFE. Zawiera części nr 30, 32, 33, 52.
				24J442	Zestaw konwersji uszczelnień gardzieli, 6 uszczelnień z PTFE i 4 uszczelnienia ze skóry. Zawiera części nr 30, 31, 32, 33, 52.
				24F618	Zestaw naprawczy pompy TSL. Zawiera części nr 35, 36 i 51. Aby uzyskać optymalne rezultaty, należy montować ten zestaw przy każdej wymianie uszczelnień gardzieli.
				24F404	Zestaw naprawczy zaworu zwrotnego TSL. Zawiera części nr 53b, 53c, 53d.
				24F405	Zestaw wymiany butelki płynu TSL. Zawiera pięć sztuk części nr 53e.
				17H542	Tłoczyska, UltraLife™.
24F448 24F449 24F450	Pompy 3000 cm ³	3A0540	Instrukcje i spis części do pomp 4-kulowych	243728	Zestaw naprawczy uszczelnień tłoka. Zawiera części nr 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235855	Zestaw konwersji uszczelnień tłoka. Zawiera części nr 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F664	Kompletny zestaw naprawczy pompy. Zawiera części nr 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.
24F451 24F452 24F453 24J888	Pompy 4000 cm ³	3A0540	Instrukcje i spis części do pomp 4-kulowych	243729	Zestaw naprawczy uszczelnień tłoka. Zawiera części nr 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (UHMWPE).
				235854	Zestaw konwersji uszczelnień tłoka. Zawiera części nr 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25 (PTFE).
				24F665	Kompletny zestaw naprawczy pompy. Zawiera części nr 3, 5, 15, 17, 22, 23, 25, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 51, 52.

Dane techniczne

Pompy 4-kulowe (3000 cm ³ i 4000 cm ³)		
	U.S.A.	Jednostki miary
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy		
Pompy 3000 cm ³	440 psi	3,0 MPa, 30 barów
Pompy 4000 cm ³	330 psi	2,3 MPa, 23 barów
Pojemność skokowa		
Pompy 3000 cm ³	3000 cm ³	
Pompy 4000 cm ³	4000 cm ³	
Maksymalny zakres temperatury cieczy	150°F	66°C
Rozmiary wlotu i wylotu płynu	Patrz część Modele , strona 2.	
Ciężar		
Pompy 3000 cm ³	103 funty	46,7 kg
Pompy 4000 cm ³	105 funtów	47,6 kg
Części zwilżane (pompa główna)	Stal nierdzewna, PTFE, skóra, polietylen o ultra-wysokiej masie cząsteczkowej, stal węglowa (<i>tylko modele 24F450 i 24F453</i>)	
Części zwilżane (zamknięte naczynie wet-cup)	Stal nierdzewna, polietylen o ultra-wysokiej masie cząsteczkowej, polietylen o wysokiej masie cząsteczkowej, fluoroelastomer	

Loctite® to zastrzeżony znak towarowy firmy Loctite.

Standardowa gwarancja firmy Graco

Standardowa gwarancja firmy Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, były w dniu ich sprzedaży nabywcy wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nie oryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Wyposażenie zostanie zwrócone do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJI DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za utracone przypadkowo lub umyślnie zyski, zarobki, uszkodzenia osób lub mienia, lub inne zawinione lub niezawinione straty). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, waży, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacje o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com. Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu uzyskania informacji o siedzibie najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 **lub bezpłatna infolinia:** 1-800-328-0211 **Faks:** 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji.

Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnej chwili, bez powiadomienia.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 3A0540

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis
Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Prawa autorskie 2010, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco mają certyfikat ISO 9001.

www.graco.com

Wersja N, wrzesień 2016