

Operating instructions

POSEIDON 5-6-7



Nilfisk
ALTO
works for you

CS

Čeština..... 3

PL

Polski..... 35

HU

Magyar..... 67

RO

Română..... 99

Spis treści



	<i>Symbole wskazówek</i>	36
1	Ważne wskazówki bezpieczeństwa	36
2	Opis	39
2.1	<i>Dzienna eksploatacja</i>	39
2.2	<i>Przeznaczenie</i>	39
2.3	<i>Elementy robocze</i>	40
3	Przed pierwszym uruchomieniem	41
3.1	<i>Setting up the cleaner</i>	41
3.2	<i>Sprawdzanie poziomu oleju</i>	41
3.3	<i>Napełnianie zbiornika na płyn do czyszczenia</i>	42
3.4	<i>Podłączenie węża wysokociśnieniowego</i>	42
3.5	<i>Podłączenie węża dopływowego wody</i>	42
3.6	<i>Połączenie elektryczne</i>	43
3.7	<i>Zawór BA</i>	44
4	Obsługa / użytkowanie	45
4.1	<i>Podłączenie rury natryskowej do pistoletu natryskowego</i>	45
4.2	<i>Włączanie urządzenia podłączonego do instalacji wodnej</i>	45
4.3	<i>Regulacja ciśnienia za pomocą lancy Tornado Plus i PowerSpeedVario Plus</i>	47
4.4	<i>Regulowanie ciśnienia za pomocą głowicy dyszy FlexoPowerPlus oraz lancy PowerSpeedVario Plus</i>	47
4.5	<i>Zastosowanie środków czyszczących</i>	47
4.6	<i>Podnoszenie żurawiem</i>	48
5	Dziedziny zastosowania i metody pracy	49
5.1	<i>Uwagi ogólne</i>	49
5.2	<i>Typowe zastosowania</i>	50
6	Po zakończeniu pracy	52
6.1	<i>Wyłączanie urządzenia</i>	52
6.2	<i>Odcinanie przewodów zasilających</i>	52
6.3	<i>Zwijanie węża i przechowywanie lancy</i>	52
6.4	<i>Nawijanie kabla</i>	52
6.5	<i>Przechowywanie urządzenia (zabezpieczenie przed zamarznięciem)</i>	53
7	Konserwacja urządzenia	54
7.1	<i>Harmonogram czynności konserwacji</i>	54
7.2	<i>Czynności</i>	54
8	Usuwanie usterek	56
9	Informacje dodatkowe	58
9.1	<i>Wykorzystanie zużytej maszyny jako surowca wtórnego</i>	58
9.2	<i>Gwarancja</i>	58
9.3	<i>Deklaracja zgodności UE</i>	58
9.4	<i>Dane techniczne</i>	59

CS

Symbole wskazówek

PL

HU

RO



Tym symbolem zagrożenia oznaczone są w niniejszym podręczniku wskazówki, których ignorowanie może spowodować zagrożenie dla ludzi.



To oznacza porady lub wskazówki, które ułatwiają pracę i zapewniają większe bezpieczeństwo pracy.



Przed pierwszym uruchomieniem myjki wysokociśnieniowej należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zachować do wglądu w przyszłości.



Ten symbol towarzyszy wskazówkom, których ignorowanie może spowodować uszkodzenie lub nieprawidłową pracę urządzenia.

1 Ważne wskazówki bezpieczeństwa



Dla własnego bezpieczeństwa

Myjkę wysokociśnieniową mogą obsługiwać tylko osoby, które zostały do tego upoważnione i odpowiednio poinstruowane.

Urządzenie jest niezwykle łatwe w obsłudze, niemniej nie może być użytkowane przez dzieci.

Informacje ogólne

Stosowanie myjki wysokociśnieniowej podlega stosownym przepisom lokalnym.

Oprócz instrukcji obsługi oraz odnośnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom należy też przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa oraz zasad prawidłowej eksploatacji.

Nie należy stosować niebezpiecznych metod pracy.

Transport

Duże koła ułatwiają transport myjki wysokociśnieniowej.

Aby zapobiec ślizganiu się i przechylaniu urządzenia podczas transportu z wykorzystaniem pojazdów, zalecamy zabezpieczenie go pasami.

W przypadku transportu w temperaturach bliskich 0°C lub niższych należy wcześniej zassać do pompy płyn niezamarzający (patrz rozdział 6).

Przed uruchomieniem myjki

Jeżeli trójfazowa myjka zostanie dostarczona bez wtyczki, należy zlecić elektrykowi wyposażenie urządzenia w odpowiednią wtyczkę trójfazową z uziemieniem.

Przed uruchomieniem myjki wysokociśnieniowej należy sprawdzić jej stan techniczny i upewnić się, że nie stanowi zagrożenia.

Przewód zasilający należy regularnie sprawdzać pod kątem uszkodzeń oraz oznak zużycia. Myjkę wysokociśnieniową można uruchamiać wyłącznie pod warunkiem, że kabel zasilający nie stanowi zagrożenia (uszkodzony kabel stwarza ryzyko porażenia prądem!).

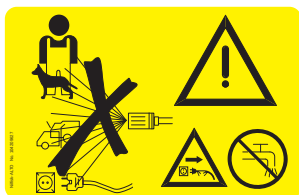
Przed podłączeniem myjki wysokociśnieniowej do sieci zasilającej należy sprawdzić napięcie znamionowe urządzenia. Napięcie sieci zasilającej musi odpowiadać wartości podanej na tabliczce znamionowej. Zdecydowanie zalecamy, aby źródło zasilania było podłączone do myjki wysokociśnieniowej za pośrednictwem wyłącznika różnicowoprądowego. Urządzenie przerwie dopływ prądu, jeśli wartość prądu upływu będzie przez 30 ms przekraczała 30 mA, lub jeśli urządzenie jest wyposażone w tester uziomów.

Myjkę wolno obsługiwać wyłącznie pod warunkiem, że znajduje się w pozycji pionowej!

Należy przestrzegać obowiązujących w kraju przepisów i rozporządzeń. Przed oddaniem myjki wysokociśnieniowej do eksploatacji należy przeprowadzić kontrolę wzrokową najważniejszych części.

UWAGA!

Niewłaściwie używany strumień wody pod wysokim ciśnieniem może być niebezpieczny. Nie



wolno kierować strumieniem wody na osoby, zwierzęta, urządzenia elektryczne pod napięciem ani na samą myjkę. Należy nosić odpowiednią odzież ochronną i okulary ochronne.

Zabrania się czyszczenia obuwia lub odzieży przez kierowanie strumienia na siebie lub inne osoby.

Podczas obsługi myjki wytwarzane są siły odrzutu w obrębie urządzenia natryskującego, a w przypadku trzymania lancy spryskiwacza pod kątem powstaje też moment obrotowy. Z tego względu urządzenie natryskujące należy trzymać mocno obiema rękami.

Nie należy używać myjki, jeśli w miejscu eksploatacji przebywają osoby, które nie noszą odzieży ochronnej.

Należy się upewnić, że podczas mycia z czyszczonych przedmiotów nie zostaną zmyte niebezpieczne, szkodliwe dla otoczenia substancje (np. azbest, olej).

OSTRZEŻENIE!

To urządzenie jest przeznaczone do użytku ze środkami czyszczącymi oferowanymi lub zalecanymi przez producenta. Korzystanie z innych środków

czyszczących może niekorzystnie wpłynąć na bezpieczną pracę urządzenia.

Ryzyko wybuchu – nie należy rozpryskiwać cieczy łatwopalnych.

Nie należy czyścić strumieniem 0° delikatnych części wykonanych z gumy, tkanin itp. W celu zapobiegnięcia uszkodzeniu powierzchni należy zachować odpowiedni odstęp między dyszą wysokociśnieniową a czyszczoną powierzchnią.

Nie używać węża wysokociśnieniowego do podnoszenia ciężarów.

UWAGA!

Maksymalne dopuszczalne wartości ciśnienia i temperatury roboczej zostały nadrukowane na wężu wysokociśnieniowym.

Należy zaprzestać użytkowania myjki, jeśli kabel zasilający lub sama myjka są uszkodzone.

Zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza. Nie przykrywać myjki ani nie używać jej w niewystarczająco wentylowanych pomieszczeniach!



Przechowywać myjkę w miejscu, w którym nie będzie narażona na działanie mrozu!

Nigdy nie obsługiwać myjki bez wody. Nawet chwilowy brak wody może spowodować poważne uszkodzenie uszczelki pompy.

Myjkę wyłączyć po maks. 3 minutach.

Podłączenie do instalacji wodnej

Myjkę wysokociśnieniową można podłączyć do instalacji wody pitnej wyłącznie, jeśli zainstalowano izolator przepływu zwrotnego typu BA zgodnie z normą EN 60335-2-79. Izolator można zamówić, ko-



rzystając z numeru 106411177, 106411178, 106411179, 106411184 Aby przewód wytrzymał wartości szczytowe ciśnienia, jego długość pomiędzy przerywaczem próżni i myjką wysokociśnieniową musi wynosić przynajmniej 12 metrów (min. średnica 3/4 cala). Praca przez zasysanie (na przykład z pojemnika z deszczówką) odbywa się bez przerywacza próżni. Zalecany zestaw ssący: 61256. Kiedy woda przepłynie przez zawór BA, nie należy jej traktować jako wody pitnej.

Działanie

UWAGA!

Zastosowanie nieodpowiednich przedłużaczy może być przyczyną powstania zagrożenia. Aby zapobiec przegrzewaniu kabla, należy go zawsze odwijać w całości z bębna.

Wtyki i złącza kabli zasilających muszą być co najmniej brygoszczelne.

Nie uszkadzać kabla zasilającego (np. przejeżdżając po nim, ciągnąc go lub przygniatając). Odłączając urządzenie od źródła zasilania, należy ciągnąć za wtyczkę (nie ciągnąć ani nie szarpać za kabel).

Urządzenia elektryczne



UWAGA!

Nigdy nie spryskiwać urządzeń elektrycznych wodą, ponieważ jest to niebezpieczne dla ludzi i stwarza ryzyko wystąpienia zwarcia.

Myjkę można podłączać wyłącznie do prawidłowo zainstalowanych gniazd.

Włączenie myjki może spowodować wahania napięcia. Wahania napięcia nie powinny



CS

PL

HU

RO

występować, jeśli impedancja w punkcie przesyłu nie przekracza $0,15 \Omega$. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym zakładem energetycznym.

Konserwacja i naprawy

UWAGA!

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji myjki należy zawsze wyjmować wtyczkę kabla zasilającego z gniazda.

Należy wykonywać wyłącznie czynności konserwacyjne opisane w instrukcjach obsługi. Stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Nilfisk-ALTO.

Nie dokonywać żadnych modyfikacji technicznych myjki wysokociśnieniowej.

Upewnić się, że urządzenie jest regularnie serwisowane według planu konserwacji w punkcie sprzedaży autoryzowanym przez firmę Nilfisk-ALTO. Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń powoduje unieważnienie gwarancji.

UWAGA!

Węże wysokociśnieniowe, osprzęt i złączki są istotne dla bezpieczeństwa. Stosować wyłącznie wysokociśnieniowe elementy zatwierdzone przez producenta!

Wersja kabla zasilającego nie może się różnić od określonej przez producenta. Wymianę kabla należy zlecić elektrykowi. W kwestii wszelkich innych prac konserwacyjnych i serwisowych należy się kontaktować z działem serwisowym Nilfisk-ALTO lub autoryzowanym warsztatem.

Testy

Myjka spełnia wymagania niemieckich wytycznych dotyczących urządzeń spryskujących.

Przynajmniej raz w roku autoryzowany kontroler musi poddać myjkę wysokociśnieniową kontroli bezpieczeństwa zgodnie z wymogami przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom podczas eksploatacji urządzeń spryskujących. Raport z tej kontroli należy zachować.

Po każdej naprawie lub modyfikacji urządzenia należy zmierzyć rezystancję przewodu ochronnego, rezystancję izolacji oraz prąd upływu. Należy ponadto sprawdzić wzrokowo kabel zasilający, wykonać pomiar napięcia oraz natężenia i przeprowadzić test działania. Nasi technicy serwisowi są do Państwa dyspozycji jako autoryzowani kontrolerzy.

Kompletne przepisy w zakresie zapobiegania wypadkom podczas eksploatacji urządzeń spryskujących można uzyskać od firmy Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Strasse 449, 50939 Kolonia, lub od odpowiedniego zrzeszenia zapewniającego ubezpieczenie od odpowiedzialności pracodawców.

Zawór odciążający

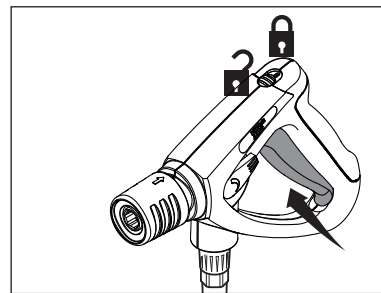
Zadziałanie urządzenia zabezpieczającego spowoduje przekazanie niedopuszczalnie wysokiego ciśnienia przez przewód obejściowy z powrotem do przewodu wlotowego pompy bez ciśnienia resztkowego. Zawór odciążający został ustawiony i uszczelniony fabrycznie i nie należy go regulować.

Urządzenia zabezpieczające

Czujnik termiczny

Czujnik termiczny zabezpiecza silnik przed przeciążeniem. Jeśli czujnik termiczny ostygł, urządzenie ponownie się uruchomi po upływie kilku minut. Blokada pistoletu natryskowego: Pistolet natryskowy jest wypo-

sażony w blokadę. Jeśli zadziałała zapadka, nie można korzystać z pistoletu natryskowego.



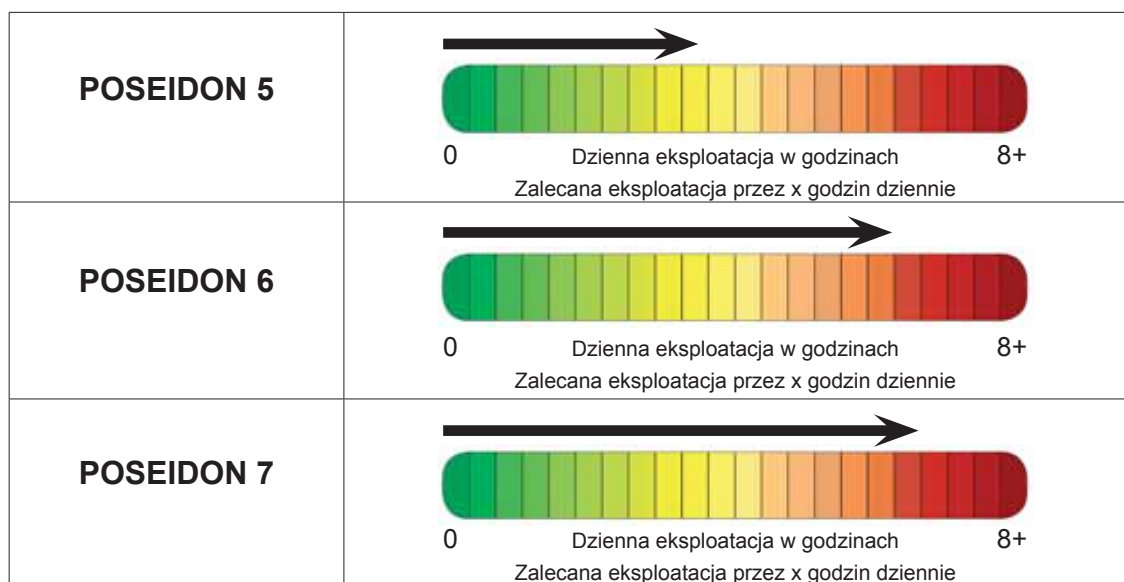
OSTRZEŻENIE!

- Wdychanie aerozoli może być szkodliwe dla zdrowia.
- W stosownych przypadkach należy używać wyposażenia eliminującego lub ograniczającego powstawanie aerozoli, np. osłon na dysze.
- Dla ochrony przed aerozolami należy nosić maski ochronne klasy co najmniej FFP 2.

2 Opis

2.1 Dzienna eksploatacja

Optymalny zalecany czas eksploatacji urządzenia to ok. X godzin dziennie.



2.2 Przeznaczenie

Opisywane urządzenie do czyszczenia wysokościennej zostało zaprojektowane z myślą o profesjonalnym zastosowaniu

- w rolnictwie
- w przemyśle wytwórczym
- w logistyce
- do mycia pojazdów
- w budynkach użyteczności publicznej
- firmach sprzątających
- w budownictwie
- w przemyśle spożywczym
- itd.

Rozdział 5 opisuje zastosowanie urządzenia do czyszczenia wysokościennej przy wykonywaniu różnych zadań czyszczenia. Urządzenie może być użytkowane tylko w sposób opisywany w niniejszej instrukcji. Niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie może spowodować uszkodzenie samego urządzenia albo czyszczonej powierzchni, a nawet spowodować poważne szkody osobowe.

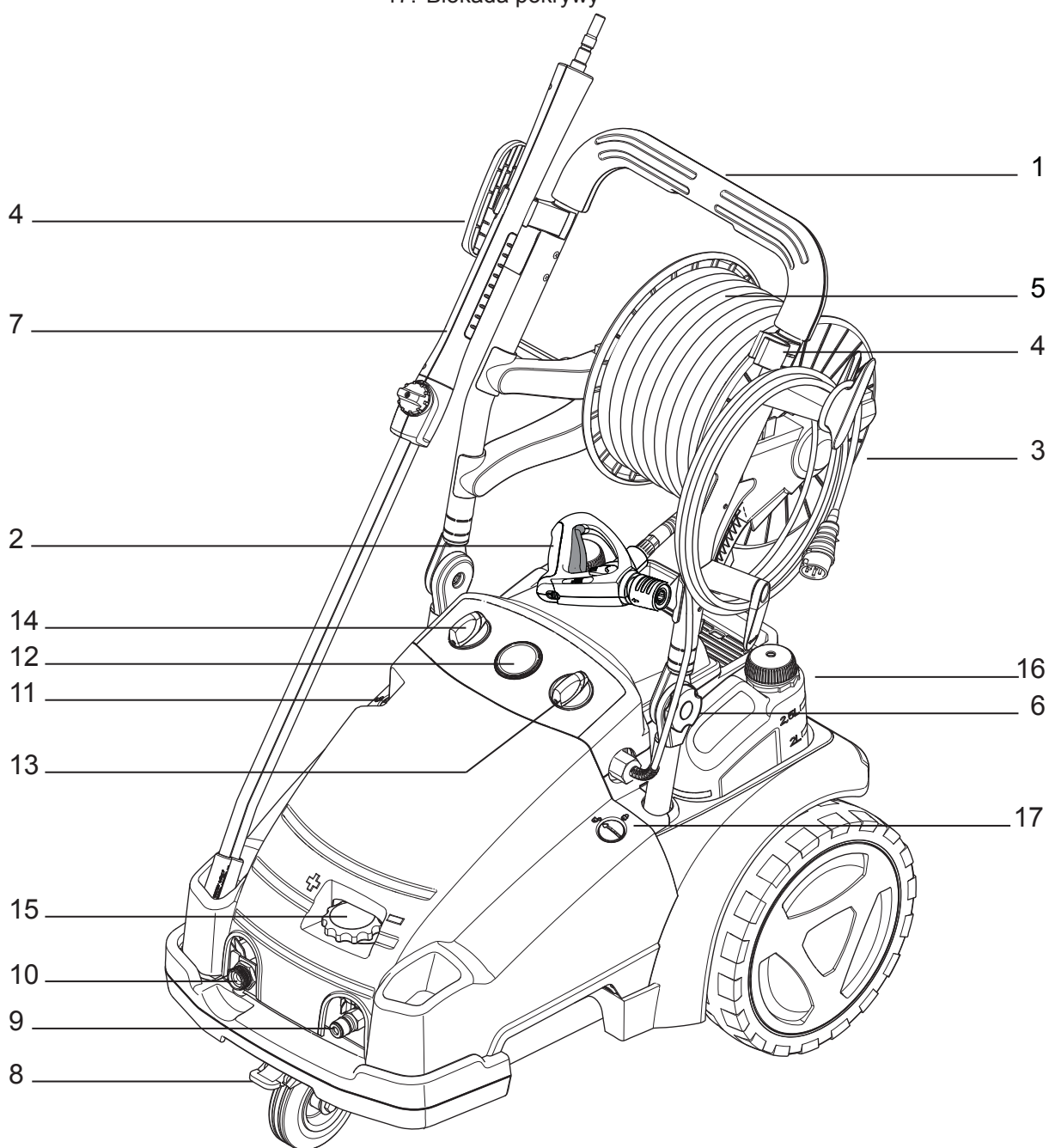


PL



2.3 Elementy robocze

1. Uchwyt do pchania/ciągnięcia
2. Pistolet natryskowy
3. Przewód elektryczny
4. Uchwyt węża wysokociśnieniowego
5. Wąż wysokociśnieniowy
6. Śruba mocująca
7. Lanca¹⁾
8. Hamulec postojowy¹⁾
9. Złącze węża wysokociśnieniowego (w modelach standardowych bez bębna na wąż)¹⁾
10. Złącze wody i filtr dopływu wody
11. Suwak kontroli oleju
12. Manometr¹⁾
13. Wyłącznik
14. Regulator dozowania środka czyszczącego¹⁾
15. Regulator przepływu wody¹⁾
16. Pojemnik środka czyszczącego¹⁾
17. Blokada pokryw



3 Przed pierwszym uruchomieniem

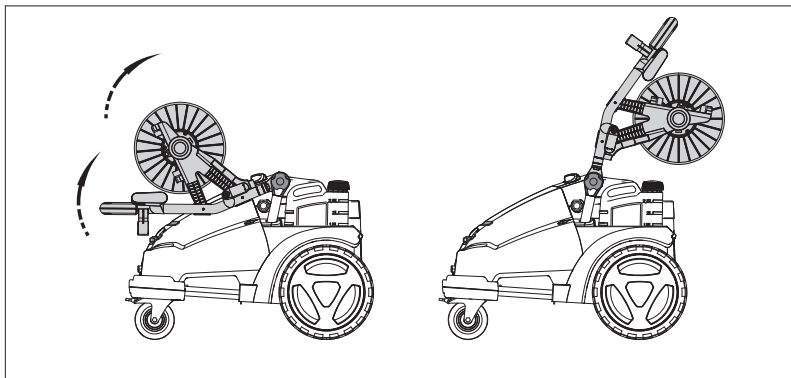
CS

PL

HU

RO

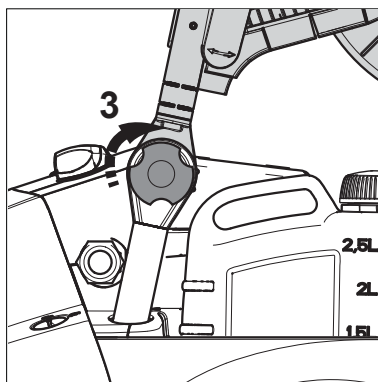
3.1 Setting up the cleaner



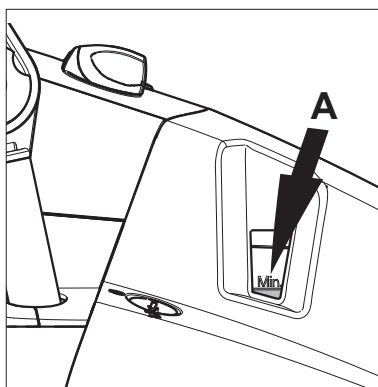
UWAGA!

Zabrania się podnoszenia urządzenia w pojedynkę. Zawsze należy poprosić o pomoc drugą osobę.

1. Przed pierwszym uruchomieniem starannie sprawdzić, czy urządzenie nie wykazuje braków i czy nie jest uszkodzone.
2. W razie stwierdzenia usterki natychmiast skontaktować się z dealerem Nilfisk-ALTO.
3. Rozłożyć i zablokować uchwyt w pozycji roboczej.



3.2 Sprawdzanie poziomu oleju



4. Sprawdzić poziom oleju. Jeśli urządzenie stoi na płaskiej powierzchni, a olej jest zimny, poziom oleju powinien przekraczać oznaczenie MIN (A).

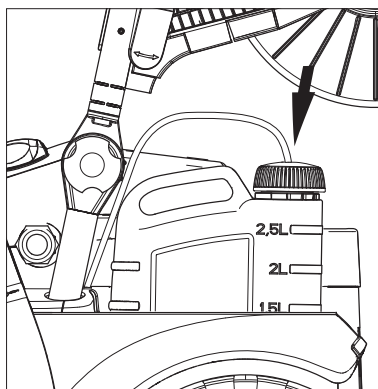
CS

PL

HU

RO

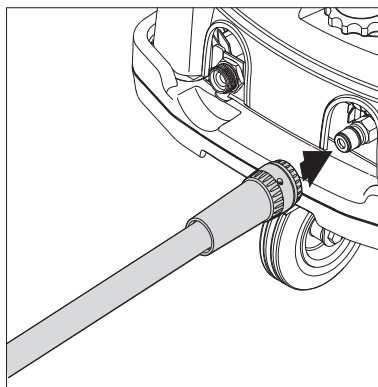
3.3 Napełnianie zbiornika na płyn do czyszczenia¹⁾



1. Do zbiornika na płyn do czyszczenia wlać płyn do czyszczenia Nilfisk-ALTO.
2. Wyciągnąć wąż detergentu i filtr, następnie przełożyć przez otwór w nakrywce wlewu pojemnika detergentu.

3.4 Podłączenie węża wysokociśnieniowego

3.4.1 Urządzenia bez bębna z węzem



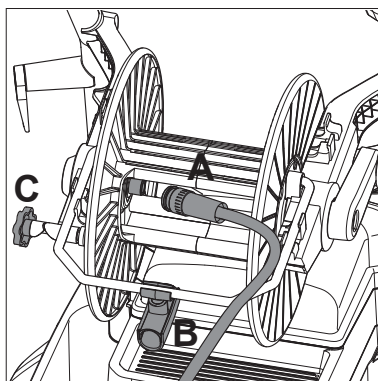
1. Podłączyć wąż wysokociśnieniowy złączką szybko-mocującą do króćca wysokiego ciśnienia na urządzeniu.



UWAGA!

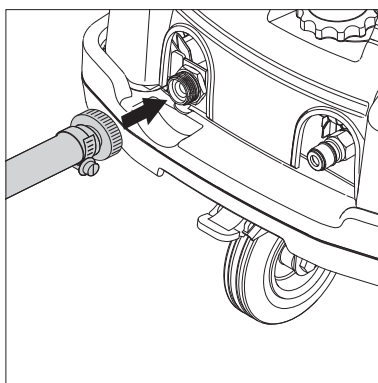
Maksymalna długość przewodu wysokociśnieniowego wynosi 50 m.

3.4.2 Urządzenia wyposażone w bęben z węzem



1. Założyć szybkozłączkę węża wysokociśnieniowego (A) na złączkę osi.
2. Włożyć wąż wysokociśnieniowy do prowadnicy węża (B) i przytwierdzić zaciskiem¹⁾.
3. Zwolnić hamulec (C) prowadnicy bębna węża¹⁾ i zwinąć wąż wysokociśnieniowy.

3.5 Podłączenie węża dopływowego wody

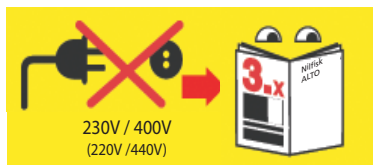


1. Przed podłączeniem do urządzenia węża dopływowego wody należy przepłukać go krótko wodą, aby do urządzenia nie przedostał się piasek i cząstki innych zanieczyszczeń.
2. Przy pomocy złączki szybko-mocującej podłączyć wąż dopływowy wody do przyłącza wody.
3. Otworzyć kurek z dopływem wody.

**UWAGA!**

W przypadku niskiej jakości wody (piasek itp.) zalecamy zamontowanie w urządzeniu filtra dokładnego oczyszczania wody. Filtr maks. 50 µ. Zaleca-

my, aby wąż wody był zbrojony opłotem tekstylnym i miał średnicę znamionową co najmniej 19 mm.

3.6 Połączenie elektryczne**OSTROŻNIE!**

Przed podłączeniem urządzenia z przełącznikiem napięcia: upewnić się, że ustawione wstępnie napięcie urządzenia odpowiada napięciu w instalacji elektrycznej. W przeciwnym razie podzespoły elektryczne urządzenia mogą ulec zniszczeniu ¹⁾.

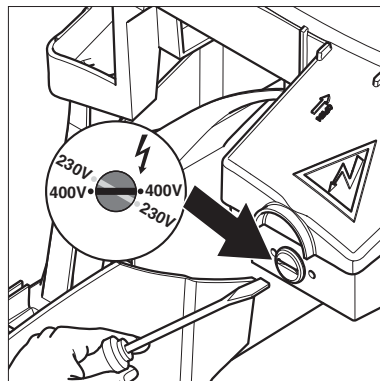
OSTROŻNIE!

W przypadku korzystania z bębna na przewód:

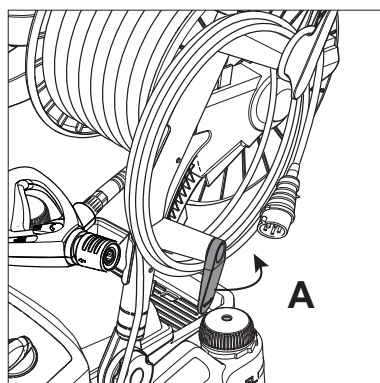
Całkowicie rozwinąć wąż.

OSTROŻNIE!

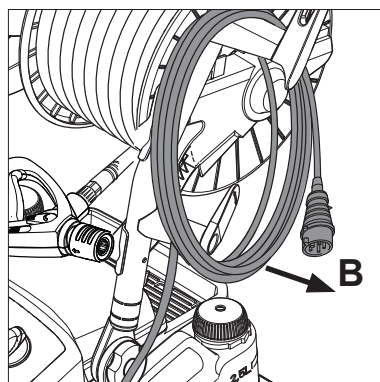
Myjkę można podłączać wyłącznie do prawidłowo wykonanych instalacji elektrycznych.



1. Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zamieszczonych w rozdziale 1.
2. Włożyć wtyczkę do gniazda elektrycznego.

3.6.1 Zdejmowanie kabla

1. Obrócić zaczepek kabla (A).



2. Zdjąć kabel (B).
3. Ponownie obrócić zaczepek kabla.

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe w zależności od modelu
Tłumaczenie oryginału instrukcji obsługi

CS

PL

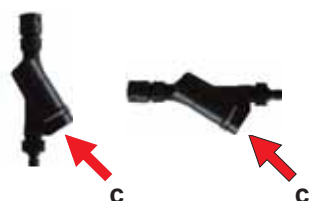
HU

RO

3.7 Zawór BA



Instrukcja instalacji



Myjkę wysokociśnieniową można podłączyć do magistrali wody pitnej po zainstalowaniu odpowiedniego przerywacza próżni, typu BA zgodnie z EN 60335-2-79.

Zawór BA można zamawiać pod numerem:

- Zawór BA z łącznikami GARDENA: 106411177
- Zawór BA z łącznikami NITO: 106411178
- Zawór BA z łącznikami GEKA: 106411179
- Zawór BA bez łączników: 106411184

Łączniki można zamawiać pod numerem:

- 3/4" GARDENA (a): 1608629
- 3/4" GARDENA (b): 32541
- 3/4" NITO (a): 1602945
- 3/4" NITO (b): 1600659
- 1/2" NITO (b): 1604669
- 3/4" GEKA (a): 1718
- 3/4" GEKA (b): 1311

1. Założyć łącznik męski na kran.
2. Podłączyć (a) na zaworze BA do kranu.
3. Zamocować łącznik żeński na węży dopływu wody.
4. Podłączyć (b) na zaworze BA do węży dopływu wody.
5. Podłączyć wąż dopływu wody do myjki wysokociśnieniowej.
6. Odkręcić dopływ wody i uruchomić urządzenie.

UWAGA

- Przerywacz próżni może zostać zamontowany poziomo lub pionowo, a otwór odpływowy (c) musi być skierowany w dół.
- Woda wypływająca z otworu odpływowego (c) musi przepływać swobodnie.
- W przypadku ryzyka obecności piasku w wodzie dopływowej (np. ze studni) należy zainstalować dodatkowy filtr między kranem i przerywaczem próżni.
- Aby przewód wytrzymał wartości szczytowe ciśnienia, jego długość pomiędzy przerywaczem próżni i myjką wysokociśnieniową musi wynosić przynajmniej 12 metrów (min. średnica 3/4 cala).
- Kiedy woda przepłynie przez zawór BA, nie należy jej traktować jako wody pitnej.
- Zabezpieczyć przerywacz próżni przed zamarzaniem.
- Przerywacz próżni utrzymywać w czystości. Usuwać wszelki brud.

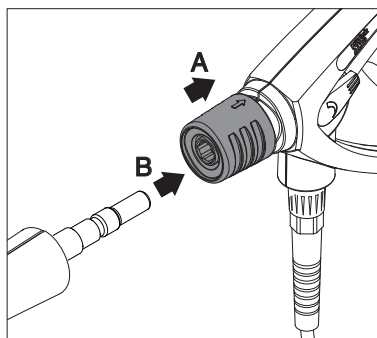
Konserwacja

Co najmniej raz w roku sprawdzić działanie urządzenia w następujący sposób:

1. Po zakończeniu pracy wyłączyć myjkę wysokociśnieniową.
2. Zamknąć zawór kranu.
3. Rozszczelnić wąż dopływu wody przez użycie pistoletu natryskowego.
4. Zdjąć przerywacz próżni. Z otworu odpływowego (c) musi wypłynąć woda (maks. 100 ml), co zapewni oddzielenie wody pitnej.
5. Jeżeli tak się nie stanie, spróbować wyczyścić zawór BA lub skontaktować się z przedstawicielem Nilfisk-ALTO.

4 Obsługa / użytkowanie

4.1 Podłączenie rury natryskowej do pistoletu natryskowego



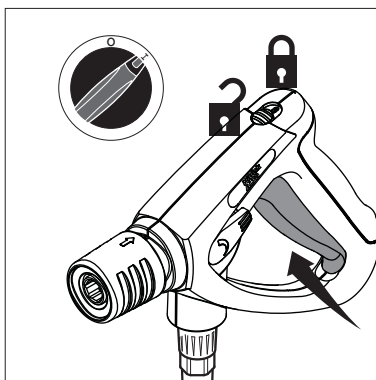
UWAGA!

Przed podłączeniem rury natryskowej do pistoletu należy dokładnie usunąć z końcówki cząstki zanieczyszczeń.

1. Pociągnąć do tyłu niebieski uchwyt szybkiego zwalniania (A) pistoletu natryskowego.
2. Włożyć końcówkę lancy opryskiwacza (B) w złącze szybkiego zwalniania i zwolnić złączkę (A).

3. Rurę natryskową (albo inny podłączony element wyposażenia) pociągnąć do przodu w celu sprawdzenia, czy jest prawidłowo połączona z pistoletem natryskowym.

4.2 Włączanie urządzenia podłączonego do instalacji wodnej



UWAGA!

Aby odpowietrzyć obwód, kilkakrotnie uruchomić pistolet natryskowy w krótkich odstępach czasu.

Myjka automatycznie wyłącza się po zamknięciu pistoletu natryskowego. Aby ponownie uruchomić myjkę, skorzystać z pistoletu natryskowego.

Modele DSS wyłączają się z 20-sekundowym opóźnieniem¹⁾.

1. Ustawić wyłącznik główny w pozycji "I" .
2. Odblokować i uruchomić pistolet natryskowy.
3. Blokadę bezpieczeństwa należy włączać nawet na czas krótkich przerw w pracy.

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe w zależności od modelu
Tłumaczenie oryginału instrukcji obsługi

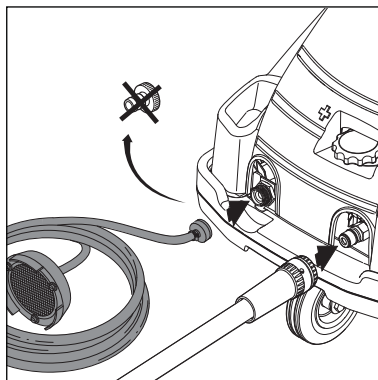
CS

PL

HU

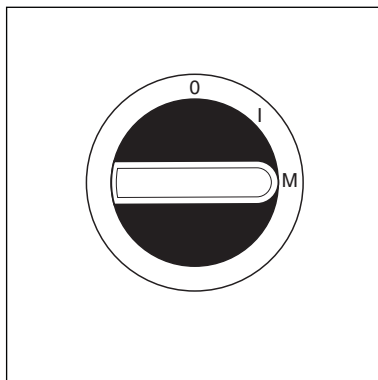
RO

4.2.1 Włączanie myjki podłączonej do otwartego zbiornika w trybie ssania¹⁾ (model uruchamiany ciśnieniowo)



1. Przed podłączeniem zestawu ssącego: 61256 do myjki; napełnić wąż wodą.
2. Ustawić wyłącznik w położeniu "I".
3. Odblokować pistolet natryskowy i uruchomić.

4.2.2 Włączanie myjki podłączonej do otwartego zbiornika w trybie ssania¹⁾ (model uruchamiany przepływowo)



1. Przed podłączeniem zestawu ssącego: 61256 do myjki; napełnić wąż wodą.
2. Ustawić przełącznik w położeniu "M".
3. Odblokować pistolet natryskowy i uruchomić.
4. Aby znów uruchomić myjkę, ponownie użyć wyłącznika.

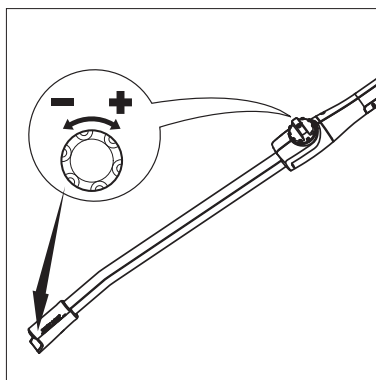


UWAGA!

Myjka wyłącza się automatycznie po przerwach trwających dłużej niż 5 minut.

Aby sprawdzić maksymalną wysokość ssania, zob. rozdział 9.4.

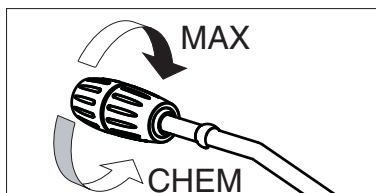
4.3 Regulacja ciśnienia za pomocą lancy Tornado Plus i PowerSpeedVario Plus.



1. Przekręcić pokrętkę na lancy:

- **w celu zwiększenia ciśnienia** = w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (+)
- **w celu zmniejszenia ciśnienia** = w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (-)

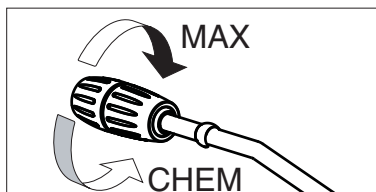
4.4 Regulowanie ciśnienia za pomocą głowicy dyszy FlexoPowerPlus oraz lancy PowerSpeedVario Plus.



1. Nakrętka głowicy dyszy FlexoPowerPlus:

- **wysokie ciśnienie = MAX.**
- **niskie ciśnienie = MIN. (CHEM)**

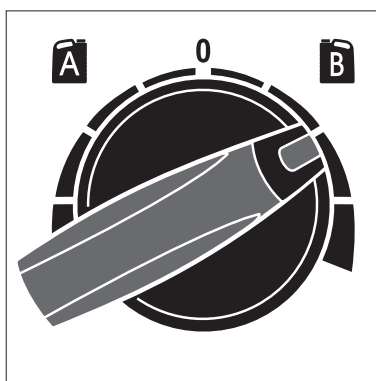
4.5 Zastosowanie środków czyszczących



Tylko podczas pracy w zakresie niskiego ciśnienia można zasysać płyn do czyszczenia za pomocą montowanego seryjnie iniektora:



UWAGA!
Nie wolno dopuszczać do zaschnięcia środków czyszczących. Może to spowodować uszkodzenie czyszczonej powierzchni!



1. Rozcieńczyć środek czyszczący zgodnie z zaleceniami producenta.
2. Lanca Tornado Plus i lanca PowerSpeedVario Plus¹⁾: Ustawić regulator ciśnienia lancy opryskiwacza w położeniu niskiego ciśnienia (-). W przypadku głowicy dyszy FlexoPowerPlus¹⁾: obracać nakrętkę głowicy dyszy FlexoPowerPlus w kierunku „CHEM” aż do zablokowania.
3. Objętość pobieranego środka czyszczącego można regulować, obracając zawór dozujący.
4. Wybrać zbiornik A, obracając zawór dozujący po „stronie A”. Wybrać zbiornik A, obracając zawór dozujący po „stronie B”
5. Wyłącznik Ustawić wyłącznik w położeniu " I ".
6. Uruchomić lancę spryskiwacza.

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe w zależności od modelu
Tłumaczenie oryginału instrukcji obsługi

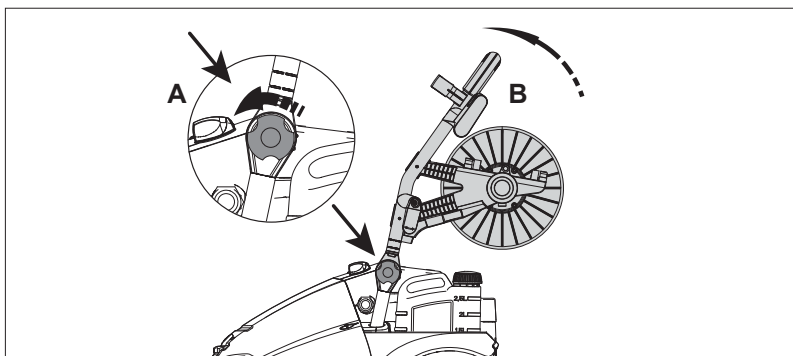
CS

PL

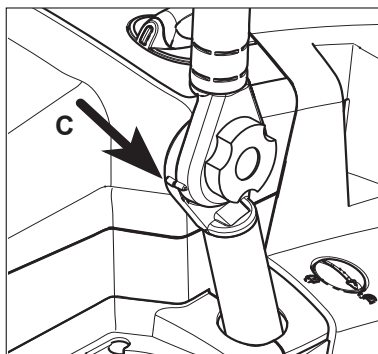
HU

RO

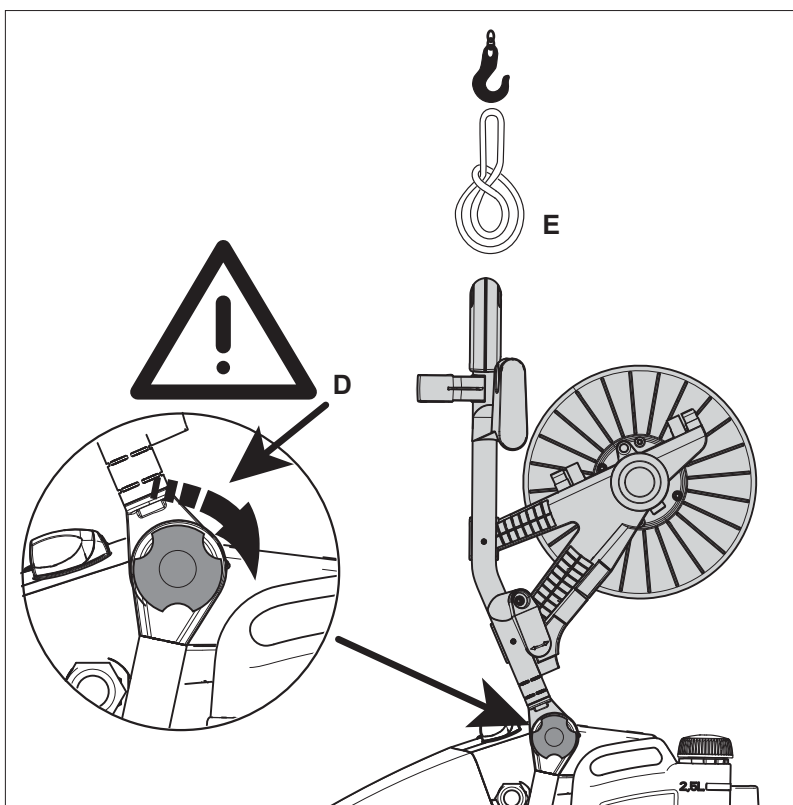
4.6 Podnoszenie żurawiem



1. Przed podniesieniem urządzenia żurawiem należy się upewnić, że urządzenie jest wyważone. Poluzować śrubę (A) i pchnąć uchwyt (B) nieco do przodu.



2. Jeśli dwa oznaczenia się zrównały (C), urządzenie można podnosić żurawiem.



3. Należy pamiętać o ustawieniu śruby w położeniu podnoszenia (D).
4. Owinąć pasek wokół środkowej części uchwyty (E) w celu zahaczenia żurawia.



OSTRZEŻENIE!

Nie stać pod urządzeniem wiszącym w powietrzu.



5 Dziedziny zastosowania i metody pracy

5.1 Uwagi ogólne

Skuteczne czyszczenie wysokociśnieniowe można osiągnąć przestrzegając kilku wskazówek w połączeniu z Państwa własnymi doświadczeniami w zakresie zastosowań specjalnych. Osprzęt oraz środki czyszczące, o ile zostaną poprawnie użyte, mogą wzmocnić działanie czyszczące. Tutaj znajdziecie Państwo kilka podstawowych wskazówek.

5.1.1 Namaczanie

Zaschnięte lub grube warstwy brudu można usunąć lub zmiękczyć, namaczając je odpowiednio długo. Ta metoda sprawdza się doskonale na przykład w pomieszczeniach rolniczych, takich jak chlewy. Najlepiej do namaczania użyć piany lub zwykłego detergentu alkalicznego. Produkt zostawić na brudnej powierzchni przez ok. 10–30 minut przed umyciem myjką wysokociśnieniową. W rezultacie proces czyszczenia wysokociśnieniowego przebiegnie o wiele szybciej.

5.1.2 Nanoszenie środków czyszczących oraz piany

Pianę lub detergent należy nanosić na suche powierzchnie, aby środek czyszczący miał bezpośredni kontakt z brudem. Detergent nanosić od dołu do góry (na przykład na karoserię samochodu), aby uniknąć sytuacji, w której substancja zbiera się w pojedynczych miejscach i spływa strumieniami. Przed spłukaniem należy odczekać kilka minut, aby detergent zadziałał. Nie pozwalać, aby detergent wysechł na czyszczonej powierzchni.

5.1.3 Temperatura

W wyższych temperaturach skuteczność czyszczenia jest większa. W szczególności łatwiej i szybciej można rozpuścić tłuszcze oraz oleje. Najlepsza temperatura przy rozpuszczaniu protein wynosi 60° C, olejów i tłuszczów 70° do 90° C (Poseidon max. 85° C).

5.1.4 Czyszczenie mechaniczne

W celu pozbycia się trudno usuwalnych warstw zanieczyszczeń konieczne jest dodatkowe czyszczenie mechaniczne. Najlepsze efekty przynosi tutaj czyszczenie specjalnymi lancami natryskowymi oraz (wirującymi) szczotkami myjącymi.

5.1.5 Duża siła strumienia wody i wysokie ciśnienie

Wysokie ciśnienie nie zawsze jest najlepszym rozwiązaniem, a zbyt wysokie ciśnienie może uszkodzić powierzchnię. Efekt czyszczenia zależy również od mocy strumienia wody. Ciśnienie 100 barów jest wystarczające do czyszczenia pojazdów mechanicznych (w połączeniu z ciepłą wodą). Strumień wody o większej sile umożliwia spłukiwanie oraz usuwanie rozpuszczonego brudu.



5.2 Typowe zastosowania

5.2.1 Rolnictwo



Zastosowanie	Osprzęt	Metoda
Stajnie Zagrody dla świń, chlewy Czyszczenie ścian, podłóg i urządzeń. Detergenty	Wtryskiwacze piany chemicznej Lanca piany Lanca Powerspeed Myjka do podłóg Universal Alkafoam Środek dezynfekcyjny DES 3000 DES 4000	1. Namaczanie – nanieść pianę na wszystkie powierzchnie (od dołu do góry) i odczekać ok. 10–30 minut. 2. Usunąć zanieczyszczenia przy pomocy wysokiego ciśnienia oraz, w razie konieczności, odpowiedniego osprzętu. Powierzchnie pionowe czyścić od dołu ku górze. 3. Aby usunąć duże ilości nieczystości, ustawić największe natężenie przepływu wody. 4. W celu zapewnienia higieny używać wyłącznie zalecanych środków dezynfekcyjnych. Środki dezynfekcyjne nanosić jedynie po całkowitym usunięciu zanieczyszczeń.
Park samochodowy Traktory, pługi itp.	Lanca standardowa. Dozownik środków czyszczących. Lanca Powerspeed Lanca wygięta oraz myjki do podwozia. Szczotki	1. Nanieść środek czyszczący na powierzchnię w celu rozpuszczenia zanieczyszczeń. Nanosić od dołu ku górze. 2. Spłukać strumieniem pod wysokim ciśnieniem. Spłukiwać również od dołu ku górze. W celu oczyszczenia miejsc trudno dostępnych zastosować osprzęt. 3. Aby nie spowodować uszkodzeń, delikatne elementy, jak silniki oraz części gumowe czyścić pod niskim ciśnieniem.

5.2.2 Pojazdy mechaniczne

Zastosowanie	Osprzęt	Metoda
Karoserie pojazdów Detergenty	Standardowa lanca Wtrysk detergentu Lance zakrzywione i myjki do podwozi szczotki Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	1. Nanieść środek czyszczący na powierzchnię w celu rozpuszczenia zanieczyszczeń. Nanosić od dołu ku górze. W celu usunięcia pozostałości po owadach spryskać np. Allosilem, następnie spłukać pod niskim ciśnieniem i czyścić cały pojazd dodając środek czyszczący. Pozostawić środek czyszczący na ok. 5 minut. Powierzchnie metalowe można czyścić środkiem RimTop. 2. Spłukać strumieniem pod wysokim ciśnieniem. Spłukiwać również od dołu ku górze. W celu oczyszczenia miejsc trudno dostępnych zastosować osprzęt. Użyć szczotek. Krótkie lance natryskowe przeznaczone są do czyszczenia silników i wnęk kół. Użyć wygięte lance natryskowe lub myjki do podwozia. 3. Aby nie spowodować uszkodzeń, delikatne elementy, jak silniki oraz części gumowe czyścić pod niskim ciśnieniem. 4. W celu ograniczenia ponownego zabrudzenia nanieść wosk w płynie przy pomocy urządzenia do czyszczenia wysokociśnieniowego.

5.2.3 Budownictwo i przemysł



Zastosowanie	Osprzęt	Metoda
Powierzchnie ogólne Sprzęt metalowy Detergenty	Wtryskiwacze piany Lanca standardowa Lance zakrzywione Głowica do czyszczenia zbiorników Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam Środek dezynfekcyjny DES 3000	1. Pianę nanosić na czyszczone powierzchnie grubymi warstwami. Nanosić na suche powierzchnie. Na powierzchnie pionowe nanosić od góry do dołu. Dla uzyskania optymalnego efektu pozwolić pianie działać przez ok. 10–30 minut. 2. Spłukać strumieniem pod wysokim ciśnieniem. Wykorzystać odpowiedni osprzęt. W celu rozpuszczenia zanieczyszczeń spłukiwać pod wysokim ciśnieniem. W celu usunięcia zanieczyszczeń spłukiwać dużą ilością wody pod niskim ciśnieniem. 3. Środki dezynfekcyjne nanosić wyłącznie po całkowitym usunięciu brudu. Silne zabrudzenia, np. w ubojniach, można spłukać dużą ilością wody. Głowice czyszczące do zbiorników służą do czyszczenia beczek, kadzi, zbiorników mieszalnych itd. Głowice czyszczące do zbiorników są napędzane hydraulicznie lub elektrycznie i umożliwiają automatyczne czyszczenie bez konieczności ciągłego nadzoru.
Powierzchnie zardzewiałe, uszkodzone przed regeneracją	Urządzenie do piaskowania na mokro	1. Urządzenie do piaskowania na mokro podłączyć do urządzenia do czyszczenia wysokociśnieniowego, a wąż ssawny włożyć do pojemnika z piaskiem. 2. Podczas pracy nosić okulary i odzież ochronną. 3. Przy pomocy mieszaniny piasek/woda można usunąć rdzę i lakier.

To tylko kilka przykładów zastosowania. Każde czyszczenie jest inne. W sprawie wyboru najlepszego sposobu czyszczenia prosimy skontaktować się ze sprzedawcą urządzeń Nilfisk-ALTO.

CS

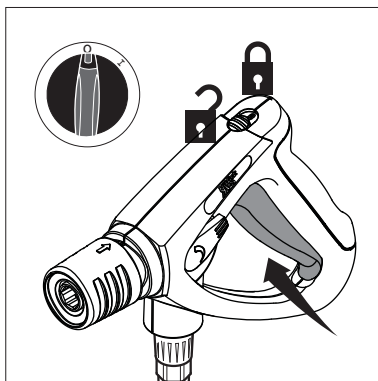
PL

HU

RO

6 Po zakończeniu pracy

6.1 Wyłączanie urządzenia

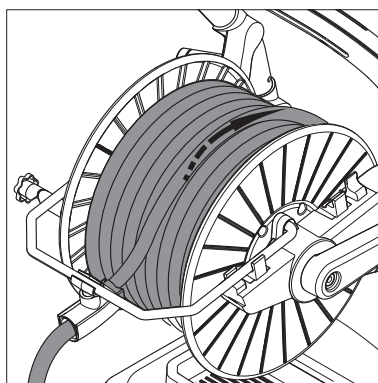


1. Wyłączyć wyłącznik główny przez ustawienie w pozycji „OFF”.
2. Zamknąć kurek z dopływem wody.
3. Uruchomić pistolet natryskowy, aż do zlikwidowania ciśnienia w urządzeniu.
4. Założyć blokadę bezpieczeństwa na przycisk pistoletu.

6.2 Odłączanie przewodów zasilających

1. Odłączyć wąż dopływowy wody.
2. Wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazdka sieciowego.

6.3 Zwijanie węża i przechowywanie lancy

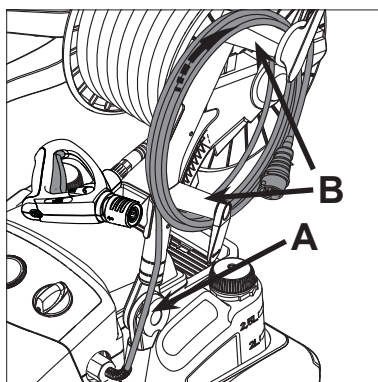


Ryzyko potknięcia!

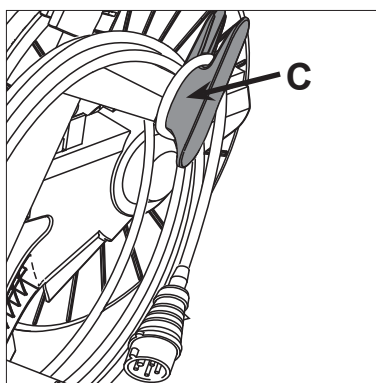
Aby zapobiec wypadkom, zawsze dokładnie zwijać węże.

1. Wąż zwijać jak pokazano na ilustracji.
2. Lancę opryskiwacza odłożyć na miejsce przechowywania.

6.4 Nawijanie kabla



1. Kabel nawinąć od przodu, nad śrubą mocującą (A), następnie wokół haków na kablu (B) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



2. Obrócić i zablokować koniec kabla w blokadzie kabla (C).

CS

PL

HU

RO

6.5 Przechowywanie urządzenia (zabezpieczenie przed zamarznięciem)



Odstawić urządzenie do pomieszczenia suchego i zabezpieczonego przed mrozem.

UWAGA!

Jeśli urządzenie do czyszczenia wysokociśnieniowego ma być przechowywane w pomieszczeniu w temperaturach bliskich lub niższych niż 0 °C, to konieczne jest uprzednie zassanie przez pompę płynu niezamarzającego:

1. Odłączyć od urządzenia wąż doprowadzający wodę.
2. Zdjąć rurę natryskową.
3. Załączyć urządzenie przez ustawienie wyłącznika w położeniu "I". Po max. 3 minutach wyłączyć urządzenie.
4. Podłączyć wąż ssący do wlotu wody do urządzenia i włożyć drugi koniec do zbiornika z płynem niezamarzającym.
5. Załączyć urządzenie przez ustawienie wyłącznika w położeniu "I".
6. Pistolet natryskowy trzymać nad zbiornikiem z płynem niezamarzającym i uruchomić, aby rozpocząć zasysanie płynu.
7. Podczas zasysania płynu niezamarzającego uruchomić 2 - 3 razy pistolet natryskowy.
8. Wyjąć wąż ssący ze zbiornika z płynem niezamarzającym i ponownie uruchomić pistolet natryskowy w celu odpompowania reszty płynu niezamarzającego.
9. Wyłączyć urządzenie.
10. W celu wyeliminowania wszelkiego ryzyka, przed ponownym uruchomieniem urządzenie należy składować w ogrzewanym pomieszczeniu.

CS

PL

HU

RO

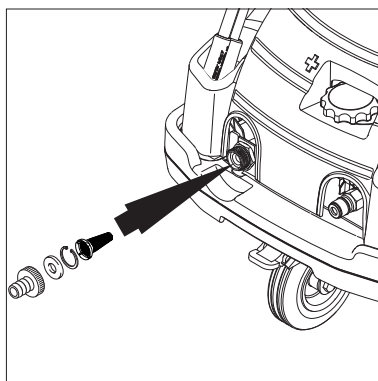
7 Konserwacja urządzenia

7.1 Harmonogram czynności konserwacji

	Co tydzień	Pierwszy raz po 50 godzinach pracy	Co 500 maszynogodzin	W razie potrzeby
7.2.1 Cleaning water inlet filter	●			●
7.2.2 Checking pump oil level	●			
7.2.3 Changing pump oil			●	
7.2.4 Pierwsza wymiana i czyszczenie magnesu na korku spustowym		●		

7.2 Czynności

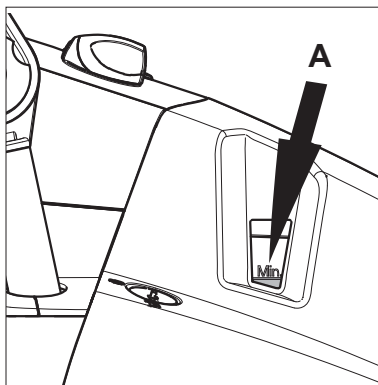
7.2.1 Czyszczenie filtra do wody



Na dopływie wody jest zamontowany filtr wody zapobiegający przedostaniu się dużych części zanieczyszczeń do wnętrza pompy.

1. Wykręcić złączkę szybkozamykającą jeśli zamontowano.
2. Wyjąć i przepłukać filtr. Uszkodzony filtr wymienić.

7.2.2 Kontrola poziomu oleju



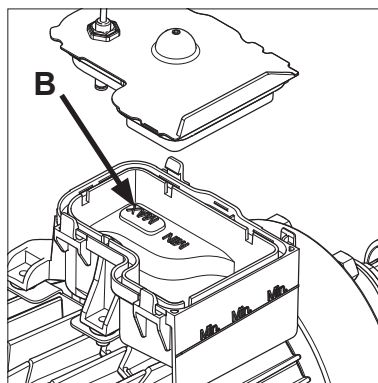
1. Sprawdzić poziom oleju. Jeśli urządzenie stoi na płaskiej powierzchni, a olej jest zimny, poziom oleju powinien przekraczać oznaczenie MIN. (A).

CS

PL

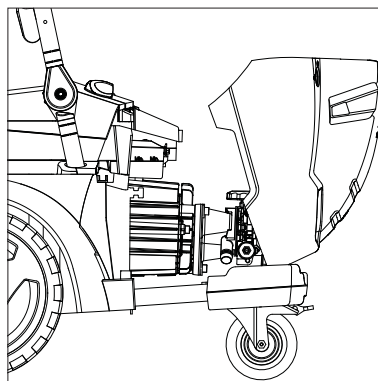
HU

RO

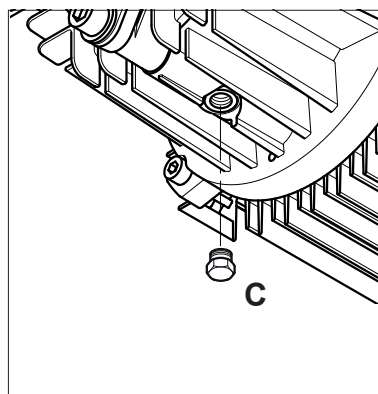


2. W razie potrzeby dolać oleju. Napełnić do poziomu MAX (B).

7.2.3 Wymiana oleju



1. Przed wymianą oleju pozwolić myjce się rozgrzać.
2. Zdjąć pokrywę.



3. Poluzować i zdjąć korek spustowy (C). Magnes korka należy wyczyścić ściereczką/chustką, aby usunąć drobiny metalu. Spuścić olej do odpowiedniego pojemnika (min.1 litr) i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Założyć korek spustowy i uzupełnić poziom oleju zgodnie z rozdziałem 9.4 Dane techniczne.
5. Kiedy urządzenie znajduje się na płaskiej powierzchni, poziom oleju powinien przekraczać oznaczenie MIN. Napełnić do poziomu MAX (B).
6. Ponownie założyć pokrywę.



UWAGA!

Jeśli myjka jest użytkowana w pobliżu pożywienia, należy używać specjalnego oleju do pompy. Prosimy skontaktować się z dystrybutorem Nilfisk-ALTO.

CS

PL

HU

RO

8 Usuwanie usterek

Usterka	Przyczyna	Usuwanie usterek
spadek ciśnienia	• zapowietrzenie układu • zatkana / zużyta dysza wysokiego ciśnienia • pusty zbiornik na płyn do czyszczenia	• odpowietrzyć układ, w tym celu wielokrotnie uruchamiać pistolet w krótkich odstępach czasu, ewentualnie uruchomić na krótko urządzenie z odłączonym węzem wysokociśnieniowym. • przeczyścić / wymienić dyszę wysokiego ciśnienia • Napełnić zbiornik detergentu lub ustawić detergent na „0”
wahania ciśnienia	• zasysanie powietrza przez pompę (występuje tylko w trybie zasysania) • brak wody • za długi wąż lub za mały przekrój węża doprowadzającego wodę • brak wody z powodu zatkania filtra wody • brak wody z powodu nieprzestrzegania maksymalnie dopuszczalnej wysokości zasysania	• Sprawdzić szczelność zespołu zasysania • otworzyć zawór wodny • Używać węża dopływu wody o przepływie (Q_{max}) określonym dla urządzenia • oczyścić filtr wody na dopływie (zabrania się pracy bez filtra wody!) • patrz rozdział o rozpoczęciu pracy
pomimo włączenia silnik nie pracuje	• wtyczka nieprawidłowo włożona do gniazdka, przerwa w zasilaniu • Poziom oleju za niski • zadziałanie bezpiecznika sieciowego • zadziałanie zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego z powodu przegrzania lub przeciążenia silnika	• Sprawdzić wtyczkę, przewód i wyłącznik i w razie konieczności zlecić ich wymianę wykwalifikowanemu elektrykowi • Sprawdź olej/dolej oleju • załączyć bezpiecznik • sprawdzić zgodność napięcia sieci zasilającej z napięciem znamionowym urządzenia; wyłączyć urządzenie i przestudzić przez co najmniej 3 minuty
przy włączaniu silnik warczy, ale nie daje się uruchomić	• za niskie napięcie sieci albo zanik jednej fazy • zablokowana lub zamarznięta pompa • przedłużacz ma niewłaściwą długość lub przekrój	• sprawdzić podłączenie do sieci elektrycznej • wezwać serwis Nilfisk-Alto • zastosować przedłużacz o właściwej długości i przekroju

Usterka	Przyczyna	Usuwanie usterki
silnik przerywa pracę	• zadziałanie zabezpieczenia przeciwprzeciążeniowego z powodu przegrzania lub przeciążenia silnika • zanieczyszczona dysza wysokiego ciśnienia	• sprawdzić zgodność napięcia sieci zasilającej z napięciem znamionowym urządzenia; wyłączyć urządzenie i przestudzić przez co najmniej 3 minuty • wymienić dyszę wysokiego ciśnienia
Urządzenie nie pobiera detergentu	• Zbiornik detergentu pusty • Końcówka głowicy dyszy FlexoPowerPlus nie została ustawiona na niskie ciśnienie • Lance podwójne nie są przystosowane do wysokiego ciśnienia. • Wtryskiwacz jest brudny lub wąż jest zablokowany.	• Napełnić zbiornik detergentu • Ustawić niskie ciśnienie • Ustawić niskie ciśnienie • Wyczyścić





9 Informacje dodatkowe

9.1 Wykorzystanie zużytej maszyny jako surowca wtórnego



Wyeksploatowane urządzenie należy natychmiast zezłomować.

- W tym celu wyciągnąć z gniazdka wtyczkę i przeciąć przewód zasilający.

Urządzeń elektrycznych nie wolno wyrzucać na śmieci!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą 2002/96/WE o przeznaczonych na złomowanie urządzeniach elektrycznych i sprzęcie elektronicznym, zużyte urządzenia elektryczne należy zbierać osobno i oddać do punktu zbiórki surowców wtórnych.

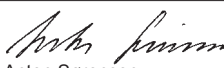
Pytania dotyczące utylizacji urządzenia prosimy kierować do urzędu gminy lub do najbliższego punktu sprzedaży.

9.2 Gwarancja

Udzielamy gwarancji oraz rękojmi zgodnie z naszymi ogólnymi warunkami sprzedaży i dostaw.

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian technicznych.

9.3 Deklaracja zgodności UE

 Deklaracja zgodności UE	
Produkt:	Myjka wysokociśnieniowa
Typ:	Poseidon 5-6-7
Konstrukcja jednostki jest zgodna z następującymi stosownymi przepisami:	Dyrektywa maszynowa 2006/42/EC Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/EC Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC Dyrektywa RoHS 2011/65/EC
Stosowane zharmonizowane normy:	EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 60335-2-79, EN 55014-1(2002), EN 55014-2(2001), EN 61000-3-2 (2006)
Stosowane krajowe normy i specyfikacje techniczne:	IEC 60335-2-79
Nazwisko i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:	Anton Sørensen General Manager, Technical Operations EAPC Nilfisk-Advance A/S Sognevej 25 DK-2605 Brøndby
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta:	 Anton Sørensen General Manager, Technical Operations EAPC Nilfisk-Advance A/S Sognevej 25 DK-2605 Brøndby
Miejscowość i data sporządzenia deklaracji:	Hadsund, 25-10-2012

9.4 Dane techniczne

POSEIDON		5-41 PA	5-41 PAXT	5-53 PA	5-53 PAXT	5-56 FA	5-56 PA
Wersja dla kraju		EU	EU	EU	EU	EU	EU
Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	V/ph/Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz
Bezpiecznik	A	16	16	16	16	16	16
Moc znamionowa	kW	4,8	4,8	6,1	6,1	6,1	6,1
Ciśnienie robocze p_{IEC}	bar (MPa)	180 (18)	180 (18)	200 (20)	200 (20)	200 (20)	200 (20)
Przepływ wody Q_{IEC}	l/h	760	760	940	940	960	960
Maks. ciśnienie wody p_{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)
Przepływ wody Q_{max}	l/h	840	840	1000	1050	1050	1050
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na sucho	m	1	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	735x570x1020	890x570x1020	735x570x1020	890x570x1020	735x570x1020	735x570x1020
Ciężar myjki	kg	66	72	71	76	73	73
Poziom ciśnienia akustycznego L_{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	75	75	76	76	76	76
Gwarantowana moc akustyczna L_{WA}	dB(A)	88	88	89	89	89	89
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	34,4 / 36	34,9 / 36,5	44,7 / 46,7	45,4 / 47,4	46 / 46,7	46 / 46,7
Objętość oleju	l	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Typ oleju		BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.



POSEIDON		5-56 PAXT	5-62 FA	5-62 PA	5-62 PAXT	5-47 PA	5-47 PA
Wersja dla kraju	V/ph/Hz	EU	EU	EU	EU	JP	JP
	Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	200V/3ph/50Hz	200V/3ph/60Hz
Bezpiecznik	A	16	16	16	16	20	20
Moc znamionowa	kW	6,1	7,4	7,4	7,4	4,9	4,9
Ciśnienie robocze p _{IEC}	bar (MPa)	200 (20)	220 (22)	220 (22)	220 (22)	170 (17)	170 (17)
Przepływ wody Q _{IEC}	l/h	960	1040	1040	1040	890	890
Maks. ciśnienie wody p _{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)
Przepływ wody Q _{max}	l/h	1050	1130	1130	1130	980	980
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na suchu	m	1	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	890x570x1020	735x570x1020	735x570x1020	890x570x1020	735x570x1020	735x570x1020
Ciężar myjki	kg	78	79	78	85	71	71
Poziom ciśnienia akustycznego L _{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	76	75	75	75	75	75
Gwarantowana moc akustyczna L _{WA}	dB(A)	89	88	88	88	88	88
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	46,5 / 47,2	52,8 / 53,6	52,8 / 53,6	54 / 54,8	39,6 / 40,2	39,6 / 40,2
Objętość oleju	l	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Typ oleju		BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

1) Wyposażenie dodatkowe w zależności od modelu
Tłumaczenie oryginału instrukcji obsługi



POSEIDON		5-56 PA	5-56 PAXT	5-32 PA	5-32 PAXT	5-41 PA
Wersja dla kraju		NO, BE	NO, BE	UK	UK	exp
Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	V/ph/Hz	230/400V/3ph/50Hz	230/400V/3ph/50Hz	230V/1ph/50Hz	230V/1ph/50Hz	220/440V/3ph/60Hz
Bezpiecznik	A	25	25	13	13	30
Moc znamionowa	kW	6,1	6,1	2,6	2,6	4,8
Ciśnienie robocze p_{IEC}	bar (MPa)	200 (20)	200 (20)	100 (10)	100 (10)	180 (18)
Przepływ wody Q_{IEC}	l/h	960	960	640	640	760
Maks. ciśnienie wody p_{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	150 (15)	150 (15)	250 (25)
Przepływ wody Q_{max}	l/h	1050	1050	770	770	840
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na suchu	m	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	735x570x1020	890x570x1020	735x570x1020	890x570x1020	735x570x1020
Ciężar myjki	kg	75	80	68	73	69
Poziom ciśnienia akustycznego L_{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	76	76	68	68	75
Gwarantowana moc akustyczna L_{WA}	dB(A)	89	89	82	82	88
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	46 / 46,7	46,5 / 47,2	21,5 / 21,8	21,8 / 22,2	33,9 / 35,4
Objętość oleju	l	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Typ oleju		BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	BP Energol GR-XP220

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.



POSEIDON		5-56 PA	5-62 PA	5-52 FA	5-41 PA	5-56 PAXT
Wersja dla kraju		exp	exp	US	EU	EU
Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	V/ph/Hz	220/440V/3ph/60Hz	220/440V/3ph/60Hz	220-240V/1ph/60Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz
Bezpiecznik	A	20	30	30	16	16
Moc znamionowa	kW	6,1	7	6	4,8	6,1
Ciśnienie robocze p _{IEC}	bar (MPa)	200 (20)	220 (22)	2300 PSI	180 (18)	200 (20)
Przepływ wody Q _{IEC}	l/h	960	1040	4,5 gal/min	760	960
Maks. ciśnienie wody p _{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	3450 PSI	250 (25)	250 (25)
Przepływ wody Q _{max}	l/h	1050	1130	4,9 gal/min	840	1050
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)	60 (140)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	145 PSI	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na suchu	m	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	735x570x1020	735x570x1020	735x570x1020	735x570x1020	890x570x1020
Ciężar myjki	kg	74	80	84	68	81
Poziom ciśnienia akustycznego L _{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	76	75	75	75	76
Gwarantowana moc akustyczna L _{WA}	dB(A)	89	88	88	88	89
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	45,6 / 46,3	52,8 / 53,6	46 / 46,7	34,5 / 36,1	46,5 / 47,3
Objętość oleju	l	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
Typ oleju		BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220	BP Energol GR-XP220

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

POSEIDON		6-52 FA	6-73 FA	6-64 FA	6-65 FA	6-65 FA	6-79 FA
Wersja dla kraju		US	US	EU	EU	exp	EU
Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	V/ph/Hz	220-240V 1ph/60Hz	220-230/440-460V 3ph/60Hz	400V 3ph/50Hz	400V 3ph/50Hz	220/440V 3ph/60Hz	400V 3ph/50Hz
Bezpiecznik	A	30	30	16	16	30	16
Moc znamionowa	kW	6	8,8	8,5	7,4	8,2	8,8
Ciśnienie robocze p_{EC}	bar (MPa)	2200 PSI	3000 PSI	250 (25)	180 (18)	180 (18)	170 (17)
Przepływ wody Q_{IEC}	l/h	4,6 gal/min	5,5 gal/min	1000	1200	1200	1500
Maks. ciśnienie wody p_{max}	bar (MPa)	3260 PSI	3620 PSI	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)
Przepływ wody Q_{max}	l/h	5,0 gal/min	6,0 gal/min	1100	1300	1300	1600
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	80 (176)	80 (176)	80 (176)	80 (176)	80 (176)	80 (176)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	145 PSI	145 PSI	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na sucho	m	1	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020
Ciężar myjki	kg	90	95	89	86	87	89
Poziom ciśnienia akustycznego L_{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	75	79	80	77	77	77
Gwarantowana moc akustyczna L_{WA}	dB(A)	88	92	93	90	90	90
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	46,6 / 47,3	62,9 / 63,8	54,1 / 54,9	56,4 / 57,3	58 / 58,9	68,2 / 69,2
Objętość oleju	l	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Typ oleju		Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.



POSEIDON		6-64 FAXT	6-65 FAXT	6-65 FAXT	6-65 FAXT	6-61 FFA
Wersja dla kraju	V/ph/Hz	EU	EU	NO, BE	EU	EU
	Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	230/400V 3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz
Bezpiecznik	A	16	16	25	16	16
Moc znamionowa	kW	8,8	7,7	7,7	9	5,7
Ciśnienie robocze p _{IEC}	bar (MPa)	250 (25)	180 (18)	180 (18)	170 (17)	100 (10)
Przepływ wody Q _{IEC}	l/h	1000	1200	1200	1500	1500
Maks. ciśnienie wody p _{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	150 (15)
Przepływ wody Q _{max}	l/h	1100	1300	1300	1600	1600
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	80 (176)	80 (176)	80 (176)	80 (176)	80 (176)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na suchu	m	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	930x570x1020	930x570x1020	930x570x1020	930x570x1020	775x570x1020
Ciężar myjki	kg	96	93	93	96	80
Poziom ciśnienia akustycznego L _{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	80	77	77	77	68
Gwarantowana moc akustyczna L _{WA}	dB(A)	93	90	90	90	82
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1	<1,5 ±1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	54,6 / 55,4	57,4 / 58,3	57,4 / 58,3	68,9 / 70	54,8 / 55,6
Objętość oleju	l	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Typ oleju		Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

1) Wyposażenie dodatkowe w zależności od modelu
Tłumaczenie oryginału instrukcji obsługi



POSEIDON		7-67 FA	7-67 FA	7-67 FAXT	7-67 FBFA	7-67 FFA
Wersja dla kraju		EU,DK	EU	EU	EU	EU
Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	V/ph/Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz	400V/3ph/50Hz
Bezpiecznik	A	16	16	16	16	16
Moc znamionowa	kW	8	8	8	8	8
Ciśnienie robocze p_{IEC}	bar (MPa)	195 (19,5)	195 (19,5)	195 (19,5)	195 (19,5)	195 (19,5)
Przepływ wody Q_{IEC}	l/h	1180	1180	1180	1180	1180
Maks. ciśnienie wody p_{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)
Przepływ wody Q_{max}	l/h	1280	1280	1280	1280	1280
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	85 (185)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)
Maks. wysokość ssania na sucho	m	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	775x570x1020	775x570x1020	930x570x1020	775x649x1020	775x570x1020
Ciężar myjki	kg	89	89	95	94	89
Poziom ciśnienia akustycznego L_{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	75	75	75	75	75
Gwarantowana moc akustyczna L_{WA}	dB(A)	88	88	88	88	88
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	57,8 / 58,7	57,8 / 58,7	58,6 / 59,5	57,8 / 58,7	57,8 / 58,7
Objętość oleju	l	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Typ oleju		Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.



POSEIDON		7-67 FA	7-67 FA	7-67 FA	7-67 FA	7-67 FA	7-52 FA	7-67 FA
Wersja dla kraju		JP	JP	JP	NO, BE	exp	US	US
Dopuszczalne napięcie, V/fazy/ częst.	V/ph/Hz	200V 3ph/50Hz	200V 3ph/60Hz	200V 3ph/60Hz	230/400V 3ph/50Hz	220/440V 3ph/60Hz	220-240V 1ph/60Hz	220-230/440-460V 3ph/60Hz
Bezpiecznik	A	28	28	28	25	30	30	30
Moc znamionowa	kW	8	8	8	8	8	6,5	8
Ciśnienie robocze p _{IEC}	bar (MPa)	195 (19,5)	195 (19,5)	195 (19,5)	195 (19,5)	195 (19,5)	2200 PSI	2800 PSI
Przepływ wody Q _{IEC}	l/h	1180	1180	1180	1180	1180	4,6 gal/min	5,2 gal/min
Maks. ciśnienie wody p _{max}	bar (MPa)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	250 (25)	3260 PSI	3260 PSI
Przepływ wody Q _{max}	l/h	1280	1280	1280	1280	1280	5,1 gal/min	5,7 gal/min
Maks. temperatura na dopływie wody z instalacji wodociągowej	°C (°F)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	85 (185)	85 (185)
Maks. ciśnienie na dopływie wody	bar (MPa)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	10 (1)	145 PSI	145 PSI
Maks. wysokość ssania na suchu	m	1	1	1	1	1	1	1
Wymiary dług. x szer. x wys.	mm	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020	775x570x1020
Ciężar myjki	kg	91	91	91	90	93	94	98
Poziom ciśnienia akustycznego L _{PA} przy odległości 1 m	dB(A)	75	75	75	76	75	75	75
Gwarantowana moc akustyczna L _{WA}	dB(A)	88	88	88	89	88	88	88
Wibracje ISO 5349	m/s ²	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5 +/- 1	<1,5; +/- 1
Siły odrzutu, lanca 1 / lanca 2	N	57,8 / 58,7	58,4 / 59,3	57,8 / 58,7	57,8 / 58,7	60 / 60,9	48,4 / 49,2	60 / 60,9
Objętość oleju	l	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Typ oleju		Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150	Castrol ALPHASyn 150

Specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

1) Wyposażenie dodatkowe w zależności od modelu
Tłumaczenie oryginału instrukcji obsługi

Nilfisk ALTO

works for you

HEAD QUARTER

DENMARK

Nilfisk-Advance A/S
Sognevej 25
DK-2605 Brøndby
Tel.: (+45) 4323 8100
www.nilfisk-advance.com

SALES COMPANIES

ARGENTINA

Nilfisk-Advance srl.
Herrera 1855, 6 floor, Of. A-604
ZC 1293 – Ciudad Autónoma
de Buenos Aires – Argentina
www.nilfisk-alto.com

AUSTRALIA

Nilfisk-ALTO
Unit 1, 13 Bessemer Street Blacktown
NSW 2148 Australia
www.nilfisk-alto.com.au

AUSTRIA

Nilfisk-ALTO
Geschäftsbereich der Nilfisk-Advance GmbH
Metzgerstraße 68
A-5101 Bergheim/Salzburg
www.nilfisk-alto.at

BELGIUM

Nilfisk-Advance NV/SA
Riverside Business Park
Boulevard Internationalelaan 55
Bâtiment C3/C4 Gebouw
Bruxelles 1070 Brussel
www.nilfisk.be

CHILE

Nilfisk-Advance S.A.
San Alfonso 1462, Santiago
www.nilfisk.com

CHINA

Nilfisk-Advance Cleaning Equipment
(Shanghai) Co Ltd.
No. 4189, Yindu Road
Xinzhuang Industrial Park
Shanghai 201108
www.nilfisk.cn

CZECH REPUBLIC

Nilfisk-Advance s.r.o.
Do Certous 1
VGP Park Horní Pocernice, Budova H2
CZ-190 00 Praha 9
www.nilfisk.cz

DENMARK

Nilfisk-ALTO Danmark
Industrivej 1
Hadsund, DK-9560
www.nilfisk-alto.dk

FINLAND

Nilfisk-Advance OY Ab
Koskelontie 23E
Espoo, FI-02920
www.nilfisk.fi

FRANCE

Nilfisk-Advance SAS
Division ALTO
BP 246
91944 Courtaboeuf Cedex
www.alto-fr.com

GERMANY

Nilfisk-ALTO
Geschäftsbereich der Nilfisk-Advance AG
Guido-Oberdorfer-Straße 10
89287 Bellenberg
www.nilfisk-alto.de

GREECE

Nilfisk-Advance A.E.
8, Thoukididou Str.
Argiroupoli, Athens, GR-164 52
www.nilfisk.gr

HOLLAND

Nilfisk-Advance B.V.
Versterkerstraat 5
1322 AN ALMERE
www.nilfisk.nl

HONG KONG

Nilfisk-Advance Ltd.
2001 HK Worsteds Mills Ind'l Bldg.
31-39 Wo Tong Tsui St.
Hong Kong, Kwai Chung, N.T.
www.nilfisk.com

HUNGARY

Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
H-2310 Szigetszentmiklós-Lakihegy
II. Rákóczi Ferenc út 10.
www.nilfisk.hu

INDIA

Nilfisk-Advance India Limited
Pramukh Plaza, 'B' Wing, 4th floor, Unit No. 403
Cardinal Gracious Road, Chakala
Andheri (East), Mumbai 400 099
www.nilfisk.com

IRELAND

Nilfisk-Advance
1 Stokes Place
St. Stephen's Green
Dublin 2, Ireland
www.nilfisk-alto.ie

ITALY

Nilfisk-Advance S.p.A.
Strada Comunale Della Braglia, 18
Guardamiglio, Lombardia, I-26862
www.nilfisk.it

JAPAN

Nilfisk-Advance Inc.
1-6-6 Kita-Shinyokohama
Kouhoku-Ku
Yokohama 223-0059
www.nilfisk-advance.co.jp

KOREA

Nilfisk-Advance Korea
471-4, Kumwon B/D 2F,
Gunja-Dong, Gwangjin-Gu, Seoul
www.nilfisk-advance.kr

MALAYSIA

Nilfisk-Advance Sdn Bhd
SD 33, Jalan KIP 10
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Malaysia
www.nilfisk.com

MEXICO

Nilfisk Advance de Mexico S. de R.L. de C.V.
Agustin M. Chavez 1, PB-004
Col. Centro Ciudad Santa Fe
C.P. 01210 México, D.F.
www.nilfisk-advance.com.mx

NEW ZEALAND

Nilfisk-Advance NZ Ltd
Danish House
6 Rockridge Avenue
Penrose Auckland NZ 1135
www.nilfisk.com.au

NORWAY

Nilfisk-Advance AS
Bjørnerudvejen 24
Oslo, N-1266
www.nilfisk-alto.no

POLAND

Nilfisk-Advance Sp. z o.o.
ul. 3-go Maja 8, Bud. B4
Pruszków, PL-05-800
www.nilfisk-alto.pl

PORTUGAL

Nilfisk-Advance, Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edificio 1, 1o A
Sintra, P-2710-089
www.nilfisk.pt

RUSSIA

Nilfisk-Advance LLC
Vyatskaya str. 27, bld. 7, 1st floor
Moscow, 127015
www.nilfisk.ru

SOUTH AFRICA

WAP South Africa (Pty) Ltd
12 Newton Street
1620 Spartan, Kempton Park
www.wap.co.za

SINGAPORE

Nilfisk-Advance Pte Ltd
22 Tuas Avenue 2
Singapore 639453
www.nilfisk.com

SPAIN

Nilfisk-Advance, S.A.
Torre D'Ara
Passeig del Rengle, 5 Pta.10ª
Mataró, E-0830222
www.nilfisk.es

SWEDEN

Nilfisk-ALTO
Aminogatan 18
Möndal, S-431 53
www.nilfisk-alto.se

SWITZERLAND

NA Sondergger AG
Nilfisk-ALTO Generalvertretung
Mühlestrasse 10
CH-9100 Herisau
www.nilfisk-alto.ch

TAIWAN

Nilfisk-Advance Ltd.
Taiwan Branch (H.K.)
No. 5, Wan Fang Road, Taipei
www.nilfisk-advance.com.tw

THAILAND

Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Jomphol, Jatuchak
Bangkok 10900
www.nilfisk.com

TURKEY

Nilfisk-Advance A.S.
Şerifali Mh. Bayraktar Bulv. Sehit Sk. No:7
Ümraniye, Istanbul 34775
www.nilfisk.com.tr

UNITED KINGDOM

Nilfisk-ALTO
Bowerbank Way, Gilwilly Industrial Estate
Penrith, Cumbria
GB-CA11 9BQ
www.nilfisk-alto.co.uk

UNITED ARAB EMIRATES

Nilfisk-Advance Middle East Branch
SAIF-Zone, P. O. Box 122298
Sharjah
www.nilfisk.com

USA

Nilfisk-Advance
14600 21st Ave. North
Plymouth MN 55447-3408
www.nilfisk-alto.us

VIETNAM

Nilfisk-Advance Co., Ltd.
No.51 Doc Ngu Str. Lieu Giai Ward
Ba Dinh Dist. Hanoi
www.nilfisk.com