

Oscylator Global

Instrukcja obsługi P/N 7169761_03

- Polish -

Wydano 4/12

Treść niniejszego dokumentu może ulec zmianie bez uprzedzenia.
Najnowszą wersję instrukcji obsługi można znaleźć pod adresem <http://emanuals.nordson.com>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Spis treści

Nordson International	O-1	Obsługa	17
http://www.nordson.com/Directory	O-1	Regulacja skoku	17
Europe	O-1	Konserwacja	19
Distributors in Eastern & Southern Europe ..	O-1	Rozwiązywanie problemów	21
Outside Europe / Hors d'Europe /		Naprawy	22
Fuera de Europa	O-2	Zdejmowanie paneli i osłony silnika przekład	
Africa / Middle East	O-2	niowego	22
Asia / Australia / Latin America	O-2	Wymiana rolek	23
China	O-2	Wymiana napędu VFD	24
Japan	O-2	Wymiana silnika przekładniowego	25
North America	O-2	Wymiana łożysk	27
Bezpieczeństwo	1	Demontaż siłownika	27
Wykwalifikowany personel	1	Demontaż zespołu łożysk	29
Przeznaczenie	1	Wymiana wałka i łożysk	31
Przepisy i homologacje	1	Montaż zespołu łożysk	33
Bezpieczeństwo obsługi	2	Montaż siłownika	34
Bezpieczeństwo pożarowe	2	Wymiana siłownika	35
Uziemienie	3	Części	37
Postępowanie w razie awarii	3	Oscylatory	38
Utylizacja	3	Silniki przekładniowe	38
Opis	4	Falowniki	38
Instalacja	6	Czujniki	38
Wyjęcie oscylatora z opakowania		Zestawy	39
transportowego	6	Kable - oscylator bez VFD	39
Montaż oscylatora	8	Kable - oscylator z VFD	39
Połączenia elektryczne	8	Dane techniczne	40
Uziemienie	8	Schematy połączeń elektrycznych	41
Ustawianie parametrów konfiguracji napędu			
VFD	10		
Ustawianie parametrów zdalnego napędu			
VFD	12		
Ustawienie częstości cykli	12		
Dopuszczalna prędkość wózka	13		
Instalacja uchwytów i pistoletów	14		
Podłączenie powietrza zasilającego do			
gniazda pneumatycznego	15		
Regulacja ciśnienia powietrza	15		
Instalacja paneli i osłon	15		

Skontaktuj się z nami

Firma Nordson Corporation oczekuje na komentarze i zapytania o informacje dotyczące naszych produktów. Ogólne informacje o firmie Nordson można znaleźć w Internecie pod adresem: <http://www.nordson.com>.

Numer zamówienia

P/N = Numer zamówienia dla wyrobów firmy Nordson

Uwaga

Jest to publikacja firmy Nordson Corporation, chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2011. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana lub tłumaczona na inny język bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

Znaki towarowe

Nordson i the Nordson logo są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Nordson Corporation.

Wszystkie pozostałe znaki towarowe należą do ich właścicieli.

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Oscylator Global

Bezpieczeństwo

Użytkownik musi zapoznać się z poniższymi zasadami bezpiecznej eksploatacji urządzenia i postępować zgodnie z nimi. W dokumentacji urządzeń znajdują się ostrzeżenia, uwagi i zalecenia, dotyczące zarówno sprzętu, jak i wykonywanych czynności.

Trzeba zadbać o to, aby kompletna dokumentacja urządzeń, łącznie z niniejszą instrukcją, była dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego.

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzenia musi zadbać o to, aby urządzenia firmy Nordson były instalowane, obsługiwane i naprawiane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Za osoby takie uważa się pracowników etatowych lub zatrudnionych na umowę, którzy zostali przeszkoleni w zakresie bezpiecznej realizacji powierzonych im zadań. Osoby takie znają odpowiednie zasady bezpieczeństwa i przepisy oraz są fizycznie zdolne do realizacji zleconych czynności.

Przeznaczenie

Używanie urządzeń firmy Nordson do celów innych niż opisane w dostarczonej dokumentacji może być przyczyną obrażeń ciała lub zniszczenia mienia.

Przykłady użycia urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem obejmują:

- stosowanie nieodpowiednich materiałów;
- modyfikacje urządzenia bez upoważnienia;
- usunięcie lub ominięcie zabezpieczeń lub blokad;
- użycie niewłaściwych lub uszkodzonych części;
- użycie niezatwierdzonego wyposażenia dodatkowego;
- używanie urządzeń w warunkach, w których dopuszczalne wartości obciążeń są przekroczone.

Przepisy i homologacje

Trzeba mieć pewność, że wszystkie urządzenia są przystosowane i dopuszczone do pracy w warunkach, jakie panują w miejscu instalacji. Jeżeli instrukcje instalacji, obsługi i serwisowania nie będą przestrzegane, homologacja urządzenia utraci ważność.

Wszystkie fazy instalacji urządzeń muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Bezpieczeństwo obsługi

Przestrzeganie poniższych zaleceń pozwoli uniknąć ryzyka obrażeń.

- Osoby bez odpowiednich kwalifikacji nie mogą obsługiwać ani naprawiać urządzenia.
- Urządzenie można obsługiwać wyłącznie pod warunkiem że zabezpieczenia, pokrywy i osłony są nienaruszone, a automatyczne blokady działają prawidłowo. Nie omijać ani nie wyłączać żadnych zabezpieczeń.
- Zachować bezpieczną odległość od ruchomych elementów. Przed regulacją lub naprawą elementów poruszających się trzeba odłączyć zasilanie i poczekać, aż urządzenie zatrzyma się. Zablokować wyłącznik zasilania, aby wykluczyć możliwość przypadkowego uruchomienia.
- Uwolnić ciśnienie z instalacji (rozprężyć) przed regulacją lub naprawą podzespołów pracujących pod ciśnieniem hydraulicznym lub pneumatycznym. Odłączyć, zablokować i oznaczyć wyłączniki przed serwisowaniem podzespołów zasilanych napięciem elektrycznym.
- Zaopatrzyć się w karty charakterystyk (MSDS) wszystkich stosowanych materiałów. Przestrzegać zaleceń producenta, dotyczących bezpiecznego obchodzenia się z materiałami oraz stosować zalecane środki ochrony osobistej.
- Aby uniknąć ryzyka obrażeń, trzeba też pamiętać o mniej oczywistych zagrożeniach w miejscu pracy, których nie można całkowicie wyeliminować, takich jak gorące powierzchnie, ostre krawędzie, obwody elektryczne pod napięciem i ruchome części, których nie można zabudować ani osłonić w inny sposób.

Bezpieczeństwo przeciwpożarowe

Przestrzeganie poniższych zasad pozwoli uniknąć ryzyka pożaru lub eksplozji.

- Nie palić tytoniu, nie spawać, nie szlifować ani nie używać otwartego ognia tam, gdzie są składowane lub używane materiały łatwopalne.
- Zapewnić odpowiednią wentylację, aby uniknąć wzrostu stężeń materiałów lotnych i oparów do niebezpiecznego poziomu. Przestrzegać przepisów lokalnych i postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w kartach charakterystyki (MSDS).
- Nie wyłączać układów elektrycznych pod napięciem podczas pracy z materiałami łatwopalnymi. Wcześniej odłączyć zasilanie odłącznikiem, aby uniknąć iskrzenia.
- Poznać rozmieszczenie wyłączników awaryjnych, zaworów odcinających i gaśnic. W razie pożaru w kabinie proszkowej natychmiast wyłączyć system i wentylację.
- Czyszczenie, konserwację, testowanie i naprawę urządzeń wykonywać zgodnie z procedurami opisanymi w dokumentacji.
- Korzystać tylko z oryginalnych części zamiennych. W sprawie informacji o częściach zamiennych i porad kontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Uziemienie



OSTRZEŻENIE: Używanie niesprawnych urządzeń elektrostatycznych jest niebezpieczne i może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar lub eksplozję. Testy rezystancji powinny należeć do zakresu przeglądów okresowych. W przypadku odczucia nawet nieznacznego wylądowania elektrycznego lub zaobserwowania iskrzenia albo łuku elektrycznego należy natychmiast wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i elektrostatyczne. Nie wolno ponownie włączać urządzeń, dopóki problem nie zostanie rozpoznany i usunięty.

Uziemienie wewnątrz kabiny i wokół jej otworów musi być zgodne z wymogami NFPA dla lokalizacji niebezpiecznych opisanych w klasie II, dział 1 lub 2. Zapoznać się z dokumentami NFPA 33, NFPA 70 (artykuły NEC 500, 502 i 516) oraz NFPA 77.

- W obszarach napyłania proszku wszystkie przedmioty, które przewodzą prąd elektryczny, muszą być połączone z uziemieniem z zachowaniem rezystancji nie większej niż 1 megaom przy pomiarze przyrządem przykładającym do mierzonego obwodu napięcie o wartości co najmniej 500 V.
- Wyposażenie, które musi być uziemione, to m.in. podłoga w kabinie proszkowej, podesty dla operatorów, zbiorniki, mocowania fotokomórek i dysze odmuchujące. Personel pracujący w obszarze napyłania musi być uziemiony.
- Istnieje możliwość wystąpienia potencjału zapłonowego z naelektryzowanego ciała człowieka. Osoby przebywające na malowanej powierzchni, np. na podeście lub noszące nieprzewodzące buty, nie są uziemione. Personel musi nosić buty z przewodzącymi podeszwami lub używać taśmy uziemiającej, aby zapewnić ciągłość uziemienia podczas pracy z urządzeniami elektrostatycznymi lub w ich pobliżu.
- Operatorzy muszą zachować bezpośredni kontakt z rękojeścią pistoletu, aby uniknąć porażenia podczas pracy z ręcznymi elektrostatycznymi pistoletami proszkowymi. Jeżeli muszą być używane rękawice, należy wyciąć otwór na dłoń lub palec, używać rękawic elektrycznie przewodzących albo zakładać uziemiającą taśmę połączoną z rękojeścią pistoletu lub innym przedmiotem podłączonym do sprawdzonego uziemienia.
- Przed regulacją lub czyszczeniem pistoletów proszkowych trzeba odłączyć zasilanie elektryczne i uziemić elektrody pistoletów.
- Po zakończeniu serwisowania urządzeń podłączyć wszystkie odłączone urządzenia, kable uziemiające i przewody.

Postępowanie w razie awarii

Jeżeli system lub jakikolwiek element wyposażenia nie działa prawidłowo, należy natychmiast wyłączyć zasilanie i wykonać poniższe czynności.

- Odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne. Zamknąć pneumatyczne zawory odcinające i uwolnić ciśnienie.
- Rozpoznać przyczynę awarii i usunąć ją przed ponownym włączeniem urządzeń.

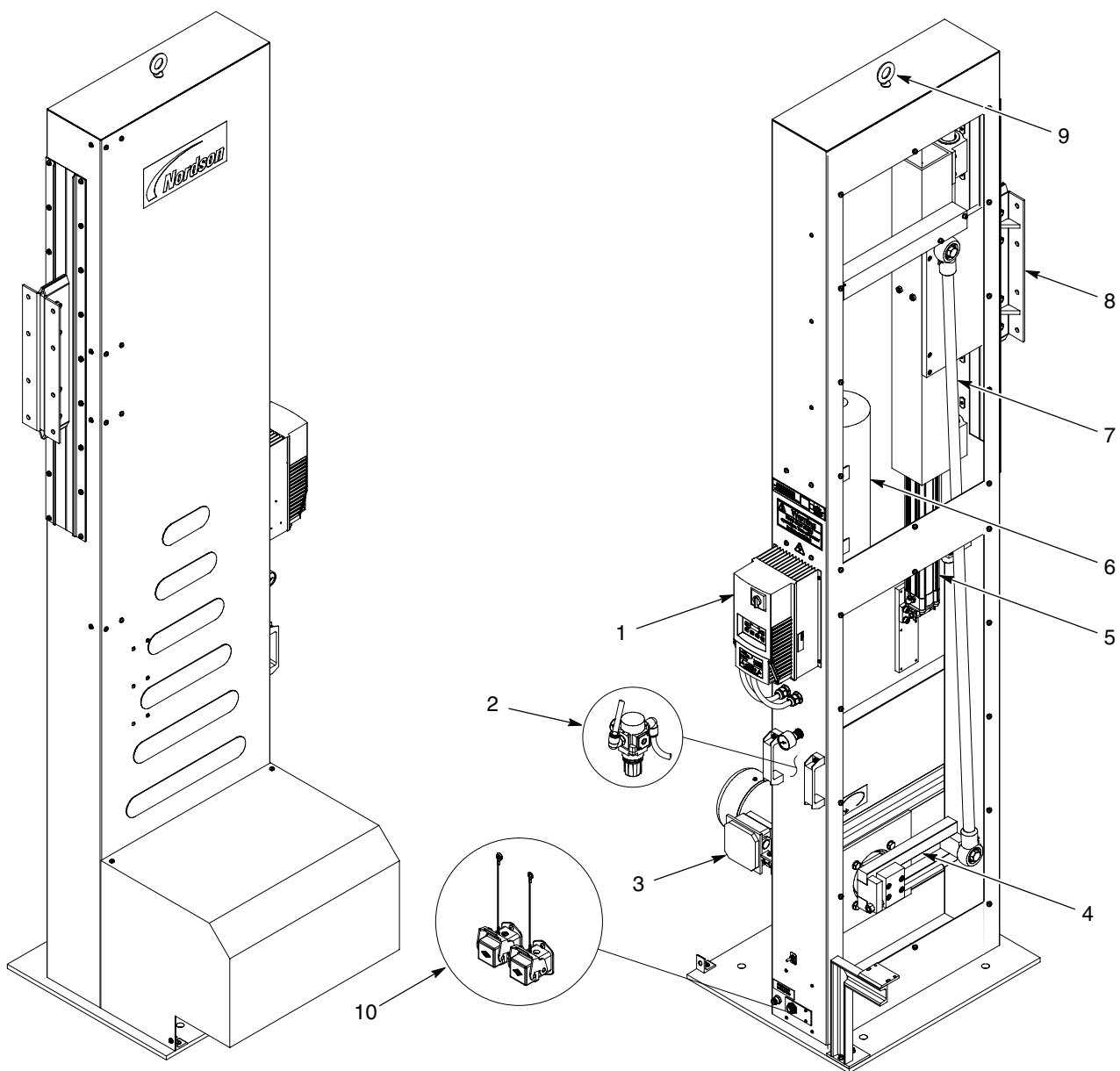
Utylizacja

Materiały i wyposażenie zużyte podczas pracy i serwisowania należy usuwać zgodnie z przepisami lokalnymi.

Opis

Zapoznać się z rysunkiem 1. Oscylatory pionowe służą do przesuwania pistoletów proszkowych w górę i w dół. Przesuwanie odbywa się łagodnie, w powtarzalnym schemacie, aby zapewnić dokładne pokrycie malowanych przedmiotów. Oscylatory wytrzymują obciążenie do 80 kg (176 funtów) lub około 16 pistoletów automatycznych. Są dostępne z napędami o zmiennej częstotliwości (VFD, Variable Frequency Drive) do regulacji prędkości ruchu.

Oscylatory są zwykle mocowane do podłogi lub do pozycjonera poziomego, który dosuwa oscylator do linii produkcyjnej lub odsuwa go od niej. Opis części i podzespołów znajduje się w tabeli 1.



Rysunek 1 Główne części składowe

Tabela 1 Opis części

Nr	Podzespół	Przeznaczenie
1	VFD	Sterownik do regulacji prędkości ruchu oscylatora.
2	Regulator ciśnienia powietrza	Do regulacji ciśnienia powietrza dostarczanego do akumulatora ciśnienia i do siłownika pneumatycznego.
3	Silnik przekładniowy	Obraca ramieniem napędowym, które przesuwa wózek z pistoletami.
4	Ramię napędowe	Do przesuwania wózka. Umożliwia regulację długości skoku w zakresie 100 - 450 mm (4 - 18").
5	Siłownik pneumatyczny	Służy do zrównoważenia masy wózka na pistolety podczas pracy oscylatora.
6	Akumulator	Służy do magazynowania powietrza wykorzystywanego przez siłownik pneumatyczny.
7	Pręt łączący	Łączy wózek na pistolety z ramieniem napędowym.
8	Wózek na pistolety	Służy do zamontowania uchwytów i pistoletów.
9	Śruba oczkowa	Punkt zaczepienia do przenoszenia oscylatora.
10	Złącza czujnika i silnika	Złącza do podłączenia kabli czujnika i silnika ze sterownika urządzenia. Tylko w tych modelach VFD, które korzystają z czujnika zbliżeniowego.
—	Czujnik zbliżeniowy	Instalowany w modelach, które nie korzystają z VFD. Wysyła do sterownika sygnał, informujący że wózek na pistolety osiągnął granicę ruchu w dół.

Instalacja



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach. Przed przystąpieniem do instalacji oscylatora trzeba przeczytać i zrozumieć poniższe procedury. W razie potrzeby zawsze można uzyskać pomoc przedstawiciela Nordson.

Instalacja obejmuje następujące zadania:

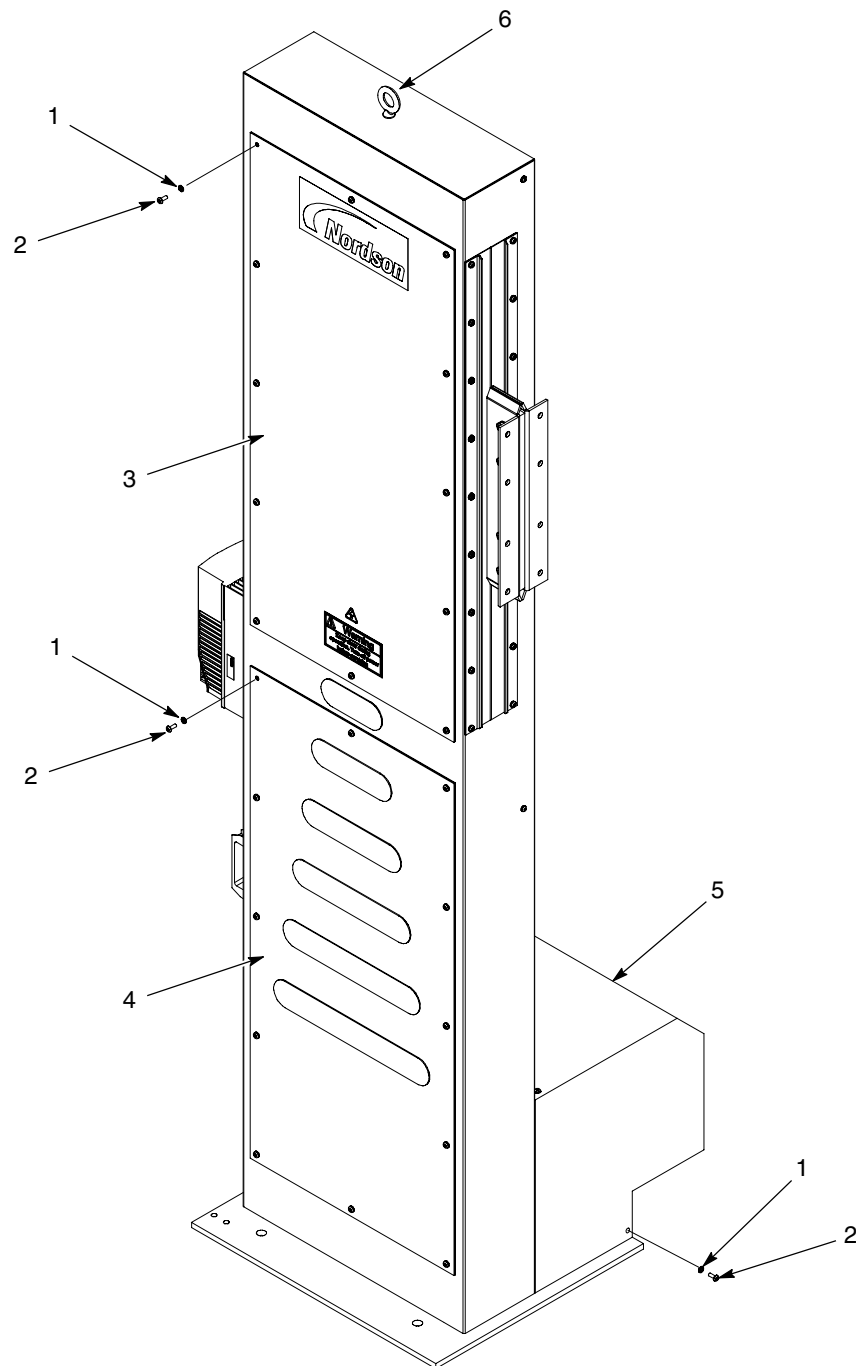
- wyjęcie oscylatora z opakowania transportowego;
- montaż oscylatora;
- montaż uchwytu do pistoletów oraz pistoletów;
- wykonanie połączeń elektrycznych.

Wyjęcie oscylatora z opakowania transportowego



OSTRZEŻENIE: Można korzystać wyłącznie z homologowanego i odpowiednio sprawdzonego sprzętu podnośnikowego, który jest w stanie podnieść ciężar co najmniej 270 kg (600 funtów). Zawiesia, liny lub łańcuchy używane do podnoszenia również muszą utrzymać ciężar o masie co najmniej 270 kg (600 funtów). Zignorowanie tego wymogu może być przyczyną śmierci, ciężkich obrażeń ciała lub zniszczenia sprzętu.

1. Zdjąć pokrywę, wsporniki oraz zdemontować wszystkie ścianki boczne opakowania transportowego.
2. Zapoznać się z rysunkiem 2. Umocować zawiesie do śruby oczkowej (6). Ostrożnie podnieść oscylator do pionu i wyjąć z opakowania transportowego.
3. Ustawić oscylator pionowo na podłodze lub na pozycjonerze.
4. Wykręcić śruby (2) i zdjąć podkładki zabezpieczające (1), mocujące osłony (3, 4) i osłonę silnika przekładniowego (5).



Rysunek 2 Zdejmowanie osłon

Montaż oscylatora



OSTROŻNIE: Oscylator jest przystosowany do pracy z pozycjonerem firmy Nordson. Jeżeli jest planowane użycie innego pozycjonera, trzeba upewnić się, że wytrzyma on obciążenie co najmniej 340 kg (750 funtów).

Oscylatory są zwykle instalowane na pozycjonerach ręcznych lub automatycznych, na stojaku lub są mocowane śrubami do podłogi. Pozycjonery Nordson są dostarczane w komplecie z elementami mocującymi do montażu oscylatora. Pozycjoner innego typu może wymagać zastosowania innych elementów mocujących.

UWAGA: Korzystanie z pozycjonera 6 obciążalność oscylatora wynosi 80 kg (176 funtów), co odpowiada ok. 16 pistoletom automatycznym z węzami, kablami i elementami mocującymi. Jeżeli obciążenie wynosi 60 kg (132 funty) lub więcej, co odpowiada 12 pistoletom, może być konieczne zainstalowanie przeciwwagi. Zestaw używany jako przeciwwaga zapobiega odciążeniu tylnych kół pozycjonera. Informacje na temat zamawiania przeciwwagi znajdują się w rozdziale *Zestawy*.

1. **TYLKO POZYCJONERY:** Wykonać poniższe czynności:
 - a. Ustawić oscylator na pozycjonerze i umocować go do wózka pozycjonera.
 - b. Zapoznać się z rysunkiem 3. Zainstalować przeciwwagi (4) oscylatora za pomocą śrub (6) i podkładek zabezpieczających (5). Mocno dokręcić śrubę.
2. W razie montażu manipulatora na podłodze lub na stojaku należy użyć gotowych otworów montażowych (8). Można wykonać nowe otwory w podstawie lub w podłodze, jeżeli jest to konieczne. Do mocowania manipulatora używać elementów mocujących o odpowiednich rozmiarach.



OSTROŻNIE: Należy usunąć gumowy korek z otworu odpowietrzenia, aby uniknąć nadmiernego wzrostu ciśnienia w napędzie.

3. Wyjąć korek gumowy (1) z otworu odpowietrzenia (2).
4. Umocować prowadnicę kabli (15) do podstawy oscylatora (9), używając śrub (13) i podkładek zabezpieczających (14). Mocno dokręcić śruby.

Połączenia elektryczne



OSTRZEŻENIE: Podłączyć kabel zasilania oscylatora do odłącznika lub innego urządzenia, które pozwoli odłączyć zasilanie elektryczne na czas serwisu. Zlekceważenie tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń ciała lub śmierci.

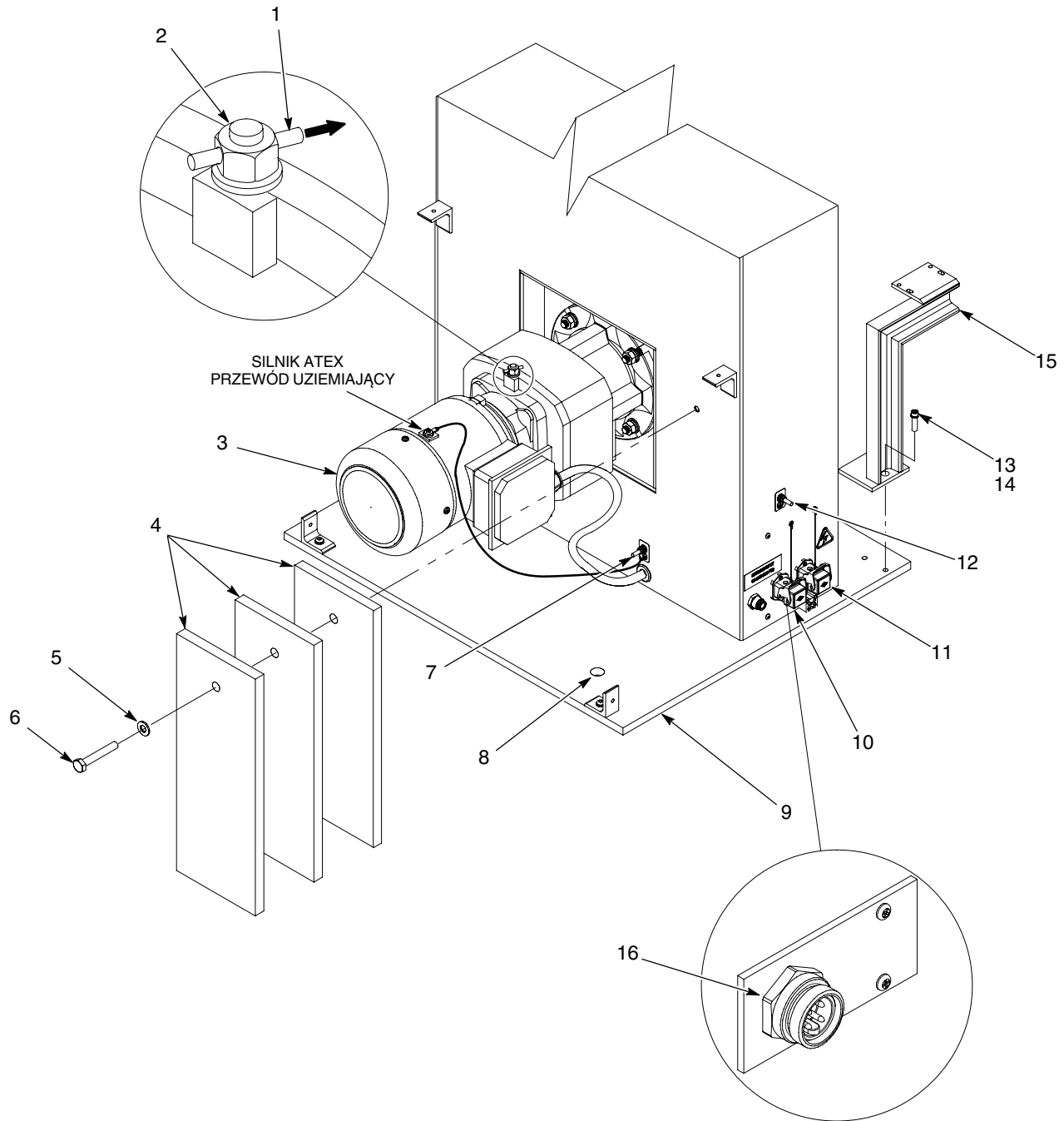
UWAGA: Sprawdzić na tabliczce znamionowej silnika przekładniowego wartość napięcia zasilającego i upewnić się, że jest podłączone zasilanie o prawidłowych parametrach.

Uziemienie

Zapoznać się z rysunkiem 3. Uziemić oscylator za pomocą złącza (6), które należy podłączyć do uziemienia sprawdzonego przez elektryka (uwierzytelnionego). Sprawdzić jakość uziemienia i upewnić się, że jest zgodne z przepisami lokalnymi.

TYLKO MODELE Z SILNIKIEM ATEX: Jeżeli oscylator jest wyposażony w silnik zgodny z ATEX, należy upewnić się, że przewód uziemiający jest podłączony do zacisku uziemienia (7).

1. **Oscylatory bez VFD:** Wykonać poniższe czynności:
 - a. Zapoznać się z rysunkiem 3. Podłączyć kabel silnika między sterownikiem systemu i złączem (10).
 - b. Podłączyć kabel czujnika zbliżeniowego między sterownikiem systemu i złączem (11). W razie konieczności skorzystać ze schematu elektrycznego na rysunku 23.
2. **Oscylatory z VFD:** Podłączyć kabel silnika do złącza (16).



Rysunek 3 Montaż

Ustawianie parametrów konfiguracji napędu VFD

W tabeli 2 znajdują się ustawienia parametrów Nordson oraz wymieniono parametry związane z napięciem zasilania.

UWAGA: Przed włączeniem oscylatora do eksploatacji należy upewnić się, że ustawienia parametrów związanych z napięciem zasilania są prawidłowe. Przed weryfikacją parametrów VFD sprawdzić, czy są spełnione poniższe warunki:

- Przyciski RUN i RF na klawiaturze VFD są nieaktywne.
- Można zablokować zasilanie oscylatora poprzez przestawienie wyłącznika zasilania VFD w położenie OFF.
- Oscylator można natychmiast uruchomić po włączeniu zasilania VFD. Przed przestawieniem wyłącznika zasilania VFD w położenie ON trzeba ostrzec personel w pobliżu, aby nikt nie zbliżał się do oscylatora.
- Oscylator można zatrzymać w dowolnej chwili przyciskiem STOP.
- Oscylatora nie można uruchomić przy pomocy klawiatury VFD. W celu uruchomienia oscylatora trzeba wyłączyć i włączyć zasilanie VFD.
- Na wyświetlaczu VFD jest podawana informacja o liczbie cykli na minutę. Zakres prędkości mieści się w przedziale 9,5 - 40 cykli/min. Prędkość można zmienić przyciskami ze strzałkami w górę i w dół.

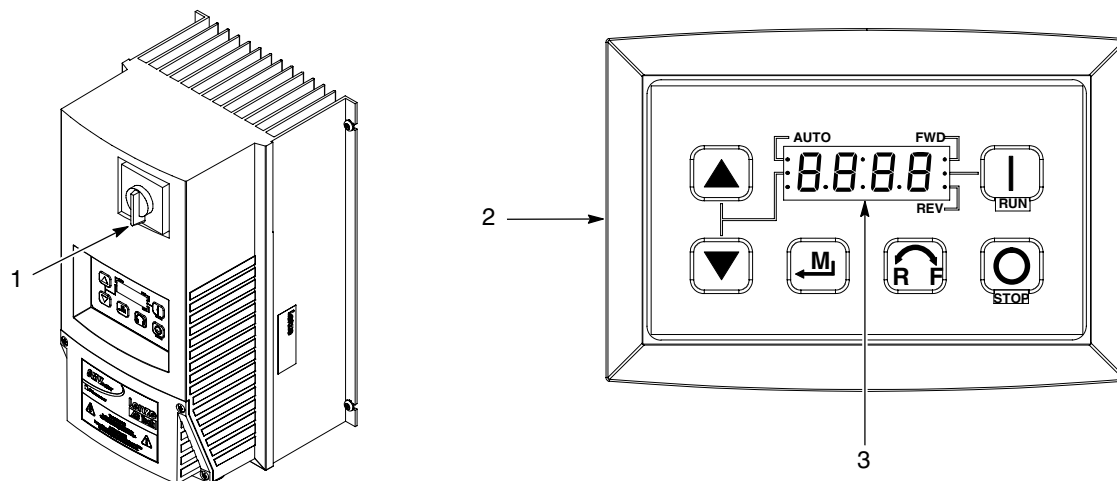
Zapoznać się z rysunkiem 4 i tabelą 2. W celu ustawienia lub zmiany parametrów VFD należy wykonać poniższą procedurę.

1. Przestawić wyłącznik zasilania VFD (1) w położenie ON. Jeżeli oscylator zacznie pracować, nacisnąć przycisk **STOP** na klawiaturze (2).
2. Nacisnąć przycisk **M** na klawiaturze (2), aby uzyskać dostęp do parametrów.
3. Jeżeli na wyświetlaczu (3) pojawi się napis **PASS**, a następnie **0000**: nacisnąć przycisk ze strzałką w górę lub w dół, aby wprowadzić hasło **225**. Nacisnąć **M**, aby zaakceptować hasło.

LUB

Jeżeli pojawi się napis **Pnnn**, nacisnąć przycisk ze strzałką w górę lub w dół, aby wybrać numer parametru.

4. Aby zmienić ustawienie parametru:
 - a. Nacisnąć przycisk **M**. Zostanie wyświetlona aktualna wartość parametru.
 - b. Naciskać przycisk ze strzałką w górę lub w dół, aż na wyświetlaczu pojawi się żądane ustawienie.
 - c. Dotknąć przycisku **M**, aby zapisać ustawienie i wyjść.



Rysunek 4 Ustawianie parametrów VFD

Tabela 2 Ustawienia parametrów Nordson i parametrów związanych z napięciem zasilania

Ustawienia Nordson (A)					
Parametr	Ustawienie				
P100: Sterowanie uruchomieniem: Listwa zaciskowa	1	1	1	1	1
P102: Częstotliwość minimalna (B)	20	20	20	20	20
P103: Częstotliwość maksymalna (B)	90.0	90.0	90.0	90.0	90.0
P104: Czas przyspieszania	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
P105: Czas hamowania	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
P110: Metoda startu: Start z włączeniem zasilania	1	1	1	1	1
P177: Jednostki prędkości: Obr./min (C)	1	1	1	1	1
P178: Współczynnik skali parametru P177	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
Ustawienia związane z napięciem zasilania					
Napięcie zasilania (V ac)	200-208	230 (D)	380-415	460	575
Numer katalogowy oscylatora	1106975	1106975	1106246 1106973	1106974	1106976
Parametr	Ustawienie				
P107: Wybór napięcia zasilającego (E)	0	1	0	1	1
P302: Napięcie silnika	208	208	400	460	575
P303: Prąd silnika	4.0	4.0	2.1	1.8	1.5
P304: Częstotliwość napięcia zasilania silnika	60	60	50	60	60
P305: Obroty silnika	1650	1650	1650	1650	1650
(A) Ustawienia Nordson należy wprowadzić ponownie w razie wymiany VFD dostarczonego z oscylatorem.					
(B) Ustawienia częstotliwości minimalnej i maksymalnej ograniczają pracę oscylatora do 10ć40 cykli/min.					
(C) Ta wartość oznacza cykle na minutę.					
(D) Skrzynka połączeniowa silnika przekładniowego musi być skonfigurowana do pracy z niskim napięciem.					
(E) Ustawienie zależy od napięcia doprowadzonego do VFD: 0: jeśli napięcie wejściowe wynosi 200ć208 lub 380ć415 V (ac) 1: jeśli napięcie wejściowe wynosi 230, 460 lub 575 V (ac)					
UWAGA: W razie konieczności zresetowania wszystkich parametrów do wartości fabrycznych VFD, należy przejść do parametru 199: Wpisać „3”, jeżeli częstotliwość napięcia zasilającego wynosi 60 Hz Wpisać „4”, jeżeli częstotliwość napięcia zasilającego wynosi 50 Hz					
Po resecie do wartości fabrycznych trzeba ponownie wprowadzić wszystkie parametry wymienione w tabeli 2.					

Ustawianie parametrów zdalnego napędu VFD

Przed obsługą oscylatora upewnić się, że w zdalnym napędzie VFD są ustawione poniższe parametry.

Parametr	Ustawienie
Parametry silnika	Muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika.
Minimalna częstotliwość wyjściowa (A)	20 Hz
Maksymalna częstotliwość wyjściowa (A)	90 Hz
Przyśpieszanie	3,0 s
Hamowanie	3,0 s lub zależnie od potrzeb
(A) Ustawienia częstotliwości minimalnej i maksymalnej ograniczają pracę oscylatora do 10ć40 cykli/min.	

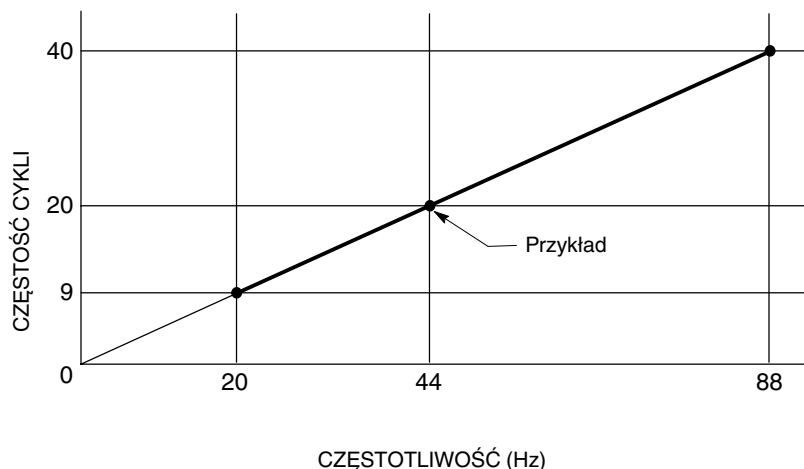
Ustawienie częstości cykli

Zapoznać się z rysunkiem 5. Cykl określa się jak pełen ruch w górę i w dół. Częstość cykli wynosi 9ć40 cykli/min i jest regulowana poprzez zmianę częstotliwości wyjścia napędu VFD. W celu obliczenia częstości należy skorzystać z następującej zależności:

$$\text{Częstość cykli (cykle/min)} \times 2,2 = \text{Częstotliwość (Hz)}$$

Przykład: częstość potrzebna do uzyskania 20 cykli/min wynosi:

$$20 \times 2,2 = 44 \text{ Hz}$$



Rysunek 5 Zależność częstości i częstości cykli

Dopuszczalna prędkość wózka

Zapoznać się z rysunkiem 6. Dopuszczalna prędkość wózka wynosi 0,5 m/s (100 stóp/min). Prędkość taka występuje pośrodku skoku podczas ruchu w górę i w dół. Jest ona funkcją długości skoku oraz częstości cykli. Przy skoku o długości przekraczającej 24 cm (9,5") częstość cykli jest ograniczana dopuszczalną prędkością wózka zgodnie z poniższą zależnością:

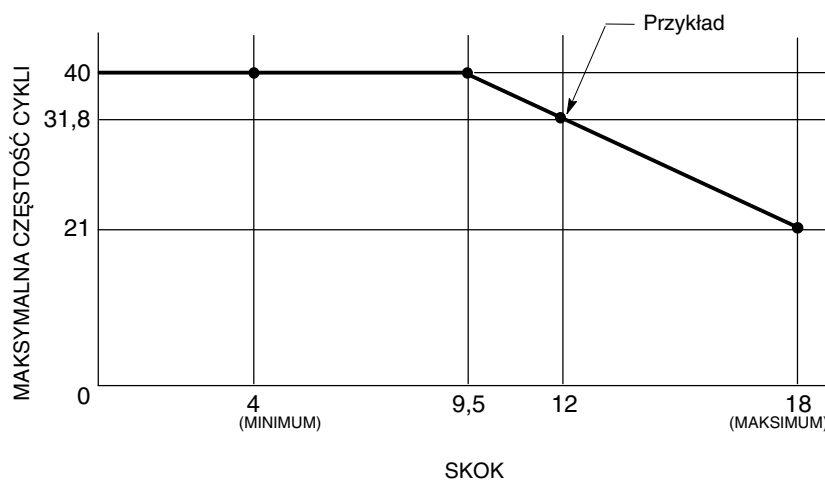
W celu obliczenia maksymalnej częstości cykli należy skorzystać z następującej zależności:

$$382/\text{skok} = \text{Maks. cz. cykli (cykle/min)}$$

Przykład: przy skoku o długości 30,5 cm (12") maksymalna częstość cykli wynosi:

$$382/12 = 31,8 \text{ cykli/min}$$

UWAGA: Regulację skoku opisano w procedurze *Regulacja skoku*.

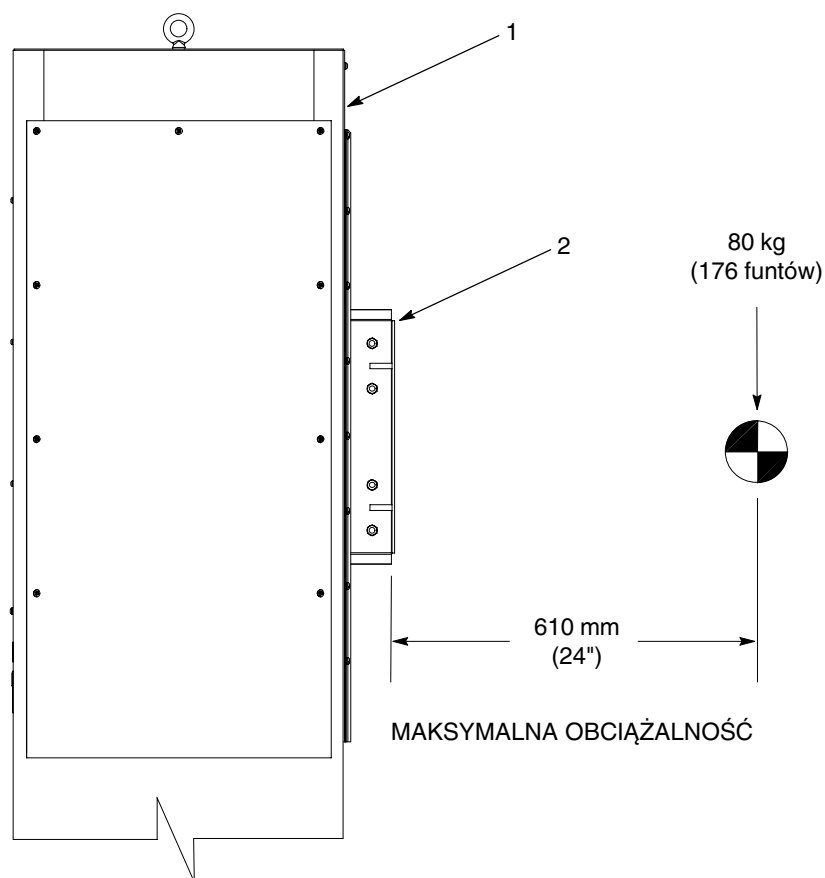


Rysunek 6 Dopuszczalna prędkość wózka

Instalacja uchwytów i pistoletów

Zapoznać się z rysunkiem 7. Maksymalne obciążenie oscylatora wynosi 80 kg (176 funtów), które można zamontować w odległości 610 mm (24") od kołnierza mocującego.

1. Zainstalować pistolety na uchwytach.
2. Uchwyt do pistoletów umocować na wózku (2), używając odpowiednich elementów mocujących.
3. Upewnić się, że uchwyt do pistoletów nie przeszkadza w pracy oscylatora (1).



Rysunek 7 Instalacja uchwytów i pistoletów

Podłączenie powietrza zasilającego do gniazda pneumatycznego

1. Zapoznać się z rysunkiem 8. Podłączyć 8 mm wąż powietrza zasilającego (6) do złącza pneumatycznego (5) na oscylatorze (7).
2. Wykonać procedurę *Regulacja ciśnienia powietrza*, aby zrównoważyć obciążenie pistoletów i elementów mocujących.

Regulacja ciśnienia powietrza

Ciśnienie powietrza musi być tak ustawione, aby zrównoważyć ciężar pistoletów i elementów mocujących zamontowanych do wózka na pistolety. Wymagane ciśnienie powietrza jest następujące:

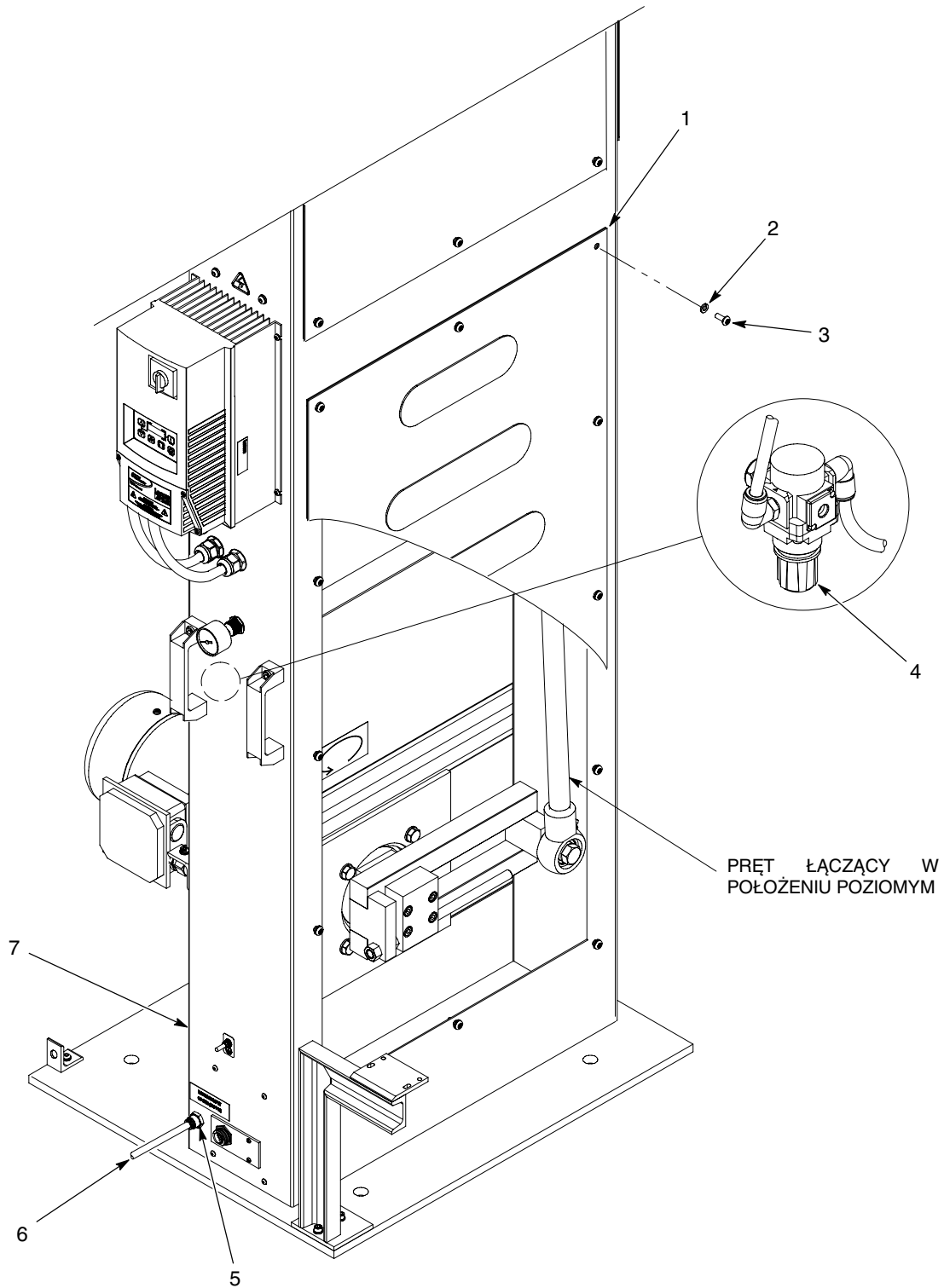
Wymagane ciśnienie powietrza
od 1,4 bara (20 psi) ^A do 5,8 bara (85 psi) ^B
A: bez pistoletów ani elementów mocujących
B: maksymalna obciążalność 80 kg (176 funtów)

Wykonać poniższe czynności:

1. Odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne oscylatora.
2. Upewnić się, że węże i kable są podłączone do pistoletów.
3. Wykręcić śruby (3) i zdjąć podkładki zabezpieczające (2), mocujące dolny panel (1) do oscylatora (7).
4. Na regulatorze ciśnienia powietrza (4) ustawić ciśnienie 1,4 bara (20 psi) i powoli je zwiększać do takiej wartości, przy której pręt łączący po przestawieniu ręką w położenie poziome nie zmieni swojej pozycji.
5. Ręką nieznacznie przesunąć ciężar w górę i w dół. W razie konieczności zmienić ciśnienie powietrza, aby siła potrzebna do przesunięcia obciążenia w górę i w dół była taka sama.
6. Zainstalować panel dolny (1) za pomocą śrub (3) z podkładkami zabezpieczającymi (2). Mocno dokręcić śruby.

Instalacja paneli i osłon

Zapoznać się z rysunkiem 2. Upewnić się, że wszystkie osłony i panele są zainstalowane i umocowane śrubami z podkładkami zabezpieczającymi.



Rysunek 8 Podłączenie powietrza zasilającego

Obsługa

Obsługa zależy od wymagań produkcyjnych. Procedury obsługi opisano w dokumentacji systemu, która została dostarczona wraz z urządzeniem.



OSTRZEŻENIE: Zignorowanie poniższych uwag może być przyczyną uszkodzenia sprzętu, obrażeń ciała lub śmierci.

- Przed uruchomieniem oscylatora upewnić się, że nic nie zakłóci ruchu uchwytu czy pistoletów.
- Oscylator może natychmiast uruchomić się po włączeniu zasilania VFD. Przed przestawieniem wyłącznika zasilania VFD w położenie ON trzeba ostrzec personel w pobliżu, aby nikt nie zbliżał się do oscylatora.
- Nie wolno otwierać panelu dostępowych, kiedy oscylator pracuje.

Regulacja skoku

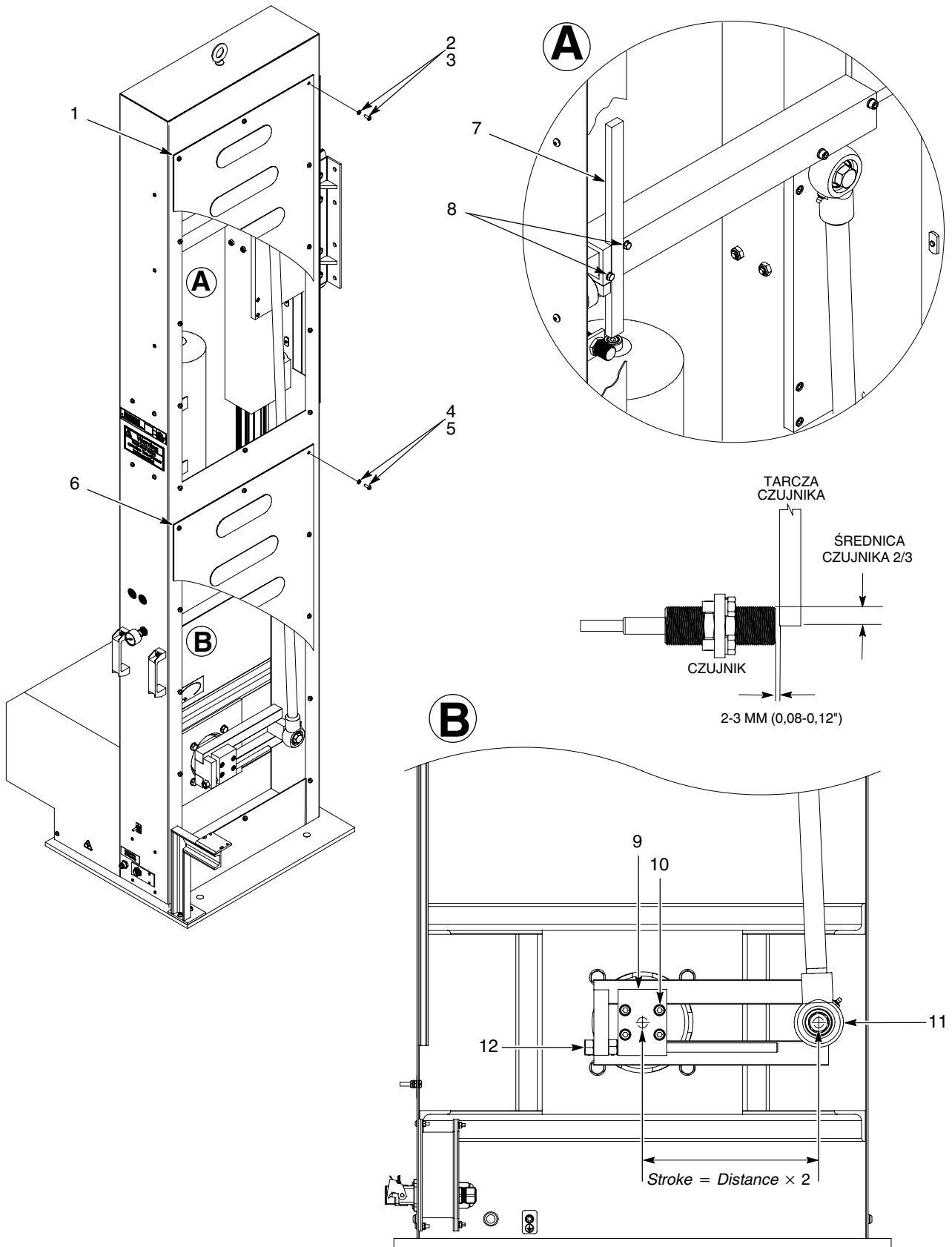
Zapoznać się z rysunkiem 9. Regulacja skoku wymaga wykonania poniższych czynności:

1. Wyłączyć i zablokować zasilanie oscylatora.
2. Jeżeli obciążenie nie zostało zrównoważone, wykonać czynności opisane w procedurze *Regulacja ciśnienia powietrza*.
3. **Oscylatory z VFD:** Wykręcić śruby (4) i zdjąć podkładki zabezpieczające (5), mocujące dolny panel dostępowy (6).
Oscylatory bez VFD: Wykręcić śruby (2, 4) i zdjąć podkładki zabezpieczające (3, 5), mocujące dolne panele dostępowe (1, 6).
4. Regulacja skoku wymaga wykonania poniższych czynności:
 - a. Poluzować śruby (10), mocujące ramię napędowe.
 - b. Nakrętkę regulacyjną (12) przekręcić w prawo, aby zwiększyć (w lewo, aby zmniejszyć) odległość między liniami środkowymi uchwytu ramienia napędowego (9) i końca pręta łączącego (11). Skok równa się tej odległości pomnożonej przez 2.
 - c. Dokręcić śruby ramienia napędowego (10) z momentem 26 N•m.
5. **Oscylatory bez VFD:** Kiedy wózek jest w pozycji dolnej, poluzować śruby (8) i ponownie ustawić tarczę czujnika (7), jak pokazano na rysunku. Mocno dokręcić śruby.
6. Założyć panele dostępowe (1, 6), które zostały zdjęte. Użyć śrub (2, 4) i podkładek zabezpieczających (3, 5). Mocno dokręcić śruby.



OSTROŻNIE: Po wykonaniu tej procedury może być konieczne ustawienie częstości cykli, aby nie dopuścić do przekroczenia dopuszczalnej prędkości ruchu wózka. Maksymalna prędkość wózka wynosi 0,5 m/s (100 stóp/min).

7. Zmienić częstość cykli w razie potrzeby. Zapoznać się z opisem procedury w rozdziale *Dopuszczalna prędkość wózka*.



Rysunek 9 Zmiana skoku

Konserwacja



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej powinny wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegaj zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

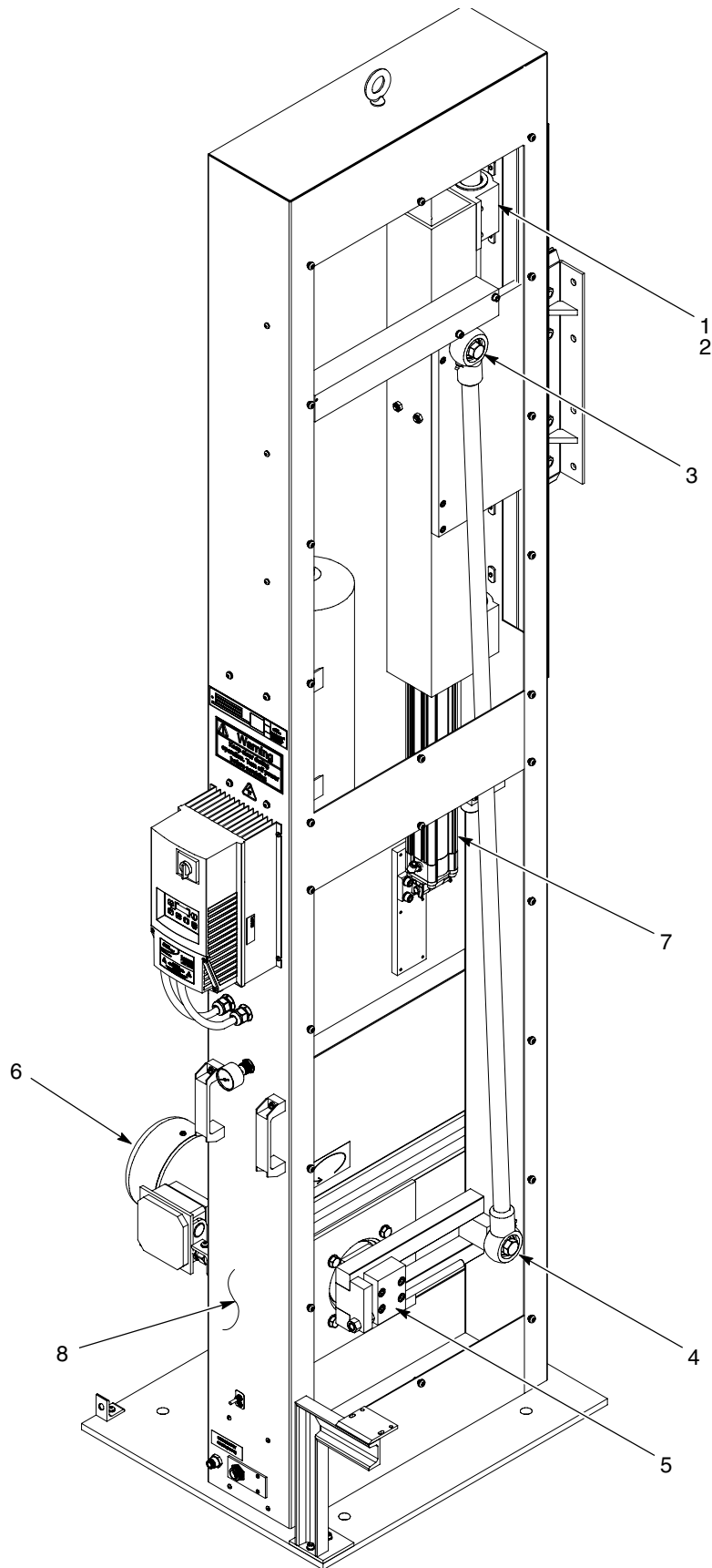


OSTRZEŻENIE: Odłączyć urządzenia od zasilania sieciowego przed rozpoczęciem prac serwisowych. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną poważnego porażenia prądem elektrycznym.

Zapoznać się z tabelą 3 i rysunkiem 10.

Tabela 3 Harmonogram konserwacji

Opis	Pozycja	Częstotliwość	Procedura
Czyszczenie ogólne	—	Co tydzień	Oczyścić wnętrze oscylatora. UWAGA: Jeżeli oscylator jest stale narażony na kontakt z zanieczyszczeniami lub jeżeli gromadzi się nadmiar materiału z przetrysku, należy rozważyć zasadność instalacji urządzenia ciśnieniowego. Są dostępne oscylatory z wbudowanym urządzeniem ciśnieniowym. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.
Prowadnica i łożyska wózka na pistolety	1, 2	Co tydzień	Usunąć proszek z prowadnicy i nasmarować ją cienką warstwą oleju 3-IN-ONE® lub oleju maszynowego o ISO 22-32.
		Raz w miesiącu	Skontrolować stopień zużycia prowadnicy. Widoczne wyżłobienia oznaczają, że prowadnicę trzeba wymienić.
Koniec ramienia napędowego	3, 4	Raz w miesiącu	Upewnić się, że śruby są dokręcone. Moment dokręcania: 120 - 135 N•m.
Śruby mocujące ramię napędowe	5	Raz w miesiącu	Upewnić się, że śruby są dokręcone. Moment dokręcania: 26 N•m.
Silnik	6	Raz w miesiącu	Oczyścić osłonę wentylatora z tyłu silnika. Upewnić się, że nie ma na niej żadnych zanieczyszczeń.
		Po pierwszych 500 godzinach, następnie co 5 tygodni	Sprawdzić pobór prądu przez silnik i porównać z wartością na tabliczce znamionowej silnika. Wartość zmierzona powinna wynosić 50 - 70% wartości z tabliczki znamionowej.
Siłownik pneumatyczny	7	Raz w miesiącu	Odłączyć zasilanie. Przy włączonym dopływie powietrza posłuchać, czy nie ma nieszczelności. Naprawić lub wymienić nieszczelne elementy.
Przekładnia	8	Co 10 000 godzin lub 2 lata	Wymienić olej przekładniowy.



Rysunek 10 Elementy podlegające konserwacji

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach. Przedstawione procedury rozwiązywania problemów dotyczą tylko najczęściej spotykanych usterek. Jeżeli problemu nie można rozwiązać w opisany tu sposób, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Nadmierne wibracje	Zużyta prowadnica wózka lub jego łożyska.	Sprawdzić, czy prowadnica nie jest nadmiernie zużyta. W razie konieczności wymienić prowadnicę i łożyska.
	Zużyta przekładnia.	Sprawdzić, czy nie występują: nadmierny hałas, nagrzewanie, pobór prądu. Wymienić przekładnię w razie potrzeby.
	Zużyty siłownik pneumatyczny.	Sprawdzić, czy nie ma nieszczelności, luzów, zacięć. W razie konieczności wymienić siłownik.
	Poluzowane śruby mocujące ramię napędowe.	Sprawdzić śruby i dokręcić w razie potrzeby. Moment dokręcania: 26 Nm.
2. Oscylator nie uruchamia się	Silnik nie uruchamia się.	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne doprowadzone do silnika. Sprawdzić, czy do silnika doprowadzono zasilanie o odpowiednim napięciu. Sprawdzić wszystkie zabezpieczenia obwodu zasilania silnika. Sprawdzić kierunek obrotów silnika. Silnik powinien obracać się bez oporów.
	Nadmierne obciążenie.	Sprawdzić obciążenie silnika. Zmniejszyć obciążenie, jeżeli przekracza wartości graniczne oscylatora.
	Za małe ciśnienie powietrza lub brak ciśnienia.	Wyregulować ciśnienie powietrza.
	Nieprawidłowe parametry VFD.	Zapoznać się z tabelą 2 na stronie 11. Nastawić parametry VFD zgodnie z wartościami fabrycznymi i ponownie wprowadzić parametry Nordson.
	Zworka na złączu VFD zainstalowana nieprawidłowo lub niezainstalowana.	Zapoznać się z rysunkiem 13 (pozycja 11) na stronie 24. Sprawdzić instalację zworki lub zainstalować zworkę w sposób pokazany na rysunku.
3. Nie można zmienić prędkości przyciskami VFD	Nieprawidłowe parametry VFD.	Zapoznać się z tabelą 2 na stronie 11. Nastawić parametry VFD zgodnie z wartościami fabrycznymi i ponownie wprowadzić parametry Nordson.
4. VFD nie wyświetla informacji o liczbie cykli na minutę	Nieprawidłowe parametry VFD.	Zapoznać się z tabelą 2 na stronie 11. Nastawić parametry VFD zgodnie z wartościami fabrycznymi i ponownie wprowadzić parametry Nordson.
5. VFD informuje o błędzie F_HF (za wysokie napięcie szyny DC)	Nieprawidłowa nastawa sprężonego powietrza.	Ustawić ciśnienie zgodnie z opisem na stronie 15.
	Nieprawidłowe parametry VFD.	Zapoznać się z tabelą 2 na stronie 11. Nastawić parametry VFD zgodnie z wartościami fabrycznymi i ponownie wprowadzić parametry Nordson.

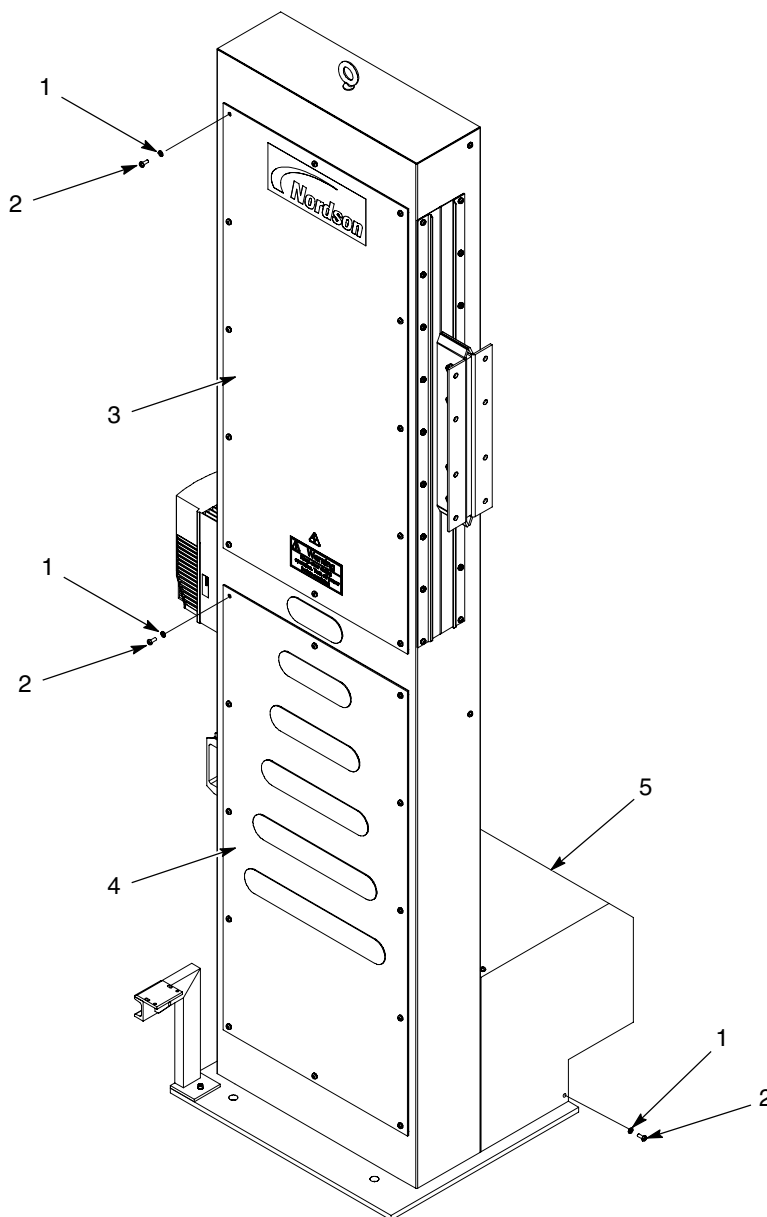
Naprawy



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

Zdejmowanie paneli i osłony silnika przekładniowego

1. Zapoznać się z rysunkiem 11. Wykręcić śruby (2) i zdjąć podkładki zabezpieczające (1) z panelu (3, 4) lub osłony silnika (5), aby uzyskać dostęp do elementów oscylatora.
2. Po zakończeniu naprawy założyć osłony przy użyciu śrub i podkładek zabezpieczających. Mocno dokręcić śruby.

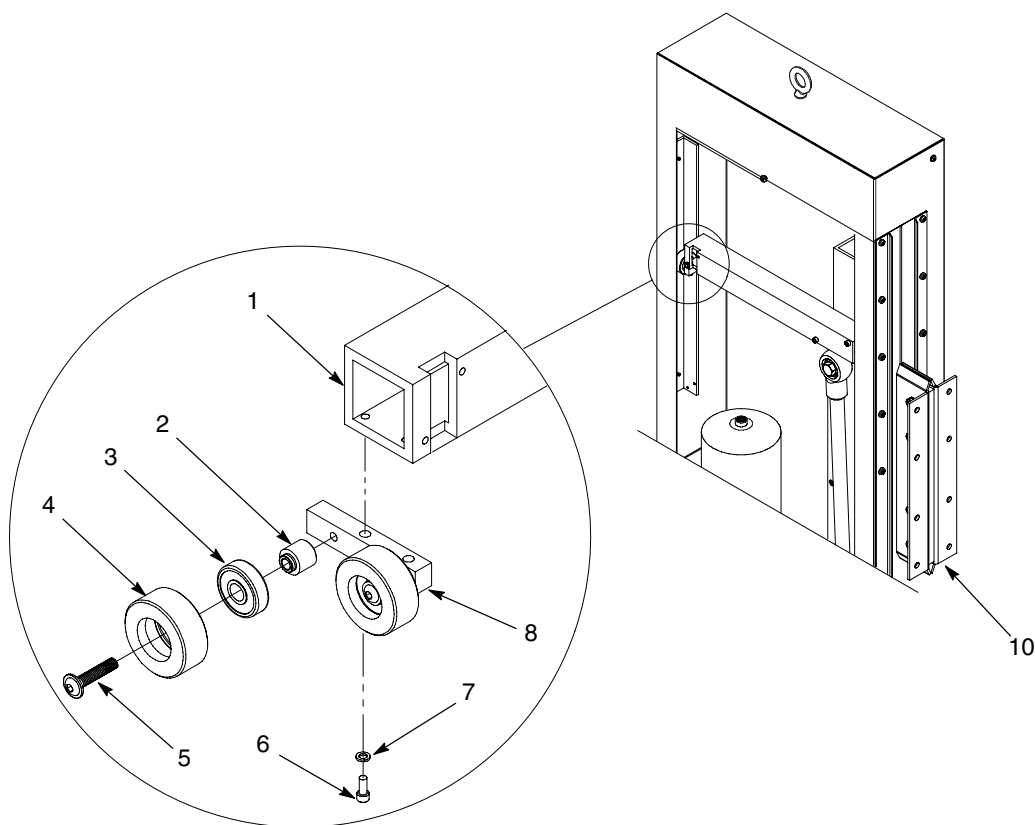


Rysunek 11 Zdejmowanie osłon

Wymiana rolek

Przed przystąpieniem do naprawy przygotować zestaw serwisowy z kołem prowadzącym. Informacje na temat zamawiania znajdują się w rozdziale *Części*.

1. Uwolnić ciśnienie pneumatyczne z oscylatora.
2. Zapoznać się z rysunkiem 12. Upewnić się, że wózek (10) jest w położeniu dolnym.
3. Wykręcić śruby (6) i zdjąć podkładki (7), mocujące blok z rolką (8) do belki stabilizatora (1).
4. Wykręcić śrubę z kołnierzem (5), mocującą rolkę (4), łożysko (3) i oś (2) do bloku rolki (8). Wyrzucić rolkę i łożysko.
5. Zamontować nową rolkę (4), nowe łożysko (3) i oś (2) do bloku rolki (8), używając śruby z kołnierzem (5). Mocno dokręcić śruby.
6. Zamontować blok rolki (8) do belki stabilizatora (1), używając śrub (6) i podkładek zabezpieczających (7). Mocno dokręcić śruby.



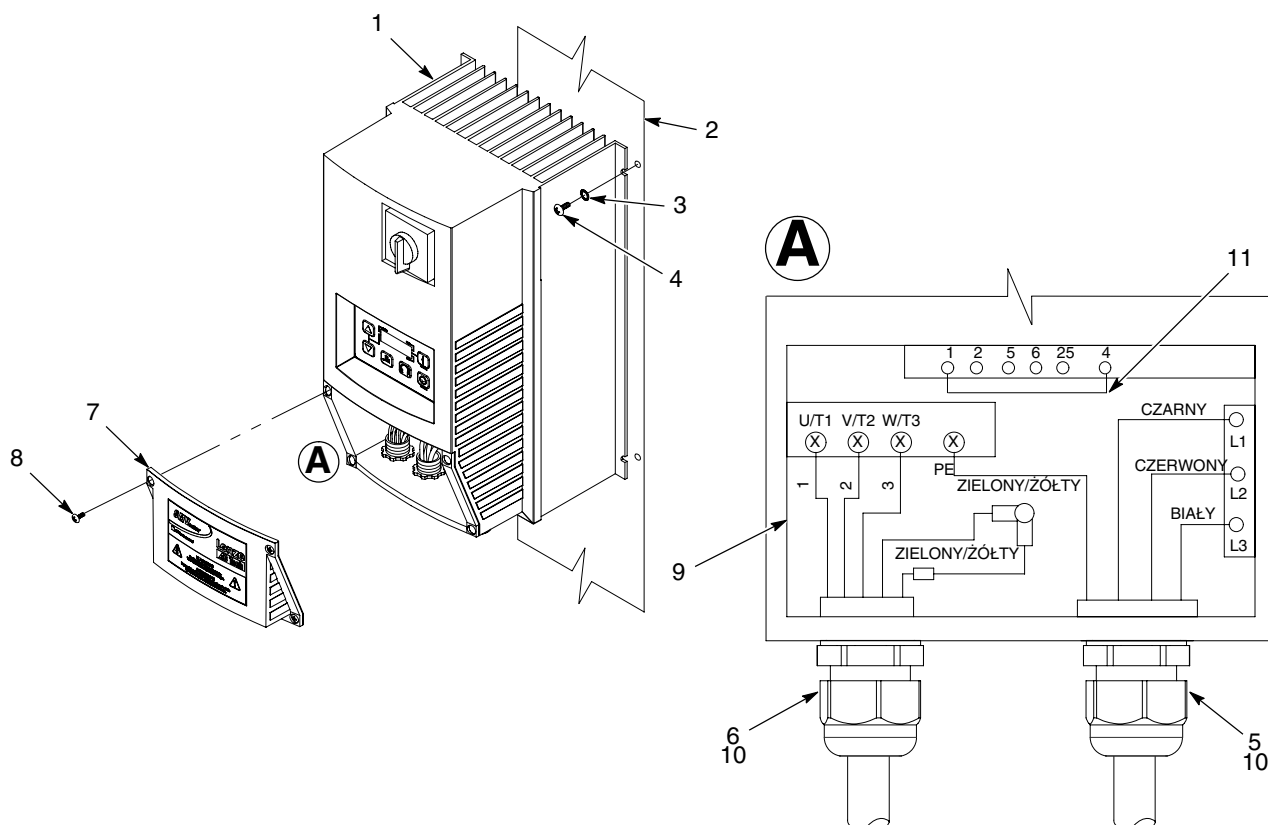
Rysunek 12 Typowy zestaw z rolką (pokazano konfigurację z VFD)

Wymiana napędu VFD



OSTRZEŻENIE: Odłączyć i zablokować zasilanie elektryczne oscylatora przed przystąpieniem do naprawy. Upewnić się, że wyłącznik zasilania VFD jest w położeniu OFF.

1. Wykręcić śruby (8), mocujące osłonę (7) do VFD (1).
2. Poluzować nakrętkę tulei ochronnej (10). Odłączyć przewody kabla silnika (6) i kabla zasilania (5) od listwy zaciskowej (9).
3. Wykręcić śruby (4) i zdjąć podkładki zabezpieczające (3), mocujące VFD (1) do oscylatora (2).
4. Zainstalować VFD (1) oscylatora (2) za pomocą śrub (4) i podkładek zabezpieczających (3). Mocno dokręcić śruby.
5. Przełożyć kabel silnika i kabel zasilania przez tuleję ochronną (10). Podłączyć przewody kabla silnika (6) i kabla zasilania (5) do listwy zaciskowej (9).
6. Uzyskać odcinek 5 cm kabla o przekroju 0,75 - 1,0 mm² (18 AWG). Zdjąć z niego po ok. 5 mm izolacji z każdej strony, aby zrobić z niego przewód zwierający.
7. Podłączyć ten kabel (11) między zaciskami 1 i 4, jak pokazano na rysunku.
8. Założyć osłonę (7), używając śrub (8). Mocno dokręcić śruby.
9. Zapoznać się z procedurą *Ustawianie parametrów konfiguracji napędu VFD* w rozdziale *Instalacja*, aby zresetować parametry.



Rysunek 13 Wymiana VFD

Wymiana silnika przekładniowego



OSTROŻNIE: Silnik z przekładnią jest ciężki. Do bezpiecznego zdemontowania silnika z oscylatora jest potrzebna pomoc drugiej osoby.

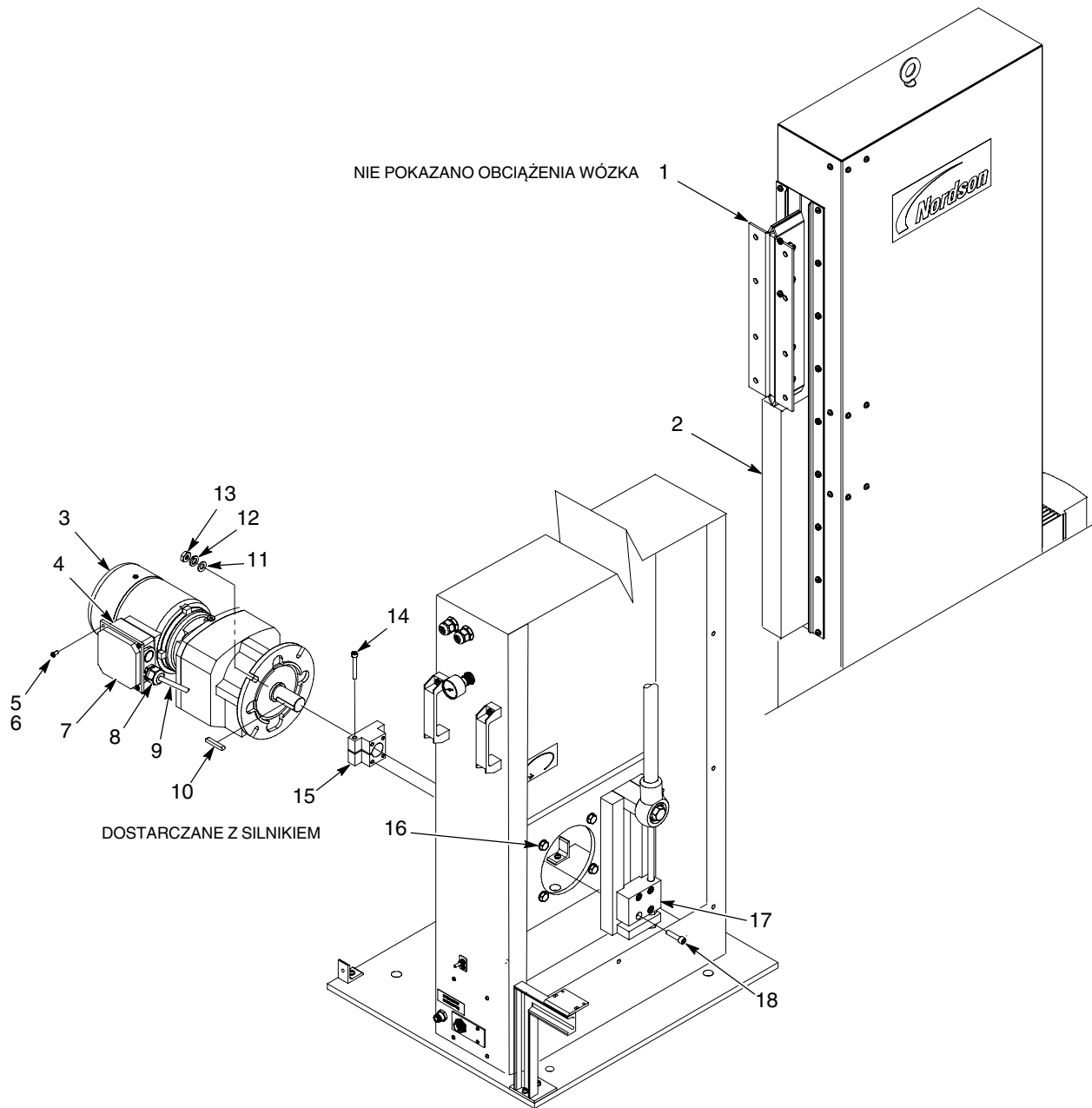
1. Zapoznać się z rysunkiem 14. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie górne. Użyć belki (2) do podparcia wózka (1).
2. Odlączyć zasilanie i uwolnić ciśnienie pneumatyczne.
3. Wykonać poniższe czynności:
 - a. Wykręcić śruby (5) i zdjąć podkładki zabezpieczające (6), mocujące osłonę (7) do skrzynki połączeniowej (4).
 - b. Zanotować ustawienie zworek w skrzynce połączeniowej. Upewnić się, że ustawienie zworek w nowym silniku jest takie same.
 - c. Wyjąć tulejkę ochronną (8) i zachować do użycia z nowym silnikiem.
 - d. Odlączyć żyły kabla w skrzynce przyłączeniowej (4). Ostrożnie wyciągnąć kabel (9) ze skrzynki przyłączeniowej.
4. Odkręcić śruby (18), mocujące ramię napędowe (17) do uchwytu (15). Zdjąć ramię napędowe z wału i odsunąć na bok.
5. Odkręcić nakrętki (13), zdjąć podkładki zabezpieczające (12) i podkładki (11), które mocują silnik (3) do kołków montażowych (16). Zdjąć silnik z oscylatora.
6. Poluzować śrubę (14) na uchwycie (15). Zdjąć uchwyt wału napędowego z silnika (3).

UWAGA: Sprawdzić długość nowego i starego klina (10). Jeżeli klin nowy jest dłuższy od starego, należy go skrócić lub użyć starego klina.

7. Założyć nowy klin (10) na wał nowego silnika (3).
8. Włożyć do oporu uchwyt (15) na silnik (3). Dokręcić śruby (12) z momentem 26 N•m.
9. Wykonać poniższe czynności:
 - a. Założyć silnik (3) na kołki montażowe (16) i umocować za pomocą podkładek (11), podkładek zabezpieczających (12) i nakrętek (13). Dokręcić nakrętki z momentem 50 N•m.
 - b. Obrócić wał silnika, aby dopasować układ otworów na uchwycie (15) do otworów na ramieniu napędowym (17).
 - c. Połączyć ramię napędowe (17) do uchwytu (15) za pomocą śrub (18). Dokręcić śruby z momentem 26 N•m.

UWAGA: Upewnić się, że ustawienie zworek w skrzynce przyłączeniowej na nowym silniku jest takie, jak w starym silniku.

10. Wykonać poniższe czynności:
 - a. Wykręcić śruby (5) i zdjąć podkładki (6), mocujące osłonę (7) do skrzynki połączeniowej (4). Założyć tuleję ochronną (8) ze starego silnika.
 - b. Wsunąć kabel (9) do tulei ochronnej (8). Podłączyć żyły kabla do skrzynki przyłączeniowej (4). W razie konieczności zapoznać się ze *schematem połączeń elektrycznych*.
 - c. Dokręcić nakrętkę tulei ochronnej (8).
 - d. Założyć osłonę (7) skrzynki przyłączeniowej (4) i umocować ją śrubami (5) oraz podkładkami (6). Mocno dokręcić śruby.



Rysunek 14 Wymiana silnika przekładniowego

Wymiana łożysk

W celu wymiany łożysk należy postępować zgodnie z procedurą opisaną poniżej. Przed przystąpieniem do wymiany należy przeczytać poniższe informacje.

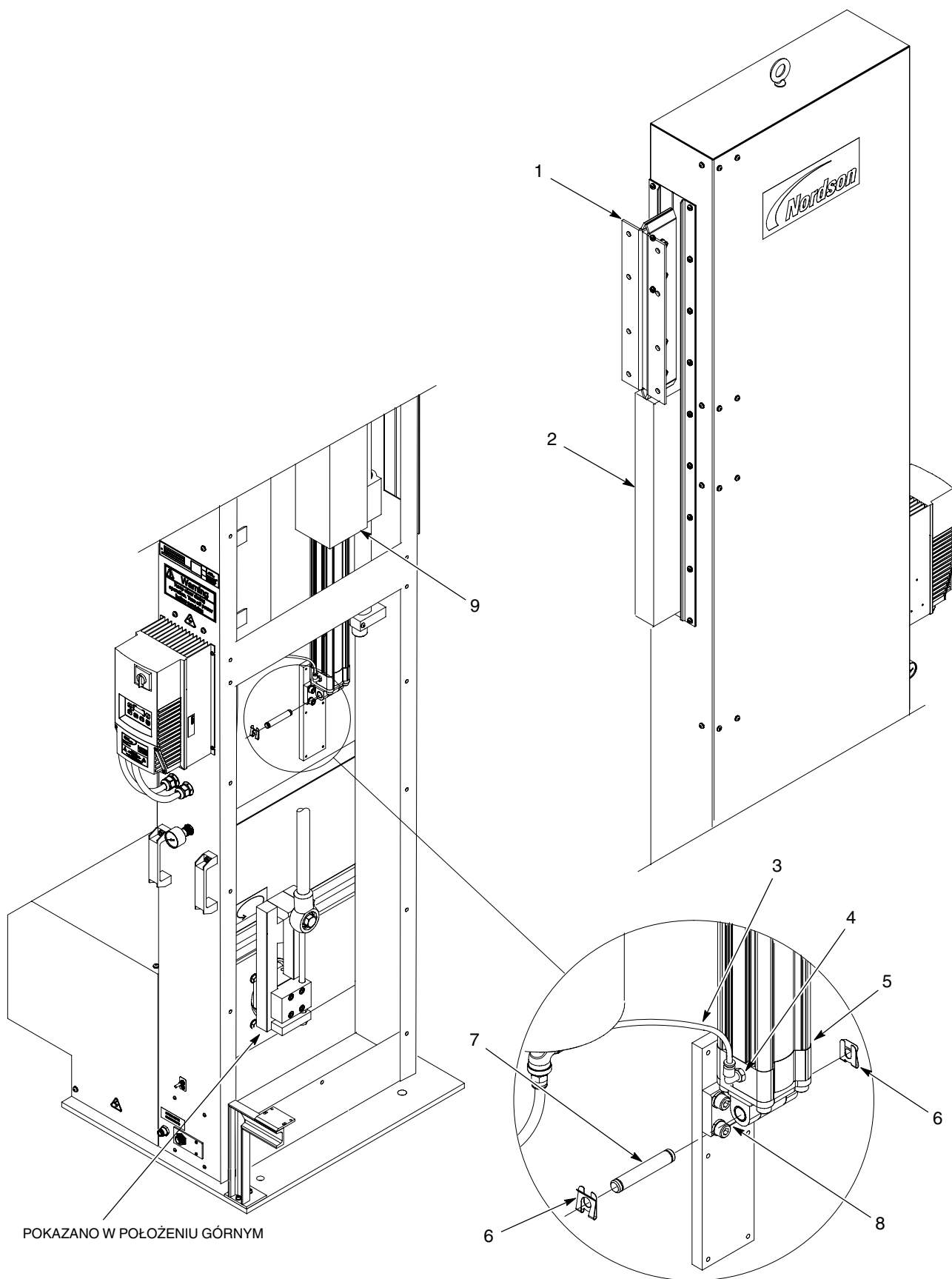
- Zdjąć obciążenie z wózka na pistolety.
- Przygotować zestaw łożysk. Informacje na temat zamawiania znajdują się w rozdziale *Części*.
- Do bezpiecznego zdemontowania zespołu łożysk z oscylatora jest potrzebna pomoc drugiej osoby.
- Do podparcia wózka na pistolety w położeniu górnym trzeba przygotować belkę drewnianą. Upewnić się, że belka ta wytrzyma obciążenie wózka na pistolety.

Demontaż siłownika

1. Zapoznać się z rysunkiem 15. Zdjąć pistolety i elementy mocujące z uchwytu (1).
2. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie górne. Użyć belki (2) do podparcia wózka (1).
3. Uwolnić ciśnienie pneumatyczne z oscylatora.
4. Odłączyć wąż pneumatyczny (3) od króćca siłownika (4).
5. Zdjąć zawleczeni (6) i przetyczkę (7), mocujące siłownik (5) do wspornika (8). Wyjąć siłownik z profilu montażowego zespołu łożysk (9).

UWAGA: Wózek na pistolety należy przesunąć w dół, ponieważ opadnie pod wpływem własnego ciężaru.

6. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie dolne po ostrożnym wyjęciu belki (2).
7. Wyjąć zespół łożysk z oscylatora. Zapoznać się z opisem procedury *Demontaż zespołu łożysk*.



Rysunek 15 Demontaż siłownika

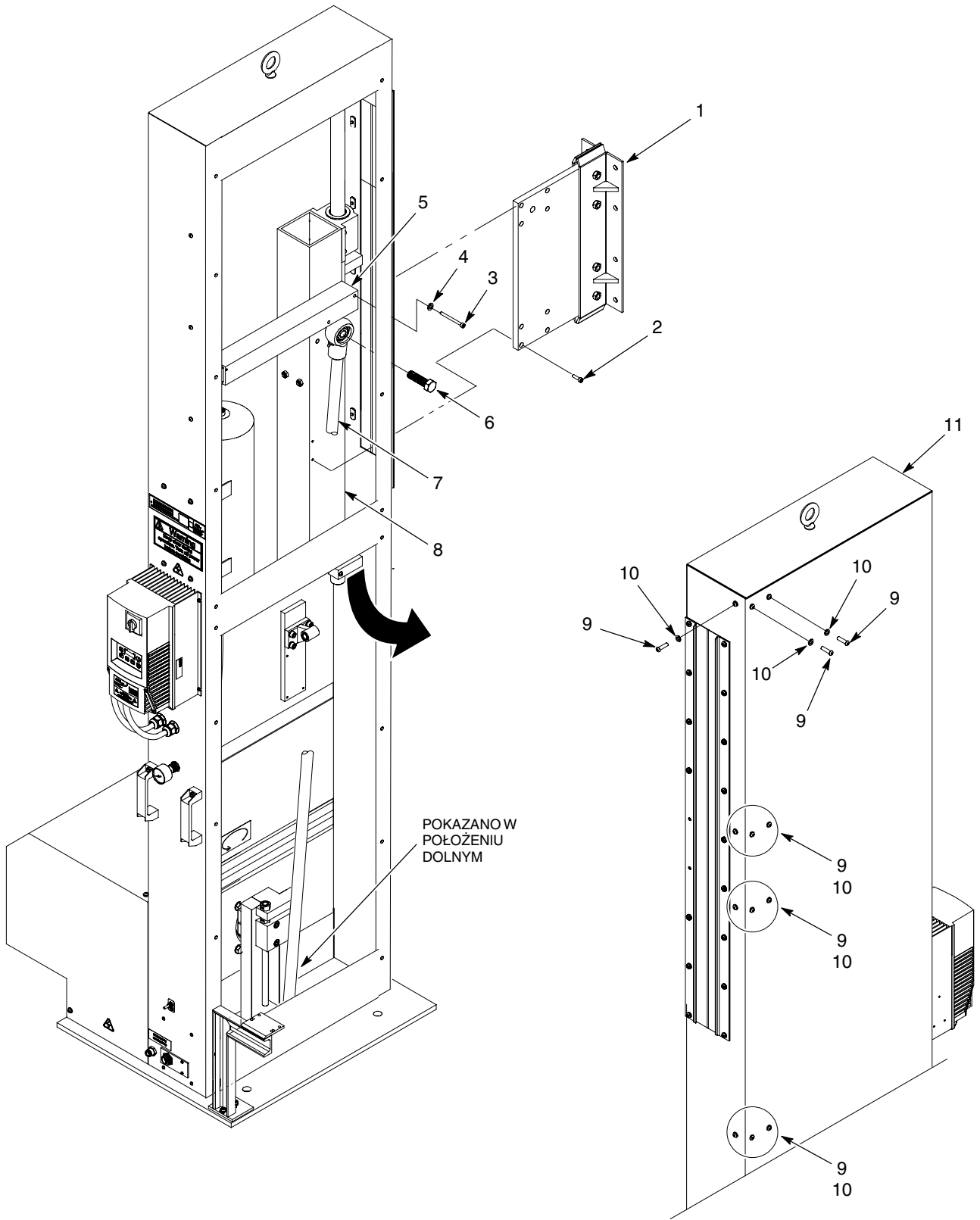
Demontaż zespołu łożysk

1. Zapoznać się z rysunkiem 16. Wykręcić śruby (3) i zdjąć podkładki zabezpieczające (4), mocujące belkę stabilizatora (5) do profilu montażowego zespołu łożysk (8). Wymontować belkę stabilizatora.



OSTROŻNIE: Zachować ostrożność podczas wykręcania śruby w następnym punkcie. Wózek na pistolety opadnie około 2,5 cm (1"), aż łożyska dotkną belki podpierającej.

2. Wykręcić śrubę (6), mocującą pręt łączący (7) do profilu montażowego zespołu łożysk (8). Odchylić pręt łączący w lewo i od profilu montażowego łożysk.
3. Wykręcić śruby (2), mocujące płytę nośną pistoletów (1) do profilu montażowego zespołu łożysk (8). Zdjąć płytę nośną pistoletów.
4. Poprosić drugą osobę o przytrzymanie zespołu łożysk. Wykręcić śruby (9) i zdjąć podkładki zabezpieczające (10), mocujące zespół łożysk do oscylatora (11). Wyjąć zespół łożysk z oscylatora (11) przez dolny otwór.
5. Wymienić łożyska. Zapoznać się z opisem procedury *Wymiana łożysk*.



Rysunek 16 Demontaż zespołu tożysk

Wymiana wałka i łożysk

1. Zapoznać się z rysunkiem 17. Poluzować śruby (2), mocujące podpory wałka z obu stron (1A, 1D). Zdjąć dwie podpory wałka.
2. Wykręcić śruby (5) i zdjąć podkładki zabezpieczające (6), mocujące łożyska (4A, 4B) do profilu montażowego zespołu łożysk (8). Zdjąć łożyska z wałka (7).
3. Zdjąć dwie środkowe podpory (1B, 1C) z wałka (7).

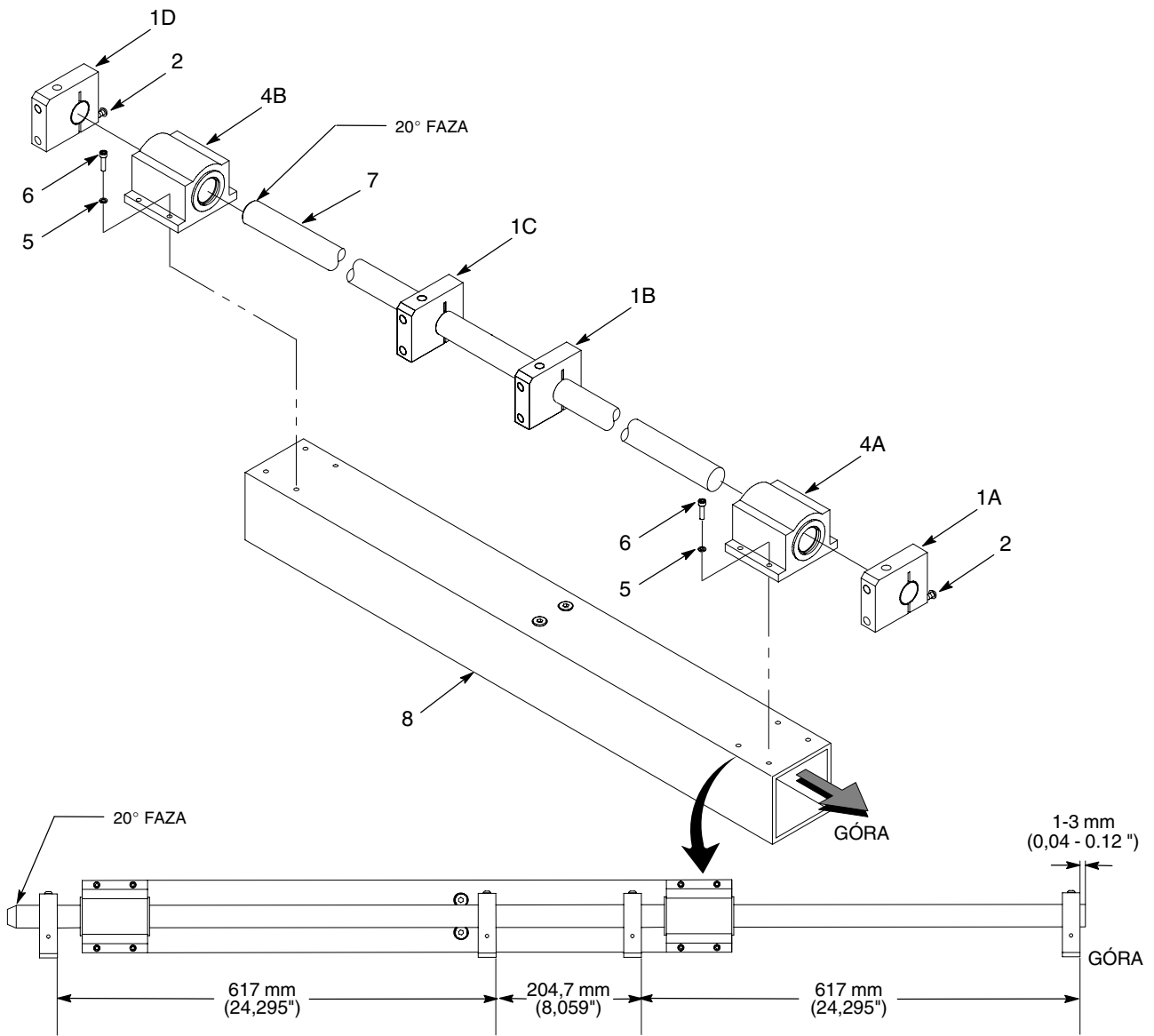


OSTROŻNIE: Nowe łożyska są smarowane i zmontowane ze zgarniaczami i osłonami. Zachować najwyższą ostrożność, aby nie zanieczyścić wnętrza łożysk.

4. Umocować nowe łożyska (4A, 4B) do nowego profilu montażowego (8), używając podkładek zabezpieczających (5) i śrub (6). Na tym etapie montażu nie dokręcać śrub.
5. Wykonać poniższe czynności:
 - a. Przełożyć fazowany (20°) koniec wałka (7) przez łożysko górne (4A).
 - b. Od strony fazowanego (20°) końca wałka (7) nałożyć dwie podpory środkowe (1B, 1C).
 - c. Przełożyć wałek przez łożysko dolne (4B). Dokręcić śruby łożysk (6) z momentem 6 N•m.
6. Umocować podpory wałka:

UWAGA: Upewnić się, że odstęp między podporami i ich ustawienie są prawidłowe.

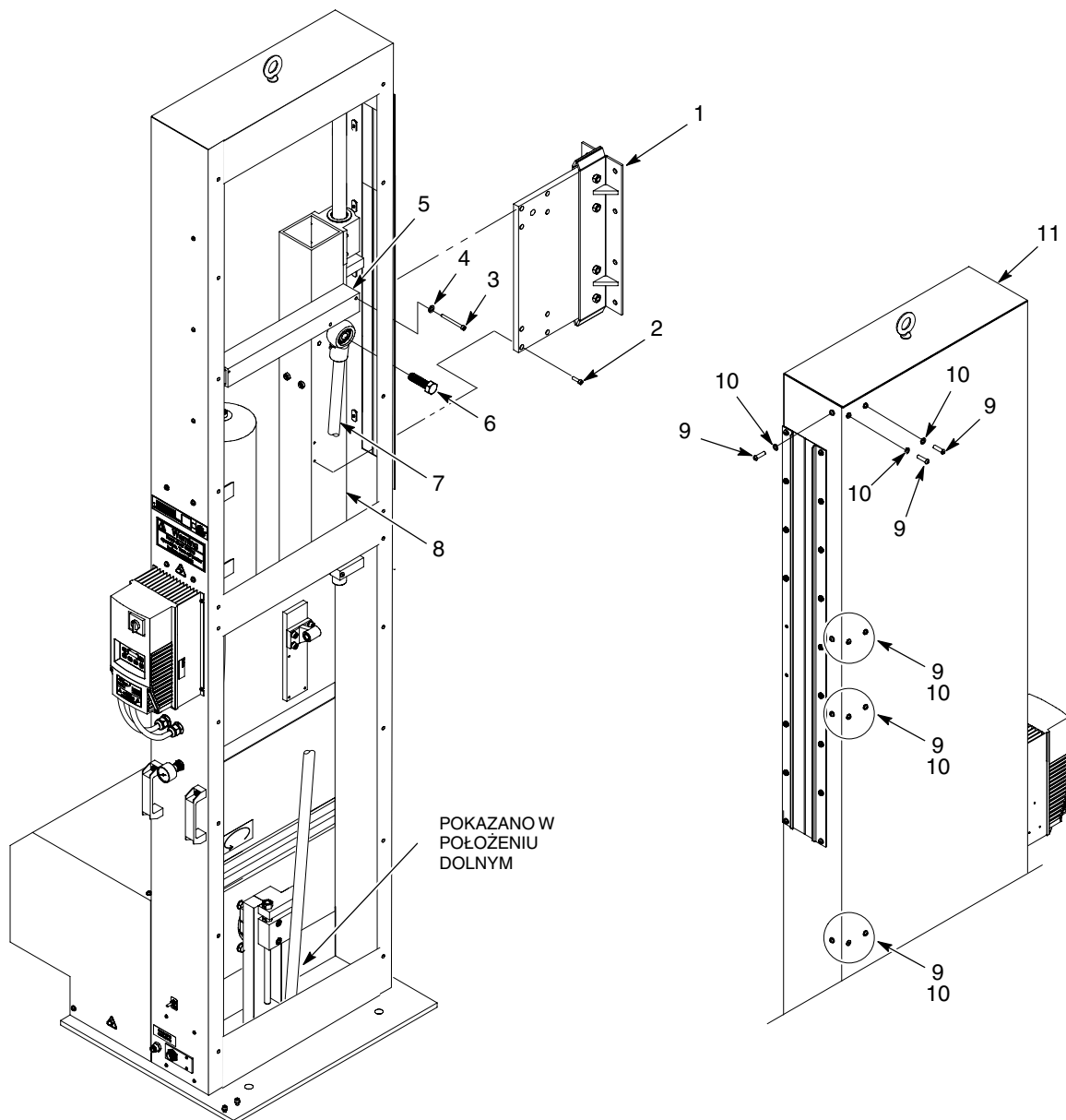
- a. Ustawić górną podporę (1A) we wskazanym miejscu. Mocno dokręcić śrubę (2).
 - b. Pozostałe podpory (1B, 1C, 1D) rozmieścić we wskazanych miejscach. Mocno dokręcić śruby (2).
7. Zamontować zespół łożysk w oscylatorze. Zapoznać się z opisem procedury *Montaż zespołu łożysk*.



Rysunek 17 Wymiana łożysk

Montaż zespołu łożysk

1. Zapoznać się z rysunkiem 18. Poprosić drugą osobę o ustawienie zespołu łożysk na oscylatorze (11). Umocować zespół łożysk do oscylatora za pomocą śrub (9) i podkładek zabezpieczających (10). Mocno dokręcić śruby.
2. Umocować wózek na pistolety (1) do profilu montażowego (8), używając śrub. Mocno dokręcić śruby.
3. Na gwint śrub (6) nałożyć smar. Umocować pręt łączący (7) do profilu montażowego (8), używając śrub. Dokręcić śruby z momentem 120 - 135 N•m.
4. Umocować belkę stabilizatora (5) do profilu montażowego łożysk (8), używając śrub (3) i podkładek zabezpieczających (4). Mocno dokręcić śruby.
5. Zamontować siłownik pneumatyczny. Zapoznać się z opisem procedury *Montaż siłownika*.



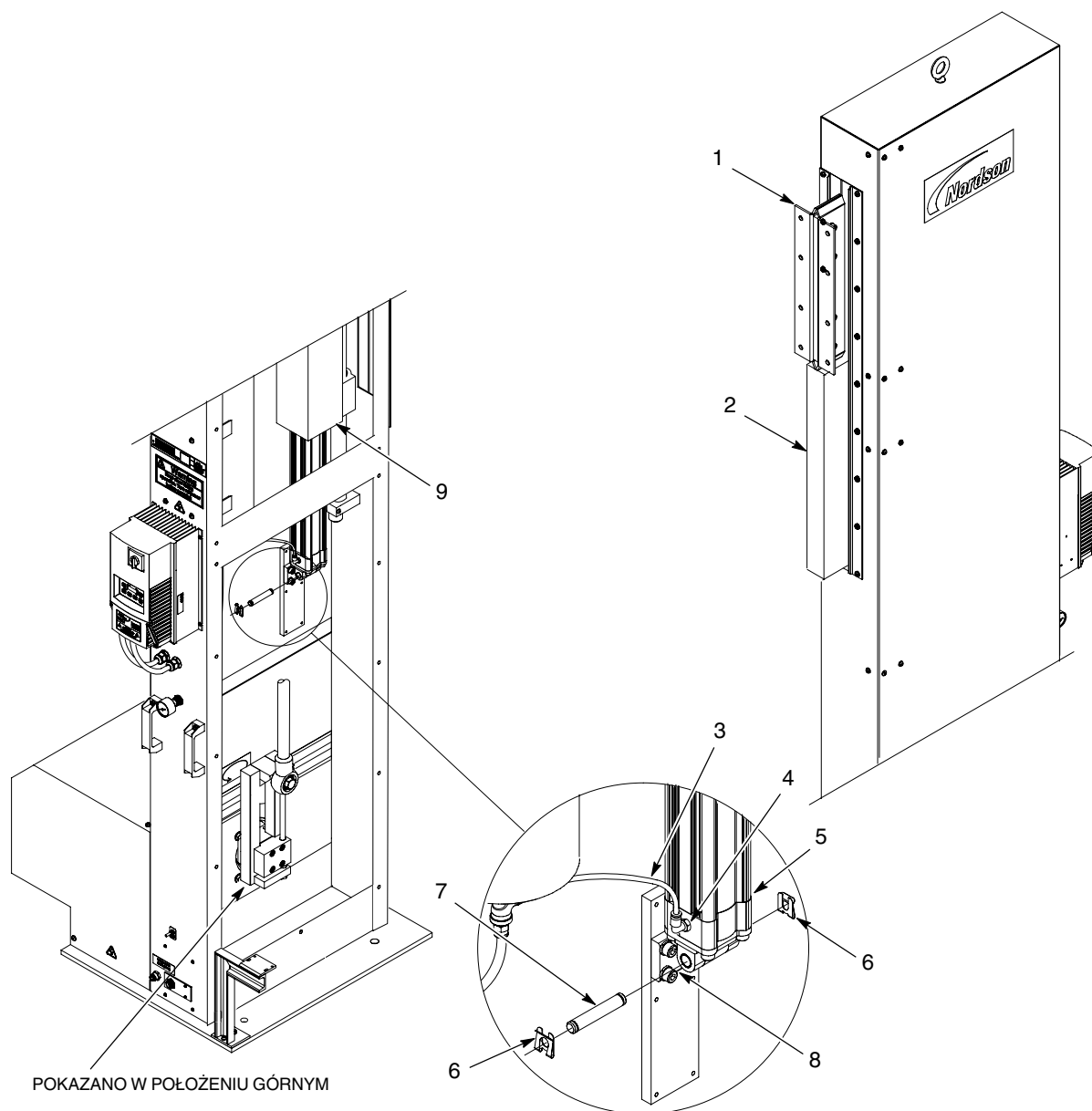
Rysunek 18 Montaż zespołu łożysk

Montaż siłownika

1. Zapoznać się z rysunkiem 19. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie górne. Użyć belki (2) do podparcia wózka (1).
2. Włożyć siłownik do profilu montażowego zespołu łożysk (9). Umocować siłownik za pomocą przetyczki (7) i zawleczek (6)
3. Podłączyć wąż pneumatyczny (3) do króćca siłownika (4).

UWAGA: Wózek na pistolety należy przesunąć w dół, ponieważ opadnie pod wpływem własnego ciężaru.

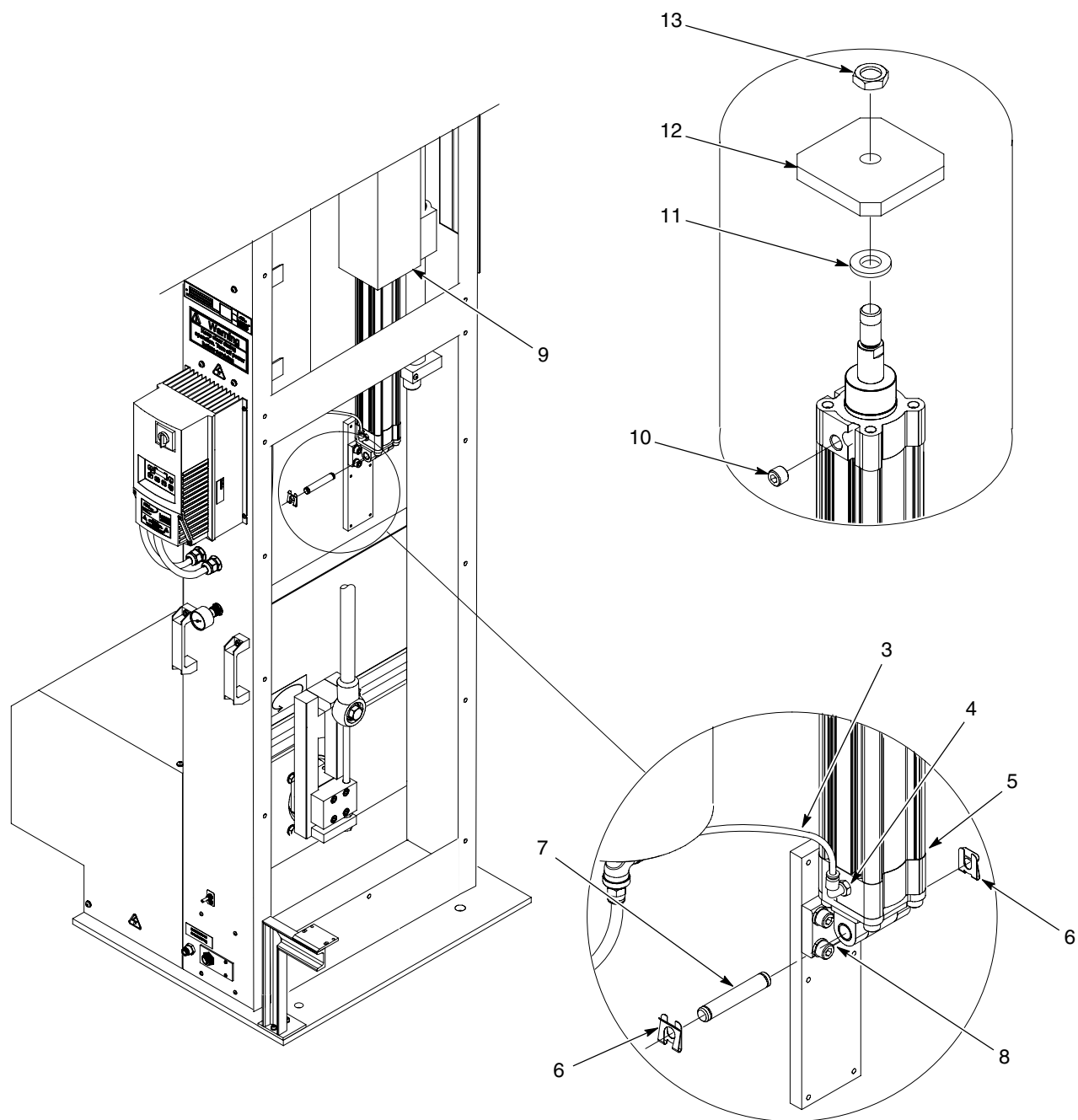
4. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie dolne po ostrożnym wyjęciu belki (2). Wózek na pistolety powinien opaść w dół.
5. Umocować uchwyt do pistoletów do wspornika montażowego (1) na wózku na pistolety.



Rysunek 19 Montaż siłownika

Wymiana siłownika

1. Zapoznać się z rysunkiem 19. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie górne. Użyć belki (2) do podparcia wózka (1).
 2. Uwolnić ciśnienie pneumatyczne z oscylatora.
 3. Zapoznać się z rysunkiem 20. Odłączyć wąż pneumatyczny (3) od króćca siłownika (4).
 4. Zdjąć zawleczkę (6) i przetyczkę (7), mocujące siłownik (5) do wspornika (8). Wyjąć siłownik z profilu montażowego zespołu łożysk (9).
 5. Wykonać poniższe czynności:
 - a. Wykręcić króciec (4), odpowietrznik (10), zdjąć podkładkę (11), płytkę (12) oraz odkręcić nakrętkę zabezpieczającą (13) ze starego siłownika.
 - b. Zainstalować te elementy na nowym siłowniku. Dokręcić nakrętkę blokującą do płytki, a następnie cofnąć o ½ obrotu.
 6. Włożyć siłownik (5) do profilu montażowego zespołu łożysk (9). Umocować siłownik za pomocą przetyczki (7) i zawleczek (6)
 7. Podłączyć wąż pneumatyczny (3) do króćca siłownika (4).
- UWAGA:** Wózek na pistolety należy przesunąć w dół, ponieważ opadnie pod wpływem własnego ciężaru.
8. Zapoznać się z rysunkiem 19. Przesunąć wózek na pistolety (1) w położenie dolne po ostrożnym wyjęciu belki (2). Wózek na pistolety powinien opaść w dół.

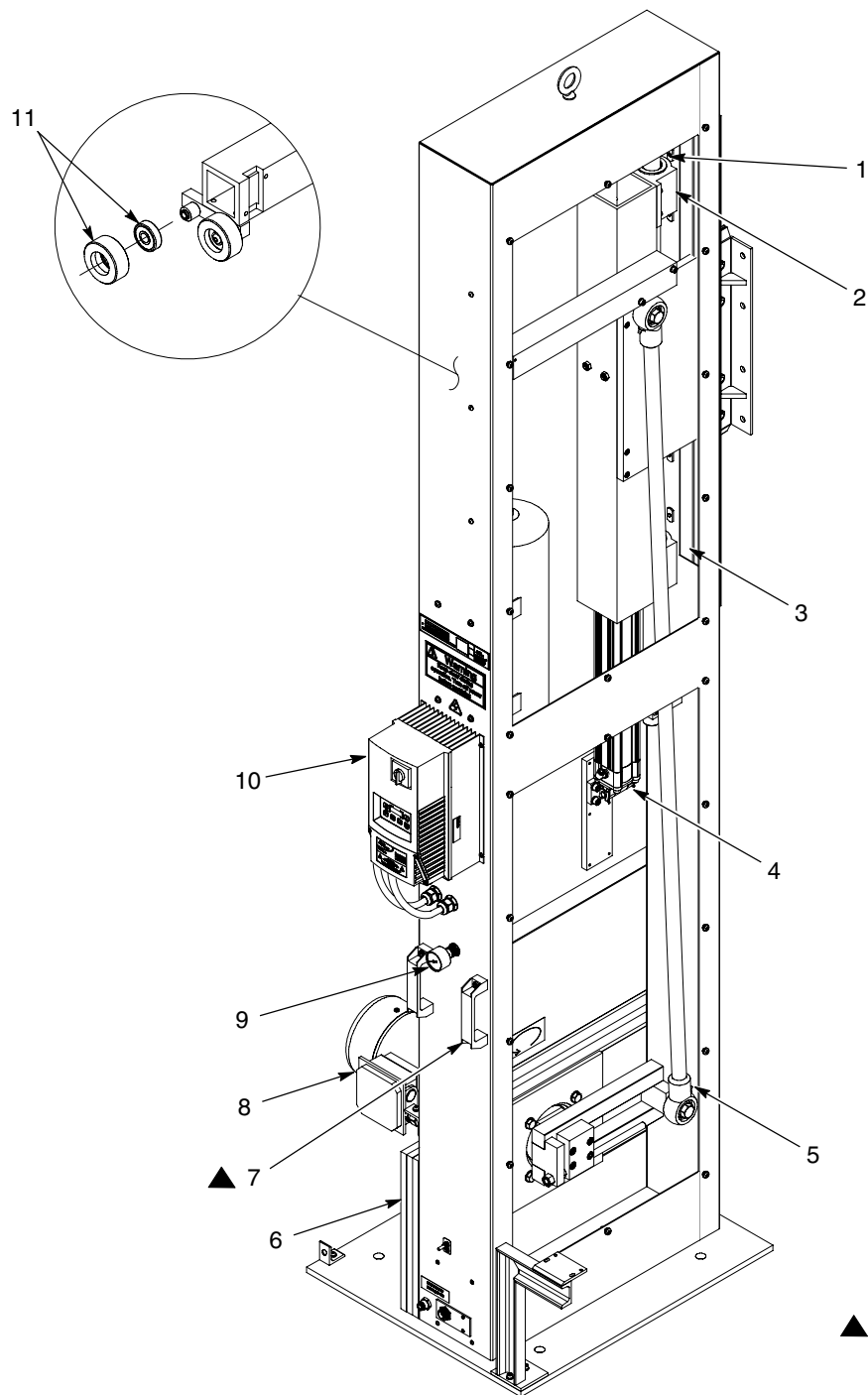


Rysunek 20 Montaż siłownika

Części

W celu zamówienia części zamiennych należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta oddziału Industrial Coating firmy Nordson pod numerem telefonu (800) 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Części wymienione w niniejszej instrukcji są używane we wszystkich modelach oscylatorów. W sprawach związanych z częściami, które nie są wymienione, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson lub z Centrum Obsługi Klienta oddziału Industrial Coating firmy Nordson.



▲ Jeśli jest stosowany pozycjoner poziomy, należy zamówić zestaw z rączką do przesuwania oscylatora.

Rysunek 21 Części

Oscylatory

Dostępne są następujące oscylatory:

P/N	Opis
Oscillators Configured With VFD	
1106991	OSCILLATOR, 380-415 Vac, 50/60 Hz, VFD
1106995	OSCILLATOR, 380-415 Vac, 50/60 Hz, VFD, ATEX
1106997	OSCILLATOR, 460 Vac, 50/60 Hz, VFD
1106998	OSCILLATOR, 200-230 Vac, 50/60 Hz, VFD
1106999	OSCILLATOR, 575/600 Vac, 50/60 Hz, VFD
Oscillators Configured Without VFD	
1107010	OSCILLATOR, 230/380-415 Vac, 50 Hz
1107011	OSCILLATOR, 230/380-415 Vac, 50 Hz, ATEX
1107012	OSCILLATOR, 230/460 Vac, 60 Hz
1107013	OSCILLATOR, 208 Vac, 60 Hz
1107014	OSCILLATOR, 575/600 Vac, 60 Hz
1600637	OSCILLATOR, 200 Vac, 60 Hz

Silniki przekładniowe

Zapoznać się z rysunkiem 21 i z wykazami części.

Nr	P/N	Opis
8	1108515	GEAR MOTOR, 400 V-50 Hz, 30-mm diameter shaft
	1108517	GEAR MOTOR, 400 V-50 Hz, ATEX, 30-mm diameter shaft
	1108516	GEAR MOTOR, 230/460 V-60 Hz, 30-mm diameter shaft
	1108518	GEAR MOTOR, 208 V-60 Hz, 30-mm diameter shaft
	1108519	GEAR MOTOR, 575 V-60 Hz, 30-mm diameter shaft

Falowniki

Zapoznać się z rysunkiem 21 i z wykazami części.

Nr	P/N	Opis
10	1106722	INVERTER DRIVE, 1 hp, disconnect, 200/240 V
	1106723	INVERTER DRIVE, 1 hp, disconnect, 400/480 V
	1106724	INVERTER DRIVE, 1 hp, disconnect, 480/600 V

Czujniki

Nr	P/N	Opis
Not Shown	1098898	SENSOR, inductive, proximity, 3-wire, NO, NPN, 18-mm
	1108645	SENSOR, inductive, proximity, 3-wire, NO, PNP, 18-mm

Zestawy

Zapoznać się z rysunkiem 21 i z wykazami części.

Nr	P/N	Opis
1	1107805	KIT, SHAFT, gun carriage
2	1107804	KIT, BEARING, linear, 1.25 diameter, with seals
3	1107801	KIT, FLAP SEAL, oscillator
4	1107802	KIT, AIR CYLINDER, 500-mm stroke, 50 mm diameter
5	1108812	KIT, ROD END
6	1600187	KIT, COUNTERWEIGHT, 33.9 Kg, GBL oscillator
7	1104658	KIT, HANDLE, In/Out mover
9	1107803	KIT, REGULATOR, with gage, 0-100 psi, 1/8 NPT
11	1108811	KIT, GUIDE WHEEL

Kable - oscylator bez VFD

P/N	Opis	Uwaga
7751168	CABLE, CF, oscillator sensor, 7 meter	A, C
1600024	CABLE, CF, oscillator sensor, single end, 7 meter	A, C, F
1601826	CABLE, CF, oscillator sensor, 17 meter	A, D
1102301	CABLE, CG7, 4 core assembly, UL, 7 meter	B, C
1600028	CABLE, CG, 4 core assembly, single end, UL, 7 meter	B, C, F
1102302	CABLE, CG17, 4 core assembly, CE, 17 meter	B, D, E
1600026	CABLE, CG, 4 core assembly, single end, CE, 17 meter	B, D, E, F
UWAGA	<p>A: Kabel do czujników.</p> <p>B: Kabel do silników 3-fazowych.</p> <p>C: Kabel do oscylatorów, które mają skrzynkę sterowniczą w pobliżu pozycjonera.</p> <p>D: Kabel do oscylatorów, które mają skrzynkę sterowniczą daleko od pozycjonera.</p> <p>E: Nieużywane w USA.</p> <p>F: Kabel jest wyposażony w złącza luzem (flying-lead) przeznaczone do podłączenia w zdalnej skrzynce sterowniczej.</p>	

Kable - oscylator z VFD

P/N	Opis	Uwaga
1600023	CABLE, power, 4 core, 20 meter, single end	B, C
1601820	CABLE, power, 4 core, 7 meter, single end	A, C
1601825	CABLE, power, 4 core, 20 meter	B
UWAGA	<p>A: Kabel do oscylatorów, które mają skrzynkę sterowniczą w pobliżu pozycjonera.</p> <p>B: Kabel do oscylatorów, które mają skrzynkę sterowniczą daleko od pozycjonera.</p> <p>C: Kabel jest wyposażony w złącza luzem (flying-lead) przeznaczone do podłączenia w zdalnej skrzynce sterowniczej.</p>	

Dane techniczne

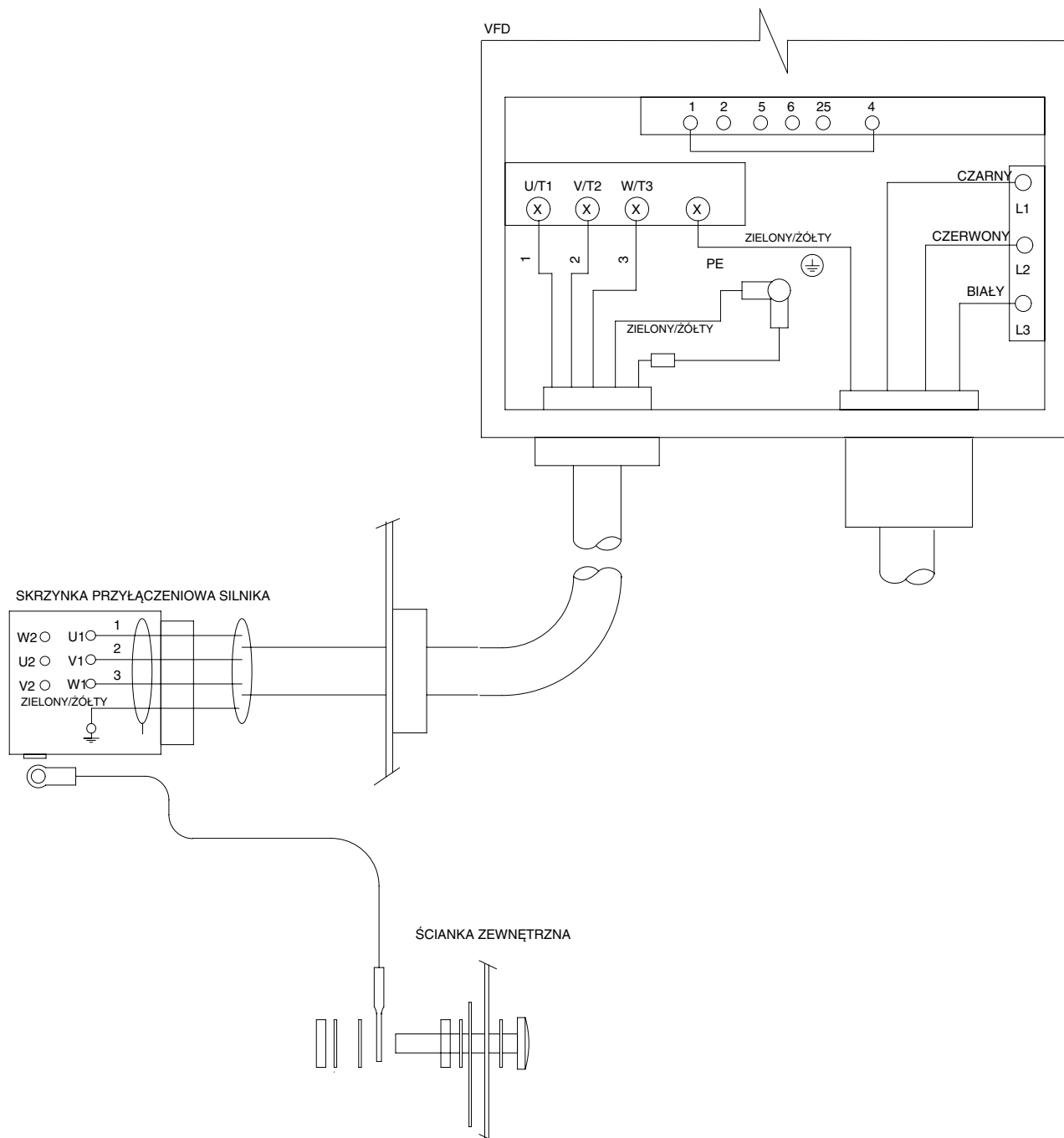
Zapoznać się z tabelą 4.

Tabela 4 Dane techniczne

Specyfikacja urządzeń	
Zasilanie elektryczne	Zapoznać się z opisami numerów części w tabeli <i>Oscylatory</i> .
Silnik	Zgodnie z tabliczką znamionową.
Obudowa	TEFC, IP55
Masa	210 kg (463 funtów) bez pistoletów ani elementów mocujących
Warunki pracy	
Zakres prędkości pistoletu	Wartości minimalne: 9 cykli na minutę (w górę i w dół) przy 20 Hz Maksimum: 40 cykli na minutę (w górę i w dół) przy 88 Hz
Wysokość linii środkowej skoku od podstawy	1920 mm (75,6") (bez pozycjonera)
Regulacja długości skoku	100 - 450 mm (4 - 18")
Obciążenie maksymalne	80 kg (176 funtów) w odległości 610 mm (24") od kołnierza mocującego pistolet
Zakres temperatur otoczenia	5 - 50°C (41 - 122°F)
Wymiary	Z VFD: wys. 2667,7 mm x szer. 843,3 mm x gł. 737,5 mm (wys. 105" x szer. 33,2" x gł. 28") Bez VFD: wys. 2667,7 mm x szer. 703 mm x gł. 737,5 mm (wys. 105" x szer. 27,6" x gł. 28")
Zalecany olej przekładniowy	Olej mineralny z dodatkiem EP (DIN 51517, Typ CLP, lepkość ISO, stopień EP220 (AGMA 5EP))
Parametry sprężonego powietrza	
Dostarczane ciśnienie	Minimum: 5,8 bara (85 psi) Maksimum: 10,3 bara (150 psi)
Zużycie powietrza	Zaniedbywalne

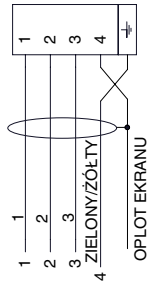
Schemat połączeń elektrycznych

Zapoznać się z rysunkami 22 i 23.

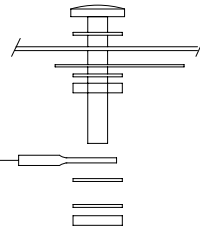
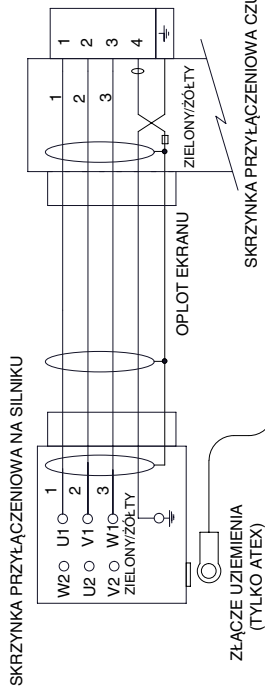


Rysunek 22 Schemat połączeń elektrycznych oscylatorów z VFD

KABEL DO POŁĄCZENIA 3-FAZOWEGO SILNIKA OSCYLATORA ZE STEROWNIKIEM
(NIE ZNAJDUJE SIĘ W TYM ZESPOLE)

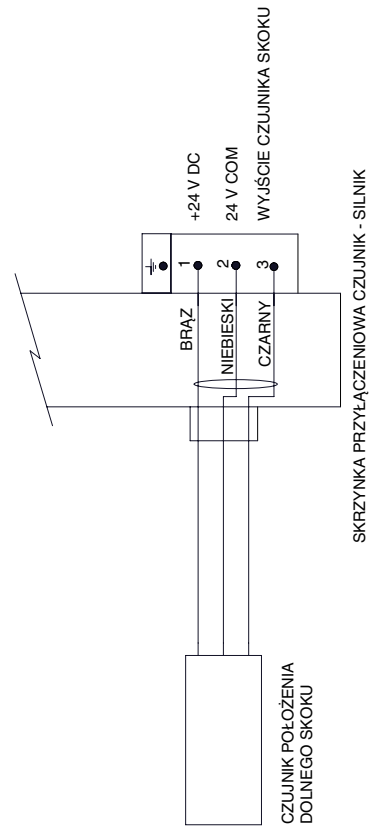


POŁĄCZENIA SILNIKA 3-FAZOWEGO

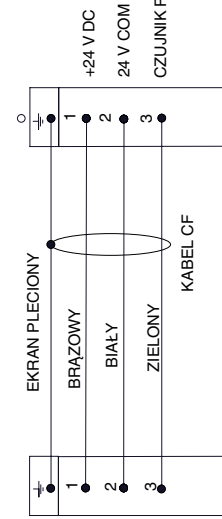


ŚCIANKA ZEWNĘTRZNA

POŁĄCZENIA CZUJNIKA



KABEL CZUJNIK — STEROWNIK
(NIE ZNAJDUJE SIĘ W TYM ZESPOLE)



Rysunek 23 Schemat połączeń elektrycznych oscylatorów bez VFD