

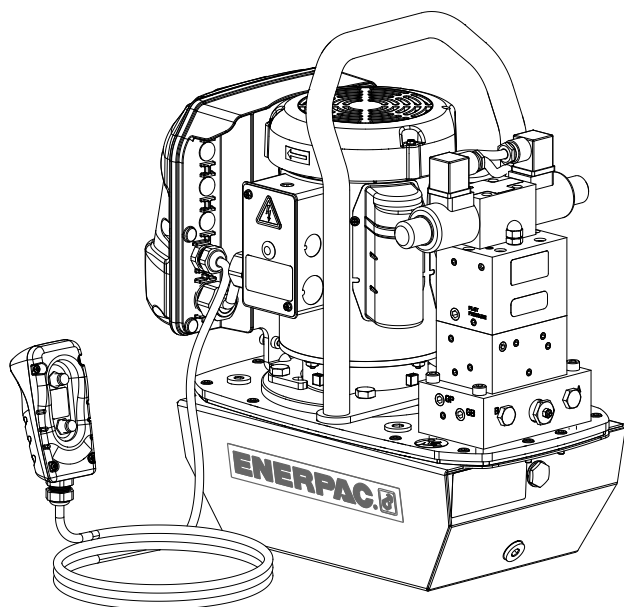
Elektryczne pompy hydrauliczne serie ZE2 i ZW2

Numer dokumentu: L4555

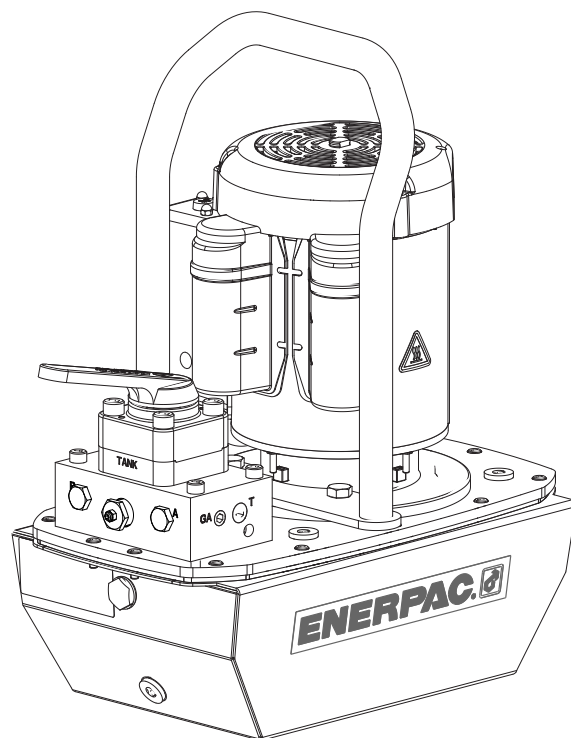
Wersja dokumentu: B

Data publikacji: Sierpień 2026 r.

Język polski 



Modele z zaworem elektrycznym



Modele z zaworem ręcznym



Aby zminimalizować zagrożenie urazami, użytkownik jest zobowiązany przeczytać ze zrozumieniem niniejszy dokument przed przystąpieniem do użytkowania produktu.

Niniejsza wersja dokumentu jest tłumaczeniem z języka angielskiego. W przypadku rozbieżności należy zapoznać się z dokumentem oryginalnym.

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 ze 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, 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.



www.facebook.com/enerpac



www.youtube.com/enerpac



www.linkedin.com/company/enerpac



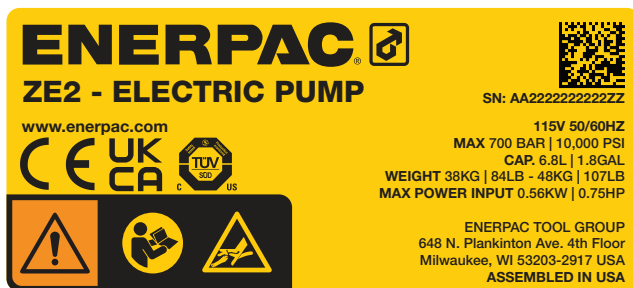
www.twitter.com/enerpac

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.

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Numer modelu produktu oraz jego seryjny i inne stosowne informacje znajdują się na tabliczce znamionowej pompy.



Uwaga: Powyżej pokazano typowe tabliczki znamionowe. Dane na tabliczce znamionowej będą się różnić w zależności od modelu i konfiguracji pompy.

DOSTĘPNE WERSJE JĘZYKOWE

Kopia tego dokumentu jest dostępna online w wielu językach:

- [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 - Muunkieliset versiot ovat 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 - Pentru alte limbi, accesați www.enerpac.com.
- [RU]** Русский - Информацию на других языках вы найдете на сайте 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

STRONA

1.0	BEZPIECZEŃSTWO	4
2.0	ZGODNOŚĆ	7
3.0	DANE TECHNICZNE I DANE PRODUKTU	8
4.0	CHARAKTERYSTYKA I ELEMENTY	12
5.0	OPIS	13
6.0	INSTALACJAI KONFIGURACJA	13
7.0	OBSŁUGA	14
8.0	REGULACJA USTAWIENIA CIŚNIENIA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA	18
9.0	KONSERWACJA	19
10.0	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	22

1.0 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 te instrukcje do użycia w przyszłości.

Przed przystąpieniem do obsługi narzędzia należy przejść wymagane szkolenie z zakresu bezpiecznej obsługi wysokociśnieniowych narzędzi hydraulicznych, wytwarzających duże siły. W razie koniecznego szkolenia zalecamy kontakt z lokalnym dystrybutorem firmy Enerpac lub autoryzowanym centrum serwisowym, aby uzyskać informacje o dostępnym kursie z zakresu bezpieczeństwa hydraulicznego, oferowanym 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: OSTRZEŻENIE, PRZESTROGA i UWAGA.

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 dotyczące układów hydraulicznych

1.1.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa dotyczące układów hydraulicznych (wszystkie pompy serii ZE2 i ZW2)

OSTRZEŻENIE Nieprzestrzeganie poniższych środków ostrożności może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała. Może również dojść do uszkodzenia mienia.

- Nie należy usuwać ani odłączać ciśnieniowego zaworu nadmiarowego.
- Nigdy nie należy ustawiać ciśnieniowego zaworu nadmiarowego na ciśnienie wyższe niż maksymalne ciśnienie znamionowe pompy.
- Odłączonych złączy nie wolno poddawać działaniu ciśnienia.
- Nie należy trzymać w rękach węży znajdujących się pod ciśnieniem. Wydostający się pod dużym ciśnieniem olej może przenikać przez skórę. Jeżeli olej przedostanie się pod skórę, należy natychmiast zgłosić się do lekarza.

- Ciśnienie robocze układu nie może przekraczać ciśnienia znamionowego komponentu układu o najniższej wartości znamionowej. Należy zainstalować w układzie manometr (lub manometri), aby sprawdzać wysokość ciśnienia roboczego. W ten sposób można kontrolować to, co dzieje się w układzie.
- Podczas obsługi urządzeń hydraulicznych należy stosować środki ochrony indywidualnej (ŚOI). Należy przez cały czas nosić okulary ochronne. Wyposażenie ochronne, jak maska przeciwpyłowa, przeciwpoślizgowe obuwie ochronne, kask czy środki ochrony słuchu używane są w celu zapewnienia odpowiednich warunków i zmniejszają ryzyko obrażeń ciała.
- Zużyte lub uszkodzone części należy natychmiast wymienić na oryginalne części firmy Enerpac. Części wyprodukowane przez firmę Enerpac charakteryzują się prawidłowym dopasowaniem i dużą odpornością na wysokie obciążenia. Części pochodzące od innych producentów mogą ulec uszkodzeniu lub doprowadzić do nieprawidłowego działania pompy. Może to doprowadzić do obrażeń ciała i/lub uszkodzenia mienia.

PRZESTROGA

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

- Nie należy używać ani naprawiać uszkodzonych węży hydraulicznych. Podczas prowadzenia węży hydraulicznych unikać ostrych zagięć i załamania. 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 splotu drutów w wężu. Poddawanie uszkodzonego węża działaniu ciśnienia może doprowadzić do jego rozerwania.
- Nie należy podnosić urządzeń hydraulicznych za pomocą węża lub złączy obrotowych. Należy wykorzystać do tego uchwyt lub pasek do przenoszenia.
- Urządzenia hydrauliczne należy chronić przed ogniem i wysokimi temperaturami. Zbyt wysoka temperatura spowoduje rozszczelnienie i osłabienie uszczelnień, doprowadzając do wycieków płynu. Nadmierna temperatura spowoduje również osłabienie materiału, z którego wykonany jest węży.
- Cały sprzęt hydrauliczny należy zabezpieczyć przed odpryskami spawalniczymi.

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

1.1.2 Zasady bezpieczeństwa dotyczące pomp do operacji podnoszenia (wszystkie pompy serii ZE2)

OSTRZEŻENIE

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

- Nie wolno dopuszczać, by ktokolwiek znajdował się pod ładunkiem utrzymywanym za pomocą układu hydraulicznego. Ładunek zawsze należy podeprzeć za pomocą podstawki, blokady lub innych odpowiednich wsporników, zanim dopuści się osoby do strefy roboczej pod ładunkiem.

- Należy zachować bezpieczną odległość od siłowników i narzędzi znajdujących się pod ciśnieniem lub w użyciu. Nie zbliżać rąk ani stóp do miejsc, które grożą zaciśnięciem, aby uniknąć obrażeń ciała.
- Nie wolno używać siłownika ani narzędzia dwustronnego działania z odłączonymi złączkami. W przypadku znacznego nadmiernego przeciążenia siłownika lub narzędzia może dojść do gwałtownego uszkodzenia komponentów.
- Do podtrzymywania ładunków używać wyłącznie sztywnych elementów. Należy starannie dobrać bloki ze stali lub drewna, aby były w stanie podtrzymać ładunek.
- Nigdy nie należy używać siłownika czy narzędzia hydraulicznego jako podkładki ustalającej lub dystansowej w jakimkolwiek zastosowaniu.
- Unikać sytuacji, w których środek ciężkości ładunków nie jest dokładnie wyśrodkowany nad łokiem siłownika. Niewyważone ładunki powodują znaczne obciążenie siłowników i łoków. Ładunek może ponadto ześlizgnąć się lub spaść.
- Nie należy przekraczać wartości znamionowych urządzeń. Nigdy nie należy podnosić ładunku ważącego więcej niż wynosi udźwig siłownika. Przeciążenie powoduje awarię sprzętu i może prowadzić do obrażeń ciała.
- Przed przystąpieniem do podnoszenia ładunku upewnić się, że cały układ jest stabilny. Siłowniki należy umieścić na płaskiej powierzchni zdolnej do przyjęcia obciążenia. Zastosować podstawę siłownika w celu poprawy stabilności, o ile zachodzi taka potrzeba. Nie należy spawać ani w inny sposób modyfikować siłownika w celu zamocowania podstawy lub innej podpory.

1.1.3 Zasady bezpieczeństwa dotyczące pomp do procedur zaciskowych (wszystkie pompy serii ZW2)



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

- Choć obsługa hydrauliczna umożliwia sterowanie uchwytem zaciskowym w strefie zapewniającej większe bezpieczeństwo, nadal jednak operatorzy muszą zachować ostrożność i zdrowy rozsądek podczas pracy.
- Należy ostrożnie dobierać komponenty do mocowania, aby zapewnić bezpieczeństwo podczas pracy. Wszystkie komponenty i narzędzia muszą cechować się odpowiednim ciśnieniem znamionowym, aby wykorzystywać je zgodnie z przeznaczeniem. Nie należy przekraczać wartości znamionowych urządzeń.
- Należy zweryfikować, czy podjęte zostały wszelkie niezbędne środki ostrożności w celu wyeliminowania ryzyka uszkodzenia ciała i mienia w związku z konkretnym zastosowaniem i układem.
- Należy dopilnować, by wszyscy pracownicy zaangażowani w obsługę lub serwisowanie urządzeń do mocowania przeczytali ze zrozumieniem informacje zawarte w instrukcjach obsługi dołączonych do tych urządzeń. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji oraz zasad bezpieczeństwa opisanych w tych instrukcjach.
- Moduły sterownicze elektrycznie zasilanych systemów mocowania należy skonfigurować w taki sposób, aby uniemożliwić przypadkowe lub nieautoryzowane uruchomienie.
- Należy sprawdzić, czy siłowniki zaciskające lub inne urządzenia mocujące zostały prawidłowo ustawione przed przyłożeniem sił zaciskających.
- Należy zachowywać bezpieczny dystans od elementów zaciskowych i elementu roboczego, aby uniknąć obrażeń ciała. Trzymać się z dala od miejsc grozących zaciśnięciem. Dłonie, stopy oraz ubranie należy trzymać z dala od strefy zaciskania.

- Do przytrzymywania części przed aktywowaniem zaciskającego urządzenia hydraulicznego należy używać narzędzi mechanicznych, a nie palców. Nie należy usuwać ani odłączać ciśnieniowego zaworu nadmiarowego.

1.2 Zasady bezpieczeństwa dotyczące układów elektrycznych

1.2.1 Unikanie porażenia prądem elektrycznym



Ryzyko porażenia prądem elektrycznym! Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji i środków ostrożności może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Przewód zasilania pompy należy podłączać wyłącznie do gniazdka elektrycznego z uziemieniem. Stosować wyłącznie przewód zasilający zawierający bolec uziemienia.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia, konserwacji czy napraw przewód zasilający pompy należy odłączyć od gniazdka.

1.2.2 Bezpieczeństwo elektryczne



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

- Wysokie napięcie utrzymuje się we wnętrzu pompy nawet po wyłączeniu silnika. Przed przystąpieniem do otwierania obudowy pompy lub prac konserwacyjnych bądź napraw należy sprawdzić, czy przewód zasilający pompy jest odłączony od gniazdka elektrycznego lub innego źródła energii elektrycznej (patrz dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa w sekcji 1.2.6 niniejszego podręcznika).
- Zawsze należy się upewnić, czy pompa została zatrzymana i odłączona od źródła zasilania sieciowego przed przystąpieniem do procedur kontrolnych, konserwacyjnych lub naprawczych.
- W miejscu pracy nie pozostawiać bez nadzoru pompy podłączonej do źródła zasilania sieciowego. Należy podjąć wszelkie zasadne środki ostrożności, by uniemożliwić nieuprawnione użycie.
- Podjąć środki ostrożności zapobiegające przypadkowemu uruchomieniu pompy.
- W przypadku braku możliwości odłączenia przewodu zasilającego pompy od gniazdka zasilania elektrycznego należy wyłączyć zasilanie i zablokować dostęp do zasilania.
- Przed transportowaniem pompy zawsze powinno się ją odłączać od źródła zasilania sieciowego.
- Nie używać pompy, jeśli nie można jej włączyć i wyłączyć za pomocą przełącznika wł./wył. lub przycisku na kasie sterowniczej (stosownie do modelu pompy). Przed użyciem pompę należy naprawić.
- Sprawdzić, czy otwory wentylacyjne wentylatora silnika nie są zablokowane i pokryte zanieczyszczeniami lub pyłem.
- Nie przystępować do serwisowania lub czyszczenia pompy, gdy pompa pracuje i/lub jest podłączona do zasilania sieciowego.
- Pompę trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwalać na obsługę narzędzi osobom, które nie są doświadczone lub nie przeczytały instrukcji.

1.2.3 Użytkowanie i konserwacja

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji i środków ostrożności może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Nie przystępować do serwisowania ani czyszczenia pompy, gdy pompa pracuje lub jest podłączona do zasilania sieciowego.
- Pompę przechowywać wewnątrz pomieszczeń. Przechowywać w miejscu bezpiecznym, uniemożliwiającym użycie przez nieupoważnionych pracowników.
- Nie czyścić pompy za pomocą zraszania wodą lub w podobny sposób.
- Nie używać pompy z uszkodzonym przewodem lub wtyczką, jak również w przypadku nieprawidłowej pracy bądź po upuszczeniu czy uszkodzeniu jej w jakikolwiek sposób. Pompę należy oddać do najbliższego autoryzowanego centrum serwisowego firmy Enerpac w celu przeprowadzenia przeglądu, naprawy lub regulacji elektrycznej bądź mechanicznej.

1.2.4 Instrukcje dotyczące uziemienia

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji i środków ostrożności może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Pompę należy prawidłowo uziemić. W przypadku niesprawności lub awarii uziemienie zapewnia drogę o najmniejszym oporze elektrycznym, umożliwiając przepływ prądu elektrycznego i w ten sposób zmniejszając ryzyko porażenia. Pompa jest wyposażona w przewód z żyłą uziemiającą urządzenie.
- Do przewodu dołączono wtyczkę uziemiającą. Wtyczkę należy włożyć do odpowiedniego gniazdka, które jest prawidłowo zamontowane i uziemione zgodnie ze wszystkimi miejscowymi przepisami i rozporządzeniami.
- Nieprawidłowe podłączenie żyły uziemiającej pompy może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Żyła z izolacją o powierzchni zewnętrznej w kolorze zielonym z żółtymi paskami lub bez pasków stanowi żyłę uziemiającą pompę.
- W przypadku uszkodzenia przewodu i/lub wtyczki nie należy podłączać pompy do gniazdka elektrycznego pod napięciem. Uszkodzone elementy należy naprawić lub wymienić zgodnie z potrzebą. Przed ponownym podłączeniem pompy do gniazdka należy sprawdzić odpowiednie poprowadzenie żyły uziemiającej. W przypadku trudności ze zrozumieniem procedur dotyczących poprowadzenia uziemienia lub w przypadku wątpliwości co do odpowiedniego uziemienia pompy należy skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem.
- Nie modyfikować wtyczki dołączonej do pompy. Jeśli wtyczka nie pasuje do gniazdka, należy zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi zamontowanie odpowiedniego gniazdka.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących prawidłowego uziemienia puszek wypustowej należy skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem.
- Pompa jest wyposażona w przewód zasilania elektrycznego i wtyczkę o odpowiednim jednofazowym napięciu znamionowym. Do wtyczki nie używać adaptera.
- W przypadku podłączenia pompy do innego typu obwodu elektrycznego ponowne podłączenie powinno być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka. Po ponownym podłączeniu pompa musi spełniać wszystkie miejscowe przepisy i rozporządzenia.

1.2.5 Użycie przedłużacza

OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji i środków ostrożności może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- W przypadku konieczności podłączenia przedłużacza do przewodu zasilającego pompę należy zastosować przedłużacz o odpowiedniej wielkości. Aby uzyskać pomoc w określeniu i doborze przedłużacza o odpowiedniej wielkości, należy skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem. Parametry elektryczne wskazane na przedłużaczu powinny być co najmniej równe parametrom elektrycznym pompy.
- Przedłużacz powinien stanowić trójżyłowy przewód z uziemieniem do zasilania jednofazowego.
- Długiego kabla przedłużacza nie należy prowadzić przez obszar roboczy, by nie stwarzać ryzyka przypadkowego potknięcia, zaczepienia czy pociągnięcia.
- Jeśli pompa ma być obsługiwana na zewnątrz i potrzebny jest przedłużacz, należy używać wyłącznie przedłużacza przeznaczonego do użytku na zewnątrz. Przedłużacz przystosowany do użytku na zewnątrz będzie wyraźnie oznaczony literą „W” na końcu oraz opisem „Przeznaczony do użytku z urządzeniami na wolnym powietrzu”.

1.2.6 Odlaczanie zasilania

OSTRZEŻENIE

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

- Przed wyjęciem wtyczki z gniazdka elektrycznego należy się upewnić, że pompa jest wyłączona.
- Nie wyciągać wtyczki, ciągnąc za przewód. W celu odłączenia należy chwycić za wtyczkę, a nie za przewód.
- Wtyczkę należy wyjąć z gniazdka elektrycznego, gdy pompa nie jest używana oraz przed serwisowaniem lub czyszczeniem pompy.

1.3 Dodatkowe zasady bezpieczeństwa

 **OSTRZEŻENIE** Nie należy używać pomp elektrycznych w atmosferze wybuchowej. Iskry i wyładowania łukowe mogą spowodować zapłon palnych oparów lub zawieszonego w powietrzu pyłu.

 **PRZESTROGA** Sprawdzić wymagania w zakresie zasilania elektrycznego na tabliczce znamionowej pompy. W przypadku nieodpowiednich parametrów może dojść do uszkodzenia silnika.

1.4 Stopień ochrony



Obsługa pompy niezgodnie ze stwierdzonym stopniem ochrony (IP) może spowodować śmierć, porażenie prądem elektrycznym lub poważne obrażenia ciała. Może również doprowadzić do uszkodzenia pompy.

- Stopień ochrony pompy wynosi IP54.
- Stopień ochrony kasety sterowniczej (jeśli jest obecna) wynosi IP54.
- Dozwolone użytkowanie na zewnątrz.
- Ekspozycja na ograniczone działanie pyłu i wilgoci jest dopuszczalna zgodnie ze wskazanym stopniem ochrony IP. Jednakże gdy pompa nie jest używana, należy przechowywać ją w suchych i zabezpieczonych warunkach środowiskowych.
- Nie zanurzać pompy w wodzie ani innych cieczach.
- Nie wystawiać pompy na działanie strumieni wodnych.

1.5 Nalepki

Na pompie znajdują się różne nalepki (naklejki, nalepki, symbole itp.). W niektórych przypadkach nalepki ostrzegają użytkownika o potencjalnych zagrożeniach. Tego typu nalepki zwykle zawierają symbole zamiast tekstu. Przed przystąpieniem do użycia pompy należy zapoznać się ze znaczeniem każdego symbolu.



Przeczytaj instrukcje: Należy przeczytać instrukcje dołączone do produktu przed przystąpieniem do obsługi produktu oraz przed wykonaniem wszelkich procedur kontrolnych, regulacyjnych, konserwacyjnych czy naprawczych.



Wysokie napięcie/ Ryzyko porażenia prądem elektrycznym: Aby uniknąć zagrożenia niebezpiecznym i potencjalnie śmiertelnym porażeniem prądem elektrycznym, należy odłączyć kabel zasilania pompy od źródła zasilania sieciowego przed przystąpieniem do otwierania obudowy pompy.



Zagrożenie gorącymi powierzchniami: Rozgrzane powierzchnie mogą doprowadzić do oparzeń. Nie dotykaj gorących powierzchni.

Należy dbać o to, aby wszystkie nalepki były czytelne i odpowiednio zamocowane na pompie. W przypadku ich zniszczenia lub zgubienia należy uzyskać elementy zamienne od firmy Enerpac.

2.0 ZGODNOŚĆ

2.1 Deklaracja zgodności

Elektryczne pompy hydrauliczne firmy Enerpac, seria ZE2 i ZW2
(wszystkie modele)



Firma Enerpac oświadcza, że elektryczne pompy hydrauliczne serii ZE2 i ZW2 zostały przebadane i są zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadają zezwolenie na oznaczenie znakami certyfikacyjnymi CE, TÜV i UKCA.

UWAGA W przypadku wszystkich modeli pomp kopia unijnej deklaracji zgodności jest dołączana do każdego wysyłanego produktu. Kopia brytyjskiej własnej deklaracji zgodności również dołączana jest do każdego wysyłanego produktu.

3.0 DANE TECHNICZNE I DANE PRODUKTU

3.1 Przegląd modeli i ich charakterystyka

Nr modelu pompy	Opis zaworu sterującego	Maks. robocze ciśnienie hydr.	Do użycia z:	Dodatkowe właściwości	Masa pompy	
					kg	funt
ZE2108D_	VE32D 3-drogowy, 2-pozycyjny zawór upustowy	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne jednostronnego działania	- Kaseta zdalnego sterowania. - Przycisk kasety uruchamia i zatrzymuje silnik. - Zawór upustowy obsługiwany elektrycznie.	42,4	93,5
ZE2208M_	VM32 3-drogowy, 2-pozycyjny zawór ręczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne jednostronnego działania	- Brak kasety zdalnego sterowania. - Obrotowe pokrętko zasilania silnika. ❖ - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący.	37,8	83,3
ZE2308M_	VM33 3-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór ręczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne jednostronnego działania	- Brak kasety zdalnego sterowania. - Obrotowe pokrętko zasilania silnika. ❖ - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący z funkcją utrzymywania.	38,3	84,2
ZE2408M_	VM43 4-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór ręczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne dwustronnego działania	- Brak kasety zdalnego sterowania. - Obrotowe pokrętko zasilania silnika. ❖ - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący z funkcją utrzymywania.	38,3	84,2
ZE2208P_	VM32 3-drogowy, 2-pozycyjny zawór ręczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne jednostronnego działania	- Kaseta zdalnego sterowania. - Przycisk kasety uruchamia i zatrzymuje silnik. - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący.	41,3	91,1
ZE2308P_	VM33 3-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór ręczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne jednostronnego działania	- Kaseta zdalnego sterowania. - Przycisk kasety uruchamia i zatrzymuje silnik. - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący z funkcją utrzymywania.	41,7	91,9
ZE2408P_	VM43 4-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór ręczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne dwustronnego działania	- Kaseta zdalnego sterowania. - Przycisk kasety uruchamia i zatrzymuje silnik. - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący z funkcją utrzymywania.	41,7	91,9
ZE2308E_	VE33 3-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór elektromagnetyczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne jednostronnego działania	- Dwuprzyciskowa kaseta zdalnego sterowania. - Przełącznik kołkowy zasilania silnika (wł./wył./reset). - Zawór centralnie otwarty z funkcją blokady.	49,0	108,1
ZE2408E_	VE43 4-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór elektromagnetyczny	700 barów [10 000 psi]	Siłowniki lub narzędzia hydrauliczne dwustronnego działania	- Dwuprzyciskowa kaseta zdalnego sterowania. - Przełącznik kołkowy zasilania silnika (wł./wył./reset). - Elektrycznie obsługiwany zawór sterujący. - Zawór centralnie otwarty z funkcją blokady.	49,0	108,1
ZW2108D_	VE32D 3-drogowy, 2-pozycyjny zawór upustowy	350 barów [5 000 psi]	Siłowniki, narzędzia hydrauliczne lub urządzenia mocujące jednostronnego działania.	- Kaseta zdalnego sterowania. - Przycisk kasety uruchamia i zatrzymuje silnik. - Zawór upustowy obsługiwany elektrycznie. - Do zadań mocowania.	43,0	94,8
ZW2708M_	VM22 3-drogowy, 2-pozycyjny zawór ręczny	350 barów [5 000 psi]	Siłowniki, narzędzia hydrauliczne lub urządzenia mocujące jednostronnego działania.	- Brak kasety zdalnego sterowania. - Obrotowe pokrętko zasilania silnika. ❖ - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący z funkcją utrzymywania. - Do zadań mocowania.	38,5	84,7
ZW2408M_	VM43 4-drogowy, 3-pozycyjny centralnie otwarty zawór ręczny	350 barów [5 000 psi]	Siłowniki, narzędzia hydrauliczne lub urządzenia mocujące dwustronnego działania.	- Brak kasety zdalnego sterowania. - Obrotowe pokrętko zasilania silnika. ❖ - Ręcznie obsługiwany zawór sterujący z funkcją utrzymywania. - Do zadań mocowania.	38,8	85,5
ZW2408E_	VEW43 4-drogowy, 3-pozycyjny z pełnym splotem w pozycji środkowej zawór elektromagnetyczny	350 barów [5 000 psi]	Siłowniki, narzędzia hydrauliczne lub urządzenia mocujące dwustronnego działania.	- Dwuprzyciskowa kaseta zdalnego sterowania. - Przyciski kasety uruchamiają i zatrzymują silnik. - Elektrycznie obsługiwany zawór sterujący. - Do zadań mocowania.	44,9	99,0
Typ pompy: „M_” = Zawór ręczny „D_” = Zawór upustowy „P_” = Zawór ręczny z kaseta do pracy impulsowej „E_” = Zawór elektromagnetyczny ❖ Pompy wyposażone w przełącznik kołkowy zasilania silnika w przypadku zamówienia opcji z przełącznikiem ciśnieniowym. Uwaga: Tabela zawiera numery modeli pomp serii ZE2 i ZW2 standardowej produkcji. Końcówka numeru modelu („_”) będzie się różnić w zależności od wymogów zasilania pompy oraz opcji instalowanych fabrycznie. Patrz punkty 3.4 i 3.5 zawierające dodatkowe informacje.						

3.2 Wymagania dotyczące oleju hydraulicznego

Seria pompy	Użytkowa objętość oleju w zbiorniku		Rodzaj oleju
	l	galon	
ZE2 i ZW2	6,8	1,8	Enerpac HF

3.3 Ciśnienie i przepływ

Seria pompy	Typ pompy	Maksymalne robocze ciśnienie hydrauliczne *		Prędkość przepływu przy prędkości maksymalnej									Zakres regulacji zaworu nadmiarowego	
				Hz	przy ciśn. 7 barów [100 psi]		przy ciśn. 50 barów [700 psi]		przy ciśn. 350 barów [5000 psi]		przy ciśn. 700 barów [10 000 psi]			
		bar	psi			l/min	cal³/min	l/min	cal³/min	l/min	cal³/min	l/min	cal³/min	bar
ZE2	1-stopniowa	700	10 000	50	0,86	52,5	0,56	34,2	0,28	17,1	0,27	16,7	69-700	1000-10 000
				60	1,0	63	0,7	41,0	0,34	20,5	0,33	20,0		
	2-stopniowa	700	10 000	50	2,7	166,7	2,6	158,3	0,28	17,1	0,27	16,7	69-700	1000-10 000
				60	3,3	200	3,1	190,0	0,34	20,5	0,33	20,0		
ZW2	1-stopniowa	350	5000	50	1,0	63,3	0,6	36,6	0,54	33,3	---	---	69-350	1000-5000
				60	1,2	76	0,7	44,0	0,65	40,0	---	---		
	2-stopniowa	350	5000	50	2,7	166,7	2,6	158,3	0,54	33,3	---	---	69-350	1000-5000
				60	3,3	200	3,1	190,0	0,65	40,0	---	---		

* Poziom maksymalnego ciśnienia pompy serii ZE jest ograniczony do około 725-745 barów [10 650-10 950 psi] przez wewnętrzny nadmiarowy zawór bezpieczeństwa. Poziom maksymalnego ciśnienia pompy serii ZW jest ograniczony do około 374-394 barów [5500-5800 psi] przez wewnętrzny nadmiarowy zawór bezpieczeństwa.

3.4 Specyfikacja elektryczna

Nr modelu kończący się na:	Specyfikacje mocy pobieranej			Typ wtyczki	Prędkość silnika	Moc znamionowa silnika		Zakres temp. roboczej *		Poziom głośności LWA **
	V (AC)	Faza	Hz							
B	115	1	50-60	NEMA 5-15	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 do +50	-20 do +122	79
E	230	1	50-60	NEMA 6-15	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 do +50	-20 do +122	79
I	230	1	50-60	Schuko CEE 7/7	1725 (60 Hz) 1425 (50 Hz)	0,56	0,75	-29 do +50	-20 do +122	79

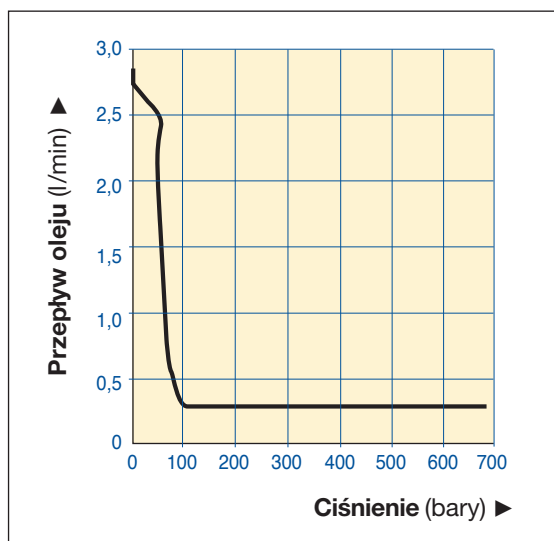
* Przy wilgotności względnej 85%. ** Typowy. Poziom głośności będzie się różnić w zależności od prędkości pompy i obciążenia.

3.5 Opcje

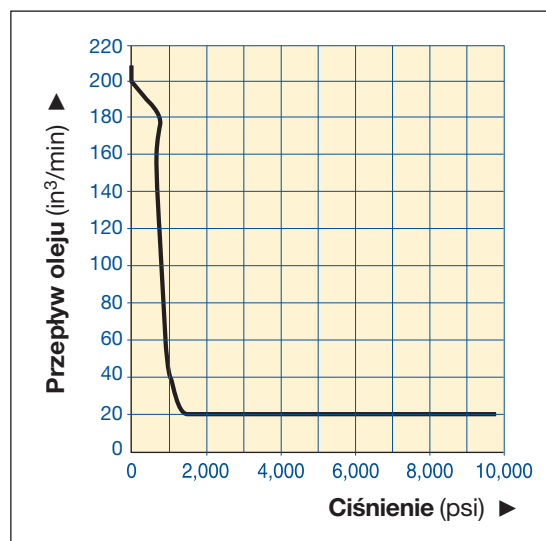
Sufiks numeru modelu	Opis opcji	Uwagi:
-F	Filtr przewodu powrotnego oleju	Dostępny do wszystkich modeli.
-G	Manometr ciśnienia hydraulicznego Zakres 0-1000 barów [0-15 000 psi]	Dostępny do wszystkich modeli. Standardowe wyposażenie pomp z przełącznikiem ciśnieniowym.
-P	Hydrauliczny przełącznik ciśnieniowy	Dostępny tylko w modelach wyposażonych w ręczne zawory serii VM.
-S	Podzespół pompy jednostopniowej	Dostępny do wszystkich modeli.

3.6 Wykresy wydajności

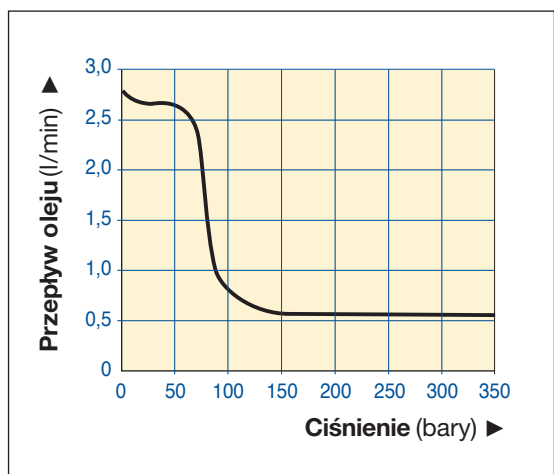
SERIA ZE2 (SYSTEM METRYCZNY)



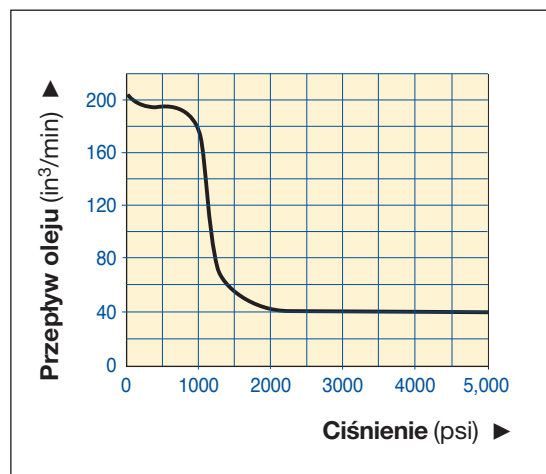
SERIA ZE2 (SYSTEM BRYTYJSKI)



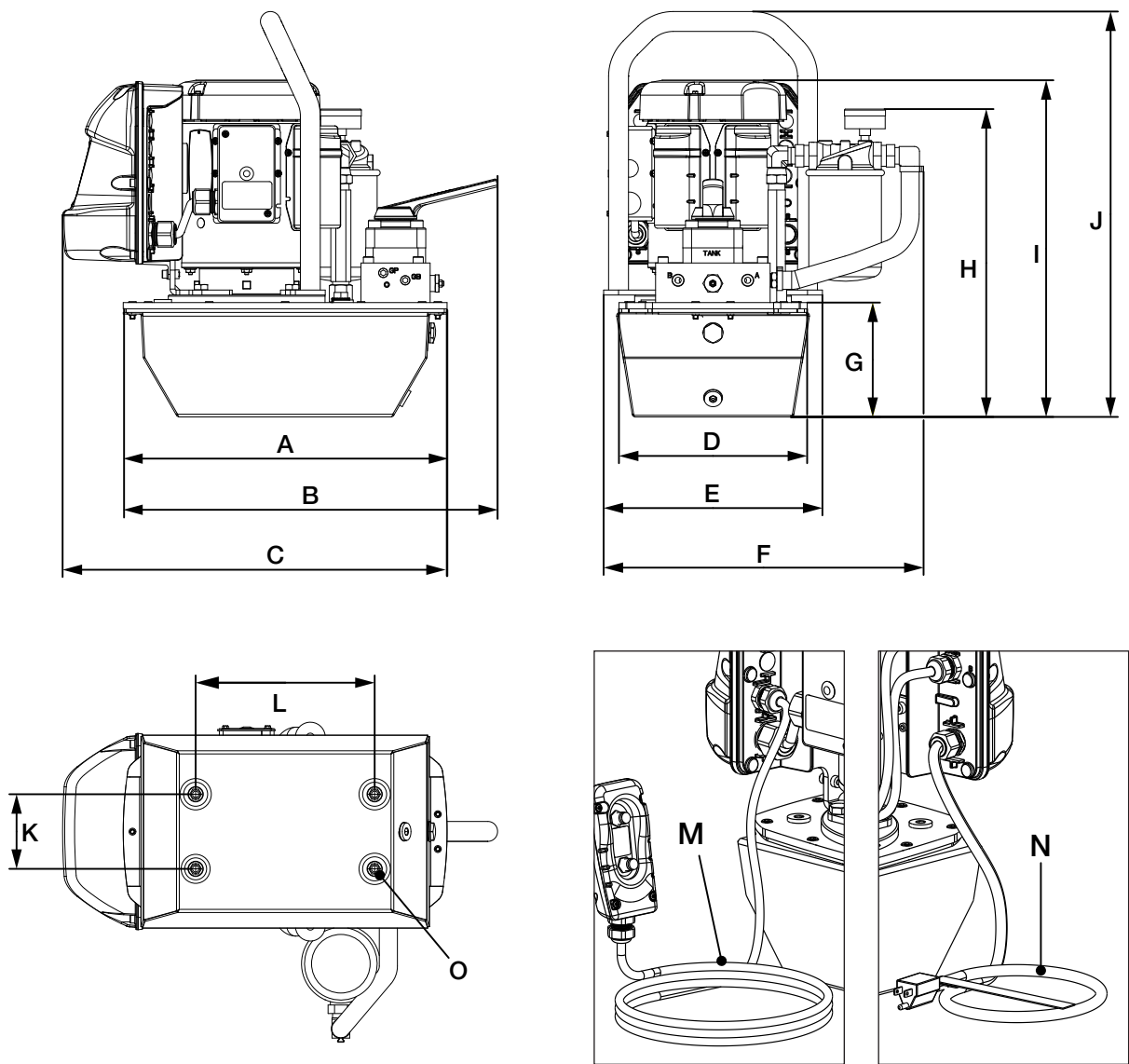
SERIA ZW2 (SYSTEM METRYCZNY)



SERIA ZW2 (SYSTEM BRYTYJSKI)



3.7 Wymiary zewnętrzne

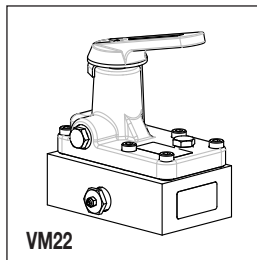


Element	Wymiar	
	mm	cal
A	414	16,3
B	478	18,8
C	491	19,3
D	240	9,5
E	279	11,0
F	409	16,1
G	146	5,7
W	393	15,5
I	430	16,9

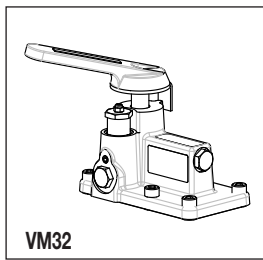
Element	Wymiar	
	mm	cal
J	518	20,4
K	95	3,75
L	229	9,00
Element	m	stopa
M	6,0	20,0
N	2,0	6,5
Element	Opis gwintu	
O	M8 x 1,25 rozmiar gwintu 6,0 mm [0,25 cala] głęb. gwintu	

Uwaga: Wymiary zewnętrzne są standardowe, ale mogą nieznacznie różnić się między modelami.

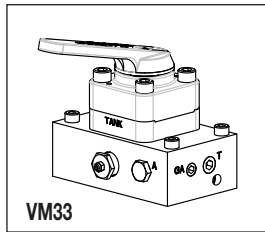
4.0 CHARAKTERYSTYKA I ELEMENTY



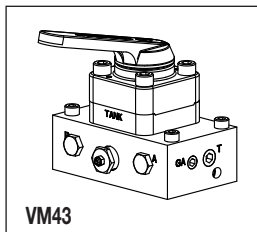
VM22



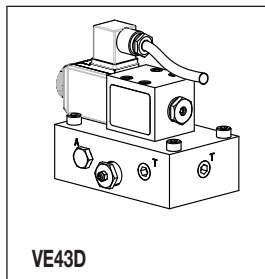
VM32



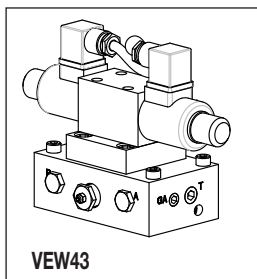
VM33



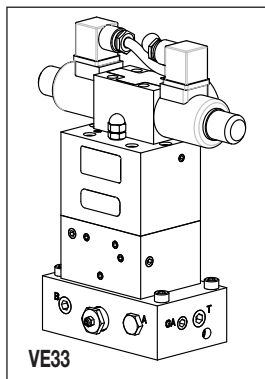
VM43



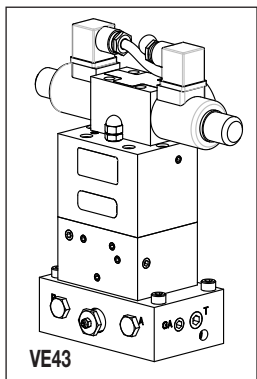
VE43D



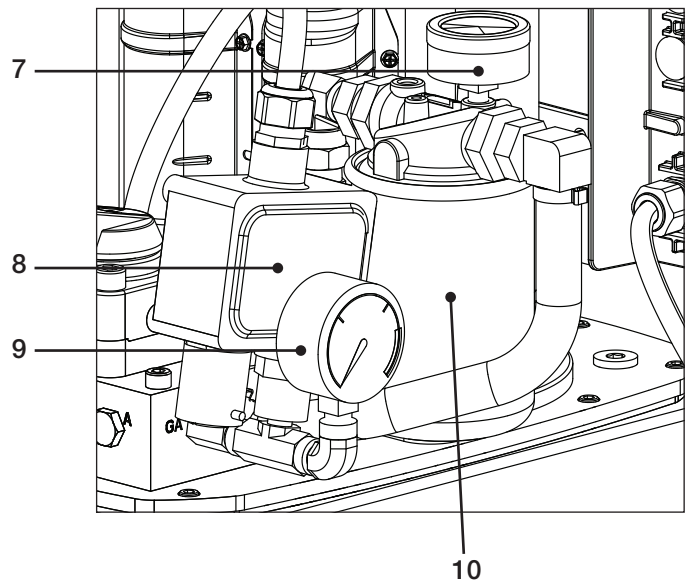
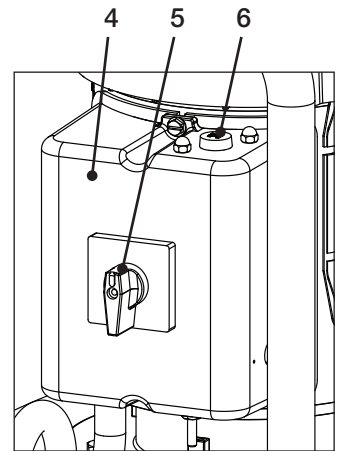
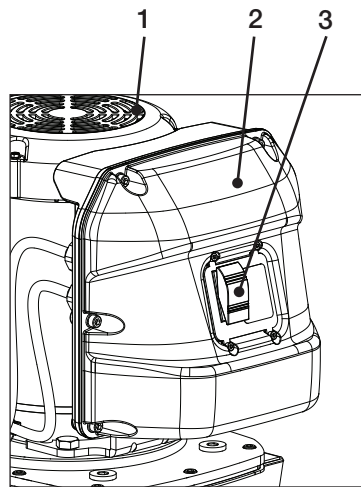
VEW43



VE33

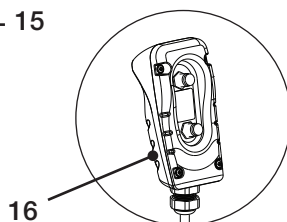
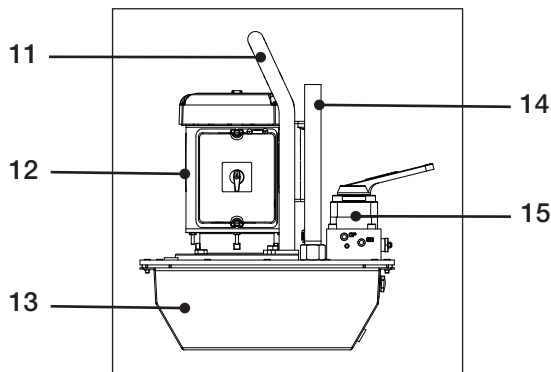


VE43



Legenda:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Otwory wentylacyjne wentylatora | 9. Manometr ciśn. hydr.** |
| 2. Obudowa elektryczna | 10. Filtr oleju* |
| 3. Przelącznik zasilania typu kołaskowego | 11. Uchwyt do przenoszenia |
| 4. Obudowa elektryczna | 12. Silnik elektryczny |
| 5. Przelącznik zasilania typu obrotowego | 13. Zbiornik hydr. |
| 6. Wyłącznik automatyczny | 14. Rurka wlewu oleju*** |
| 7. Wskaźnik wymiany filtra* | 15. Zawór sterujący |
| 8. Przelącznik ciśnienia hydr.* | 16. Kaseta sterownicza |



* Wyposażenie opcjonalne. ** Standardowe wyposażenie pomp z przełącznikiem ciśnieniowym. Opcjonalny w przypadku wszystkich innych pomp. *** Tylko modele serii ZW2.

Uwaga: Charakterystyka i elementy będą się różnić w zależności od modelu pompy i zamówionego wyposażenia opcjonalnego.

Rysunek 1: Pompy serii ZE2 i ZW2

5.0 OPIS

Pompa serii ZE-2 należy do sprawdzonej linii produktów serii ZE firmy Enerpac i wykorzystuje wiele takich samych elementów konstrukcji, jak większe pompy serii ZE.

Różne opcje z zakresu zaworów i sterowania oferują elastyczność w dostosowaniu pompy do różnego rodzaju operacji z zakresu dociskania czy przebijania, co sprawia, że produkt ten doskonale nadaje się do branży produkcyjnej i warsztatowej.

Ponadto uzupełniająca pompa serii ZW2 oferuje podobne zalety do procedur zaciskowych w centrach obróbkowych.

Do głównych elementów należą:

- Silnik indukcyjny 0,56 kW [0,75 hp] zapewniający długi okres eksploatacji i cichą pracę.
- Poziom głośności 75 dBA w całym zakresie ciśnień.
- Stalowy zbiornik na olej o pojemności 6,8 litra [1,8 galonu] oferujący odpowiednią objętość do wielu różnych zastosowań.
- Zamontowany na pompie przełącznik kołkowy lub obrotowy zasilania upraszcza sterowanie pracą silnika.*
- Jedno- lub dwuprzyciskowa kasetka sterownicza niskiego napięcia zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo i wygodę operatora.*
- Bardzo wytrzymała, formowana skrzynka elektryczna chroni układ elektroniczny i zasilacz pompy przed trudnymi warunkami w środowiskach przemysłowych.*
- Konstrukcja pompy klasy Z o wysokiej wydajności zapewnia wyższy przepływ oleju i ciśnienie obejściowe, pracę w niższej temperaturze oraz mniejszy pobór mocy w porównaniu z wieloma podobnymi pompami.
- Klasa ochrony i izolacji IP54 gwarantuje zabezpieczenie przed wnikaniem pyłu i wody.

*Standardowe wyposażenie wybranych modeli.

6.0 INSTALACJAI KONFIGURACJA

6.1 Instrukcje 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.

6.2 Przepływ powietrza

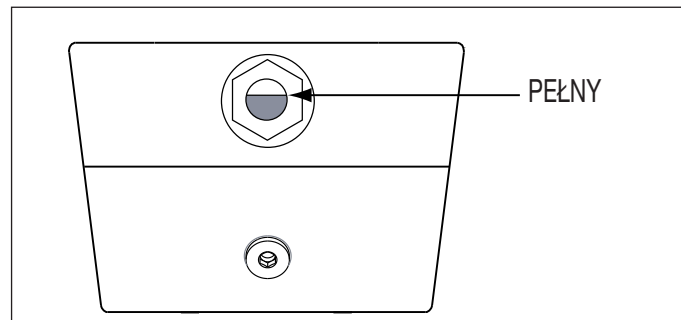
Zainstaluj lub ustaw pompę w miejscu zapewniającym swobodny przepływ powietrza wokół pompy. Dbaj o czystość otworów wentylacyjnych silnika, aby zapewnić mu maksymalne chłodzenie podczas pracy. Należy pilnować, by obudowa silnika była wolna od pyłu i zabrudzeń.

6.3 Poziom oleju

Przed uruchomieniem pompy należy zawsze sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym. Zbiornik jest pełny, jeśli poziom oleju sięga połowy wznika, jak pokazano na rysunku 2.

UWAGA Aby uniknąć nadmiernego napełnienia, poziom oleju należy sprawdzać przy całkowicie wsuniętych siłownikach i urządzeniach.

Jeżeli poziom oleju jest niski, zdejmij korek wlewu oleju (A) z pokrywy pompy i uzupełnij poziom oleju zgodnie z wymaganiami. Patrz rysunek 3. Modele ZW2 zawierają rurkę doprowadzającą, która jest pokazana na rysunku 1.

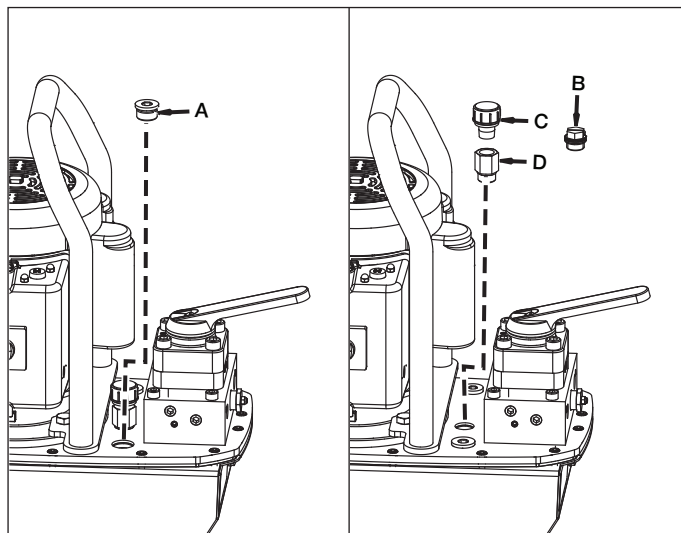


Rysunek 2: Wziernik poziomu oleju

6.4 Odpowietrznik zbiornika hydraulicznego

W płycie pokrywy jest zamontowany korek transportowy (B). Patrz rysunek 3.

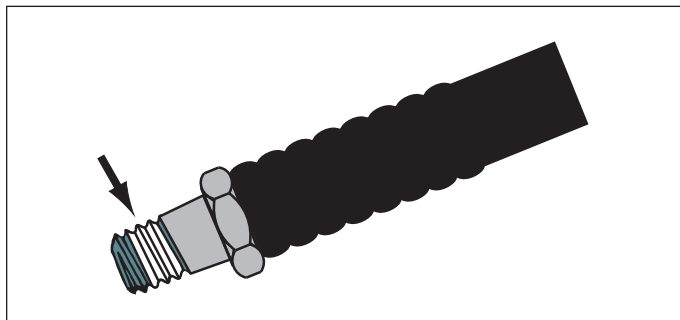
Przed użyciem pompy wymień korek transportowy (B) na odpowietrznik (C) i przełączkę pośrednią (D). Części te są dołączone do pompy luzem. Korek transportowy (B) należy zachować do użycia w przyszłości, np. do transportu pompy.



Rysunek 3: Umiejscowienie korków wlewu oleju oraz odpowietrznika zbiornika

6.5 Przyłącza hydrauliczne

Owiń złączkę węża hydraulicznego 1,5 raza taśmą teflonową PTFE lub innym nadającym się uszczelniaczem; nie nakładając taśmy lub uszczelniacza na cały pierwszy zwoj gwintu, jak pokazano na rysunku 4.



Rysunek 4: Uszczelniacz do gwintów lub taśma

Przyłącza:

- Porty „A” i „B” zaworu mają gwint NPTF 3/8 cala.
- Wszystkie dodatkowe porty zaworu mają gwint NPTF 1/4 cala.

Instalacja węża:

- Patrz korpus zaworu w celu identyfikacji portów.
- Wąż wysuwu podłącz do portu „A” zaworu.
- Wąż powrotu podłącz do portu „B” zaworu (jeśli dotyczy).
- Manometr podłącz do dodatkowego portu „GA”, „GB” lub „GP” zaworu.

UWAGA „GA” mierzy ciśnienie w porcie „A”, „GB” mierzy ciśnienie w porcie „B”, „GP” mierzy ciśnienie pompy za zaworem zwrotnym układu. Dostępne dodatkowe porty będą się różnić w zależności od modelu zaworu.

6.6 Połączenia elektryczne

POMPA JEST FABRYCZNIE WYPOSAŻONA W UNIWERSALNĄ WTYCZKĘ ELEKTRYCZNĄ DO OKREŚLONEGO NAPIĘCIA. ZMIANA RODZAJU WTYCZKI POWINNA BYĆ WYKONYWANA WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWAŁIFIKOWANEGO ELEKTRYKA I ZGODNIE ZE WSZYSTKIMI OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI LOKALNYMI I KRAJOWYMI.

- Przekaznik odłączający oraz zabezpieczenie obwodu elektrycznego powinny być zapewnione przez klienta. Zabezpieczenia obwodu elektrycznego powinny być ustawione przy wielkości prądu 115% przy pełnym obciążeniu silnika, przy maksymalnym ciśnieniu roboczym.
- Parametry mocy znamionowej można znaleźć na tabliczce znamionowej pompy.

7.0 OBSŁUGA

W przypadku wszystkich pomp wyposażonych w zawory sterujące serii VM przepływ oleju sterowany jest za pomocą zaworu ręcznego. W przypadku pomp wyposażonych w zawory sterujące serii VE zawór obsługiwany jest za pomocą jednego lub dwóch elektromagnesów, w zależności od modelu.

W zależności od modelu pompy silnik sterowany jest albo za pomocą przełącznika zainstalowanego na pompie, albo za pomocą przewodowej kasety do zdalnego sterowania.

Szczegółowe informacje dotyczące obsługi znajdują się w sekcji 7.3, 7.4 i 7.5.

UWAGA Pompy serii ZE2 i ZW2 są przeznaczone wyłącznie do pracy w trybie przerywanym. W przypadku dłuższego używania przy wysokim ciśnieniu należy od czasu do czasu poczekać, by pompa się ochłodziła.

7.1 Maks. robocze ciśnienie hydrauliczne

- **Modele ZE2** zaprojektowano pod kątem maksymalnego roboczego ciśnienia hydraulicznego 700 barów [10 000 psi]. Maksymalne ciśnienie układu jest ograniczone za pomocą wewnętrznego nadmiarowego zaworu bezpieczeństwa do około 710-745 barów [10 650-10 950 psi].
- **Modele ZW2** zaprojektowano pod kątem maksymalnego roboczego ciśnienia hydraulicznego 350 barów [5000 psi]. Maksymalne ciśnienie układu jest ograniczone za pomocą wewnętrznego nadmiarowego zaworu bezpieczeństwa do około 375-394 barów [5500-5800 psi].

OSTRZEŻENIE Nie wolno próbować obsługiwać pompy przy parametrach przekraczających maksymalne ciśnienie robocze. Może to doprowadzić do poważnych obrażeń ciała, awarii podzespołów i uszkodzenia mienia.

OSTRZEŻENIE Maksymalne ciśnienie robocze nigdy nie może przekraczać poziomu ciśnienia znamionowego podzespołu o najniższej wartości znamionowej w układzie. Dodatkowe informacje związane z bezpieczeństwem hydraulicznym znajdują się w punkcie 1.1.1.

7.2 Pierwszy rozruch

OSTRZEŻENIE Pompy wyposażone w opcjonalny przełącznik ciśnieniowy: należy pilnować, aby przełącznik zasilania znajdował się w pozycji OFF (Wył.), aby uniknąć przypadkowego uruchomienia przy podłączaniu zasilania.

1. Sprawdź poziom oleju w zbiorniku pompy. W razie potrzeby uzupełnij poziom oleju. Patrz punkt 6.3.
2. Upewnij się, że odpowietrznik został zamontowany na zbiorniku. Patrz punkt 6.4.
3. Jeśli w układzie nie ma manometru, podłącz odpowiedni manometr o zakresie ciśnienia 0-1000 barów [0-15 000 psi].
4. Jeśli pompa jest wyposażona w opcjonalny przełącznik ciśnieniowy, dostosuj ustawienie przełącznika. Patrz punkt 7.6.
5. Jeśli pompa jest wyposażona w zawór ręczny, upewnij się, że dźwignia zaworu sterującego jest ustawiona w prawidłowym położeniu:
 - VM22 i VM32: pozycja *powrotu*.
 - VM33 i VM43: pozycja *neutralna*.
6. Podłącz kabel zasilania pompy do gniazdka elektrycznego.
7. W przypadku pomp z przełącznikiem zasilania typu kołyskowego należy wcisnąć dolną część przycisku RESET , aby podłączyć elektryczne podzespoły pompy do zasilania. Patrz punkt 7.3.2, zawierający dodatkowe informacje.
8. Instrukcje dotyczące obsługi zaworu i silnika znajdują się w sekcjach 7.3, 7.4 i 7.5. Po pierwszym uruchomieniu pompy sprawdź, czy wentylator silnika obraca się w prawidłowym kierunku. Patrz strzałka na obudowie wentylatora.
9. Przed użytkowaniem pompy wykonaj kilka cykli pracy bez obciążenia siłownika lub narzędzia, aby usunąć powietrze znajdujące się w układzie hydraulicznym. Powietrze zostało usunięte, kiedy siłownik lub narzędzie porusza się płynnie w obu kierunkach.

7.3 Przełącznik zasilania silnika

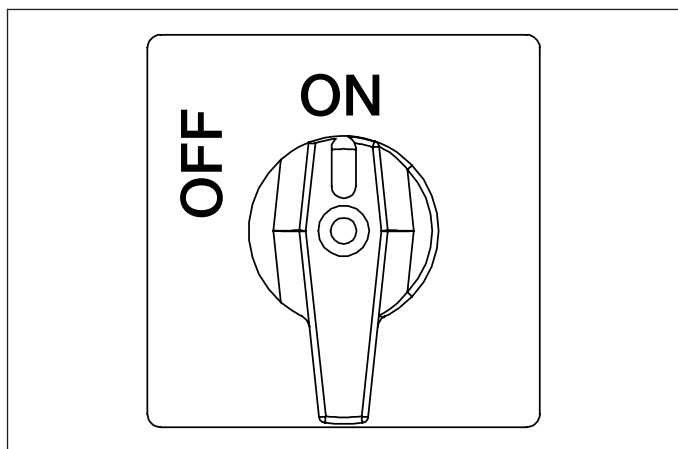
Wiele modeli pomp jest wyposażonych w przełącznik zasilania silnika zainstalowany na pompie. Przełącznik może być typu obrotowego lub kołyskowego w zależności od modelu i konfiguracji pompy.

UWAGA Jeśli dana pompa nie posiada zainstalowanego przełącznika zasilania silnika, wówczas silnik obsługiwany jest tylko za pomocą kasety sterowniczej.

7.3.1 Przełącznik obrotowy (wł./wyl.)

Pozycje przełącznika przedstawia rysunek 5.

W modelach z przełącznikiem obrotowym należy obrócić pokrętkę zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do pozycji ON (włączenia), aby uruchomić silnik. Obróć pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pozycji OFF (wyłączenia), aby zatrzymać silnik.

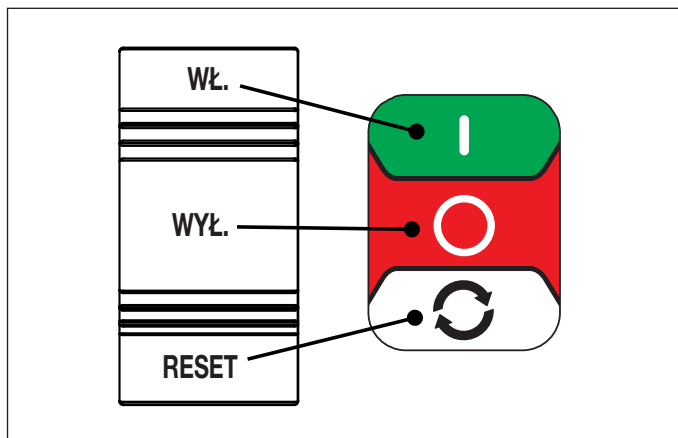


Rysunek 5: Przełącznik obrotowy

7.3.2 Przełącznik kołyskowy (wł.-wyl.-reset)

Pozycje przełącznika przedstawia rysunek 6.

- Naciśnij górną część ON (Wł.) I przełącznika, aby uruchomić silnik.
- Naciśnij środkową część OFF (Wyl.) O przełącznika, aby zatrzymać silnik.
- W przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu naciśnij i zwolnij dolną część RESET C przełącznika, aby zresetować obwody elektryczne pompy.



Rysunek 6: Przełącznik kołyskowy

Przy pierwszym podłączeniu pompy do źródła zasilania elektrycznego lub po przerwie w zasilaniu i ponownym podłączeniu najpierw należy nacisnąć część RESET przełącznika przed przystąpieniem do obsługi pompy.

W modelach wyposażonych w opcjonalny przełącznik ciśnieniowy silnik nie zostanie uruchomiony do czasu, aż ciśnienie hydrauliczne w układzie nie spadnie poniżej ustawionego poziomu ciśnienia przełącznika. Patrz punkt 7.6 zawierający dodatkowe informacje.

OSTRZEŻENIE Wszyscy użytkownicy muszą mieć świadomość, że pompy wyposażone w opcjonalny przełącznik ciśnieniowy mogą ulec uruchomieniu lub zatrzymaniu w dowolnym momencie, jeśli przełącznik kołyskowy jest ustawiony na pozycji ON (Wł.). Patrz punkt 7.6 zawierający dodatkowe informacje.

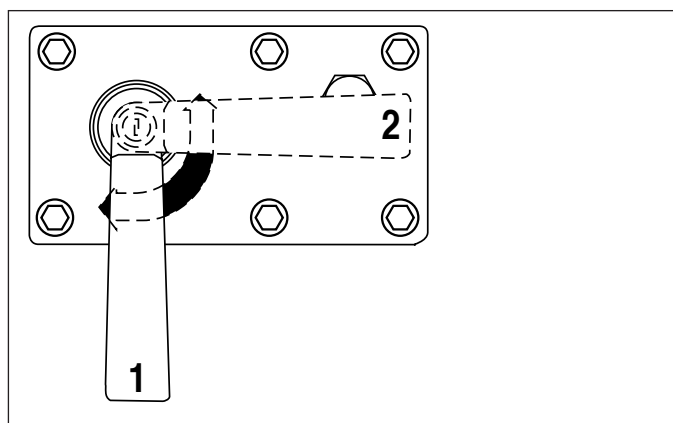
7.4 Obsługa ręcznego zaworu sterującego

OSTRZEŻENIE Niespodziewana awaria podzespołu lub przypadkowa aktywacja elementów sterujących może spowodować nagłe upuszczenie ładunku podtrzymywanego hydraulicznie, bez ostrzeżenia. Aby uniknąć poważnych urazów ciała, należy zawsze podeprzeć ładunek za pomocą podstawki, blokady lub innych odpowiednich podpórek przed umieszczeniem dłoni, stóp czy innych części ciała pod ładunkiem.

7.4.1 Zawory sterujące VM22 i VM32

Pozycje dźwigni przedstawia rysunek 7.

1. Wysuw
2. Powrót



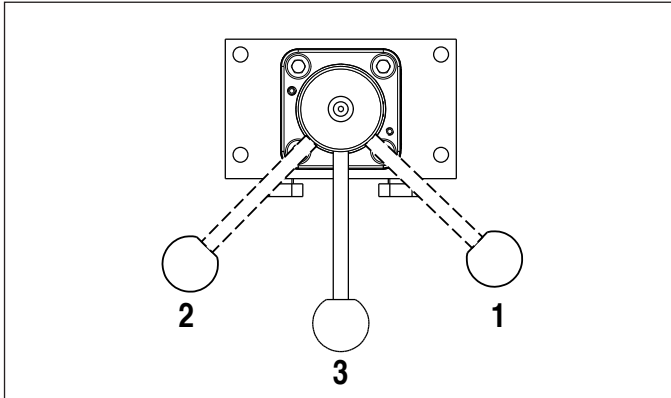
Rysunek 7: Pozycje dźwigni, modele VM22 i VM33

- Silnik można uruchomić lub zatrzymać, używając przełącznika na pompie.
- Impulsowe przestawianie dźwigni zaworu z pozycji wysuwu na pozycję powrotu przy wyłączonym silniku zapewni usunięcie ciśnienia hydraulicznego.

7.4.2 Zawory sterujące VM33 i VM43

Pozycje dźwigni przedstawia rysunek 8.

1. Wysuw
2. Powrót
3. Pozycja neutralna/Utrzymywanie



Rysunek 8: Pozycje dźwigni, modele VM33 i VM43

- Silnik można uruchomić lub zatrzymać, używając przełącznika na pompie (w standardowych pompach z zaworem ręcznym) lub przycisku na kasecie sterowniczej (pompy z trybem impulsowania).
- Silnik należy obsługiwać w obu kierunkach: wysuwu i powrotu w przypadku zaworów sterujących VM43.
- Impulsowe przestawianie dźwigni zaworu z pozycji wysuwu na pozycję powrotu przy wyłączonym silniku zapewni usunięcie ciśnienia hydraulicznego.

UWAGA W razie potrzeby położenie dźwigni zaworu VM33 i VM43 można zmienić. Dźwignię można zainstalować w jednym z trzech gwintowanych otworów na górnej piaście obrotowej zaworu.

7.5 Obsługa kasety sterowniczej

OSTRZEŻENIE Niespodziewana awaria podzespołu lub przypadkowa aktywacja elementów sterujących może spowodować nagłe upuszczenie ładunku podtrzymywanego hydraulicznie, bez ostrzeżenia. Aby uniknąć poważnych urazów ciała, należy zawsze podeprzeć ładunek za pomocą podstawki, blokady lub innych odpowiednich podpórek przed przystąpieniem do prac przy ładunku lub przed umieszczeniem dłoni, stóp czy innych części ciała pod ładunkiem.

7.5.1 Pompy serii ZE2 do pracy impulsowej z ręcznymi zaworami sterującymi VM32, VM33 lub VM43

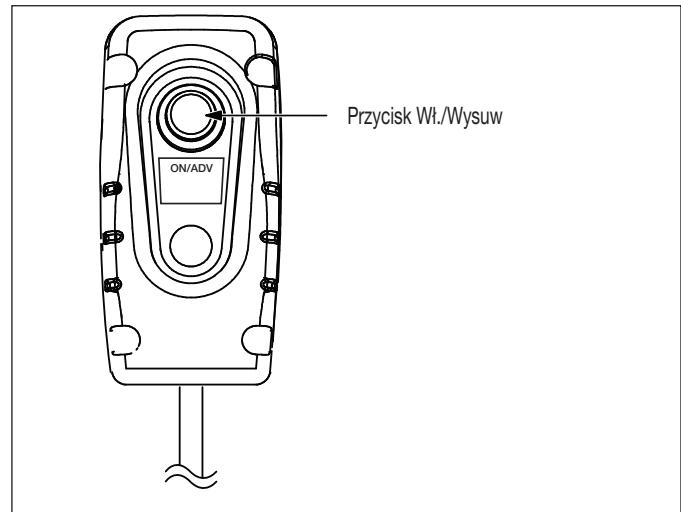
- Ustaw dźwignię zaworu sterującego w pozycji wysuwu. Naciśnij i przytrzymaj przycisk *on/advance* (wł./wysuw) na kasecie sterowniczej, aby uruchomić silnik i wykonać wysuw siłownika.
- Zwolnij przycisk *on/advance* (wł./wysuw), aby zatrzymać silnik i utrzymać siłownik w nieruchomym położeniu.
- Tylko pompy z zaworami sterującymi VM43: Ustaw dźwignię zaworu sterującego w pozycji powrotu. Naciśnij i przytrzymaj przycisk *on/advance* (wł./wysuw) na kasecie sterowniczej, aby uruchomić silnik i wykonać powrót siłownika.

UWAGA Pompy z zaworami sterującymi VM32 i VM33: Nie ma konieczności uruchamiania silnika podczas powrotu siłownika.

7.5.2 Pompy serii ZE2 i ZW2 wyposażone w zawór upustowy VE32D

Patrz rysunek 9.

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk *on/advance* (wł./wysuw) na kasecie sterowniczej, aby uruchomić silnik i wykonać wysuw siłownika lub narzędzia.
- Zwolnij przycisk *on/advance* (wł./wysuw), aby zatrzymać silnik i zwolnić ciśnienie hydrauliczne. Siłownik lub narzędzie od razu zacznie wykonywać powrót.



Rysunek 9: Jednoprzyciskowa kaseta sterownicza

7.5.3 Pompy serii ZE2 z elektrozaworami sterującymi VM33 lub VM43

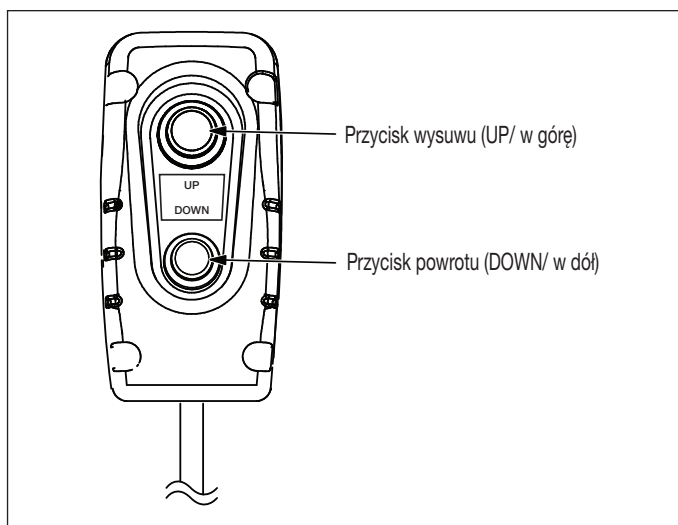
Patrz rysunek 10.

- Uruchom silnik za pomocą przełącznika z tyłu pompy.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk *wysuw* na kasecie sterowniczej, aby wykonać wysuw siłownika.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk *powrót* na kasecie sterowniczej, aby wykonać powrót siłownika.
- Zwolnij dany przycisk kasety, aby utrzymać siłownik w nieruchomym położeniu. Silnik nadal będzie pracować po zwolnieniu przycisku.

7.5.4 Pompy serii ZW2 z elektrozaworem sterującym VEW43

Patrz rysunek 10.

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk *wysuw* na kasecie sterowniczej, aby uruchomić silnik i wykonać wysuw siłownika.
- Naciśnij i przytrzymaj przycisk *powrót* na kasecie sterowniczej, aby uruchomić silnik i wykonać powrót siłownika.
- Silnik zatrzyma się po zwolnieniu danego przycisku kasety.
- Zawór sterujący VEW43 NIE posiada funkcji hydraulicznego utrzymywania. Po zwolnieniu danego przycisku ciśnienie hydrauliczne zostanie zwolnione, a siłownik NIE będzie utrzymywany w pozycji nieruchomej.



Rysunek 10: Dwuprzyciskowa kaseta sterownicza

7.6 OPCJONALNY PRZELĄCZNIK CIŚNIENIOWY

7.6.1 Opis

Wybrane pompy serii ZE2 i ZW2 są dostępne z opcjonalnym przełącznikiem ciśnieniowym instalowanym fabrycznie.

Opcja ta umożliwia automatyczne zatrzymanie silnika pompy w momencie, gdy ciśnienie hydrauliczne w porcie „A” wzrośnie do poziomu ustawionego przez użytkownika.

Pompa zostanie automatycznie ponownie uruchomiona, gdy ciśnienie w porcie „A” spadnie około 7,8 - 37,4 barów [115-550 psi] poniżej tego ustawionego poziomu.

Wszystkie pompy zamówione z opcjonalnym przełącznikiem ciśnieniowym są wyposażone w trzypozycyjny przełącznik typu kołyskowego w miejsce przełącznika obrotowego. Oprócz tego do wyposażenia standardowego w tych wersjach pomp należy również manometr do pomiaru ciśnienia hydraulicznego.

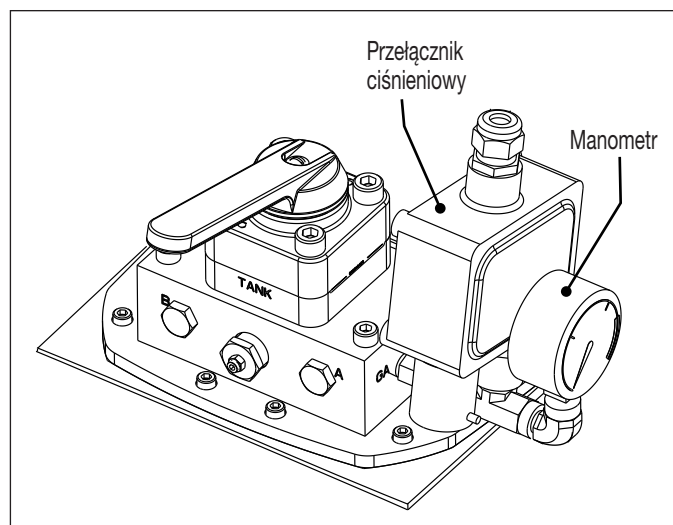
OSTRZEŻENIE Wszyscy użytkownicy muszą mieć świadomość, że pompy wyposażone w przełącznik ciśnieniowy mogą ulec uruchomieniu lub zatrzymaniu w dowolnym momencie, jeśli przełącznik zasilania pompy jest ustawiony w pozycji ON (Wł.).

OSTRZEŻENIE W przypadku używania pomp wyposażonych w przełącznik ciśnieniowy należy pilnować, aby przełącznik zasilania pompy znajdował się w pozycji OFF (Wyl.) podczas prac przy ładunku oraz przed przystąpieniem do kontroli czy regulacji. Nieprzestrzeganie tych zasad bezpieczeństwa może potencjalnie doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli pompa niespodziewanie ulegnie ponownemu uruchomieniu, gdy osoby będą w bliskiej styczności z siłownikiem, narzędziem lub ładunkiem.

UWAGA Parametry przełącznika ciśnieniowego należy ustawić PRZED użyciem pompy. Patrz instrukcje w części 7.6.2.

7.6.2 Regulacja nastawy przełącznika ciśnieniowego

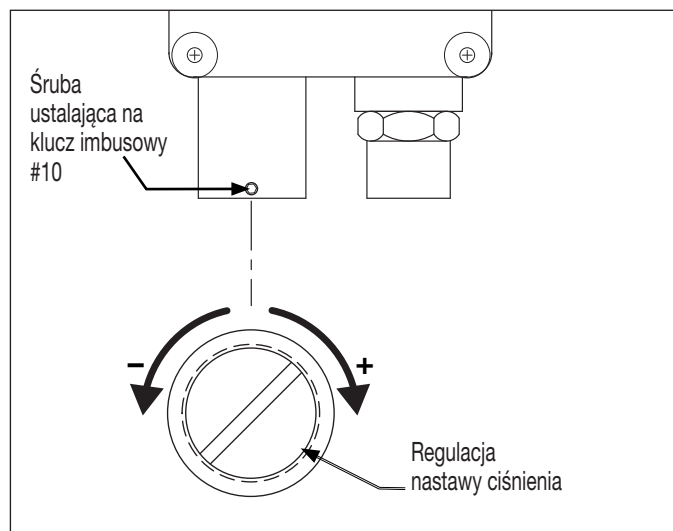
1. Przygotuj pompę do pracy, jak opisano w punkcie 7.2 niniejszego podręcznika.
2. Zamocuj metalowy korek w porcie „A” bloku zaworu. Jeśli jest obecny, zamocuj metalowy korek również w porcie „B”.



Rysunek 11: Przełącznik ciśnieniowy i manometr

3. Przed kontynuowaniem upewnij się, że ustawienie ciśnieniowego zaworu nadmiarowego jest WYŻSZE niż ustawiony poziom przełącznika ciśnieniowego. Patrz procedura w punkcie 8.0.
4. Odkręć śrubę ustalającą przełącznika ciśnieniowego za pomocą klucza imbusowego #10. Patrz rysunek 12.
5. Przetaw dźwignię zaworu sterującego na pozycję (A) wysuwu.
6. Uruchom silnik pompy. Obserwując manometr, poczekaj, aż wzrośnie ciśnienie w układzie. Kontynuuj pracę pompy do czasu, aż manometr wskaże wymaganą wartość ciśnienia.

UWAGA Jeśli silnik nie uruchamia się, gdy przełącznik zasilania pompy zostaje przestawiony na pozycję ON włączenia, konieczne może być zmniejszenie nastawy przełącznika ciśnieniowego.



Rysunek 12: Regulacja nastawy przełącznika ciśnieniowego

7. Za pomocą śrubokręta z płaską końcówką obróć śrubę regulacyjną przełącznika ciśnieniowego w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara w celu zwiększenia nastawy oraz przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ustawioną wartość. Patrz rysunek 12. Sprawdź, czy przełącznik otwiera się, a silnik pompy ulega zatrzymaniu przy ustawionym poziomie ciśnienia.
8. Odczekaj, aż ciśnienie w układzie zmniejszy się po zatrzymaniu pompy. Sprawdź, czy silnik pompy ponownie zostaje uruchomiony po zmniejszeniu poziomu ciśnienia (patrz komentarz UWAGA poniżej).

UWAGA Zakres pomiędzy ciśnieniem zatrzymania pompy i ciśnieniem ponownego uruchomienia wynosi około 7,8 - 37,4 barów [115-550 psi] i będzie się różnił w zależności od nastawy przełącznika ciśnieniowego. Użytkownik nie ma możliwości zmiany tego zakresu.

9. Zatrzymaj pompę i całkowicie usuń ciśnienie hydrauliczne. Następnie ponownie uruchom pompę i odczekaj, aż ciśnienie się zwiększy. Sprawdź ponownie, czy pompa zatrzymuje się zgodnie z określoną nastawą. W przypadku nieprawidłowości ponownie ustaw wartość ciśnienia przełącznika ciśnieniowego.
10. Po zweryfikowaniu prawidłowej nastawy dokręć śrubę ustalającą przełącznika ciśnieniowego za pomocą klucza imbusowego #10, aby zablokować ustawienie.

7.7 Wyłączniki automatyczne

Pompa jest zabezpieczona przed zwarciami elektrycznymi i przeciążeniem za pomocą wbudowanego wyłącznika automatycznego. Rodzaj wyłącznika automatycznego będzie się różnił w zależności od modelu i konfiguracji pompy.

UWAGA W razie wyzwolenia wyłącznika należy sprawdzić, czy parametry zasilania sieciowego są prawidłowe względem używanego modelu pompy (patrz tabliczka znamionowa pompy). W przypadku powtarzającego się wyzwolenia wyłącznika automatycznego należy przerwać używanie pompy i przekazać ją do autoryzowanego centrum serwisowego firmy Enerpac w celu przeprowadzenia przeglądu i naprawy.

7.7.1 Wewnętrzny wyłącznik automatyczny

Wszystkie pompy wyposażone w kasety sterownicze posiadają samoczynnie resetujący się wewnętrzny wyłącznik automatyczny.

W większości przypadków wyłącznik automatycznie ulegnie ochłodzeniu i zresetowaniu w ciągu kilku minut od wyzwolenia.

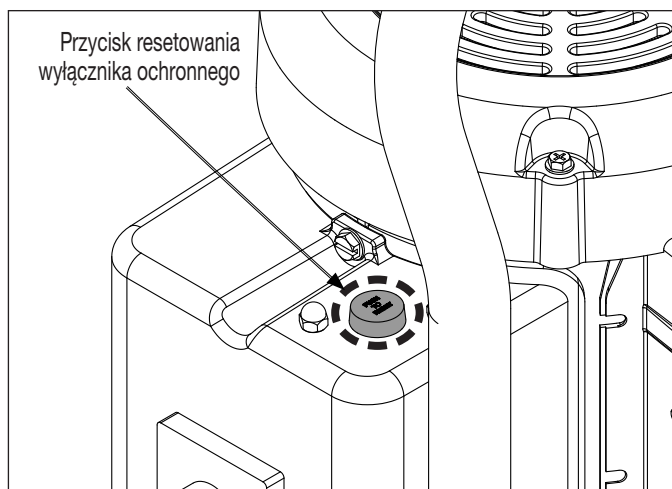
Tylko pompy z przełącznikiem zasilania typu kołyskowego: Aby przywrócić zasilanie pompy po ochłodzeniu wyłącznika automatycznego, naciśnij i zwolnij dolną część przełącznika RESET  przełącznika kołyskowego pompy. Czynność tę należy wykonać w przypadku każdej awarii zasilania sieciowego pompy bez względu na przyczynę.

7.7.2 Wyłącznik automatyczny z ręcznym resetem

Wyłącznik automatyczny z ręcznym resetem należy do standardowego wyposażenia wszystkich pomp z obrotowym przełącznikiem zasilania.

Przycisk resetowania umiejscowiony jest na górnej powierzchni obudowy przełącznika silnika.

Po aktywacji wyłącznika automatycznego odczekaj około 1 minuty, aby pozwolić na jego ochłodzenie. Następnie naciśnij przycisk resetowania.



Rysunek 13: Przycisk resetowania wyłącznika automatycznego (tylko pompy z obrotowym przełącznikiem zasilania)

8.0 REGULACJA USTAWIENIA CIŚNIENIA ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA

Wszystkie pompy serii ZE2 i ZW2 są wyposażone w zawór nadmiarowy ustawiany przez użytkownika.

Procedura zmiany nastawy będzie się różnić w zależności od charakterystyki technicznej pompy i tego, czy pompa posiada zawór ręczny czy elektryczny.

UWAGA Aby ułatwić dokładną nastawę, zaleca się, by podczas regulacji ustawienia pompa pracowała. Niektóre modele pomp mają oddzielny przełącznik wł./wyl., podczas gdy inne uruchamiają się i zatrzymują automatycznie wraz z naciśnięciem i zwolnieniem przycisków kasety sterowniczej. Szczegółowe informacje dotyczące obsługi pompy znajdują się w sekcji 7.0.

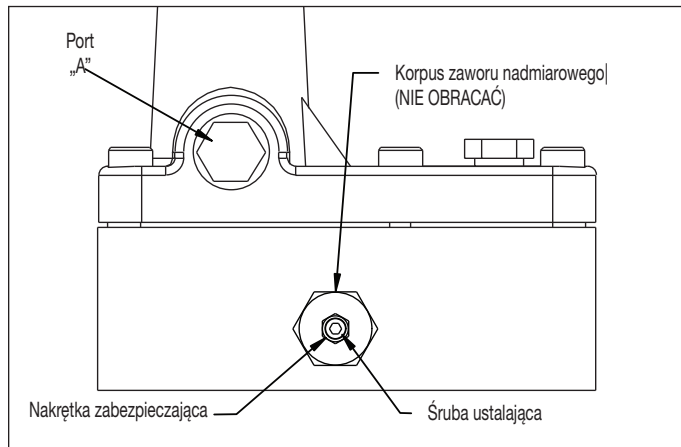
Dostosuj ustawienie ciśnienia zaworu nadmiarowego zgodnie z poniższym opisem procedury:

1. Podłącz do portu „A” manometr o zakresie pomiaru ciśnienia 0-1000 barów [0-15 000 psi].
2. Zawory z portem „B”: zamontuj w porcie „B” metalowy korek (jeśli jeszcze nie jest zainstalowany).
3. Odkręć nakrętkę zabezpieczającą zaworu nadmiarowego, by umożliwić regulację śruby ustalającej.
4. W przypadku pomp wyposażonych w przełącznik wł./wyl. uruchom silnik pompy. Odczekaj, aż zwiększy się temperatura oleju.
5. Przetaw zawór sterujący i zwiększ ciśnienie w układzie w porcie „A”. Obserwuj wskazania manometru.
6. Za pomocą klucza imbusowego #10 POWOLI obróć śrubę ustalającą w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć poziom ciśnienia, a zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć poziom ciśnienia.

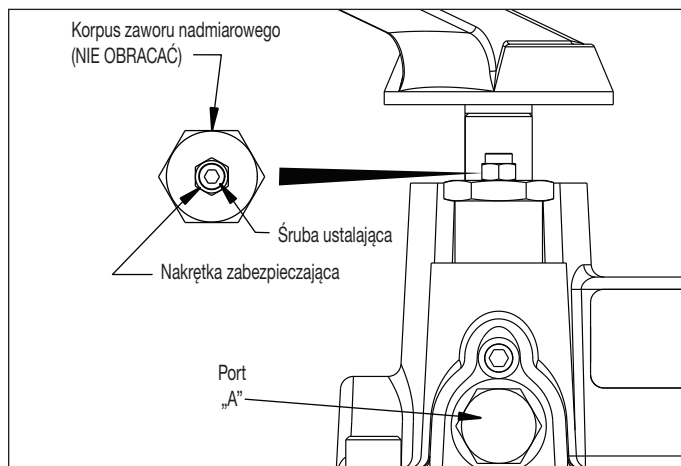
UWAGA Aby uzyskać dokładne ustawienie, zmniejsz ciśnienie do punktu poniżej wymaganej nastawy. Następnie POWOLI zwiększ ciśnienie do momentu uzyskania wymaganego ustawienia.

UWAGA W przypadku modeli zaworów wyposażonych we wbudowany zawór zwrotny konieczne będzie obrócenie śruby ustalającej zaworu nadmiarowego o jeden pełny obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara przed rozpoczęciem zwiększania ustawienia ciśnienia do wymaganej nastawy.

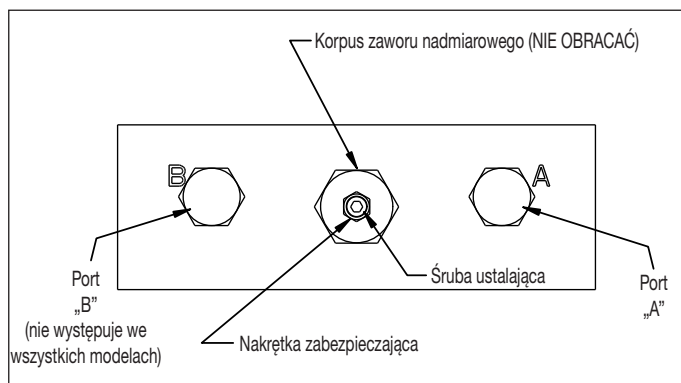
7. Dokręć nakrętkę zabezpieczającą po ustawieniu wymaganego poziomu ciśnienia.
8. Przetaw zawór sterujący tak, aby ciśnienie w układzie powróciło do poziomu 0 barów/psi.
9. Ponownie przetaw zawór sterujący i ponownie zwiększ ciśnienie w układzie. Obserwuj manometr i sprawdź, czy ustawienie jest prawidłowe.
10. Przed usunięciem manometru i korka (jeśli zainstalowano w kroku 2) z portów należy całkowicie usunąć ciśnienie hydrauliczne.



Rysunek 14: Zawór nadmiarowy – VM22



Rysunek 15: Zawór nadmiarowy – VM32



Rysunek 16: Zawór nadmiarowy – serie VM, VE i VEW33 & 43

9.0 KONSERWACJA

Często sprawdzaj wszystkie komponenty układu pod kątem wycieku i uszkodzenia. Naprawiaj lub wymieniaj uszkodzone komponenty. Komponenty elektryczne, takie jak przewód zasilania, powinny być naprawiane lub wymieniane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka i zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

9.1 Kontrola poziomu oleju

Przed włączeniem pompy sprawdź poziom oleju w zbiorniku. Jeżeli poziom oleju jest niski, zdejmij korek wlewu oleju i uzupełnij poziom oleju w zbiorniku zgodnie z wymaganiami. Przed dolewaniem oleju do zbiornika zawsze należy pilnować, aby siłowniki były całkowicie wsunięte. Patrz rysunek 2 we wcześniejszej części podręcznika, pokazujący schemat poziomu oleju. Patrz rysunek 3, pokazujący umiejscowienie korka wlewu.

9.2 Wymiana oleju i czyszczenie zbiornika

Często kontroluj stan oleju pod kątem zanieczyszczeń poprzez porównanie koloru oleju ze zbiornika pompy ze świeżym olejem firmy Enerpac. Olej HF firmy Enerpac ma intensywny niebieski kolor.

Z reguły należy całkowicie opróżniać i czyścić zbiornik co 250 godzin lub częściej, jeśli używany jest w zanieczyszczonym otoczeniu.

UWAGA Procedura wymaga, aby pompę odłączyć od zbiornika. Należy pracować na czystej powierzchni, a zużyty olej usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami.

1. Zdejmij korek spustowy i wylej cały olej ze zbiornika.
2. Oczyść i ponownie zamontuj korek spustowy. Korek spustowy ma właściwości magnetyczne i może zawierać metalowe drobiny, które należy usunąć przed jego ponownym zamontowaniem.
3. Wykręć 13 śrub i miedzianych uszczelkach mocujących pokrywę do zbiornika.
4. Przymocuj odpowiednie zawiesie dźwignicy do uchwytu transportowego pompy.

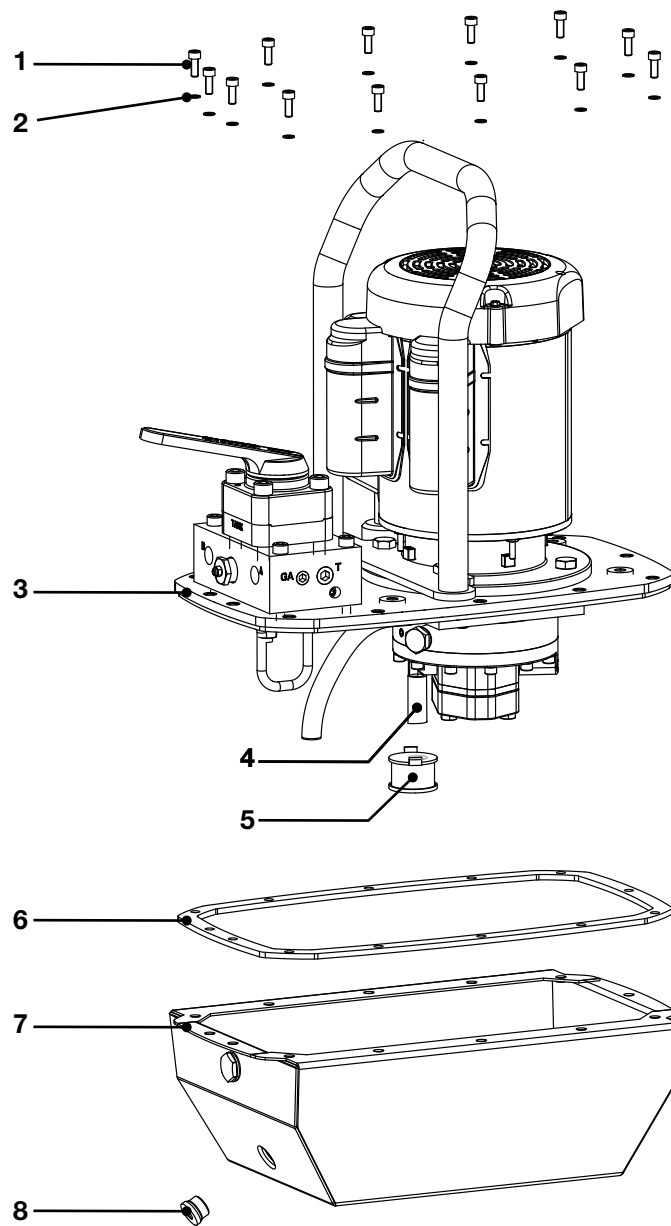
UWAGA W kolejnym kroku należy pilnować, aby pompa była podnoszona równomiernie i nie została upuszczona. W miarę podnoszenia pompy druga osoba powinna rozdzielić płytę pokrywę pompy od przylegającej powierzchni zbiornika za pomocą śrubokręta lub innego odpowiedniego narzędzia.

5. Ostrożnie podnieś pompę i zdejmij ze zbiornika. Zachowaj ostrożność, by nie uszkodzić podzespołu pompy ani filtra wlotu oleju.
6. Starannie oczyść wnętrze zbiornika za pomocą odpowiedniego środka czyszczącego.

OSTRZEŻENIE Używając środków czyszczących i rozpuszczalników, należy najpierw zawsze przeczytać ze zrozumieniem instrukcję bezpieczeństwa i użytkowania producenta oraz ich przestrzegać. Nieprzestrzeganie środków ostrożności może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

7. Wyjmij filtr wlotowy oleju. Pociągnij w dół, aby oddzielić filtr od rurki doprowadzającej.

UWAGA Zdecydowanie zaleca się wymianę filtra wlotowego przy każdym czyszczeniu wnętrza zbiornika. Jeśli jednak używany filtr wlotowy jest w dobrym stanie, można go przepłukać i zamontować z powrotem.



Legenda:

1. Śruby imbusowe
2. Uszczelki miedziane
3. Zespół pompy i płyty pokrywy
4. Rurka wlotu oleju
5. Filtr wlotowy oleju
6. Uszczelka zbiornika
7. Zbiornik hydrauliczny
8. Korek spustowy oleju

Rysunek 17: Kontrola zbiornika i wymiana oleju

8. Ponownie zmontuj pompę i zbiornik, mocując na zbiorniku nową uszczelkę.
9. Jeśli pompa jest wyposażona w opcjonalny filtr przewodu powrotu oleju, wymień wkład filtrujący.
10. Sprawdź odpowietrznik zbiornika. Jeśli jest zapchany lub uszkodzony, wymień go na nowy. Patrz schemat na rysunku 3.
11. Napełnij zbiornik nowym olejem hydraulicznym firmy Enerpac. Zbiornik jest pełny, jeśli poziom oleju jest taki, jak pokazano na rysunku 2.
12. Wykonaj połączenia hydrauliczne do portów „A” i „B” zaworu. Uruchom pompę i wykonaj cykl pracy bez obciążenia z użyciem wszystkich pozycji zaworu do momentu usunięcia całego powietrza z układu oraz do momentu uzyskania płynnej pracy siłownika lub narzędzia.

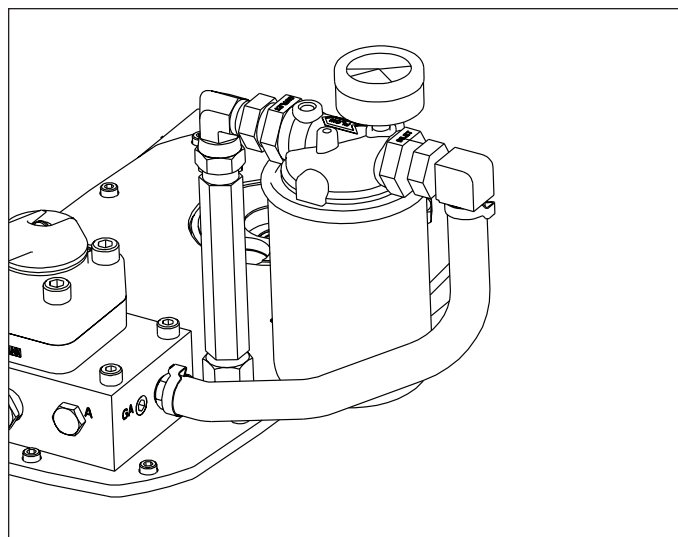
9.3 Wkład filtra

W przypadku pomp wyposażonych w filtr przewodu powrotnego oleju (opcjonalny) wkład filtra należy wymieniać co 250 godzin lub częściej w przypadku zanieczyszczonego otoczenia.

Kolektor filtra wyposażony jest w zawór obejściowy 1,7 bara [25 psi], aby zapobiec uszkodzeniom w wyniku nadmiernego ciśnienia spowodowanego zapchaniem filtra.

Wkład filtra należy bezzwłocznie wymienić, jeśli wskaźnik pomiarowy filtra wskazuje strefę REPLACE (Wymienić) podczas pracy pompy. Numer części zamiennej wkładu filtra firmy Enerpac to PF25.

UWAGA Przed wymianą wkładu filtra należy zawsze odłączyć przewód zasilania pompy od gniazdka elektrycznego oraz usunąć ciśnienie hydrauliczne z pompy.



Rysunek 18: Filtr przewodu powrotnego oleju (opcjonalny)

10.0 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. W celu naprawy należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym firmy Enerpac.

Wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów		
Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
1. Nie można uruchomić pompy.	a. Brak zasilania sieciowego	Podłącz zasilanie sieciowe.
	b. Awaria zasilania (tylko modele z przełącznikiem zasilania typu kołyskowego)	Naciśnij dolną część przełącznika kołyskowego, aby zresetować obwody elektryczne pompy.
	c. Zadziałał wyłącznik automatyczny.	Modele z obrotowym przełącznikiem zasilania: Wciśnij przycisk resetowania wyłącznika ochronnego. Modele z przełącznikiem kołyskowym: Odczekaj około 1 minuty, aby wyłącznik automatyczny uległ ochłodzeniu i samoczynnie się zresetował. Następnie naciśnij dolną część przełącznika kołyskowego, aby zresetować obwody elektryczne pompy.
	d. Niskie napięcie	Wyłącz inne obciążenia elektryczne. Zastosuj grubszy przedłużacz.
	e. Problem z elektryką	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
	f. Zakleszczony silnik lub podzespół pompy	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
2. Kasea sterownicza nie działa.	a. Awaria zasilania (tylko modele z przełącznikiem zasilania typu kołyskowego)	Naciśnij dolną część przełącznika kołyskowego, aby zresetować obwody elektryczne pompy po przerwie w zasilaniu.
	b. Uszkodzenie kasey sterowniczej.	Napraw lub wymień kasetę sterowniczą. Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
3. Silnik zatrzymuje się pod obciążeniem.	Niskie napięcie.	Wyłącz inne obciążenia elektryczne. Zastosuj grubszy przedłużacz.
4. Nie można zwiększyć ciśnienia w pompie lub osiągnięty poziom ciśnienia jest niższy od pełnego.	a. Niski poziom oleju	Uzupełnij olej zgodnie z punktem 6.3.
	b. Zawór nadmiarowy ustawiony na zbyt niską wartość	Wyreguluj zgodnie z punktem 8.0.
	c. Zewnętrzny wyciek z układu	Sprawdź i napraw lub wymień części, stosownie do potrzeb..

(kontynuacja na następnej stronie)

Przewodnik rozwiązywania problemów (ciąg dalszy)		
Problem	Możliwa przyczyna	Działanie
4. Nie można zwiększyć ciśnienia w pompie lub osiągnięty poziom ciśnienia jest niższy od pełnego. (ciąg dalszy)	d. Wewnętrzny wyciek w pompie	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
	e. Wewnętrzny wyciek w zaworze	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
	f. Wewnętrzny wyciek w podzespołe układu	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
5. Pompa osiąga pełne ciśnienie, ale łożunek się nie porusza.	a. Ładunek przewyższa udźwig siłownika przy pełnym ciśnieniu.	Zmniejsz obciążenie lub zwiększ udźwig siłownika.
	b. Zablockowany przepływ do siłownika	Sprawdź złączeni hydrauliczne pod kątem prawidłowego zamocowania.
6. Siłownik sam zawraca.	a. Zewnętrzny wyciek z układu	Sprawdź wszystkie połączenia hydrauliczne i wymień je lub napraw.
	b. Wewnętrzny wyciek w podzespołe układu	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
	c. Użyty zawór niepodtrzymujący obciążenia	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
7. Siłownik jednostronnego działania nie wykonuje powrotu.	a. Brak obciążenia na siłowniku z funkcją powrotu pod obciążeniem	Zwiększ obciążenie.
	b. Przepływ przewodu powrotu ograniczony lub zablockowany	Sprawdź złączeni pod kątem prawidłowego zamocowania.
	c. Użyto zaworu blokującego. (tylko zawory sterujące VE33 i VE43)	Uruchom silnik podczas powrotu.
	d. Nieprawidłowe działanie zaworu	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
	e. Uszkodzona sprężyna powrotna siłownika	Napraw lub wymień siłownik.
8. Siłownik dwustronnego działania nie wykonuje powrotu.	a. Przepływ przewodu powrotu ograniczony lub zablockowany	Sprawdź złączeni pod kątem prawidłowego zamocowania.
	b. Użyto zaworu blokującego. (tylko zawory sterujące VE33 i VE43)	Uruchom silnik podczas powrotu.
	c. Nieprawidłowe działanie zaworu	Skontaktuj się z autoryzowanym centrum serwisowym.
9. Pracująca pompa jest gorąca.	a. Zablockowane otwory wentylacyjne wentylatora silnika	Usuń zabrudzenie lub inne blokady z otworów wentylacyjnych wentylatora na górze silnika.
	b. Ograniczony przepływ przewodu wysuwu lub powrotu	Sprawdź złączeni pod kątem prawidłowego zamocowania.
	c. Wysoka temperatura otoczenia	Zamontuj wymiennik ciepła do oleju hydraulicznego.



Enerpac Tool Group Corp
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, WI 53051 USA