



INSTRUKCJA OBSŁUGI ZAKUWARKI DO WĘŻY HYDRAULICZNYCH

P16AP (PNEUMATYCZNA)

po skończonej pracy otwórz głowicę (powinna być całkowicie cofnięta) !
inaczej sprężyny są obciążone !

uwaga !

zakresie ciśnienia powietrza od 2,76 - 8,27 bara. Producent zaleca zamontowanie regulatora, filtra i smarownicy aby zapewnić dopływ czystego, naolejonego powietrza umożliwiając regulację ciśnienia powietrza. Powietrze z wodą spowoduje zapchanie filtra dopływu powietrza.

tel. +48 (67) 350 53 69

fax. +48 (67) 350 53 79

HYDRON hydraulika siłowa

ul. Kujańska 6a; 77-400 Złotów

kontakt@hydron.com.pl; www.hydron.com.pl



RĘCZNA PRASA DO ZACISKANIA WĘŻY HYDRAULICZNYCH

Ustaw maszynę na stabilnym podłożu.

Zainstaluj odpowiednie szczęki (szczęki są magnetyczne)

W modelu P20HP zmiana szczęk odbywa się przy pomocy magnetycznego uchwytu.

Dobór złych szczęk / niepoprawna instalacja może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

Wlew oleju (maszyna zalana olejem **HF95X ENERPAC**) W razie potrzeby dolać oleju.

Używać wyłącznie oryginalnego oleju ENERPAC ! Opcjonalnie zalać HV46



Po prawej stronie szuflada na szczęki.
Poniżej mikrometr służący do ustawiania średnicy zacisku.



W zależności od węża, który chcemy zacisnąć musimy dobrać poszczególne szczęki i ustawić odpowiednią średnicę zacisku (patrz tabela zaciskania). 1 komplet szczęk składa się z 8 części, każda część jest ponumerowana 1,2,3,4,5,6,7,8. **Szczęki należy**

instalować według numeracji. Po zainstalowaniu szczęk i zakręceniu zaworu z prawej strony zakuwarki można przystąpić do pompowania. Po osiągnięciu odpowiedniej średnicy (ustalonej przez nas wcześniej) zapali się lampka przy mikrometrze. **UWAGA ! zapalona lampka informuje, że zakuwarka osiągnęła wymaganą średnicę – dalsze pompowanie pomką przy zapalonej lampce może spowodować uszkodzenie zakuwarki (uszkodzenie uszczelniaczy, uszkodzenie głowicy).** Po zaciśnięciu można odkręcić zawór i szczęki rozszerzą się.

Zbyt mocne zaciskanie może spowodować zniszczenie uszczelek w pompie > wówczas trzeba wymienić (zestaw naprawczy do pompy ENERPAC P142)



DIE SET No								
	Ømin	+1mm	+2mm	+3mm	+4mm	+5mm	+6mm	+7mm
16-10	10	11	12					
16-12	12	13	14					
16-14	14	15	16	17				
16-16	16	17	18	19	20			
16-19	19	20	21	22	23	24		
16-23	23	24	25	26	27	28		
16-27	27	28	29	30	31	32		
16-31	31	32	33	34	35	36	37	38
MASTER DIES	39	40	41	42	43	44	45	46

Model P20HP :

DIE SET No								
	Ømin	+1mm	+2mm	+3mm	+4mm	+5mm	+6mm	+7mm
20-10	10	11	12					
20-12	12	13	14					
20-14	14	15	16	17				
20-16	16	17	18	19	20			
20-19	19	20	21	22	23	24		
20-23	23	24	25	26	27	28		
20-27	27	28	29	30	31	32		
20-31	31	32	33	34	35	36	37	
20-36	36	37	38	39	40	41	42	
20-41	41	42	43	44	45	46	47	48
20-47	47	48	49	50	51	52	53	54
20-54	54	55	56	57	58	59	60	61

ZMIANA SZCZĘK W MODELU P20HP.

W modelu P20HP szczęki zmienia się za pomocą uchwytu (wsadza się uchwyt w otwór na szczęce i podważa.

W razie jakichkolwiek pytań :

HYDRON hydraulika siłowa

ul. Wodociągowa 1A; 77-400 Złotów

Tel. +48 67 350 53 69; Fax +48 67 350 53 79

kontakt@hydron.com.pl; www.hydron.com.pl



DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

1. **Nazwa maszyny** : zakuwarka do węży CPS 170, CPS 483, P16HP, P16AP, P20HP, P20AP.

2. **Adres przedstawiciela** :

HYDRON hydraulika siłowa
ul. Wodociągowa 1a
77-400 Złotów
NIP 5040002752
www.hydron.com.pl

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyrób kompletny : ZAKUWARKA DO WĘŻY, jest zgodna z postanowieniem :

- dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- wymagania bezpieczeństwa dotyczące układów hydraulicznych EN-ISO 4413:2010
- ocena ryzyka dla maszyn EN-ISO 12100:2017

Deklaracja:

Wyrób do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania Dyrektywy 2006/42/WE

Według norm:

EN ISO 12100-2 2003
EN ISO 13857:2008
EN 349:1993+A1:2008
EN 1494:2000+A1:2008

Osoba odpowiedzialna za sporządzenie i przechowywanie dokumentacji technicznej :

KAROL SCHULZ

Złotów 3.03.2017

Mariusz Szałas

HYDRON hydraulika siłowa
ul. Wodociągowa 1A; 77-400 ZŁOTÓW
tel. 67 350 53 69; fax: 67 350 53 79
kontakt@hydron.com.pl; www.hydron.com.pl



tabele zaciskania
instrukcje stanowiskowe
tabele gwintów
gwarancja

www.hydron.com.pl

www.sklep.hydron.com.pl

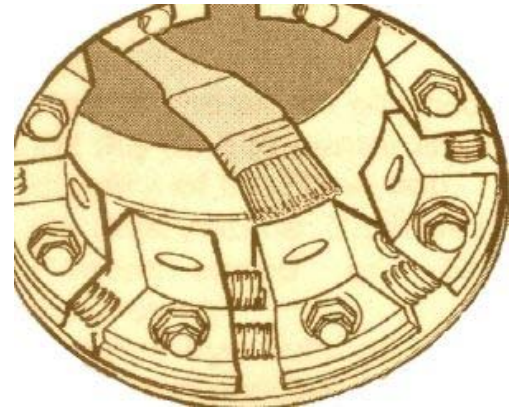
Filmy instruktażowe dostępne na stronie :

www.sklep.hydron.com.pl > Zakuwarki do węży > Obejrzyj filmy

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA PRASY ZACISKOWEJ

Podstawowe zasady obsługi prasy zaciskowej – koniecznie przeczytaj !

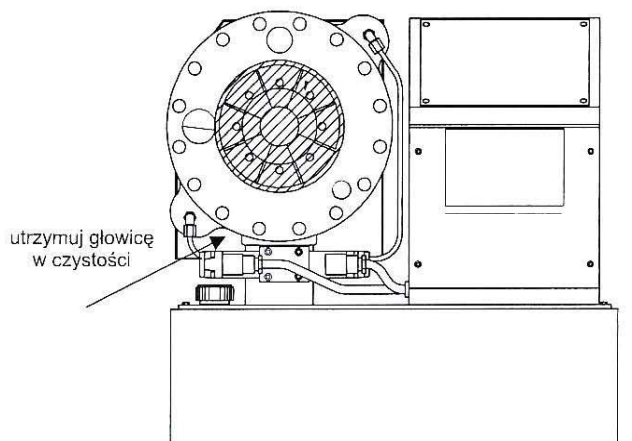
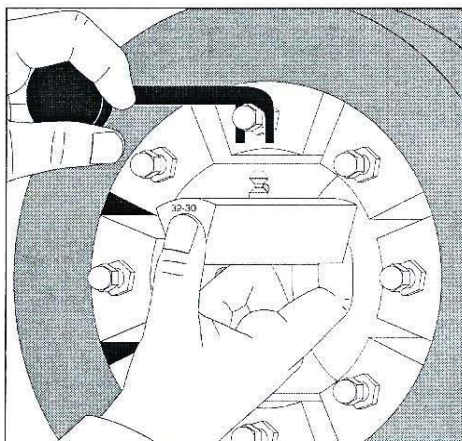
1. Prasa przeznaczona jest wyłącznie do zaciskania węży hydraulicznych (końcówka+tuleja).
2. Nie zaciskaj elementów o innym kształcie niż okrągłe !(może doprowadzić do uszkodzenia)
3. W trakcie użytkowania prasy należy stosować właściwą odzież ochronną (okulary)
4. Prasa powinna pracować w pomieszczeniu o temperaturze minimalnej +15°
5. Mikrometrem ustawiać średnicę przy otwartych szczękach. W przypadku zablokowania się mikrometra nie należy próbować „przekręcić na siłę”.
6. Chroń głowicę przed zanieczyszczeniem (opiłki metalu, pył, kurz). Po skończonej pracy przykryj głowicę – worek foliowy lub inny.
7. Dobieraj szczęki zgodnie z instrukcją – **użycie niewłaściwych może uszkodzić maszynę**. Aby prawidłowo dobrać szczęki spójrz na tabelę zaciskania a następnie tabelę szczęk na zakuwarce.
8. Do smarowania szczęk głównych i głowicy używaj smaru przeznaczonego do wysokich obciążeń (zalecany MOLYKOTE BR2 PLUS, smar grafitowy do wysokich obciążeń)
9. Przy średniej eksploatacji szczęki główne powinny być smarowane raz dziennie, jeżeli prasa jest eksploatowana intensywnie należy smarować częściej. Należy smarować powierzchnie stożkowe z przodu i z tyłu szczęk, gdy te są w pełni otwarte.
10. Powierzchnie styku szczęk głównych i roboczych powinny być oczyszczone dla ochrony przed uszkodzeniem.
11. Podczas zaciskania trzymać ręce w bezpiecznej odległości od szczęk !
12. Wymiana oleju powinna nastąpić po pierwszych 500 roboczogodzinach, następnie co 1000 roboczo godzin. W prasie zastosowano olej energpac hfx 95 opcjonalnie HV-46, w razie potrzeby należy dolać oleju. Wymiana oleju powinna nastąpić każdego roku.
13. **W razie jakichkolwiek wątpliwości zadzwoń i upewnij się ! Tel. (67) 350 53 69**



Codzienne czyszczenie

Maszyna powinna być czyszczona raz dziennie w celu niedopuszczenia do dostawania się zabrudzeń i brudnego oleju do zbiornika i cylindra. Wylot z cylindra musi być otwarty, aby zużyty smar i zabrudzenia mogły wydostawać się na zewnątrz.

Powierzchnie styku szczęk roboczych i głównych muszą być oczyszczone dla ochrony przed uszkodzeniami.

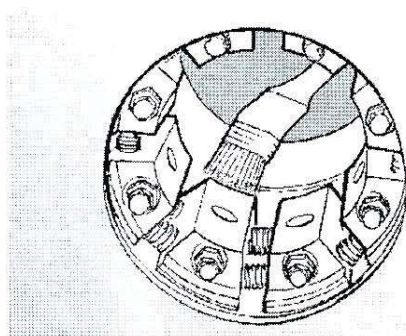
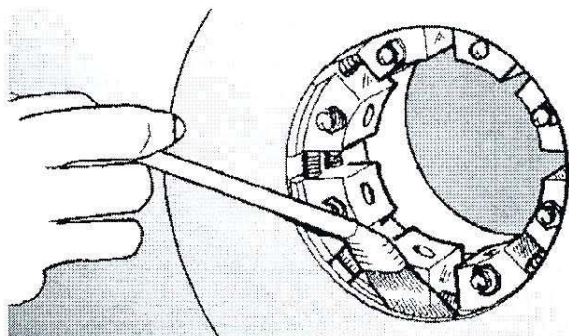


Codzienne smarowanie

Przy średniej eksploatacji prasy szczęki główne powinny być smarowane raz dziennie. Jeżeli prasa eksploatowana jest intensywnie, smarować należy częściej. Lepsze jest smarowanie częstsze niewielką ilością smaru, niż rzadsze dużą ilością.

Należy smarować powierzchnie stożkowe z przodu i z tyłu szczęk, gdy te są w pełni otwarte.

Do smarowania używać smaru odpornego na nacisk.



INSTRUKCJA BHP

PRZY OBSŁUDZE PRASY HYDRAULICZNEJ DO ZACISKANIA WĘŻY

CZYNNOŚCI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Samodzielnie obsługiwać prasę można, jeżeli posiada się:

1. Ukończoną zasadniczą szkołę zawodową lub kurs przygotowawczy do obsługi pras hydraulicznych.
2. Ukończone szkolenie wstępne i instruktaż stanowiskowy BHP.
3. Przeszkolenie w zakresie ochrony ppoż.
4. Dobry stan zdrowia potwierdzony zaświadczeniem lekarskim.
5. Ubranie robocze i sprzęt ochrony osobistej.

PRACOWNIK OBSŁUGUJĄCY PRASĘ HYDRAULICZNĄ POWINIEN:

1. Zapoznać się z obowiązującą dokumentacją procesu technologicznego.
2. Być świadomym zagrożeń przy różnego typu operacjach na prasie.
3. Dokładnie sprawdzić stan techniczny prasy przed rozpoczęciem pracy.
4. Czynności takie, jak: zaciskanie węży, zaciskanie linek obsługę prasy wykonywać w odpowiednich zabezpieczeniach (okulary ochronne. itp.)
5. Wykonywać tylko prace zlecone i zgodnie z dokumentacją.
6. Sprawdzić, czy przyrządy są właściwie ustawione i posiadają zabezpieczenie zgodnie z klasą bezpieczeństwa.
7. Podczas zakładania materiału do wykonania określonej operacji zachować odpowiednią odległość od przyrządów sterujących lub uruchamiających prasę.
8. Za pomocą właściwych pomocy warsztatowych zdejmować gotowy detal ze stołu prasy.
9. Co pewien czas sprawdzać ustawienie głowicy.
10. Dbać o czystość maszyny, głowicy, jak i o powierzchnię styku szczęk głównych i szczęk właściwych.
11. W przypadku „zacięcia się” głowicy, wyłączyć prasę, a detal odsunąć odpowiednimi narzędziami pomocniczymi.
12. Dbać, aby podczas pracy maszyny, wszystkie zabezpieczenia i osłony były prawidłowo zamocowane i ustawione.
13. Dążyć, aby stanowisko pracy posiadało właściwe oświetlenie i wentylację.
14. Węże hydrauliczne wkładać do głowicy dokładnie i ostrożnie.
15. Przy pracy prasy w ruchu ciągłym zachować szczególną ostrożność przy wkładaniu węży.
16. Przedmioty o dużej wielkości lub ciężarze wkładać do głowicy za pomocą suwnic, elektrowciągów itp.
17. Powodować, aby dostęp do przycisku awaryjnego „stop” był zawsze wolny.
18. Sprawdzać, czy wszelkie części ruchome są właściwie smarowane, a nakrętki na szczękach i głowicy są właściwie dokręcone.
19. Każdy zaistniały wypadek zgłaszać bezpośrednio przełożonemu lub pracodawcy.

20. W razie zaistniałego wypadku przy pracy zabezpieczyć miejsce zdarzenia do czasu przybycia zespołu powypadkowego.

OBSŁUGUJĄCEMU PRASĘ HYDRAULICZNĄ ZABRANIA SIĘ:

1. Wykonywania wszelkiego urodzaju prac niezgodnych z procesem technologicznym.
2. Przełączania sterowania prasy z ruchu pojedynczego na ruch ciągły bez zgody przełożonego.
3. Smarowania i czyszczenia suwaków, tłoczników matryc w czasie pracy maszyny.
4. Uruchamiania prasy, gdy przyrządy nie mają właściwych zabezpieczeń zgodnych z Polskimi Normami.
5. Wykonywania pracy na maszynie podczas zdjętych osłon i zabezpieczeń.
6. Gromadzenia na maszynie zbędnych narzędzi i przedmiotów.
7. Pozostawiania prasy będącej w ruchu bez nadzoru.
8. Zezwalania na obsługę prasy osobom postronnym.
9. Stosowania podkładek klinowych do mocowania tłoczników.
10. Dotykania rękami głowicy prasy podczas jej cyklu roboczego.
11. Używania do pracy na maszynie uszkodzonych przyrządów, narzędzi ręcznych itp.
12. Zestawiania stanowiska roboczego materiałami lub detalami, co będzie utrudniało wykonywanie pracy na maszynie.
13. Naprawiania bez upoważnienia we własnym zakresie maszyny lub instalacji elektrycznej.
14. Obsługiwanie prasy przy niedostatecznym oświetleniu.
15. Powodowania, aby podłoga na stanowisku pracy była nierówna, mokra, śliska, zaśmiecona, zatarasowana.
16. Lekceważenia zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyny.

CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY:

1. Wyłączyć prasę spod napięcia, zdemontować używane szczęki i narzędzia.
2. Zabezpieczyć maszynę przed włączeniem przez osoby postronne.
3. Dokładnie oczyścić całą maszynę oraz przesmarować.
4. Posprzątać całe stanowisko pracy wokół maszyny

UWAGI KOŃCOWE:

1. Dbać o powierzony mienie, prasę, narzędzia, sprzęt, wiedzieć, że w razie zaistnienia sytuacji nie wymienionej w instrukcji, bezzwłocznie zwrócić się do osoby nadzorującej lub pracodawcy.
2. Bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów ujętych w niniejszej instrukcji, gdyż za ich niestosowanie możemy być pociągnięci do odpowiedzialności regulaminowej lub karnej.

INSTRUKCJA STANOWISKOWA BHP DLA PRASY ZACISKOWEJ

PRZED URUCHOMIENIEM MASZyny ZAPOZNAJ SIE Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ !

1. Prasa zaciskowa przeznaczona jest do pracy w pomieszczeniach zamkniętych, w miejscach, gdzie nie ma niebezpieczeństwa eksplozji i pożaru oraz zapewniających operatorowi wygodny i bezpieczny dostęp do elementów obsługi i osłon otwieranych przy pracach konserwacyjnych jak również okresowych przeglądach.
2. Miejsce pracy powinno być właściwie oświetlone.
3. Obsługę maszyny należy powierzyć osobom po uprzednim ich przeszkoleniu uwzględniającym specyfikę pracy na tym stanowisku oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy mające zastosowanie przy zaciskaniu węży.
4. Prasa zaciskowa służy do zaciskania końcówek do węży hydraulicznych do 1 1/2" średnicy wewnętrznej. Użycie maszyny do innych celów jest niedopuszczalne!
5. Jakakolwiek ingerencja w wyposażenie ochronne (bezpieczeństwa) jest niedopuszczalna!
6. Przed uruchomieniem maszyny obowiązkiem każdego operatora jest zaznajomienie się z niniejszą instrukcją oraz z instrukcją obsługi maszyny, w szczególności zaś z elementami sterującymi jej pracą oraz zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.
7. Prasa składa się z głowicy zaciskowej oraz układu hydraulicznego zamontowanego na zbiorniku oleju stanowiącym podstawę głowicy. Sterowana jest przyciskami umieszczonymi na tablicy sterowniczej.
8. **Przed rozpoczęciem zaciskania należy:**
 - sprawdzić, czy maszyna jest odpowiednio nasmarowana,
 - ustalić średnicę zaciśnięcia odpowiednio do zaciskanej końcówki i węża,
 - dobrać odpowiednie do średnicy zaciśnięcia szczęki zaciskowe, zamocować je i sprawdzić pewność mocowania,
 - ustawić średnicę zaciśnięcia,
 - upewnić się, czy pomiędzy szczękami nie znajdują się obce przedmioty.
9. **Kolejność czynności podczas zaciskania:**
 - włożyć wąż z końcówką pomiędzy szczęki trzymając go rękami w bezpiecznej odległości od szczęk zaciskarki,
 - nacisnąć przycisk zaciskania,
 - zaciskać do momentu zapalenia się lampki kontrolnej.
 - po zakończeniu zaciskania otworzyć szczęki naciskając przycisk powrotu i wyjąć zaciśnięty przewód.
10. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w trakcie zaciskania (szczególnie w przypadku dostania się obcych przedmiotów między szczęki lub pęknięcia zaciskanego okucia) należy zatrzymać maszynę. Ponowne uruchomienie jest możliwe dopiero po stwierdzeniu prawidłowego stanu maszyny.
11. Wszelkie czynności konserwacyjne i remontowe powinny być wykonywane przy wyłączonym silniku maszyny. W takim przypadku należy całkowicie odłączyć maszynę od źródła zasilania poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazda sieciowego oraz oznakowanie maszyny tabliczką „Nie załączać!”, która powinna być umieszczona w widocznym miejscu, jak najbliżej wyłącznika głównego. Wszystkie prace związane z układem elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
12. Na stanowisku pracy należy utrzymywać czystość i porządek, terminowo przeprowadzać obsługę i konserwację zaciskarki.

Tabela doboru węża na nominalne ciśnienie pracy przewodu hydraulicznego.

Nominal working pressure for hydraulic hose.

DN	CIŚNIENIE ROBOCZE [Mpa]	jeden oplót dwa oploty cztery oploty cztery oploty				minimalny promień gięcia [mm]
		1SN wg DIN 20022-1SN/ST PN-91/C-94250/60 jednoopłotowy	2SN wg DIN 20022-2SN/ST PN-91/C-94250/60 dwuopłotowy	4SP wg DIN 20023-4SP czteroopłotowy	4SH wg DIN 20023-4SH czteroopłotowy	
1/4"	06	22,5	1	-		100
		40,0	-	2		100
5/16"	08	21,5	1	-		115
		35,0	-	2		115
3/8"	10	18,0	1	-	-	130
		33,0	-	2	-	130
		44,5	-	-	3	180
1/2"	13	16,0	1	-	-	180
		27,5	-	2	-	180
		41,5	-	-	3	230
5/8"	16	13,0	1	-	-	200
		25,0	-	2	-	200
		35,0	-	-	3	250
3/4"	20	10,5	1	-	-	240
		21,5	-	2	-	240
		35,0	-	-	3	300
		42,0	-	-	-	280
			-	-	-	4
1"	25	8,8	1	-	-	300
		16,5	-	2	-	300
		28,0	-	-	3	340
		38,0	-	-	-	4
1 1/4"	32	6,3	1	-	-	420
		12,5	-	2	-	420
		21,0	-	-	3	460
		32,5	-	-	-	4
1 1/2"	40	5,0	1	-	-	500
		10,0	-	2	-	500
		18,5	-	-	3	560
		30,0	-	-	-	4
2"	50	4,0	1	-	-	630
		9,0	-	2	-	630
		17,5	-	-	3	660
		25,0	-	-	-	4

- zakres temperatur roboczych: -40⁰C - +100⁰C;

- altitude of working temperature: -40⁰C - +100⁰C;

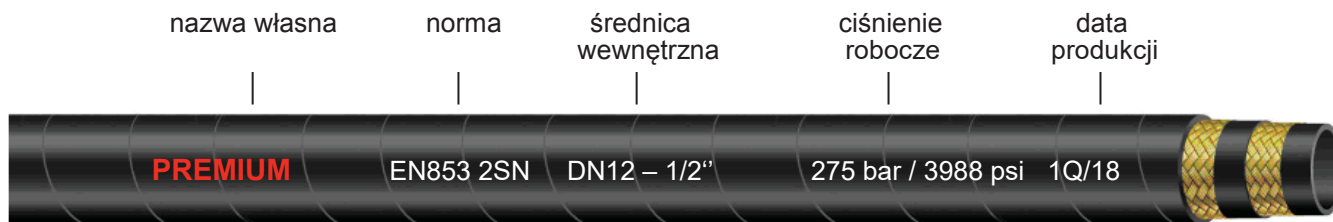
- ciśnienie próbne jest dwukrotnie wyższe od ciśnienia roboczego;

- testing pressure is a twice bigger than working pressure;

- ciśnienie rozrywające jest czterokrotnie wyższe od ciśnienia roboczego.

- tearing open pressure is fourfold bigger than working pressure.

WĘŻE HYDRAULICZNE



Ze względu na konstrukcję węże hydrauliczne gumowe można podzielić na:



Węże z oplotami tekstylnymi (jedna lub dwie warstwy)
Przykłady :
- węże termoplastyczne R7, R8
- węże do powietrza , wody



Węże z oplotami krzyżowymi z drutu stalowego (jedna, dwie lub trzy warstwy) Przykłady :
- 1SN, 2SN
- 1SC, 2SC



Węże z oplotami spiralnymi z drutu stalowego (cztery lub sześć warstw)
Przykłady :
- 4SP, 4SH, R15

Węże hydrauliczne produkowane są w calowych rozmiarach średnicy wewnętrznej i są znormalizowane.

Najpopularniejsze normy określające wymagania w stosunku do węży to normy europejskie EN, międzynarodowe ISO i amerykańskie SAE. Nazwa normy i najważniejsze dane (średnica, ciśnienie robocze i data produkcji) umieszczone są na zewnętrznej powierzchni węży. Dodatkowo może pojawić się również nazwa własna węży nadana przez producenta lub inna nadana przez Klienta.

Tabela wstępnego doboru podstawowych gumowych węży hydraulicznych

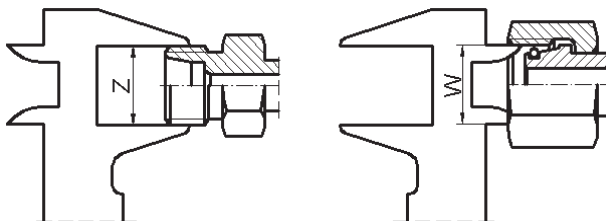
Maksymalne ciśnienia robocze [bar]
1 bar = 0,1 MPa

rodzaj węża				ciśnienie robocze [bar]										
				3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
indeks	normy			DN										
	europejskie	międzynarodowy	amerykańskie	5	6	8	10	12	16	20	25	32	38	51
	EN 854 2TE	ISO 4079-1 2TE	-	80	75	68	63	58	50	45	40	-	-	-
	EN 854 3TE	ISO 4079-1 3TE	-	160	145	130	110	93	80	70	55	-	-	-
1SN	EN 853 1SN	ISO 1436-1SN	SAE 100 R1AT	250	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40
1SC	EN 857 1SC	ISO 11237-1 1SC	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-
2SN	EN 853 2SN	ISO 1436-2SN	SAE 100 R2AT	415	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80
2SC	EN 857 2SC	ISO 11237-1 2SC	-	-	400	350	330	275	250	215	165	-	-	-
4SP	EN 856 4SP	ISO 3862-1 4SP	-	-	450	-	445	415	350	350	280	210	185	165
4SH	EN 856 4SH	ISO 3862-1 4SH	-	-	-	-	-	-	-	420	380	325	290	250
R12	EN 856 R12	ISO 3862-1 R12	SAE 100 R12	-	-	-	-	-	-	280	280	280	280	280
R13	EN 856 R13	ISO 3862-1 R13	SAE 100 R13	-	-	-	-	-	-	345	345	345	345	345
R15	-	ISO 3862-1 R15	SAE 100 R15	-	-	-	-	-	-	420	420	420	420	-

W ofercie posiadamy również węże specjalistyczne np wąż do gorącego oleju 120 stopni itp.

Tabela do wstępnego ustalenia wielkości gwintu

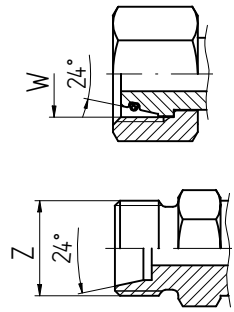
Threads – table of dimensions



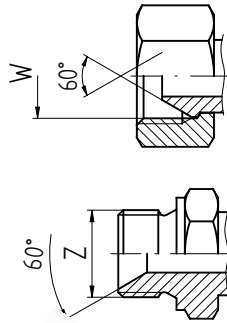
gwint		gwint				
ZEWNĘTRZNY	SKOK	WEWNĘTRZNY	METRYCZNY	BSP	UNF	NPTF
9,3 – 9,7	28/cal	8,5 – 8,9		1/8" - 28		
9,3 – 9,7	29/cal	8,5 – 8,9				1/8" - 29
9,7 – 9,9	1,5 mm	8,2 – 8,6	M 10x1,5			
10,9 – 11,1	20/cal	9,7 – 10,0			7/16" - 20	
11,6 – 11,9	1,5 mm	10,2 – 10,6	M 12x1,5			
12,4 – 12,7	20/cal	11,3 – 11,6			1/2" - 20	
12,9 – 13,1	19/cal	11,4 – 11,9		1/4" - 19		
12,9 – 13,1	18/cal	11,4 – 11,9				1/4" - 18
13,6 – 13,9	1,5 mm	12,2 – 12,6	M 14x1,5			
14,0 – 14,3	18/cal	12,7 – 13,0			9/16" - 18	
15,6 – 15,9	1,5 mm	14,2 – 14,6	M 16x1,5			
16,3 – 16,6	19/cal	14,9 – 15,4		3/8" - 19		
16,3 – 16,6	18/cal	14,9 – 15,4				3/8" - 18
17,2 – 17,5	16/cal	15,8 – 16,1			11/16"-16	
17,6 – 17,9	1,5 mm	16,2 – 16,6	M 18x1,5			
18,7 – 19,0	16/cal	17,3 – 17,6			3/4" - 16	
19,6 – 19,9	1,5 mm	18,2 – 18,6	M 20x1,5			
20,3 – 20,6	16/cal	18,9 – 19,2			13/16"-16	
20,5 – 20,9	14/cal	18,6 – 19,0		1/2" - 14		1/2" - 14
21,6 – 21,9	1,5 mm	20,2 – 20,6	M 22x1,5			
22,0 – 22,2	14/cal	20,2 – 20,5			7/8" - 14	
22,6 – 22,9	14/cal	20,6 – 21,0		5/8" - 14		5/8" - 141
25,2 – 25,5	14/cal	23,4 – 23,7			1" - 14	
23,6 – 23,9	1,5 mm	22,2 – 22,6	M 24x1,5			
25,6 – 25,9	1,5 mm	24,2 – 24,6	M 26x1,5			
26,1 – 26,4	14/cal	24,1 – 24,5		3/4" - 14		
26,6 – 26,9	12/cal	24,3 – 24,7			1 1/16"-12	
26,6 – 26,9	2 mm	24,6 – 25,0	M 27x2			
26,6 – 26,9	1,5 mm	25,2 – 25,6	M 27x1,5			
29,6 – 29,9	2 mm	27,4 – 27,8	M 30x2			
29,8 – 30,1	12/cal	27,6 – 27,9			1 3/16"-12	
29,6 – 29,9	1,5 mm	28,2 – 28,6	M 30x1,5			
33,0 – 33,2	11/cal	30,3 – 30,8		1" - 11		
32,6 – 32,9	2 mm	30,6 – 31,0	M 33x2			
32,6 – 32,9	1,5 mm	31,2 – 31,6	M 33x1,5			
33,0 – 33,3	12/cal	30,8 – 31,2			1 5/16"- 12	
32,9 – 33,4	11,5/cal	30,3 – 30,8				1"-11,5
36,2 – 36,5	12/cal	34,0 – 34,4			1 7/16"-12	
35,6 – 35,9	2 mm	33,4 – 33,8	M 36x2			
37,6 – 37,9	1,5 mm	36,2 – 36,6	M 38x1,5			
40,9 – 41,2	12/cal	38,7 – 39,1			1 5/8" - 12	
41,6 – 41,9	2 mm	39,4 – 39,8	M 42x2			
41,5 – 41,9	11/cal	39,0 – 39,5		1 1/4" - 11		
41,4 – 42,0	11,5/cal	39,2 – 39,5				1 1/4"-11,5
42,5 – 42,8	12/cal	40,3 – 40,7			1 11/16"-12	
44,6 – 44,9	2 mm	42,4 – 42,8	M 45x2			
47,3 – 47,6	12/cal	45,1 – 45,5			1 7/8" - 12	
47,4 – 47,8	11/cal	44,8 – 45,3		1 1/2" - 11		
47,3 – 47,9	11,5/cal	45,1 – 45,5				1 1/2"-11,5
50,5 – 50,8	12/cal	48,3 – 48,7			2" - 12	
51,6 – 51,9	2 mm	49,4 – 49,6	M 52x2			
59,2 – 59,6	11/cal	56,2 – 56,6		2" - 11		

RODZAJE USZCZELNIEŃ KOŃCÓWEK

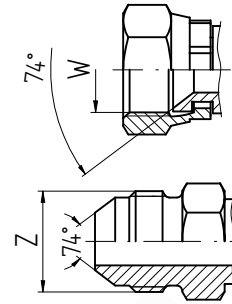
METRYCZNE



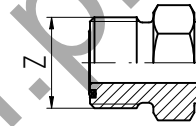
CALOWE



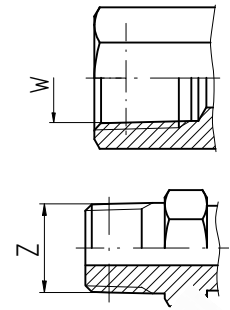
UNF (AMERYKAŃSKIE)



UNF (AMERYKAŃSKIE) USZCZELNIENIE PŁASKIE



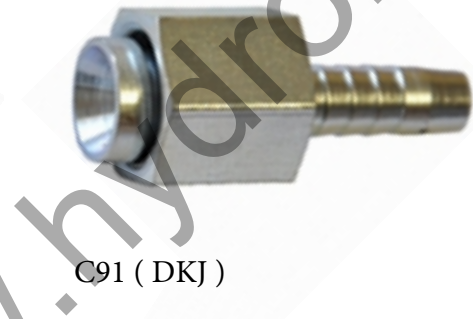
NPTF (STOŻKOWE)



P51 (DKOL)



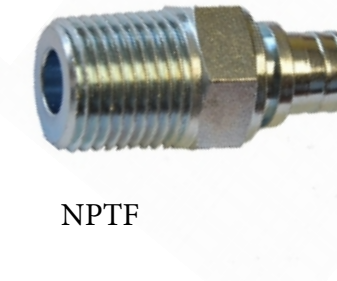
C11 (DKR)



C91 (DKJ)



K41 (ORFS)



NPTF



P21 (CEL)



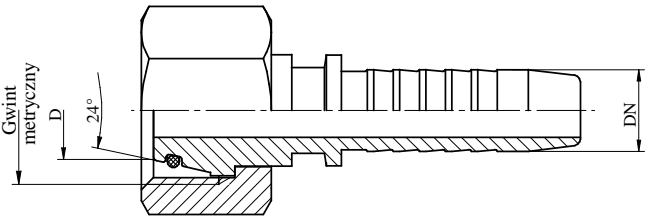
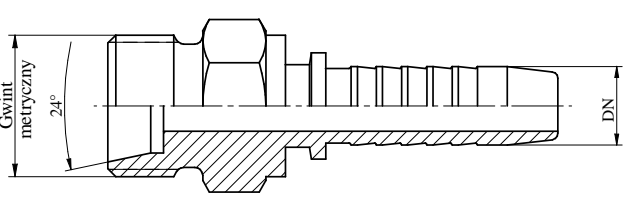
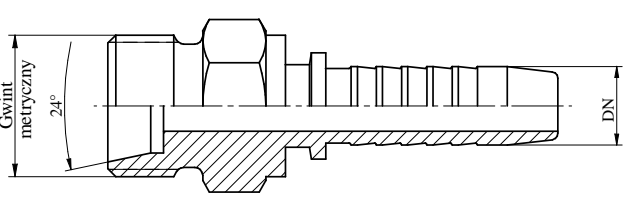
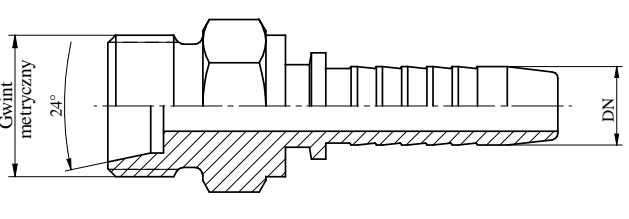
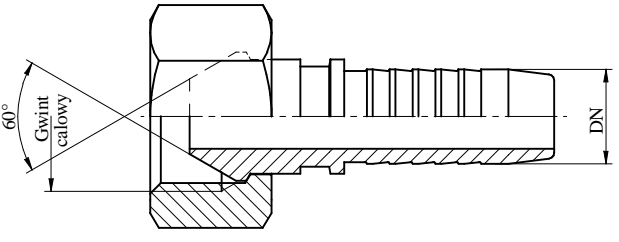
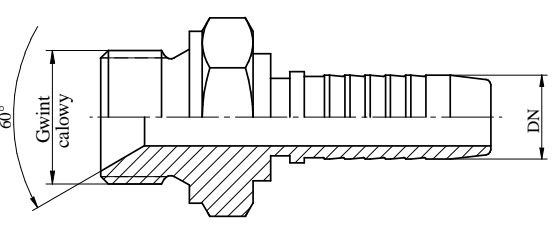
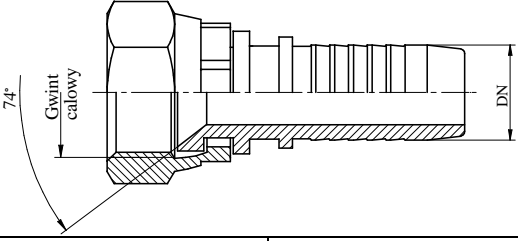
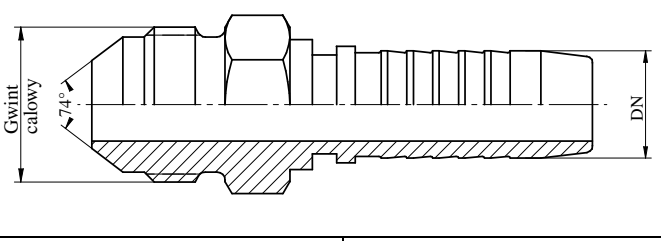
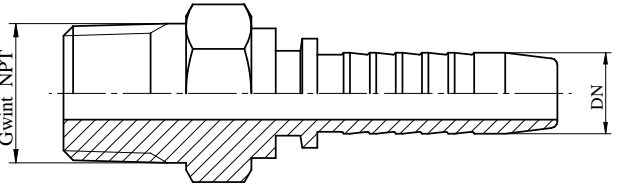
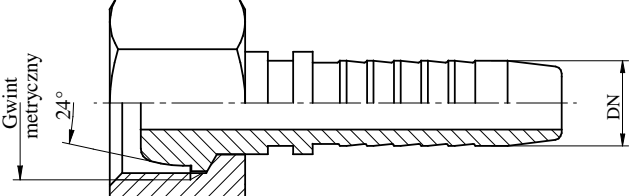
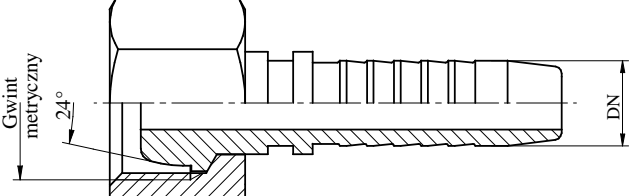
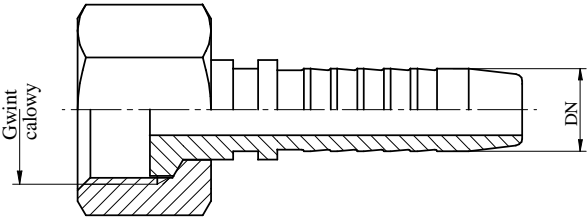
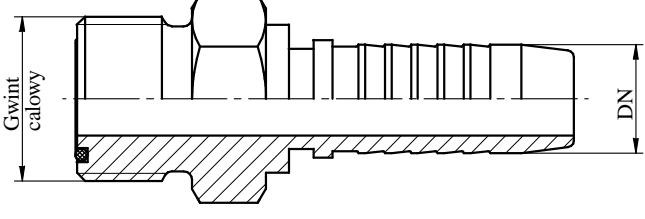
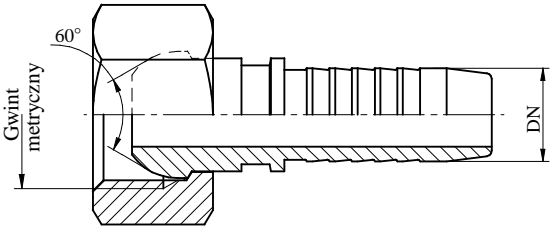
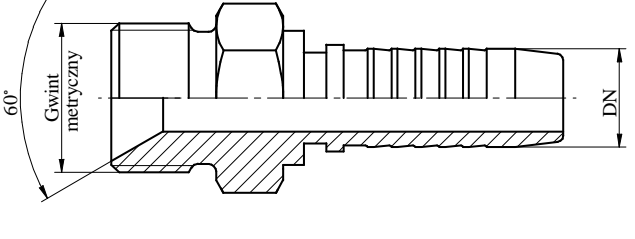
C21 (AGR)

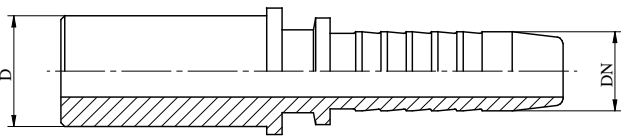
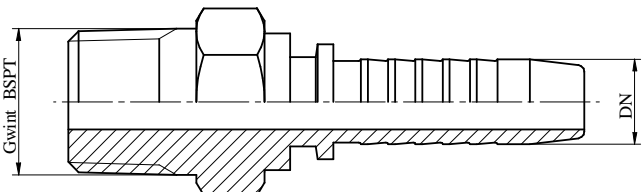
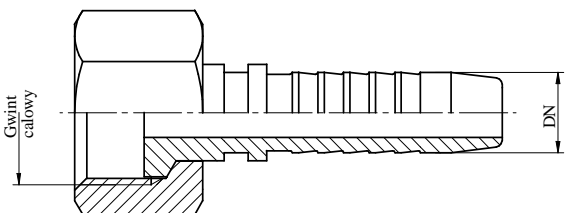
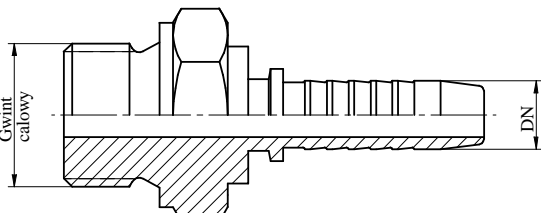
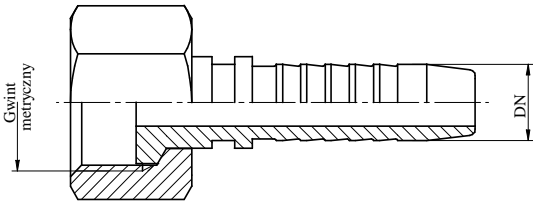
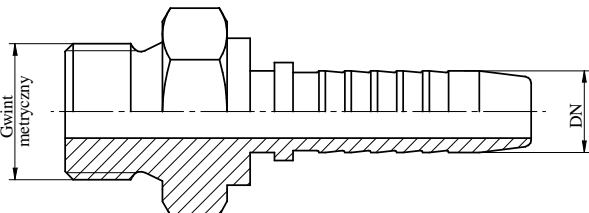
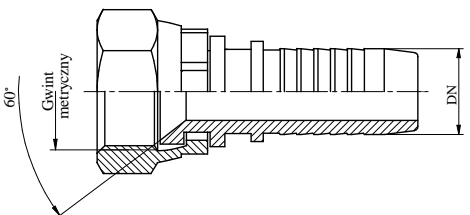
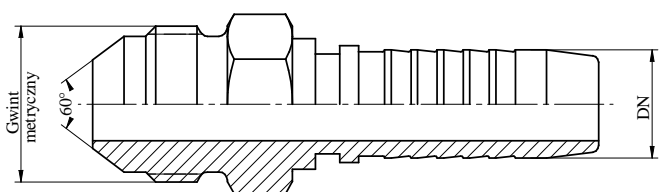
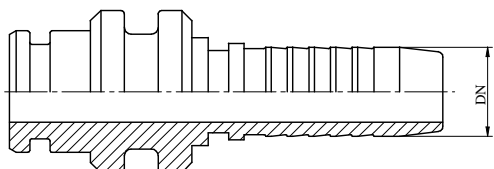
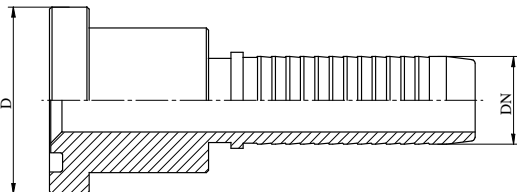
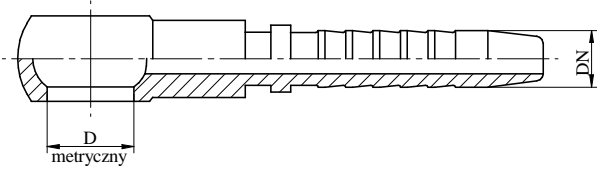
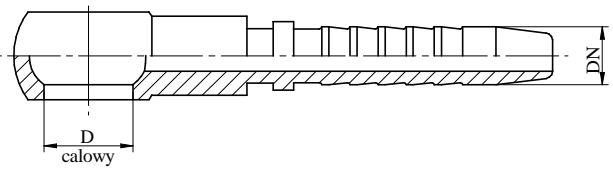
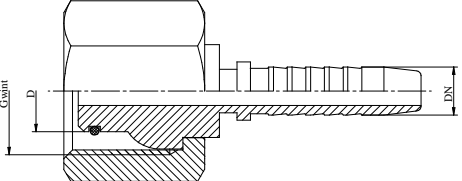
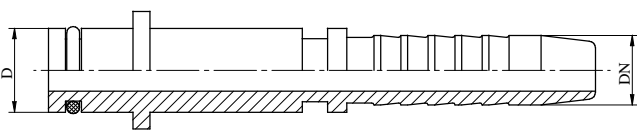


C81 (AGJ)

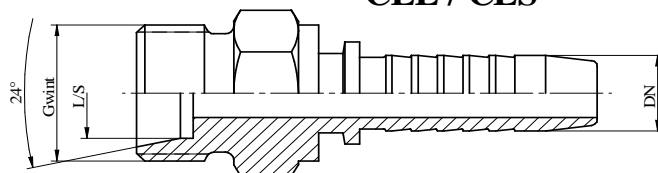


K21 (AORFS)

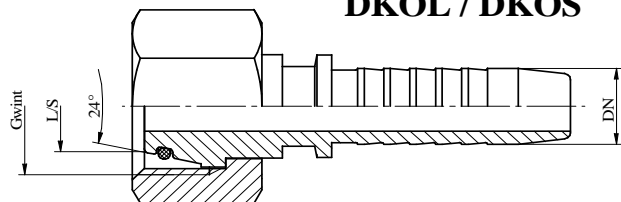
Typ Lekki DKOL (P51)	Typ Ciężki DKOS (P51)	Typ Lekki CEL (P21)	Typ Ciężki CES (P21)
			
DKR (C11)		AGR (C21)	
			
DKJ (C91)		AGJ (C81)	
			
AGN (C71)		DKL (P11)	DKS (P11)
			
ORFS (K41)		AORFS (K21)	
			
WNP (H61)	GOST	AGL (H21)	GOST
			

Typ Lekki BEL (P31)	Typ Ciężki BES (P31)	Typ Lekki AGR-K (C31)	Typ Ciężki
			
DKR-FL (C51)		AGR-FL (G11)	
			
DKL-FL (P41)		CEL-FL (H11)	
			
DK (P91)	KOMATSU	ADK (P81)	KOMATSU
			
STECKO (P71)		SFL (P41)	SFS (P41)
			
RNM (P01)		RNR (C01)	
			
MYJKA (K51)		LANCA (L51)	
			

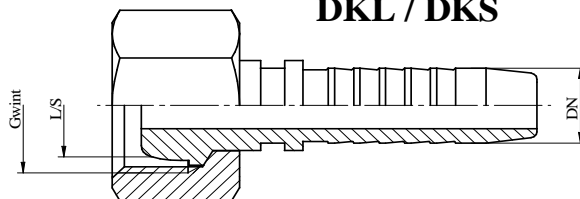
CEL / CES



DKOL / DKOS



DKL / DKS



Gwint	Rura (L/S)	Typ	Nominał węża (DN)	Przykładowy Symbol wąż nominalny	Czasza stożkowa 24st.	Czasza kulista 24st.	Gwint zewnętrzny
M10x1,0	05	Lekki	-	DKOL DN06 M10x1,0 05L	DKOL	DKL	CEL
M12x1,5	06	Lekki	05	DKOL DN06 M12x1,5 06L	DKOL	DKL	CEL
M14x1,5	08	Lekki	06	DKOL DN06 M14x1,5 08L	DKOL	DKL	CEL
	06	Ciężki	06	DKOS DN06 M14x1,5 06S	DKOS	DKS	CES
M16x1,5	10	Lekki	08	DKOL DN08 M16x1,5 10L	DKOL	DKL	CEL
	08	Ciężki	06	DKOS DN06 M16x1,5 08S	DKOS	DKS	CES
M18x1,5	12	Lekki	10	DKOL DN10 M18x1,5 12L	DKOL	DKL	CEL
	10	Ciężki	08	DKOS DN08 M18x1,5 10S	DKOS	DKS	CES
M20x1,5	-	-	-	-	-	-	-
	12	Ciężki	10	DKOS DN10 M20x1,5 12S	DKOS	DKS	CES
M22x1,5	15	Lekki	12	DKOL DN12 M22x1,5 15L	DKOL	DKL	CEL
	14	Ciężki	10	DKOS DN10 M22x1,5 14S	DKOS	DKS	CES
M24x1,5	-	-	-	-	-	-	-
	16	Ciężki	12	DKOS DN12 M24x1,5 16S	DKOS	DKS	CES
M26x1,5	18	Lekki	16	DKOL DN16 M26x1,5 18L	DKOL	DKL	CEL
	-	-	-	-	-	-	-
M27x2,0	18	Lekki	16	DKOL DN16 M27x2,0 18L	DKOL	DKL	CEL
	-	-	-	-	-	-	-
M30x2,0	22	Lekki	19	DKOL DN19 M30x2,0 22L	DKOL	DKL	CEL
	20	Ciężki	16	DKOS DN16 M30x2,0 20S	DKOS	DKS	CES
M36x2,0	28	Lekki	25	DKOL DN25 M36x2,0 28L	DKOL	DKL	CEL
	25	Ciężki	19	DKOS DN19 M36x2,0 25S	DKOS	DKS	CES
M42x2,0	-	-	-	-	-	-	-
	30	Ciężki	25	DKOS DN25 M42x2,0 30S	DKOS	DKS	CES
M45x2,0	35	Lekki	32	DKOL DN32 M45x2,0 35L	DKOL	DKL	CEL
	-	-	-	-	-	-	-
M52x2,0	42	Lekki	38	DKOL DN38 M52x2,0 42L	DKOL	DKL	CEL
	38	Ciężki	32	DKOS DN32 M52x2,0 38S	DKOS	DKS	CES

ŚCIAĞA - RODZAJE KOŃCÓWEK

Typ końcówki	Opis
DKOL / DKOS (P51)	Kończówka z czaszą stożkową 24° i pierścieniem uszczelniającym o przekroju kołowym wg PN-65/M-73140, PN-65/M-73141, EN ISO 8434, DIN 3901, DIN 3902
CEL / CES (P21)	Kończówka z gwintem zewnętrznym metrycznym, gniazdo 24° wg PN-65/M-73140, PN-65/M-73141, DIN 3901, DIN 3902.
DKR (C11)	Kończówka z czaszą kulistą gwint calowy BSP (G), współpracująca z gniazdem 60°
AGR (C21)	Kończówka z gwintem zewnętrznym calowym BSP (G), gniazdo 60°
DKJ (C91)	Kończówka JIC z gniazdem 74° i gwintem wewnętrznym UNF.
AGJ (81)	Kończówka ze stożkiem zewnętrznym 74° i gwintem zewnętrznym UNF.
AGN (C71)	Kończówka prosta z gwintem zewnętrznym stożkowym NPT, NPTF.
DKL / DKS (P11)	Kończówka z czaszą kulistą współpracującą z gniazdem 24° wg PN-65/M-73140, PN-65/M-73141, DIN 3901, DIN 3902
ORFS (K41)	Kończówka płaska do uszczelnień czołowych z gwintem calowym UN, UNF.
AORFS (K21)	Kończówka z gwintem zewnętrznym calowym UN, UNF do uszczelnień czołowych
WNP (H61)	Kończówka z czaszą kulistą, gwint metryczny współpracująca z gniazdem 60°
AGL (H21)	Kończówka z gwintem zewnętrznym metrycznym, gniazdo 60°
BEL / BES (P31)	Kończówka rurkowa pod pierścień zacinający współpracująca z gniazdem 24° wg PN-65/M-73140, PN-65/M-73141, DIN 3901, DIN 3902.
AGR-K (C31)	Kończówka z gwintem zewnętrznym stożkowym BSPT (R)
DKR-FL (C51)	Kończówka do uszczelnień czołowych z gwintem calowym BSP (G)
AGR-FL (G11)	Kończówka z gwintem zewnętrznym calowym BSP (G), do uszczelnień czołowych
DKL-FL (P41)	Kończówka do uszczelnień czołowych z gwintem metrycznym
CEL-FL (H11)	Kończówka z gwintem zewnętrznym metrycznym, do uszczelnień czołowych
DK (P91)	Kończówka z gniazdem 60° i gwintem wewnętrznym metrycznym (KOMATSU)
ADK (P81)	Kończówka ze stożkiem zewnętrznym 60° i gwintem zewnętrznym metrycznym (KOMATSU)
STECKO (P71)	Kończówka wtykowa wg PN-92/G-32000
SFL / SFS (P41)	Kończówka kołnierzowa
RNM (P01)	Kończówka oczkowa metryczna
RNR (C01)	Kończówka oczkowa calowa
MYJKA (K51)	Kończówka przewodu do maszyn myjących
LANCA (L51)	Kończówka lancy przewodu do maszyn myjących

INSTRUKCJA ZACISKANIA WĘŻY

Niniejsza instrukcja opisuje czynności niezbędne do wykonania procesu zaciskania końcówek przewodów hydraulicznych.

1. W zależności jakie ciśnienie przepływa w przewodzie, stosuje się węże od 1 do 4 oplotowych, im wyższe ciśnienie, tym większa ilość oplotu. Szczegóły patrz na TABELA DOBORU WĘŻA NA NOMINALNE CIŚNIENIE PRACY.

2. Przewód należy przyciąć na odpowiednią długość wg zamówienia, przecinarką do przewodów. Należy tak odmierzyć długość przewodu aby łącznie z wielkością zakutych końcówek posiadał on długość zgodną z zamówieniem.

3. Następnie na obcięte końce przewodu nakładane są tulejki i końcówki, które są odpowiednie do średnicy przewodu oraz do rodzaju gwintu i stożka uszczelniającego. Należy pamiętać aby zacisnąć końcówkę za tak zwanym "zamkiem" końcówki. Zaciśnięcie końcówki na choince przed "zamkiem" może doprowadzić do zsunienia się końcówki z węża podczas jego pracy.

4. Tak przygotowany materiał zaciskany jest na końcach przewodu w zaciskarce. Aby prawidłowo określić średnicę zacisku należy posłużyć się TABELĄ ZACISKANIA TULEJEK ZACISKOWYCH. Przy zaciskaniu należy sprawdzić przewężenie końcówek wg tabeli średnic zacisku za pomocą próbników, Przewężenie jest prawidłowe gdy wynosi do 0,25mm od średniej nominalnej.

**Filmy instruktażowe jak zacisnąć węże krok po kroku dostępne na stronie :
www.sklep.hydron.com.pl > Zakuwarki do węży > Obejrzyj filmy**



ORIENTACYJNA TABELA ZACISKANIA

Tabele średnic zacisku są wyłącznie wskazówką dla wykonania prawidłowego zacisku !

Podany wymiar w mm oznacza jaką średnicę powinna osiągnąć tuleja zaciskowa po zaciśnięciu na węźu.

Po zaciśnięciu węźa sprawdź przewężenie bolcami do sprawdzania zacisku ! (do kupienia www.sklep.hydrone.com.pl)

Średnica wew. węźa - DN	Średnica wew. węźa w calach DN	Waż 1SC	Waż 2SC	Waż 1SN	Waż 2SN	Waż 4SP	Waż 4SH
5	3/16"			14,9 mm 16,00 uniwersalna	15,8mm 16,7 uniwersalna		
6	¼"	15 mm	16,1mm	16,3mm 15,7 PREMIUM 18,00 tuleja uniwersalna	17,7mm 17,2 PREMIUM 19,00 tuleja uniwersalna		
8	5/16"	16,3 mm	17,9mm	17,7mm PREMIUM 18,6 tuleja uniwersalna	19,9mm 18,8mm 19,6 tuleja uniwersalna		
10	3/8"	19 mm	19,5mm SELL 20,1mm	20,3mm 19,00mm PREMIUM 20,5 tuleja uniwersalna	21,7mm 20,6 mm PREMIUM 21,3 tuleja uniwersalna	23mm 2ST/4SP 22,40mm	
13	½"	22,0 mm	23,3 SELL 23,7mm	24,0mm 23,00 mm PREMIUM 23,4 tuleja uniwersalna	24,7mm 23,7 mm PREMIUM 23,7 tuleja uniwersalna	26,7mm 2ST/4SP 26,00mm	
16	5/8"	25,3 mm	27,3mm	28,0mm 26,2mm PREMIUM 27,00 tuleja uniwersalna	29,4mm 27,0mm PREMIUM 28,2 tuleja uniwersalna	30,7mm 2ST/4SP 29,60mm	
20	¾"	29,0 mm	31,4mm	31,9mm 30,00 PREMIUM 30,8 tuleja uniwersalna	33,0mm 31,1mm PREMIUM 32,00 tuleja uniwersalna	33,0mm 2ST/4SP 33,00mm	35,5mm
25	1"	37,0 mm	39,7mm	38,9mm 38,2 PREMIUM 39,1 tuleja uniwersalna	42,0mm 39,0mm PREMIUM 40,3 tuleja uniwersalna	42mm 2ST/4SP 41,40mm	42mm INTERTRACO
32	1.1/4"			47,9mm 47,3 mm 48,3 tuleja uniwersalna	53,5mm 49,0 mm 51,0 tuleja uniwersalna	51mm 2ST/4SP 51,80mm	48,5mm INTERTRACO
40	1.1/2"			52,5mm	57,0mm 59,8 tuleja uniwersalna	60mm	57mm
50	2"			68,3mm 68,3 tuleja uniwersalna	69,4 mm 69,4 tuleja uniwersalna	74mm	74mm
		Nie skórować węźa		Nie skórować węźa		Skórować	



HYDRON hydraulika siłowa
ul. Wodociągowa 1a; 77-400 Złotów

www.hydron.com.pl
kontakt@hydron.com.pl

KARTA GWARANCYJNA NR

Nazwa urządzenia: **Prasa zaciskowa**

Typ: Nr fabryczny: **na tabliczce znamionowej**

Data sprzedaży: Data dostawy:

Mariusz Szczęśna

HYDRON hydraulika siłowa
ul. Wodociągowa 1A; 77-400 ZŁOTÓW
tel. 67 350 53 69; fax: 67 350 53 79
kontakt@hydron.com.pl; www.hydron.com.pl

Pieczęć firmowa i czytelny podpis sprzedającego

.....
Przyjmuję warunki gwarancji

/pieczęć i podpis nabywcy/

UWAGA !!! Karta gwarancyjna jest nieważna bez wpisanych wszystkich danych ujętych w karcie, potwierdzonych podpisem i pieczęcią sprzedawcy.

WARUNKI GWARANCJI:

1. Udziela się nabywcy gwarancji na zakupione urządzenie, wymienione w niniejszej karcie gwarancyjnej.
2. Gwarancją objęte są ewentualne wady materiałowe i produkcyjne urządzenia.
3. Zasadna wada lub uszkodzenie urządzenia zostanie usunięte bezpłatnie w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia, lub 30 dni w przypadku konieczności dostawy części zamiennych z zagranicy. Zgłoszenie powinno być dokonane w formie pisemnej, z podaniem objawów usterki.
4. Okres gwarancji wynosi 12 miesięcy, licząc od daty sprzedaży odnotowanej na karcie gwarancyjnej.
5. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia spowodowane:
 - niewłaściwą eksploatacją (niezgodną z instrukcją obsługi) lub niewłaściwym transportem,
 - wykonaniem napraw lub przeróbek przez osoby nieupoważnione,
 - z przyczyn innych, niż tkwiące w urządzeniu.
6. Gwarancja nie obejmuje skutków użycia urządzenia, w tym utraty zysków.
7. W razie zagubienia karty gwarancyjnej lub powstania wątpliwości, co do prawidłowości jej wypełnienia, użytkownik może udowodnić swoje prawa do gwarancji po przedstawieniu dowodu sprzedaży lub innego wiarygodnego dowodu zakupu z wpisanym typem oraz numerem urządzenia.
8. Wymiany sprzętu na nowy dokonuje się jedynie po stwierdzeniu słuszności roszczeń użytkownika.
9. Warunkiem koniecznym przy wymianie sprzętu jest przedłożenie karty gwarancyjnej oraz karty napraw gwarancyjnych z potwierdzoną ilością dokonanych napraw oraz dowodu zakupu. Przez „naprawę” rozumie się wykonanie czynności o charakterze specjalistycznym, właściwym dla usunięcia wady objętej gwarancją, niezależnie od ilości wymienionych części przy jednej naprawie. Pojęcie „naprawy” nie obejmuje czynności związanych z instalacją, konserwacją urządzenia lub poprawą połączeń mechaniczno – elektrycznych.
10. Urządzenie przeznaczone jest do eksploatacji wyłącznie w warunkach określonych w instrukcji obsługi.
11. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Kartą Gwarancyjną mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.
12. Niewielkie wycieki oleju nie stanowią podstawy reklamacji.
13. W przypadku uszkodzeń elektrycznych należy przedstawić dokument o stanie technicznym instalacji elektrycznej (oświadczenie osoby z odpowiednimi kwalifikacjami)



HYDRON hydraulika siłowa
ul. Wodociągowa 1a; 77-400 Złotów

www.hydron.com.pl
kontakt@hydron.com.pl

KARTA NAPRAW GWARANCYJNYCH URZĄDZENIA

Typ urządzenia:

Nr fabryczny:

Nr karty gwarancyjnej:

Gwarancja ważna do:

Data przyjęcia reklamacji	Data wykonania naprawy	Przedłużenie gwarancji do dnia	Wykonane naprawy	Wymienione części	Podpis i stempel

POKWITOWANIE ODBIORU MASZYNY

- zakuwarka / przecinarka / skórowarka
- pakiet startowy (zakucia, węże, złączki)
- tabele zaciskania węży, tabela gwintów,
- instrukcja użytkowania prasy,

*niepotrzebne skreślić

Potwierdzam, że maszyna przyjechała w stanie kompletnym bez uszkodzeń mechanicznych. Potwierdzam, że zostałem przeszkolony w zakresie eksploatacji prasy do zaciskania węży. Potwierdzam, że maszyna została podłączona do prądu, sprawdzona przez kupującego i jest w pełni sprawna. Zobowiązuje się do użytkowania prasy godnie z instrukcją i przeznaczeniem.

Zakuwarka będzie użytkowna pod adresem :

.....

Imię i nazwisko (czytelnie) :

Data :

Podpis :

POKWITOWANIE ODBIORU MASZYNY

- zakuwarka / przecinarka / skórowarka
- pakiet startowy (zakucia, węże, złączki)
- tabele zaciskania węży, tabela gwintów,
- instrukcja użytkowania prasy,

*niepotrzebne skreślić

Potwierdzam, że maszyna przyjechała w stanie kompletnym bez uszkodzeń mechanicznych. Potwierdzam, że zostałem przeszkolony w zakresie eksploatacji prasy do zaciskania węży. Potwierdzam, że maszyna została podłączona do prądu, sprawdzona przez kupującego i jest w pełni sprawna. Zobowiązuje się do użytkowania prasy godnie z instrukcją i przeznaczeniem.

Zakuwarka będzie użytkowna pod adresem :

.....

Imię i nazwisko (czytelnie) :

Data :

Podpis :

L2532 Rev. F 06/17

Index:

Polski: 73-77

Rycina: 78-79

Karty części zamiennych do tego produktu można znaleźć na stronie internetowej Enerpac www.enerpac.com oraz w najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym lub biurze sprzedaży firmy Enerpac.

1.0 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODBIORU

Należy wizualnie sprawdzić wszystkie komponenty pod kątem uszkodzeń powstałych w czasie transportu. Uszkodzenia powstałe podczas transportu nie są objęte gwarancją. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń powstałych w czasie transportu należy natychmiast powiadomić przewoźnika. Przewoźnik ponosi odpowiedzialność za wszystkie koszty naprawy i wymiany z tytułu szkód transportowych.

BEZPIECZEŃSTWO PRZEDE WSZYSTKIM

2.0 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA



Należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje, ostrzeżenia i uwagi. Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa, aby uniknąć obrażeń ciała oraz szkód rzeczowych podczas pracy. Firma Enerpac nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia i szkody wynikające z użytkowania produktu niezgodnie z zasadami bezpieczeństwa, braku konserwacji oraz nieprawidłowej obsługi produktu i/lub układu. W przypadku wątpliwości dotyczących zasad bezpieczeństwa i procedur obsługi należy skontaktować się z firmą Enerpac. Jeżeli użytkownik nie odbył szkolenia z zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas pracy z wysokociśnieniowymi narzędziami hydraulicznymi, należy skonsultować się z dystrybutorem lub centrum serwisowym, aby odbyć bezpłatny kurs bezpieczeństwa oferowany przez firmę Enerpac.

Niestosowanie się do wymienionych poniżej uwag i ostrzeżeń może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz obrażeń ciała.

PRZESTROGA wskazuje prawidłowe procedury i praktyki obsługi lub konserwacji, pozwalające zapobiec uszkodzeniu lub zniszczeniu sprzętu lub innego mienia.

OSTRZEŻENIE oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która wymaga zastosowania odpowiednich procedur i praktyk, pozwalających uniknąć obrażeń ciała.

NIEBEZPIECZEŃSTWO używane jest tylko w przypadku, gdy dana czynność lub zaniechanie działania może skutkować poważnymi obrażeniami ciała, a nawet śmiercią.



OSTRZEŻENIE: Podczas obsługi urządzeń hydraulicznych należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.



OSTRZEŻENIE: Należy zachowywać bezpieczną odległość od ładunków podtrzymywanych przez urządzenia hydrauliczne. Jeśli cylinder używany jest jako podnośnik ładunku, nigdy nie należy wykorzystywać go jako urządzenia podtrzymującego ładunek. Po podniesieniu lub opuszczeniu ładunek należy zawsze unieruchomić mechanicznie.



OSTRZEŻENIE: DO PODTRZYMYWANIA ŁADUNKÓW NALEŻY STOSOWAĆ TYLKO SZTYWNE ELEMENTY. Należy starannie dobrać bloki ze stali lub drewna, aby były zdolne do podtrzymania ładunku.

Nigdy nie należy używać cylindra hydraulicznego jako podkładki ustalającej lub dystansowej w jakimkolwiek zastosowaniu podnoszącym lub dociskającym.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Aby uniknąć obrażeń ciała, podczas pracy nie należy zbliżać rąk ani stóp do cylindra i obszaru roboczego.



OSTRZEŻENIE: Nie należy przekraczać wartości znamionowych urządzeń. Nigdy nie należy podnosić ładunku ważącego więcej niż wynosi udźwig cylindra. Przeciążenie powoduje awarię sprzętu i może prowadzić do obrażeń ciała. Cylindry zaprojektowano pod kątem maksymalnego ciśnienia 700 barów [10 000 psi]. Nie należy podłączać podnośnika ani cylindra do pompy z wyższym znamionowym ciśnieniem roboczym.



Nigdy nie należy nastawiać zaworu nadmiarowego na ciśnienie wyższe niż maksymalne ciśnienie znamionowe pompy. Wyższe ustawienia mogą doprowadzić do uszkodzenia sprzętu i/lub obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE: Ciśnienie robocze układu nie może przekraczać ciśnienia znamionowego komponentu układu o najniższej wartości znamionowej. Należy zainstalować w układzie manometry, aby kontrolować wysokość ciśnienia roboczego. W ten sposób można kontrolować to, co dzieje się w układzie.



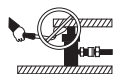
PRZESTROGA: Należy uważać, aby nie uszkodzić węża hydraulicznego. Podczas prowadzenia węża hydraulicznego należy unikać ostrych zagięć i załamania. Użycie zagiętego lub załamane węża spowoduje wytworzenie silnego przeciwcisnienia. Ostre zagięcia i załamania doprowadzą do wewnętrznych uszkodzeń węża, powodując jego przedwczesne zniszczenie.



Nie należy upuszczać na wąż ciężkich przedmiotów. Silne uderzenie może spowodować wewnętrzne uszkodzenie splotu drutów w wężu. Poddawanie uszkodzonego węża działaniu ciśnienia może doprowadzić do jego rozerwania.



WAŻNE: Nie należy podnosić urządzeń hydraulicznych za pomocą węża lub złączek obrotowych. Należy korzystać z uchwytu do przenoszenia lub innych sposobów bezpiecznego transportu.



PRZESTROGA: Należy chronić wyposażenie hydrauliczne przed ogniem i źródłami ciepła. Zbyt wysoka temperatura spowoduje rozszczelnienie i osłabienie uszczelek, doprowadzając do wycieków płynu. Wysoka temperatura spowoduje również osłabienie materiału, z którego wykonany jest wąż. Aby zapewnić optymalną sprawność, nie należy wystawiać urządzeń na działanie temperatury równej lub wyższej od 65°C [150°F]. Węże i cylindry należy zabezpieczyć przed odpryskami spawalniczymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie należy trzymać w rękach węży znajdujących się pod ciśnieniem. Wydostający się pod ciśnieniem olej może wnikać w skórę, powodując poważne obrażenia. Jeżeli olej przedostanie się pod skórę, należy natychmiast zgłosić się do lekarza.



OSTRZEŻENIE: Cylindrów hydraulicznych należy używać wyłącznie w odpowiednio podłączonym układzie. Nigdy nie należy używać cylindra z odłączonymi złączkami. W przypadku nadmiernego przeciążenia cylindra może dojść do gwałtownych uszkodzeń komponentów, które spowodują poważne obrażenia ciała.



OSTRZEŻENIE: PRZED PODNIESIENIEM ŁADUNKU NALEŻY SPRAWDZIĆ STABILNOŚĆ CAŁEGO UKŁADU. Cylindry należy umieścić na płaskiej powierzchni zdolnej do przyjęcia obciążenia. Należy zastosować podstawę cylindra w celu poprawy stabilności, o ile zachodzi taka potrzeba. Nie należy spawać ani w inny sposób modyfikować cylindra w celu zamocowania podstawy lub innej podpory.



Należy unikać sytuacji, w których ładunek nie jest ustawiony bezpośrednio na środku tłoka cylindra. Niewyważone ładunki powodują znaczne obciążenie cylindrów i tłoków. Ponadto ładunek może ześlizgnąć się lub spaść, powodując potencjalne zagrożenie.



Ładunek należy rozmieścić równo na całej powierzchni siodełka. Należy zawsze używać siodełka chroniącego tłok.



WAŻNE: Urządzenia hydrauliczne powinny być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika hydraulika. W sprawie napraw należy kontaktować się z lokalnym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac. Aby zachować ważność gwarancji, należy używać tylko oleju firmy ENERPAC.



OSTRZEŻENIE: Zużyte lub uszkodzone części należy natychmiast wymienić na oryginalne części firmy ENERPAC. Części o standardowej jakości ulegną uszkodzeniu, powodując obrażenia ciała i szkody rzeczowe. Części firmy ENERPAC są odpowiednio dopasowane i wytrzymują duże obciążenia.

3.0 OPIS

Pompy pneumatyczne TURBO II 10 000 psi cechują się ciśnieniem roboczym 10 000 psi przy ciśnieniu wlotowym 85 psi. Pompy przeznaczone są do konserwacji instalacji, obróbki, produkcji, połączeń śrubowych, naprawy pojazdów, a także wszelkich zadań, które wymagają ciśnienia hydraulicznego wytworzonego przy zastosowaniu sprężonego powietrza.

4.0 DANE TECHNICZNE

Patrz poniższa tabela.

TABELE SPECYFIKACJI

Numer modelu	Masa – dodać 0,5 kg [1 funt] na wspornik
PATG1102N	8,2 kg [18 funtów]
PATG1105N	10,0 kg [22 funty]
PAMG1402N	10,9 kg [24 funty]
PAMG1405N	11,8 kg [26 funtów]
PARG1102N	10,0 kg [22 funty]
PARG1105N	11,8 kg [26 funtów]

Seria zbiornika	Pojemność zbiornika	Użytkowa objętość oleju (montaż poziomy)
2	137 in3 [2,2 l]	127 in3 [2,1 l]
5	265 in3 [4,3 l]	230 in3 [3,8 l]

Typ modelu	Stosunek hydrauliczny i pneumatyki	Przyłącza wyjściowe hydrauliczne	Przepływ oleju przy 100 psi [6,9 bar]	Przepływ oleju przy 10 000 psi [700 bar]	Zakres ciśnienia powietrza	Zużycie powietrza przy 100 psi [6,9 bar]	Poziom hałasu podczas pracy (dBA)
PATG, PAMG	100:1	0,375–18 NPTF	60 in3/min [1,0 l/min]	10 in3/min [0,16 l/min]	25–125 psi [1,7–8,6 bar]	12 SCFM [0,34 m3/min]	76
PARG	100:1	0,375–18 NPTF	45 in3/min [0,74 l/min]	5 in3/min [0,08 l/min]	25–125 psi [1,7–8,6 bar]	12 SCFM [0,34 m3/min]	76

5.0 INSTALACJA

5.1 Przewód doprowadzenia powietrza

Pompa pracuje przy ciśnieniu powietrza wynoszącym 2,76 – 8,27 barów [25 - 125 psi]. Przed pompą należy zamontować zespół RFL-102 firmy Enerpac (regulator/filtr/smarownica), aby zapewnić dopływ czystego, naolejonego powietrza i umożliwić regulację ciśnienia powietrza.

5.2 Przyłącza pneumatyczne

Patrz rycina 1. Podłącz przewód doprowadzenia powietrza do przyłącza obrotowego 1/4 NPT na końcu pompy. Użyj taśmy teflonowej lub podobnego uszczelnacza do gwintów. Dokręć momentem 27–34 Nm [20–25 lbs].

Modele PARG: Patrz ryciny 2 i 3. Podłącz przewód doprowadzenia powietrza do przyłącza 1/4 NPT znajdującego się z tyłu rękojeści, w górnej części, lub przyłącza 1/4 NPT na spodzie kasety sterowniczej. Upewnij się, że nieużywane porty zostały zaślepiene.

5.3 Przyłącza hydrauliczne

SPECYFIKACJE MOMENTU DOKRĘCANIA

Numery modeli zakończony na	Przyłącza hydrauliczne	Moment dokręcenia złączek
N lub NB	3/8 NPTF	88–102 Nm [65–75 ft-lbs.]
P lub PB	1/4 BSPP	19–24 Nm [14–18 ft-lbs.]

UWAGA: Gwinty NPTF węży owiń 1 1/2 raza taśmą teflonową, pozostawiając bez taśmy cały pierwszy zwój gwintu, aby nie dopuścić do przedostania się do wnętrza układu hydraulicznego kawałków taśmy. Nie używaj taśmy uszczelniającej na złącza BSPP.

Modele PAMG, PARG i PATG: Patrz rycina 4. Zamocuj węże w portach wylotowych pompy (A). Złącza węży należy odpowiednio dokręcić. Zob. tabela ze specyfikacjami momentu. Pompy wyposażone w pedał napędowy (PATG) mają jeden port wylotowy, a pompy z zaworami 4-drogowymi (PAMG) mają 2 porty wylotowe. Porty wylotowe znajdują się na przeciwległym końcu pompy w stosunku do przyłącza wlotu powietrza.

UWAGA: Blok zaworowy lub pedał napędu należy unieruchomić podczas dokręcania złączek. Podstawy zbiornika nie należy przykręcać ani unieruchamiać w celu zrównoważenia momentu dokręcania złączek podczas montażu.

Modele PAQG:



OSTRZEŻENIE: W modelach PAQG i PANG należy wmontować zawory kierunkowe na linii, aby umożliwić obniżanie ciśnienia w układzie i powrotny przepływ oleju do zbiornika. Ciśnienia NIE NALEŻY obniżać poprzez odłączanie przewodu znajdującego się pod ciśnieniem. Przytrzymywanie przewodów hydraulicznych znajdujących się pod ciśnieniem może spowodować poważne obrażenia ciała w wyniku nagłego wycieku oleju pod ciśnieniem.

Patrz rycina 5. W przypadku tego modelu używane narzędzie musi być wyposażone w zawór umożliwiający zwalnianie ciśnienia układu do zbiornika. Jeśli narzędzie nie jest wyposażone w zawór sterujący, należy zamontować zdalny zawór kierunkowy.

Jeżeli narzędzie ma zawór, zamocuj wąż w porcie ciśnieniowym **(A)** pompy i podłącz wąż do portu ciśnieniowego w narzędziu. Podłącz wąż przewodu powrotnego od zaworu do złącza zbiornika **(B)**.

W przypadku konieczności zamontowania zaworu, podłącz wąż z portu ciśnieniowego **(A)** pompy do portu ciśnieniowego zaworu zdalnie sterowanego. Podłącz wąż przewodu powrotnego od zaworu z powrotem do złącza zbiornika **(B)**. Podłącz wąż z zaworu do narzędzia. (Zalecane zawory: ręczne zawory serii VC lub zawory sterujące serii VS/VE uruchamiane elektrycznie, oferowane przez firmę Enerpac.)

UWAGA: Złączki węży należy odpowiednio dokręcić. Zob. tabela z wartościami momentów dokręcania, znajdująca się po lewej stronie.

Modele PANG: Kolektor jest zaprojektowany do zaworów wykonanych na indywidualne zamówienie. Modele PANG dostarczane są z pokrywą i uszczelnieniem, przymocowanymi do bloku kolektora. Wykręć cztery śruby, zdejmij pokrywę i uszczelnienie. Przytwierdź śrubami zawór do kolektora, wykorzystując cztery otwory **(C)** w bloku kolektora. Otwory montażowe mają gwinty M12 x 1,75, o głębokości 15,2 mm [0,60 cala]. Podłącz węże do portów wylotowych zaworów.

5.4 Odpowietrzanie

Przed przystąpieniem do użycia pompy należy zawsze odpowietrzyć zbiornik. Użyj „śruby odpowietrzającej” lub „zespołu do odpowietrzania/wlewu”.

a) Śruba odpowietrzająca: Patrz rycina 7A, element 1. Śruba odpowietrzająca to podstawowy sposób na odpowietrzenie zbiornika. Śruba znajduje się w pobliżu portu wylotu hydraulicznego na górze zbiornika. Aby umożliwić odpowietrzenie, odkręć śrubę o 1/2 do 1 pełnego obrotu. Aby uniknąć uszkodzenia gwintu podczas dokręcania śruby odpowietrzającej, dokręć tylko do momentu, gdy łeb śruby będzie lekko dociskać pierścienia O-ring. Dokręć momentem wynoszącym tylko około 1 Nm [8–10 in-lbs].

b) Zespół do odpowietrzania/wlewu: Patrz rycina 7B, element 2. Zespół do odpowietrzania/wlewu jest umieszczony po stronie wlotu powietrza do pompy, naprzeciwko śruby odpowietrzającej. Zespół spełnia 3 funkcje: odpowietrznika, otworu wlewu oraz przyłącza powrotu do zbiornika.

Aby użyć go w funkcji odpowietrznika, podciągnij do góry zespół do odpowietrzania/wlewu aż do pierwszej zapadki kulkowej (patrz rycina 8). To jest pozycja odpowietrzania.

Aby użyć zespołu w funkcji otworu wlewowego, pociągnij go do góry, powyżej pierwszej zapadki kulkowej. Następnie wyjmij cały zespół ze zbiornika. W przypadku niskiego poziomu oleju, dolej olej, jak opisano w punkcie 5.6.

Aby użyć zespołu do odpowietrzania/wlewu jako przyłącza powrotu do zbiornika, zdejmij z niego sześciokątą zaślepkę i zamontuj odpowiedni przewód powrotny. Dokręć złączkę przewodu powrotnego w otworze odpowietrzania/wlewu momentem 20–27 Nm [15–20 ft. lbs].



PRZESTROGA: Zbiornik pompy należy odpowietrzać za pomocą jednej z dwóch wymienionych metod. Niestosowanie tej instrukcji może doprowadzić do kawitacji i uszkodzenia pompy.

5.5 Montaż pompy

Pompę należy montować wyłącznie w pozycji poziomej.

UWAGA: Montaż pionowy nie jest zalecany i może spowodować wyciek oleju hydraulicznego.

a) Bez wsporników montażowych: Wykorzystaj cztery otwory w dolnej części zbiornika do przykręcenia śrub przez powierzchnię montażową do zbiornika. Użyj 10 łączników 5/8” dołączonych do pompy lub nie dopuść do wkręcenia gwintu do zbiornika na długość większą niż 19 mm [3/4”].

UWAGA: W firmie Enerpac można zamówić zestaw wsporników montażowych MTB1.

b) Ze wspornikami montażowymi: Modele wyposażone we wsporniki mają numery zakończone na literę „B”. Wspornik montażowy może być zamontowany na pompie lub dostarczony osobno. Aby zamontować wspornik na pompie, użyj 10 łączników 5/8” dołączonych do pompy lub nie dopuść do wkręcenia gwintu do zbiornika na długość większą niż 19 mm [3/4”]. Przytwierdź pompę do powierzchni montażowej za pomocą czterech otworów we wsporniku.

5.6 Poziom oleju

Poziom oleju należy zawsze sprawdzać w pozycji pełnego wsunięcia cylindrów lub narzędzi. Gdy pompa jest napełniana przy wysuniętych narzędziach, po ich wsunięciu dojdzie do przepelnienia zbiornika.

Do sprawdzania poziomu oleju używaj wziernika znajdującego się na końcu pompy. Zbiornik jest pełny, gdy w pompie ustawionej poziomo poziom oleju sięga do górnej części wziernika, ale jej nie przekracza. W przypadku niskiego poziomu oleju zdejmij ze zbiornika zespół do odpowietrzania/wlewu (patrz punkt 5.4b) i uzupełnij poziom oleju zgodnie z wymaganiami.

6.0 OBSŁUGA

6.1 Poziom oleju

Sprawdź poziom oleju w pompie i uzupełnij olej w razie potrzeby (patrz punkt 5.6).

6.2 Odpowietrzanie pompy

Upewnij się, że zbiornik pompy został odpowietrzony (patrz punkt 5.4).

6.3 Obsługa pedału napędu (tylko modele PATG):

Patrz rycina 9.

a) Aby wysunąć cylinder: Naciśnij koniec pedału oznaczony „PRESSURE” (CIŚNIENIE), aby pompa rozpoczęła pompowanie oleju hydraulicznego do układu.

b) Aby utrzymać pozycję cylindra: Pompa zatrzyma się i utrzyma ciśnienie, gdy pedał jest ustawiony w pozycji wolnej/neutralnej (pedał nie jest naciśnięty w żadnej z pozycji: „PRESSURE” (CIŚNIENIE) ani „RELEASE” (ZWOLNIENIE)).

c) Aby wsunąć cylinder: Aby wsunąć cylinder, naciśnij koniec pedału oznaczony „RELEASE” (ZWOLNIENIE). Aby zatrzymać powrót cylindra, zwolnij pedał i ustaw go z powrotem w pozycji utrzymywania.

6.4 Obsługa zaworu 4-drogowego:

Patrz rycina 10.

a) Poniżej wymieniono pozycje i działanie zaworu:

- 1 - Przepływ skierowany do portu „B”; port „A” kieruje przepływ z powrotem do zbiornika
- 2 - Pozycja neutralna, porty „A” i „B” są zablokowane
- 3 - Przepływ skierowany do portu „A”; port „B” kieruje przepływ z powrotem do zbiornika

b) Po zmianie pozycji zaworu naciśnij pedał napędowy, aby uruchomić pompę. W ten sposób nastąpi skierowanie przepływu do portu A lub portu B, w zależności od ustawienia dźwigni. Zwolnienie pedału spowoduje zatrzymanie przepływu pompy.

UWAGA: Aby wydłużyć okres eksploatacji pompy i cylindra, pompa NIE POWINNA pracować po osiągnięciu pozycji pełnego wysunięcia lub powrotu cylindra.

6.5 Obsługa pedału (tylko modele PAMG, PANG i PAQG):

Patrz rycina 11. Pedał można obsługiwać w trybie chwilowym lub utrzymywanym. Aby pracować w trybie chwilowym, naciśnij pedał w celu uruchomienia pompy i zwolnij pedał w celu zatrzymania pompy. Aby pracować w trybie utrzymywanym, użyj trzpienia blokującego (A), aby przytrzymać pedał wciśnięty. Aby zablokować pedał:

- a) Naciśnij i przytrzymaj pedał.
- b) Wciśnij trzpień blokujący i przytrzymaj go podczas zwalniania pedału.
- c) Naciśnij pedał energicznie, aby zwolnić trzpień blokujący i zatrzymać pompę.

6.6 Obsługa kasety sterowniczej (tylko model PARG)

a) Aby wysunąć cylinder: Naciśnij przycisk „ADV” (WYSUW) na kasiecie sterowniczej, aby pompa rozpoczęła pompowanie oleju hydraulicznego do układu.

b) Aby utrzymać pozycję cylindra: Pompa zatrzyma się i będzie utrzymywać ciśnienie, gdy żaden z przycisków nie zostanie naciśnięty.

c) Aby wsunąć cylinder: Naciśnij przycisk „RET” (POWRÓT) na kasiecie sterowniczej. Aby zatrzymać powrót cylindra, zwolnij przycisk.

6.7 Zalewanie

Zwykle zalewanie pompy hydraulicznej nie jest wymagane. Jeżeli silnik pneumatyczny pracuje z dużą prędkością, ale nie dochodzi do zwiększenia ciśnienia hydraulicznego, może to oznaczać, że należy zalać pompę. Pompę należy zalać, jeśli pracuje przy całkowitym braku oleju lub w przypadku uwięzienia pęcherzyka powietrza w komorze pompowania. Pęcherzyki powietrza mogły powstać podczas transportu lub przy zdjęciu korka transportowego z pompy ustawionej w pozycji pionowej (z korkiem transportowym skierowanym ku górze).

- a) Umieść pompę na płaskim, poziomym podłożu. Wyjmij korek transportowy. Zamocuj zatwierdzony wąż hydrauliczny dostosowany do ciśnienia 10 000 psi oraz zespół cylindra do portu wylotu hydraulicznego 3/8” NPT. Dokręć złączki momentem 88–102 Nm [65–75 ft. lbs]
- b) Podłącz przewód doprowadzenia powietrza do przyłącza obrotowego 1/4” NPT. Dokręć momentem 27–34 Nm [20–25 ft. lbs].
- c) Napełnij pompę olejem hydraulicznym firmy Enerpac, o lepkości 32 cSt.
- d) Zalej pompę przy ciśnieniu powietrza ustawionym na poziomie 2,0–2,8 bara [30–40 psi]. W przypadku innej wartości ciśnienia powietrza niż 2,0–2,8 bara [30–40 psi], wykonaj poniższą procedurę:
- e) W MODELACH WYPOSAŻONYCH W PEDAŁ: Przytrzymując mocno naciśnięty pedał w pozycji RELEASE (ZWOLNIENIE), powoli naciśnij przycisk PRESSURE (CIŚNIENIE), znajdujący się pod noskiem pedału, w pobliżu złączki przewodu doprowadzenia powietrza. Spróbuj uruchomić silnik pneumatyczny i przeprowadź jeden lub dwa cykle pracy jeden po drugim. Powolne naciśnięcie przycisku PRESSURE (CIŚNIENIE) umożliwi „zdławienie” ciśnienia wlotowego powietrza.
- f) Naciśnięcie w ten sposób przycisków sterowania spowoduje skuteczny przepływ oleju przez rurkę ssącą w celu ponownego napełnienia komory ciśnieniowej. Do całkowitego usunięcia powietrza i zalania pompy może być konieczne przytrzymanie pedału i „dławienie” przycisku PRESSURE

(CIŚNIENIE) przez kilka minut. W modelach wyposażonych w kasety pneumatyczne, podczas wykonywania cykli pracy przytrzymaj wciśnięty przycisk „RET” (POWRÓT).

- g) W MODELACH Z ZAWORAMI 4-DROGOWYMI: Przetaw zawór do pozycji neutralnej, naciśnij pedał i kilka razy uruchom na chwilę pompę.
- h) W modelach wyposażonych w kasety pneumatyczne przytrzymaj wciśnięty przycisk „RET” (POWRÓT) podczas kilkukrotnego, chwilowego naciśnięcia przycisku „ADV” (WYSUW).
- i) Aby zweryfikować zalanie pompy, pracuj nią jak zwykle z podłączonym cylindrem. W przypadku gdy cylinder się nie wysuwa, powtórz krok 6.7g lub 6.7h.

6.8 Regulacja ciśnienia

Aby uzyskać poziom ciśnienia hydraulicznego niższy od maksymalnego, zainstaluj w układzie regulowany zawór bezpieczeństwa V-152 firmy Enerpac albo ogranicz ciśnienie wlotowe powietrza. W przypadku ograniczania ciśnienia wlotowego powietrza wzrost ciśnienia hydraulicznego spowoduje zwolnienie i dławienie pompy. Aby wyeliminować dławienie, obniżaj ciśnienie wlotowe powietrza aż do jego ustania, poniżej wymaganego ciśnienia hydraulicznego, i zwiększaj ciśnienie powietrza aż do uzyskania wymaganego ciśnienia hydraulicznego. Powtórz taką pracę pompy, aby sprawdzić ciśnienie dławienia.

UWAGA: Pompy TURBO II o ciśnieniu 10 000 psi nie zostały zaprojektowane tak, by po zdławieniu ponownie się uruchomić. Uszczelki pompy nie zapewnią dokładnego spadku ciśnienia, wymaganego do skutecznego ponownego uruchomienia po zdławieniu.

7.0 KONSERWACJA

7.1 Utrzymywanie odpowiedniego poziomu oleju

Przed uruchomieniem pompy należy sprawdzić poziom oleju. W razie konieczności dolać wyłącznie olej hydrauliczny firmy ENERPAC, po zdjęciu zespołu do odpowietrzania/wlewu (patrz instrukcje w punkcie 5.6).

7.2 Czyszczenie tłumika

Tłumik należy czyścić co 250 godzin lub częściej w przypadku używania pompy w miejscach o dużym zanieczyszczeniu. W modelach PATG najpierw wykręć 2 śruby pasowane (A) i zdemontuj pedał (B). Patrz rycina 12. Aby uzyskać dostęp do tłumika, odkręć 2 śruby (C) przykręcone do płyty tłumika. Patrz rycina 13. Umyj tłumik w wodzie z mydłem, wysusz i ponownie zamontuj, ręcznie przykręcając śruby.

7.3 Wymiana oleju

Olej wymieniaj co 250 godzin. Zespół do odpowietrzania/wlewu służy jako korek spustowy, który należy zastosować podczas wymiany oleju. Napełnij pompę olejem hydraulicznym firmy Enerpac. Zużyty olej należy usunąć w prawidłowy sposób, zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

7.4 Czyszczenie filtra wlotu powietrza

Zdejmij przyłącze obrotowe linii powietrza, wykręcając dwie śruby z łbem walcowym i wyciągając filtr powietrza z wnętrza. Za pomocą dyszy powietrznej przedmuchaj filtr z zanieczyszczeń (zawsze stosuj odpowiednie środki ochrony oczu). Ponownie zamontuj filtr i przyłącze obrotowe. Dokręć śruby z łbem walcowym momentem 1,8–2,0 Nm [16–18 in. lbs].

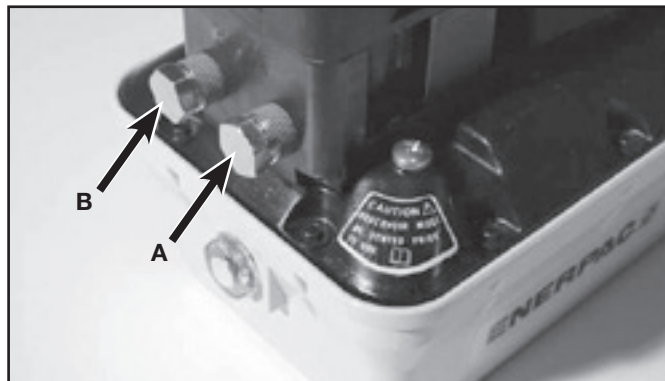
8.0 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Tylko wykwalifikowani technicy powinni wykonywać serwisowanie pompy i komponentów instalacji. Nieprawidłowa praca instalacji może, ale nie musi, być spowodowana awarią pompy. Aby ustalić przyczynę problemu, należy przeprowadzić diagnostykę całej instalacji. Poniższe informacje mają służyć wyłącznie jako pomoc w ustaleniu, czy problem występuje. NIE NALEŻY rozmontowywać pompy. W sprawie napraw należy kontaktować się z lokalnym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac.

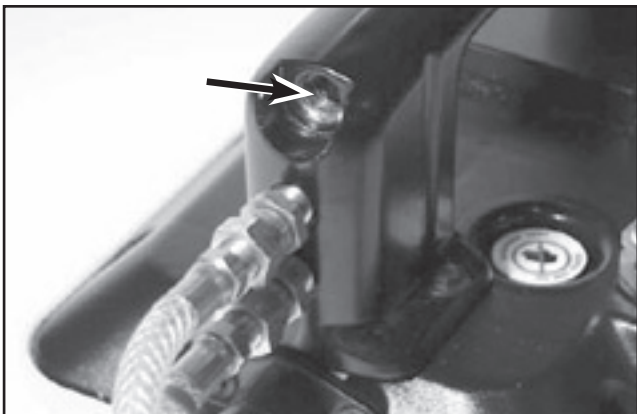
PROBLEM		PRZYCZYNA
1) Nie można uruchomić pompy		Wyłączony dopływ powietrza lub zablokowany przewód
2) Silnik dławi się pod obciążeniem		Niskie ciśnienie powietrza* Zapchany filtr wlotowy, niewystarczający przepływ powietrza
3) Nie można zwiększyć ciśnienia w pompie		Zewnętrzny wyciek w układzie Wewnętrzny wyciek w pompie Wewnętrzny wyciek w podzespolu układu Niski poziom oleju
4) Osiągany poziom ciśnienia jest niższy od pełnego		Niskie ciśnienie powietrza* Wewnętrzny zawór nadmiarowy ustawiony na zbyt niską wartość Zewnętrzny wyciek w układzie Wewnętrzny wyciek w podzespolu układu
5) Pompa zwiększa ciśnienie, ale ładunek się nie porusza		Ładunek przewyższa udźwig cylindra przy pełnym ciśnieniu Zablokowany przepływ do cylindra
6) Cylinder sam zawraca		Zewnętrzny wyciek w układzie Wewnętrzny wyciek w podzespolu układu
7) Cylinder nie powraca	A) Typ jednostronnego działania	Ograniczony/zablokowany przepływ lub złączka przewodu powrotu Brak obciążenia na cylindrze powracającym pod obciążeniem Uszkodzona sprężyna powrotna cylindra Wadliwe działanie zaworu spustowego
	B) Typu dwustronnego działania	Ograniczony/zablokowany przepływ lub złączka przewodu powrotu Wadliwe działanie zaworu
8) Niskie natężenie przepływu oleju		Zbiornik nie został odpowietrzony Niedostateczne doprowadzenie powietrza Zanieczyszczony filtr powietrza Zapchany filtr wlotowy
* Wymagane jest ciśnienie powietrza na poziomie 5,86 bara [85 psi] do osiągnięcia 700 barów [10 000 psi] ciśnienia hydraulicznego.		



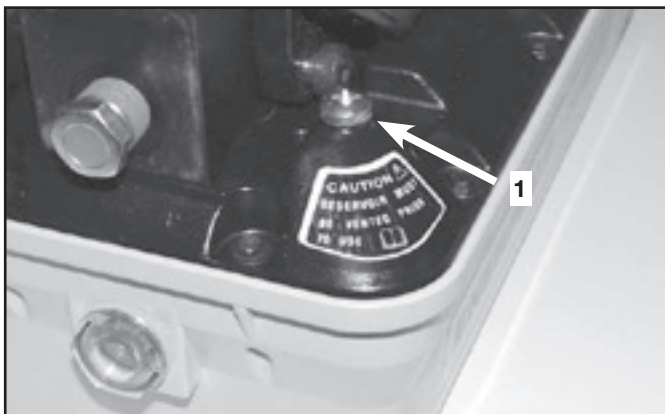
Rycina 1



Rycina 5



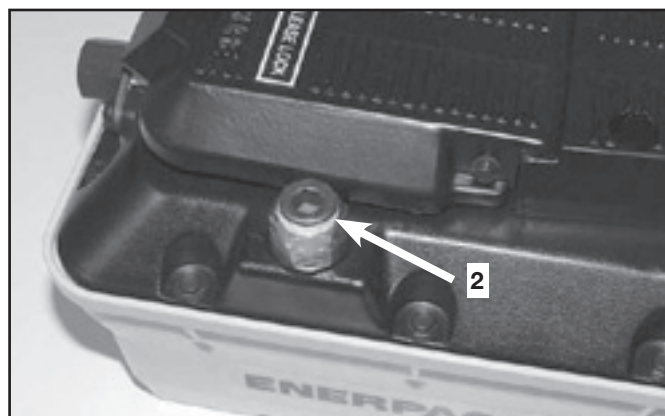
Rycina 2



Rycina 7A



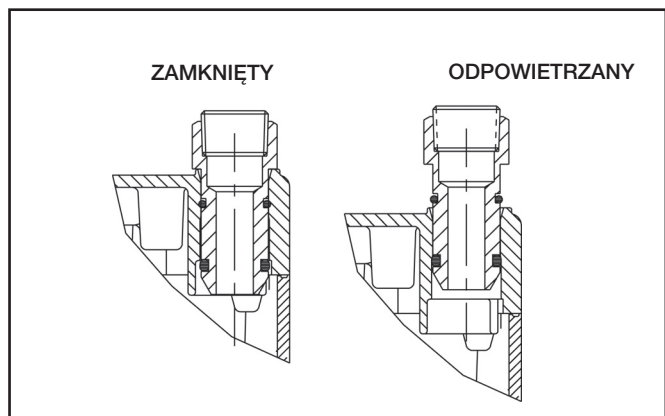
Rycina 3



Rycina 7B



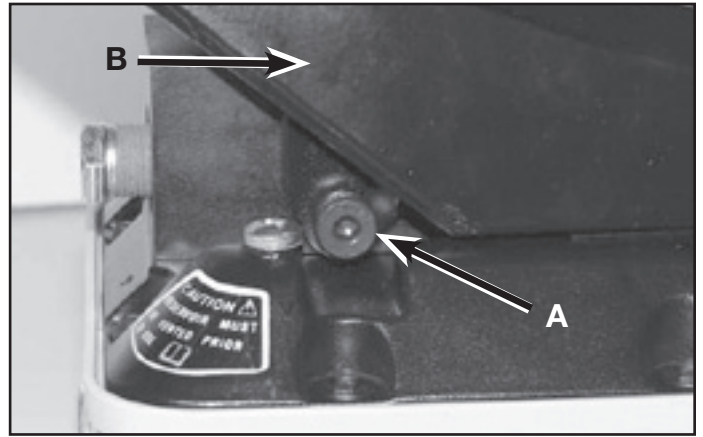
Rycina 4



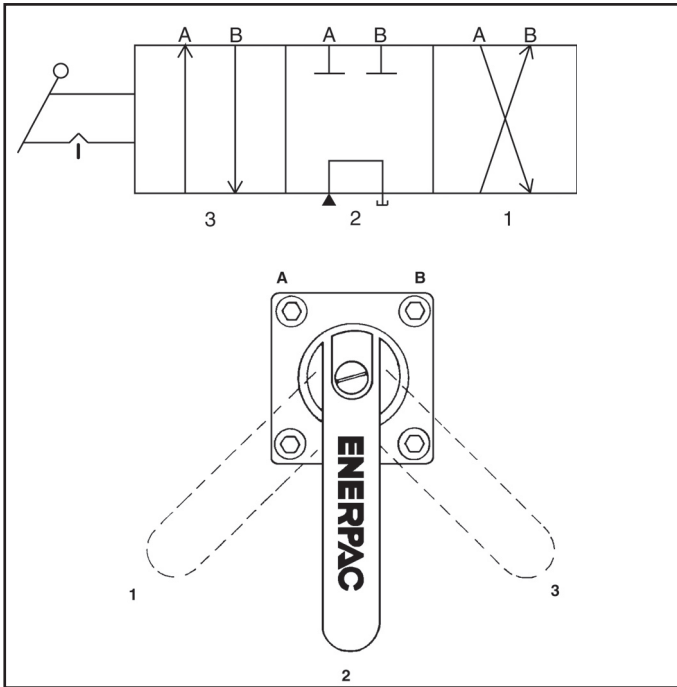
Rycina 8



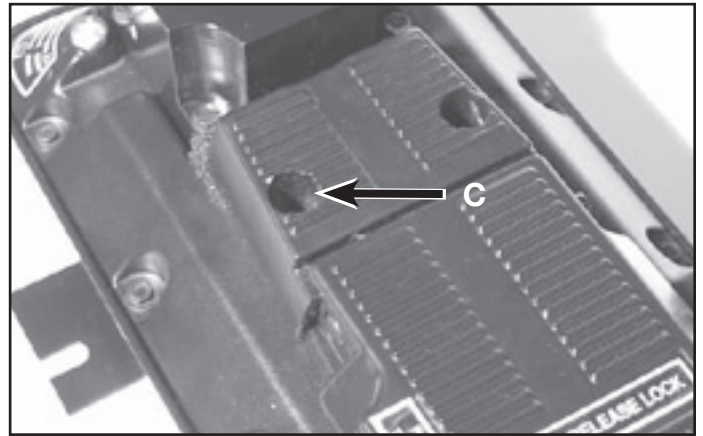
Rycina 9



Rycina 12



Rycina 10



Rycina 13



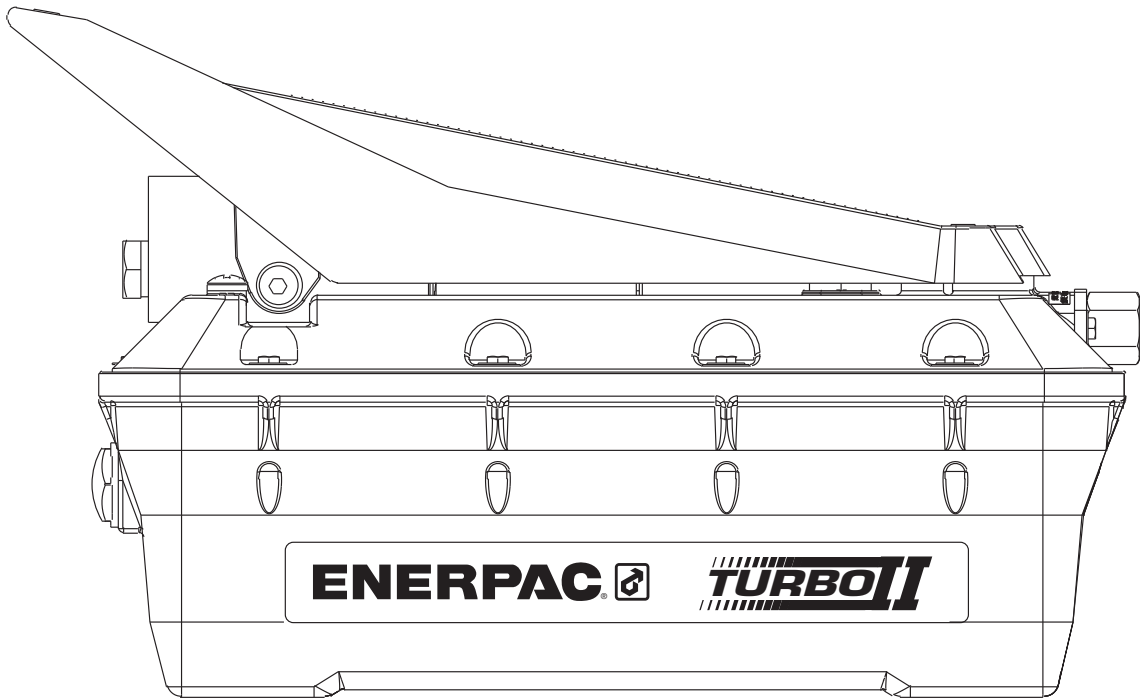
Rycina 11

To Protect Your Warranty, Use Only ENERPAC Hydraulic Oil.

Enerpac recommends that all kit components be installed to insure optimum performance of the repaired product.

Note: Storing the pump in the vertical position may cause it to lose its prime. If pump loses its prime:

1. Remove cover.
2. Remove relief valve.
3. Fill chamber with oil.
4. Apply Loctite 545 to threads and torque to 10-12 ft-lbs. [14-16 Nm].
5. Replace pump cover. See Figure 1 for gasket orientation detail and cover screw torquing sequence.



Contents:

Figure 1 — Treadle Assembly, T Version.....	2	Figure 7 — Air Motor Assembly	8
Figure 2 — Treadle Assembly, M, C, S Version.....	3	Figure 8 — Release Valve.....	9
Figure 2a & 2b — Handle Assembly, R Version	4	Figure 9 — Manual Valve.....	10
Figure 3 — Cover Assembly.....	5	Figure 10 — Pump Manifolds, PAS Version	11
Figure 4 — Hydraulic Section Detail.....	6	Figure 11 — Pump Manifold, PAC Version.....	11
Figure 5 — Seal Push Tool	7	Table 1 — Relief Valve Setting.....	12
Figure 6 — Seal Push Tool	7	Table 2 — Repair Kit Application.....	12

* Turbo II original release starts at Date Code “C”.

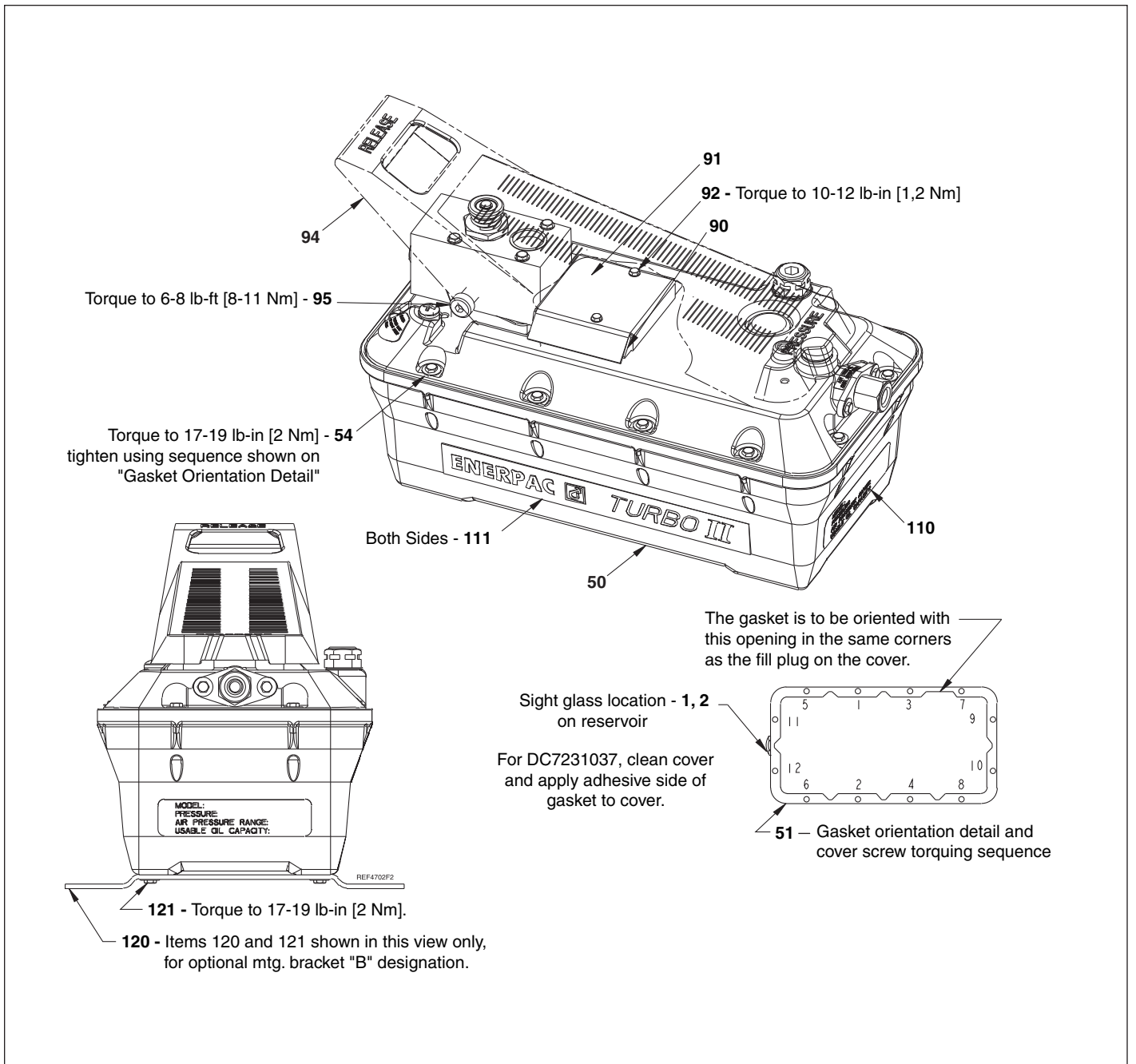


Figure 1, Treadle Assembly, T Version

Repair Parts List for Figure 1							
Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
1	DA12288022	1	Sight Glass	91	DA5690098	1	Muffler Cover
2	★ B1908503	1	O Ring	92	DC7851028	2	Hi Lo Screw
50	DC4321900SR	1	Reservoir, 2 L, Yellow	94	DA4849218	1	Treadle
	DC4322900SR	1	Reservoir, 2 L, Black	95	DA4236242	2	Shoulder Screw
	DC4323900SR	1	Reservoir, 2 L, Red	110	DA4296026	1	Model No. Decal
	DC4320900SR	1	Reservoir, 5 L, Black	111	DC2262026	2	Decal, Enerpac Turbo II Blk
51	★ DC4027167	1	Reservoir Gasket, 2 L		DC2260026	2	Decal, Enerpac Turbo II Wht
	†★ DC7231037	1	Reservoir Gasket, 5 L (foam)	120	DA5389111	2	Mtg. Bracket
54	DA5938028	12	Hi Lo Screw	121	DA5938028	4	Hi Lo Screw
	DA8625116	1	Muffler				

★ Items included in Pump Repair Kit, see Table 2 on page 12.

† Replaces DC714517 O-ring gasket.

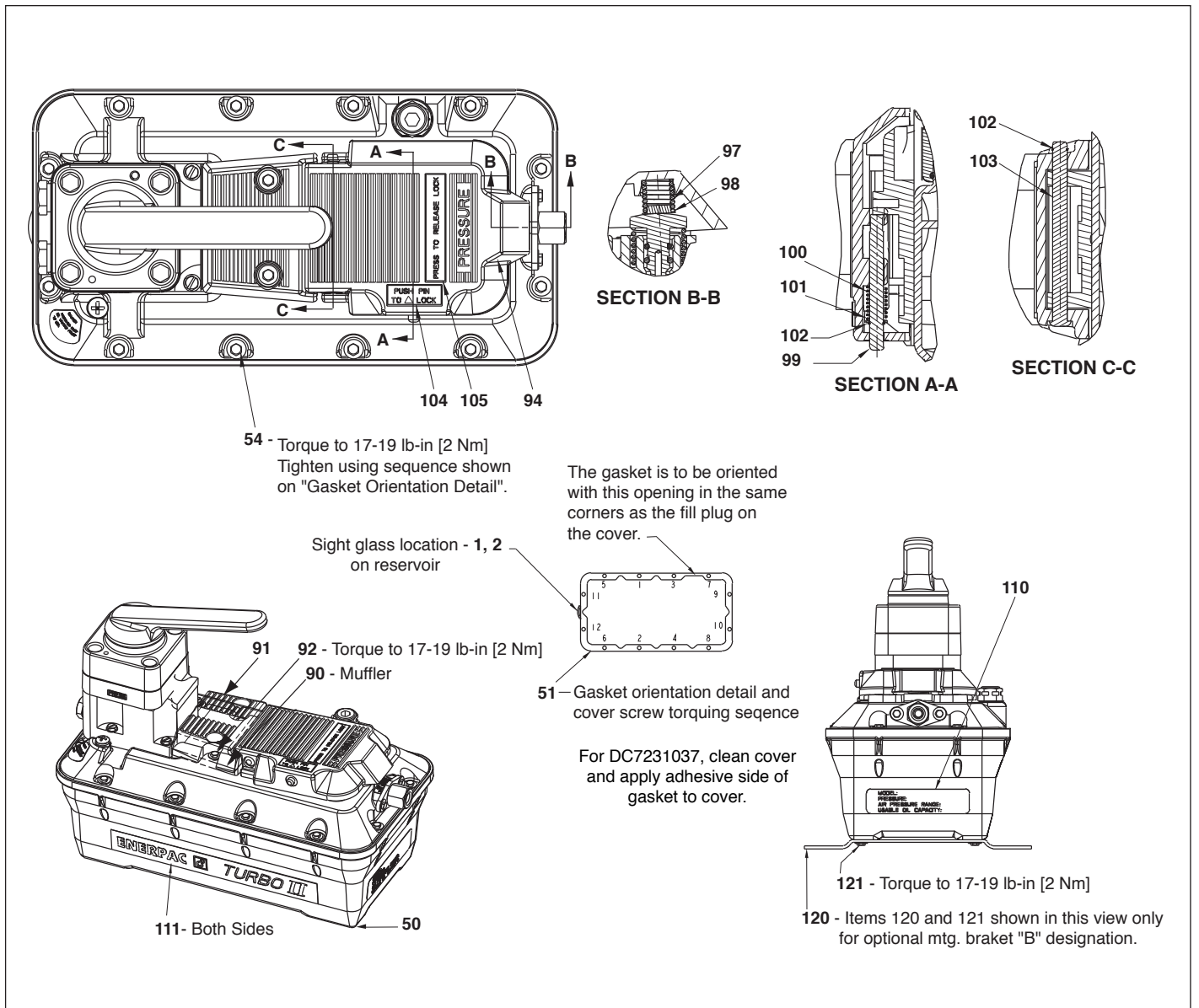


Figure 2, Treadle Assembly, M, C, S Version

Repair Parts List for Figure 2							
Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
1	DC85900SR	1	Sight Glass	97	DA8506110	1	Spring
2	★ B1908503	1	O Ring	98	DA8670013	1	Spring Guide
50	DC4321900SR	1	Reservoir, 2 L, Yellow	99	DA7940061	1	Latch Pin
	DC4322900SR	1	Reservoir, 2 L, Black	100	DA8508110	1	Spring
	DC4323900SR	1	Reservoir, 2 L, Red	101	DA8505186	1	Spacer
	DC4320900SR	1	Reservoir, 5 L, Black	102	DA5025349	2	Ret. Ring
51	★ DC4027167	1	Reservoir Gasket, 2 L	103	DA7939061	1	Hinge Pin
	†★ DC7231037	1	Reservoir Gasket, 5 L (foam)	104	DA8744026	1	Decal
54	DA5938028	12	Hi Lo Screw	105	DA8743026	1	Decal
90	DA8625116	1	Muffer	110	DA4296026	1	Model No. Decal
91	DA7935111	1	Mtg. Bracket Casting Muffer Cover	111	DC2262026	2	Decal, Enerpac Turbo II Blk
				DC2260026	2	Decal, Enerpac Turbo II Wht	
92	DA5938028	4	Hi Lo Screw	120	DA5389111	1	Mtg. Bracket
94	DA7937218	1	Treadle	121	DA5938028	4	Hi Lo Screw

★ Items included in Pump Repair Kit, see Table 2 on page 12.
† Replaces DC714517 O-ring gasket.

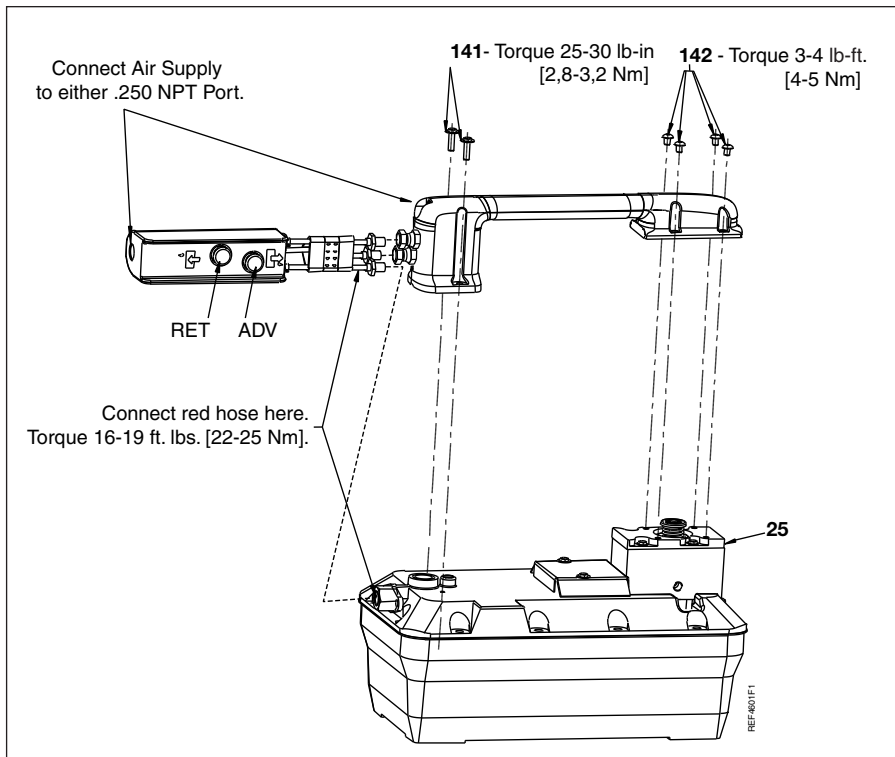


Figure 2a, Remote Pendant Turbo Pump Assembly

Repair Parts List for Figure 2a			
Item	Part Number	Qty.	Description
25	DC2355186	1	Valve Spacer
141	* DA5938028	2	Hi Lo Screw
142	* B1322028	4	10-32 x .50 Screw
* Items included in DD1725070K Handle Retrofit Kit.			

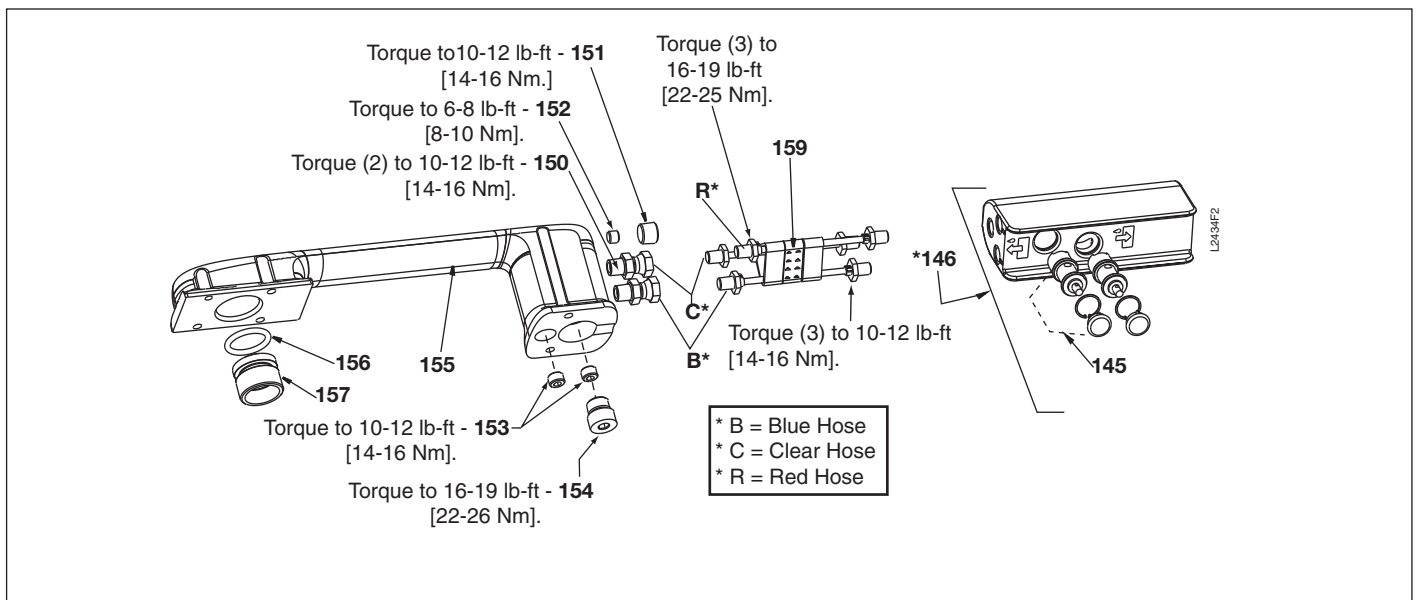


Figure 2b, Pendant Handle Assembly

Repair Parts List for Figure 2b							
Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
145	DC2363660SR	2	Air Cartridge Valve	154	* B1005006	1	#6 SAE Hex Plug
146	DC2354840SR	1	Air Pendant Assy. (includes No. 145)	155	◆* DC2347070	1	Handle Assembly
150	DC2367006	2	1/8" NPT Swivel Fitting	154	* B1019503	1	O-ring 70 DUPR-213
151	* A1008245	1	Hex Plug	157	◆* DC473051	1	Pneumatic Dump Piston
152	* A1006245	1	1/16 Flush Plug w/Sealant	159	DC2365646SR	1	Hose Assembly
153	* A1007245	2	1/8 Flush Plug w/Sealant				

* Items included in DD1725070K Handle Retrofit Kit.

◆ Handle (item 155) and piston (item 157) MUST be replaced as a set. Old and new parts are NOT interchangeable.

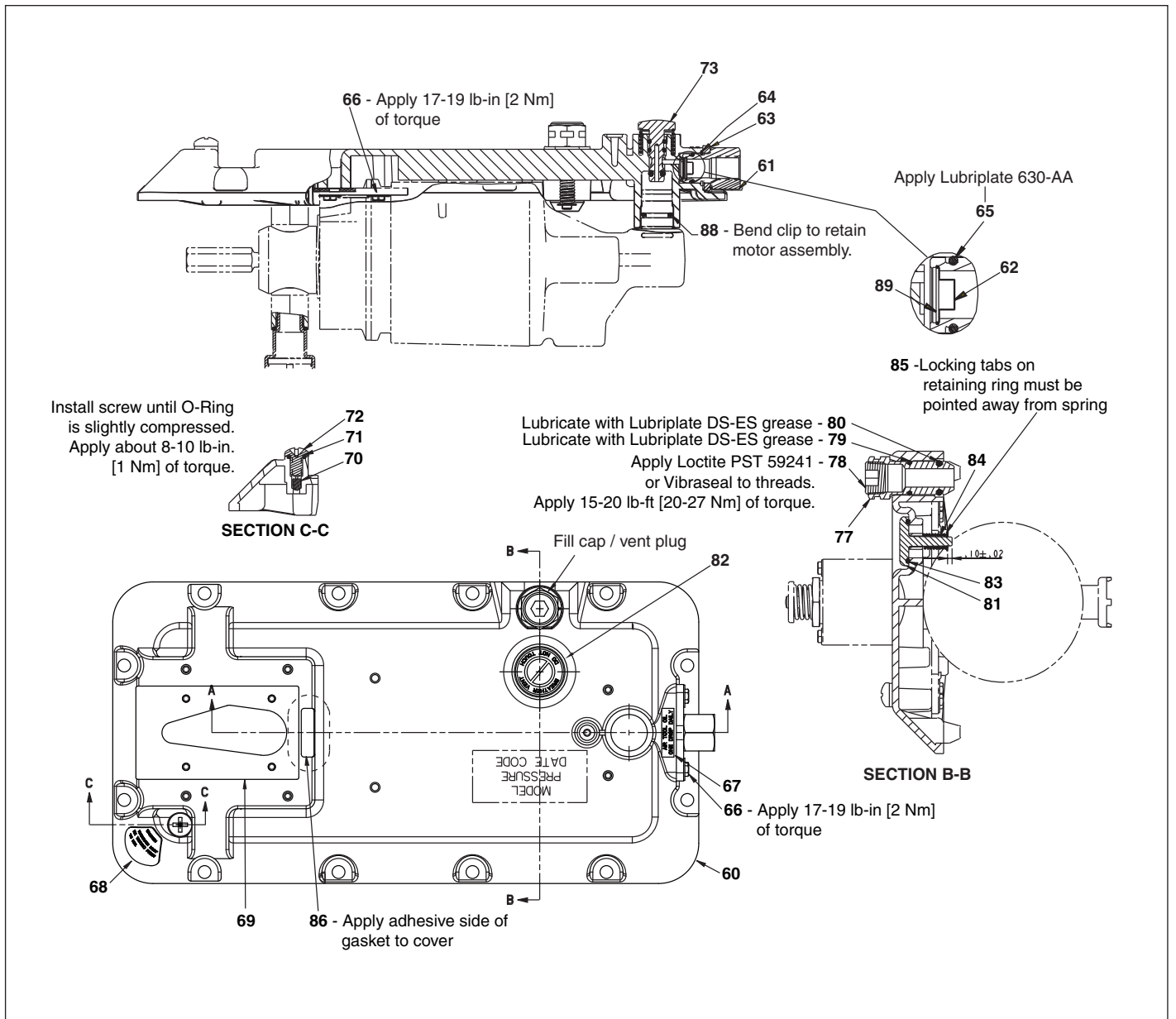


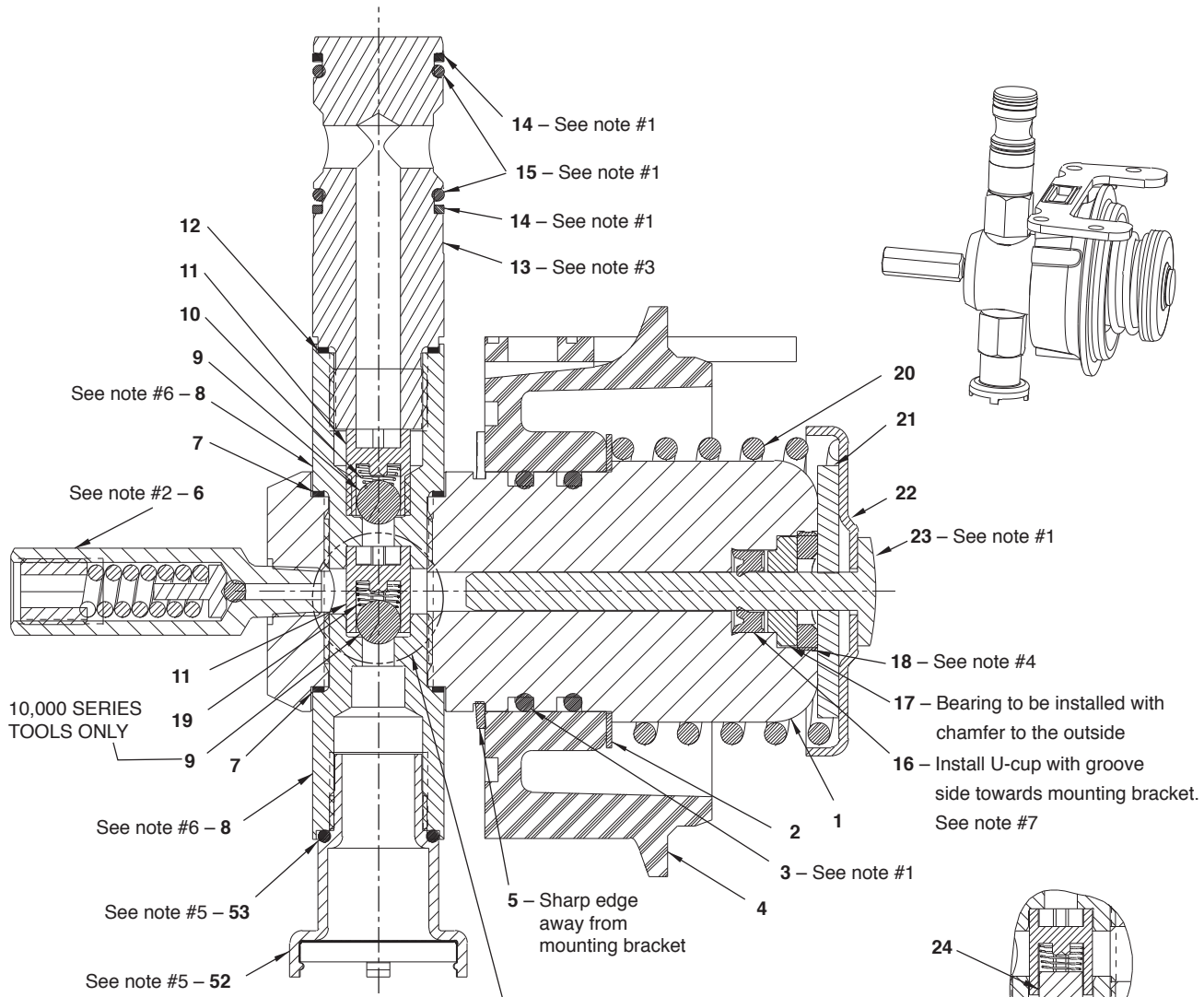
Figure 3, Cover Assembly

Repair Parts List for Figure 3

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
60	DC3913900SR	1	Blk Cover Assy. (incl 61-87)	73	DA4802051SR	1	Air Button
	DC3914900SR	1	Red Cover Assy. (incl 61-87)	77	DA4871118	1	Breather
61	DA5295034	1	Swivel Coupler	78	A1009245	1	3/8 Flush Plug W/Sealant
62	★ A8001018SR	1	Filter	79	★ DA5349503	1	O Ring (Wear Coated)
63	DA4847799	1	Stamped Bracket	80	★ B1010503	1	O Ring
64	DA5026349	1	Ret. Ring	81	DC708440	1	Poppet
65	★ B1220503	1	O Ring Ref B839503	82	U972038026-2	1	Breather Vent Decal
66	DA5938028	6	Hi Lo Screw	83	B1224503	1	O Ring Ref J711041
67	U972038026-3	1	Air Tool Oil Decal	84	DC821110	1	Compression Spring
68	DA7931026	1	Caution Decal	85	DC4077160	1	3/16" Retainer
69	★ DC4997900K	1	Gasket Set	86	†★ DA6956037	1	Gasket
70	★ DA4390118	1	Filter	88	★ DA5521149	1	Retaining Pin
71	★ B1005503	1	O Ring	89	★ DC5217049	1	Retaining Ring
72	★ DC7838028	1	1/4 x 3/8" Hi Lo Screw				

★ Items included in Pump Repair Kit, see Table 2 on page 12.

† Replaces and interchangeable with gasket DC7872037.



SECTION A-A

10,000 SERIES TOOLS ONLY

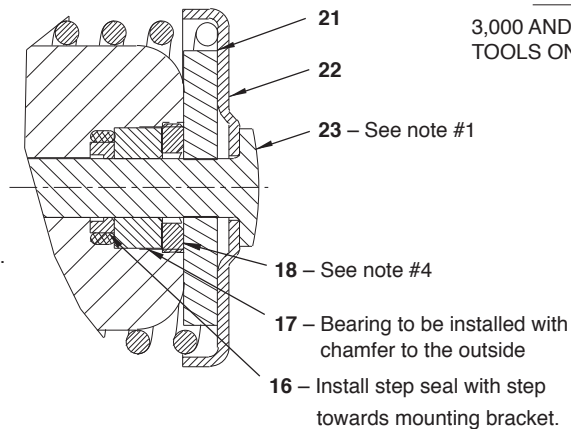
DETAIL B

DETAIL B

3,000 AND 5,000 SERIES TOOLS ONLY

Notes:

1. Lubricate seals with moderate amount of DS-ES grease.
2. Apply Loctite 545 on threads, and apply 10-12 lb-ft [14-16 Nm] of torque to item #6.
3. Apply a 1/2 bead of Loctite 243 on threads and apply 34-41 lb-ft [46-55 Nm] of torque to item #13.
4. Apply one drop of Loctite 242 on threads, and apply 10-12 lb-ft [13,6-16,3 Nm] of torque to item #18.
5. Items #24 and #25 are installed finger tight.
6. Apply a 1/2 bead of Loctite 243 on threads and apply 38-45 lb-ft of torque to item #8.
7. If the pump comes with a step seal, a step seal should be used for replacement. If the pump comes with a u-cup, it should be replaced with a u-cup.



SECTION A-A

3,000 AND 5,000 SERIES TOOLS ONLY

Figure 4, Hydraulic Section Detail

Repair Parts List for Figure 4

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
1	DC116030	1	Hyd. Cylinder, Turbo 3 KSI	17	※★ DA9056108	1	Bearing 3 KSI
	DC115030	1	Hyd. Cylinder, Turbo 5 KSI		✦★ DA5352155	1	Bearing 5 KSI
	DC114030	1	Hyd. Cylinder, Turbo 10 KSI		✧★ CB624108	1	Bearing 10 KSI
2	DA4298108	1	Washer	18	※★ DA7888044	1	Bearing Retainer 3 KSI
3	✧✦✧★ B1258503	2	O-Ring		✦★ DA1204044	1	Bearing Retainer 5 KSI
4	DA4287111	1	Mtg. Bracket		✧★ DA1204044	1	Bearing Retainer 10 KSI
5	DA4343044	1	Bowed Ret. Ring	19	★ DA6911210	1	Conical Spring
6	DA8802900SR	1	Relief Valve Assy	20	DA4285110	1	Spring
7	✧✦✧★ DA3811167	2	Copper Gasket	21	DA9280108	1	Rubber Washer 3 KSI
8	DC283290SR	2	Seat		DA5976108	1	Rubber Washer 5 KSI
9	✧✦✧★ B1007016	2	1/4" Dia. Ball		DA6600108	1	Rubber Washer 10 KSI
10	✧✦✧★ DA4874110	1	Conical Spring	22	DA9281108	1	Spring Washer, Turbo, 3 KSI
11	✧✦✧★ DA3682013	2	Ball Guide		DA4628108	1	Spring Washer, Turbo, 5 KSI
12	✧✦✧★ DC170167	1	Copper Gasket		DA4284108	1	Spring Washer, Turbo, 10 KSI
13	★ DC5268SR	1	Pressure Tube 10 KSI	23	DC6406040	1	Plunger, 3 KSI
14	★ DA4974367	2	Backup Ring		DC6427040	1	Plunger, 5 KSI
15	★ B1016803	2	O-Ring – Global		DC6428040	1	Plunger, 10 KSI
16	※★ DA9269476	1	Step Seal 3 KSI	24	✧✦✧★ DC4440	1	Poppet
	※★ DC64446041	1	U-Cup 3 KSI	52	DC442900SR	1	Intake Tube Assy
	✦★ DC6447041	1	U-Cup 5 KSI	53	✧✦✧★ B1221503	1	O-Ring Ref. C403503
	✦★ DA5351476	1	Step Seal 5 KSI				
	✧★ CB918041	1	U-Cup 10 KSI				

★ Item included in complete Pump Repair Kit. See Table 2 on page 12.

- ※ Item included in Repair Kit DC2220900K for 3,000 Series tools.
- ✦ Item included in Repair Kit DC2221900K for 5,000 Series tools.
- ✧ Item included in Repair Kit DC2222900K for 10,000 Series tools.

Note: Items 16, 17 and 18 will vary depending on repair kit ordered. Refer to Figure 4 for installation details.

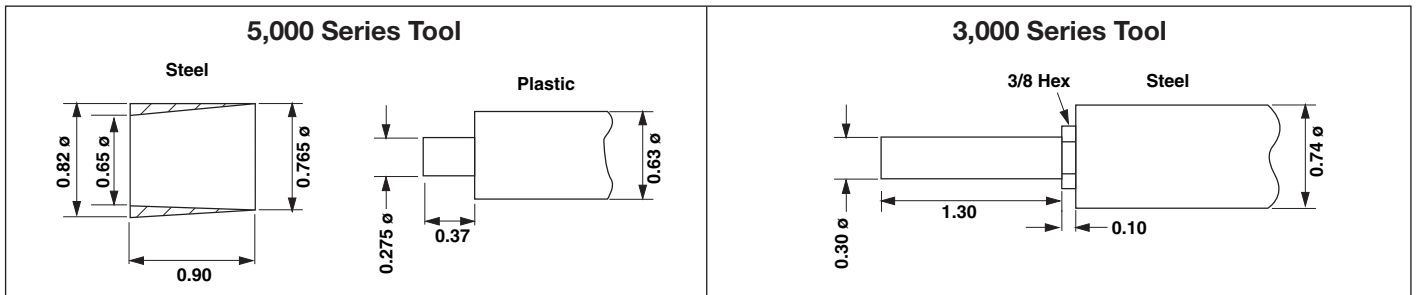


Figure 5, Seal Push Tool

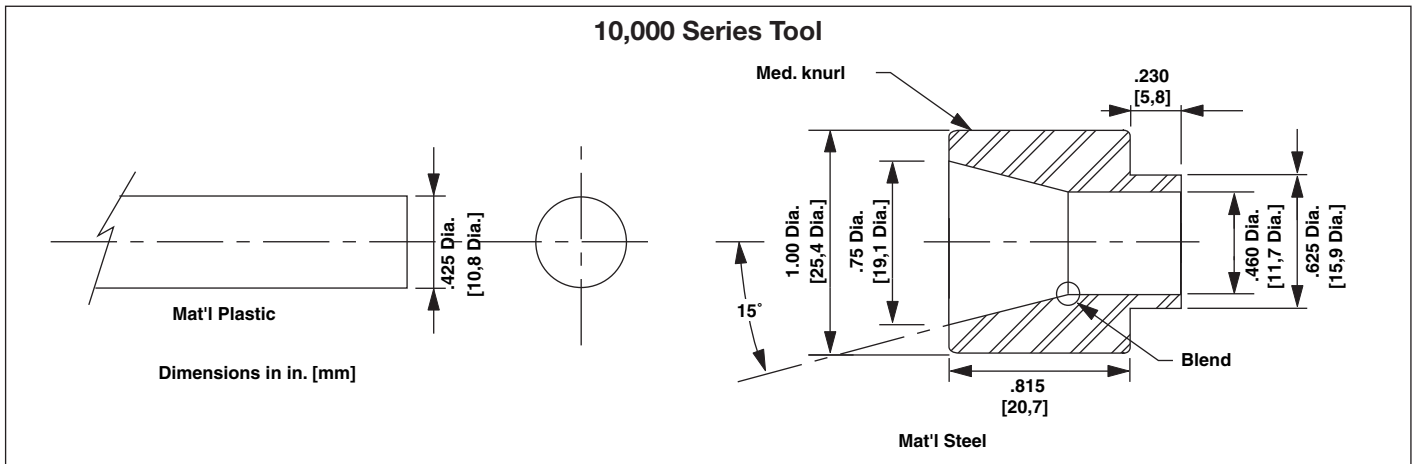


Figure 6, Seal Push Tool

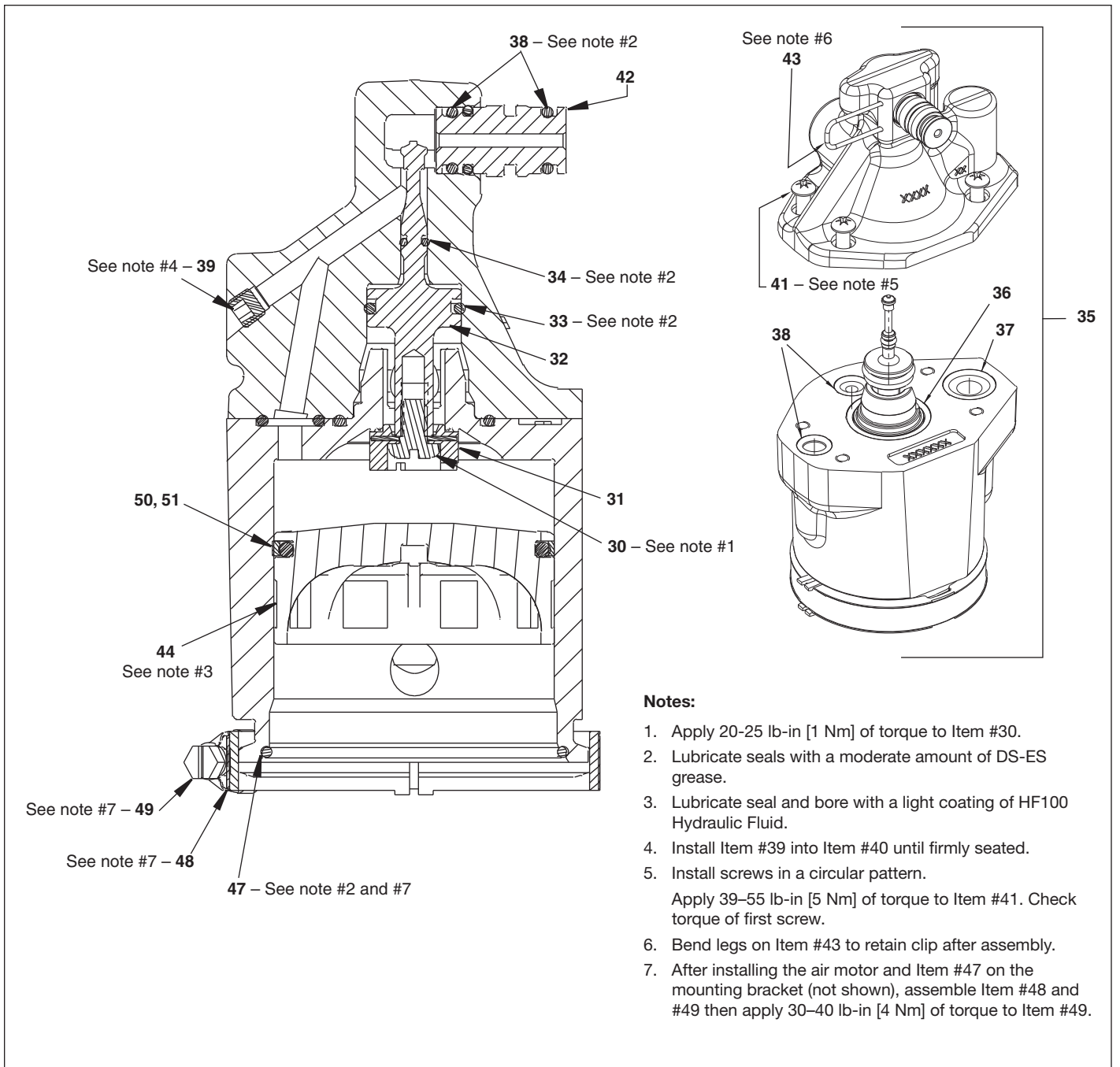


Figure 7, Air Motor Assembly

Repair Parts List for Figure 7

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
30	★ DA7085028	1	Screw – .250-20 Special	41	DC2261628	4	Screw, Torx (.25-20 x .75 lg.)
31	★ DA3706120	1	B/U Washer	42	DC2182099	1	Extension Fitting, Air Motor
32	★ DC2234051	1	Piston	43	★ DA5521149	1	Retaining Pin
33	★ B1013503	1	O-Ring	44	DC4122051SR	1	Air Motor Piston
34	★ B1001503	1	O-Ring (.12 x .25 x .06)	47	★ B1282503	1	O-Ring
35	DC2200900SR	1	Air Motor, Complete	48	DA2687111	2	Clamp Brk.
36	★ B1260503	1	O-Ring	49	DA2686299	1	Hose Clamp
37	★ B1014503	1	O-Ring Ref M760041	50	★ DC4119703	1	O-ring
38	★ B1009503	4	O-Ring Ref K1041	51	★ DC4120141	1	Glyde Ring
39	A1006245	1	1/16 Flush Plug w/Sealant				

★ Items included in and available only as part of Repair Kit DC2234900SR.
Also included in complete Pump Repair Kit, see Table 2 on page 12.

Notes:

1. Torque Item #19 to 72–78 lb-ft [98-105 Nm] with threads lubricated.
2. Torque Item #11 to 17–19 lb-in [2 Nm].
3. Lubricate all seals and mating surfaces w/DS-ES Grease prior to assembly unless otherwise noted.
4. Prior to assembling Item #6 seat, coin seat with a \varnothing .219 ball to a force of 95–105 lbs. [444 N].

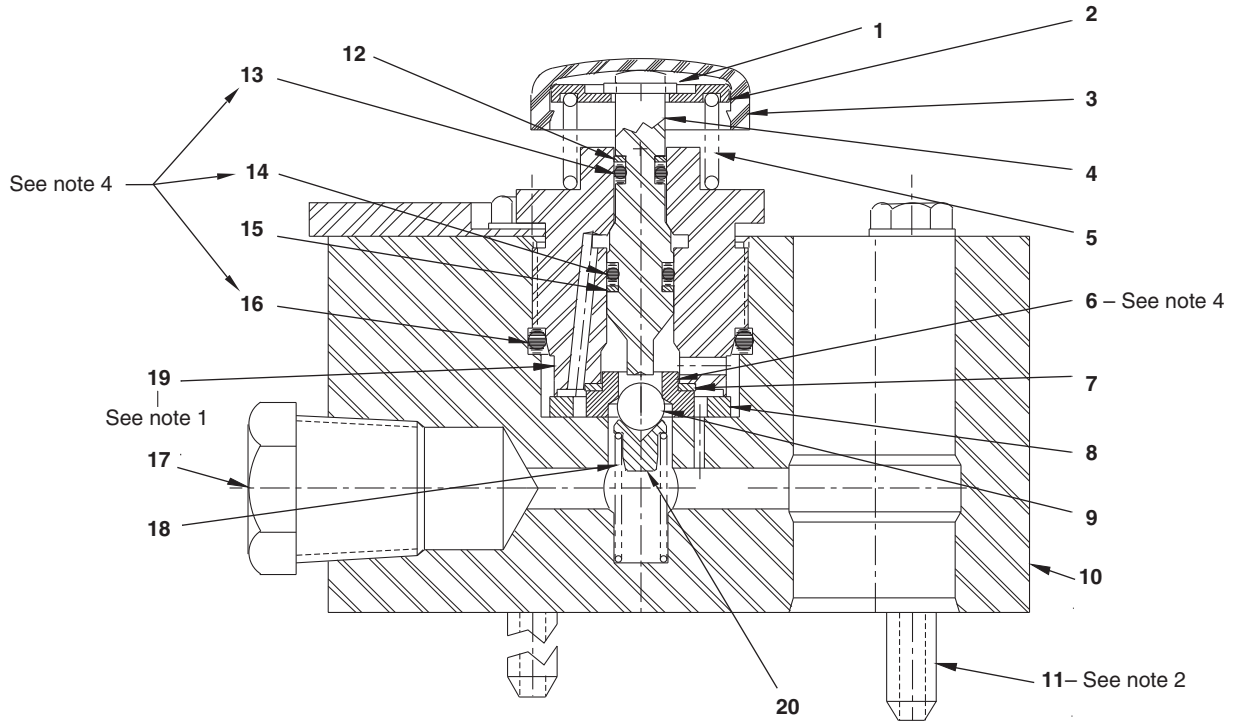


Figure 8, Release Valve

Repair Parts List for Figure 8

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
1	★ DA5025349	1	Ret. Ring	11	DA4294028	4	Thd. Form Screw
2	DA4848108	1	Spring Washer	12	★ B1006564	1	B/U Washer
3	★ DA4831020	1	Cap	13	★ B1001503	1	O-Ring (.12 x .25 x .06)
4	DA4832040	1	Release Plunger	14	★ B1003503	1	O-Ring (.19 x .31 x .06) BUNA
5	★ DA6971110	1	Spring	15	★ B1008564	1	Back-up Washer
6	★ CB581290	1	Ball Seat	16	★ B1118903	1	O-Ring
7	★ P20037	1	Gasket	17	R515245-2	1	Plug
8	★ CL344167	1	Gasket	18	★ CJ656110	1	Spring
9	★ B1006016	1	7/32" Dia. Ball	19	DA4872013	1	Release Guide
10	DA4833190	1	Manifold	20	★ DA7572013	1	Ball Guide

★ Items included in and available only as part of Repair Kit DA4836900K1.
 Also included in complete Pump Repair Kit, see Table 2 on page 12.

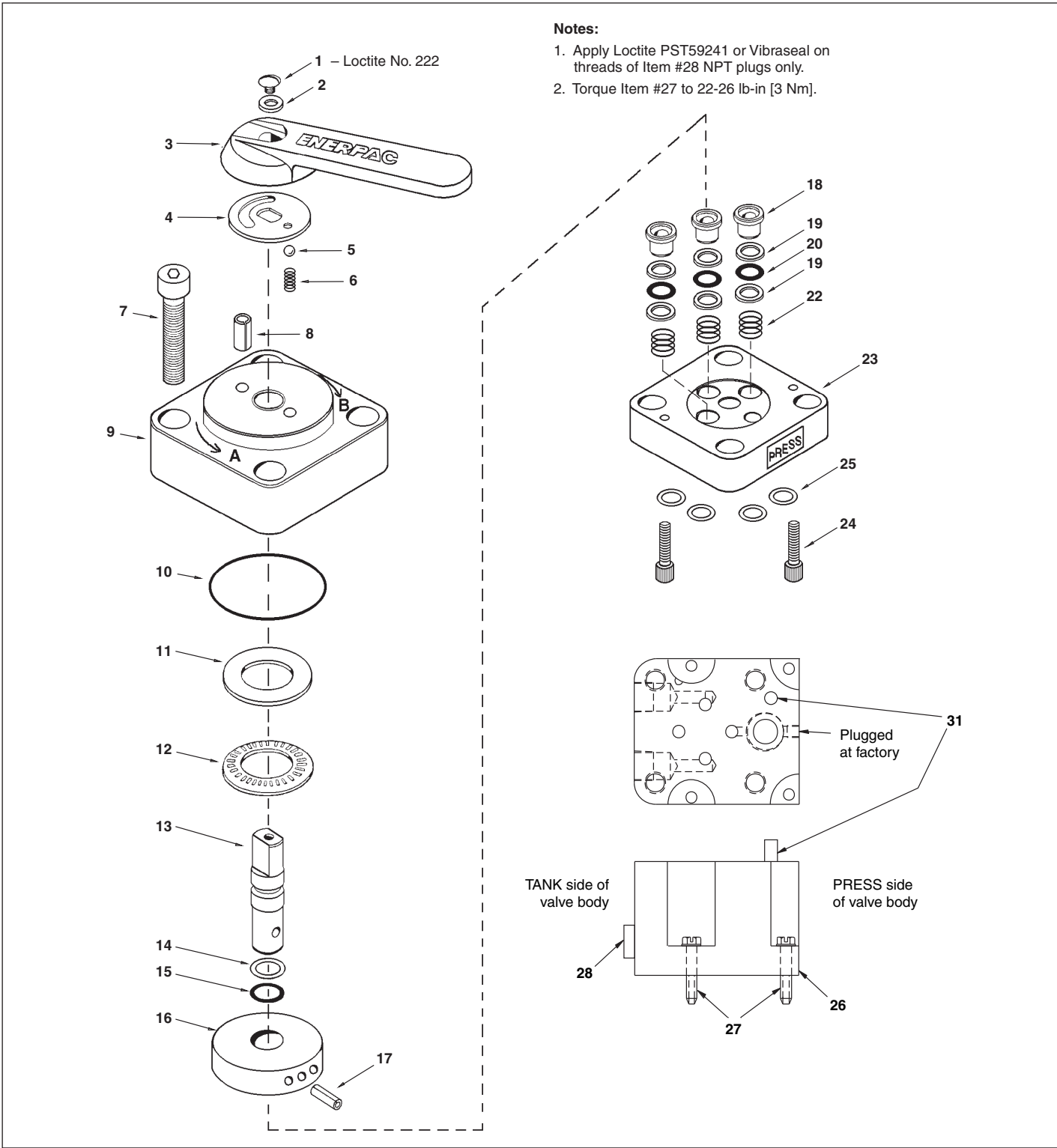


Figure 9, Manual Valve

IMPORTANT

Do not attempt to repair the pump by substituting another valve. The 4-way manual valve used on Turbo II pumps is not interchangeable with a standard Enerpac VM-4 valve. Using a valve that is not designed for this mounting configuration may result in the reservoir becoming pressurized during operation.

For complete replacement valve, order:

- DA5118900SR for NPT Ports
- DA9744900SR for BSPP Ports

Repair Parts List for Figure 9

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
1	A8076048	1	Screw	17	B1109057	1	Roll Pin
2	B1086108	1	Washer	18	DA9560041	3	Seal
3	Y325070	1	Handle	19	★ B1011564	6	Back-Up Washer
4	A8005071	1	Disc	20	★ B1006503	3	O-Ring
5	★ B1006016	1	7/32" Ball	22	★ CB28110	3	Spring
6	★ A8039110	1	Spring	23	CH539190	1	Body
7	B1389028	4	Bolt	24	B1326028	2	Bolt
8	B1126057	1	Roll Pin	25	★ B1111803	4	O-Ring
9	CB324001	1	Valve Cap	26	DA5132840SR	1	Manifold - NPT Ports
10	★ B1269503	1	O-Ring		DA9745840SR	1	Manifold - BSPP Ports
11	CB327101	1	Bearing Plate	27	DC1523028	4	Screw
12	CB328281	1	Bearing	28	CS235006	2	Plug - BSPP Ports
13	CH536104	1	Shaft		R515245-2	2	Plug - NPT Ports
14	★ B1012564	1	Back-Up Washer	30	DA5579026	1	Decal VM4 (not shown)
15	★ B1007503	1	O-Ring	31	B1051057	1	Pin
16	CH542950SR	1	Disc Assembly				

★ Indicates parts included in complete Pump Repair Kit, see Table 2 on page 12.

Pump Manifolds

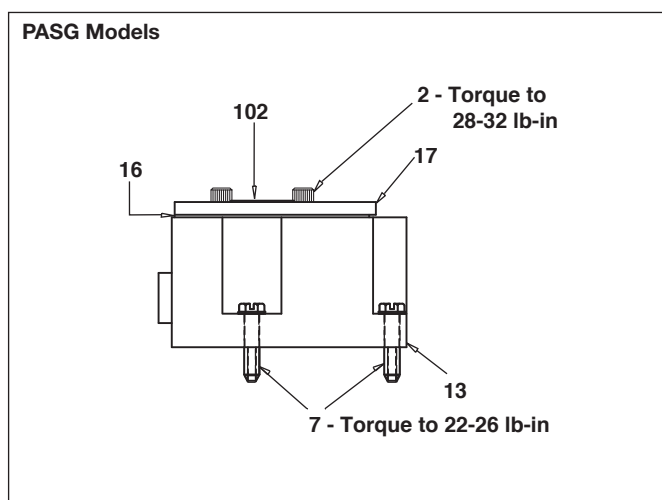


Figure 10, Pump Manifolds, PAS Version

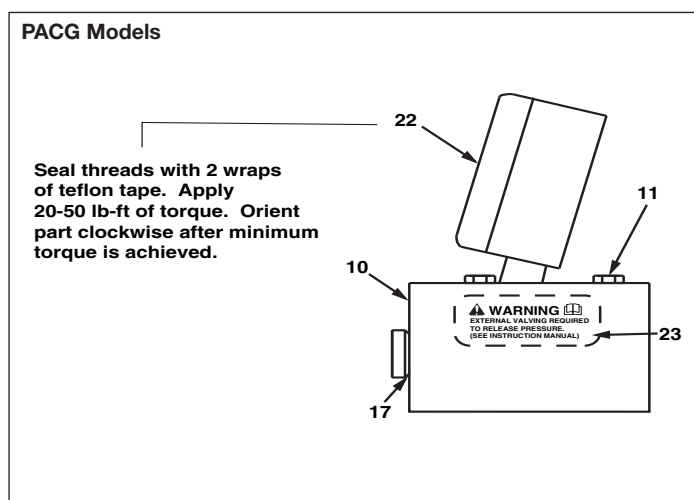


Figure 11, Pump Manifold, PAC Version

Repair Parts List for Figure 10

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
2	B1321028	4	SCHS SAE Manifolds	13	DA9259840SR	1	Manifold BSPP
	CBA515028-1A	4	SHCS BSPP Manifolds	16	★ DA9787037	1	Gasket
7	DC1523028	4	Screw	17	DA9788098	1	Cover
13	DC94840SR	1	Manifold SAE	102	DA9884026	1	Warning Decal

Repair Parts List for Figure 11

Item	Part Number	Qty.	Description	Item	Part Number	Qty.	Description
10	DA5307190	1	Valve Body - SAE Ports	22	G2517L	1	2.5" Gauge 0-6000 psi
	DA9747190	1	Valve Body - BSPP Ports		A1008245	1	Hex Plug (BSPP only)
11	DA4294028	4	Thread Forming Screw	23	DA9554026	1	Warning Decal
17	B1007503	1	O-Ring (SAE Only)				

★ Indicates parts included in and available only as part of Repair Kit. See Table 2 on page 12 for Repair Kit ordering information.

Table 1 - Relief Valve Settings		
Pump Model	Pressure Rating	Relief Valve Pressure Setting
PA_G1_____	10,000 psi	10,400 to 11,000 psi
PA_G5_____	5,000 psi	5,200 to 5,700 psi
PA_G3_____	5,000 psi	5,200 to 5,700 psi

For standard models with special pressure settings, the model number will have a "dash" followed by 4 more digits to indicate the pressure setting.

To determine the pressure settings locate the model number stamp. The model number will be in the format PAYYYYYY-XXXX, where XXXX is the maximum pressure rating. The relief valve should be set from (XXXX + 250 psi to (XXXX) + 750 psi).

Table 2 - Repair Kit Application			
Pump Model			Recommended Repair Kit
PATG1_____	PARG1_____		PATG1100K
PATG5_____	PARG5_____		PATG5100K
PATG3_____	PARG3_____		PATG3100K
PAMG1_____			PAMG1400K
PAMG5_____	PACG5_____	PASG5_____	PAMG5400K
PAMG3_____	PACG3_____	PASG3_____	PAMG3400K

▼ Na ilustracji od góry do dołu: PAMG-1402N, PARG-1102N, PATG-1102N, PATG-1105N



- Zewnętrzny, regulowany zawór upustowy ciśnienia (za wziernikiem)
- Przyłącze powrotne do zbiornika do stosowania z zaworami montowanymi poza pompą
- Wewnętrzny zawór upustowy ciśnienia zapewnia zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Cichsza praca – redukcja poziomu szumów do 76 dBA
- Robocze ciśnienie powietrza: 2,8 - 8,8 bar, umożliwia uruchamianie pompy przy bardzo niskim ciśnieniu
- Silnik pneumatyczny z odlewane aluminium o wysokiej wydajności
- Wzmocniony wytrzymały lekki zbiornik do zastosowań w trudnych środowiskach
- Przewód powietrzny zdalnego sterowania.

▼ Urządzenie można łatwo obsługiwać ręką lub nogą.



Kompaktowe pneumatyczne pompy hydrauliczne



Regulator - Filtr - Układ smarujący

Ten zestaw zaleca się do stosowania ze wszystkimi typami pomp z napędem pneumatycznym. Zapewnia on oczyszczanie powietrza i rozpraszanie w nim środka smarnego oraz pozwala na regulację ciśnienia powietrza. W skład standardowego zestawu wchodzi stalowe osłony.

Numer modelu

RFL-102



Modele z dużymi zbiornikami

Pompy Turbo z napędem pneumatycznym są również dostępne w wersjach z powiększonym zbiornikiem:

PATG-1105N, PAMG-1405N i PARG-1105N.



Węże

Firma Enerpac oferuje kompletną linię wysokiej jakości węży hydraulicznych. Dla zapewnienia integralności Waszego systemu należy

dobierać wyłącznie węże hydrauliczne firmy Enerpac.

Strona: **120**

Używana z cylindrem	Użyteczna objętość oleju (cm ³)	Numer modelu
Jednostronnego działania	2081	PATG-1102N
	3770	PATG-1105N
Jednostronnego działania	2081	PARG-1102N
	3770	PARG-1105N
Dwustronnego działania	2081	PAMG-1402N
	3770	PAMG-1405N

Pompy hydrauliczne Turbo II z napędem pneumatycznym



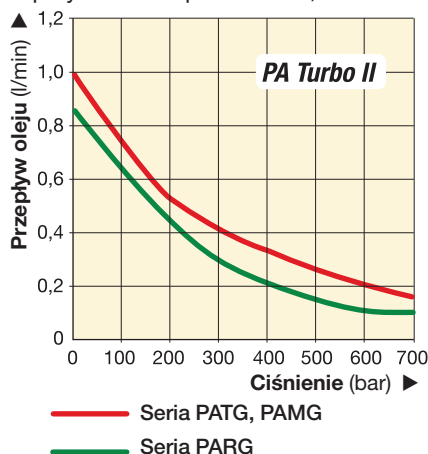
W pompach PATG sterowanie zaworem odbywa się za pomocą pedału obsługiwane ręką lub nogą.

Pompy PAMG włączane są za pomocą pedału z blokadą natomiast standardowy zawór 4/3 jest obsługiwany ręcznie.

W modelach PARG wykorzystywany jest wiszący moduł zdalnego sterowania powietrzem.

PRZEPŁYW OLEJU WZGLĘDEM CIŚNIENIA

przy ciśnieniu powietrza 6,9 bara



Seria
PATG
PAMG
PARG



Pojemność zbiornika:

2,5 - 5,0 litrów

Przepływ przy ciśnieniu znamionowym:

0,08 - 0,16 l/min

Zużycie powietrza:

227 - 340 l/min

Maksymalne ciśnienie robocze:

700 bar

Maksymalne ciśnienie (bar)	Wydajność (l/min)		Seria pomp	Funkcja zaworu	Zakres ciśnienia powietrza (bar)	Zużycie powietrza 5,2 bara (l/min)	Poziom hałasu (dBA)
	bez obciążenia	pod obciążeniem					
700	1,00	0,16	PATG	W/T/P*	2,8 - 8,8	340	76
700	0,76	0,08	PARG	W/T/P*	2,8 - 10,3	227	76
700	1,00	0,16	PAMG	W/T/P*	2,8 - 8,8	340	76

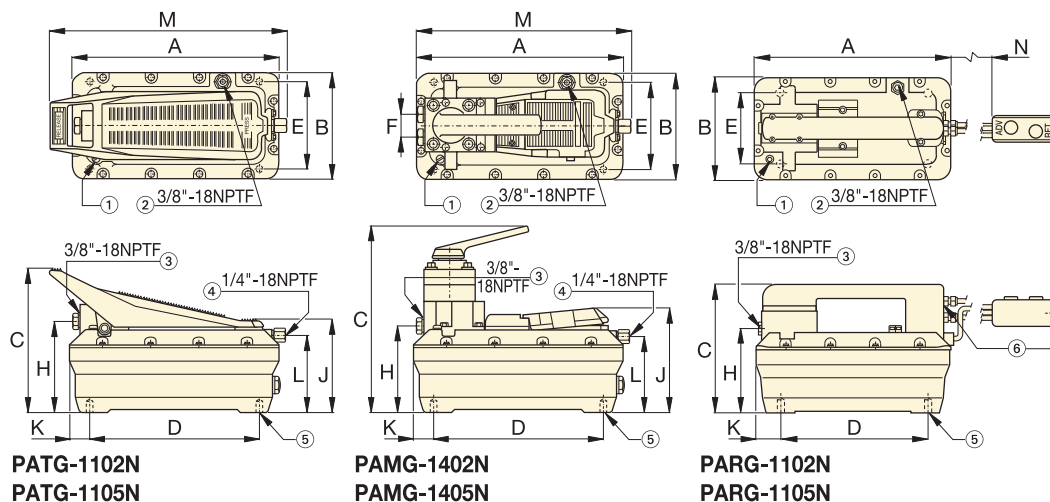
* Funkcja zaworu: Wysuw - Trzymanie - Powrót.



Tabela doboru prędkości

W celu ustalenia, w jaki sposób poszczególne pompy będą współpracować z Waszym cylindrem, prosimy posłużyć się Tabelą Prędkości Pompa-Cylinder, przedstawionym na „Żółtych Stronach”.

Strona: **249**



- ① Stały odpowietrznik zbiornika z filtrem
- ② Otwór wlotowy do zbiornika / dodatkowy otwór odpowietrzający / otwór wlewowy
- ③ Wyjście
- ④ Obrotowy wlot powietrza z filtrem
- ⑤ 4 otwory montażowe na wkręty samogwintujące #10. Możliwość wkręcenia w głębi zbiornika = 19 mm
- ⑥ Otwór 1/4"-18NPTF-wlot powietrza z filtrem

Działanie zaworu	Wymiary (mm)													Numer modelu
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	(kg)	
Pedał zaworu 3/3	313	165	211	230	102	-	129	146	42	113	347	-	8,2	PATG-1102N
	396	201	209	230	102	-	131	146	86	112	437	-	9,9	PATG-1105N
Ręczne sterowanie zaworem 3/3	313	165	200	230	102	-	129	-	42	-	-	4500	10,0	PARG-1102N
	396	201	209	230	102	-	131	-	86	-	-	4500	11,7	PARG-1105N
Zawór ręczny 4/3	313	165	267	230	102	36	130	152	42	113	315	-	11,0	PAMG-1402N
	396	201	267	230	102	36	132	152	86	112	405	-	12,7	PAMG-1405N