

Pompy hydrauliczne FAG PUMP1000, PUMP1600 i PUMP2500



Pumpensatz (2 Druckanschlüsse)

Pompa z dwoma przyłączami

1.1 Zastosowanie

Pompy wytwarzają ciśnienie hydrauliczne do:

- napędu siłowników (odbiorników) np. nakrętek hydraulicznych do montażu i demontażu łożysk tocznych
- montażu i demontażu połączeń skurczowych np. śrub i sterów okrętowych, sprzęgieł wałów, kół zębatach.

Pompki z oznaczeniem „D” nadają się do niezależnego zasilania dwóch odbiorników.

1.2 Zakres dostawy

Urządzenie jest gotowe do eksploatacji. Składa się z:

- pompy ręcznej z napełnionym zbiornikiem oleju
- manometru
- węży wysokociśnieniowego z szybkozłączem, 1 lub 2 sztuki

- złączki, 1 lub 2 sztuki
- skrzynki transportowej
- Opcja: manometr cyfrowy

1.3 Wskazówki bezpieczeństwa

1.3.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące hydraulicznych pomp ręcznych

Skontrolować wszystkie części czy nie występują ewentualne uszkodzenia transportowe.

W przypadku stwierdzenia takiego uszkodzenia – niezwłocznie reklamować u spedytora !

Przed użyciem przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję obsługi.

Przestrzegać dokładnie wskazówek bezpieczeństwa. W przypadku zagrożenia odpowiedzialnie za życie i zdrowie ludzkie:



Znak  oznacza niebezpieczeństwo zranienia

„ **UWAGA** :,, oznacza niebezpieczeństwo uszkodzenia pompy lub odbiornika.

- stosować pompy tylko w zakresie zgodnym z pkt. 1 !
- FAG nie odpowiada za szkody spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z opisanym przeznaczeniem urządzenia.
- wymagania stawiane użytkownikowi:
 - musi zostać autoryzowany do obsługi urządzenia
 - musi zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa
- prace z użyciem urządzeń hydraulicznych wykonywać w najwyższej czystości !



- pompę, wąż i odbiornik odpowietrzyć każdorazowo przed użyciem (niebezpieczeństwo spowodowane występowaniem sprężonego powietrza !)
- pod żadnym pozorem nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podłączonego odbiornika (niebezpieczeństwo pęknięcia !)
- nie rozłączać przyłączenia, dopóki urządzenie jest pod ciśnieniem (niebezpieczeństwo zranienia spowodowane tryskającym olejem !)



1.3.2 Zasady bezpieczeństwa dotyczące pompy i węża

- nie wykorzystywać węża hydraulicznego jako uchwytu do przenoszenia, nie uszkadzać go, nie najeżdżać przez niego, nie załamywać (min. promień 60 mm) – w przeciwnym przypadku natychmiast wymienić.
- pompę użytkować tylko na stabilnym podłożu aby zapobiec ten sposób wyślizgnięciu lub wywrotowi w czasie pompowania.
- zawory uruchamiać tylko ręcznie. Nie używać do tego żadnych narzędzi (niebezpieczeństwo uszkodzenia).
- pod żadnym pozorem nie ustawiać zaworu bezpieczeństwa na ciśnienie robocze wyższe niż dopuszczalne ciśnienie maksymalne !
- stosować tylko oryginalne części zamienne.

- w przypadku wymiany węża wysokociśnieniowego: przestrzegać oznakowania maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia.
- stosować tylko pompy z wystarczająco dużym zbiornikiem oleju, aby móc zasilać wszystkie odbiorniki (niebezpieczeństwo zassania i sprężania powietrza).
- w czasie pracy nie dolewać oleju ! Podczas ruchu powrotnego odbiorników zbiornik olejowy może przelać lub znaleźć się pod ciśnieniem (niebezpieczeństwo pęknięcia przy zakręconej śrubie odpowietrzającej).
- w czasie pracy pompy śruba odpowietrzająca ma być odkręcona (otwarta) o 1 obrót (niebezpieczeństwo pęknięcia przy zakręconej śrubie odpowietrzającej).
- stosować tylko olej hydrauliczny FAG klasy lepkości 46 mm²/s (niebezpieczeństwo uszkodzenia uszczelnień).

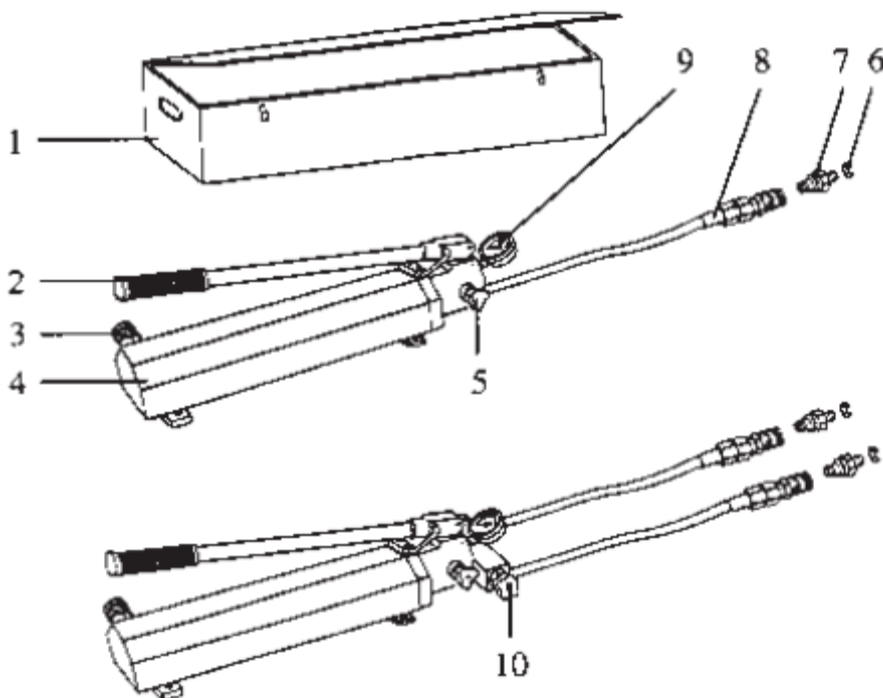


1.3.3 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące oleju hydraulicznego

Olej hydrauliczny może podrażnić skórę i drogi oddechowe:

- unikać kontaktu ze skórą, np. stosować rękawice lub tłuste kremy.
- nie wdychać oparów
- opary są łatwopalne
- wyciekający olej hydrauliczny zbierać i fachowo zutylizować lub ponownie zastosować

Środki pomocnicze, jeżeli zawierają olej, prawidłowo zutylizować (np. szmaty wyrzucić do odpadów szkodliwych).



1. Skrzynka transportowa
2. Dźwignia pompy
3. Wlew i śruba odpowietrzająca
4. Zbiornik oleju
5. Zawór spustowy
6. Pierścień uszczelniający
7. Złączka
8. Wąż wysokociśnieniowy z szybkozłączem
9. Manometr
10. Rozdzielacz (tylko pompa dla 2 niezależnych ciśnień)

1.4 Praca

UWAGA : prace z wykorzystaniem urządzeń hydraulicznych powinny być wykonywane w najwyższej czystości.



Niebezpieczeństwo pęknięcia zbiornika olejowego

- pompę, wąż i odbiornik odpowietrzyć każdorazowo przed użyciem !
- w czasie pracy pompy śruba odpowietrzająca ma być odkręcona (otwarta) o 1 obrót.
- pod żadnym pozorem nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podłączonego odbiornika !

1.4.1 Odpowietrzanie pompy

1. Złączkę (7) połączyć z szybkozłączem (8).
2. Pompę ustawić poziomo, aby nie zasysała powietrza.
3. Wąż przytrzymać w pozycji pionowej do góry
4. Zamknąć zawór spustowy (5).
5. Śrubę odpowietrzającą odkręcić (otworzyć) o 1 obrót.
6. Wskazówka: wypływający olej zebrać ! Pompować do momentu aż wypłynie olej bez pęcherzyków powietrza.

1.4.2 Podłączenie pompy

7. Złączkę z uszczelką (6) wkręcić do odbiornika (np. do nakrętki hydraulicznej).
8. Szybkozłącze połączyć ze złączką.

1.4.3 Wytworzenie ciśnienia

9. zamknąć zawór spustowy
10. pod żadnym pozorem nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podłączonego odbiornika: obserwować manometr, pompować

Wskazówki:

- zawór bezpieczeństwa ogranicza ciśnienie pompy
- pompy dwustopniowe podają najpierw dużą ilość oleju, przy 20 barach automatycznie przełączają na pracę wysokociśnieniową.

1.4.4 Redukcja ciśnienia, odłączenie pompy

11. otworzyć powoli zawór spustowy (5) (ciśnienie w systemie maleje do 0 bar, olej sływa do zbiornika)
12. gdy ciśnienie spadnie do 0 bar odłączyć szybkozłącze i złączkę od odbiornika.
13. Wąż hydrauliczny zabezpieczyć nakładając kapturek.

1.4.5 Praca z rozdzielaczem (zaworem) dwudrogowym

- zamykanie zaworu: przekręcić do oporu zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara
- otwieranie zaworu, podawanie ciśnienia: przekręcić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
- jeżeli obydwa zawory (10) są otwarte: w obydwu systemach występuje równe ciśnienie.

1.5 Zakłócenia pracy

Tłok siłownika nie przemieszcza się

- pompa znajduje się w pozycji przodem do góry;
- zawór spustowy nie został zamknięty (ewentualnie całkowicie zamknięty);
- nieszczelność w układzie olejowym lub zbyt mało oleju w zbiorniku;
- skontrolować najpierw prawidłowe funkcjonowanie pompy tzn. czy tłoczy ona olej;

Unikać przeciążenia

- tłok siłownika nie przemieszcza się jeżeli siła zewnętrzna jest większa od maksymalnej siły którą może wytworzyć siłownik, zadziała wtedy zawór bezpieczeństwa pompy chroniący system przed przeciążeniem.

Siłownik przemieszcza się skokowo lub niecałkowicie

- powietrze w układzie oleju (odpowietrzyć zgodnie z rozdziałem 1.4.1).
- tłok siłownika jest wykrzywiony lub uszkodzony i jest hamowany mechaniczną siłą tarcia.
- zbyt mało oleju w zbiorniku i tłok nie może wykonać pełnego skoku. Uzupelnij olej.
- zapotrzebowanie siłownika na olej jest większe jak użyteczna objętość zbiornika. Zastosować pompę z większym zbiornikiem.

Siłownik opada pod działaniem obciążenia

- możliwe przyczyny:
 - a) Pompa nie funkcjonuje prawidłowo (zawór spustowy jest nieszczelny)
 - b) uszczelnienia siłownika są uszkodzone
 - c) przecieki na złączkach

Siłownik nie powraca całkowicie lub powraca bardzo wolno

WSKAZÓWKA: siłowniki jednostronnego działania bez powrotu tłoka pod działaniem sprężyny muszą zostać ściśnięte przez siłę zewnętrzną.

- tzn. olej nie spływa swobodnie z powrotem do zbiornika.

Sprawdź co następuje:

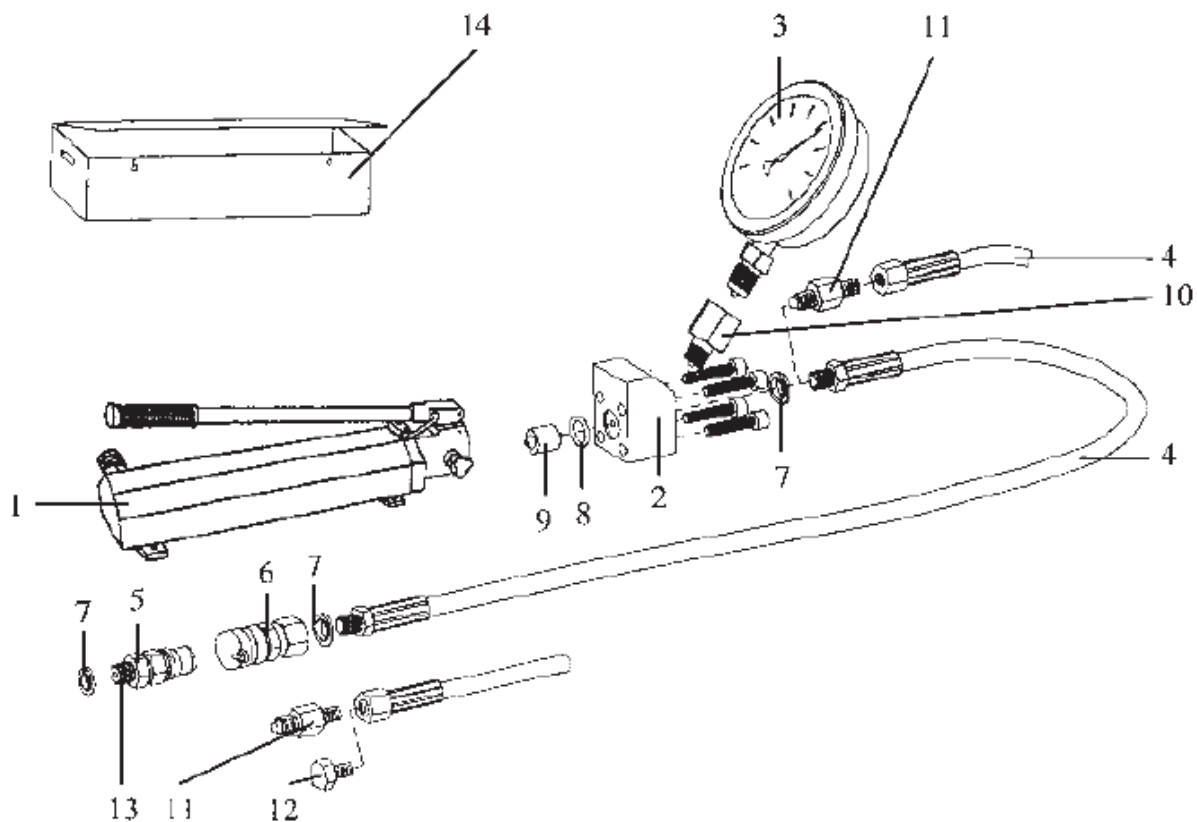
- a) czy zawór spustowy jest całkowicie otwarty ?
- b) czy szybkozłącze i złączka są całkowicie zesprężlone ?
- c) tłok nie powraca całkowicie ponieważ zbiornik jest zbyt duży. Uwaga niebezpieczeństwo pęknięcia zbiornika !
 - zamknąć zawór spustowy
 - otworzyć powoli śrubę odpowietrzającą aby zredukować ciśnienie
 - śrubę odpowietrzającą całkowicie wykręcić i spuścić olej
 - powoli otworzyć zawór spustowy
 - zebrać wydostający się olej

Wycieki oleju

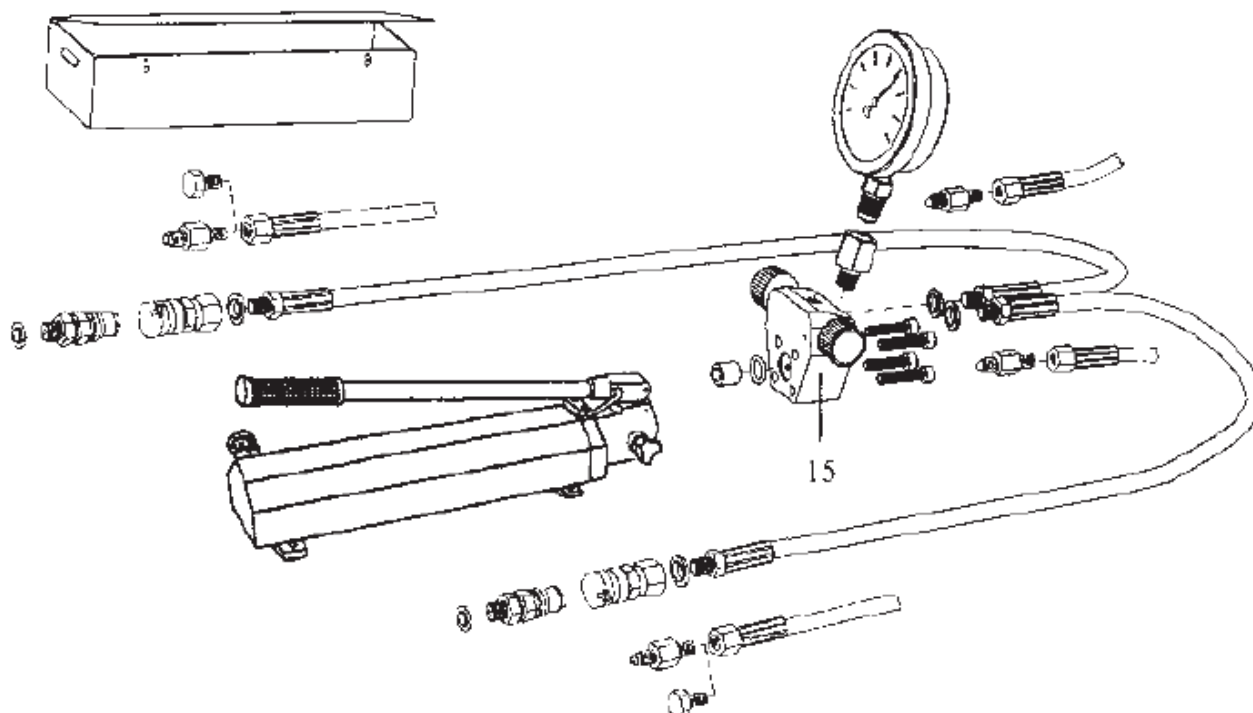
- nieszczelności na tłoku pompy są z reguły spowodowane zużyciem uszczelnienia. Wymianę uszczelnienia można przeprowadzić na miejscu.

Zaleca się posiadanie jednego kompletu uszczelnień pompy.

1.6 Części zamienne Pompa z 1 przyłączem



Pompa z 2 przyłączami



Oznaczenia części zamiennych Pompy z 1 przyłączem

Oznaczenia pomp				
Pos.	PUMP1000.0,7L	PUMP1000.4L	PUMP1600.4L	PUMP2500.4L
		PUMP1000.8L	PUMP1600.8L	PUMP2500.8L
Kit*	PUMP1000.0,7L.KIT	PUMP1000.4L.KIT	PUMP1600.4L.KIT	PUMP2500.4L.KIT
1	PUMP1000.0,7L.TANK	PUMP1000.4L.TANK	PUMP1600.4L.TANK	PUMP2500.4L.TANK
		(PUMP1000.8L.TANK)	(PUMP1600.8L.TANK)	(PUMP2500.8L.TANK)
2	-	PUMP1000.MANO.ADAPTER	PUMP1600.MANO.ADAPTER	PUMP2500.MANO.ADAPTE
3 (analog)	PUMP1000.MANO	PUMP1000.MANO	PUMP1600.MANO	PUMP2500.MANO
	(digital) PUMP1000.MANO.DIGI	PUMP1000.MANO.DIGI	-	-
4	PUMP1000.TUBE	PUMP1000.TUBE	PUMP1600.TUBE	PUMP2500.TUBE
5/7/13	PUMP1600.VALVE.NIPPLE	PUMP1600.VALVE.NIPPLE	PUMP1600.VALVE.NIPPLE	-
6/7/15	PUMP1600.VALVE.SOCKET	PUMP1600.VALVE.SOCKET	PUMP1600.VALVE.SOCKET	-
8	-	**	**	-
9	-	-	-	**
10	-	-	PUMP.NIPPLE.MANO	PUMP.NIPPLE.MANO
11***	-	-	-	PUMP2500.NIPPLE
12	-	-	-	PUMP2500.PLUG
14	PUMP.0,7L.BOX	PUMP.4L.BOX	PUMP.4L.BOX	PUMP2500.4L.BOX
		PUMP.8L.BOX	PUMP.8L.BOX	PUMP2500.8L.BOX

* komplet naprawczy „Kit” zawiera wszystkie zużywające się części (uszczelnienia, kulki, sprężyny)

** zawarte w „Kit”

*** standardowy komplet adapterów, zakres dostawy: 4 adaptory z przyłączem G 1/4", G 3/8", G 1/2", G 3/4"

Pompy z 2 przyłączami

Oznaczenia pomp				
Pos.		PUMP1000L.4L.D	PUMP1600L.4L.D	PUMP2500L.4L.D
		PUMP1000L.8L.D	PUMP1600L.8L.D	PUMP2500L.8L.D
15		PUMP1000.D	PUMP1600.D	PUMP2500.D

1.7 Serwis i naprawy

- Chronić olej przed zanieczyszczeniem (niebezpieczeństwo zakłócenia pracy)
- dolewać tylko olej o zalecanej lepkości (zob. tabelę)
- dolewać maksymalnie do poziomu 10 mm poniżej górnej krawędzi otworu wlewowego.
- wąż wysokociśnieniowy i złącza sprawdzać przed każdym użyciem czy nie są uszkodzone, w przypadku uszkodzenia wymienić na nowe.
- jeżeli konieczne: zbiornik wymyć tylko benzyną do czyszczenia.
- części zużywające się (uszczelnienia, sprężyny i kulki zaworów) wymieniać tylko gdy pompa nie wytwarza ciśnienia.

1.8 Dane techniczne

Ciśnienie robocze	1000 bar	1000 bar	1600 bar	2500 bar
Liczba stopni ciśnienia	1	2	2	2
Zbiornik 0,7 L	PUMP1000.0,7L	-	-	-
Zbiornik 4 L	-	PUMP1000.4L	PUMP1600.4L	PUMP2500.4L
Zbiornik 8 L	-	PUMP1000.8L	PUMP1600.8L	PUMP2500.8L
z rozdzielaczem	-		oznaczenie: .D	
z manometrem cyfrowym	oznaczenie: .DIGI		-	-
Potrzebna siła	360 N	380 N	380 N	380 N
Pojemność użyteczna zbiornika	0,6 L (zbiornik 0,7 L)	3,8 L względnie 7 L (zbiornik 4 L względnie 8 L)		
Lepkość oleju	46 mm ² /s w temperaturze 40 °C			
Podłączenie do odbiornika	złączka (PUMP1600.VALVE.NIPPLE) do otworu gwintowanego G ¼"			
Ciężar łącznie ze skrzynką transportową	10 kg	24/27 kg zbiornik 4/8 L	25/28 kg zbiornik 4/8 L	27/30 kg zbiornik 4/8 L