

Dodatkowa instrukcja montażu,
obsługi i konserwacji



Serie e-NSCE, e-NSCS hydrovar X

Pompa elektryczna z wbudowanym napędem o
zmiennej prędkości

NSCEX, NSCEK

NSCSX, NSCSK

Spis treści

1	Wstęp i Bezpieczeństwo	5
1.1	Wstęp	5
1.2	Poziomy zagrożień oraz symbole bezpieczeństwa	5
1.3	Bezpieczeństwo użytkownika	7
1.4	Ochrona środowiska	7
2	Przemieszczanie i przechowywanie	8
2.1	Inspekcja urządzenia po przybyciu	8
2.1.1	Inspekcja opakowania.....	8
2.1.2	Rozpakowywanie i inspekcja urządzenia	8
2.2	Wytyczne dotyczące transportu	8
2.2.1	Obsługa zapakowanej jednostki za pomocą wózka widłowego	9
2.2.2	Podnoszenie za pomocą dźwigu	9
2.3	Przechowywanie.....	10
3	Opis produktu	11
3.1	Cechy	11
3.1.1	Stosowanie w sieciach dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	11
3.1.2	Nazwy części.....	12
3.2	Tabliczka znamionowa urządzenia	14
3.3	Tabliczka znamionowa zespołu silnika ze sterownikiem.....	15
3.4	Znaki homologacji.....	16
4	Instalowanie	17
4.1	Środki ostrożności	17
4.2	Montaż mechaniczny.....	18
4.2.1	Miejsce instalacji.....	18
4.2.2	Dozwolone położenia	18
4.2.3	Wymagania dotyczące fundamentu betonowego	19
4.2.4	Kotwienie do posadzki.....	19
4.2.5	Ograniczanie wibracji	19
4.3	Podłączenie hydrauliczne	19
4.3.1	Siły i momenty obrotowe oddziałujące na kołnierze.....	21
4.4	Wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego	22
4.5	Wytyczne dotyczące tablicy połączeń elektrycznych	22
4.5.1	Bezpieczniki i/lub wyłączniki automatyczne	23
4.5.2	Przełącznik różnicowy o wysokiej czułości (RCD)	23
4.6	Wytyczne dotyczące sterownika.....	24
4.6.1	Podłączenia zasilania	24
5	Użytkowanie i eksploatacja	26
5.1	Środki ostrożności	26

5.2	Napełnianie i zalewanie	27
5.3	Rozruch	27
5.4	Zatrzymanie ręczne	29
6	Kontrola	30
6.1	Wyświetlacz napędu NSC..X	30
6.1.1	Wyświetlacz graficzny	31
6.1.2	Menu parametrów, NSC..X	32
6.1.3	Zmiana trybu pracy, NSC..X	32
6.1.4	Kasowanie błędów, NSC..X	33
6.2	Wyświetlacz napędu NSC..K	33
6.2.1	Widok główny	35
6.2.2	Menu parametrów, NSC..K	35
6.2.3	Zmiana trybu pracy, NSC..K	36
6.2.4	Kasowanie błędów, NSC..K	36
6.3	Aplikacja Xylem X	36
7	Konserwacja	38
7.1	Środki ostrożności	38
7.2	Konserwacja co 4000 godzin pracy lub co roku	39
7.3	Konserwacja co 10000 godzin pracy lub co 2 lata	39
7.4	Konserwacja co 17500 godzin pracy lub co 5 lata	39
7.5	Długie okresy nieaktywności	39
7.6	Identyfikacja części zamiennych	39
7.7	Momenty dokręcania	40
8	Rozwiązywanie problemów	41
8.1	Urządzenie nie włącza się	41
8.2	Niewielka wydajność hydrauliczna lub jej brak	41
8.3	Doszło do wyzwolenia zabezpieczenia różnicowego (RCD)	42
8.4	Urządzenie nie zatrzymuje się po osiągnięciu nastawy	42
8.5	Urządzenie nadmiernie hałasuje i/lub wibruje	42
8.6	Urządzenie przecieka przy uszczelnieniu mechanicznym	42
8.7	Błąd lub alarm urządzenia	42
9	Dane techniczne	43
9.1	Środowisko eksploatacji	43
9.2	Materiały mające kontakt z cieczą	43
9.3	Uszczelnienie mechaniczne	43
9.4	Limity robocze ciśnienia/temperatury	44
9.5	Maksymalna liczba uruchomień i zatrzymań	45
9.6	Specyfikacje elektryczne	46
9.7	Charakterystyka radiowa	46
9.8	Charakterystyka wejść i wyjść	46
9.9	Ciśnienie akustyczne	47
10	Utylizacja	48

10.1	Środki ostrożności	48
10.2	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (UE/EOG).....	48
11	Deklaracje	49
12	Gwarancja	51

1 Wstęp i Bezpieczeństwo

1.1 Wstęp

Przeznaczenie niniejszego podręcznika

Instrukcja zawiera informacje o prawidłowym sposobie wykonywania następujących czynności:

- Instalowanie
- Funkcjonowanie
- Konserwacja.

Instrukcje uzupełniające

Zalecenia i ostrzeżenia zamieszczone w tej instrukcji dotyczą jednostki standardowej, opisanej w dokumencie sprzedaży. Do wersji specjalnych pompy mogą być dołączane dodatkowe instrukcje. W przypadku sytuacji nieuwzględnionych w niniejszej instrukcji ani w dokumentacji handlowej należy kontaktować się z firmą Xylem lub Autoryzowanym Dystrybutorem.

1.2 Poziomy zagrożenie oraz symbole bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia, należy zapoznać się ze zrozumieniem z oznaczeniami ostrzeżeń bezpieczeństwa i stosować się do nich w celu uniknięcia następujących zagrożeń:

- Obrażenia ciała i zagrożenia dla zdrowia
- Uszkodzenia produktu
- Awaria jednostki.

Poziomy niebezpieczeństwa

Poziom niebezpieczeństwa	Wskazanie
 NIEBEZPIECZEŃSTWO:	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która doprowadzi do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.
 POUCZENIE:	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci, jeśli nie uda się jej uniknąć.
 PRZESTROGA:	To słowo oznacza niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanie poważnych obrażeń, jeśli nie uda się jej uniknąć.
UWAGA:	To słowo oznacza sytuację, która może doprowadzić do szkód materialnych, ale nie obrażeń u ludzi, jeśli nie uda się jej uniknąć.

Symbole uzupełniające

Symbol	Opis
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym
	Niebezpieczeństwo ze strony rozgrzanych powierzchni
	Niebezpieczeństwo związane z gorącymi cieczami
	Niebezpieczeństwo, system pod ciśnieniem
	Zagrożenie związane z atmosferą wybuchową
	Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym
	Niebezpieczeństwo – zawieszone ładunki
	Zagrożenia magnetyczne
	Nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych
	Nie wystawiać na działanie deszczu lub śniegu
	Nie stosować cieczy łatwopalnych
	Nie stosować cieczy żrących

Symbol	Opis
	Obowiązek zapoznania się z instrukcją obsługi
	Obowiązek noszenia obuwia ochronnego
	Obowiązek noszenia okularów ochronnych
	Obowiązek noszenia kasku ochronnego
	Obowiązek noszenia rękawic ochronnych

1.3 Bezpieczeństwo użytkownika

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Kwalifikowany personel

To urządzenie może być użytkowane wyłącznie przez wykwalifikowanych użytkowników. Użytkownicy wykwalifikowani to osoby będące w stanie rozpoznać źródła ryzyka i unikać zagrożeń w trakcie instalacji, użytkowania i konserwacji tego urządzenia.

Miejsca narażone na promieniowanie jonizujące



POUCZENIE: Niebezpieczeństwo związane z promieniowaniem jonizującym

Jeśli urządzenie zostało narażone na promieniowanie jonizujące, należy wdrożyć niezbędne środki bezpieczeństwa w celu ochrony ludności. Jeśli urządzenie musi zostać wysłane, należy przekazać odpowiednie powiadomienie przewoźnikowi i odbiorcy, tak by możliwe było wdrożenie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

1.4 Ochrona środowiska

Usuwanie opakowania i produktu

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących usuwania odpadów segregowanych.

Wyciek

Jeśli jednostka zawiera płyn smarujący, należy podjąć odpowiednie środki w celu zapobieżenia przedostaniu się wycieków do środowiska.

2 Przemieszczanie i przechowywanie

2.1 Inspekcja urządzenia po przybyciu

2.1.1 Inspekcja opakowania

1. Należy sprawdzić, czy ilości, opisy i kody produktów są zgodne z zamówieniem.
2. Należy sprawdzić opakowanie pod kątem uszkodzeń lub brakujących komponentów.
3. W przypadku uszkodzeń lub braku części, które można wykryć natychmiast:
 - przyjąć towar z zastrzeżeniem, zamieszczając opis obserwacji w dokumencie transportowym; bądź
 - odmówić przyjęcia towaru, podając powód na dokumencie transportowym.W obydwu przypadkach należy bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem, o którego zakupiono produkt.

2.1.2 Rozpakowywanie i inspekcja urządzenia



PRZESTROGA: Zagrożenie skaleczeniem lub otarciem

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.

1. Zdjąć opakowanie.
2. Zapewnić sortowanie wszystkich materiałów opakowaniowych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
3. Wyjąć urządzenie odkręcając śruby i/lub rozcinając paski, jeśli są założone.
4. Sprawdzić integralność urządzenia, aby upewnić się, że nie brakuje żadnych komponentów.
5. W przypadku uszkodzenia lub braku komponentów bezzwłocznie skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

2.2 Wytyczne dotyczące transportu

Środki ostrożności



POUCZENIE: Niebezpieczeństwo zgniecenia

Urządzenie i komponenty są ciężkie – występuje zagrożenie zmiażdżeniem.



POUCZENIE:

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.



POUCZENIE:

Sprawdzić ciężar brutto podany na opakowaniu.



POUCZENIE:

Urządzenie należy przenosić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ręcznego przemieszczania ciężarów, aby uniknąć niepożądanych warunków ergonomicznych powodujących ryzyko urazów kręgosłupa.

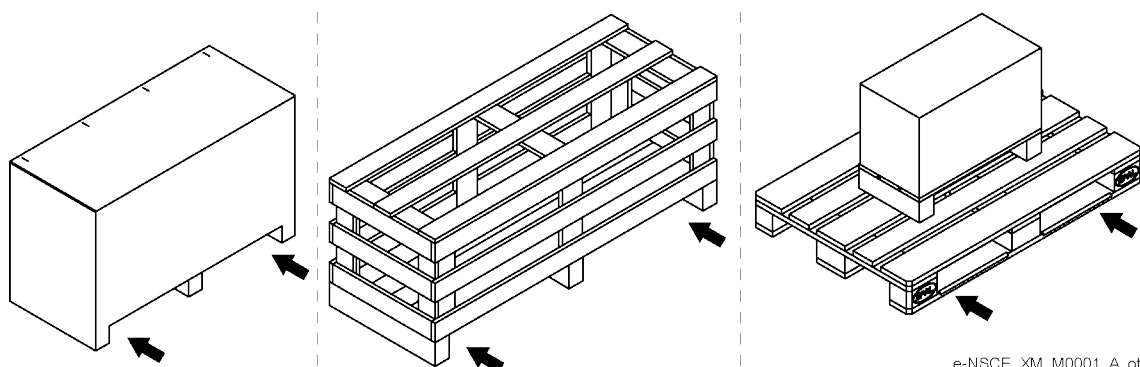


POUCZENIE:

Podczas transportu, instalacji i przechowywania należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.

2.2.1 Obsługa zapakowanej jednostki za pomocą wózka widłowego

Na rysunku przedstawiono rodzaje opakowań i punkty podnoszenia.



2.2.2 Podnoszenie za pomocą dźwigu



POUCZENIE:

Należy stosować wyłącznie liny, haki, łączniki kabłąkowe, wieszaki i śruby oczkowe zgodne z aktualnymi przepisami oraz zdatne do określonego zastosowania.

UWAGA:

Upewnić się, że uprząż nie uderza w urządzenie ani nie powoduje jego uszkodzenia.



POUCZENIE:

Aby uniknąć problemów ze stabilnością, należy podnosić i przemieszczać urządzenie powoli.



POUCZENIE:

W trakcie manipulowania produktem należy zapobiegać obrażeniom ludzi i zwierząt oraz uszkodzeniom majątku.

Na rysunku pokazano, jak sporządzić uprząż i podnosić urządzenie.



1. Przymocować wieszak do dźwigu.
2. Przymocować 2 liny zawiesia do dwóch śrub oczkowych silnika.
3. Przymocować pozostałe 2 liny do otworów kołnierza po stronie ssawnej.
4. Podnieść wieszak i napiąć liny, nie podnosząc urządzenia.
5. Powoli podnieść i przemieścić urządzenie.
6. Powoli opuścić urządzenie.
7. Zwolnić liny.

2.3 Przechowywanie

Przechowywanie opakowanego urządzenia

Urządzenie musi być przechowywane:

- w miejscu suchym i zadaszonym
- z dala od źródeł ciepła
- w miejscu chronionym przed pyłem
- w miejscu chronionym przed wibracjami
- W temperaturze otoczenia między -40°C i +70°C (-40°F i 158°F) przy wilgotności względnej 90% w 30°C (86°F).

UWAGA:

Nie kłaść ciężkich przedmiotów na urządzeniu.

UWAGA:

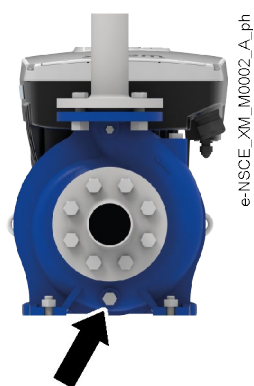
Chronić urządzenie przed uderzeniami.

- Urządzenia z silnikami do 5,5 kW: nie układać więcej niż dwie sztuki w oryginalnym opakowaniu
- Silniki > 5,5 kW: nie układać urządzeń w stos.

Długoterminowe przechowywanie urządzenia

Opisane działania są niezbędne w środowiskach o niskich temperaturach.

1. Opróżnić urządzenie, demontując korek spustowy; patrz rysunek poniżej. W przypadku jej niewykonania wszelkie resztki płynu w urządzeniu mogą negatywnie wpłynąć na jego stan i wydajność.



2. Dokręcić korek.
Moment dokręcania zgodny z materiałem korpusu pompy, $\pm 25\%$:
 - Stal nierdzewna lub stal nierdzewna typu duplex $\rightarrow 30 \text{ Nm}$ (266 funt-siła·cal)
 - Żeliwo $\rightarrow 40 \text{ Nm}$ (354 funt-siła·cal)
3. Przestrzegać tych samych zaleceń, co w przypadku urządzenia zapakowanego.

Więcej informacji na temat długoterminowego przechowywania można uzyskać, kontaktując się z przedsiębiorstwem zajmującym się sprzedażą produktów marki Xylem lub Autoryzowanym Dystrybutorem.

3 Opis produktu

3.1 Cechy

Produkt jest jednostopniową elektryczną pompą odśrodkową ze ssaniem osiowym, wyrzutem promieniowym i wałem poziomym (zwaną dalej „urządzeniem”), z elektronicznie zintegrowanym sterownikiem zmiennoprędkościowym (sterownik HVX lub HVX+ w zależności od wersji).

Oznaczenie modeli

Model	Opis
NSCEX, NSCEK	Konstrukcja monoblokowa, z wirnikiem połączonym wpustowo bezpośrednio z przedłużeniem wału silnika
NSCSX, NSCSK	Konstrukcja sztywno sprzężona, z wałem krótkim połączonym wpustowo ze znormalizowanym przedłużeniem wału silnika

Przewidziane zastosowanie

- Zasilanie wodą i uzdatnianie wody
 - Chłodzenie i doprowadzanie gorącej wody w zakładach produkcyjnych i instalacjach cywilnych
 - Układy nawadniające i spryskiwacze
 - Układy ogrzewania
- Dodatkowe zastosowania materiału opcjonalnego:
- Ogrzewanie zdalne
 - Przemysł ogółem.

Przestrzegać ograniczeń roboczych podanych w sekcji **Dane techniczne**.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie związane z potencjalnie wybuchową atmosferą

Zabronione jest uruchamianie urządzenia w środowiskach z atmosferą potencjalnie wybuchową lub z łatwopalnymi pyłami.

Tłoczone ciecze

- Czysta
- Nieagresywne chemicznie i mechanicznie
- Czynniki chłodnicze
- Ciepła woda
- Zimna woda.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Zabronione jest używanie urządzenia do pompowania cieczy palnych i/lub wybuchowych.

3.1.1 Stosowanie w sieciach dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Jeżeli urządzenie przeznaczone jest do dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i/lub zwierzęta:



POUCZENIE:

Zabrania się pompowania wody pitnej po użyciu z innymi płynami.



POUCZENIE:

Podczas transportu, instalacji i przechowywania należy podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.



POUCZENIE:

Urządzenie należy wyjąć z opakowania bezpośrednio przed instalacją, aby zapobiec zanieczyszczeniu substancjami zewnętrznymi.

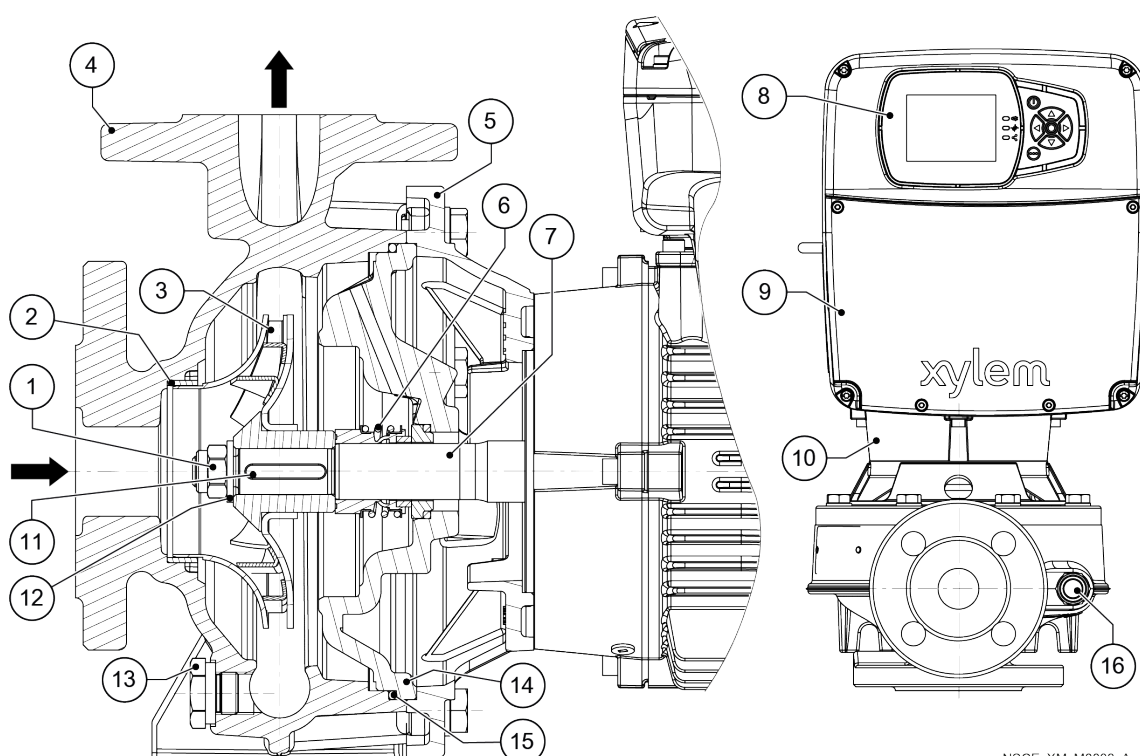


POUCZENIE:

Po zainstalowaniu należy pozostawić urządzenie pracujące z kilkoma otwartymi odbiornikami na kilka minut w celu wypłukania wnętrza instalacji.

3.1.2 Nazwy części

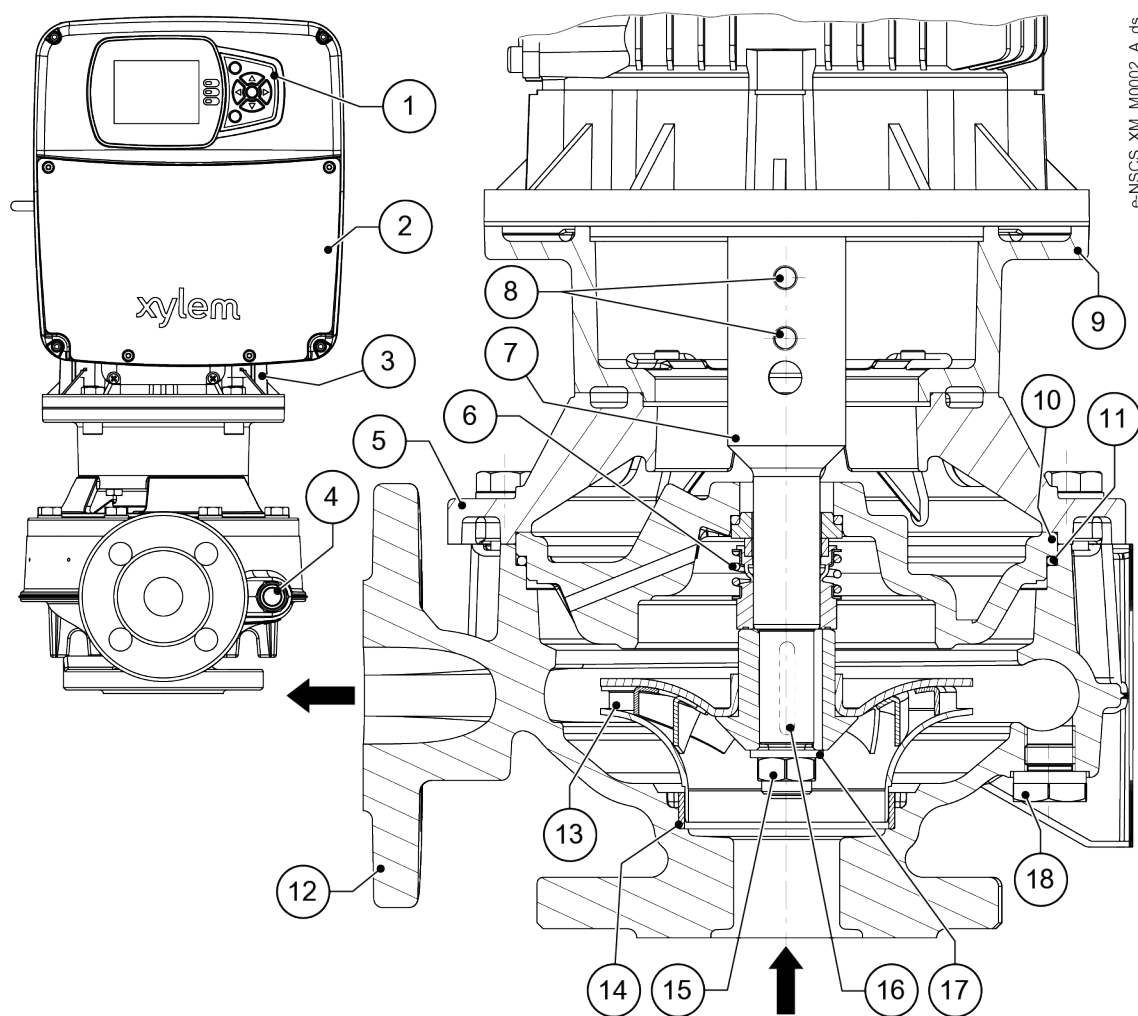
e-NSCE



e-NSCE_XM_M0003_A_ds

1. Przeciwnakrętka wirnika
2. Pierścień ślizgowy
3. Wirnik
4. Korpus pompy
5. Kołnierz pompy
6. Uszczelnienie mechaniczne
7. Wał
8. Wyświetlacz sterownika
9. Sterownik
10. Silnik
11. Klin wirnika
12. Podkładka
13. Korek spustowy
14. Obudowa uszczelnienia
15. Pierścień uszczelniający
16. Korek wlewu

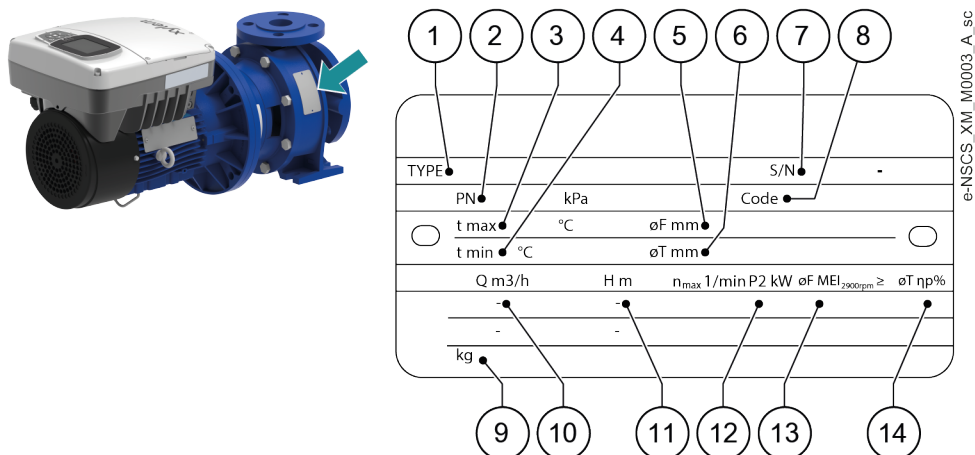
e-NSCS



e-NSCS_XM_M0002_A_d6

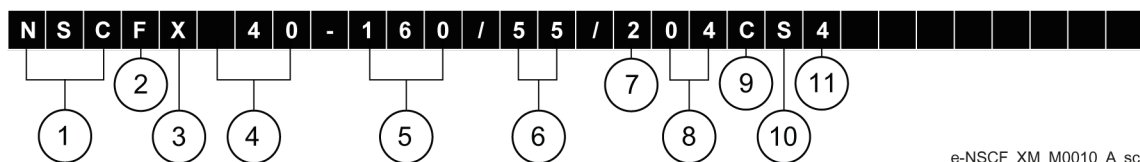
1. Wyświetlacz sterownika
2. Sterownik
3. Silnik
4. Korek wlewu
5. Kołnierz pompy
6. Uszczelnienie mechaniczne
7. Sprzęgło
8. Śruby dociskowe blokujące sprzęgło
9. Adapter silnika
10. Obudowa uszczelnienia
11. Pierścień uszczelniający
12. Korpus pompy
13. Wirnik
14. Pierścień ślizgowy
15. Przeciwnakrętka wirnika
16. Klin wirnika
17. Podkładka
18. Korek spustowy

3.2 Tabliczka znamionowa urządzenia



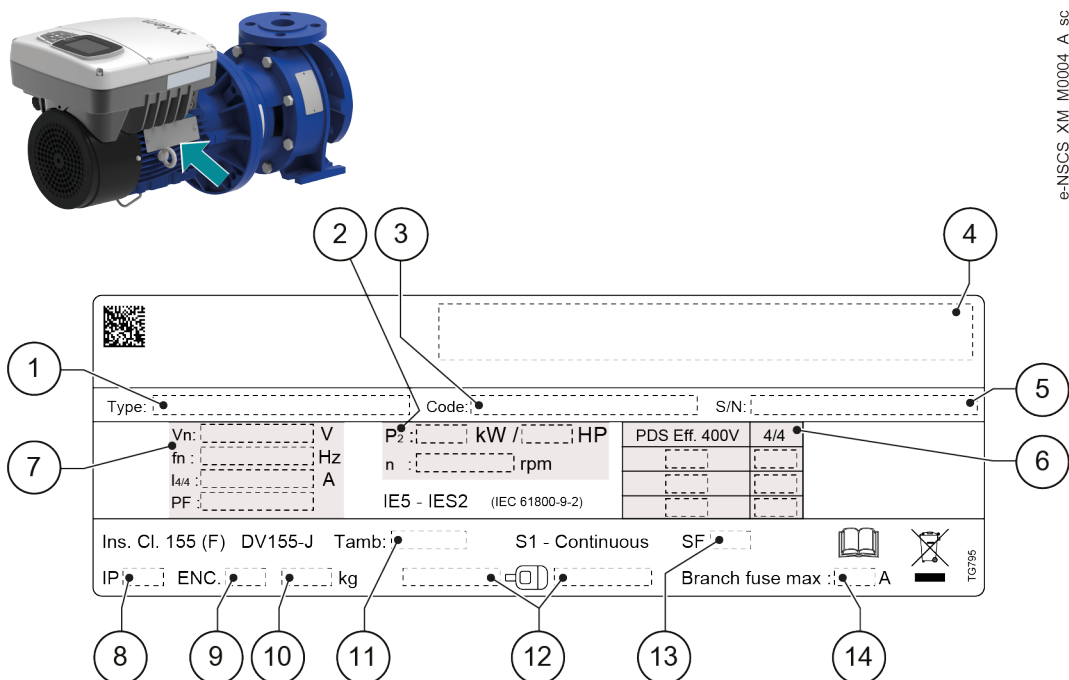
1. Kod identyfikacyjny
2. Maksymalne ciśnienie robocze
3. Maksymalna temperatura robocza cieczy
4. Minimalna temperatura robocza cieczy
5. Znamionowa średnica wirnika
6. Średnica wirnika (tylko wirniki zredukowane)
7. Numer seryjny + data produkcji
8. Kod produktu
9. Ciężar
10. Zakres natężenia przepływu
11. Zakres wysokości podnoszenia
12. Moc znamionowa pompy
13. Indeks minimalnej wydajności
14. Sprawność hydrauliczna w optymalnym punkcie pracy

Kod identyfikacyjny



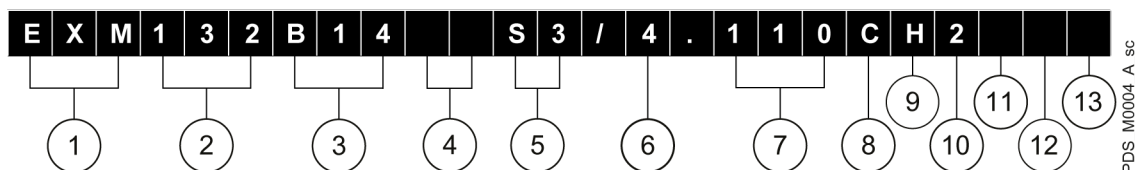
1. Nazwa serii
2. Szywno sprzężona [E], z wałem krótkim [S], na podstawie [F] lub na podstawie ze sprzęgłem dystansowym [C]
3. Hydrovar X+ [X] lub Hydrovar X [K]
4. Średnica rury tłocznej w mm
5. Średnica nominalna wirnika w mm
6. Moc znamionowa silnika [kWx10]
7. Wysoka [2] lub niska [4] prędkość
8. Napięcie zasilania 3~ 200-240 V (50/60 Hz) [03] lub 3~ 380-480 V (50/60 Hz) [04]
9. Korpus pompy z żeliwa [C], żeliwa sferoidalnego [D], stali nierdzewnej 1.4408 [N] lub stali nierdzewnej typu duplex 1.4517 [R]
10. Wirnik z żeliwa [C], stali nierdzewnej [S], brązu [B], stali nierdzewnej 1.4408 [N] lub stali nierdzewnej duplex 1.4517 [R]
11. Uszczelnienie mechaniczne i elastomery; dostępne materiały podano w katalogu technicznym

3.3 Tabliczka znamionowa zespołu silnika ze sterownikiem



1. Kod identyfikacyjny
2. Wartości znamionowe na wyjściu
3. Kod produktu
4. Marki
5. Numer seryjny
6. Wydajność urządzenia przy pełnym obciążeniu
7. Wartości znamionowe na wejściu
8. Stopień ochrony IP
9. Typ obudowy NEMA
10. Masa urządzenia
11. Zakres temperatur pomieszczenia
12. Model łożyska
13. Współczynnik pracy
14. Maks. prąd bezpieczników ochronnych

Kod identyfikacyjny



1. Nazwa serii
2. Wysokość osi 90, 112, 132, 160 lub 180 mm
3. Kołnierz typu B3, B5, B14, HM, CEA lub CA
4. Wpust typu SV, HA, HB lub znormalizowany []
5. Specjalne przedłużenie wału typu S1, S2, S3 lub S4 lub znormalizowane []
6. Napięcie zasilania 3×208-240 V [03] lub 3×380-480 V [04]
7. Moc znamionowa silnika w kWx10 or HPx10
8. Rozmiar sterownika B, C or D
9. Sterownik hydrovar X [S] lub hydrovar X+ [H]
10. Zakres prędkości przy mocy znamionowej 3000-4000 obr./min [2] lub 1500-2000 obr./min [4]
11. Sterownik standardowy [] lub bez filtrów [W]
12. Silnik ze stopą [F] lub bez stopy []
13. Silnik standardowy [] lub silnik nadwymiarowy [R]

3.4 Znaki homologacji

Wszelkie rozmieszczone znaki homologacji bezpieczeństwa elektrycznego dotyczą wyłącznie pompy elektrycznej.

4 Instalowanie

4.1 Środki ostrożności

Ogólne środki ostrożności

Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje bezpieczeństwa w sekcji **Wstęp i Bezpieczeństwo**.



NIEBEZPIECZEŃSTWO:

Wszystkie podłączenia hydrauliczne oraz elektryczne muszą zostać wykonane przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



POUCZENIE:

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.



POUCZENIE:

Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.



POUCZENIE:

W trakcie wyboru miejsca instalacji oraz podłączania produktu do źródeł zasilania hydraulicznego i elektrycznego należy bezwzględnie przestrzegać lokalnych przepisów.

Jeśli urządzenie ma zostać podłączone do publicznego lub prywatnego systemu zaopatrzenia w wodę, patrz **Stosowanie w sieciach dystrybucji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi**.



POUCZENIE:

Rurociągi muszą zostać dobrane tak, aby zapewnić bezpieczeństwo przy maksymalnym ciśnieniu roboczym.



POUCZENIE:

Zamontować odpowiednie uszczelki pomiędzy urządzeniem a instalacją rurową.

Środki ostrożności związane z elektrycznością



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest odłączone i zablokowane, aby uniknąć niezamierzonego ponownego uruchomienia urządzenia, panelu sterowania i pomocniczego obwodu sterującego.

UWAGA:

Napięcie i częstotliwość sieci elektroenergetycznej muszą odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej zespołu silnika ze sterownikiem.

Uziemienie



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Przed wykonaniem jakichkolwiek innych połączeń elektrycznych należy zawsze podłączyć zewnętrzny przewód ochronny (uziemienie) do zacisku uziemienia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Podłączyć wszystkie akcesoria elektryczne urządzenia do uziemienia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Sprawdzić, czy zewnętrzny przewód ochronny (uziemienie) jest dłuższy niż przewody fazowe. W przypadku niezamierzonego odłączenia urządzenia od przewodów fazowych przewód ochronny musi odłączyć się od przyłącza jako ostatni.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

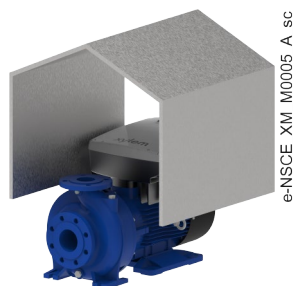
Zamontować odpowiednie systemy ochrony przed kontaktem pośrednim w celu zapobieżenia śmiertelnemu porażeniu elektrycznemu.

4.2 Montaż mechaniczny

Zamontować urządzenie na betonowej lub metalowej podstawie fundamentowej, wystarczająco mocnej, aby zapewnić trwałe i sztywne podparcie.

4.2.1 Miejsce instalacji

1. Postępować zgodnie z instrukcjami w sekcji Środowisko eksploatacji.
 2. Umieścić urządzenie powyżej poziomu posadzki.
 3. Zadbaj o to, by ewentualne wycieki nie zalały miejsca montażu urządzenia albo samego urządzenia.
 4. W przypadku instalacji na zewnątrz należy zapewnić odpowiednią ochronę urządzenia przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu za pomocą odpowiednich osłon.
- Rysunek przedstawia przykładowe zadaszenie.



Prześwit powietrzny między ścianą a zewnętrznymi powierzchniami urządzenia

- W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji: ≥ 100 mm (4 cale)
- W celu umożliwienia inspekcji oraz demontażu silnika: ≥ 300 mm (12 cale)
- Jeśli dostępna jest mniejsza przestrzeń, należy zapoznać się z katalogiem technicznym.

4.2.2 Dozwolone położenia

Zamontować urządzenie w położeniu poziomym. W związku innymi pozycjami prosimy o kontakt z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

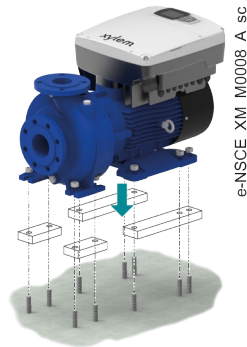
4.2.3 Wymagania dotyczące fundamentu betonowego

- Beton musi charakteryzować się klasą wytrzymałości na ściskanie C12/15 i spełniać wymogi klasy narażenia XC1 zgodnie z normą EN 206-1.
- Ciężar posadowienia musi być $\geq 1,5$ razy większy od ciężaru urządzenia (≥ 5 razy większy od ciężaru urządzenia, jeśli wymagana jest cichsza praca).
- Powierzchnia powinna być możliwie jak najbardziej płaska i pozioma.

4.2.4 Kotwienie do posadzki

1. W zależności od modelu w razie potrzeby zamontować podkładki dystansowe nóg urządzenia: patrz katalog techniczny.
2. Umieścić urządzenie na fundamencie.
3. Wypoziomować urządzenie za pomocą poziomnicy na króćcu wylotowym. Maksymalna dopuszczalna tolerancja: 0,2 mm/m (0,0024 cali/stopa).
4. Ustawić przyłącza ssawne i tłoczne tuż przy wyjściu i wejściu obwodów rurowych.
5. Zamocować urządzenie za pomocą śrub:
 - Odpowiednich
 - Adekwatnych do materiału nośnego i warunków stosowania.

Rysunek przedstawia przykład urządzenia zakotwiczonego do fundamentu za pomocą elementów dystansowych (akcesoria).



4.2.5 Ograniczanie wibracji

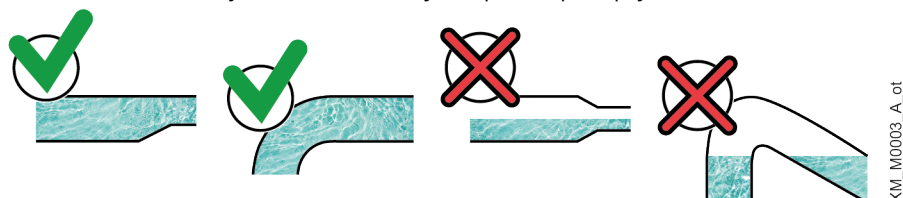
Urządzenie oraz przepływ cieczy mogą powodować nasilone wibracje w rezultacie nieprawidłowego montażu urządzenia oraz rur. Patrz **Podłączenie hydrauliczne**.

4.3 Podłączenie hydrauliczne

Wskazówki

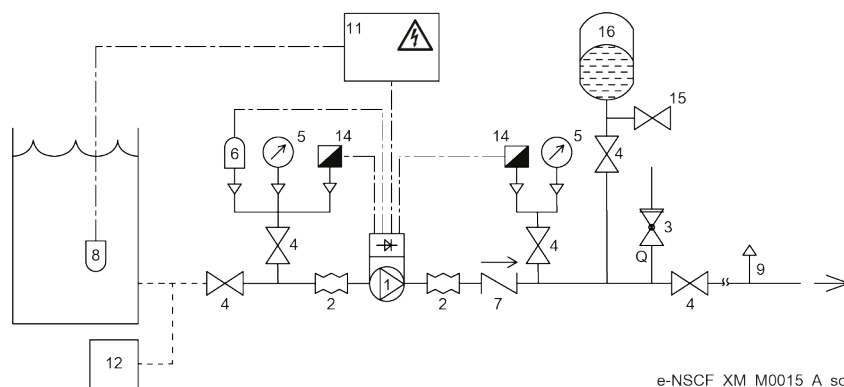
1. Nie instalować urządzenia w najniższym punkcie instalacji w celu zapobieżenia gromadzeniu się osadów.
2. Zamontować automatyczny zawór nadmiarowy w najwyższym punkcie instalacji w celu eliminacji pęcherzyków powietrza.
3. Usunąć z rur wszelkie resztki po spawaniu, osady i zanieczyszczenia, które mogłyby uszkodzić urządzenie. W razie potrzeby zamontować filtr.
4. Zapewnić niezależne podparcie instalacji rurowej, tak by nie obciążała ona urządzenia.
5. Aby zredukować przenoszenie wibracji pomiędzy urządzeniem a instalacją, zamontować:
 - Złączki przeciwdrganiowe na przewodach ssawnych i tłocznych urządzenia
 - Tłumik drgań pomiędzy urządzeniem a powierzchnią, na której jest zamontowany.

6. Aby obniżyć opór przepływu, rura po stronie ssawnej musi być:
 - Jak najkrótsza i najprostsza
 - Na odcinku podłączonym do urządzenia, jak najkrótsza i jak najprostsza oraz pozbawiona przewężeń, a ponadto mieć długość równą co najmniej sześciu średnicom króćca ssawnego
 - Szersza od króćca ssawnego – w razie potrzeby należy zamontować mimośrodową złączkę zwężkową z poziomą powierzchnią górną
 - Bez zagięć, a jeżeli nie można uniknąć zagięć, muszą one mieć jak największy możliwy promień
 - Wolna od syfonów i odcinków w kształcie litery S
 - Posiadać zawory o niskim własnym oporze przepływu.

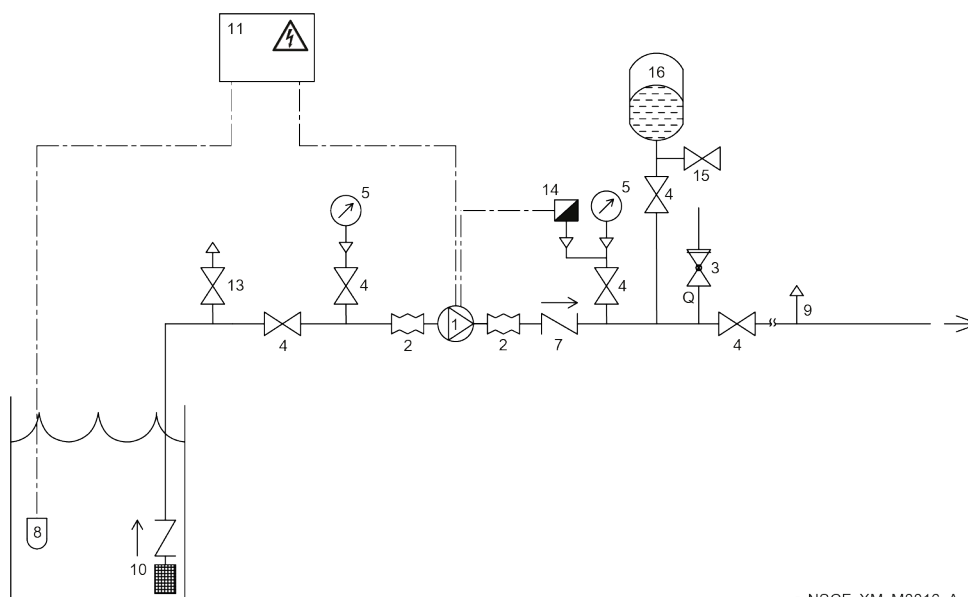


7. Zamontować zawór zwrotny po stronie tłocznej w celu zapobieżenia cofaniu się cieczy do niepracującego urządzenia.
8. Zamontować manometr (lub manometr podciśnieniowy w przypadku instalacji podnoszącej) po stronie ssawnej oraz manometr po stronie tłocznej w celu sprawdzenia faktycznego ciśnienia roboczego urządzenia.
9. W celu umożliwienia odłączania urządzenia od instalacji na czas konserwacji zainstalować:
 - Zawór dwupołożeniowy po stronie ssawnej
 - Zawór dwupołożeniowy po stronie tłocznej, za zaworem zwrotnym i manometrem (zgodnie z kierunkiem przepływu) – może on być wykorzystywany również do regulacji przepływu.
10. Jeśli urządzenie używane jest w instalacji zwiększania ciśnienia, na wylocie należy zainstalować zbiornik wyrównawczy.
11. Po stronie ssawnej zamontować urządzenie zapobiegające obecności cieczy (pływak lub sonda) albo urządzenie zapewniające minimalne ciśnienie.
12. Koniec rury ssawnej należy na tyle zanurzyć w cieczy, aby zapobiec zasysaniu powietrza z wiru przy minimalnym poziomie
13. W przypadku instalacji podnoszącej rura ssawna musi być ustawiona w górę w stosunku do urządzenia z pochyłością powyżej 2%, aby zapobiec tworzeniu się pęcherzyków powietrza. Zamontować także następujące elementy:
 - Stopowy zawór zwrotny umożliwiający pełne otwarcie (pełny przekrój)
 - Zawór odcinający po stronie napełniania, umożliwiający usuwanie powietrza i zalewanie urządzenia.

Reprezentatywne schematy instalacji



Rysunek 1: Instalacja z nadciśnieniem



e-NSCF_XM_M0016_A_sc

Rysunek 2: Instalacja podnosząca

1. Pompa elektryczna z napędem
2. Połączenie antywibracyjne
3. Odcinający nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
4. Zawór odcinający
5. Manometr lub manometr próżniowy
6. Przełącznik ciśnienia minimalnego
7. Zawór zwrotny
8. Sondy elektrodowe lub pływak
9. Automatyczny zawór nadmiarowy
10. Zawór stopowy z filtrem
11. Panel elektryczny
12. Obwód pod ciśnieniem
13. Zawór odcinający po stronie napełniania
14. Czujnik ciśnienia
15. Spust
16. Naczynie wzbiorcze

4.3.1 Siły i momenty obrotowe oddziałujące na kołnierze

W tabelach przedstawiono maksymalne siły i momenty obrotowe, które mogą być wywierane przez instalację rurową na kołnierze urządzenia, w zależności od materiału korpusu urządzenia.

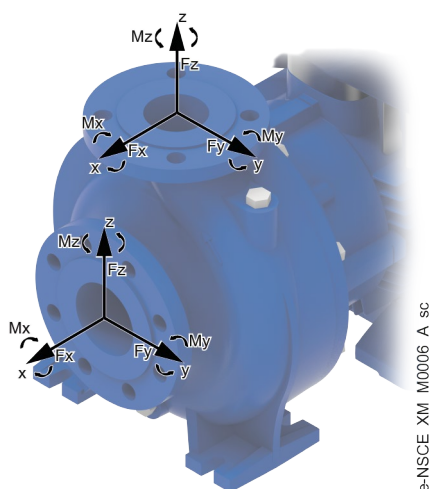


Tabela 1: Korpus pompy z żeliwa EN-GJL-250 / EN-GJS-400

Rozmiar konstrukcji	Ssanie							Wypływ						
	DN, mm	Maks. siły, N			Maks. momenty obrotowe, Nm			DN, mm	Maks. siły, N			Maks. momenty obrotowe, Nm		
		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
32-...	50	580	530	480	490	350	405	32	320	300	370	385	265	300
40-...	65	740	650	600	525	385	420	40	390	350	440	455	315	370
50-...	65	740	650	600	525	385	420	50	530	480	580	490	350	405
65-...	80	880	790	720	560	405	455	65	650	600	740	525	385	420
80-...	100	1180	1050	950	615	440	510	80	790	720	880	560	405	455
100-...	125	1390	1250	1120	735	525	665	100	1050	950	1180	615	440	510
125-...	150	1750	1580	1420	875	615	720	125	1250	1120	1390	735	525	665
150-...	200	2350	2100	1890	1140	805	930	150	1580	1420	1750	875	615	720

Tabela 2: Korpus pompy ze stali nierdzewnej (1.4408) lub stali nierdzewnej duplex (1.4517)

Rozmiar konstrukcji	Ssanie							Wypływ						
	DN, mm	Maks. siły, N			Maks. momenty obrotowe, Nm			DN, mm	Maks. siły, N			Maks. momenty obrotowe, Nm		
		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
50-...	65	1470	1300	1190	770	840	1550	50	1050	950	1160	980	700	805
65-...	80	1750	1580	1440	805	910	1655	65	1300	1190	1470	1050	770	840
80-...	100	2350	2100	1890	875	1015	1820	80	1580	1440	1750	1120	805	910
100-...	125	2770	2490	2240	1050	1330	2245	100	2100	1890	2350	1230	880	1020
125-...	150	3500	3150	2840	1225	1435	2575	125	2490	2240	2770	1470	1050	1330
150-...	200	4690	4200	3780	1610	1855	3350	150	3150	2840	3500	1750	1225	1435

4.4 Wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego

1. Sprawdzić, czy przewody elektryczne są ochronione przed następującymi czynnikami:
 - Wysoka temperatura
 - Drgania
 - Uderzenia
 - Ciecze.
2. Sprawdzić, czy obwód zasilania energią elektryczną jest wyposażony w:
 - zabezpieczenie przeciwzwarciowe o odpowiednich parametrach
 - Odłącznik sieciowy o odległości rozwarcia styków zapewniającej całkowite odłączenie w warunkach przepięcia kategorii III.

Sieci typu izolowanego (IT)

Instalację urządzeń hydrovar X i hydrovar X+ w sieciach dystrybucyjnych, w których przewód neutralny jest odizolowany od uziemienia, należy ocenić na podstawie deklarowanego prądu upływu i liczby podłączanych urządzeń. Aby uzyskać dodatkowe informacje, skontaktuj się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

4.5 Wytyczne dotyczące tablicy połączeń elektrycznych

UWAGA:

Panel sterowania musi odpowiadać parametrom znamionowym na tabliczce znamionowej urządzenia.

1. Zamontować system ochrony przed pracą na sucho, do którego można podłączyć przełącznik ciśnieniowy, pływak, sondy lub inne odpowiednie urządzenia.
2. Podłączyć elektrycznie do panelu sterowania wszelkie już zainstalowane w systemie urządzenia zabezpieczające przed awarią związaną z niskim ciśnieniem lub poziomem cieczy (przełącznik ciśnieniowy, pływak lub sondy).

4.5.1 Bezpieczniki i/lub wyłączniki automatyczne

- Elektronicznie aktywowana funkcja sterownika zapewnia zabezpieczenie przed przeciążeniem silnika. Zabezpieczenie przed przeciążeniem oblicza poziom przyrostu w celu wyznaczenia momentu aktywacji wyzwalacza (zatrzymania silnika). Im wyższy prąd wejściowy, tym szybsza reakcja. Funkcja ta zapewnia ochronę silnika elektrycznego klasy 20.
- Sterownik musi być wyposażony w zabezpieczenia nadprądowe i zwarciove, tak by można było zapobiec przegrzaniu przewodów zasilających. W celu zapewnienia takiej ochrony należy zainstalować bezpieczniki liniowe lub wyłączniki automatyczne. Bezpieczniki i wyłączniki automatyczne muszą zostać dostarczone przez instalatora w ramach instalacji.
- Jako zabezpieczenie na wypadek awarii komponentów sterownika (pierwsza awaria) należy zastosować zalecane bezpieczniki i/lub wyłączniki automatyczne po stronie zasilania. Zastosowanie zalecanych bezpieczników i wyłączników automatycznych daje pewność, że ewentualne uszkodzenia sterownika ograniczone będą do jego wnętrza. W przypadku innych rodzajów ochrony należy upewnić się, że przepływająca energia nie przekracza energii przepływającej w przypadku modeli rekomendowanych.
- Zgodność z wymaganiami UL jest zapewniona wyłącznie pod warunkiem użycia zatwierdzonych bezpieczników kategorii JDDZ.2/8 typu T o charakterystyce wskazanej poniżej oraz w tabeli.
- Przedstawione w tabeli bezpieczniki są odpowiednie do stosowania w obwodzie zdolnym do wyzwolenia 5000 A (symetrycznie), maksymalnie 480 V. Z podanymi bezpiecznikami wartość znamionowa prądu zwarciovego (SCCR) dla sterownika wynosi 5000 A.

Na rysunku przedstawiono zalecane bezpieczniki i wyłączniki.

Model HVX, HVX+	Model silnika Xylem	Zasilanie trójfazowe, Vac	Bezpiecznik i nie-UL, typ gG, A	Bezpieczniki UL, typ T, producent i model				Wyłączniki MCB ABB model S203
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

UWAGA:

Przy wyborze urządzenia zabezpieczającego należy kierować się prądem podanym na tabliczce znamionowej oraz przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów dotyczących jego doboru.

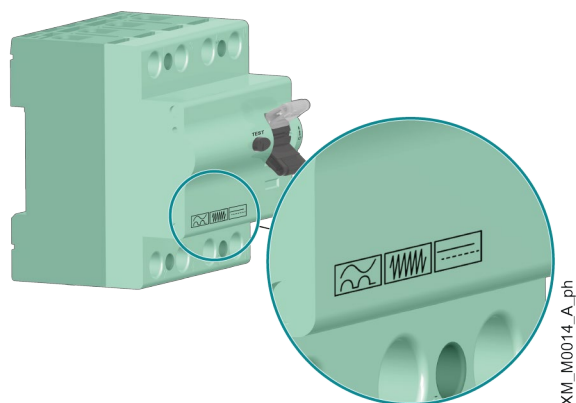
4.5.2 Przełącznik różnicowy o wysokiej czułości (RCD)

Jeśli zainstalowano wyłącznik chroniący ludzi przed upływem prądu, należy sprawdzić, czy:

- jest on, ze względu na swoje parametry, odpowiedni do danej konfiguracji systemu i środowiska użytkowania,
- ma on opóźnienie wyzwolenia, zapobiegające usterekom spowodowanym przez przejściowe prądy doziemne,
- może on wykrywać prąd przemienny lub stały i jest oznaczony symbolami przedstawionymi na rysunku poniżej.

UWAGA:

W przypadku zastosowania wyłącznika ELCD lub GFCI należy uwzględnić całkowity prąd upływowy wszystkich urządzeń elektrycznych systemu.

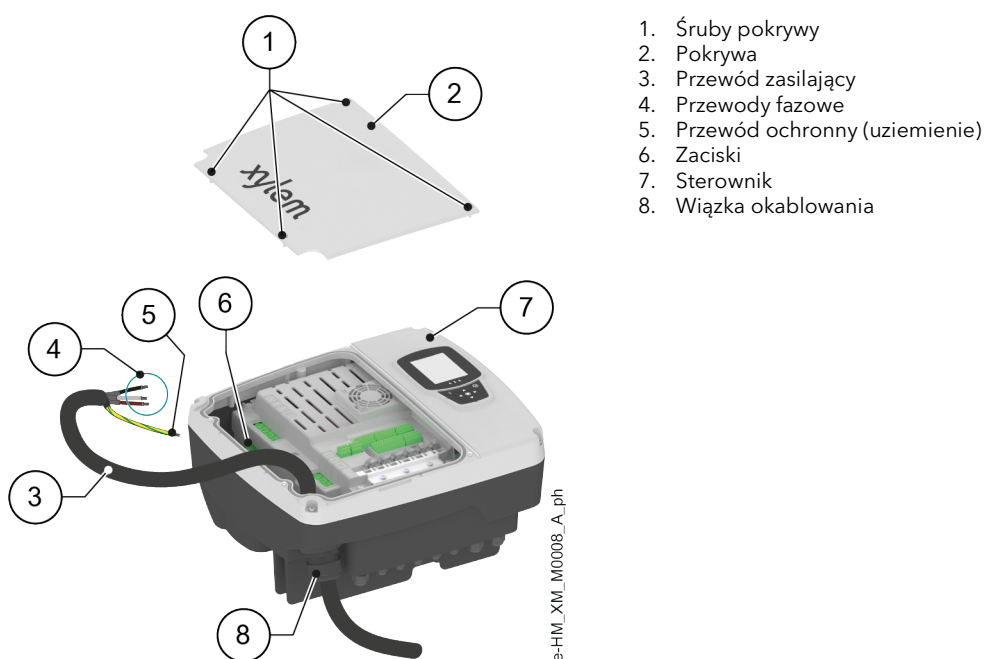


4.6 Wytyczne dotyczące sterownika

4.6.1 Podłączenia zasilania

UWAGA:

Przekrój przewodu musi zostać dobrany odpowiednio do prądu znamionowego urządzenia. Należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów dotyczących rozmiarów kabli.



1. Zdjąć pokrywę i zapoznać się ze znajdującymi się wewnątrz schematami elektrycznymi.
2. Sprawdzić rozmiar sterownika; patrz **Tabliczka znamionowa zespołu silnika ze sterownikiem**.
3. Włożyć przewód zasilający w dławik przewodu zasilającego:

Rozmiar sterownika	Typ dławika kablowego
B	M20
C	M25
D	M40

4. Podłączyć przewody, mocując je dokładnie i bez luzu oraz upewniając się, że przewód ochronny jest dłuższy niż przewody fazowe. W modelach o rozmiarach:
- B i C – otworzyć sprężyny za pomocą śrubokręta płaskiego o maksymalnej szerokości 2,5 mm (0,98 cala);
 - D – dokręcić śruby zacisków śrubokrętem Pozidriv, stosując moment dokręcania 4 Nm (35 lbf-in).

Uwaga: W przypadku modeli o rozmiarze D zaleca się stosowanie głowic kablowych z osłoną z tworzywa sztucznego.

5. Dokręcić dławik kablowy.

Docisk:

- M20 → 6 Nm (53 funt-siła cal)
- M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
- M40 → 12 Nm (106 lbf-in).

6. Założyć pokrywę i dokręcić śruby.

Docisk: 3 Nm (27 stóp siły · cal) ± 15%.

Charakterystyka wejścia kabla

Patrz sekcja Tabliczka znamionowa zespołu silnika, aby ustalić rozmiar sterownika.

Typ dławika kablowego	Średnica kabla, mm (cale)	Moment dokręcania na płycie wsporczej, Nm (funt-siła-cal)	Moment obrotowy dławika kablowego, Nm (funt-siła-cal)	Liczba wejść w zależności od rozmiaru sterownika		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

UWAGA:

Podczas instalacji należy sprawdzić, czy dławiki kablowe na płycie wsporczej są prawidłowo dokręcone, zgodnie z wartościami podanymi w tabeli.

UWAGA:

Podczas wymiany dławików kablowych i/lub instalacji złącz pośrednich należy używać odpowiednich zatwierdzonych komponentów, aby zachować stopień ochrony IP55 i NEMA 4.

Charakterystyka zacisków zasilania i przewodów zasilających

Patrz sekcja Tabliczka znamionowa zespołu silnika, aby ustalić rozmiar sterownika.

Rozmiar sterownika	Typ połączenia	Typ i przekrój instalowanych przewodów	Długość zdejmowania izolacji, mm (cale)
B i C	Sprężyna	• Sztywny: 1,5-10 mm² • Elastyczny: 1,5-6 mm² • Zaciski kablowe bez osłony z tworzywa sztucznego: 1,5-6 mm² • Zaciski kablowe z osłoną z tworzywa sztucznego: 1,5-4 mm² • Zgodność z UL/CSA: AWG 16-8	15 (0,6)
D	Ze śrubą	• Sztywny: 2,5-35 mm² • Elastyczny: 2,5-25 mm² • Zaciski kablowe bez osłony z tworzywa sztucznego: 2,5-25 mm² • Zaciski kablowe z osłoną z tworzywa sztucznego: 2,5-25 mm² • Zgodność z UL/CSA: AWG 14-2	

5 Użytkowanie i eksploatacja

5.1 Środki ostrożności



POUCZENIE:

Zadbać o to, by spuszczana ciecz nie spowodowała szkód lub obrażeń ciała.



POUCZENIE:

W przypadku płynów nadmiernie gorących lub zimnych zwrócić szczególną uwagę na ryzyko obrażeń.



POUCZENIE: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo podłączone do zasilania sieciowego.



POUCZENIE: Niebezpieczeństwo ze strony rozgrzanych powierzchni

Należy mieć świadomość, że urządzenie wytwarza bardzo duże ilości ciepła.



POUCZENIE:

Składowanie materiałów palnych w pobliżu urządzenia jest zabronione.

UWAGA:

Zabrania się użytkowania urządzenia bez cieczy, bez uprzedniego wstępnego zalania oraz poniżej znamionowego natężenia przepływu.

UWAGA:

Zabrania się użytkowania urządzenia z zamkniętymi zaworami dwupołożeniowymi.

UWAGA:

Zabrania się użytkowania urządzenia w przypadku wystąpienia kawitacji.

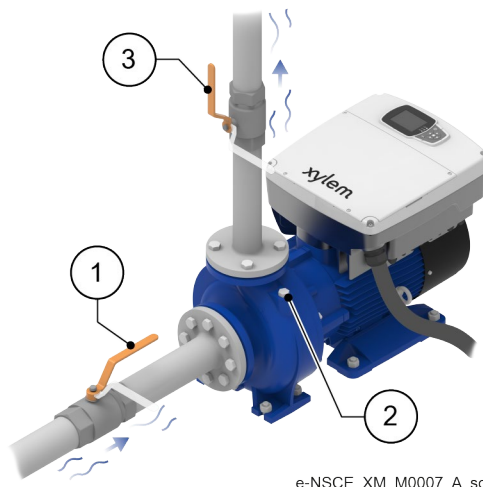
UWAGA:

Urządzenie należy należycie zalać i odpowietrzyć przed uruchomieniem.

UWAGA:

Maksymalne ciśnienie po stronie tłocznej urządzenia, uzależnione od ciśnienia po stronie ssawnej, nie może przekraczać maksymalnego ciśnienia znamionowego (PN).

5.2 Napełnianie i zalewanie



1. Zawór dwupołożeniowy na przewodzie ssawnym
2. Korek wlewu
3. Zawór dwupołożeniowy na przewodzie tłocznym

e-NSCE_XM_M0007_A_sc

Instalacja z nadciśnieniem

1. Zamknąć obydwie zawory odcinające.
2. Poluzować korek wlewu.
3. Powoli otwierać zawór po stronie ssawnej, aż ciecz zacznie wypływać z otworu stałym strumieniem; w razie potrzeby poluzować korek jeszcze bardziej.
4. Dokręcić korek.
5. Powoli i do końca otworzyć obydwie zawory dwupołożeniowe.

Instalacja podnosząca

1. Otworzyć zawór dwupołożeniowy ssania i zamknąć zawór tłoczenia.
2. Jeśli zawór napełniania jest zainstalowany, należy go częściowo otworzyć; patrz **Podłączenie hydrauliczne**.
3. Zdemontować korek wlewu.
4. Napełnić urządzenie i rurę ssącą przez otwór do napełniania.
5. Usunąć ewentualne powietrze, otwierając zawór napełniania bardziej.
6. Zamknąć zatyczkę.
7. Zamknąć zawór napełniania.
8. Powoli, ale całkowicie otworzyć zawór po stronie wylotowej.

5.3 Rozruch

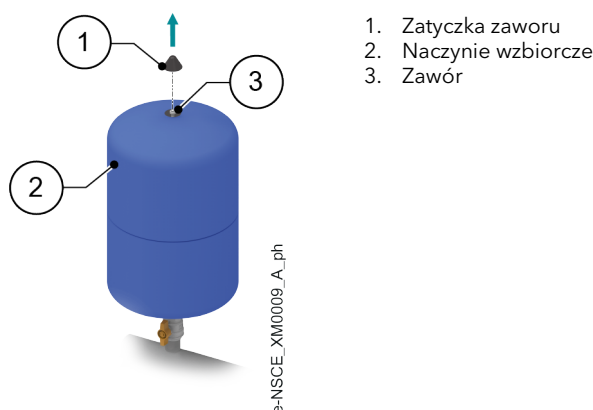
UWAGA:

Zabrania się użytkowania urządzenia z zamkniętym zaworem dwupołożeniowym po stronie tłocznej lub przy zerowym natężeniu przepływu – może to doprowadzić do przegrzania się cieczy i uszkodzenia urządzenia.

UWAGA:

Jeżeli istnieje ryzyko pracy urządzenia przy przepływie poniżej oczekiwanego minimum, zamontować odpowiednie obejście.

Sprawdzić wstępne napełnienie zbiornika wyrównawczego



1. Sprawdzić, czy ciśnienie w układzie jest zerowe, tak by nie wpływało ono na odczyt manometru.
2. Odkręcić korek.
3. Przyłożyć manometr do zaworu i sprawdzić ciśnienie.
Ciśnienie wstępne = $P_{START} - 0,3 \text{ bar}$.
4. Zdemontować manometr i zakręcić korek.

Przygotowanie urządzenia

1. Sprawdzić połączenie między wejściami START/STOP i GND na płycie zaciskowej.
2. Sprawdzić, czy wszystkie czynności wskazane w sekcji **Napełnianie i zalewanie** zostały prawidłowo wykonane.
3. Zamknąć niemal całkowicie zawór dwupołożeniowy po stronie tłocznej.
4. Całkowicie otworzyć zawór dwupołożeniowy po stronie ssawnej.

Rozruch

1. Uruchomić urządzenie, naciskając przycisk ON/OFF na wyświetlaczu sterownika.
Uwaga: Jeśli skonfigurowano parametr 1.0.45 - Autostart
 - „Tak” (panel NSC..X) lub
 - „Tak” (panel SC..K),przy następnym uruchomieniu nie będzie konieczne ponowne naciskanie przycisku ON/OFF.
2. Stopniowo otwierać zawór dwupołożeniowy po tłocznej, aż zostanie otwarty do połowy.
3. Odczekać kilka minut, po czym całkowicie otworzyć zawór dwupołożeniowy po stronie tłocznej.
4. Podczas pracy urządzenia możliwa jest zmiana:
 - wartości zadanej pracy, poprzez przejście do drugiego ekranu (panel NSC..X)
 - wartości zadanej sterowania, za pomocą przycisków UP i DOWN (panel NSC..K).

Kontrole końcowe

- Po przeprowadzeniu procedury uruchomienia, kiedy pompa już pracuje, sprawdzić, czy:
- Z urządzenia i rur nie wycieka ciecz
 - Maksymalne ciśnienie po stronie tłocznej urządzenia, uzależnione od ciśnienia po stronie ssawnej, nie może przekraczać maksymalnego ciśnienia znamionowego (PN).
 - Ciśnienie wskazywane na wyświetlaczu napędu jest takie samo jak ciśnienie na manometrze tłoczenia
 - Nie występują niepożądane hałasy lub wibracje
 - Przy zerowym przepływie urządzenie zatrzymuje się automatycznie
 - Przy końcu rury ssawnej nie może dochodzić do powstawania wirów przy dolnym zaworze stopowym (instalacja podnosząca)
 - Urządzenia zabezpieczające przed brakiem cieczy (pływak lub sondy) lub urządzenie zapewniające minimalne ciśnienie działają prawidłowo.

UWAGA:

Jeżeli urządzenia nie podają wymaganego ciśnienia, powtórzyć czynności opisane w sekcji **Napełnianie i zalewanie**.

**POUCZENIE:**

Po uruchomieniu, należy zostawić urządzenie na kilka minut pracujące z kilkoma otwartymi odbiornikami w celu wypłukania wnętrza instalacji.

Osadzanie uszczelnienia mechanicznego

Tłoczona ciecz smaruje powierzchnie styku uszczelnienia mechanicznego – w normalnych warunkach eksploatacyjnych może dojść do wycieku niewielkiej ilości cieczy. Kiedy urządzenie jest uruchamiane po raz pierwszy lub bezpośrednio po wymianie uszczelnienia, może wyciekać przez jakiś czas więcej cieczy. Aby wspomóc osadzenie się uszczelnienia i ograniczenie wycieków:

1. Kiedy urządzenie pracuje, zamknąć i otworzyć dwa lub trzy razy zawór dwupołożeniowy na linii tłocznej.
2. Zatrzymać i uruchomić urządzenie dwa lub trzy razy.

5.4 Zatrzymanie ręczne

Zatrzymać urządzenie:

- Naciskając przycisk ON/OFF na wyświetlaczu napędu, lub
- otwierając przeznaczony do tego styk włączający, jeśli jest używany.

6 Kontrola

Wstęp



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Jeśli wyświetlacz sterownika ulegnie uszkodzeniu, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.



POUCZENIE: Niebezpieczeństwo ze strony rozgrzanych powierzchni

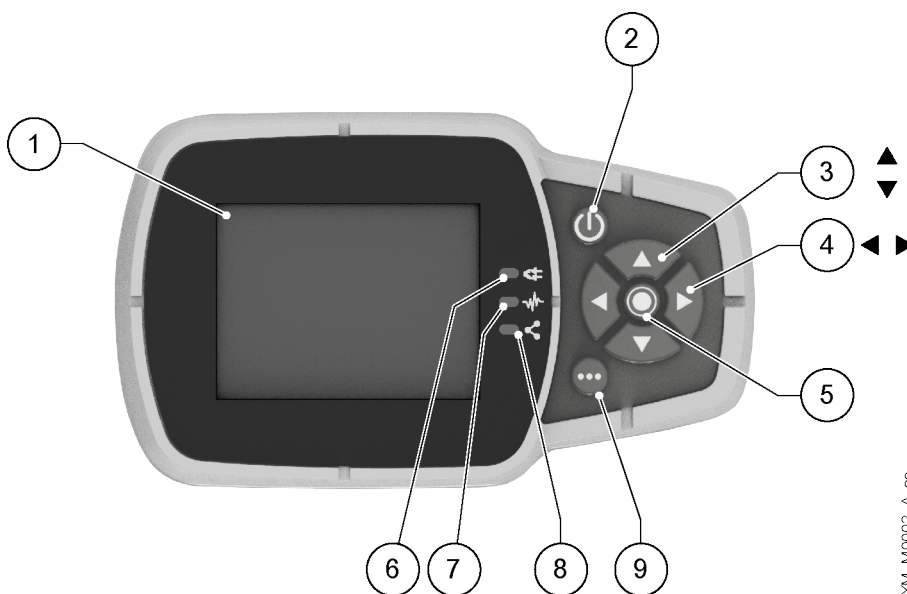
Należy dotykać wyłącznie przycisków wyświetlacza sterownika. Zwracać uwagę na wydzielane przez urządzenia duże ilości ciepła.

W zależności od modelu należy przestrzegać wskazówek zawartych w poniższych punktach:

- e-NSCE i e-NSCS hydrovar X+, Wyświetlacz napędu NSC..X.
- e-NSCE i e-NSCS hydrovar X, Wyświetlacz napędu NSC..K.

Instrukcje programowania można znaleźć w podręczniku programowania.

6.1 Wyświetlacz napędu NSC..X

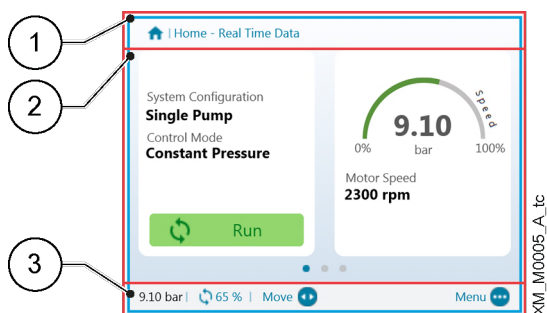


XM_M0002_A_sc

Numer elementu	Nazwa	Funkcja
1	Wyświetlacz	
2	Przycisk ON/OFF	• Włączanie i wyłączanie urządzenia • Wyzerować błędy, naciskając i przytrzymując przez 5 sekundy.
3	Klawisze strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ	• Przechodzenie w pionie pomiędzy opcjami menu • Ręczne przełączanie w instalacji wielopompowej poprzez naciśnięcie i przytrzymanie strzałki W DÓŁ • Obrót wyświetlacza o 180° poprzez jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ENTER i strzałki W GÓRĘ
4	Klawisze strzałek W PRAWO i W LEWO	• Przesuwanie w poziomie w celu nawigacji po ekranach głównych i menu • Blokowanie i odblokowywanie wyświetlacza poprzez jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie strzałek W PRAWO i W LEWO.

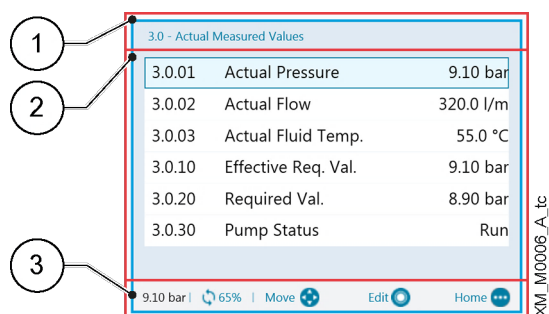
Numer elementu	Nazwa	Funkcja
5	Przycisk SEND („WYŚLIJ”)	- Przechodzenie przez kolejne poziomy menu - Potwierdzanie wyboru parametru - Potwierdzanie wartości parametru
6	Dioda LED urządzenia świeci	Wskazuje, że urządzenie jest zasilane.
7	Dioda LED stanu urządzenia	Wskazania: - Silnik nie jest zasilany (nie świeci) - Alarm aktywny i silnik zatrzymany (żółta) - Błąd urządzenia i silnik zatrzymany (czerwona) - Silnik uruchomiony (zielona) - Alarm aktywny i silnik uruchomiony (żółta na przemian z zieloną).
8	Dioda LED stanu połączenia	Wskazania: - Komunikacja BMS wyłączona (nie świeci) - Komunikacja BMS aktywna (zielona) - Łączność bezprzewodowa z urządzeniem mobilnym nawiązana (niebieska, nie miga) - Nawiązywanie łączności bezprzewodowej z urządzeniem mobilnym (niebieska, miga) - Komunikacja bezprzewodowa i komunikacja BMS aktywne (niebieska na przemian z zieloną).
9	Przycisk wielofunkcyjny	- Dostęp do menu parametrów lub funkcji dodatkowych zgodnie ze wskazaniem wyświetlacza. - Włączanie połączenia bezprzewodowego (wymaga przytrzymania).

6.1.1 Wyświetlacz graficzny



Numer elementu	Nazwa	Opis
1	Pasek nagłówka	Pokazuje statyczne informacje i komunikaty związane z warunkami pracy, takie jak: - Alarmy - Błędy - Praca wielu pomp.
2	Ekran główny	Pokazuje główne informacje i umożliwia zmianę parametrów pracy. Istnieje do 5 ekranów, po których można się poruszać za pomocą klawiszy strzałek W PRAWO i W LEWO. Symbol  obok pozycji oznacza parametr, który można edytować.
3	Dolny pasek	Zawartość: - Po lewej znajdują się istotne informacje eksploatacyjne, takie jak rzeczywista wartość regulacji oraz procentowa wartość obecnej prędkości obrotowej urządzenia - Po prawej znajdują się przyciski dostępne do interakcji na ekranie głównym.

6.1.2 Menu parametrów, NSC..X



Numer elementu	Nazwa	Opis
1	Pasek nagłówka	Pokazuje ścieżkę parametrów na poziomie menu i podmenu.
2	Lista parametrów	Zawartość: • indeks, • nazwa, • podgląd wartości parametrów dla bieżącego poziomu menu. Aby przejść do następnego poziomu lub zmienić wartość, nacisnąć SEND lub przycisk strzałki W PRAWO.
3	Dolny pasek	Zawartość: • Po lewej znajdują się istotne informacje eksploatacyjne, takie jak rzeczywista wartość regulacji oraz procentowa wartość obecnej prędkości obrotowej urządzenia • Po prawej znajdują się przyciski dostępne do interakcji na ekranie głównym.

Menu podzielone jest na 3 poziomy:

- Główny
- Podmenu
- Parametry.

Aby wyświetlić lub zmienić parametr:

1. Nacisnąć przycisk funkcji na ekranie głównym.
2. Wprowadzić hasło za pomocą klawiszy strzałek.
3. Nacisnąć przycisk SEND.
Uwaga: po 10 minutach bezczynności należy ponownie wprowadzić hasło.
4. Nacisnąć przycisk strzałki W PRAWO lub przycisk SEND, aby przejść między poziomami, lub przycisk strzałki W LEWO, aby powrócić.

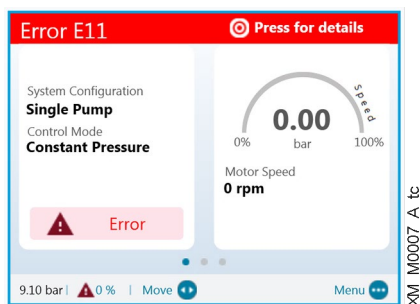
6.1.3 Zmiana trybu pracy, NSC..X

Parametry urządzenia są ustawione fabrycznie, a samo urządzenie jest gotowe do pracy.

Aby zmienić parametry i zaawansowane funkcje, należy uzyskać dostęp do menu konfiguracyjnego.

1. Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny.
2. Wprowadzić hasło za pomocą klawiszy strzałek.
3. Nacisnąć przycisk SEND.
4. Przechodzić po różnych menu w celu znalezienia parametru lub funkcji do zmiany – więcej informacji o powiązaniu kodów parametrów z ich funkcjami można znaleźć w „Instrukcji napędu i programowania” (Drive and Programming Manual).

6.1.4 Kasowanie błędów, NSC..X

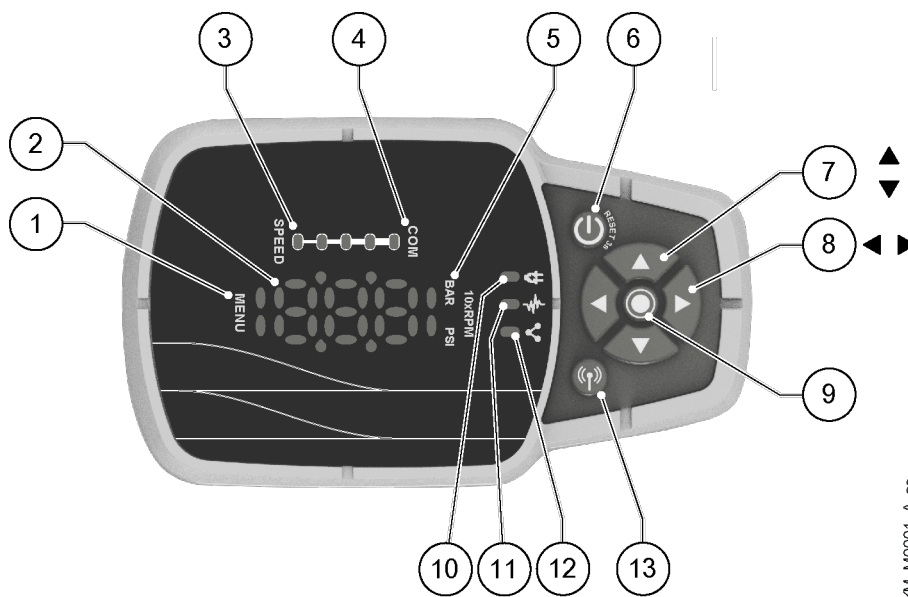


W przypadku wystąpienia błędu urządzenie automatycznie podejmuje kilka prób zresetowania się, o ile jest to dozwolone – jeśli próby te okażą się nieudane, urządzenie zatrzyma się, a na wyświetlaczu pojawi się kod błędu.

Aby wyeliminować błąd:

1. Otworzyć pierwszy ekran główny, naciskając przycisk SEND.
2. Odczytać opis błędu na ekranie.
3. Zidentyfikować przyczynę i postępować zgodnie z instrukcjami w sekcji **Rozwiązywanie problemów**.
4. Skasować błąd poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ON/OFF przez 3 sekundy – urządzenie powróci do stanu sprzed wystąpienia błędu.

6.2 Wyświetlacz napędu NSC..K



Numer elementu	Nazwa	Funkcja
1	Wskaźnik menu	Wskazania: - Nawigacja po pozycjach menu (światło ciągłe) - Wyświetlanie wartości parametru (światło migające).
2	Wyświetlacz siedmiosegmentowy	
3	Pasek prędkości	
4	Wskaźnik komunikacji z wieloma pompami	

Numer elementu	Nazwa	Funkcja
5	Wskaźnik jednostki miary	
6	Przycisk ON/OFF	- Włączanie i wyłączanie urządzenia - Wyzerować błędy, naciskając i przytrzymując przez 5 sekundy.
7	Klawisze strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ	- Szybka zmiana nastawy na wyświetlaczu głównym - Przechodzenie przez różne podmenu i zmiana parametru wyświetlanego w menu parametrów - Ręczne przełączanie w instalacji wielopompowej poprzez naciśnięcie i przytrzymanie strzałki W DÓŁ - Obrót wyświetlacza o 180° poprzez jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ENTER i strzałki W GÓRĘ
8	Klawisze strzałek W PRAWO i W LEWO	- Naprzemienne wyświetlanie prędkości i ciśnienia na wyświetlaczu głównym - Nawigacja po poziomach menu parametrów - Tylko strzałka W LEWO: potwierdzenie zmienionej wartości - Blokowanie i odblokowywanie wyświetlacza poprzez jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie strzałek W PRAWO i W LEWO. - Tylko strzałka W PRAWO: poruszanie się po aktywnych kodach błędów, jeśli jest ich więcej niż jeden.
9	Przycisk SEND („WYŚLIJ”)	- Przechodzenie przez kolejne poziomy menu - Potwierdzanie wartości parametru - Wchodzenie do menu konfiguracji parametrów (wymaga przytrzymania).
10	Dioda LED urządzenia świeci	Wskazuje, że urządzenie jest zasilane.
11	Dioda LED stanu urządzenia	Wskazania: - Silnik nie jest zasilany (nie świeci) - Alarm aktywny i silnik zatrzymany (żółta) - Błąd urządzenia i silnik zatrzymany (czerwona) - Silnik uruchomiony (zielona) - Alarm aktywny i silnik uruchomiony (żółta na przemian z zieloną).
12	Dioda LED stanu połączenia	Wskazania: - Komunikacja BMS wyłączona (nie świeci) - Komunikacja BMS aktywna (zielona) - Łączność bezprzewodowa z urządzeniem mobilnym nawiązana (niebieska, nie miga) - Nawiązywanie łączności bezprzewodowej z urządzeniem mobilnym (niebieska, miga) - Komunikacja bezprzewodowa i komunikacja BMS aktywne (niebieska na przemian z zieloną).
13	Przycisk komunikacji w technologii bezprzewodowej	Łączenie urządzenia z urządzeniem mobilnym.

6.2.1 Widok główny

Glif	Nazwa	Opis
	WYŁ.	Urządzenie zatrzymane za pomocą przycisku ON/OFF lub przez system BMS. Uwaga: niższy priorytet w stosunku do STOP.
	STOP	Wejścia cyfrowe START/STOP i GND otwarte.
	Żądanie uruchomienia	Żądanie uruchomienia urządzenia za pomocą przycisku ON/OFF. Pozostaje on aktywny przez kilka sekund, po czym pojawia się następujący komunikat: • Urządzenie w trybie pracy, lub • Alarm, lub • Błąd.
	Alarm	Kod alarmu urządzenia w stanie alarmu, na przemian z wyświetlaczem głównym. Dioda LED stanu urządzenia może mieć kolor: • żółty = silnik zatrzymany • żółta na przemian z zieloną = silnik uruchomiony.
	Błąd	Kod błędu urządzenia w stanie błędu.
	Urządzenie w trybie pracy	Wyświetlacz urządzenia w trybie pracy i wybranej jednostki miary: • Prędkość, 10xRPM • Ciśnienie w bar lub psi.
	Wyświetlacz zablokowany	Wyświetlacz zablokowany przez operatora i zablokowana obsługa przycisków.

6.2.2 Menu parametrów, NSC..K

Menu podzielone jest na 3 poziomy:

- Główny
- Podmenu
- Parametry.

Aby wyświetlić lub zmienić parametr:

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk SEND.
2. Wprowadzić hasło za pomocą klawiszy strzałek.
3. Nacisnąć przycisk SEND.
Uwaga: po 10 minutach bezczynności należy ponownie wprowadzić hasło.
4. Nacisnąć przyciski strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ, aby przechodzić przez menu.
5. Nacisnąć przycisk SEND lub strzałki W PRAWO, aby przejść do podpoziomów menu, aż do znalezienia wartości parametru.
6. Nacisnąć przyciski strzałek W GÓRĘ i W DÓŁ, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość parametru.
7. Nacisnąć przycisk SEND lub przycisk strzałki W LEWO, aby potwierdzić.
Uwaga: po 5 sekundach bezczynności parametr wraca do poprzednio ustawionej wartości.

Glif	Nazwa	Uwagi
	Menu główne	• Menu nr 1-9. • Wskaźnik menu: świeci i nie miga.
	Podmenu	• Podmenu nr 1-9. • Wskaźnik menu: świeci i nie miga.
	Parametr	Nawigacja na poziomie parametrów. • Parametry nr 0-99. • Podmenu nr 1-9. • Wskaźnik menu: świeci i nie miga.
	Wartość parametru	Zmiana wartości parametru. • Wskaźnik menu: miga. • Wartość parametru podczas edycji: miga.

6.2.3 Zmiana trybu pracy, NSC..K

Parametry urządzenia są ustawione fabrycznie, a samo urządzenie jest gotowe do pracy. Aby zmienić parametry i zaawansowane funkcje, należy uzyskać dostęp do parametrów konfiguracyjnych.

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk SEND.
2. Wprowadzić hasło za pomocą klawiszy strzałek.
3. Nacisnąć przycisk SEND.
4. Wybrać parametr, który ma zostać zmieniony, w menu M01 – powiązania między kodami parametrów i ich funkcjami opisano w Instrukcji napędu i programowania (Drive and Programming Manual).

6.2.4 Kasowanie błędów, NSC..K

W przypadku wystąpienia błędu urządzenie automatycznie podejmuje kilka prób zresetowania się, o ile jest to dozwolone – jeśli próby te okażą się nieudane, urządzenie zatrzyma się, a na wyświetlaczu pojawi się kod błędu. Aby wyeliminować błąd:

1. Zidentyfikować przyczynę i postępować zgodnie z instrukcjami w sekcji **Rozwiązywanie problemów**.
2. Skasować błąd poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku ON/OFF przez 3 sekundy – urządzenie powróci do stanu sprzed wystąpienia błędu.

6.3 Aplikacja Xylem X

Wstęp

Dostępna dla urządzeń mobilnych z systemem operacyjnym wykorzystującym technologię bezprzewodową.

Aplikacji można używać w celu:

- sprawdzania stanu urządzenia;
- konfigurowania parametrów;
- interakcji z urządzeniem i uzyskiwania danych podczas instalacji i konserwacji;
- generowania raportów z pracy;
- nawiązywania kontaktu z pomocą techniczną;

Pobieranie aplikacji i łączenie urządzenia mobilnego z urządzeniem

1. Pobrać aplikację Xylem X na urządzenie mobilne z App Store¹ lub Google Play², skanując kod QR:



¹ Zgodna z systemami operacyjnymi iOS® w wersji 11.0 i wyższej

² Zgodna z systemami operacyjnymi Android w wersji 8.0 i wyższej

2. Dokończyć rejestrację.

Register

Create your account

Insert your email

Insert your password Show

Country code Phone number

Insert here your company (optional)

Cancel Continue

XM_M0008_A_tc

3. Na wyświetlaczu sterownika nacisnąć przycisk komunikacji bezprzewodowej.
4. Dodać urządzenie do profilu użytkownika.

Choose how to connect to the pump

Connect with bluetooth

Connect with QR Code

Add offline pump

XM_M0008_A_tc

5. Po nawiązaniu połączenia dioda połączenia zmienia kolor na niebieski (nie miga): od tej chwili można sterować urządzeniem za pomocą urządzenia mobilnego.

Dashboard - xylem 97

Home unit

4.5 bar

Flow (Q) 12000m³/h

Power (W) 3W

System Type SingleP Application Heating Control Mode ΔPc

Run

Connected | 75% | 4.5 bar

Turn off Pump menu Report

XM_M0010_A_tc

7 Konserwacja

7.1 Środki ostrożności

Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać ze zrozumieniem wszystkie instrukcje bezpieczeństwa w sekcji **Wstęp i Bezpieczeństwo**.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy zasilanie elektryczne jest odłączone i zablokowane, aby uniknąć niezamierzonego ponownego uruchomienia urządzenia, panelu sterowania i pomocniczego obwodu sterującego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Po odłączeniu instalacji odczekać 2 minut na rozładowanie się prądu resztkowego.



POUCZENIE:

Konserwacja musi być wykonywana przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



POUCZENIE:

Zawsze stosować środki ochrony osobistej.



POUCZENIE:

Zawsze stosuj odpowiednie narzędzia robocze.



POUCZENIE:

W przypadku płynów nadmiernie gorących lub zimnych zwrócić szczególną uwagę na ryzyko obrażeń.

Demontaż bądź montaż wirnika w obudowie silnika powoduje powstawanie silnego pola magnetycznego:



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenia magnetyczne

Występujące pole magnetyczne może być niebezpieczne dla osób posiadających rozruszniki serca lub jakiegokolwiek inne urządzenia medyczne wrażliwe na pola magnetyczne.

UWAGA:

Pole magnetyczne może przyciągać małe metalowe elementy do powierzchni wirnika, co może spowodować jej uszkodzenie.

7.2 Konserwacja co 4000 godzin pracy lub co roku

Wykonać konserwację po osiągnięciu jednego z tych dwóch limitów.

Konserwacja przy uruchomionym urządzeniu

Sprawdzić:

1. Czy urządzenie nie wytwarza nietypowych dźwięków lub wibracji.
2. Czy z urządzenia i instalacji rurowej nie wycieka płyn.

Konserwacja przy wyłączonym i odłączonym od zasilania urządzeniu

1. Sprawdzić:
 - Integralność przewodu zasilającego
 - Tylko w przypadku rozmiaru D: dokręcenie zacisków przewodów momentem obrotowym 4 Nm (35 funt-siła-cal)
 - Czy na skrzynce zaciskowej nie ma żadnych oznak przegrzania lub łuków elektrycznych, a w napędzie nie ma oznak wilgoci.
 - Dokręcenie wszystkich śrub
 - Wstępne napełnienie zbiornika wyrównawczego – patrz instrukcje w sekcji **Rozruch**.
2. Oczyszczyć:
 - osłonę wentylatora,
 - radiator napędu,
 - obudowę stojana,a ponadto sprawdzić stan wentylatora chłodzącego.

7.3 Konserwacja co 10000 godzin pracy lub co 2 lata

Po osiągnięciu pierwszego z tych dwóch limitów należy wymienić uszczelnienie mechaniczne oraz o-ringi korpusu pompy.

7.4 Konserwacja co 17500 godzin pracy lub co 5 lata

Po osiągnięciu pierwszego z tych dwóch limitów wymienić trwale nasmarowane łożyska silnika, jeżeli występują.

7.5 Długie okresy nieaktywności

1. Zamknąć zawory dwupołożeniowe na ssaniu i tłoczeniu.
2. Postępować zgodnie z instrukcjami w sekcji **Przechowywanie**.
3. Przed uruchomieniem urządzenia sprawdzić stan połączeń przewodów elektrycznych na urządzeniu i panelu sterowania.
4. Uruchomić urządzenie zgodnie z instrukcjami w sekcji **Rozruch**.

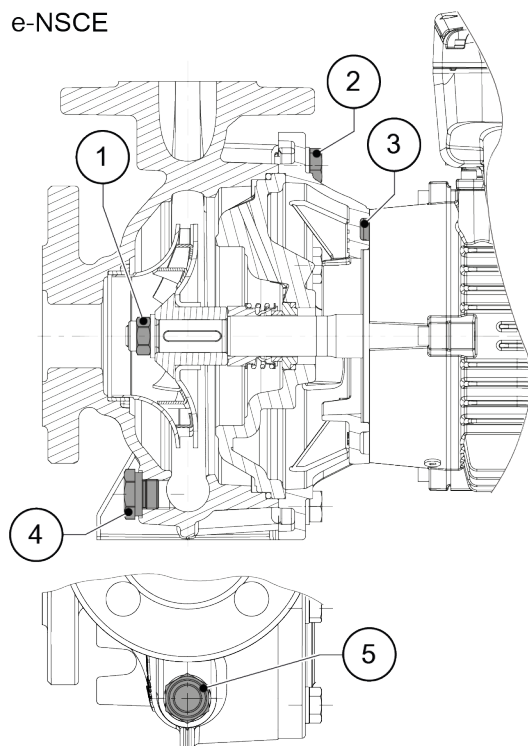
7.6 Identyfikacja części zamiennych

Części zamienne można zidentyfikować za pomocą kodów produktów bezpośrednio na stronie spark.xylem.com.

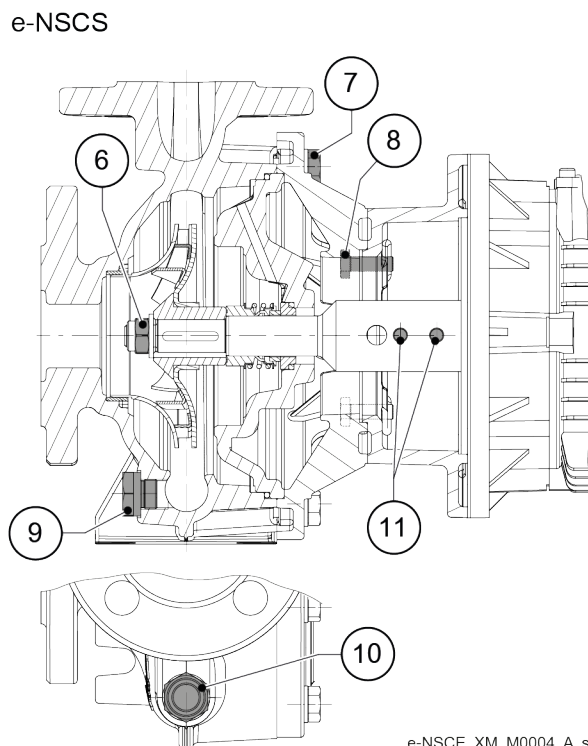
Aby uzyskać dodatkowe informacje techniczne, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

7.7 Momenty dokręcania

e-NSCE



e-NSCS



e-NSCE_XM_M0004_A_sc

Numer elementu	Śruba	Moment obrotowy, Nm (funt-siła-cal)
1	M12	45 (398) ± 15%
2	M10X25	32 (283) ± 15%
	M10X30	40 (354) ± 15%
	M12	60 (531) ± 15%
	M12	60 (531) ± 15%
3	M8	15 (133) ± 15%
	M10	32 (283) ± 15%
	M12	45 (398) ± 15%
4 i 5	M16	40 (354) ± 25%
6	M12	45 (398) ± 15%
	M16	110 (974) ± 15%
	M24	200 (1770) ± 15%
7	M10	40 (354) ± 15%
	M12, na stali	50 (443) ± 15%
	M12, na żeliwie	60 (531) ± 15%
8	M8	15 (133) ± 15%
	M10	32 (283) ± 15%
	M12	45 (398) ± 15%
9 i 10	M16, na żeliwie	40 (354) ± 25%
	M16, na stali nierdzewnej lub stali nierdzewnej duplex	30 (266) ± 25%
11	M8	13 (115) ± 15%
	M10	28 (248) ± 15%

8 Rozwiązywanie problemów



POUCZENIE:

Konserwacja musi być wykonywana przez technika spełniającego wymogi techniczne i zawodowe opisane w aktualnych przepisach.



POUCZENIE:

Jeżeli usunięcie awarii nie będzie możliwe lub jeśli awaria nie jest wymieniona w instrukcji, skontaktuj się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

8.1 Urządzenie nie włącza się

Przyczyna	Rozwiązanie
Brak zasilania elektrycznego	Przywrócić zasilanie elektryczne
Doszło do uszkodzenia przewodu zasilającego	Wymień przewód
Wadliwe urządzenie	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu

8.2 Niewielka wydajność hydrauliczna lub jej brak

Przyczyna	Rozwiązanie
Powietrze wewnątrz urządzenia	• Odpowietrzyć urządzenie i/lub • Zwiększyć poziom cieczy w zbiorniku i/lub • Usunąć wszelkie zawirowania cieczy w obszarze zasysania i/lub • Sprawdzić przyłącza ssące
Zawór zwrotny po stronie tłocznej zablokowany lub częściowo zablokowany	Wymienić zawór: • Zawór zwrotny i/lub • zawór denny
Zablokowana (niedrożna) instalacja rurowa po stronie tłocznej	Usunąć wszystkie zatory
Zatkany filtr ssący, jeśli występuje	Oczyszczyć filtr
Ciała obce w urządzeniu	Usunąć ciała obce
Nieprawidłowe ustawienia urządzenia	Sprawdzić ustawienia
Dobrano zbyt małe urządzenie.	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu
Uszkodzone lub zużyte komponenty wewnętrzne urządzenia	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu
Wadliwe urządzenie	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu

8.3 Doszło do wyzwolenia zabezpieczenia różnicowego (RCD)

Przyczyna	Rozwiązanie
Zabezpieczenie różnicowoprądowe niewłaściwego typu lub wadliwe	Sprawdzić lub naprawić zabezpieczenie różnicowoprądowe
Wadliwe urządzenie	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu

8.4 Urządzenie nie zatrzymuje się po osiągnięciu nastawy

Przyczyna	Rozwiązanie
Zawór zwrotny po stronie tłocznej zablokowany lub częściowo zablokowany	Wymienić zawór zwrotny
Niezamontowany, wadliwy, zbyt mały lub nieprawidłowo wstępnie napełniony zbiornik wyrównawczy	• Zainstalować lub • wymienić lub • napełnić wstępnie zbiornik wyrównawczy
Nieprawidłowe ustawienia urządzenia	Sprawdzić ustawienia

8.5 Urządzenie nadmiernie hałasuje i/lub wibruje

Przyczyna	Rozwiązanie
Rezonans instalacji	Sprawdzenie instalacji
Ciała obce w urządzeniu	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu
Kawitacja.	Sprawdzić przyłącza ssące
Powietrze wewnątrz urządzenia	• Odpowietrzyć urządzenie i/lub • Zwiększyć poziom cieczy w zbiorniku i/lub • Usunąć wszelkie zawirowania cieczy w obszarze zasysania i/lub • Sprawdzić przyłącza ssące
Urządzenie nieprawidłowo zakotwiczone do fundamentów	Sprawdzić zakotwiczenie urządzenia
Złączka przeciwdrganiowa instalacji rurowej nieodpowiednia lub nie występuje	Zamontować lub sprawdzić złączkę przeciwdrganiową
Nieprawidłowo wyregulowane sprzęgło elastyczne łączące silnik z pompą	Wyregulować sprzęgło
Wadliwe urządzenie	Skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu

8.6 Urządzenie przecieka przy uszczelnieniu mechanicznym

Przyczyna	Rozwiązanie
Uszkodzona lub zużyta uszczelka	Wymienić uszczelkę lub skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem bądź wysłać urządzenie do autoryzowanego warsztatu

8.7 Błąd lub alarm urządzenia

Przyczyna	Rozwiązanie
Różne	Patrz „Instrukcja napędu i programowania” (Drive and Programming Manual)

9 Dane techniczne

9.1 Środowisko eksploatacji

Atmosfera nieagresywna i niewybuchowa.

Temperatura

Od 0 do 40°C (32-104°F), chyba że na tabliczce znamionowej silnika elektrycznego podano inaczej.

Wilgotność względna powietrza

< 50% przy 40°C (104°F).

UWAGA:

Jeżeli wilgotność przekracza podane limity, skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

Wysokość

< 1000 m (3280 stóp) nad poziomem morza.

UWAGA: Zagrożenie przegrzaniem silnika

Jeżeli urządzenie zostanie narażone na działanie temperatur lub zainstalowane na wysokości większej niż podano, należy zmniejszyć moc wyjściową silnika zgodnie ze współczynnikami podanymi w tabeli. W przeciwnym razie należy wymienić silnik na mocniejszy.

Jeśli urządzenie zainstalowane jest na wysokości przekraczającej 2000 m (6600 stóp) nad poziomem morza, należy skontaktować się z firmą Xylem lub autoryzowanym dystrybutorem.

Wysokość m (ft)	Współczynnik redukcji mocy
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

9.2 Materiały mające kontakt z cieczą

Materiał korpusu pompy	Materiał wirnika	Kod identyfikacyjny
Żeliwo	Brąz	CB
	Żeliwo	CC
	Stal nierdzewna 1.4408	CN
	Stal nierdzewna 1.4301	CS
Żeliwo sferoidalne	Brąz	DB
	Żeliwo	DC
	Stal nierdzewna 1.4408	DN
Stal nierdzewna 1.4408	Stal nierdzewna 1.4408	NN
1.4517 stal nierdzewna duplex	Stal nierdzewna 1.4408	RN
	1.4517 stal nierdzewna duplex	RR

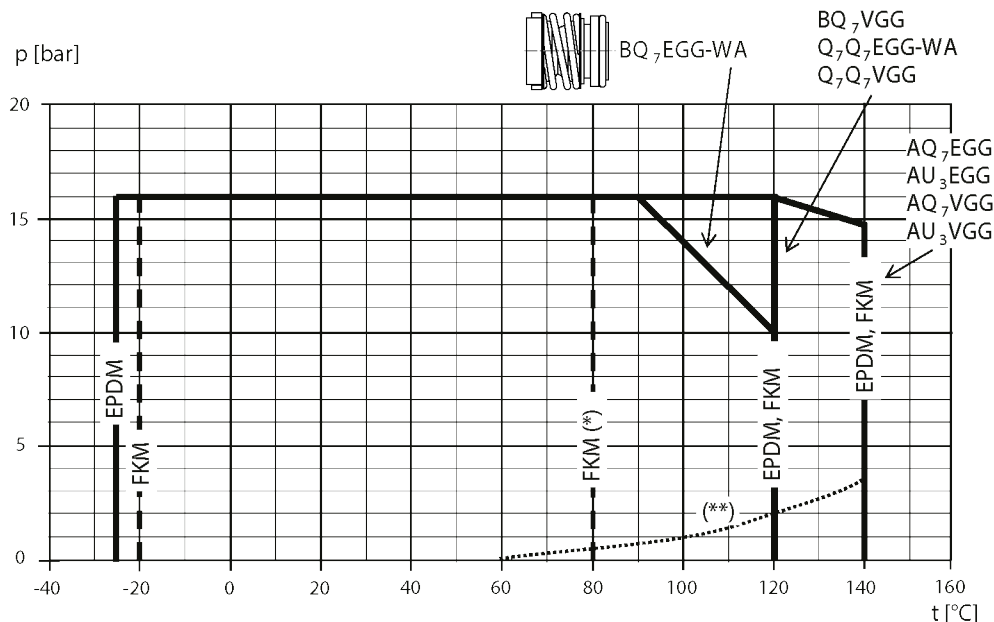
9.3 Uszczelnienie mechaniczne

Nieodciążone pojedyncze według EN 12756, wersja K.

9.4 Limity robocze ciśnienia/temperatury

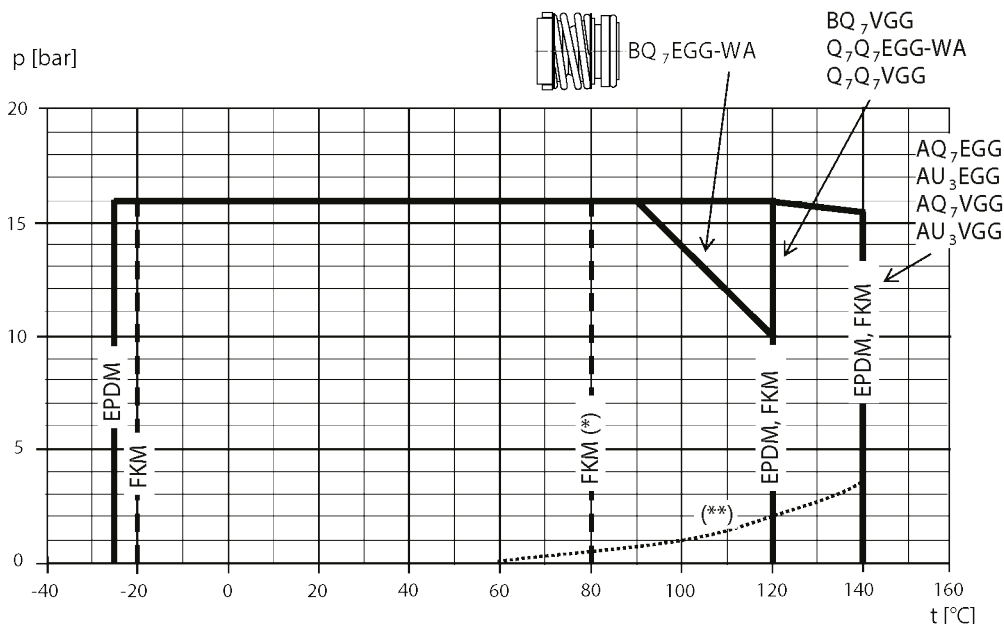
Tabela przedstawia dopuszczalne wartości graniczne ciśnienia i temperatury tłoczonej cieczy dla uszczelnienia mechanicznego, w zależności od materiału, z którego wykonane są elementy hydrauliczne.

Więcej informacji można znaleźć w katalogu technicznym.



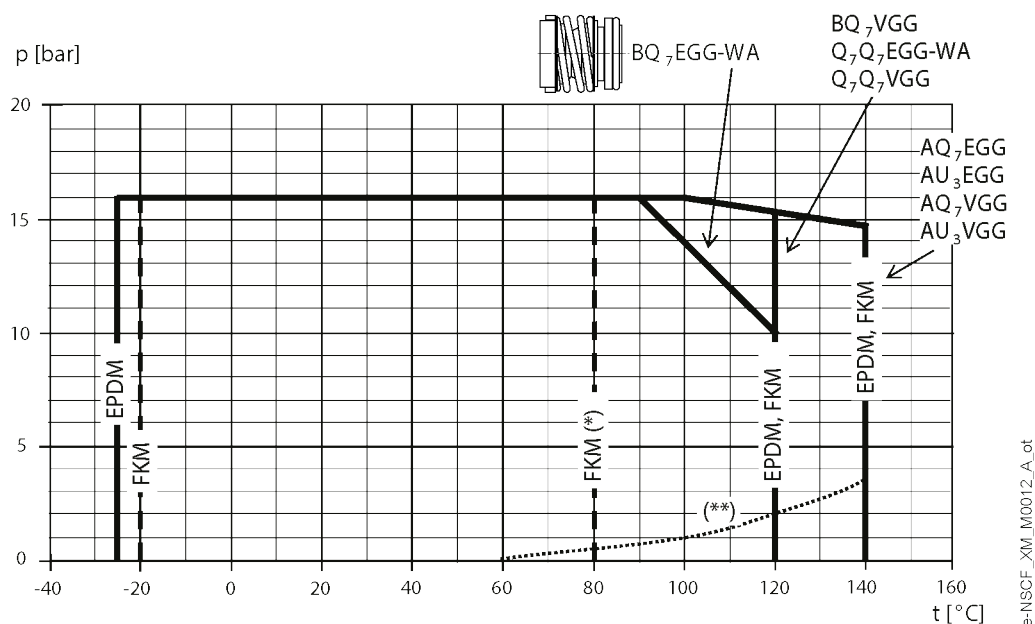
e-NSCF_XM_M0011_A_ot

Rysunek 3: Żeliwny korpus pompy i wirnik z brązu, żeliwa, stali nierdzewnej 1.4408 lub stali nierdzewnej

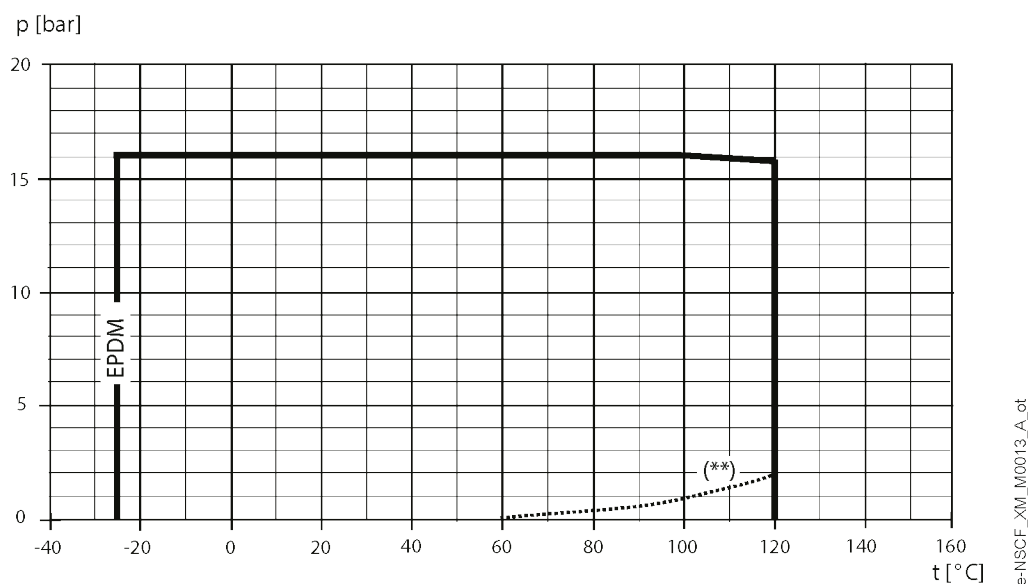


e-NSCF_XM_M0014_A_ot

Rysunek 4: Korpus pompy z żeliwa sferoidalnego i wirnik z brązu, żeliwa lub stali nierdzewnej 1.4408



Rysunek 5: Korpus pompy ze stali nierdzewnej 1.4408 lub stali nierdzewnej duplex 1.4517 i wirnik ze stali nierdzewnej 1.4408



Rysunek 6: Korpus i wirnik pompy ze stali nierdzewnej duplex 1.4517

(*) = ciepła woda

(**) = minimalne ciśnienie wymagane przy uszczelnieniu mechanicznym

9.5 Maksymalna liczba uruchomień i zatrzymań

≤ 4/h.

UWAGA:

Jeśli wymagana jest większa liczba uruchomień i zatrzymań, należy użyć dedykowanego wejścia zewnętrznego.

9.6 Specyfikacje elektryczne

Patrz tabliczka znamionowa silnika.

Dopuszczalne tolerancje napięcia zasilania

- 200 - 240 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
- 380 - 480 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz.

Prąd upływu

≤ 3.5 mA (AC).

Stopień ochrony

IP 55.

9.7 Charakterystyka radiowa

Cechy	Opis
Technologia	Wireless Low Energy 5.2
Pasmo	2,4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

9.8 Charakterystyka wejść i wyjść

Cechy	Opis
Porty komunikacyjne	2, RS-485
Wejścia cyfrowe	3 dla NSC..K, 5 dla NSC..X: • Styk pływający/NPN, kolektor/dren otwarty, do GND • Polaryzacja wewnętrzna +24 VDC, prąd ograniczony do 6 mA maks. • Ochrona od -0,5 VDC do +30 VDC, ± 15 mA maks.
Wejścia analogowe	2 dla NSC..K, 4 dla NSC..X: • Konfigurowalny lub prąd 0-20 mA, lub napięcie 0-10 V • Sygnał 24 V do zasilania czujnika z ograniczeniem prądowym 60 mA
Wyjście analogowe	Konfigurowalny lub sygnał prądowy 0-20 mA, lub sygnał napięciowy 0-10 V
Przełącznik	2, z zestykiem przełącznym NC i NO: • Przełącznik 1 do 240 VAC 0,25 A lub 30 VDC 2 A • Przełącznik 2 do 30 VAC 0,25 A lub 30 VDC 2 A



POUCZENIE:

Jeśli przełącznik 1 jest podłączony do napięcia wyższego niż 30 VAC, należy odłączyć przełącznik 2 i nie używać jego zacisków.

9.9 Ciśnienie akustyczne

Mierzone w wolnym polu w odległości 1 m urządzenia, bez obciążenia.

Rozmiar konstrukcji	LpA, dB $\pm$ 2	Rozmiar konstrukcji	LpA, dB $\pm$ 2
32-125/30	<70	65-125/110	78
32-125/40	70	65-160/150	<70
32-160/55	71	65-160/185	<70
32-200/75	71	65-160/220	<70
32-200/110	71	80-160/15	<70
40-125/30	<70	80-160/40	<70
40-125/40	70	80-160/55	<70
40-160/55	78	80-160/110	71.5
40-160/75	71	80-160/150	72
40-200/110	71	80-160/185	72
40-200/150	70	80-160/220	72
40-200/185	75	100-160/30	<70
40-250/220	72	100-160/40	<70
50-125/15	<70	100-160/220	72
50-125/30	<70	100-200/55	<70
50-125/40	<70	100-200/75	<70
50-125/55	71	100-250/110	<70
50-125/75	71	125-200/55	<70
50-160/110	71	125-250/75	<70
50-160/150	70	125-250/110	<70
50-200/185	71.5	150-200/110	<70
50-200/220	71.5	50-200/220	71.5
65-125/15	<70	65-160/220	75
65-125/22	<70	80-160/185	72
65-125/55	71	80-160/220	72
65-125/75	71	-	-

10 Utylizacja

10.1 Środki ostrożności



POUCZENIE:

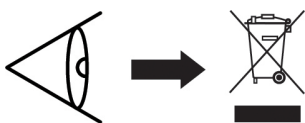
Urządzenie musi być unieszkodliwiane przez zatwierdzone przedsiębiorstwa specjalizujące się w identyfikacji różnych typów materiałów: stali, miedzi, litu, ferrytu itp.



POUCZENIE:

Zabrania się zrzucania płynów smarujących oraz innych substancji niebezpiecznych do środowiska.

10.2 Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (UE/EOG)



INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW na podstawie art. 14 Dyrektywy 2012/19/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z 4 lipca 2012 w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEiE). Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na urządzeniu lub jego opakowaniu oznacza, że na koniec okresu użytkowania urządzenia należy je zutylizować odrębnie od odpadów komunalnych. Powyższe obowiązki ustawowe wprowadzone zostały w celu ograniczenia ilości odpadów powstałych ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zapewnienia odpowiedniego poziomu zbierania, odzysku i recyklingu zużytego sprzętu. Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają szczególnie negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

ZSEiE pochodzący od innych użytkowników niż gospodarstwa domowe³: za selektywną zbiórkę niniejszego urządzenia na koniec okresu użytkowania jest odpowiedzialny producent⁴. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, zobowiązany jest do oddania go do punktu zbierania zużytego sprzętu, np. sprzedawcy w/w sprzętu lub innej jednostki prowadzącej zbieranie odpadów tego typu.

³ Klasyfikacja według rodzaju produktu, zastosowania i obowiązujących przepisów lokalnych

⁴ Producent EEE na podstawie dyrektywy 2012/19/UE

11 Deklaracje

Należy zapoznać się ze znajdującą się na produkcie szczegółową deklaracją oznakowania.



Deklaracja zgodności EC (Tłumaczenie)

Spółka Xylem Service Italia S.r.l., z siedzibą przy Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Włochy, niniejszym deklaruje, że produkt:

Pompa elektryczna NSCEX...lub NSCEK...lub NSCSX...lub NSCSK... ze zintegrowanym napędem o zmiennej prędkości (silnik elektryczny typu EXM), z przetwornikiem ciśnienia i odpowiednim kablem lub bez (patrz etykieta na ostatniej stronie instrukcji „Safety and Other Information”)

spełnia odpowiednie wymogi następujących dyrektyw europejskich

- Dyrektywa w sprawie maszyn 2006/42/WE z późniejszymi zmianami (ZAŁĄCZNIK II - osoba fizyczna lub prawna uprawniona do tworzenia dokumentacji technicznej: Xylem Service Italia S.r.l.)
- Dyrektywa w sprawie ekoprojektu 2009/125/WE z późniejszymi zmianami, Rozporządzenie (UE) nr 547/2012 (Pompa wodna) z późniejszymi zmianami, jeśli ma oznaczenie MEI.

i normy techniczne

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Informacja dodatkowa: silnik serii EXM zawiera zintegrowany sterownik zmiennoprędkościowy, a charakterystyki energetycznej obu tych urządzeń nie można badać niezależnie od siebie (Rozporządzenie (UE) 2019/1781, art. 2 ust. 2 lit. b), ust. 3 lit. a)). Przedstawione oznaczenie (IE...-IES...) jest wymagane przez normę techniczną IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 05.04.2024

Peter Björnsson
Dyrektor zarządzający

Wer. 00

Deklaracja zgodności UE (nr 81)

1. RED - Sprzęt radiowy: NSCEX, NSCEK, NSCSX, NSCSK (patrz tabliczka znamionowa produktu)
RoHS - Niepowtarzalny identyfikator EEE: NSC..X, NSC..K
2. Nazwa i adres producenta:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.
4. Przedmiot deklaracji:
Pompa elektryczna NSCEX...lub NSCEK...lub NSCSX...lub NSCSK... ze zintegrowanym napędem o zmiennej prędkości (silnik elektryczny typu EXM), z przetwornikiem ciśnienia i odpowiednim kablem lub bez.

5. Przedmiot deklaracji opisany powyżej jest zgodny z odpowiednimi przepisami harmonizacyjnymi UE:
 - Dyrektywa 2014/53/UE z 16 kwietnia 2014 r. (sprzęt radiowy) z późniejszymi zmianami
 - Dyrektywa 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. (ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym) z późniejszymi zmianami, w tym dyrektywą 2015/863 (UE).
6. Odniesienia do odpowiednich zastosowanych norm zharmonizowanych oraz odniesienia do innych danych technicznych, względem których deklarowana jest zgodność:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategoria C2), EN IEC 61800-3:2018 (Kategoria C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Jednostka notyfikowana: - - -
8. RED - Wszelkie akcesoria/komponenty/oprogramowanie: - - -
9. Informacje dodatkowe:
RoHS - Załącznik III - Zastosowania zwolnione z ograniczeń: ołów jako pierwiastek stopowy w stali i stopach aluminium i miedzi [6(a), 6(b) 6(c)], w stopach lutowniczych i komponentach elektrycznych/elektronicznych [7(a), 7(c)-I].

Podpisano w imieniu:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 05.04.2024

Peter Björnsson
Dyrektor zarządzający

Wer. 00



Lowara jest znakiem towarowym firmy Xylem Inc. lub jednej z jej spółek zależnych.
Hydrovar jest znakiem towarowym firmy Xylem Inc. lub jednej z jej spółek zależnych.
Apple, logo Apple, App Store i iPhone są znakami towarowymi firmy Apple Inc.
IOS® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Cisco Systems, Inc. i/lub jej podmiotów zależnych w Stanach Zjednoczonych i innych krajach, używanym przez Apple Inc. na podstawie licencji.
Google Play, logo Google Play i Android są znakami towarowymi firmy Google LLC.

12 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji można znaleźć w dokumentacji handlowej.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001087018PL rev.A ed.05/2024