

Enerpac LGH3100B i LGH3100E

Ściągacz hydrauliczny 3-ramienny, 100-tonowy (z możliwością konfiguracji 2-ramiennej)

Numer dokumentu: L4765

Wersja dokumentu: B

Data weryfikacji dokumentu: 12-SEP-2024

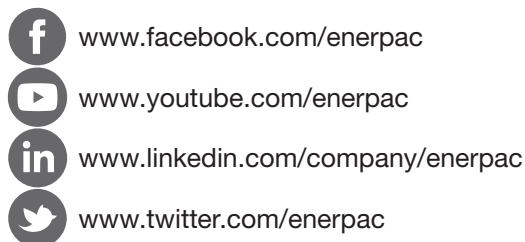
Język dokumentu: POLSKI PL



Aby zminimalizować zagrożenie urazami, użytkownicy są zobowiązani przeczytać ze zrozumieniem niniejszy dokument przed przystąpieniem do użytkowania produktu.

O NAS

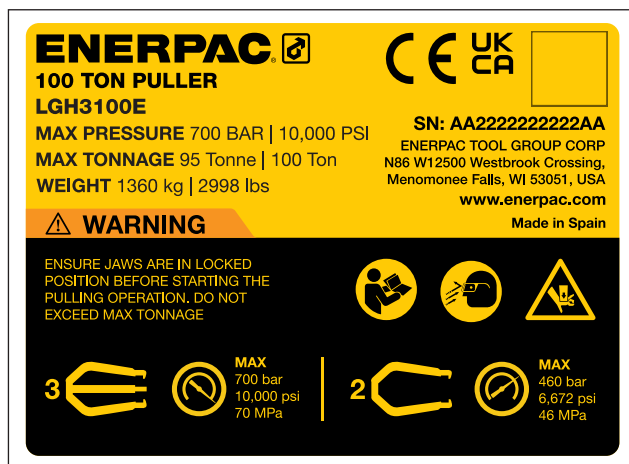
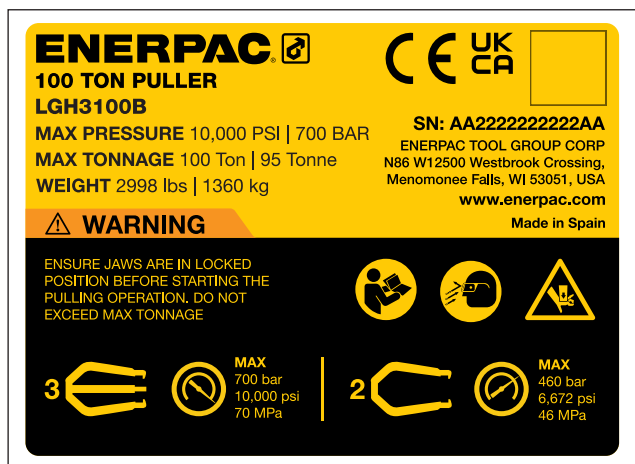
Firma Enerpac jest globalnym liderem na rynku wysokociśnieniowych narzędzi hydraulicznych, produktów wykorzystujących kontrolowaną siłę, przenośnych narzędzi do obróbki oraz usług i rozwiązań na miejscu zapewniających precyzyjne pozycjonowanie ciężkich ładunków. Jako czołowy prekursor z ponad 100-letnim doświadczeniem firma Enerpac pomagała w przenoszeniu i podnoszeniu konstrukcji należących do największych na świecie. Gdy priorytetem jest bezpieczeństwo i precyzja, elitarni profesjonaliści w przemyśle lotniczym, infrastrukturalnym, produkcyjnym, wydobywczym, kolejowym, ropy naftowej i gazu ziemnego oraz energetycznym mogą zawsze polegać na oferowanych przez firmę Enerpac narzędziach, usługach i rozwiązaniach najwyższej jakości. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.enerpac.com.



GWARANCJA

Warunki i postanowienia dotyczące gwarancji produktu znajdują się w dokumentacji „Globalna gwarancja” firmy Enerpac. Informacje dotyczące gwarancji można znaleźć na stronie www.enerpac.com.

TABLICZKI ZNAMIONOWE



DOSTĘPNE WERSJE JĘZYKOWE

Elektroniczna wersja tego dokumentu jest dostępna w Internecie w różnych wersjach językowych.

- [EN] English - For other languages, visit www.enerpac.com.
- [CS] Čeština - Další jazyky naleznete na adrese www.enerpac.com.
- [DE] Deutsch - Weitere Sprachen finden Sie unter www.enerpac.com.
- [ES] Español - Para otros idiomas visite www.enerpac.com.
- [FI] Suomi - Muita kielä on osoitteessa www.enerpac.com.
- [FR] Français - Pour toutes les autres langues, rendez-vous sur www.enerpac.com.
- [IT] Italiano - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [JA] 日本語 - その他の言語はwww.enerpac.comでご覧いただけます。
- [KO] 한국어 - 이 지침 시트의 다른 언어 버전은 www.enerpac.com.
- [NL] Nederlands - Ga voor de overige talen naar www.enerpac.com.
- [NO] Norsk - For alle andre språk henviser vi til www.enerpac.com.
- [PL] Polski - Inne wersje językowe można znaleźć na stronie www.enerpac.com.
- [PT] Português - Para outros idiomas consulte www.enerpac.com.
- [RO] Română - Per altre lingue visitate il sito www.enerpac.com.
- [SV] Svenska - För andra språk, besök www.enerpac.com.
- [ZH] 中文 - 如需其他语言, 请前往 www.enerpac.com.

Spis treści

1. BEZPIECZEŃSTWO	4
1.1 ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	4
2. POŚWIADCZENIA ZGODNOŚCI	5
2.1 ZGODNOŚĆ Z NORMAMI KRAJOWYMI I MIĘDZYNARODOWYMI.....	5
3. CHARAKTERYSTYKA I PODZESPOŁY	6
3.1 ŚCIĄGACZ LGH3100.....	6
3.2 PANEL STEROWANIA.....	7
4. DANE TECHNICZNE PRODUKTU.....	8
4.1 SCHEMAT WYMIAROWY	8
4.2 TABELA WYMIARÓW.....	8
4.3 OPIS PRODUKTU.....	8
4.4 SPECYFIKACJE TECHNICZNE	9
5. KONFIGURACJA POCZĄTKOWA	9
5.1 SPECYFIKACJE OLEJU HYDRAULICZNEGO	9
5.2 PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE	9
5.3 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	11
5.4 AKCESORIA ŚCIĄGACZA	11
5.5 PRZYGOTOWANIE RAMION ŚCIĄGACZA	11
5.6 REGULACJA TRZPIENIA OBROTOWEGO	12
5.7 KOŁO WYCHYLNE ŚCIĄGACZA.....	13
6. OBSŁUGA.....	13
6.1 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI	13
6.2 WAŻNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA.....	14
7. TRANSPORT	14
8. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE	15
9. LISTA CZĘŚCI	16
9.1 WIDOK CZĘŚCI ZESPOŁU ŚCIĄGACZA.....	16
9.2 WIDOK ŚCIĄGACZA HYDRAULICZNEGO LGH3100 W ROZŁOŻENIU NA CZĘŚCI	18
9.3 WIDOK ZESPOŁU ROZDZIELACZA LGH100900 W ROZŁOŻENIU NA CZĘŚCI	20
9.4 WIDOK ZESPOŁU POMIARU CIŚNIENIA LGH100900-5 W ROZŁOŻENIU NA CZĘŚCI	22
10. SCHEMATY HYDRAULICZNE.....	23
10.1 SCHEMAT HYDRAULICZNY LGH3100B.....	23
10.2 SCHEMAT HYDRAULICZNY LGH3100E.....	24
11. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	25

1. Bezpieczeństwo

Należy dokładnie przeczytać wszystkie instrukcje. W celu uniknięcia obrażeń ciała oraz uszkodzenia produktu i/lub innych szkód rzeczowych należy stosować wszystkie zalecane środki ostrożności. Firma Enerpac nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia i szkody wynikające z użytkowania produktu niezgodnie z zasadami bezpieczeństwa, braku konserwacji oraz nieprawidłowej obsługi. Nie należy usuwać żadnych etykiet, identyfikatorów ani znaków ostrzegawczych. W przypadku jakichkolwiek pytań lub wątpliwości należy w celu ich wyjaśnienia skontaktować się z firmą Enerpac lub lokalnym dystrybutorem jej produktów.

Zachować tę instrukcję do użycia w przyszłości.

Jeżeli użytkownik nie odbył szkolenia z zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas pracy z wysokociśnieniowymi narzędziami hydraulicznymi, powinien skonsultować się z dystrybutorem lub centrum serwisowym, aby uzyskać informacje o kursach bezpieczeństwa oferowanych przez firmę Enerpac.

Niniejsza instrukcja zawiera symbole ostrzegawcze, hasła ostrzegawcze i komunikaty bezpieczeństwa, które ostrzegają użytkownika przed określonymi zagrożeniami. Niestosowanie się do tych ostrzeżeń może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała, a także uszkodzenie sprzętu bądź innego mienia.



W niniejszej instrukcji stosowany jest symbol ostrzegawczy. Symbol ten ostrzega przed ryzykiem obrażeń ciała. Należy zwracać szczególną uwagę na podane symbole ostrzegawcze i przestrzegać dołączonych do nich komunikatów bezpieczeństwa, aby uniknąć zagrożenia śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

Symbole ostrzegawcze są używane wraz z określonymi hasłami ostrzegawczymi, które zwracają uwagę na komunikaty bezpieczeństwa oraz komunikaty o ryzyku uszkodzenia mienia i określają stopień lub istotność zagrożenia. Hasła ostrzegawcze używane w niniejszej instrukcji to: NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA i UWAGA.



NIEBEZPIECZEŃSTWO Oznacza niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli się jej nie zapobiegnie.



OSTRZEŻENIE Oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli się jej nie zapobiegnie.



PRZESTROGA Oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała, jeśli się jej nie zapobiegnie.



UWAGA Oznacza ważne informacje, które nie dotyczą zagrożeń (np. komunikaty związane z uszkodzeniem mienia). Z tym hasłem ostrzegawczym nie będzie powiązany żaden symbol ostrzegawczy.

1.1 Zasady bezpieczeństwa



Nieprzestrzeganie poniższych środków ostrożności może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała. Może również dojść do uszkodzenia mienia.

- Przed przystąpieniem do obsługi siłownika lub przed przygotowaniem do jego użycia należy uważnie i ze zrozumieniem przeczytać zasady bezpieczeństwa i instrukcje zawarte w podręczniku. Należy zawsze przestrzegać wszystkich środków ostrożności i instrukcji bezpieczeństwa, także tych ujętych w procedurach opisanych w podręczniku.
- Procedury robocze będą różnić się w zależności od sposobu podłączenia układu oraz używanych podzespołów. Należy ze zrozumieniem przeczytać instrukcje producentów pomp, zaworów i wszelkich innych urządzeń używanych razem z siłownikami i w trakcie eksploatacji stosować się do tych instrukcji. Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa opisanych w instrukcjach dostarczonych przez producenta.
- Podczas obsługi urządzeń hydraulicznych należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI). Należy nosić okulary ochronne, rękawice robocze oraz odzież ochronną. Dodatkowe ŚOI, jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie ochronne, kask i środki ochrony słuchu (używane stosownie do panujących warunków pracy) zmniejszą ryzyko obrażeń ciała. Stosowanie tych środków może być również wymagane przez miejscowe przepisy ustawowe lub wykonawcze.
- Nie należy trzymać w rękach węży znajdujących się pod ciśnieniem. Wydostający się pod ciśnieniem olej może dostać się pod skórę. Jeżeli olej przedostanie się pod skórę, należy natychmiast zgłosić się do lekarza.
- Odłączonych złączy nie wolno poddawać działaniu ciśnienia.
- Nie należy usuwać ani odłączać zaworu bezpieczeństwa pompy.
- Ciśnienie robocze układu nie może przekraczać ciśnienia znamionowego elementu o najniższej wartości znamionowej.
- Nigdy nie należy ustawiać zaworu nadmiarowego na ciśnienie wyższe niż maksymalne ciśnienie znamionowe pompy i ściązacza. W przypadku różnych wartości znamionowych nastawa zaworu nadmiarowego nie powinna przewyższać nastawy komponentu o najniższej wartości znamionowej (pompy lub ściązacza).
- Przeciążenie może spowodować awarię sprzętu i prowadzić do potencjalnych obrażeń ciała.
- Przed przystąpieniem do podnoszenia ładunku upewnić się, że cały układ jest stabilny. Ściągacz należy ustawić na twardej i poziomej powierzchni, zdolnej utrzymać pełne obciążenie.
- Ściągacz należy wyrównać osiowo z wałem lub komponentem przeznaczonym do demontażu.
- Nie używać ściązacza w przypadku, gdy powierzchnia, względem której będzie oddziaływać siłownik, nie jest wystarczająco płaska.
- Nie używać ściązacza, jeśli ciśnienie wymagane do demontażu elementu jest wyższe niż maksymalna zdolność pochłaniania energii przez wał.
- Siłownika nie należy spawać, nawiercać ani w inny sposób modyfikować w celu przymocowania do płyty podstawy lub innej podpory, bez uzyskania pisemnego zezwolenia działu technicznego firmy Enerpac. Należy używać wyłącznie gotowych otworów na śruby.

- Przed ustawieniem ściągarza do pracy należy najpierw przeprowadzić jego kontrolę wzrokową. W przypadku wykrycia problemów nie należy używać ściągarza. Przed ponownym wprowadzeniem ściągarza do użytku należy zlecić jego naprawę i sprawdzenie.
- Nie wolno używać ściągarza, jeżeli jest uszkodzony, został zmodyfikowany, wymaga naprawy lub wycieka z niego olej.
- Ściągarz należy podnosić za pomocą podnośnika, dźwigu lub innego urządzenia podnoszącego o odpowiednim udźwigu znamionowym. Używać tylko gotowych zaczepów do podnoszenia w celu przymocowania ściągarza do urządzenia podnoszącego. Brakujące lub uszkodzone zaczepy do podnoszenia należy zastąpić nowymi.
- Ściągarz można podnosić i przenosić również przy użyciu wózka widłowego z wykorzystaniem kieszeni na widły.
- Tylko wykwalifikowany i doświadczony personel powinien nadzorować i wykonywać obsługę ściągarza.
- Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że przy ściągarzu lub w jego pobliżu nie znajdują się żadne osoby. Należy powiadomić wszystkich pracowników o zamiarze obsługi ściągarza.
- Podczas pracy ściągarza wszyscy pracownicy powinni znajdować się z dala od stanowiska roboczego. Aby uniknąć obrażeń ciała, podczas pracy urządzenia nie należy zbliżać rąk ani stóp do siłownika i ładunku.
- Podczas pracy ściągarza należy przez cały czas utrzymywać kontakt z operatorem, aby uniknąć wypadków. W przypadku gdy operator nie może sam obserwować ładunku, należy stosować sygnały ręczne, urządzenia nadawczo-odbiorcze lub inne stosowne formy komunikacji (wymagane przez obowiązujące przepisy ustawowe i wykonawcze).
- Pompę i zawór należy obsługiwać w taki sposób, aby zapewnić kontrolowaną pracę ściągarza.
- Przez cały czas należy uważnie obserwować pracę. Natychmiast zatrzymać ściągarz w momencie utraty stabilności przez skonfigurowany układ.
- Należy zawsze sprawdzić, czy ciśnienie hydrauliczne zostało całkowicie usunięte ze ściągarza przed przystąpieniem do odłączania węży hydraulicznych, odkręcania złączy hydraulicznych lub demontażu czy naprawy siłowników.
- Układ w spoczynku należy traktować jak układ z obecnym wysokim ciśnieniem, mimo że odczyt na manometrze może wynosić zero. Niezastosowanie się do wykonania procedury spustu ciśnienia z układu może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie poniższych środków ostrożności może spowodować lekkie lub umiarkowane obrażenia ciała. Może również dojść do uszkodzenia mienia.

- Należy uważać, aby nie uszkodzić węży hydraulicznych. Podczas prowadzenia węży hydraulicznych unikać ostrych zagięć i załamania. Nie należy przekraczać minimalnego promienia gięcia wskazanego przez producenta węży. Użycie zagiętego lub załamane go węża spowoduje wytworzenie silnego przeciwcisnienia. Ostre zagięcia i załamania doprowadzą do wewnętrznych uszkodzeń węża, powodując jego przedwczesne zniszczenie.
- Nie należy upuszczać na węże ciężkich przedmiotów. Silne uderzenie może spowodować wewnętrzne uszkodzenie spłotu drutów w wężu. Poddawanie uszkodzonego węża działaniu ciśnienia może doprowadzić do jego rozerwania.

- Nie należy podnosić urządzeń hydraulicznych za węże lub złączki. Do podnoszenia siłownika należy używać zaczepów oraz sprzętu podnoszącego o odpowiednich parametrach znamionowych.
- Urządzenia hydrauliczne należy chronić przed ogniem i wysokimi temperaturami. Zbyt wysoka temperatura spowoduje zmęczenie uszczelnień i uszczeliek, doprowadzając do wycieków płynu. Nadmierna temperatura spowoduje również osłabienie materiału, z którego wykonany jest wąż i uszczelnienia.
- Aby zapewnić optymalną wydajność, nie należy wystawiać urządzeń hydraulicznych na działanie temperatury równej 65°C [150°F] ani wyższej. Cały sprzęt hydrauliczny należy zabezpieczyć przed odpryskami spawalniczymi.
- Zużyte lub uszkodzone części należy natychmiast wymienić na oryginalne części firmy Enerpac. Części wyprodukowane przez firmę Enerpac charakteryzują się prawidłowym dopasowaniem i odpornością na wysokie obciążenia. Części pochodzące od innych producentów mogą ulec uszkodzeniu lub doprowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia.

UWAGA

Nieprzestrzeganie poniższych środków ostrożności może spowodować uszkodzenie mienia i/lub utratę gwarancji na produkt.

- Zawsze używaj pomp i węży firmy Enerpac.
- Zawsze używaj części zamiennych firmy Enerpac.
- Urządzenia hydrauliczne powinny być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika hydraulika. W celu naprawy należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac.
- Aby zapewnić prawidłowe działanie i najwyższą wydajność, zaleca się stosowanie oleju firmy Enerpac.

2. Poświadczenia zgodności

2.1 Zgodność z normami krajowymi i międzynarodowymi



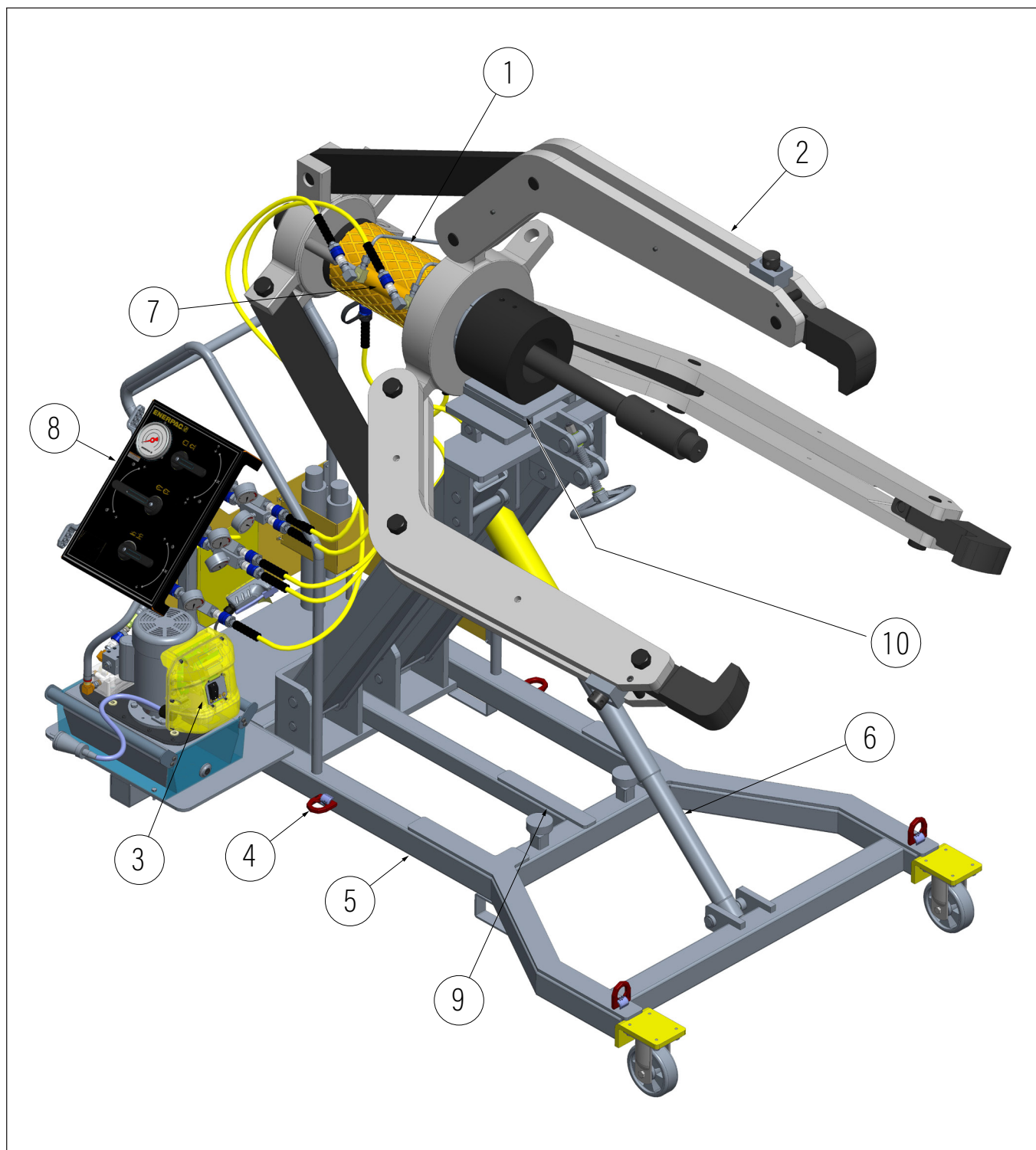
Firma Enerpac oświadcza, że produkt ten został przebadany i jest zgodny z obowiązującymi normami oraz spełnia wszystkie wymagania związane z oznakowaniem obowiązującym w UE i Wielkiej Brytanii (UK).

Deklarację zgodności UE i deklarację obowiązującą w Wielkiej Brytanii (UK Self-Declaration) dołącza się do każdej przesyłki.

3. Charakterystyka i podzespoły

3.1 Ściągacz LGH3100

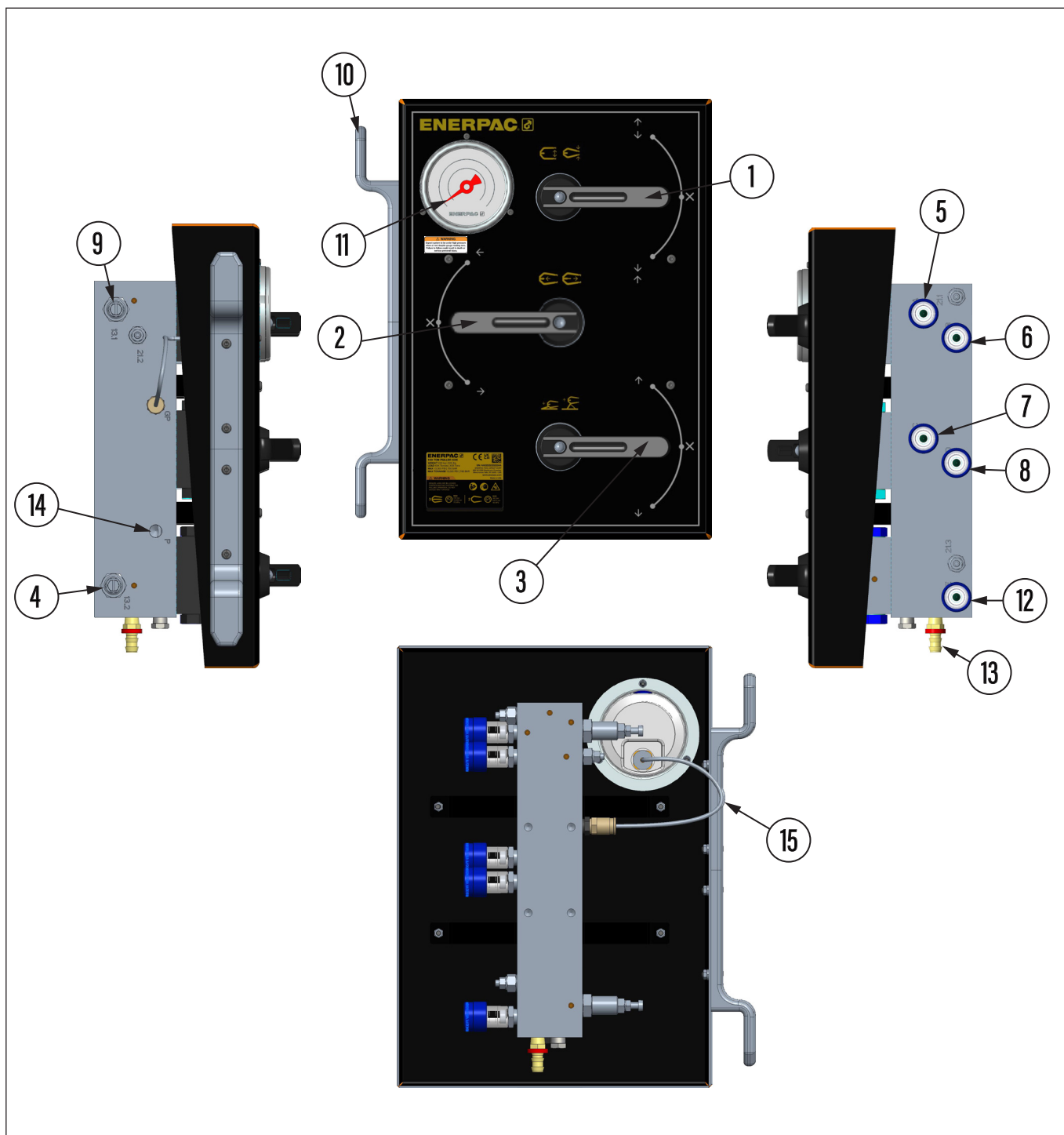
- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Siłownik pchający | 6. Siłownik wózka (podnoszenie/obniżanie ściągacza) |
| 2. Ramiona ściągacza | 7. Siłowniki ramion |
| 3. Pompa elektryczna | 8. Panel sterowania |
| 4. Zaczep do podnoszenia | 9. Blokady ogranicznika |
| 5. Wózek ściągacza | 10. Wspornik ściągacza |



Rysunek 1: Charakterystyka i elementy modeli LGH3100B i LGH3100E

3.2 Panel sterowania

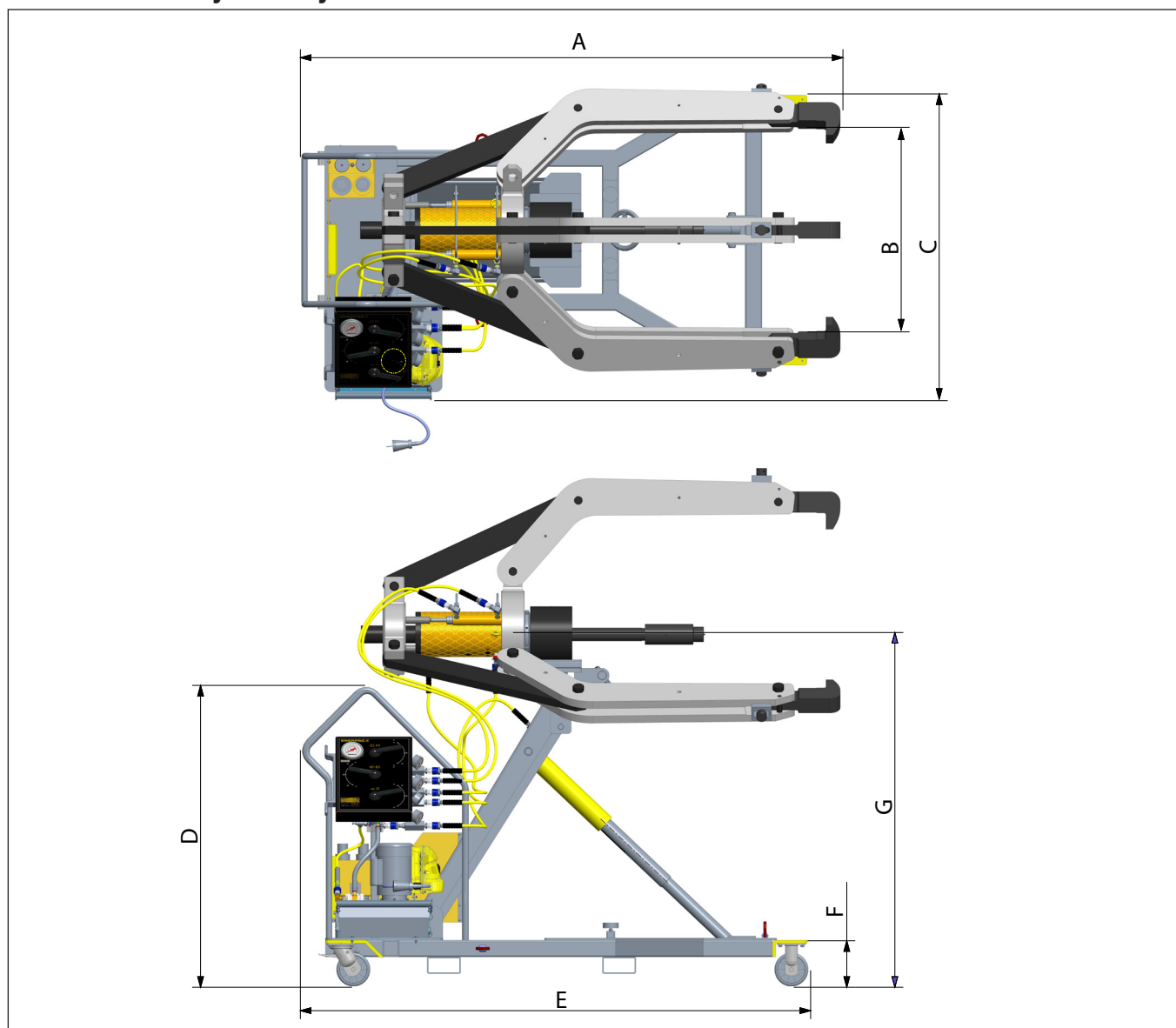
- | | | |
|---|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Dźwignia otwierania/zamykania ramion | 7. Port C | 13. Wylot zbiornika |
| 2. Dźwignia siłownika pchającego | 8. Port D | 14. Wlot ciśnienia |
| 3. Dźwignia podnoszenia/obniżania | 9. Zawór nadmiarowy | 15. Przewód manometra |
| 4. Zawór nadmiarowy | 10. Podpórka na kasetę sterowniczą | |
| 5. Port A | 11. Manometr | |
| 6. Port B | 12. Port E | |



Rysunek 2: Charakterystyka i elementy panelu sterowania

4. Dane techniczne produktu

4.1 Schemat wymiarowy



Rysunek 3: Wymiary LGH3100B / LGH3100E

4.2 Tabela wymiarów

(patrz rysunek 3)

Jednostka		mm	cal
A	Podniesiony	2 567	101,1
	Obniżony	3 134	123,4
B	Min.	730	28,74
	Maks.	1 985	78,15
C		1 416	55,8
D		1 429	56,3
E		2 415	95,1
F		220	8,7
G	Maks.	1 679	66,1
	Min.	699	27,5

UWAGA: Pokazane wymiary dotyczą konfiguracji 2- i 3-ramiennej

4.3 Opis produktu

Ściągacze hydrauliczne LGH3100B i LGH3100E firmy Enerpac to doskonałe rozwiązanie do montażu i demontażu kół pasowych, łożysk, sprzęgieł, kół zębatach i innych elementów o symetrii osiowej osadzonych na wale.

Każdy ściągacz jest zamontowany na wózku z kółkami, co ułatwia jego transport. Wózek wyposażony jest w teleskopowy siłownik, który umożliwia operatorowi podnoszenie i obniżanie ściągacza na wymaganą wysokość bez konieczności użycia dźwigu.

Oba modele ściągaczy przeznaczone są do użycia z maksymalnym ciśnieniem roboczym 700 barów [10 150 psi] w konfiguracji z 3 ramionami. W przypadku użycia konfiguracji z 2 ramionami maksymalne ciśnienie robocze należy ustawić na poziomie 460 barów [6 672 psi].

4.4 Specyfikacje techniczne

Siłownik pchający (konfiguracja 3-ramienna)			
Maks. ciśnienie	700 barów	10 150 psi	
Maksymalny nacisk	931 kN	104,6 tony 94,9 tony metr.	
Skok	257 mm	10,1 cala	
Siłownik pchający (konfiguracja 2-ramienna)			
Maks. ciśnienie	460 barów	6 672 psi	
Maksymalny nacisk	612 kN	68,8 ton bryt. 62,4 ton metr.	
Skok	257 mm	10,1 cala	
Zespół ściągarza i wózka			
Masa (łącznie)	1 360 kg	2 998 lbs	
Pompa elektryczna ZE3110DB			
Prze- pływ oleju	Zakres	0,55 l/min	40 cal³/min
	Niskie	6,15 l/min	450 cal³/min
Moc silnika	0,75 kW, 1hp		
Prędkość silnika	1750 obr./min		
Częstotliwość	50 – 60 Hz		
Zasilanie	115 V, 1-faz.		
Maks. ciśnienie	700 barów	10 150 psi	
Rozmiar	10 l	2,6 gal	
Klasa oleju	Enerpac HF		
Masa	52 kg	114 lbs	
Pompa elektryczna ZE3110DE			
Prze- pływ oleju	Zakres	0,55 l/min	40 cal³/min
	Niskie	6,15 l/min	450 cal³/min
Moc silnika	0,75 kW, 1hp		
Prędkość silnika	1750 obr./min		
Częstotliwość	50 – 60 Hz		
Zasilanie	230 V, 1-faz.		
Maks. ciśnienie	700 barów	10 150 psi	
Rozmiar	10 l	2,6 gal	
Klasa oleju	Enerpac HF		
Masa	52 kg	114 lbs	
⚠ OSTRZEŻENIE Nastawa ciśnienia pompy powinna być obniżona do poziomu 460 barów [6 672 psi] w przypadku pracy w układzie z 2 ramionami. Więcej informacji znajduje się w części 5.5 podręcznika.			

5. Konfiguracja początkowa

5.1 Specyfikacje oleju hydraulicznego

Zaleca się stosowanie oleju hydraulicznego serii HF klasy ISO 32 firmy Enerpac. Olej HF firmy Enerpac można kupić u lokalnego dystrybutora firmy Enerpac lub w autoryzowanym centrum serwisowym.

UWAGA

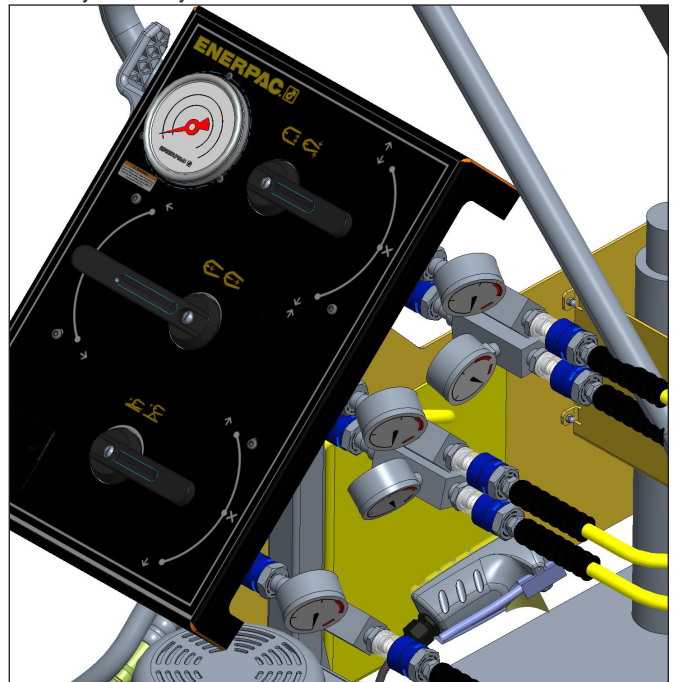
- Niezasosowanie odpowiedniego rodzaju oleju (olej hydrauliczny ISO 32 o wysokiej jakości) może doprowadzić do uszkodzenia podzespołów hydraulicznych siłowników i spowoduje unieważnienie gwarancji na produkt.
- Należy upewnić się, że olej jest czysty. Czystość oleju należy utrzymywać zgodnie z maksymalnym poziomem 18/16/13, określonym w normie ISO4406. Jeżeli olej nabierze mlecznego odcienia, zmętnieje lub ściemnieje, należy go natychmiast wymienić.
- Aby zapobiec przepełnieniu i potencjalnemu uszkodzeniu sprzętu, olej należy dolewać do zbiornika pompy wyłącznie po całkowitym wsunięciu tłoków siłowników oraz po całkowitym usunięciu ciśnienia z układu.

5.2 Przyłącza hydrauliczne

Jeśli nie zostało to już przeprowadzone przed wysyłką, należy podłączyć węże hydrauliczne do siłowników ściągarza, panelu sterowania i pompy elektrycznej, jak opisano w poniższych punktach.

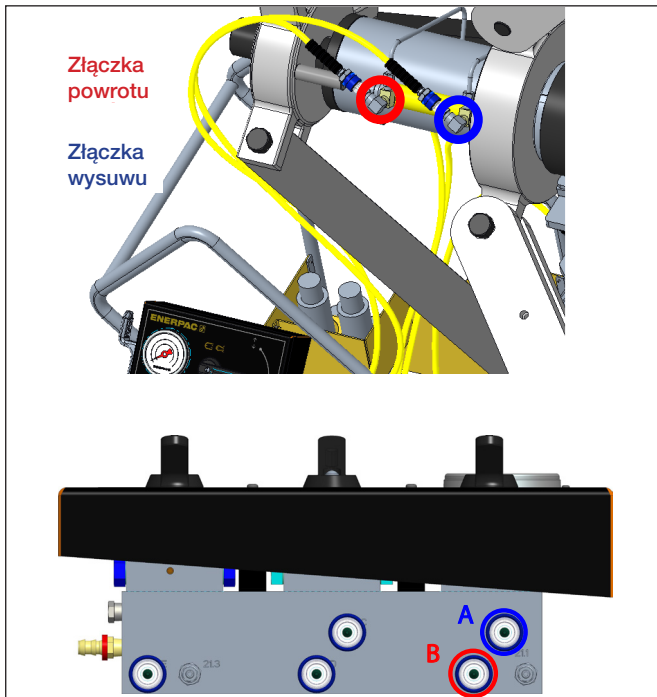
Podczas wykonywania połączeń hydraulicznych należy korzystać z rysunków 4, 5, 6, 7 i 8. Dodatkowy widok połączeń panelu sterowania można znaleźć na rysunku 2.

- Podłącz w linii zespół pomiaru ciśnienia (patrz element 8 na rysunku 19) do portów A, B, C, D i E panelu sterowania. Każdy element zawiera manometr i złączki do wykonania połączeń hydraulicznych.



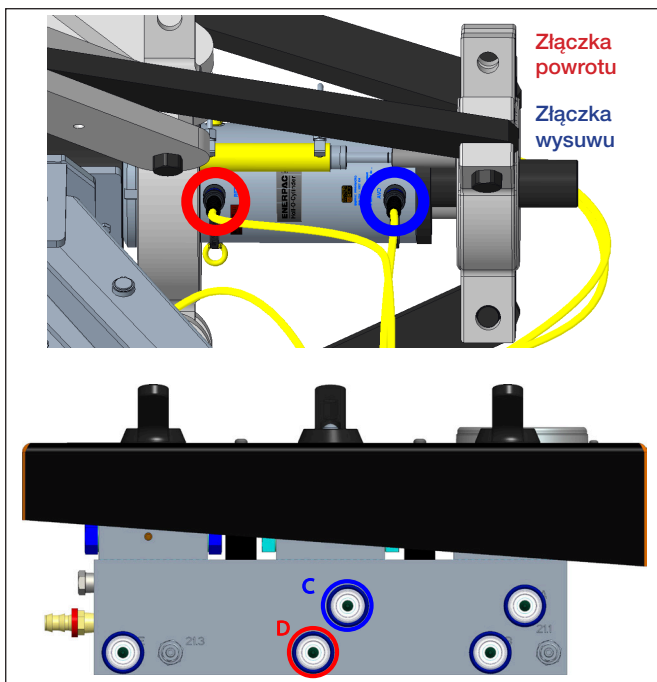
Rysunek 4: Połączenia – pomiar ciśnienia

- Złączkę wysuwu siłownika ramion, znajdującą się *najbliżej* panelu sterowania, należy podłączyć do portu „A”, natomiast złączkę powrotu do portu „B”.



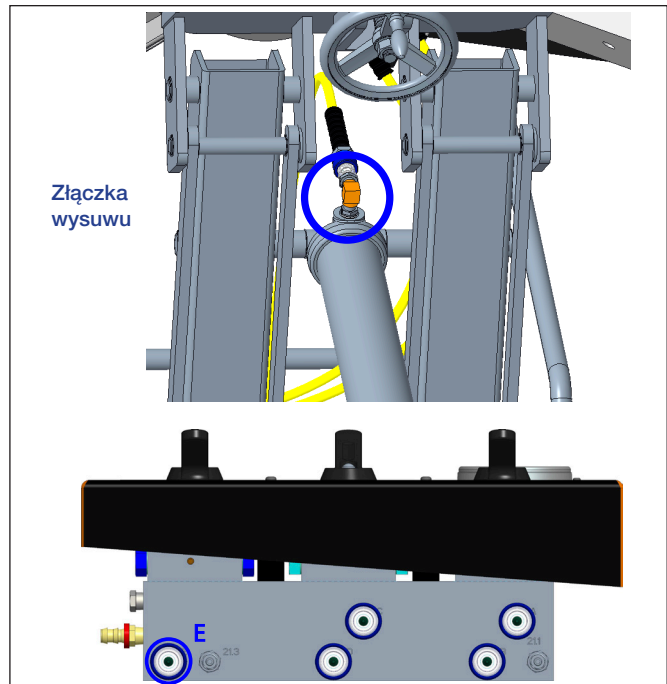
Rysunek 5: Połączenia – siłowniki ramion

- W przypadku siłownika pchającego podłącz złączkę wysuwu do portu „C”, natomiast złączkę powrotu do portu „D”.



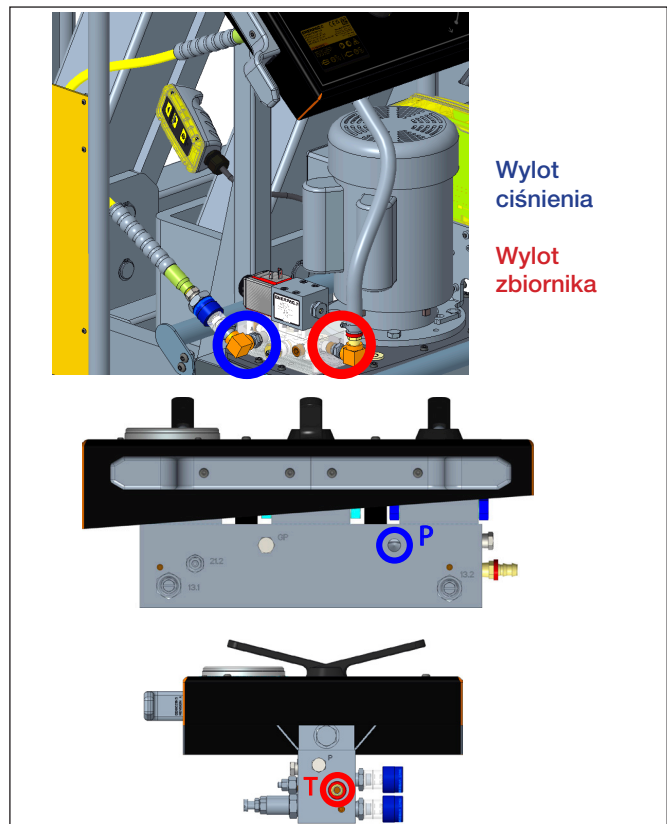
Rysunek 6: Połączenia – siłownik pchający

- Siłownik wózka, który podnosi i obniża ściągaacz, ma tylko jedną złączkę, którą podłącza się do portu „E”.



Rysunek 7: Połączenia – siłownik wózka ściągaacza

- Aby podłączyć pompę elektryczną do panelu sterowania ściągaacza, połącz port „A” pompy z portem „P” panelu sterowania. Następnie połącz port „T” pompy, znajdujący się po prawej stronie rozdzielacza pompy, z portem „T” panelu sterowania.



Rysunek 8: Połączenia pompy

5.3 Połączenia elektryczne

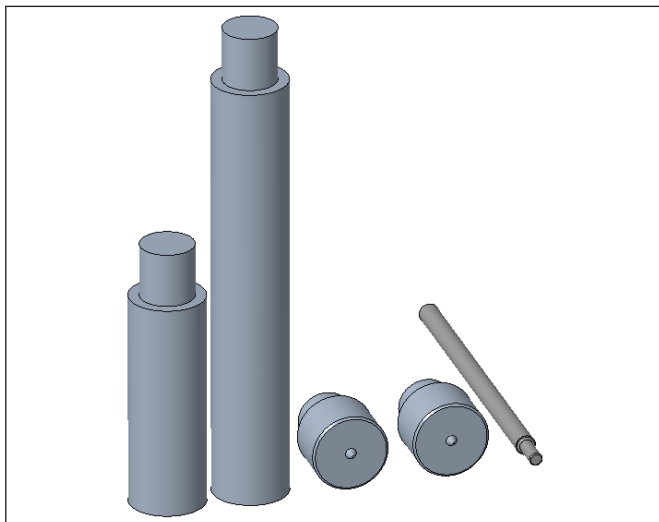
Specyfikacje elektryczne pompy oraz wymagania pompy w zakresie zasilania można znaleźć w instrukcji obsługi pompy elektrycznej serii ZE Enerpac z numerem „L2647”.

Instrukcję można pobrać ze strony internetowej Enerpac pod adresem: www.enerpac.com.

Dodatkowe informacje można znaleźć również na tabliczce znamionowej pompy.

5.4 Akcesoria ściągarza

Ściągacz zawiera 4 akcesoria, które można zamontować do adaptera tłoczyska siłownika, aby zwiększyć jego długość, w zależności od wykonywanego zadania.



Rysunek 9: Akcesoria siłownika pchającego

5.5 Przygotowanie ramion ściągarza

Wykręć śruby używane podczas transportu do zabezpieczenia ramion i wsporników ramion, jeśli ma to zastosowanie.

Oba modele ściągarza można skonfigurować w układzie z 2 lub 3 ramionami.

Pompa elektryczna ma fabryczną nastawę maksymalnego ciśnienia roboczego na poziomie 700 barów [10 150 psi] do pracy w konfiguracji z 3 ramionami. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie w przypadku układu 2-ramiennego wynosi 460 barów [6672 psi]. W celu ustawienia maksymalnego ciśnienia roboczego przed użyciem – patrz „L2647” instrukcja obsługi pompy elektrycznej serii ZE Enerpac.

⚠ OSTRZEŻENIE

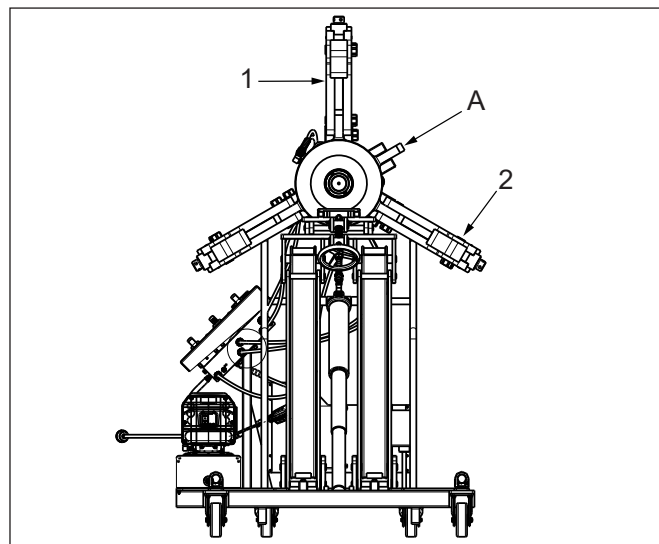
Nie wolno przekraczać poziomu 460 barów [6 672 psi] maksymalnego ciśnienia roboczego, jeśli ściągarz jest skonfigurowany do pracy w układzie 2-ramiennym. W przypadku ustawienia wyższego poziomu ciśnienia może wystąpić bardzo poważna awaria komponentów ściągarza i może dojść do uderzenia osób w pobliżu stanowiska roboczego przez elementy wyrzucone z dużą prędkością. Może to doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała.

⚠ PRZESTROGA

Do demontażu i podniesienia jednego ramienia wymagany jest udział dwóch operatorów.

Tylko wykwalifikowany i doświadczony personel powinien manewrować ściągarzem i nadzorować pracę.

Aby zmienić konfigurację z 3- do 2-ramiennej, zdemontuj ramiona 1 i 2, a następnie zamontuj jedno z nich w pozycji A, naprzeciwko zamontowanego ramienia.



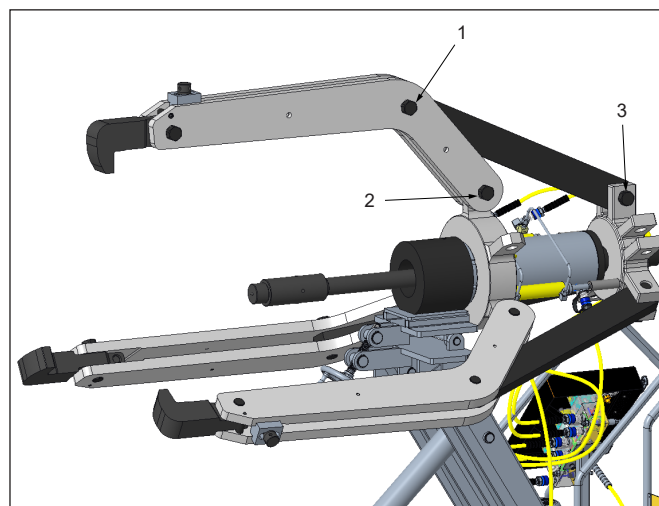
Rysunek 10: Zmiana do układu 2-ramiennego

Zdemontuj ramię w następujący sposób (patrz rys. 10):

⚠ OSTRZEŻENIE

Każdy demontowany element należy utrzymywać z zewnątrz za pomocą dźwigu, podnośnika lub innego stosownego urządzenia podnoszącego. Dany element może spaść na osoby, jeśli nie będzie podtrzymywany z zewnątrz.

1. Upewnij się, że ramię jest stosownie podparte.
2. Poluzuj i zdejmij śrubę 1.
3. Poluzuj i zdejmij śrubę 2.
4. Zdejmij ramię i połóż je w bezpiecznym miejscu.
5. Poluzuj i zdejmij śrubę 3.
6. Zdejmij ramię wspornika i połóż je w bezpiecznym miejscu.



Rysunek 11: Demontaż ramienia

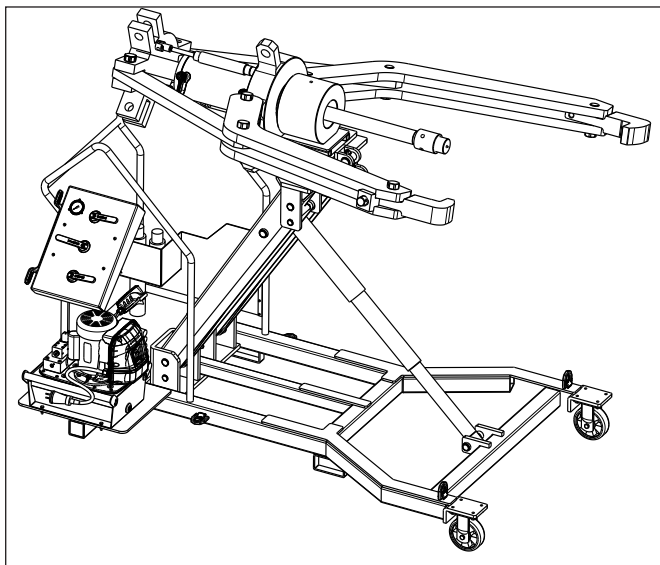
Zamontuj ramię w następujący sposób (patrz rys. 10):

⚠ OSTRZEŻENIE

Każdy montowany element należy utrzymywać z zewnątrz za pomocą dźwigu, podnośnika lub innego stosownego urządzenia podnoszącego. Dany element może spaść na osoby, jeśli nie będzie podtrzymywany z zewnątrz.

1. Podnieś wspornik ramienia na pozycję montażową.
2. Zamontuj i dokręć śrubę 3 metal do metalu.
3. Podnieś ramię na pozycję montażową.
4. Zamontuj i dokręć śrubę 2 metal do metalu.
5. Zamontuj i dokręć śrubę 1 metal do metalu.

6. Wyreguluj położenie końcowe zgodnie z wymogami.
7. Ustaw maksymalne ciśnienie robocze na poziom 460 barów [6 672 psi]. W celu ustawienia maksymalnego ciśnienia roboczego przed użyciem – patrz „L2647” instrukcja obsługi pompy elektrycznej serii ZE Enerpac.



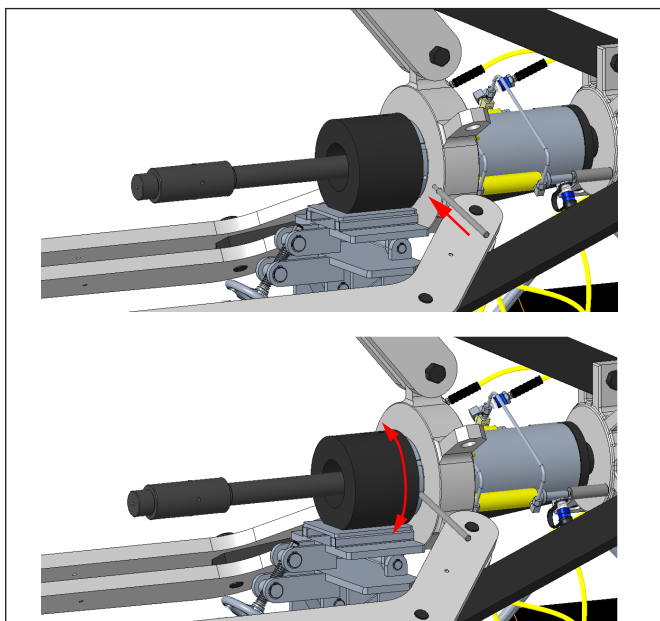
Rysunek 12: Konfiguracja 2-ramienna

Ramiona można obracać, aby zapewnić prawidłowe pochwycenie elementu roboczego. Aby obrócić ramiona, poluzuj znajdującą się za przednim wspornikiem ramion nakrętkę zabezpieczającą za pomocą pręta odblokowującego dołączonego do ściągarza.



Podczas obrotu ramionami zachowaj ostrożność, by nie uderzyć wspornika ściągarza.

Popchnij ramiona, aby obrócić je do wymaganego kąta. Po uzyskaniu położenia końcowego dokręć nakrętkę zabezpieczającą za pomocą pręta odblokowującego.

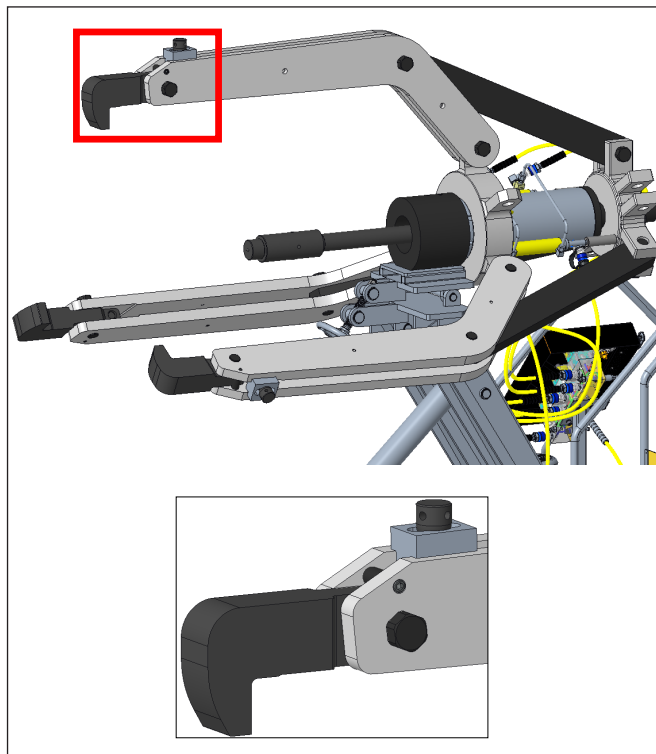


Rysunek 13: Umieszczenie nakrętki zabezpieczającej

Haki ramion również można dostosować w celu zapewnienia lepszego pochwycenia. Obrócenie korb w górnej części ramion spowoduje otwarcie lub zamknięcie haków. Korby można obracać ręcznie lub za pomocą pręta odblokowującego.



Należy trzymać ręce z dala od wszelkich ruchomych części ściągarza. Nieprzestrzeganie niniejszych instrukcji i środków ostrożności może spowodować poważne obrażenia ciała.



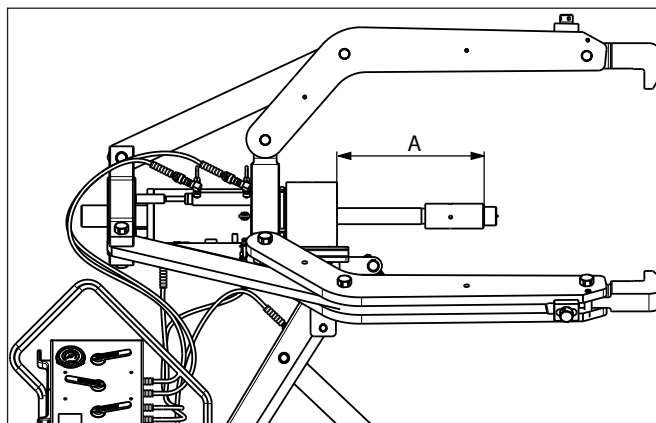
Rysunek 14: Umieszczenie korb haków

5.6 Regulacja trzpienia obrotowego

Trzpień obrotowy można obracać, aby zapewnić prawidłowy uchwyt elementu roboczego. Dokręć lub poluzuj trzpień obrotowy, aby wyregulować odległość od wspornika wózka.



Trzpień obrotowy można wysunąć na maksymalną długość (A) 577 mm [22,72 cala] od wspornika wózka.

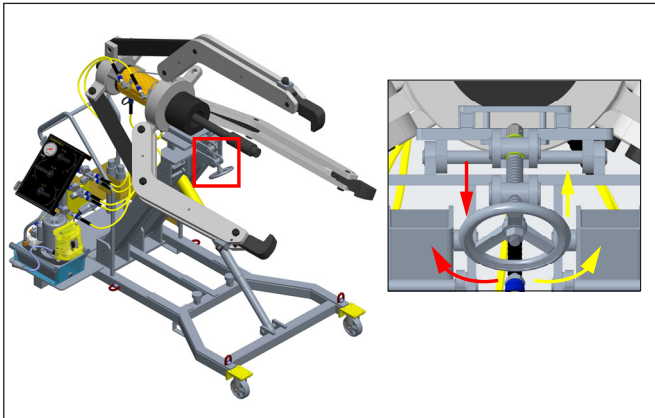


Rysunek 15: Maksymalne wydłużenie trzpienia obrotowego

5.7 Koło wychylne ściągarza

Jeśli ściągarz wymaga wychylenia pionowego w górę lub w dół w określonych zadaniach, operator może obrócić koło wychylne znajdujące się z przodu ściągarza, pod tłoczyskiem siłownika.

Obrót koła w prawo powoduje wychylenie ściągarza do góry. Obrót koła w lewo powoduje wychylenie ściągarza do dołu.



Rysunek 16: Koło wychylne



W przypadku pełnego wychylenia ściągarza należy przed jego obniżeniem:

- Upewnić się, że węże są we właściwym położeniu i nie znajdują się pomiędzy żadnymi ruchomymi częściami.
- Dopilnować, by przy obniżaniu ramiona ściągarza nie dotykały żadnej części wózka ściągarza.

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować uszkodzenie węży i możliwe uszkodzenie innych komponentów ściągarza.

6. Obsługa

6.1 Instrukcje dotyczące obsługi



Każdy element przeznaczony do zdjęcia przez ściągarz należy podtrzymywać z zewnątrz za pomocą dźwigni, podnośnika lub innego stosownego urządzenia podnoszącego. Ściągarz może nie mieć zdolności podtrzymywać samemu dany element po jego odkręceniu lub zdjęciu. Dany element może spaść na osoby, jeśli nie będzie podtrzymywany z zewnątrz.



Sprawdź wszystkie węże hydrauliczne, aby upewnić się, że złącza i złączki są szczelne i nie przeciekają. Sprawdź położenie węży, aby mieć pewność, że rozmieszczono je tak, by wykluczyć uszkodzenia podczas pracy ściągarza.



Przed każdą procedurą upewnij się, że wszystkie wkręty w ściągarzu hydraulicznym (patrz rys. 19, pozycja 4) zostały prawidłowo dokręcone metal do metalu.



Upewnij się, że wszystkie punkty obrotu wózka oraz kołki ściągarza są prawidłowo nasmarowane.

Aby prawidłowo obsługiwać ściągarz, przestrzegaj następujących instrukcji:

1. Przed podłączeniem pompy elektrycznej do zasilania napięciem przemiennym:
 - Sprawdź poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym pompy.
 - Należy dopilnować, by wszystkie siłowniki były całkowicie wsunięte.
 - W nowych pompach zdejmij korek transportowy i zamontuj odpowietrznik zbiornika (dołączony do pompy).

UWAGA

Dodatkowe informacje dotyczące instalacji i obsługi pompy elektrycznej można znaleźć w instrukcji obsługi pompy elektrycznej serii ZE firmy Enerpac z numerem „L2647” oraz instrukcji obsługi panelu sterowania LCD z numerem „L2940”.

2. Podłącz pompę elektryczną do zasilacza prądu przemiennego o odpowiednim napięciu V i częstotliwości Hz (patrz tabliczka znamionowa). Mikrosterownik pompy zostanie po kilku sekundach uruchomiony i pompa będzie gotowa do pracy.
3. Obróć i ustaw ramiona zgodnie z wymogami. Patrz punkt 5.5, zawierający dodatkowe informacje.
4. Wyreguluj trzpień obrotowy zgodnie z wymogami. Patrz punkt 5.6, zawierający dodatkowe informacje.
5. Sprawdź, czy hamulec kół został zwolniony na obu tylnych kołach wózka ściągarza. Umożliwi to swobodne przesuwanie ściągarza podczas procedur ściągnięcia.
6. Przed przystąpieniem do pracy sprawdź, by w pobliżu stanowiska pracy nie znajdowały się żadne osoby (operatorzy ani inny personel). **Dopilnuj, by przeczytać ze zrozumieniem środki ostrożności zawarte w punkcie 6.2 niniejszego podręcznika przed obsługą wszelkich funkcji ściągarza.**
7. Wybierz rodzaj ruchu poprzez obrót dźwigniami panelu sterowania zgodnie z wymogami. Po obrocie dźwigni naciśnij i przytrzymaj przycisk kasety sterowniczej, aby rozpocząć ruch, oraz zwolnij przycisk, aby zatrzymać ruch. Dostępne są 3 rodzaje ruchu:
 - **Otwarcie/zamknięcie ramion ściągarza:** Ruch ten jest sterowany za pomocą dźwigni 1. W przypadku przesunięcia dźwigni do góry i naciśnięcia przycisku kasety sterowniczej następuje otwarcie ramion ściągarza, natomiast gdy dźwignia zostanie obrócona w dół ramiona zostaną zamknięte.
 - **Wysuw/powrót siłownika pchającego:** Ruch ten jest sterowany za pomocą dźwigni 2. W przypadku przesunięcia dźwigni do góry i naciśnięcia przycisku kasety sterowniczej następuje cofnięcie siłownika pchającego, natomiast gdy dźwignia zostanie obrócona w dół siłownik zostanie wysunięty.
 - **Podnoszenie/obniżanie siłownika wózka:** Ruch ten jest sterowany za pomocą dźwigni 3. W przypadku przesunięcia dźwigni do góry i naciśnięcia przycisku kasety sterowniczej następuje wysuw siłownika wózka, podnosząc ściągarz, natomiast gdy dźwignia zostanie obrócona w dół siłownik wykona powrót, obniżając ściągarz.
8. Przy włączonej pompie przesun do dołu dźwignię 1 i naciśnij przycisk na kasecie sterowniczej. W ten sposób ramiona zostaną ustawione w pozycji zamkniętej. Następnie, bez używania przycisku kasety, obróć dźwignię 1 do góry i w dół, aby zwolnić ciśnienie w obu portach, a następnie przesun ją na pozycję neutralną w celu zakończenia.
9. Przy włączonej pompie przesun do góry dźwignię 2 i naciśnij przycisk na kasecie sterowniczej. Spowoduje to powrót trzpienia obrotowego. Następnie przesun dźwignię do dołu i naciśnij przycisk na kasecie sterowniczej, aby wykonać wysuw trzpienia obrotowego w zakresie od 1 do 5 mm (od 0,04 do 0,20 cala). Zwolnij przycisk kasety i przesun dźwignię z powrotem na pozycję neutralną.

10. Przy włączonej pompie przesunąć do dołu dźwignię 3 i nacisnąć przycisk na kasecie sterowniczej. W ten sposób wózek zostanie obniżony do najniższej pozycji. Następnie, bez używania przycisku kasety, obrócić dźwignię 3 do góry i w dół, aby zwolnić ciśnienie w obu portach, a następnie przesunąć ją na pozycję neutralną w celu zakończenia.
11. Pompę można teraz wyłączyć i odłączyć od zasilania.
12. Po zakończeniu procedury ściągania ustawić ściągacz w pozycji transportowej (całkowicie obniżony z zamkniętymi ramionami) i odłączyć od zasilania.



Rysunek 17: Rozdzielacz sterujący

6.2 Ważne zasady bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Po zamknięciu ramion na elemencie do ściągnięcia zawsze obróć dźwignię 1 z powrotem do pozycji neutralnej/podtrzymania (środkowej). W ten sposób ramiona zostaną zablokowane i należy to wykonać przed obrotem dźwigni 2 do pozycji wysuwu.

Jeśli ramiona nie zostaną zablokowane przed rozpoczęciem ściągania, zdejmowane elementy mogą się poluzować i spaść na osoby znajdujące się w pobliżu stanowiska pracy. Może to spowodować poważne obrażenia ciała.

⚠ PRZESTROGA

Po podniesieniu lub obniżeniu siłownika wózka i przed przystąpieniem do jakichkolwiek procedur ściągania zawsze obróć dźwignię 3 z powrotem do pozycji neutralnej/podtrzymania (środkowej).

Niedopilnowanie obrotu dźwigni 3 do pozycji neutralnej/podtrzymania (środkowej) spowoduje ryzyko wystąpienia ruchu siłownika wózka podczas procedury ściągania. Może to doprowadzić do uszkodzenia komponentów ściągacza i/lub pompy elektrycznej.

Co do zasady zaleca się, by wszystkie dźwignie były przestawione na pozycję neutralną/podtrzymania (środkową) po zakończeniu wykonywania danego ruchu.

⚠ PRZESTROGA

Zachowaj ostrożność podczas obniżania ściągacza przy całkowicie otwartych ramionach, gdyż ramiona mogą uderzyć o podłoże.

7. Transport

Prace ze sprzętem dźwigowym i podnoszącym powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych operatorów i przy użyciu certyfikowanych urządzeń dźwigowych i podnoszących. Przed pracą należy sprawdzić ważność tych certyfikatów i kwalifikacji.

Do załadunku i wyładunku należy stosować wyłącznie sprzęt dźwigowy i podnoszący o udźwigu odpowiednim względem danych ładunków. Sprzęt dźwigowy i podnoszący musi być odpowiednio stabilny i cechować się odpowiednim udźwigiem do procedur podnoszenia i dźwigowych.

Wyładunek i przeładunek zawsze powinien wykonywać odpowiednio przeszkolony personel.

Ładunki podnosić w sposób opisany w podręczniku i zawsze przestrzegać standardów zawodowych.

Korzystać wyłącznie z odpowiednich kontenerów o wystarczającej nośności do celów transportowych. Zabezpieczyć odpowiednio ładunek przy użyciu właściwych punktów łączenia i rygli (do kontenerów). Podczas używania zamków blokujących należy je odpowiednio zabezpieczyć i sprawdzić, czy mechanizm blokady działa prawidłowo.

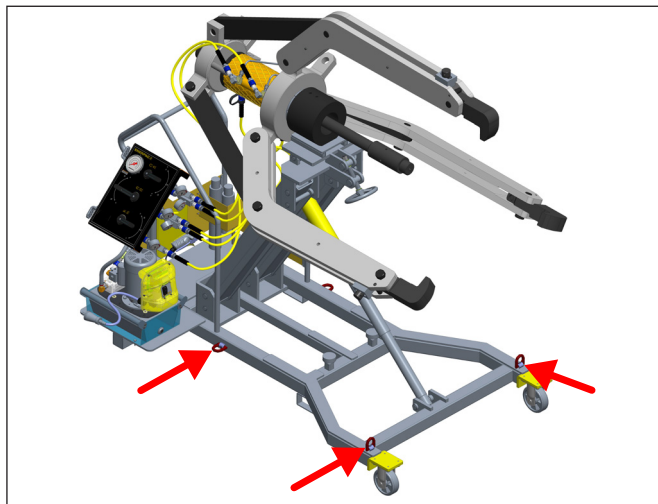
Sprawdzić, czy wszystkie manometry wskazują ciśnienie równe 0.

Zawczasu odłączyć wszelkie podłączenia do zasilania, nawet jeśli ściągacz wymaga przeniesienia tylko na krótkie odległości.

Ściągacz należy umieścić w drewnianej skrzyni w położeniu całkowicie obniżonym i z włączonymi hamulcami kół.

Aby podnieść ściągacz, należy użyć zaczepów do podnoszenia znajdujących się na wózku.

Urządzenie jest również wyposażone w kieszenie na widły wózka widłowego, które zapewniają łatwy transport urządzenia na dłuższe odległości na terenie zakładu.



Rysunek 18: Zaczepy do podnoszenia

8. Konserwacja i przechowywanie

- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych lub przechowywania urządzenia należy przeprowadzić poniższe procedury:
 1. Przy włączonej pompie przesunąć do dołu dźwignię 1 i nacisnąć przycisk na kasecie sterowniczej. W ten sposób ramiona zostaną ustawione w pozycji zamkniętej. Następnie, bez używania przycisku kasety, obrócić dźwignię 1 do góry i w dół, aby zwolnić ciśnienie w obu portach, a następnie przesunąć ją na pozycję neutralną w celu zakończenia.
 2. Przy włączonej pompie przesunąć do góry dźwignię 2 i nacisnąć przycisk na kasecie sterowniczej. Spowoduje to powrót trzpienia obrotowego. Następnie przesunąć dźwignię do dołu i nacisnąć przycisk na kasecie sterowniczej, aby wykonać wysuw trzpienia obrotowego w zakresie od 1 do 5 mm (od 0,04 do 0,20 cala). Zwolnij przycisk kasety i przesunąć dźwignię z powrotem na pozycję neutralną.
 3. Przy włączonej pompie przesunąć do dołu dźwignię 3 i nacisnąć przycisk na kasecie sterowniczej. W ten sposób wózek zostanie obniżony do najniższej pozycji. Następnie, bez używania przycisku kasety, obrócić dźwignię 3 do góry i w dół, aby zwolnić ciśnienie w obu portach, a następnie przesunąć ją na pozycję neutralną w celu zakończenia.
 4. Sprawdzić, czy wszystkie manometry wskazują ciśnienie równe 0.
 5. Pompę można teraz wyłączyć i odłączyć od zasilania i można przystąpić do czynności konserwacyjnych lub przechowywania.

Sprawdzać okresowo układ hydrauliczny pod kątem wycieków na poluzowanych połączeniach i widocznych usterek. Niezwłocznie wymieniać uszkodzone podzespoły.

- Kontroluj temperaturę oleju hydraulicznego podczas pracy. Temperatura oleju nie powinna przekraczać 65°C [150°F].
- Po odłączeniu węża hydraulicznego od siłownika lub innych komponentów hydraulicznych zamontuj pokrywki i korki przeciwpylowe na wszystkich złączkach hydraulicznych.
- Wszystkie elementy hydrauliczne utrzymywać w czystości.
- Wymieniaj olej hydrauliczny z zalecaną częstotliwością podaną w instrukcji pompy. W przypadku podejrzenia zanieczyszczenia oleju natychmiast go wymień.
- Siłowniki przechowuj w pozycji całkowicie obniżonej i z włączonymi hamulcami kół w czystym, suchym i zabezpieczonym miejscu. Przechowywanego ściągarza i węży nie należy wystawiać na działanie wysokich temperatur i bezpośredniego światła słonecznego.
- W przypadku konieczności naprawy pompy elektrycznej na stronie internetowej firmy Enerpac można znaleźć karty części zamiennych dotyczące posiadanego modelu pompy elektrycznej. Informacje o innych częściach zamiennych można znaleźć w punkcie 9 niniejszego dokumentu.
- Dopilnuj, by sprzęt był przechowywany w miejscu o kontrolowanych parametrach temperatury/wilgotności. Bardzo ważne jest dopilnować, by uniknąć narażenia sprzętu na kondensację w okresie przechowywania. Kondensacja może doprowadzić do degradacji płynów hydraulicznych i uszkodzić podzespoły elektryczne/elektroniczne. Ponadto kondensacja może stwarzać dodatkowe problemy i doprowadzić do wywołania awarii po przystąpieniu do użytkowania sprzętu.

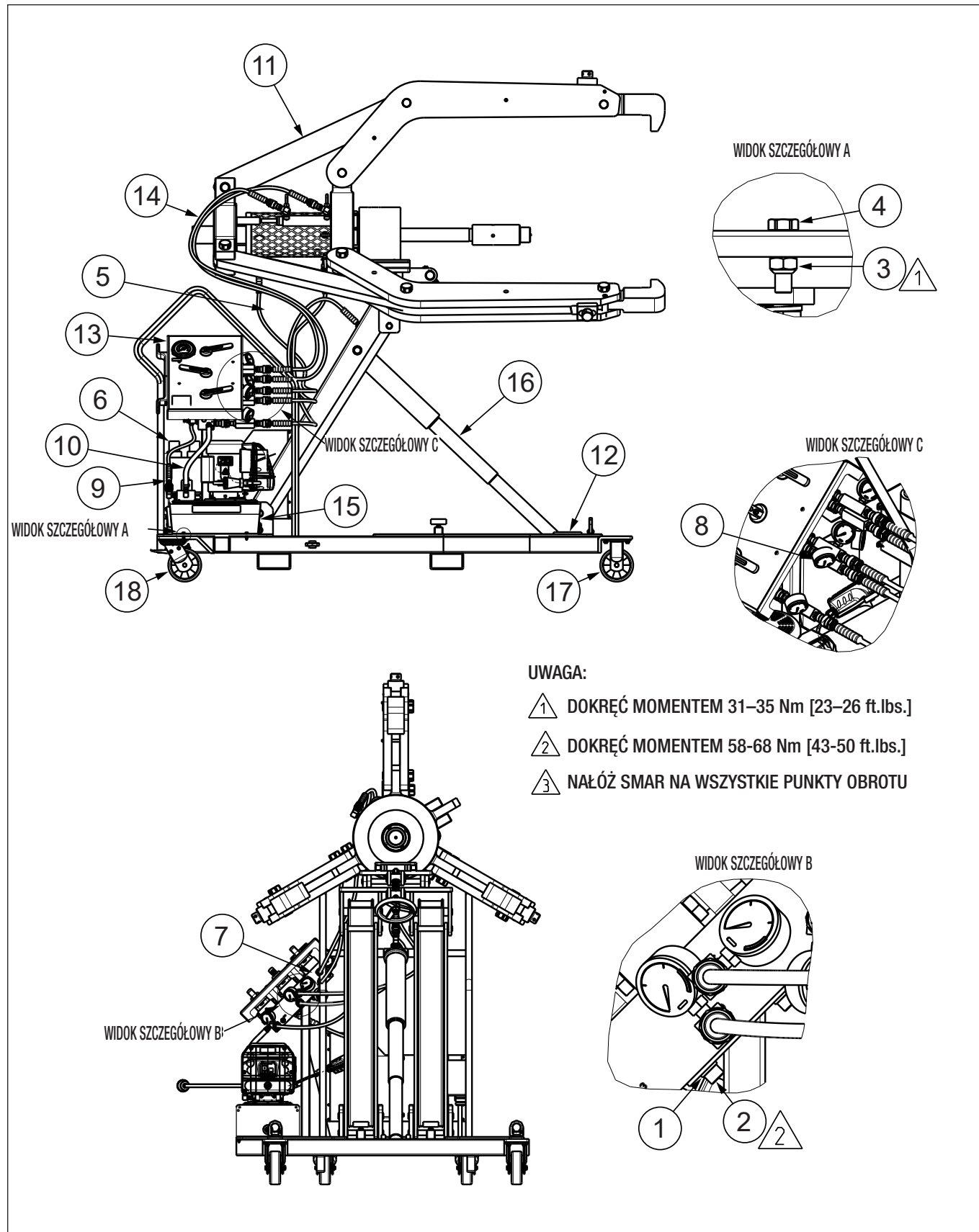
- Zadbaj, by złączki ruchomych elementów były odpowiednio nasmarowane i wolne od zabrudzeń i innych cząstek stałych, co mogłoby spowodować uszkodzenie tych elementów.

UWAGA

Urządzenia hydrauliczne powinny być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika hydraulika. W celu naprawy należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac.

9. Lista części

9.1 Widok części zespołu ściągarza



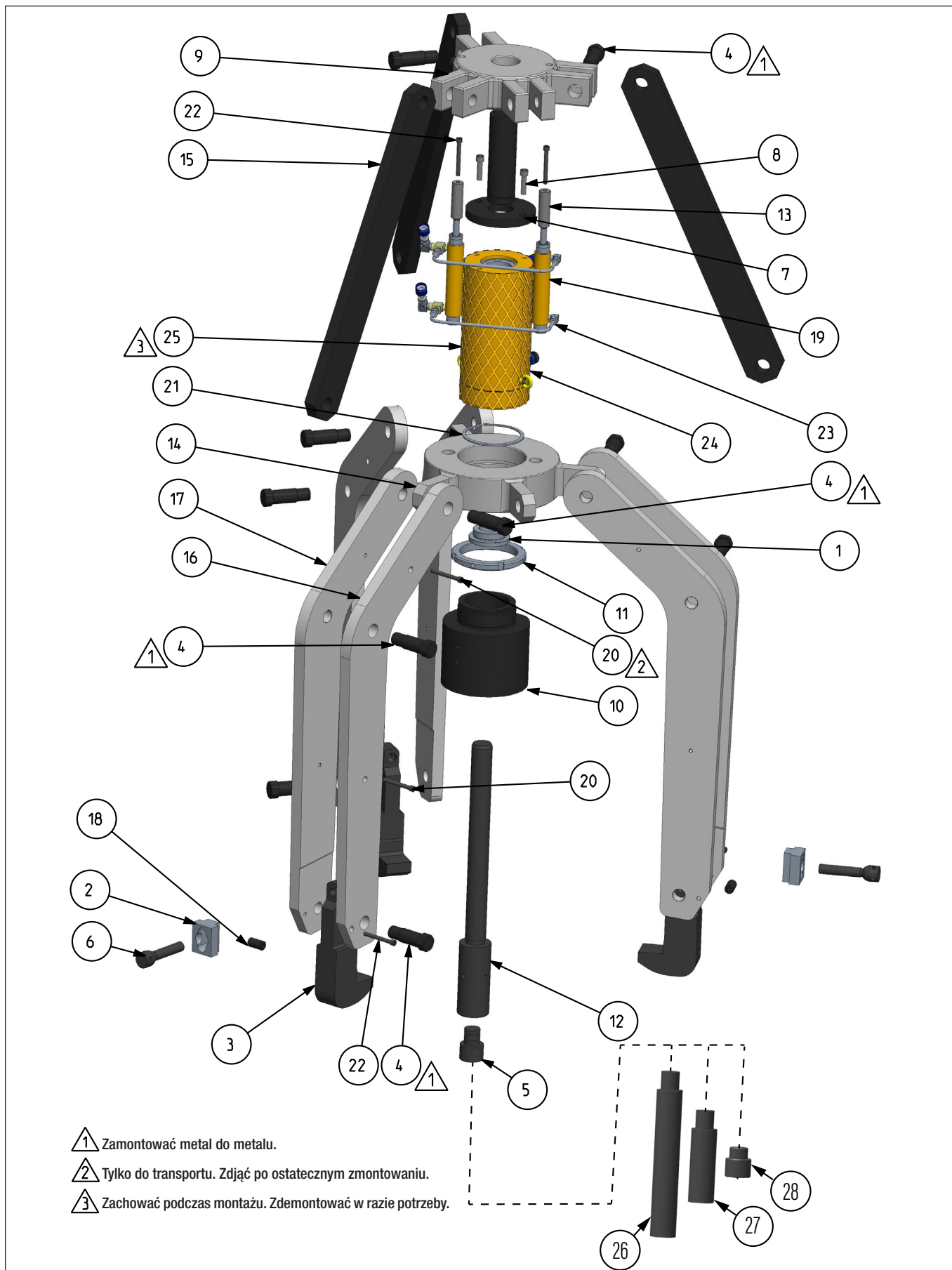
Rysunek 19: Zespół ściągarza

9.1.1 Tabela części (rysunek 19)

Element	Opis	Ilość	Numer części
1	Podkładka płaska	4	B1018066
2	Śruba z łbem stożkowym płaskim	4	B1381028
3	Nakrętka zabezpieczająca M8	4	CBE1080120-2A
4	Śruba z łbem walcowym z gniazdem sześciokątnym M8	4	CBE826046-1A
5	Wiązka węży	3	DB4733646SR
6	Przedłużki trzpienia obrotowego	1	LGH100-K1
7	Zespół rozdzielacza	1	LGH100900 – Patrz punkt 9.3
8	Zespół pomiaru ciśnienia	5	LGH100900-5 – Patrz punkt 9.4
9	Zespół węża ze złączką	1	LGH100HPSR
10	Zespół, wąż	1	LGH100LPSR
11	Ściągacz hydrauliczny	1	LGH3100 – Patrz punkt 9.2
12	Wózek	1	LGHC100
13	Panel sterowania, wózek	1	LGHC100900
14	Zespół węży hydraulicznych	5	HC7206C
15	Pompa ZE3 VE32D 10L ▲	1	ZE3110DB
	Pompa ZE3 VE32D 1LCD230CE 10L ◆	1	ZE3110DE
16	Siłownik teleskopowy ▼	1	RT531C100
17	Przednie koło wózka, stałe ●	2	LGHC106
18	Tylne koło wózka z hamulcami ●	2	LGHC106-1

▲ Oznaczone elementy występują tylko w modelu ściągacza hydraulicznego LGH3100B.
 ◆ Oznaczone elementy występują tylko w modelu ściągacza hydraulicznego LGH3100E.
 ● Oznaczone elementy występują tylko w zestawie LGH100K9.
 ▼ Uszczelki do RT531C100 występują tylko w zestawie RT531C100K.

9.2 Widok ściągarza hydraulicznego LGH3100 w rozłożeniu na części



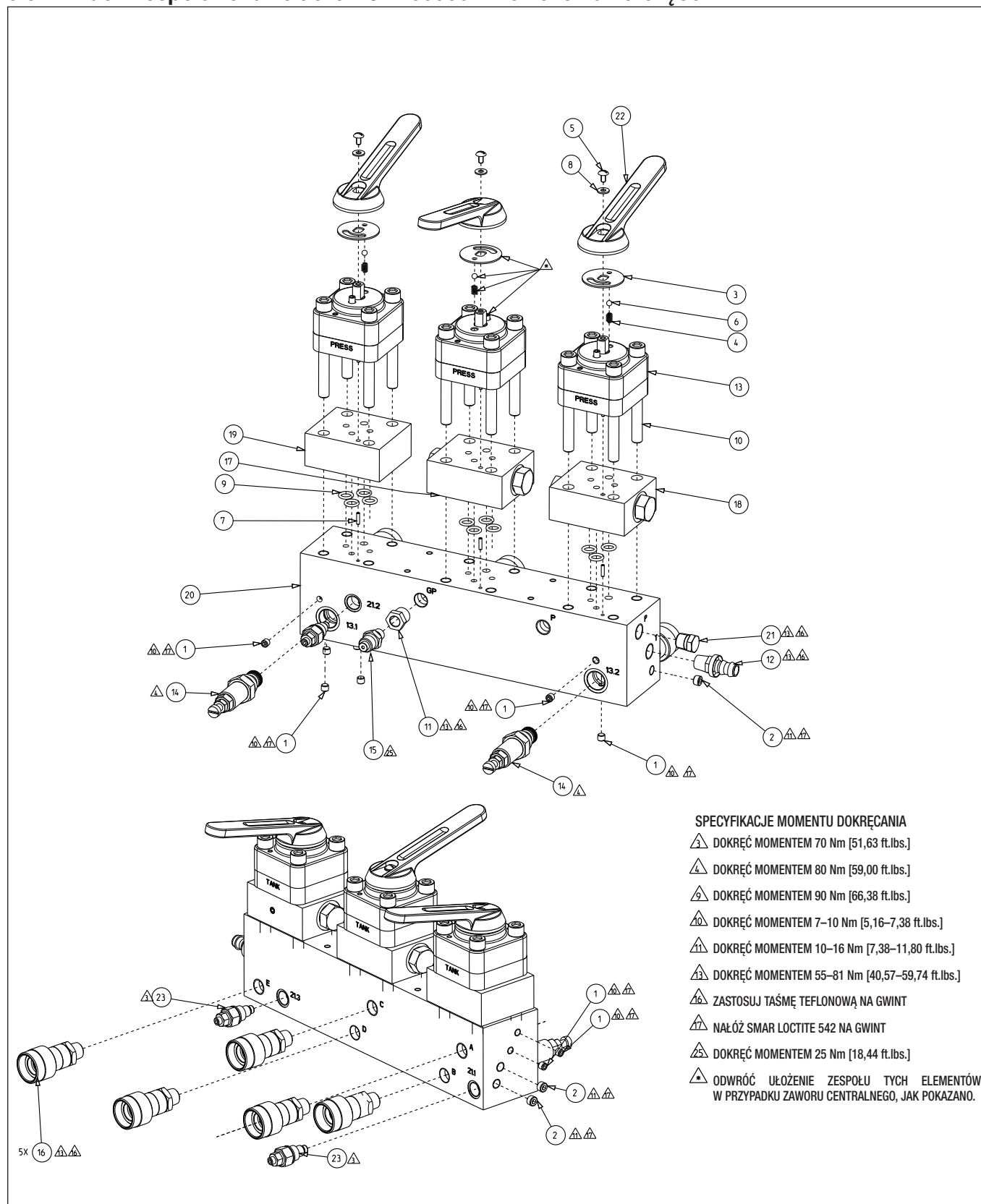
Rysunek 20: Widok w rozłożeniu na części – ściągarz hydrauliczny

9.2.1 Tabela części ściągarza hydraulicznego LGH3100 (rysunek 20)

Element	Opis	Ilość	Numer części
1	Siodełko 95 ton	1	119557
2	Prowadnica regulatora końcówki ▲	3	759504
3	Końcówka ramienia	3	LGH100K3
4	Śruba ▲	12	759507
5	Zabezpieczenie wypustu	1	LGH100K4
6	Wkręt regulatora końcówki ▲	3	759513
7	Podstawa prowadząca siłownika	1	759516
8	Śruba, DIN 912 5/8" x 32 8.8	2	759517
9	Korpus wspornika ramion	1	759523
10	Wspornik wózka	1	759525
11	Nakrętka	1	759556
12	Trzpień obrotowy, 100 ton	1	LGH100K8
13	Wspornik tłoczyska	2	759588
14	Korpus główny	1	759592
15	Ramię wspornika ramion	3	759594
16	Ramię z otworem przelotowym	3	7595840
17	Ramię z otworem gwintowanym	3	7595841
18	Separator ▲	3	7595842
19	Siłownik ramienia *	2	BRD46
20	Śruba z łbem stożkowym płaskim	3	CBA1249028-1A
21	Pierścień ustalający	1	CCA1175044-1A
22	Śruba z łbem sześciokątnym M12 x 110 ▲	5	CCA1249028-1A
23	Przyłącza zespołu	2	LGH100900-4
24	Siłownik pchający **	1	RRH10010C100
25	Ochronna osłona siatkowa	1	DD9905870
26	Przedłużenie trzpienia obrotowego 450 mm	1	LGH100K7
27	Przedłużenie trzpienia obrotowego 250 mm	1	LGH100K6
28	Płaskie zabezpieczenie wypustu	1	LGH100K5

▲ Oznaczone elementy występują tylko w zestawie LGH100K2.
 * Więcej informacji o zestawie naprawczym siłownika można znaleźć w arkuszu części zamiennych Enerpac L2811.
 * Więcej informacji o zestawie naprawczym siłownika można znaleźć w arkuszu części zamiennych Enerpac L1762.

9.3 Widok zespołu rozdzielacza LGH100900 w rozłożeniu na części



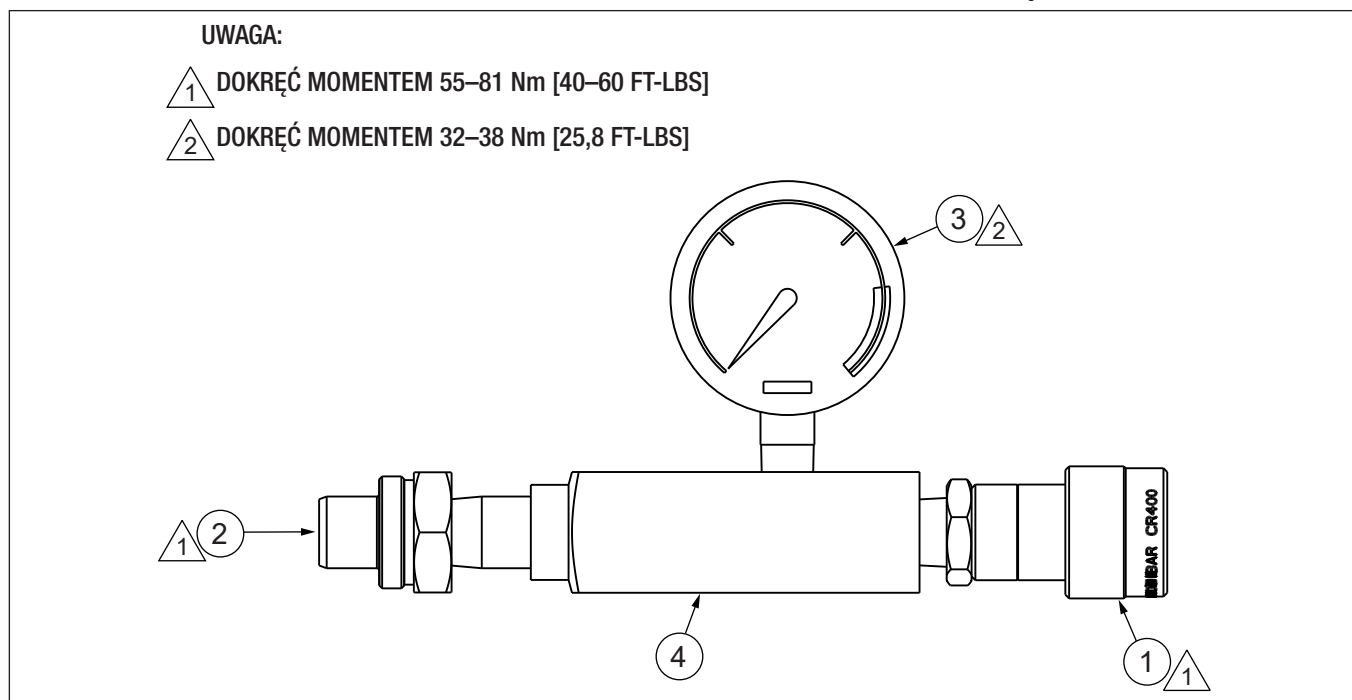
Rysunek 21: Widok w rozłożeniu na części – zespół rozdzielacza

9.3.1 Tabela części zespołu rozdzielacza LGH100900 (rysunek 21)

Element	Opis	Ilość	Numer części
1	Korek wpuszczony, sześciokątny, 27	9	A1006245
2	Korek wpuszczony, sześciokątny, 27	3	A1007245
3	Tarcza	3	A8005071
4	Sprężyna naciskowa 31,9 ▲	3	A8039110
5	Śruba ▲	3	A8076048
6	Kulka ▲	3	B1006016
7	Kołek sprężynujący	1	B1051057
8	Podkładka płaska ▲	3	B1086108
9	Okrągły pierścień o-ring ▲	11	B1111803
10	Śruba z łbem stożkowym płaskim	12	B1401028
11	Zwężka	1	BFZ16301
12	Złączka	1	C724034
13	Ręczny zawór 4-drogowy	3	CB319900
14	Zawór nadmiarowy	2	DB1062663-1
15	Złączka	1	DB2725034
16	Złączka gniazdowa	5	CR400
17	Zawór blokujący 4-drogowy	1	Y123900SR
18	Zawór blokujący 3-drogowy	1	Y383900SR
19	Blok rozdzielacza	1	DD9121840
20	Blok rozdzielacza	1	LGH100840
21	Korek	1	R515245-2
22	Uchwyt	3	U052315070
23	Zawór sterujący przepływem, CQR22	3	U102941660-5

▲ Oznaczone elementy występują tylko w zestawie VM4K3. Więcej informacji można znaleźć w arkuszu części zamiennych Enerpac L2613.

9.4 Widok zespołu pomiaru ciśnienia LGH100900-5 w rozłożeniu na części



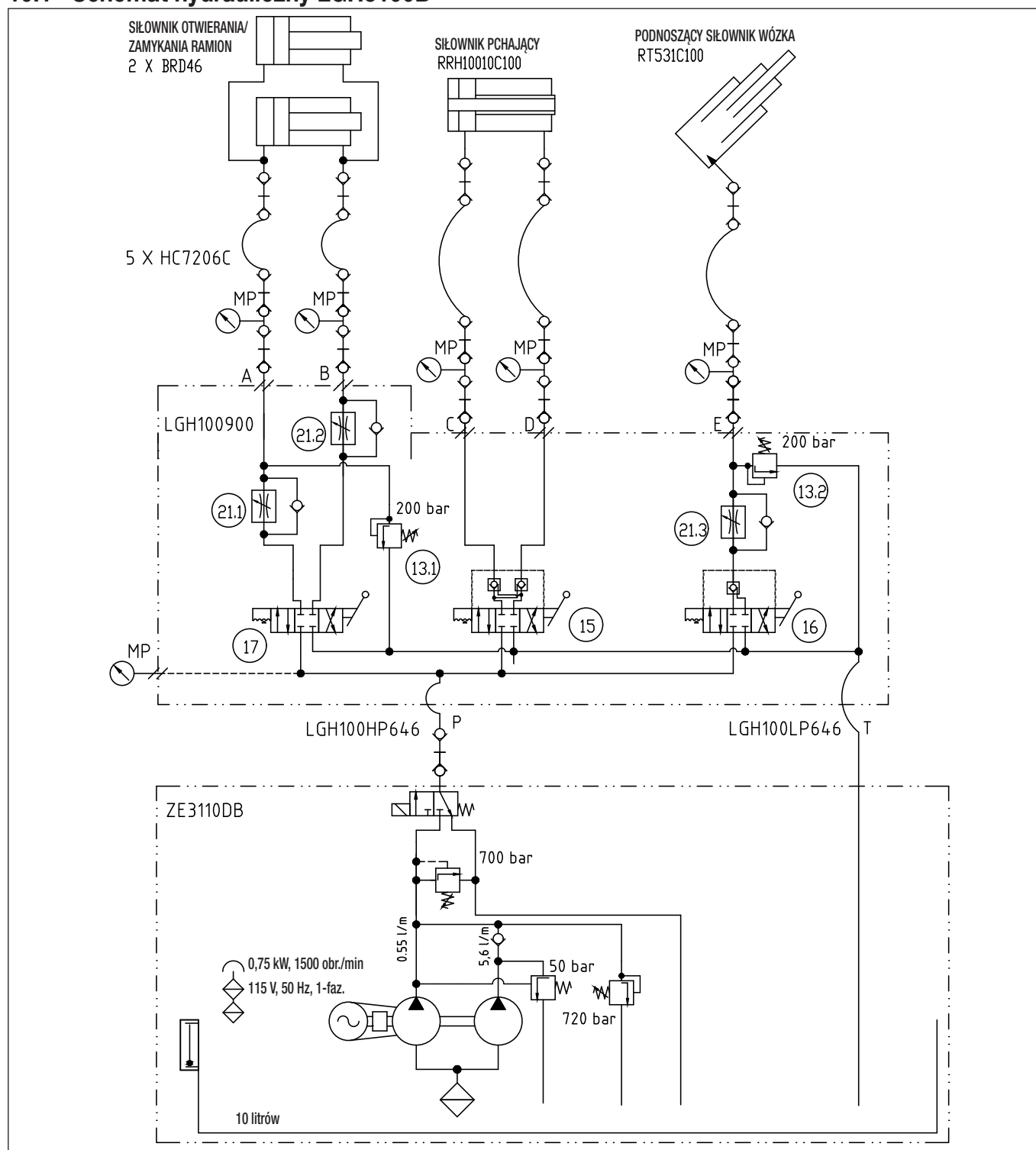
Rysunek 22: Widok w rozłożeniu na części – zespół pomiaru ciśnienia

9.4.1 Tabela części zespołu pomiaru ciśnienia LGH100900-5 (rysunek 22)

Element	Opis	Ilość	Numer części
1	Złączka gniazdowa	1	CR400
2	Wtyczka złączki	1	CH604
3	Manometr	1	G2536L
4	Zestaw przyłącza	1	GA3

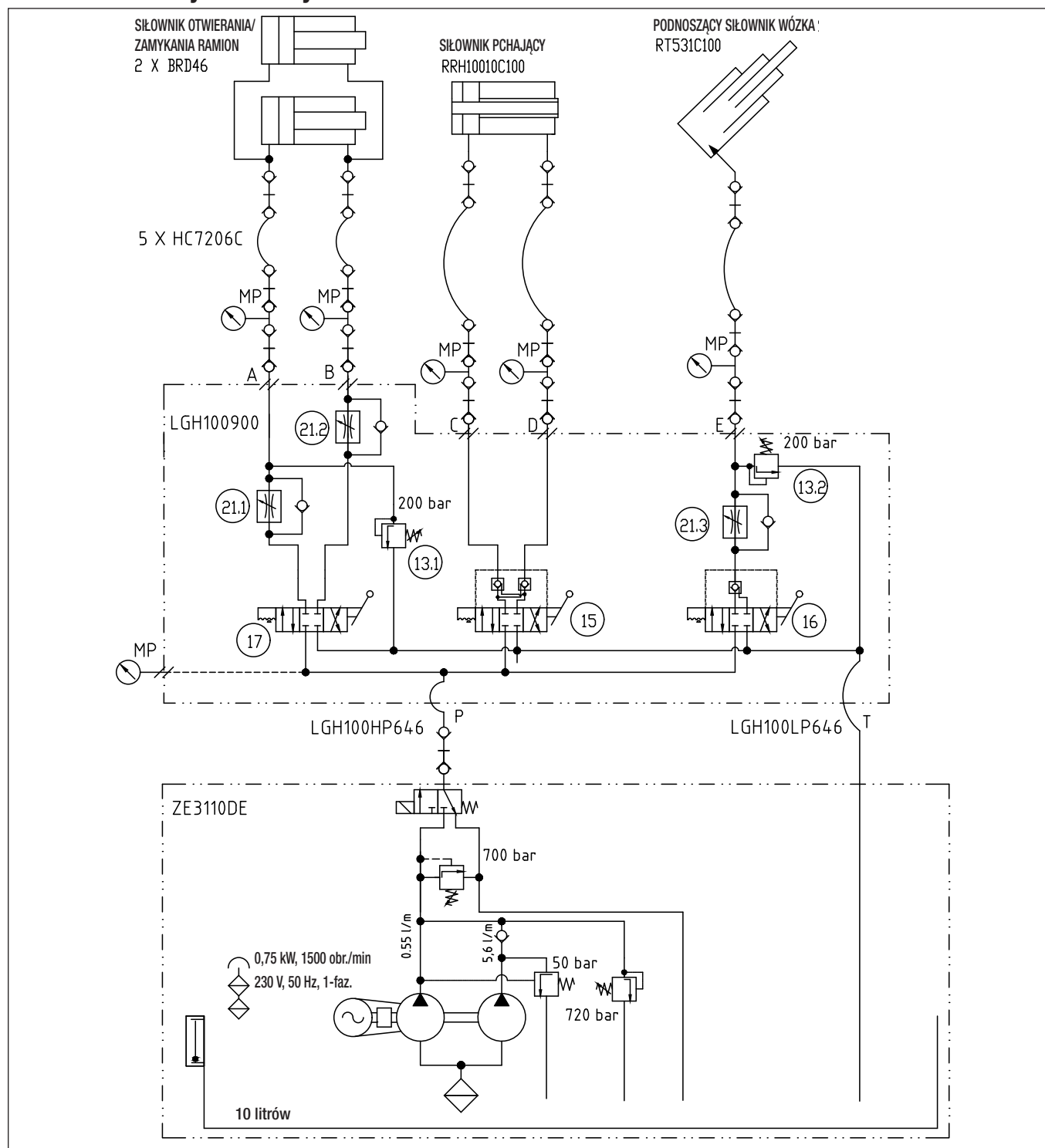
10. Schematy hydrauliczne

10.1 Schemat hydrauliczny LGH3100B



Rysunek 23: Układ hydrauliczny LGH3100B

10.2 Schemat hydrauliczny LGH3100E



Rysunek 24: Układ hydrauliczny LGH3100E

11. Rozwiązywanie problemów

W przypadku problemów podczas obsługi zalecamy skorzystanie z przewodnika rozwiązywania problemów. Przewodnik nie zawiera jednak wszystkich możliwości i ma na celu jedynie pomóc w diagnozie najczęściej występujących problemów. W celu naprawy należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac. W razie potrzeby można skorzystać z informacji dotyczących rozwiązywania problemów, dostarczonych razem z pompą hydrauliczną lub zespołem napędowym.

Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów		
Oznaka	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
1. Siłownik wózka nie podnosi się. Trzpień obrotowy nie wysuwa się / nie powraca. Ramiona nie zamykają się / nie otwierają się.	a. Otwarty zawór spustowy pompy.	Zamknij zawór spustowy pompy.
	b. Kierunkowy zawór sterujący w niewłaściwej pozycji.	Przestaw kierunkowy zawór sterujący na właściwą pozycję.
	c. Złączka nie jest całkowicie dokręcona.	Dokręć złączkę.
	d. Niski poziom oleju w pompie.	Uzupełnij poziom oleju w zbiorniku pompy zgodnie z wymaganiami.
	e. Awaria pompy.	Napraw lub wymień pompę.
	f. Uszczelki siłownika przeciekają.	Napraw lub wymień siłownik.
2. Siłownik wózka podnosi się tylko częściowo. Trzpień obrotowy wysuwa się / powraca tylko częściowo. Ramiona zamykają/otwierają się tylko częściowo.	a. Niski poziom oleju w pompie.	Uzupełnij poziom oleju w zbiorniku pompy zgodnie z wymaganiami.
	b. Złączka nie jest całkowicie dokręcona.	Dokręć złączkę.
	c. Zablockowany tłok siłownika.	Napraw lub wymień siłownik.
3. Siłownik wózka podnosi się w sposób nierówny. Trzpień obrotowy wysuwa się / powraca w sposób nierówny. Ramiona zamykają/otwierają się w sposób nierówny.	a. Powietrze w układzie hydraulicznym.	Usuń powietrze z układu hydraulicznego.
	b. Zablockowany tłok siłownika.	Napraw lub wymień siłownik.
4. Siłownik wózka podnosi się wolniej niż zwykle. Trzpień obrotowy wysuwa się / powraca wolniej niż zwykle. Ramiona zamykają/otwierają się wolniej niż zwykle.	a. Przeciekające połączenie.	Napraw nieszczelne połączenie.
	b. Złączka nie jest całkowicie dokręcona.	Dokręć złączkę.
	c. Awaria pompy.	Napraw lub wymień pompę.
5. Siłownik wózka podnosi się, ale nie zostaje w pozycji wysunięcia. Trzpień obrotowy nie wysuwa się / nie powraca. Ramiona nie zamykają się / nie otwierają się.	a. Awaria pompy.	Napraw lub wymień pompę.
	b. Przeciekające połączenie.	Napraw nieszczelne połączenie.
	c. Nieprawidłowe podłączenie układu.	Sprawdź podłączenie węży do pompy i siłowników.
	d. Uszczelki siłownika przeciekają.	Napraw lub wymień siłownik.
6. Z siłownika wycieka olej.	a. Zużyte lub uszkodzone uszczelki siłownika.	Napraw lub wymień siłownik.
	b. Wewnętrzne uszkodzenie siłownika.	Napraw lub wymień siłownik.
	c. Poluzowane połączenie.	Dokręć lub napraw połączenie.
7. Siłownik wózka nie obniża się lub obniża się wolniej niż zwykle.	a. Kierunkowy zawór sterujący w niewłaściwej pozycji.	Przestaw kierunkowy zawór sterujący na właściwą pozycję.
	b. Przepelniony zbiornik pompy.	Spuść olej ze zbiornika pompy zgodnie z wymaganiami.
	c. Nieprawidłowo podłączone węże.	Sprawdź wszystkie przyłącza węży.
	d. Wąski wąż ogranicza przepływ oleju.	Wymień na wąż o większej średnicy.
	e. Wewnętrzne uszkodzenie siłownika.	Napraw lub wymień siłownik.

[illegible]

UWAGI

[illegible]

