

Pompa Prodigy® HDLV® Generation III, rozdzielacz i pytka obwodu drukowanego

Instrukcja obsługi dla użytkownika
P/N 7146998_08
- Polish -
Wydanie 06/14

Treść niniejszego dokumentu może ulec zmianie bez uprzedzenia.
Najnowsza wersja instrukcji obsługi znajduje się na stronie internetowej pod adresem
<http://emanuals.nordson.com/finishing>.



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Spis treści

Nordson International	O-1	Części	18
Europe	O-1	Części pompy	18
Distributors in Eastern & Southern Europe	O-1	Części zamienne	20
Outside Europe	O-2	Rozdzielacz i obwód drukowany	21
Africa / Middle East	O-2	Opis	21
Asia / Australia / Latin America	O-2	Elementy rozdzielacza	21
China	O-2	Dane techniczne	22
Japan	O-2	Instalacja	22
North America	O-2	Instalacja pompy i rozdzielacza	22
North America	O-2	Instalacja obwodu drukowanego	24
Bezpieczeństwo	1	Podłączenie węży powietrznych i proszkowych	27
Wykwalifikowany personel	1	Obsługa	28
Przeznaczenie	1	Rozwiązywanie problemów	29
Przepisy i dopuszczenia	1	Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego przepływem	30
Bezpieczeństwo obsługi	1	Naprawy	31
Bezpieczeństwo przeciwpożarowe	2	Przygotowanie	31
Uziemienie	2	Czyszczenie zaworu sterującego przepływem	31
Postępowanie w razie awarii	2	Wymiana zaworu sterującego przepływem	33
Utylizacja	2	Wymiana elektrozaworu	33
Opis	3	Instalacja rozdzielacza	33
Składniki pompy HDLV	4	Wymiana obwodu drukowanego	33
Zasada działania	5	Części	34
Pompowanie	5	Części rozdzielacza	34
Przedmuch	6	Części zamienne	36
Dane techniczne	7	Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego	36
Zamontowanie węży proszkowych	8	Numery katalogowe węży powietrznych i proszkowych	37
Wąż polietylenowy standardowy 8 mm	8		
Wąż elastyczny 8 mm	8		
Konserwacja	9		
Rozwiązywanie problemów	10		
Przeznaczenie gniazd w pompie	10		
Naprawy	11		
Wymiana rury fluidyzacyjnej	11		
Rozmontowanie pompy	12		
Pompa	14		
Wymiana zaworu zaciskowego	16		
Wymywanie zaworu zaciskowego	16		
Wkładanie zaworu zaciskowego	16		

Kontakt

Firma Nordson Corporation oczekuje na komentarze i pytania związane z oferowanymi produktami. Informacje ogólne o firmie Nordson można znaleźć w witrynie internetowej pod adresem: <http://www.nordson.com>.

Uwaga

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2007. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana ani tłumaczona bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Nordson Corporation. Informacje zawarte w tej publikacji mogą podlegać zmianom bez powiadamiania.

- Tłumaczenie z oryginału -

Znaki towarowe

Nazwy HDLV, Prodigy, Nordson oraz logo Nordson są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Nordson Corporation.

Nazwa Viton jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy DuPont Dow Elastomers. L.L.C.

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

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

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

Pompa Prodigy HDLV Generation III, rozdzielacz i płytki obwodu drukowanego

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. Są to pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami, zatrudnieni na etacie 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 niezgodnych materiałów;
- modyfikacje urządzenia bez upoważnienia;
- usuwanie lub omijanie zabezpieczeń lub blokad;
- używanie niewłaściwych lub uszkodzonych części;
- używanie niezatwierdzonego wyposażenia dodatkowego;
- używanie urządzeń w warunkach, w których dopuszczalne obciążenia są przekroczone;

Przepisy i dopuszczenia

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, dopuszczenie urządzenia utraci ważność.

Wszystkie fazy instalacji wyposażenia 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, drzwiczki i osłony są nienaruszone, a blokady automatyczne działają prawidłowo. Nie omijać ani nie wyłączać żadnych zabezpieczeń.
- Zachować bezpieczną odległość od elementów poruszających się. 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 elektryczne odłącznikiem, aby uniknąć iskrzenia.
- Poznać rozmieszczenie wyłączników awaryjnych, zaworów odcinających i gaśnic. W razie pożaru w kabine malarskiej natychmiast wyłączyć system i wentylację.
- Czyszczenie, konserwację, testowanie i naprawę wyposażenia 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 wyładowania elektrycznego lub zaobserwowania iskrzenia albo łuku elektrycznego należy natychmiast wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i elektrostatyczne. Nie wolno ponownie ich włączać, dopóki problem nie zostanie rozpoznany i usunięty.

Uziemienie wewnątrz kabiny i wokół 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 kabine 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 palce, 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.

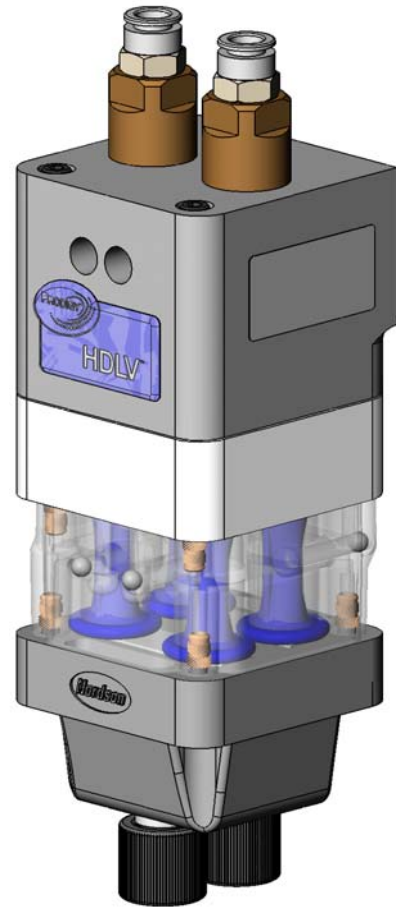
Opis

Zapoznać się z rysunkiem 1. Pompa proszkowa Prodigy HDLV Generation 2 (High-Density, Low-Volume) służy do dostarczania precyzyjnie odmierzonych ilości proszku ze źródła do pistoletu proszkowego.

Konstrukcja pompy i węże proszkowe o małej średnicy umożliwiają szybkie i dokładne wydmuchiwanie proszku, pozwalające na szybką zmianę koloru.

Wydajność pompy jest większa od tradycyjnych pomp zwężkowych, gdyż do pistoletu proszkowego jest transportowana bardzo niewielka ilość powietrza potrzebnego do działania pompy. Jedynym powietrzem w strumieniu proszku przesyłanego do pistoletu jest powietrze używane do wypchnięcia proszku z pompy.

Pompę o wydajności standardowej można zmienić w pompę o dużej wydajności po uzupełnieniu zestawem z rurą fluidyzacyjną do transportu proszku z dużą prędkością. Numer katalogowy zestawu znajduje się na stronie 20. W skład zestawu wchodzi instrukcja instalacji.



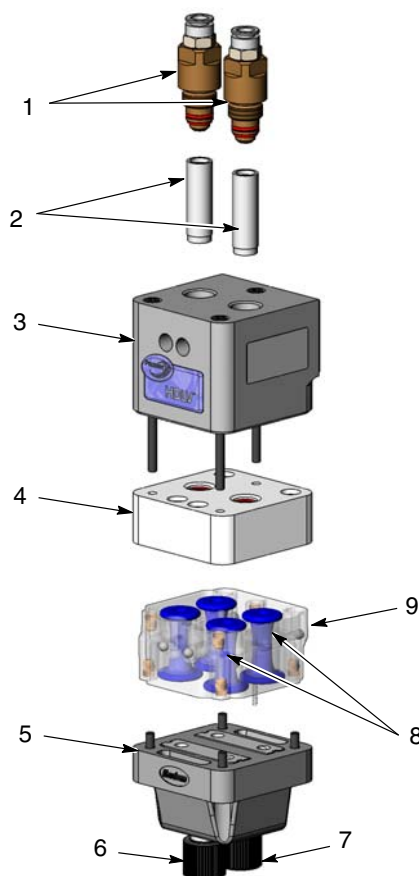
Rysunek 1 Pompa Prodigy HDLV Generation 2

4 Pompa Prodigy HDLV Generation III, rozdzielacz i płytka obwodu drukowanego

Składniki pompy HDLV

Zapoznać się z rysunkiem 2.

Numer	Opis	Przeznaczenie
1	Złączka do podłączenia powietrza przedmuchiującego i zawory zwrotne	Wprowadzają sprężone powietrze do pompy. Zawory zwrotne zapobiegają zanieczyszczeniu zaworów przedmuchiujących.
2	Rury fluidyzacyjne	Porowate cylindry, które służą do zasysania proszku do pompy po włączeniu podciśnienia i do wypychania proszku z pompy po włączeniu nadciśnienia.
3	Rozdzielacz górny	Znajdują się w nim rury fluidyzacyjne, zawory zwrotne i kanały powietrzne.
4	Górny rozdzielacz dwudrożny	Stanowi połączenie między zaworami zaciskowymi i rurami porowatymi. Składa się z dwóch kanałów w kształcie litery Y, które łączą gałąź wlotową i wylotową każdej z dwóch połówek pompy.
5	Rozdzielacz dolny i blok roboczy	Służy do zamocowania złączki wlotowej i wylotowej do zaworów zaciskowych w lewej lub prawej połowce pompy.
6	Złączka wlotowa	Służy do podłączenia węży doprowadzających proszek ze źródła proszku.
7	Złączka wylotowa	Służy do podłączenia węży doprowadzających proszek do pistoletu proszkowego.
8	Zawory zaciskowe	Umożliwiają zasysanie proszku do rur fluidyzacyjnych lub wypychanie go z nich.
9	Korpus zaworu zaciskowego	W korpusie znajdują się zawory zaciskowe. Jest wykonany z przezroczystego tworzywa z wtopionymi gwintowanymi wkładkami metalowymi i sprężyną uziemienia.



Rysunek 2 Składniki pompy HDLV

Zasada działania

Pompowanie

Pompa Prodigy HDLV składa się z dwóch identycznie działających połówek. Połówki te naprzemiennie zasysają proszek i wypychają go z pompy; kiedy jedna połówka zasysa proszek, druga w tym czasie go wypycha.

Lewa połówka pompy zasysa proszek

Zapoznać się z rysunkiem 3.

Lewy zawór zaciskowy na linii ssawnej jest otwarty, lewy zawór zaciskowy na linii tłocznej jest zamknięty. Do lewej porowatej rury fluidyzacyjnej stronie jest doprowadzone podciśnienie, które powoduje zasysanie proszku przez złączkę wlotową do lewej strony bloku roboczego, następnie przez lewy zawór zaciskowy na linii ssawnej do lewej rury fluidyzacyjnej.

Po upływie określonego czasu odłączy się podciśnienie doprowadzane do rury fluidyzacyjnej i zostanie zamknięty lewy zawór zaciskowy na linii ssawnej.

Prawa połówka pompy tłoczy proszek

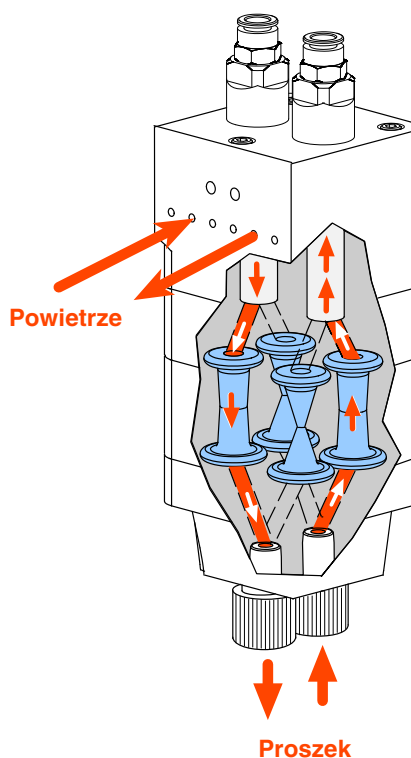
Zapoznać się z rysunkiem 3.

Prawy zawór zaciskowy na linii ssawnej jest zamknięty, prawy zawór zaciskowy na linii tłocznej jest otwarty. Do prawej porowatej rury fluidyzacyjnej jest dostarczane sprężone powietrze, które wypycha z niej proszek w dół przez prawy zawór zaciskowy na linii tłocznej do prawej części bloku roboczego w rozdzielaczu dolnym i przez złączkę wylotową do węża, prowadzącego do pistoletu proszkowego.

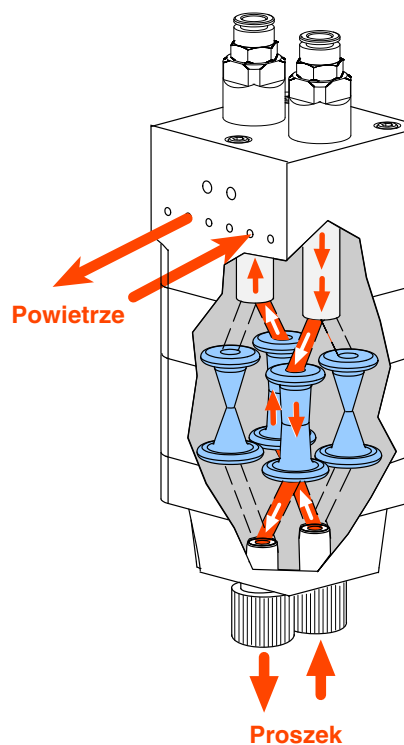
Zapoznać się z rysunkiem 4.

Po zakończeniu każdego cyklu połówki pompy zamieniają się rolami. W powyższym przykładzie lewa połówka pompy będzie teraz tłoczyć proszek, a prawa będzie go zasysać.

Ze względu na to, że każda połówka pompy tłoczy proszek, w węży proszkowym oba strumienie mieszają się i dają w efekcie jednostajny przepływ proszku do pistoletu proszkowego.



Rysunek 3 Lewa połówka zasysa proszek, prawa tłoczy.
Uwaga: Widok z tyłu od lewej strony pompy.



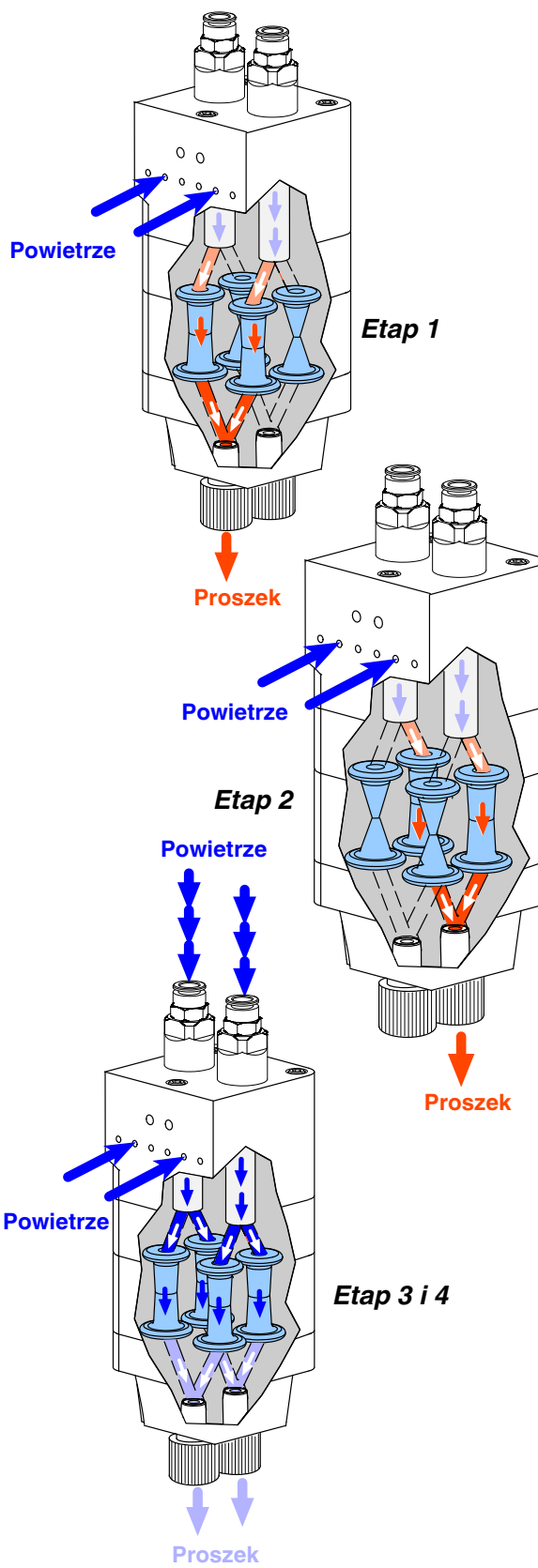
Rysunek 4 Lewa połówka tłoczy proszek, prawa zasysa

Przedmuchi

Zapoznać się z rysunkiem 5. Kiedy operator uruchomi procedurę zmiany koloru, pompa wykona trzyetapową sekwencję przedmuchi.

Etap 1: delikatny przedmuchi w stronę pistoletu proszkowego

Zawór zaciskowy na linii ssawnej zamknie się, zawór na linii tłocznej pozostanie otwarty. Zostanie włączony dopływ powietrza wspomagającego; ciśnienie zacznie narastać od niskiego do maksymalnego ciśnienia w pompie. Powietrze to wypchnie proszek z obu rur fluidyzacyjnych przez węże proszkowe i pistolet proszkowy do kabiny.



Etap 2: delikatny przedmuchi w stronę źródła proszku

Zawory zaciskowe na linii ssawnej są otwarte, zawory na linii tłocznej zamkną się. Zostanie włączony dopływ powietrza wspomagającego; ciśnienie zacznie narastać od niskiego do maksymalnego ciśnienia w pompie. Powietrze to wypchnie proszek z obu rur fluidyzacyjnych przez węże dostarczające proszek do źródła proszku.

Etap 3 i 4: mocny przedmuchi w stronę pistoletu proszkowego i źródła proszku

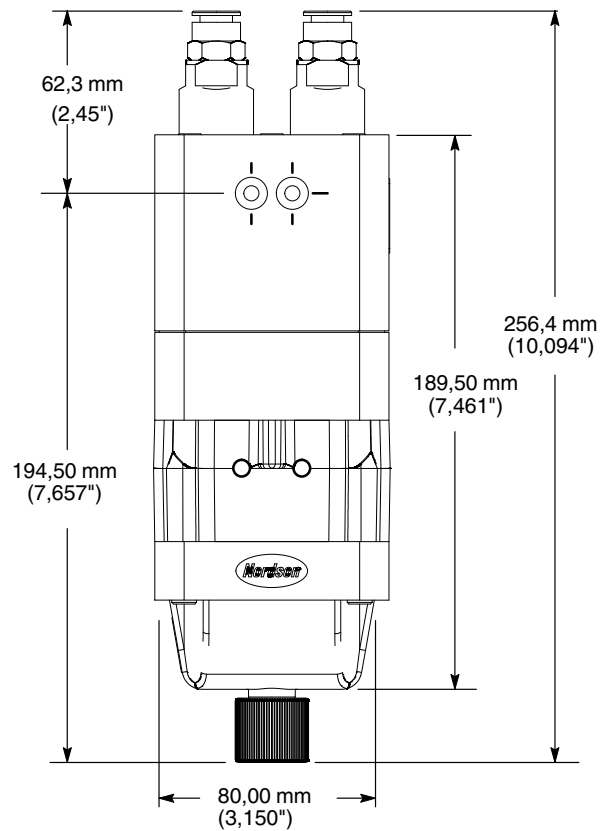
Zawory zaciskowe na linii ssawnej otworzą się. Powietrze wspomagające zostanie włączone z maksymalnym ciśnieniem, jednocześnie zostaną włączone impulsy ciśnienia w złączkach powietrza przedmuchiującego u góry rur fluidyzacyjnych. Impulsy powietrza spowodują usunięcie resztek proszku z pompy, pistoletu proszkowego oraz z węży proszkowych.

Po przedmuchianiu linii tłocznej proszek zawór zaciskowy zamknie się i otworzy się zawór zaciskowy na linii ssawnej. Linia ssawna zostanie przedmuchiwana w taki sam sposób, jak linia tłoczna.

Rysunek 5 Etapy przedmuchi

Dane techniczne

Standardowa wydajność pompy (maksymalna)	
27 kg (60 funtów) na godzinę	
Zużycie powietrza	
Powietrze transportujące	12,5–31 l/min (0,438–1,1 SCFM)
Powietrze rozpylające	6–57 l/min (0,2–2,0 SCFM)
Zużycie całkowite	85–170 l/min (3–6 SCFM)
Ciśnienia robocze powietrza	
Zawory zaciskowe	2,4 bara (35 PSI)
Regulacja przepływu (powietrze rozpylające / wspomagające)	5,9 bara (85 PSI)
Generator próżni	3,5 bara (50 PSI)
Wąż proszkowy	
Wymiary	Śr. zewn. 8 mm x śr. wewn. 6 mm
Długość	Tłoczenie: 9–23 m (30–75 stóp)
	Zasysanie: 1–3 m (3,5–12 stóp)
Wymiary	
Rysunek 6	



Rysunek 6 Standardowe wymiary pompy

Zamontowanie węży proszkowych

Wąż polietylenowy standardowy 8 mm

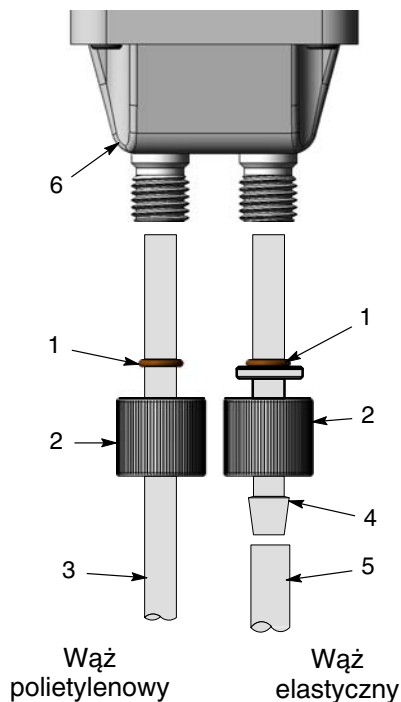
UWAGA: Przyciąć wąż nożem do węży. Nierówne obcięcie może być przyczyną zanieczyszczenia proszku.

1. Zapoznać się z rysunkiem 7. Wykręcić nakrętkę mocującą (2) i wyjąć o-ring (1) z pompy.
2. Nasunąć nakrętkę mocującą na wąż (3).
3. Nasunąć o-ring na wąż proszkowy na odległość ok. 50 mm od końca.
4. Włożyć wąż do bloku roboczego (6) do oporu.
5. Wsunąć o-ring na wąż proszkowy do gwintu w bloku roboczym.
6. Nakręcić nakrętkę mocującą na blok roboczy i dokręcić ręką.

Wąż elastyczny 8 mm

UWAGA: Karbowane króćce, służące do podłączenia węża elastycznego do pompy, nie są dostarczane z pompą. Są dostarczane z ręcznymi pistoletami proszkowymi, można je również zamówić oddzielnie. Numer katalogowy można znaleźć w wykazie części zamiennych na stronie 20.

1. Zapoznać się z rysunkiem 7. Wykręcić nakrętkę mocującą (2) i wyjąć o-ring (1) z pompy.
2. Nałożyć o-ring na adapter węża (4) w taki sposób, aby oparł się o kołnierz.
3. Włożyć koniec adaptera do bloku roboczego (6).
4. Założyć nakrętkę mocującą na karbowaną końcówkę, nakręcić ją na blok roboczy i dokręcić palcami.
5. Wcisnąć elastyczny wąż proszkowy (5) na karbowaną końcówkę adaptera.



Rysunek 7 Zamontowanie węży proszkowych

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. O-ring | 4. Karbowany adapter węża |
| 2. Nakrętka mocująca wąż | 5. Wąż elastyczny |
| 3. Wąż polietylenowy | 6. Blok roboczy |

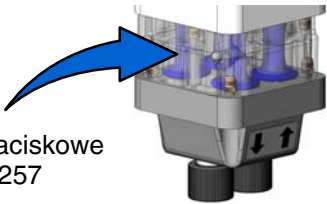
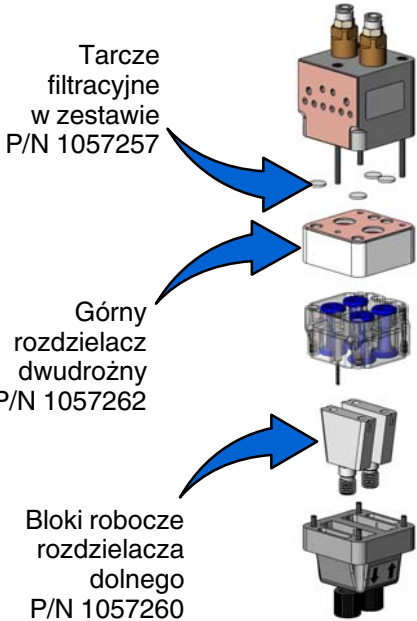
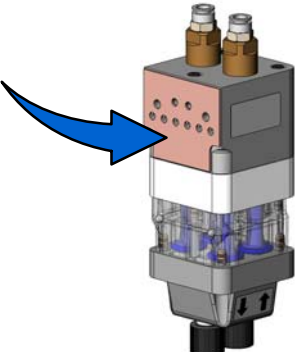
Konserwacja

Opisane poniżej procedury zapewnią działanie pompy z maksymalną wydajnością.



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

UWAGA: Opisane czynności należy wykonywać częściej lub rzadziej, zależnie od takich czynników, jak doświadczenie operatora, czy typ używanego proszku.

Częstotliwość	Część	Procedura
Codziennie	 <p>Zawory zaciskowe P/N 1057257</p>	<p>Sprawdzić, czy na korpusach zaworów zaciskowych nie ma śladów proszku. W razie stwierdzenia proszku w korpusie zaworu zaciskowego lub pęknięć w zaworach, konieczna będzie wymiana zaworów i tarcz filtracyjnych.</p>
Co pół roku lub zawsze podczas rozmontowywania pompy	 <p>Tarcze filtracyjne w zestawie P/N 1057257</p> <p>Górny rozdzielacz dwudrożny P/N 1057262</p> <p>Bloki robocze rozdzielacza dolnego P/N 1057260</p>	<p>UWAGA: Aby skrócić czasu przestojów, należy przechowywać zapasowy rozdzielacz i blok roboczy, które można zainstalować podczas czyszczenia drugiego kompletu.</p> <p>Rozmontować pompę i sprawdzić bloki robocze przy rozdzielaczu dolnym oraz górny rozdzielacz dwudrożny pod kątem zużycia i obecności proszku. W razie konieczności oczyścić te elementy w myjce ultradźwiękowej.</p> <p>UWAGA: Jeśli górny rozdzielacz dwudrożny będzie czyszczony w myjce ultradźwiękowej, trzeba wymienić jego uszczelkę. Należy jak najdokładniej usunąć uszczelkę, a następnie zmyć klej alkoholem izopropylowym.</p>
	 <p>Uszczelka 1605631</p>	<p>Sprawdzić, czy uszczelka nie jest uszkodzona. Wymienić w razie potrzeby.</p>

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzega zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

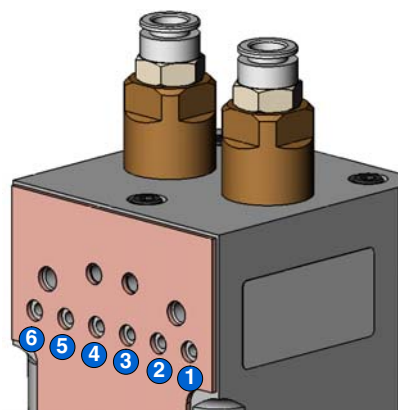
Przedstawione procedury obejmują jedynie najczęściej spotykane problemy. Jeśli problemu nie można rozwiązać przy wykorzystaniu podanych tu informacji, należy skontaktować się z biurem obsługi klienta firmy Nordson pod numerem telefonu (800) 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson w celu uzyskania pomocy.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Zmniejszona wydajność napyłania (zawory zaciskowe otwierają się i zamykają)	Zablokowany wąż proszkowy zasilający pistolet proszkowy.	Sprawdzić drożność węża. Przedmuchać pompę i pistolet proszkowy.
	Uszkodzony zawór sterujący przepływem powietrza pompującego	Oczyścić zawór sterujący przepływem powietrza pompującego.
	Uszkodzony zawór zwrotny.	Wymienić zawory zwrotne.
2. Zmniejszona wydajność napyłania (zawory zaciskowe nie otwierają się ani nie zamykają)	Uszkodzony zawór zaciskowy.	Wymienić zawory zaciskowe i tarcze filtracyjne.
	Uszkodzony elektrozawór zaciskowy.	Wymienić elektrozawór. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi panelu pompy lub rozdzielacza sterującego.
	Uszkodzony zawór zwrotny.	Wymienić zawory zwrotne.
3. Zmniejszone zasysanie proszku (zmniejszona wydajność zasysania ze źródła)	Zablokowany wąż transportujący proszek ze źródła.	Sprawdzić drożność węża. Przedmuchać pompę i pistolet proszkowy.
	Utrata podciśnienia w generatorze próżni.	Sprawdzić, czy generator próżni nie jest zanieczyszczony. Sprawdzić tłumik wydechowy na panelu pompy. Jeśli jest niedrożny, wymienić.
	Uszkodzony zawór sterujący przepływem powietrza pompującego	Oczyścić zawór sterujący przepływem powietrza pompującego. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi panelu pompy lub rozdzielacza sterującego.

Przeznaczenie gniazd w pompie

Na rysunku 8 objaśniono przeznaczenie gniazd w tylnej części pompy.

Oznaczenie	Funkcja
1	Zawór zaciskowy na linii tłocznej, strona lewa
2	Rura fluidyzacyjna, strona lewa
3	Zawór zaciskowy na linii ssawnej, strona lewa
4	Zawór zaciskowy na linii ssawnej, strona prawa
5	Rura fluidyzacyjna, strona prawa
6	Zawór zaciskowy na linii tłocznej, strona prawa



Rysunek 8 Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego przepływem

Naprawy

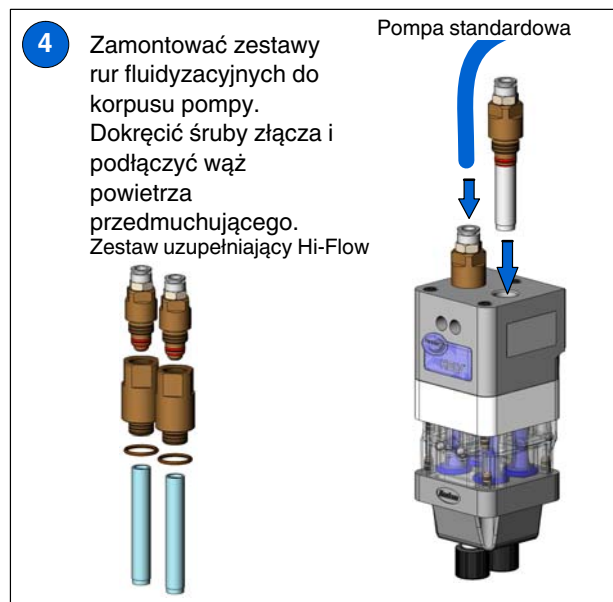
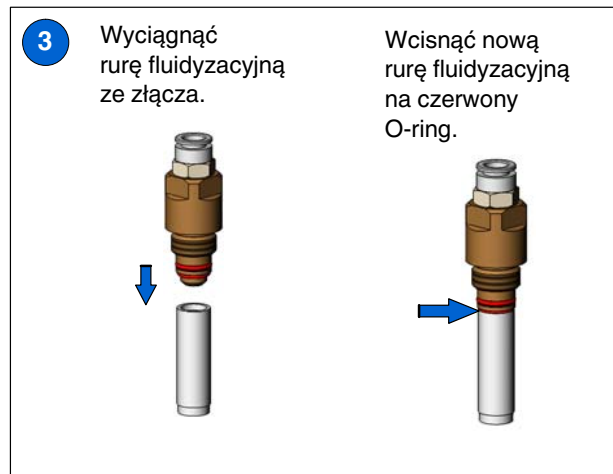


OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzegaj zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

Wymiana rury fluidyzacyjnej



OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem poniższych czynności trzeba odłączyć dopływ sprężonego powietrza i rozprężyć system. Zignorowanie tej czynności może być przyczyną obrażeń.



Rozmontowanie pompy

Aby skrócić czas przestojów, należy przechowywać zapasową pompę w magazynie. W rozdziale *Części pompy* na stronie 18 przedstawiono informacje o zamawianiu pompy.

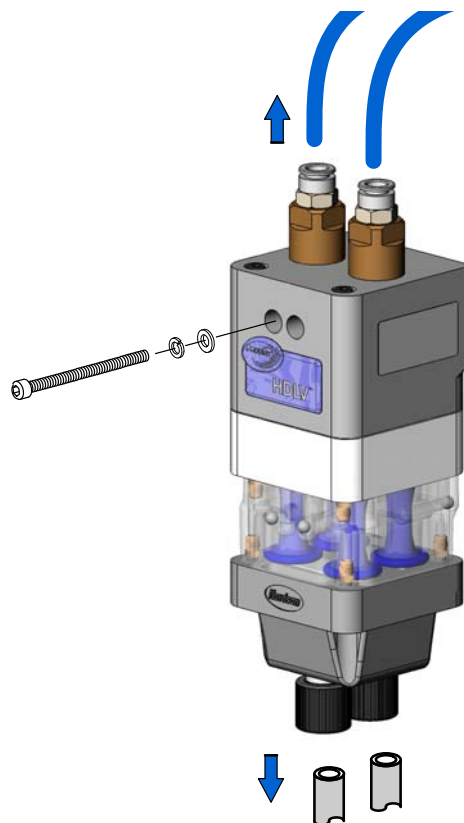


OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem poniższych czynności trzeba odłączyć dopływ sprężonego powietrza i rozprężyć system. Zignorowanie tej czynności może być przyczyną obrażeń.

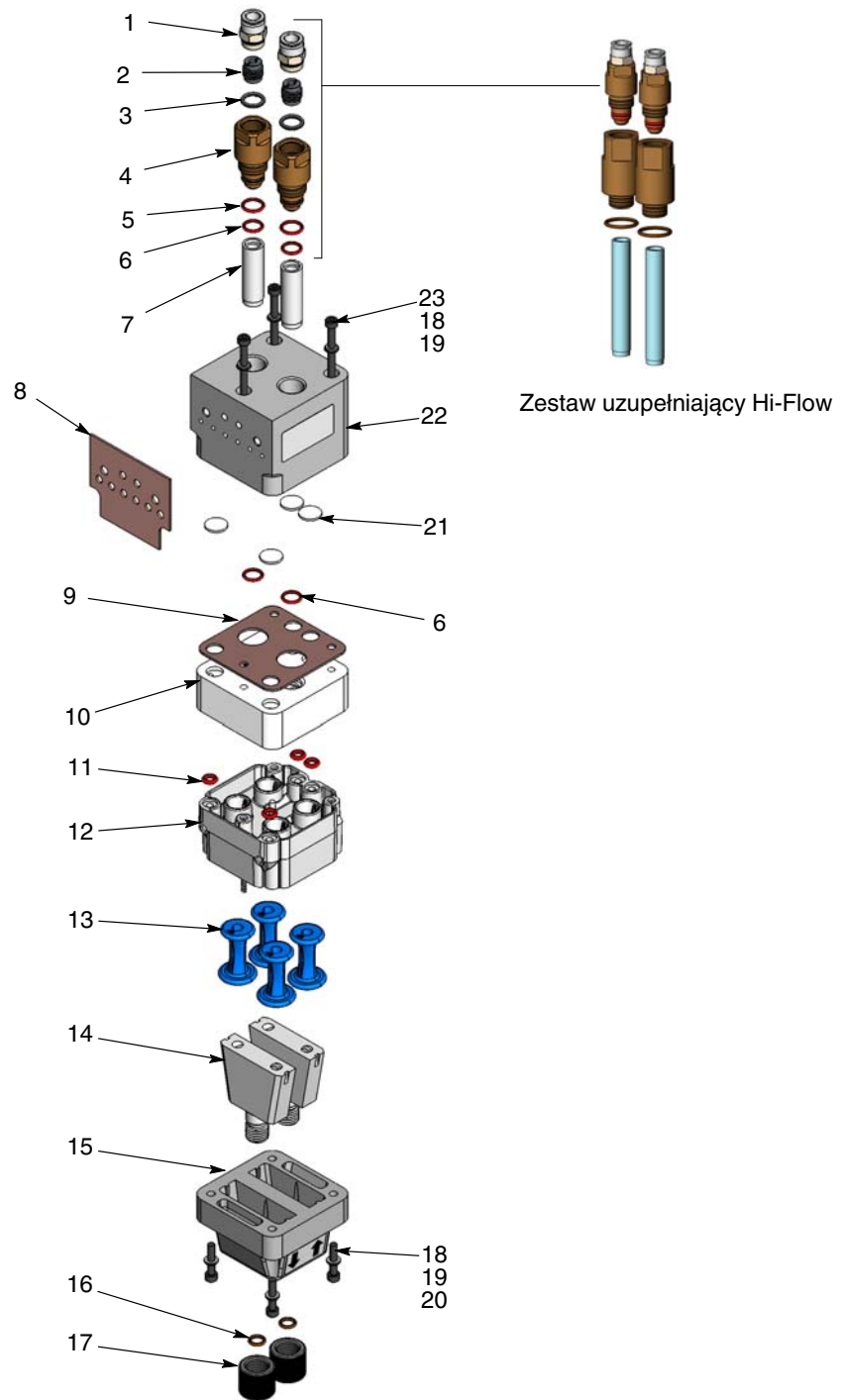
UWAGA: Oznaczyć wszystkie węże proszkowe przed odłączeniem ich od pompy.

1. Zapoznać się z rysunkiem 9. Odłączyć węże powietrza przedmuchiującego w górnej części pompy.
2. Odłączyć wąż wlotowy i wylotowy proszku w dolnej części pompy.
3. Wykręcić dwie śruby, zdjąć podkładki zabezpieczające i podkładki płaskie mocujące pompę do panelu, a następnie przenieść pompę do czystego warsztatu.
4. Zapoznać się z rysunkiem 10. Rozmontować pompę w pokazany sposób, zaczynając od rur fluidyzacyjnych. Uszczelki, które są przyklejone, nie wymagają usunięcia, jeśli nie są uszkodzone.

UWAGA: Informacje o wyjmowaniu zaworów zaciskowych z korpusu znajdują się w rozdziale *Wymiana zaworu zaciskowego* na stronie 16.



Rysunek 9 Przygotowanie do demontażu



Rysunek 10 Rozmontowanie pompy

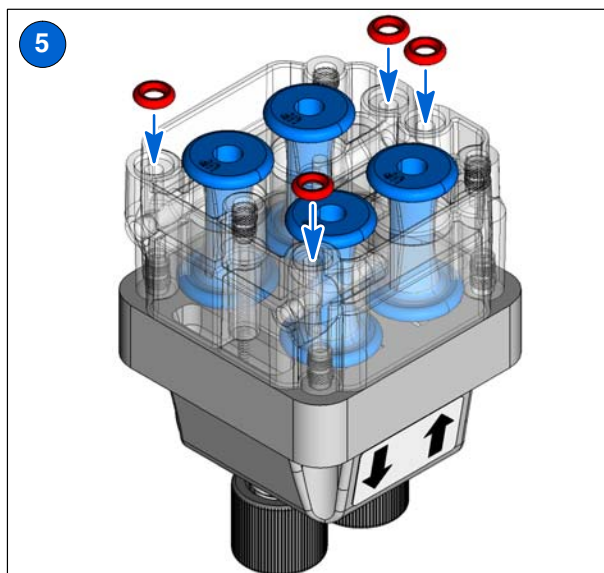
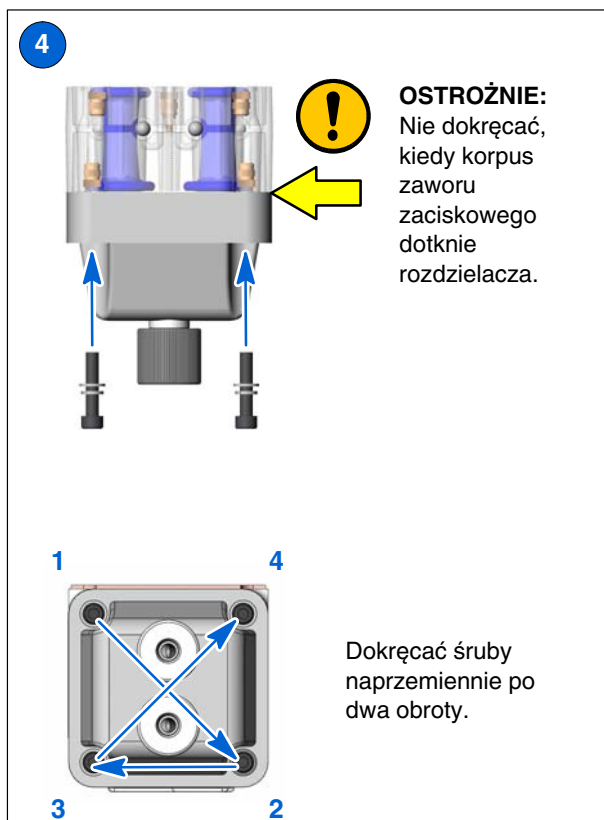
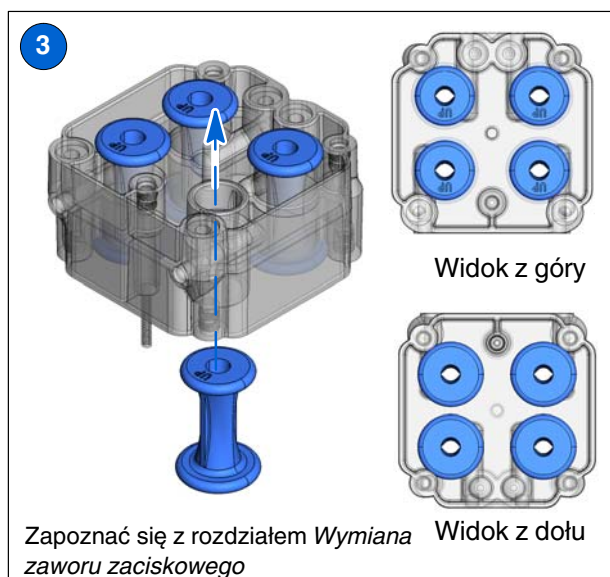
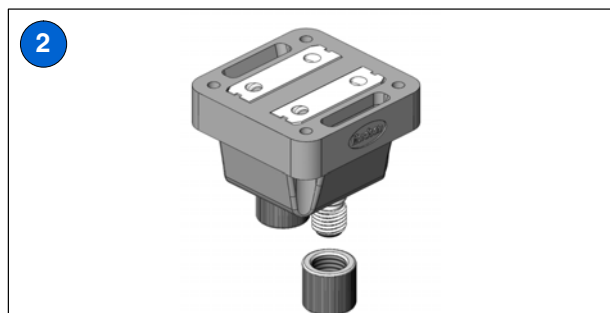
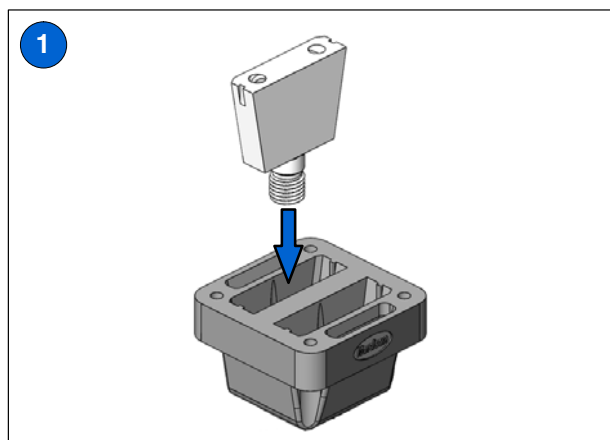
- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1. 10-mm złączki węży (2) | 10. Rozdzielacz dwudrożny górny | 17. Nakrętki mocujące (2) |
| 2. Zawory zwrotne (2) | 11. O-ringi (4) | 18. Śruby M5 x 25 (4) |
| 3. O-ringi (2) | 12. Korpus zaworu zaciskowego | 19. Podkładki zabezpieczające M5 (7) |
| 4. Wkręcane złącza (2) | 13. Zawory zaciskowe (4) | 20. Podkładki płaskie M5 (7) |
| 5. O-ringi (2) | 14. Bloki robocze rozdzielacza dolnego (2) | 21. Tarcze filtracyjne (4) |
| 6. O-ringi (4) | 15. Korpus rozdzielacza dolnego | 22. Rozdzielacz górny |
| 7. Rury fluidyzacyjne (2) | 16. O-ringi (2) | 23. Śruby M5 x 100 (3) |
| 8. Uszczelka | | |
| 9. Uszczelka rozdzielacza dwudrożnego górnego | | |

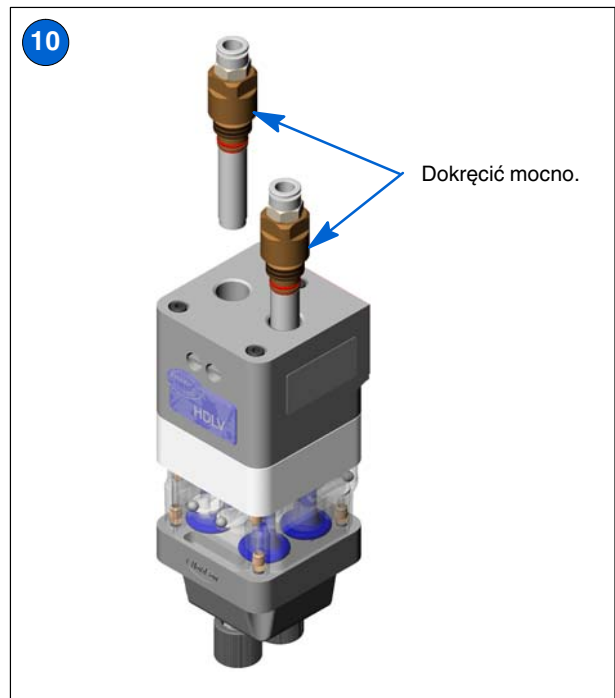
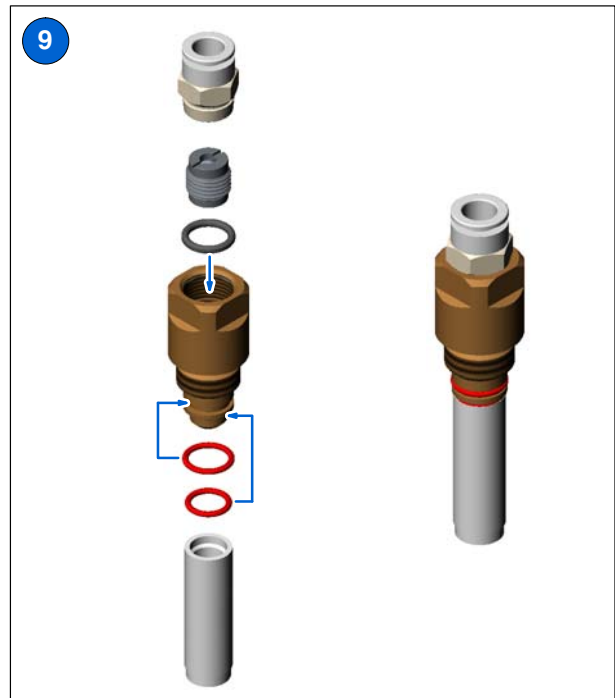
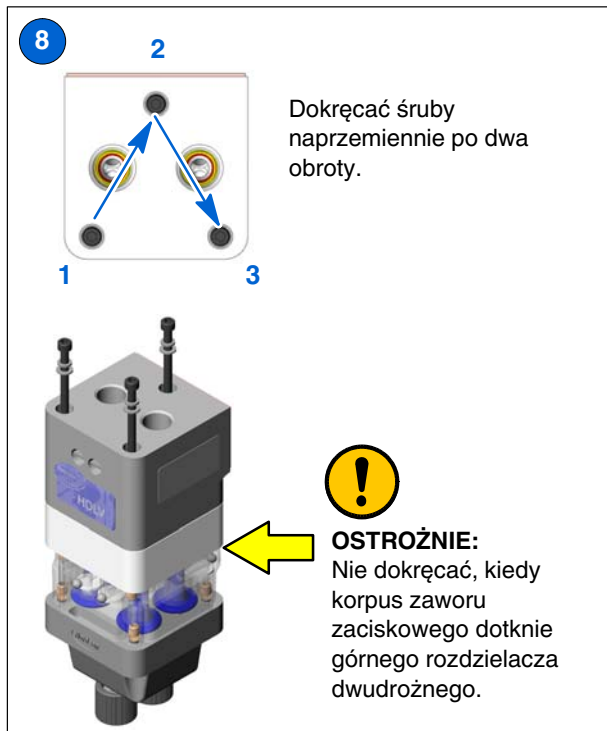
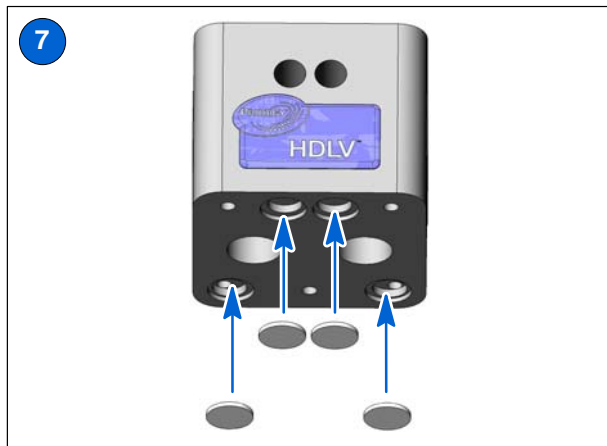
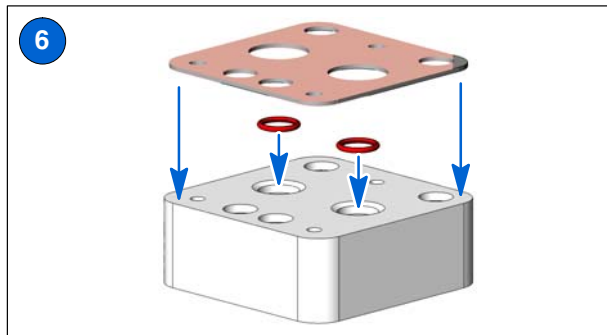
Pompa



OSTROŻNIE: Należy przestrzegać kolejności czynności montażowych i podanych specyfikacji. Niezgodność z instrukcją montażu może być przyczyną zniszczenia pompy.

UWAGA: Rozdzielacz dwudrożny górny i dolny w wersji przeznaczony do kontaktu z żywnością musi być dokładnie umyty przed pierwszym użyciem. Nie należy myć porowatych rur fluidyzacyjnych.





Wymiana zaworu zaciskowego



OSTROŻNIE: Przed włożeniem korpusu zaworu do imadła zabezpieczyć jego szczękę. Imadło można dokręcić tylko z taką siłą, aby mocno trzymało korpus. Inne postępowanie może doprowadzić do uszkodzenia korpusu zaworu zaciskowego.

Na rysunku 11 pokazano korpus zaworu zaciskowego w widoku z góry.

- Na górnych kołnierzach zaworów są wytłoczone litery UP.
- W górnej części korpusu zaworu znajdują się cztery kanały powietrzne uszczelnione pierścieniami o-ring.



Rysunek 11 Widok z góry korpusu zaworów zaciskowych.

UWAGA: Wymienić tarcze filtracyjne (znajdują się z zestawie z zaworem zaciskowym) podczas wymiany zaworów zaciskowych. Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie 7 opisu procedury *Montaż pompy*.

Wymywanie zaworu zaciskowego

1. Włożyć korpus zaworów zaciskowych do zabezpieczonego imadła.
2. Chwycić dolny kołnierz zaworu zaciskowego ręką i odciągnąć od korpusu.
3. Obciąć odciągnięty kołnierz, a następnie wyciągnąć zawór z korpusu.



Rysunek 12 Wyjmowanie zaworu zaciskowego

Wkładanie zaworu zaciskowego

UWAGA: Zawory zaciskowe, które są przeznaczone do stałej pracy z produktami spożywczymi, muszą być dokładnie wyczyszczone przed pierwszym użyciem.

1. Przełożyć narzędzie do wkładania zaworu przez jedną z komór, następnie włożyć górny kołnierz zaworu z literami UP do przełożonej końcówki narzędzia.

Dopasować występy na zaworze do wgłębień na komorze.



Rysunek 13 Wkładanie zaworu do narzędzia

2. Ścisnąć kołnierz zaworu z literami UP i wprowadzić do komory.



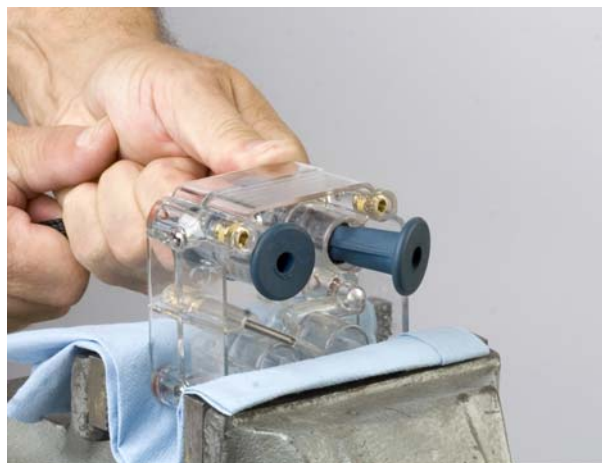
Rysunek 14 Ścisnięcie kołnierza zaworu z literami UP

3. Pociągnąć narzędzie, aż koniec zaworu znajdzie się w komorze.



Rysunek 15 Wciąganie zaworu zaciskowego do komory

4. Pociągnąć narzędzie, aż zawór wysunie się po drugiej stronie komory i narzędzie uwolni się.



Rysunek 16 Przeciąganie zaworu zaciskowego przez komorę

5. Odchylić kołnierz zaworu, aby sprawdzić dopasowanie występów na kołnierzu do wgłębień w korpusie. W razie potrzeby zawór można rozciągnąć i przekrócić.



Rysunek 17 Sprawdzenie ustawienia występu i wgłębienia

Części

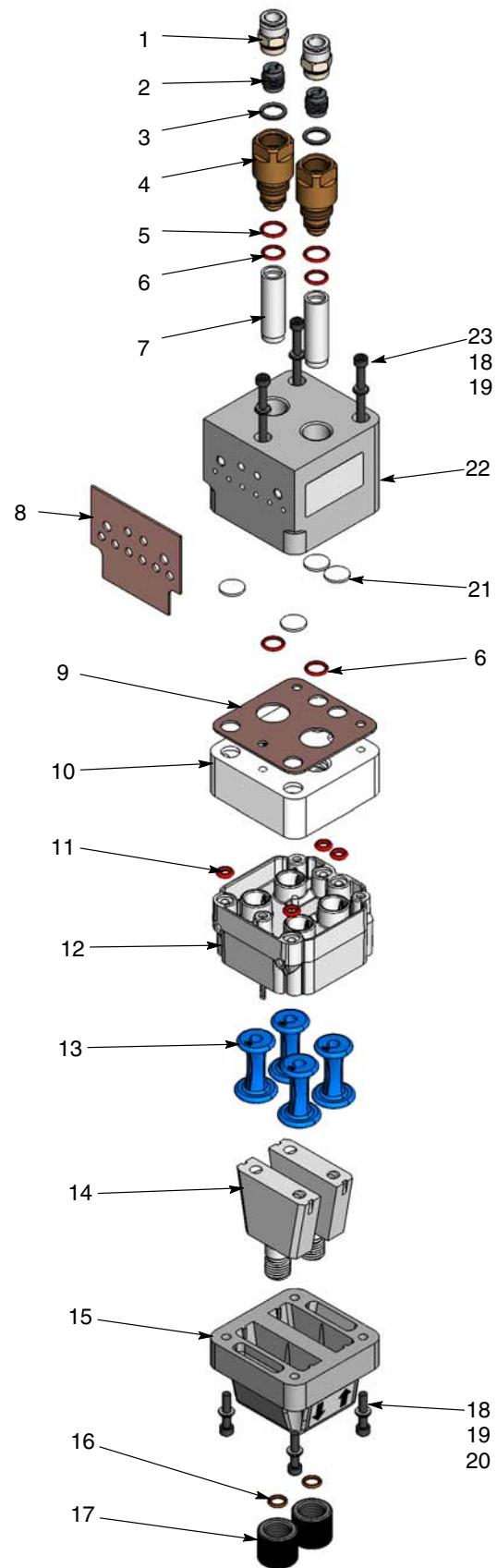
W celu zamówienia części zamiennych należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson pod numerem telefonu 800 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Części pompy

Zapoznać się z rysunkiem 18.

Pozycja	P/N	Opis	Liczba sztuk	Uwaga
—	1081194	PUMP ASSEMBLY, HDLV	1	
1	971102	• CONNECTOR, male, 10 mm tube x 3/8 in. unithread	2	
2	-----	• CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	A
3	941113	• O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	
4	-----	• PLUG, fluidizing tube access, HDLV pump	2	
5	940142	• O-RING, silicone, 0.50 x 0.625 x 0.063 in.	2	
6	940137	• O-RING, silicone, 0.437 x 0.562 x 0.063 in.	4	
7	-----	• TUBE, fluidizing, HDLV pump	2	A
8	1605631	• GASKET, face, HDLV pump	1	
9	1605630	• GASKET, HDLV pump	1	A
10	-----	• MANIFOLD, upper Y, HDLV pump	1	A
11	1053292	• O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	4	
12	1080148	• BODY, pinch valve, HDLV pump	1	
13	-----	• VALVE, pinch, HDLV pump	4	A
14	-----	• BLOCK, wear, lower manifold, HDLV pump	2	A
15	-----	• BODY, lower manifold, HDLV pump	1	
16	945115	• O-RING, Viton, 8.00 x 2.00	2	A
17	1062070	• NUT, wear block tube retaining	2	
18	982085	• SCREW, socket, M5 x 25, black	4	
19	983401	• WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	7	
20	983035	• WASHER, flat, M, regular, 5, steel, zinc	7	
21	-----	• DISC, filter, Prodigy HDLV pump	4	A
22	-----	• MANIFOLD, top, HDLV pump	1	
23	1053293	• SCREW, socket, M5 x 100, black	3	
NS	982802	• SCREW, socket, M5 x 70, black	2	B
NS		• WASHER, flat, regular, M5, steel, zinc	2	B
NS		• WASHER, lock, split, M5, steel, zinc	2	B

UWAGA A: Te części są dostępne w zestawach serwisowych wymienionych na stronie 20.
 B: Te uchwyty służą do mocowania pompy do panelu sterowania pompy.
 NS: Nie pokazano (Not Shown)



Rysunek 18 Części pompy standardowej

Części zamienne

★ Każdy z poniższych zestawów (po jednym dla każdej pompy) należy przechowywać w magazynie.

Zestaw zaworów zaciskowych ★ 1081221

(Zawiera:
8 zaworów zaciskowych,
8 tarcz filtracyjnych,
1 narzędzie do wkładania)

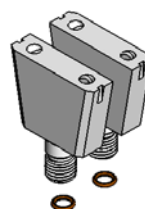
Instrukcje na stronie 16



Zestaw zaworów zaciskowych (do produktów spożywczych) 1097918

(Zawiera:
8 zaworów zaciskowych,
8 tarcz filtracyjnych,
1 narzędzie do wkładania)

Instrukcje na stronie 16



Zestaw bloku roboczego dolnego rozdzielacza ★ 1057260

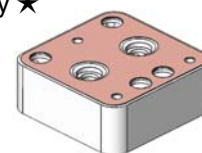
(Zawiera 2 bloki oraz
O-ringi (2 szt. nr kat 945115))

Instrukcje na stronie 12

Rozdzielacz dwudrożny górny ★ 1057262

(Zawiera: rozdzielacz
i uszczelkę)

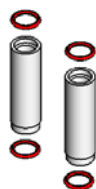
Instrukcje na stronie 12



Zestaw rury fluidyzacyjnej ★ 1057258

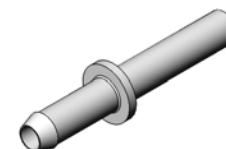
(Zawiera 4 rury
i 8 pierścieni o-ring P/N 940137)

Instrukcje na stronie 11



Karbowany adapter węża Do węża elastycznego 1078006

Nie dostarczany
z pompą.
Należy zamawiać oddzielnie.



Zestaw serwisowy zaworów zwrotnych ★1078161 (Zawiera 2 zawory)



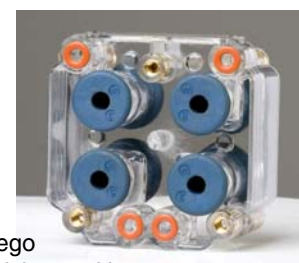
Zestaw do modernizacji zaworu zwrotnego 1078151

(Służy do przekształcenia pomp
starego typu
w model z zaworem zwrotnym
nowego typu.
Zawiera wszystkie pokazane części).



Korpus zaworu zaciskowego Zestaw do rozbudowy 1081976

(Zawiera nowy
korpus zaworu zaciskowego
z czterema zaworami zaciskowymi i
czterema o-ringami).



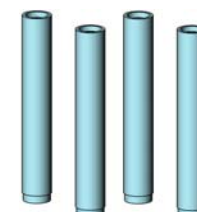
Zestaw uzupełniający do typu Hi-Flow 1093596

(Służy do przekształcenia
pompy w model o wysokim
przepływie).



Zestaw zamienny do typu Hi-Flow 1093557

(przed użyciem trzeba
zastosować zestaw
uzupełniający)



Rozdzielacz i obwód drukowany

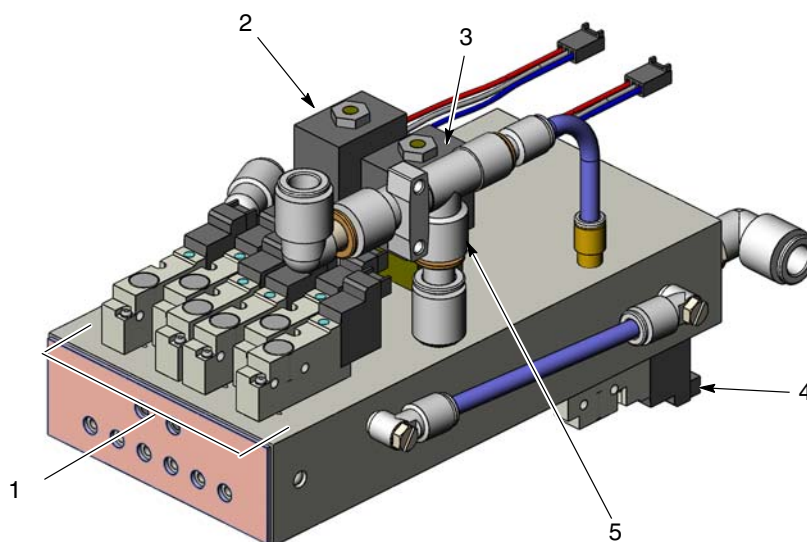
Opis

Zapoznać się z rysunkiem 19. Pompa proszkowa HDLV (High Density, Low Volume) służy do dostarczania precyzyjnie odmierzonych ilości proszku ze źródła do pistoletu proszkowego. Przepływem powietrza do i z pompy steruje rozdzielacz.

Elementy rozdzielacza

Zapoznać się z rysunkiem 19.

Numer	Opis	Przeznaczenie
1	Elektrozawory	Sterują przepływem powietrza do pompy podczas pracy. UWAGA: Zapoznać się z rozdziałem <i>Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego</i> na stronie 30, aby ustalić funkcję każdego z elektrozaworów.
2	Zawór sterujący przepływem powietrza rozpylającego	Służy do regulacji ciśnienia powietrza doprowadzanego do dyszy pistoletu, które kształtuje chmurę proszkową.
3	Zawór sterujący przepływem powietrza pompującego	Służy do regulacji nadciśnienia powietrza doprowadzanego do rur fluidyzacyjnych, które wypycha proszek z tych rur.
4	Elektrozawór powietrza generatora próżni	Włącza lub wyłącza przepływ powietrza przez generator próżni.
5	Generator próżni	Działa na zasadzie efektu Venturiego i wytwarza podciśnienie konieczne do wessania proszku do rur fluidyzacyjnych.
—	Wiązka przewodów elektrozaworu	Służy do podłączenia elektrozaworów rozdzielacza do obwodu drukowanego.
—	Obwód drukowany (nie pokazano)	Znajduje się na niej sprzęt i oprogramowanie sterujące działaniem elektrozaworów i zaworów sterujących przepływem. UWAGA: Obwód drukowany umożliwia sterowanie maksymalnie dwoma rozdzielaczami pompy.



Rysunek 19 Rozdzielacz sterujący pompą HDLV Prodigy

Uwaga: Nie pokazano wiązki kablowej elektrozaworu rozdzielacza ani obwodu drukowanego.

Dane techniczne

Wydajność (maksymalna)	27 kg na godzinę
Zużycie powietrza	
Powietrze transportujące	21–35 l/min (0,75–1,25 SCFM)
Powietrze rozpylające	6–57 l/min (0,2–2,0 SCFM)
Zużycie całkowite	85–170 l/min (3–6 SCFM)
Ciśnienia robocze powietrza	
Zawory zaciskowe	2,4–2,75 bara (35–40 PSI)
Regulacja przepływu (powietrze wspomagające i do nasadki)	5,9 bara (85 PSI)
Generator próżni	3,5 bara (50 PSI)

Instalacja

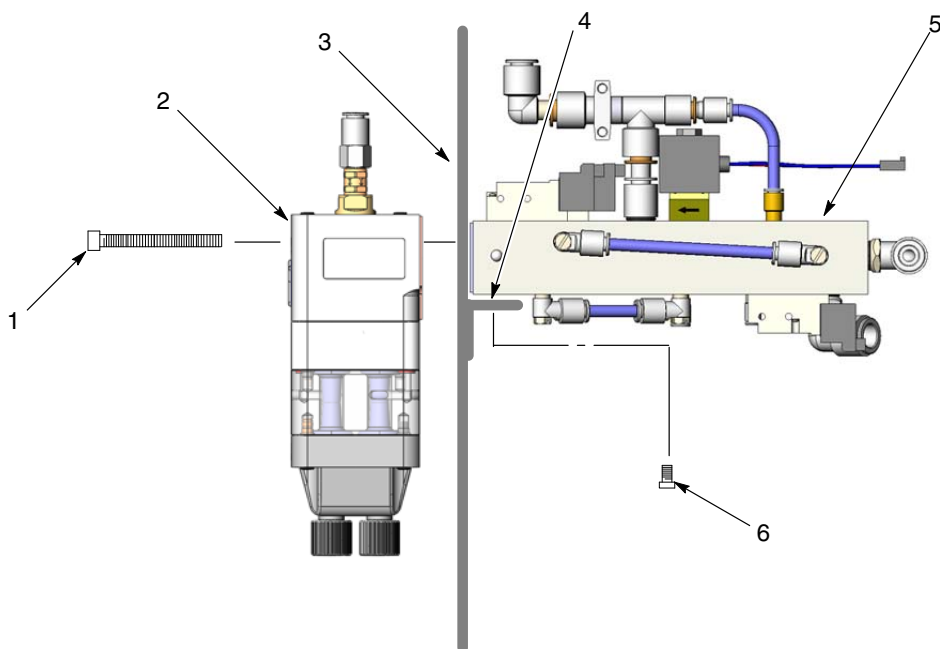


OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzegaj zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

Instalacja pompy i rozdzielacza

W celu zainstalowania pompy i rozdzielacza w istniejącym panelu pompy, należy wykonać poniższe czynności.

1. Zapoznać się z rysunkiem 20. Sprawdzić, czy uszczelki na pompie (2) i na rozdzielaczu (5) nie są uszkodzone. Jeśli noszą ślady uszkodzeń, trzeba je wymienić.
2. Oprzeć rozdzielacz na odpowiednim wsporniku montażowym (4) na ścianie panelu pompy (3). Umocować rozdzielacz śrubami mocującymi rozdzielacz (6), ale nie dokręcać ich.
3. Umocować pompę do panelu pompy i rozdzielacza za pomocą śrub mocujących pompę (1). Mocno dokręcić śruby mocujące pompę.
4. Mocno dokręcić śruby mocujące rozdzielacz.



Rysunek 20 Instalacja pompy i rozdzielacza

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Śruby mocujące pompę (2) | 3. Ścianka panelu pompy | 5. Rozdzielacz |
| 2. Pompa | 4. Wspornik montażowy rozdzielacza | 6. Śruby mocujące rozdzielacz (2) |

Strona celowo niezadrukowana

Instalacja obwodu drukowanego



OSTROŻNIE: Obwód drukowany jest elementem wrażliwym na napięcia elektrostatyczne. Aby uniknąć uszkodzenia obwodu, trzeba przed rozpoczęciem pracy założyć na nadgarstek opaskę uziemiającą podłączoną do panelu pompy lub do innego uziemienia.

Informacje o lokalizacji obwodu drukowanego pompy HDLV znajdują się w instrukcji obsługi panelu pompy.

Połączenia elektryczne i pneumatyczne

Zapoznać się z rysunkiem 21 i z tabelami poniżej, gdzie znajduje się opis połączeń na płytkach obwodów drukowanych.

UWAGA: Każda płytka może sterować maksymalnie dwiema pompami. Złącza do podłączenia pomp na płytkach drukowanych są oznaczone jako Pump 1 i Pump 2.

Oznaczenie	Opis
XDCR1	Powietrze rozpylające pompy 1 Wejście/wyjście przetwornika ciśnienia
XDCR2	Powietrze pompujące pompy 1 Wejście/wyjście przetwornika ciśnienia
XDCR3	Powietrze rozpylające pompy 2 Wejście/wyjście przetwornika ciśnienia
XDCR4	Powietrze pompujące pompy 2 Wejście/wyjście przetwornika ciśnienia
J1	Powietrze rozpylające pompy 1 Zawór regulacji przepływu
J2	Powietrze pompujące pompy 1 Zawór regulacji przepływu
J3	Powietrze rozpylające pompy 2 Zawór regulacji przepływu
J4	Powietrze pompujące pompy 2 Zawór regulacji przepływu
J5	JTAG Złącze programowania / debugowania
P1	Wiązka we/wy elektrozaworu pompy 1
P2	Wiązka we/wy elektrozaworu pompy 2
P3	Wejście zasilania DC
P4	Złącze do przedmuchu
P5	Złącze wyjścia CAN
P6	Złącze wejścia CAN
W1	Terminator magistrali CAN

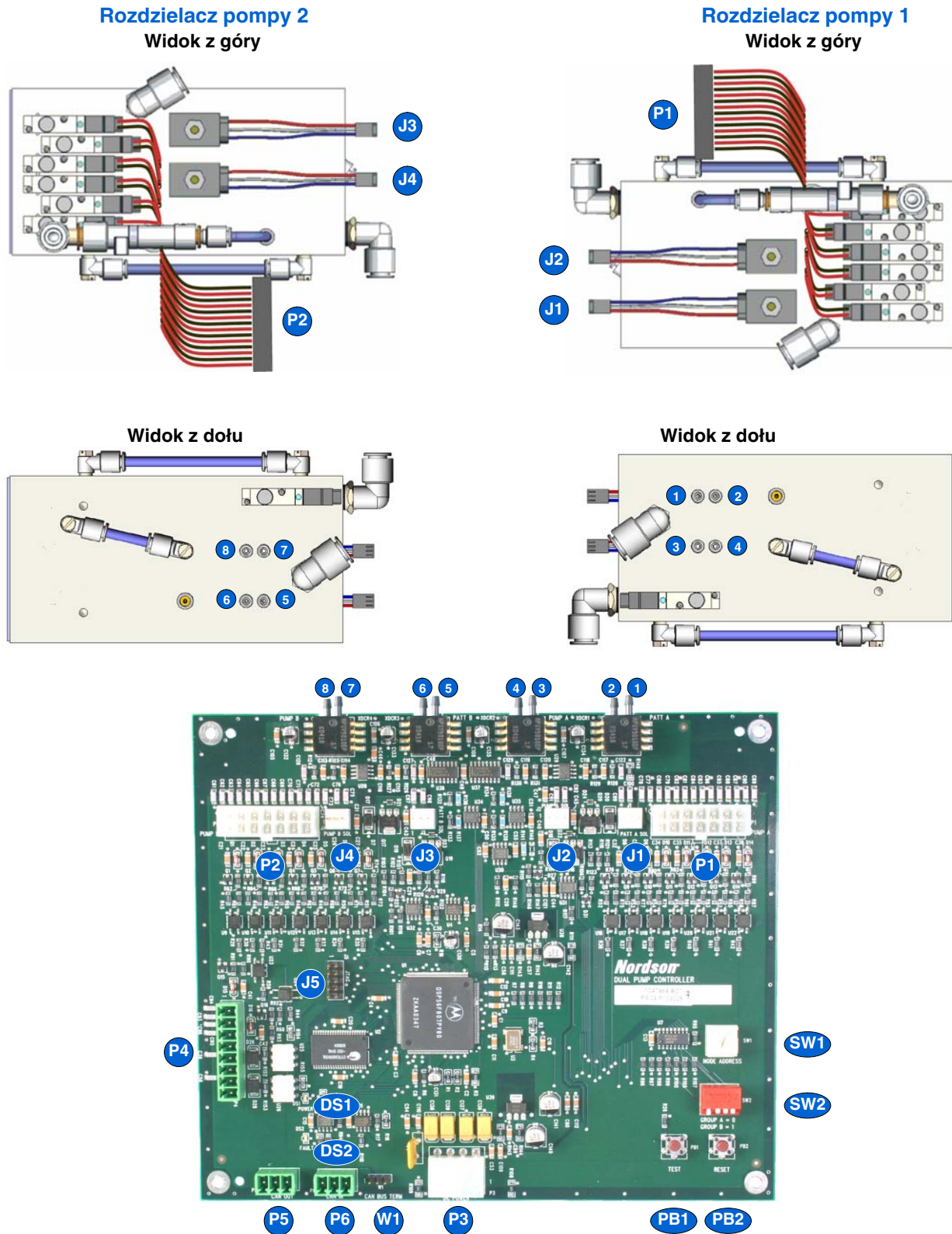
Przełączniki i wskaźniki

Zapoznać się z rysunkiem 21 i z tabelami poniżej, gdzie znajduje się opis przełączników i wskaźników na płytkach obwodów drukowanych.

Oznaczenie	Opis
SW1	Przełącznik adresu węzła
SW2	Przełącznik adresu konsoli / typu pistoletu
PB1	Przełącznik trybu testowego (używany do kalibracji)
PB2	Przełącznik resetowania
DS1	Wskaźnik zasilania
DS2	Wskaźnik błędu

Wejścia i wyjścia P1 i P2

Styk	Funkcja
1	+24 VDC
2	+24 VDC
3	+24 VDC
4	+24 VDC
5	+24 VDC
6	+24 VDC
7	+24 VDC
8	Doprowadzenie 2 — elektrozawór 6
9	Ciśnienie 2 — Elektrozawór 5
10	Zasysanie 2 — Elektrozawór 4
11	Zasysanie 1 — Elektrozawór 3
12	Ciśnienie 1 — Elektrozawór 2
13	Doprowadzenie 1 — elektrozawór 1
14	Próżnia — Elektrozawór 7

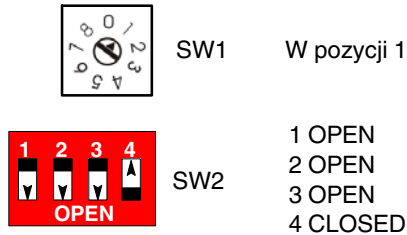


Rysunek 21 Złącza płytki obwodu drukowanego

Uwaga: Płytkę obwodu drukowanego jest dostarczana z węzłem pneumatycznym z oznaczeniem od 8–1, który jest montowany w złączach XDCR. Podłączyć węzł do odpowiednich złączy na rozdzielaczu, jak pokazano na ilustracji.

Konfigurowanie płytki obwodu drukowanego

Zapoznać się z rysunkiem 22. Upewnić się, że przełączniki SW1 i SW2 są ustawione tak, jak pokazano na ilustracji.



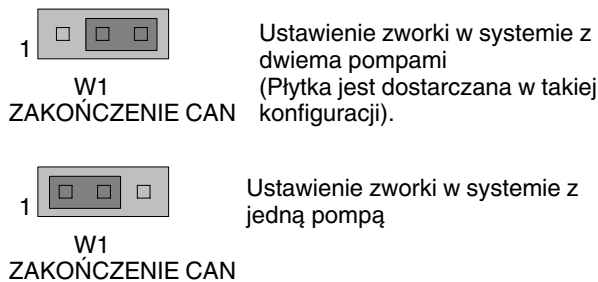
Rysunek 22 Ustawienia przełączników SW 1 i SW2 w ręcznych systemach malowania proszkowego

Zakończenie sieci Prodigy na płycie obwodu drukowanego

Zapoznać się z rysunkiem 23. Płytki drukowana jest dostarczana ze zworką między stykami 2 i 3 na zaciskach ZAKOŃCZENIE CAN. W zależności od liczby pomp w panelu pomp może być konieczne przełożenie zworki na styki 1 i 2.

System z dwiema pompami:
zostawić zworkę między stykami 2 i 3.

System z jedną pompą:
przełożyć zworkę na styki 1 i 2.



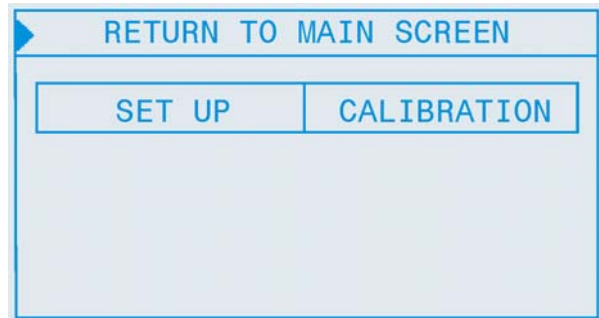
Rysunek 23 Ustawienie zworki ZAKOŃCZENIE CAN w ręcznych systemach malowania proszkowego

Kalibrowanie płytki obwodu drukowanego

UWAGA: W systemach z dwoma pistoletami poniższą procedurę trzeba przeprowadzić w obu sterownikach pistoletu ręcznego Prodigy.

Podczas instalowania nowej płytki obwodu drukowanego należy wykonać opisaną procedurę w celu skalibrowania rozdzielacza.

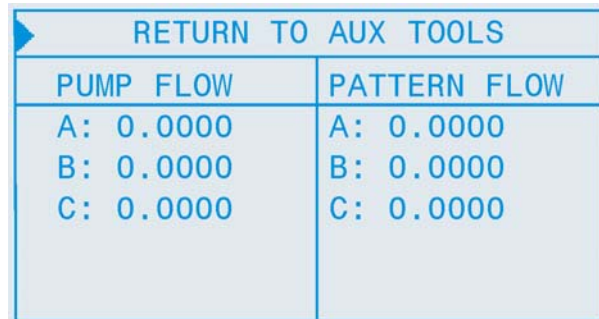
1. Wyłączyć sterownik pistoletu ręcznego Prodigy.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk Nordson, a następnie włączyć zasilanie sterownika Prodigy. Pojawi się ekran konfiguracji.



1401443A

Rysunek 24 Ekran konfiguracji

3. Strzałkami lub pokrętelem wybrać opcję CALIBRATION (Kalibracja). Nacisnąć przycisk ↵. Zostanie wyświetlony ekran kalibracji.



1401445A

Rysunek 25 Ekran kalibracji

UWAGA: Strzałkami lub pokrętelem ustawić kursor na odpowiednim parametrze, a następnie nacisnąć przycisk ↵, aby go wybrać. Strzałkami lub pokrętelem zmienić wartość, nacisnąć przycisk ↵, aby zaakceptować nową wartość i wybrać nowe ustawienie.

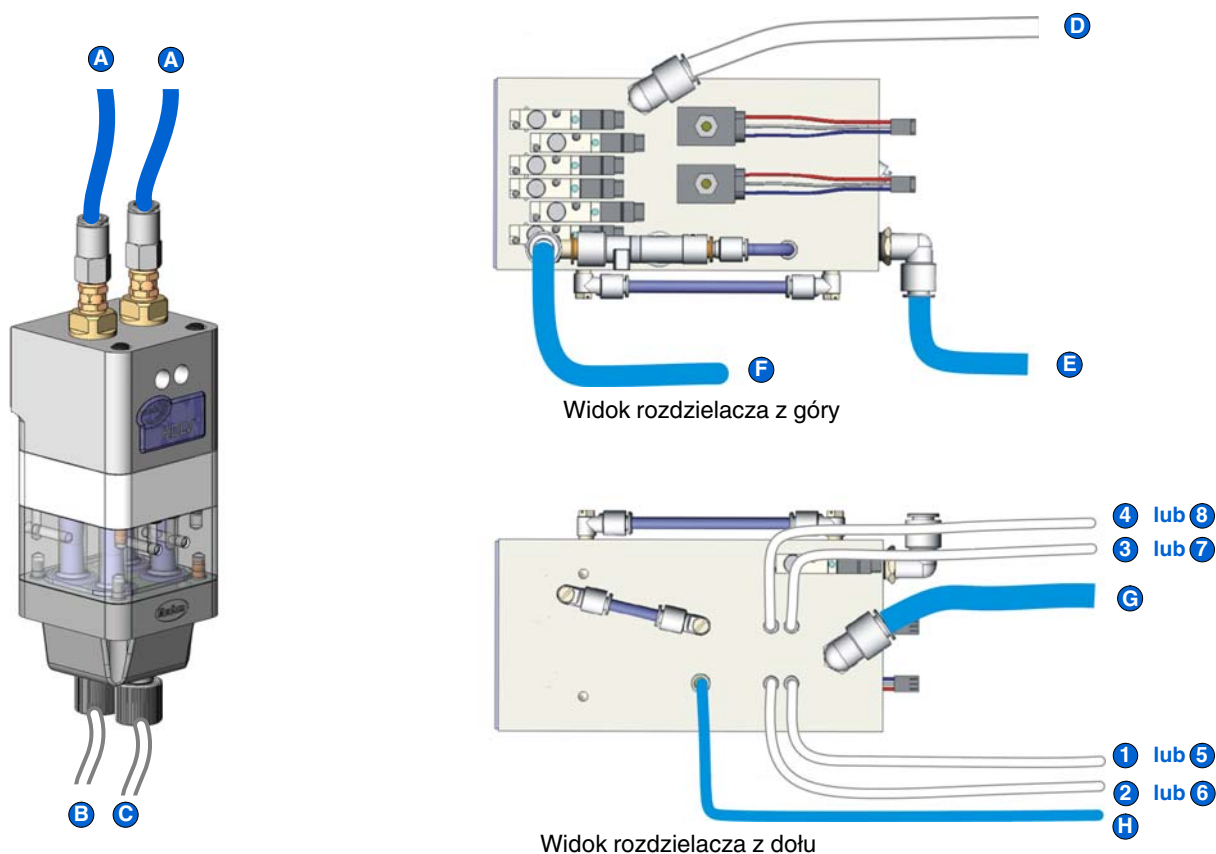
4. W polach PUMP FLOW i PATTERN FLOW A, B i C wpisać wartości kalibracyjne z naklejki na rozdzielaczu pompy.

Podłączenie węży powietrznych i proszkowych

Na rysunku 26 znajduje się opis podłączeń węży powietrznych i proszkowych do pompy i rozdzielacza.

UWAGA: Każda płytki obwodu drukowanego może sterować maksymalnie dwiema pompami. Złącza pneumatyczne przetwornika na płycie są przypisane do konkretnych pomp: XDRC1 i XDRC2 są przeznaczone do pompy 1; XDRC3 i XDRC4 są przeznaczone do pompy 2.

Oznaczenie	Wąż	Przeznaczenie	Oznaczenie	Wąż	Przeznaczenie
A	10 mm niebieski	Ze źródła powietrza przedmuchującego (ciśnienie instalacji pneumatycznej)	G	10 mm niebieski	Sterowanie przepływem powietrza wspomagającego pompy / powietrza rozpylającego 5,9 bara (85 psi)
B	8 mm bezbarwny	Doprowadzenie proszku do pistoletu proszkowego	H	6 mm niebieski	Sterowanie przepływem powietrza rozpylającego (do pistoletu)
C	8 mm bezbarwny	Zasysanie proszku ze źródła proszku	1 - 2	4 mm bezbarwny	Przetwornik ciśnienia powietrza rozpylającego pompy 1
D	8 mm bezbarwny	Ciśnienie powietrza zaworu zaciskowego 2,0–2,75 bar (30–40 psi)	3 - 4	4 mm bezbarwny	Przetwornik ciśnienia powietrza transportującego pompy 2
E	10 mm niebieski	Ciśnienie powietrza w generatorze próżni 3,45 bar (50 psi)	5 - 6	4 mm bezbarwny	Przetwornik ciśnienia powietrza rozpylającego pompy 2
F	10 mm niebieski	Odpowietrzenie generatora próżni	7 - 8	4 mm bezbarwny	Przetwornik ciśnienia powietrza transportującego pompy 2



Rysunek 26 Podłączenie węży pneumatycznych i proszkowych

Obsługa



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzega zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.



OSTROŻNIE: Nie ustawiać regulatorów wewnątrz szafy z pompami. Są one ustawione fabrycznie i nie należy tego ustawienia zmieniać bez wskazówek przedstawiciela firmy Nordson.

Działanie pompy jest nadzorowane przez sterownik pistoletu. Zapoznać się z rozdziałem *Obsługa* w instrukcji *Sterownik pistoletu ręcznego Prodigy*, gdzie można znaleźć informacje szczegółowe.

Praca pompy jest sterowana poprzez zdefiniowanie nastawy z przedziału od 0 do 100 (co oznacza procent przepływu) w sterowniku pistoletu. Każda nastawa w pompie jest traktowana jako zdefiniowany cykl pracy. Zwiększenie tego cyklu powoduje zwiększenie prędkości tłoczenia proszku. Zmniejszenie cyklu natomiast powoduje zmniejszenie prędkości tłoczenia proszku.

Rozdzielacz pompy HDLV jest również wyposażony w zawór sterujący przepływem powietrza rozpylającego do pistoletu. Powietrze rozpylające jest sterowane za pomocą ustawienia prędkości przepływu (w jednostkach scfm lub m³/godz.) w sterowniku pistoletu.

UWAGA: Gdy rury fluidyzacyjne zatkają się proszkiem, prędkość doprowadzania proszku zmniejszy się. Sterownik pistoletu wygeneruje wówczas sygnał błędu, aby zasignalizować problem, a następnie powiadomi, czy jest konieczność wymiany rur fluidyzacyjnych.

Rozwiązywanie problemów



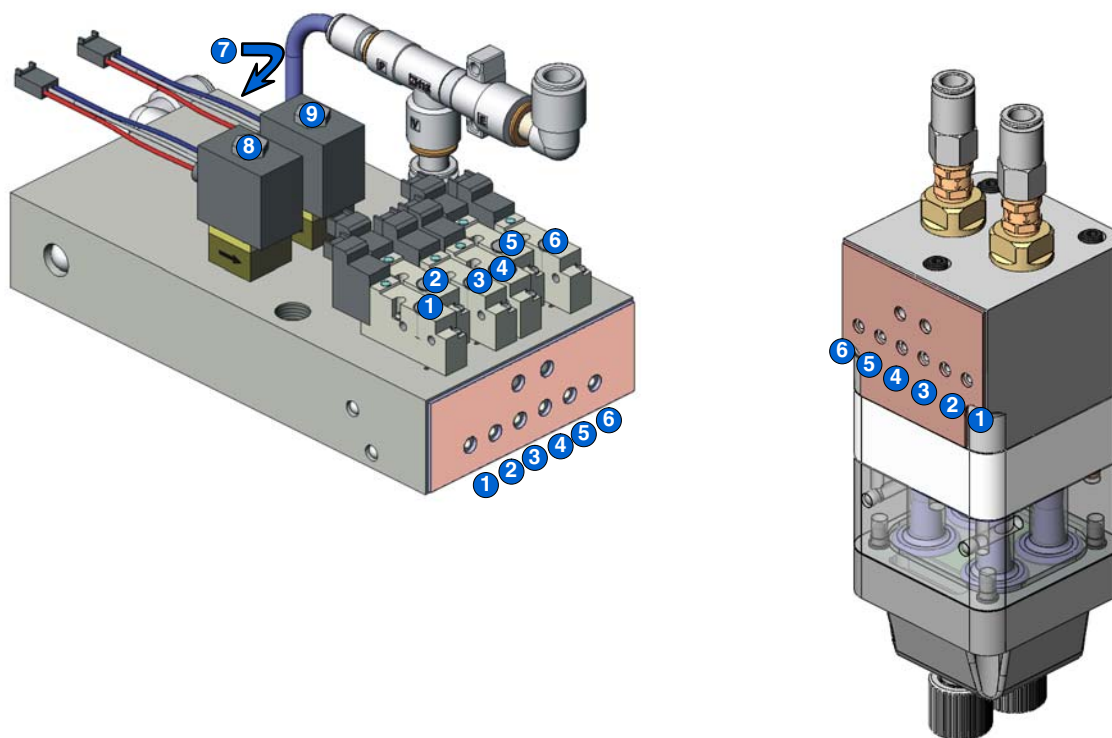
OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzega zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

W tym rozdziale opisano metody wykrywania i usuwania usterek. Opisane procedury obejmują jedynie najczęściej spotykane problemy. Jeżeli problemu nie można rozwiązać za pomocą opisanych procedur, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Zmniejszona wydajność napyłania (zawory zaciskowe otwierają się i zamykają)	Zablokowany wąż proszkowy zasilający pistolet proszkowy. Uszkodzony zawór sterujący przepływem powietrza pompującego Uszkodzony zawór zwrotny pompy.	Sprawdzić drożność węży. Przedmuchać pompę i pistolet proszkowy. Oczyścić zawór sterujący przepływem powietrza pompującego. Instrukcje postępowania znajdują się w opisie procedury <i>Czyszczenie zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 31. Jeżeli problem nie został naprawiony, wymienić zawór. Instrukcje postępowania znajdują się w opisie procedury <i>Wymiana zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 33. Wymienić zawory zwrotne.
2. Zmniejszona wydajność napyłania (zawory zaciskowe nie otwierają się ani nie zamykają)	Uszkodzony zawór zaciskowy. Uszkodzony elektrozawór Uszkodzony zawór zwrotny pompy.	Wymienić zawory zaciskowe i tarcze filtracyjne. Wymienić elektrozawór. Zapoznać się z opisem <i>Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 30, aby ustalić elektrozawór, który steruje pracą uszkodzonego zaworu zaciskowego. Wymienić zawory zwrotne.
3. Zmniejszone zasysanie proszku (zmniejszona wydajność zasysania ze źródła)	Zablokowany wąż transportujący proszek ze źródła. Utrata podciśnienia w generatorze próżni. Uszkodzony zawór sterujący przepływem powietrza pompującego	Sprawdzić drożność węży. Przedmuchać pompę i pistolet proszkowy. Sprawdzić, czy generator próżni nie jest zanieczyszczony. Sprawdzić tłumik wydechowy na panelu pompy. Jeśli jest niedrożny, wymienić. Oczyścić zawór sterujący przepływem powietrza pompującego. Instrukcje postępowania znajdują się w opisie procedury <i>Czyszczenie zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 31. Jeżeli problem nie został naprawiony, wymienić zawór. Instrukcje postępowania znajdują się w opisie procedury <i>Wymiana zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 33.
4. Zmiany w strumieniu z pistoletu proszkowego	Uszkodzony zawór sterujący przepływem powietrza rozpylającego	Oczyścić zawór sterujący przepływem powietrza rozpylającego. Instrukcje postępowania znajdują się w opisie procedury <i>Czyszczenie zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 31. Jeżeli problem nie został naprawiony, wymienić zawór. Instrukcje postępowania znajdują się w opisie procedury <i>Wymiana zaworu sterującego przepływem</i> na stronie 33.

Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego przepływem

Na rysunku 27 pokazano funkcje elektrozaworu i zaworu sterującego przepływem oraz odpowiadające im gniazda w pompie i rozdzielaczu.



Rysunek 27 Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego przepływem

Numer	Przeznaczenie	Numer	Przeznaczenie
1	Zawór zaciskowy na linii tłocznej, strona lewa	6	Zawór zaciskowy na linii tłocznej, strona prawa
2	Rura fluidyzacyjna, strona lewa	7	Powietrze generatora próżni (na dole rozdzielacza)
3	Zawór zaciskowy na linii ssawnej, strona lewa	8	Regulator przepływu powietrza rozpylającego
4	Zawór zaciskowy na linii ssawnej, strona prawa	9	Regulator przepływu powietrza pompującego
5	Rura fluidyzacyjna, strona prawa		

Naprawy



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowane osoby. Przestrzega zasad bezpiecznej eksploatacji opisanych w tej instrukcji i w innych dokumentach.

W celu ograniczenia czasu przestojów należy przechowywać zapasowy rozdzielacz w magazynie, który zostanie zamontowany w miejsce rozdzielacza zdemontowanego do naprawy. W rozdziale *Części rozdzielacza* na stronie 34 przedstawiono informacje potrzebne do złożenia zamówienia.

Przygotowanie



OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem poniższych czynności trzeba odłączyć dopływ sprężonego powietrza i rozprężyć system. Zignorowanie tej czynności może być przyczyną obrażeń.



OSTRZEŻENIE: Wyłączyć i zablokować zasilanie elektryczne przed wykonywaniem następujących zadań. Zignorowanie tego ostrzeżenia może być przyczyną obrażeń.

UWAGA: Oznaczyć wszystkie węże powietrzne i wiązki kablowe przed odłączeniem ich od rozdzielacza.



OSTROŻNIE: Nie odłączać węża powietrznego przetwornika na płycie obwodu drukowanego. Przetworniki są bardzo delikatne i mogą pęknąć podczas odłączania węża.

1. Odłączyć wszystkie węże powietrzne od rozdzielacza.



OSTROŻNIE: Obwód drukowany jest elementem wrażliwym na napięcia elektrostatyczne (ESD). Aby uniknąć uszkodzenia obwodu, trzeba przed rozpoczęciem pracy założyć na nadgarstek opaskę uziemiającą podłączoną do panelu pompy lub do innego uziemienia.

2. Odłączyć wiązkę kablową zaworu sterującego przepływem i elektrozaworu od płytki obwodu drukowanego pod rozdzielaczem.
3. Wyjąć pompę z panelu pompy.
4. Wykręcić dwie śruby mocujące rozdzielacz do wspornika montażowego. Wymontować rozdzielacz i przenieść go na czysty stół warsztatowy.

Naprawa rozdzielacza ogranicza się do

- czyszczenia lub wymiany zaworów sterujących przepływem,
- wymiany elektrozaworów.

Wymiana innych elementów w miejscu eksploatacji nie jest możliwa z powodu konieczności przeprowadzenia kalibracji rozdzielacza u producenta za pomocą wyposażenia, które nie jest dostępne w wersji przenośnej.

Czyszczenie zaworu sterującego przepływem

Zanieczyszczone powietrze może spowodować awarię zaworów sterujących przepływem. W poniższej procedurze opisano, jak zdemontować i oczyścić zawory sterujące.

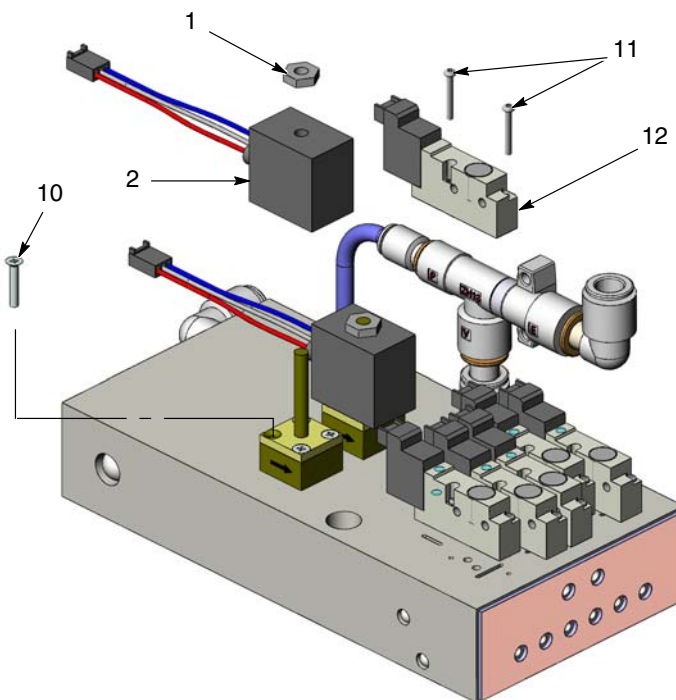
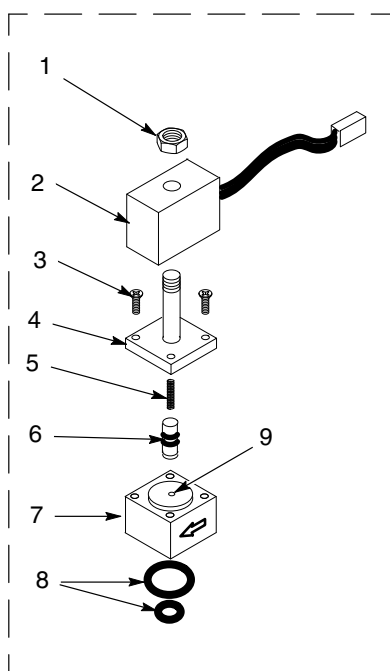
1. Zapoznać się z rysunkiem 28. Odkręcić nakrętkę (1) i zdjąć cewkę (2) z zaworu sterującego.
2. Wykręcić dwie długie śruby (10), aby zdjąć zawór sterujący przepływem z rozdzielacza.



OSTROŻNIE: Części zaworu są bardzo małe. Zachować ostrożność, aby nie zgubić żadnych elementów. Nie można zamienić miejscami sprężyn, które są w zaworach. Zawory są indywidualnie kalibrowane z założonymi sprężynami.

3. Wykręcić dwie krótkie śruby (3), następnie wyjąć trzon zaworu (4) z korpusu zaworu (7).
4. Wyjąć wkładkę zaworową (6) i sprężynę (5) z popychacza.
5. Oczyścić gniazdo i uszczelki wkładki oraz zwężkę (9) w korpusie zaworu. Korzystać z powietrza sprężonego pod niewielkim ciśnieniem. Do czyszczenia wkładki lub korpusu zaworu nie używać ostrych metalowych narzędzi.
6. Założyć sprężynę i wkładkę na trzonie. Plastikowe gniazdo na końcu wkładki musi być skierowane na zewnątrz.
7. Sprawdzić, czy pierścienie O-ring, dostarczone z nowym zaworem, znajdują się na miejscu w dolnej części korpusu zaworu.
8. Umocować korpus zaworu do rozdzielacza długimi śrubami w ten sposób, aby strzałka z boku korpusu była skierowana w stronę elektrozaworów.
9. Zainstalować cewkę na trzonie. Kabel cewki elektrozaworu powinien być skierowany na zewnątrz elektrozaworu. Umocować cewkę nakrętką.

Czyszczenie zaworu sterującego przepływem (cd.)



Rysunek 28 Naprawa rozdzielacza

- | | | |
|----------------------|------------------|----------------------|
| 1. Nakrętka | 5. Sprężyna | 9. Otwór |
| 2. Cewka | 6. Wkładka | 10. Śruby długie (2) |
| 3. Śruby krótkie (2) | 7. Korpus zaworu | 11. Śruby (2) |
| 4. Trzon zaworu | 8. O-ringi (2) | 12. Elektrozawór |

Wymiana zaworu sterującego przepływem

Jeżeli czyszczenie zaworu sterującego przepływem nie spowoduje usunięcia usterki, zawór trzeba wymienić.

Zapoznać się z rysunkiem 28. Zdjąć zawór po odkręceniu nakrętki (1), zdjęciu cewki (2) i wykręceniu śrub długich (10).

Przed zainstalowaniem nowego zaworu zdjąć osłonę zabezpieczającą z podstawy korpusu zaworu (7). Należy zachować ostrożność, aby nie zgubić pierścieni O-ring, które są pod osłoną.

Wymiana elektrozaworu

Zapoznać się z rysunkiem 28. Aby wyjąć elektrozawory, należy wykręcić dwie śruby (11) z korpusu zaworu i zdjąć zawór (12) z rozdzielacza.

Przed założeniem nowego zaworu na rozdzielacz trzeba sprawdzić, czy uszczelka dostarczona z zaworem jest na swoim miejscu.

Instalacja rozdzielacza

W rozdziale *Instalacja* na stronie 22 znajdują się instrukcje instalacji rozdzielacza i pompy na panelu pomp.

Wymiana obwodu drukowanego



OSTROŻNIE: Podczas wymiany płytki obwodu drukowanego trzeba przestrzegać poniższych zasad. Niezastosowanie się do nich może być przyczyną uszkodzenia sprzętu.

- Obwód drukowany jest elementem wrażliwym na napięcia elektrostatyczne (ESD). Należy korzystać z opaski uziemiającej na nadgarstku podłączonej do panelu pomp lub do innego uziemienia.
- Wyłączyć i uwolnić ciśnienie powietrza doprowadzanego do pomp przed wymontowaniem płytki obwodu drukowanego.
- Nie odłączać węża pneumatycznego od płytki obwodu drukowanego. Przetworniki są bardzo delikatne i mogą pęknąć podczas odłączania węża.

Nowa płytki obwodu drukowanego jest dostarczana z dokładną instrukcją demontażu, instalacji i kalibracji. Należy przestrzegać tych procedur, aby nie dopuścić do uszkodzenia płytki.

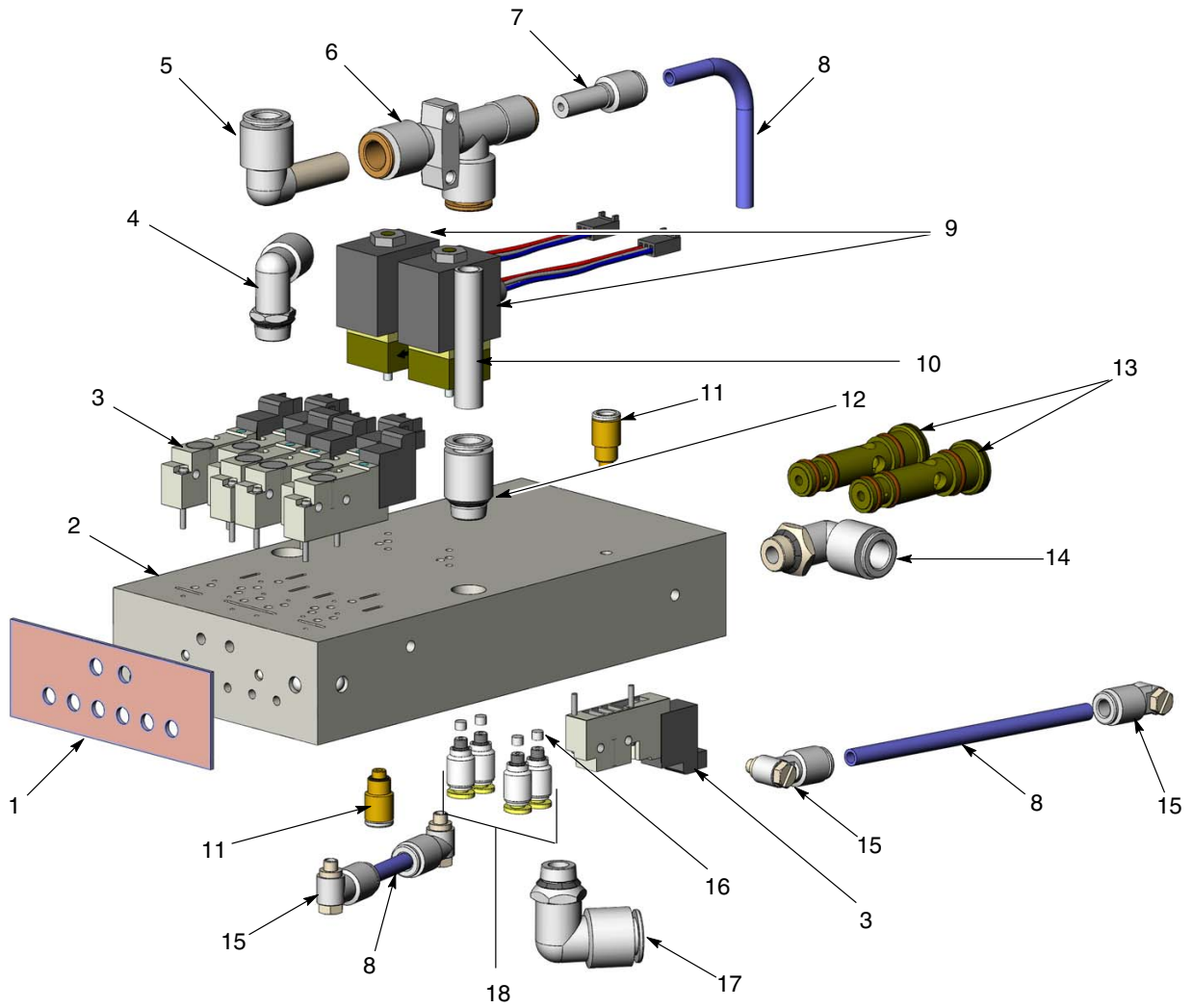
Części

W sprawach związanych z zamawianiem części zamiennych należy kontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Części rozdzielacza

Zapoznać się z rysunkiem 29.

Pozycja	P/N	Opis	Liczba sztuk	Uwaga
—	1101343	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control, Generation III	1	C
1	1605632	• GASKET, face, HDLV pump control manifold	1	
2	-----	• MANIFOLD, HDLV pump control	1	
3	1099534	• VALVE, solenoid, 3 way, with connector	7	B
4	972277	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm x 1/4 in. universal	1	
5	1052893	• ELBOW, plug in, 10 mm tube x 10 mm stem, plastic	1	
6	1052920	• PUMP, vacuum generator	1	
7	972286	• REDUCER, 8 mm stem x 6 mm tube	1	
8	900742	• TUBING, polyurethane, 6 mm OD x 4 mm ID, blue	AR	
9	1098501	• KIT, flow control valve, pump control	2	
10	1052894	• NIPPLE, push in, 10 mm tube x 10 mm tube, plastic	1	
11	328524	• CONNECTOR, male, with internal hex, 6 mm tube x M5	2	
12	972283	• CONNECTOR, male, with internal hex, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
13	-----	• ORIFICE	2	A
14	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
15	972310	• CONNECTOR, male, universal elbow, 6 mm tube x M5	4	
16	-----	• FILTER, 0.168 dia x 0.240 in. long, 20 micron	4	
17	972125	• CONNECTOR, male, elbow, 10 mm tube x 1/4 in. universal	1	
18	1062009	• CONNECTOR, male, with internal hex, oval collar, 4 mm tube x M5	4	
<p>UWAGA A: Te części nie nadają się do naprawy. Nie zdejmować ich z rozdzielacza.</p> <p>B: W razie korzystania ze starej wiązki kablowej z trzema pozycjami trzeba zastosować dostarczony adapter. W razie skorzystania z nowej wiązki kablowej z 2 pozycjami adapter nie będzie potrzebny.</p> <p>AR: Według potrzeb (As Required)</p>				

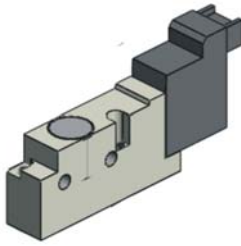


Rysunek 29 Części rozdzielacza

36 Pompa Prodigy HDLV Generation III, rozdzielacz i płytki obwodu drukowanego

Części zamienne

Każdy z poniższych zespołów (po jednym dla każdej pompy) należy przechowywać w magazynie.

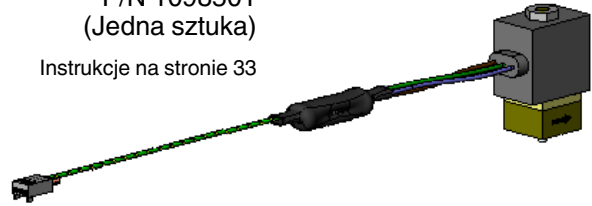


Elektrozawór
P/N 1099534
(Jedna sztuka)

Instrukcje na stronie 33

Zestaw z zaworem
regulacji przepływu
P/N 1098501
(Jedna sztuka)

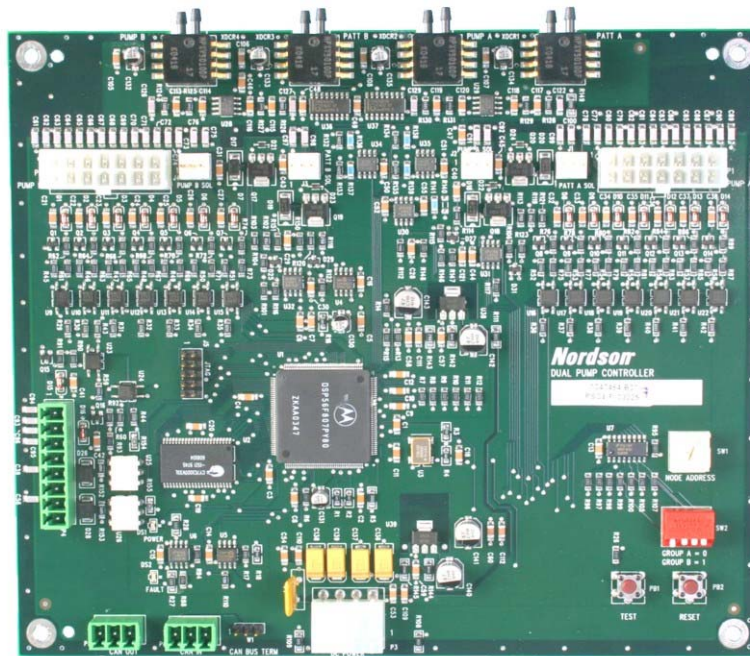
Instrukcje na stronie 33



Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego

Zestaw jest dostarczany z węzłem powietrznym 4 mm podłączonym do końcówek przetworników ciśnienia.

P/N	Opis	Uwaga
1101498	Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego Prodigy Generation III	

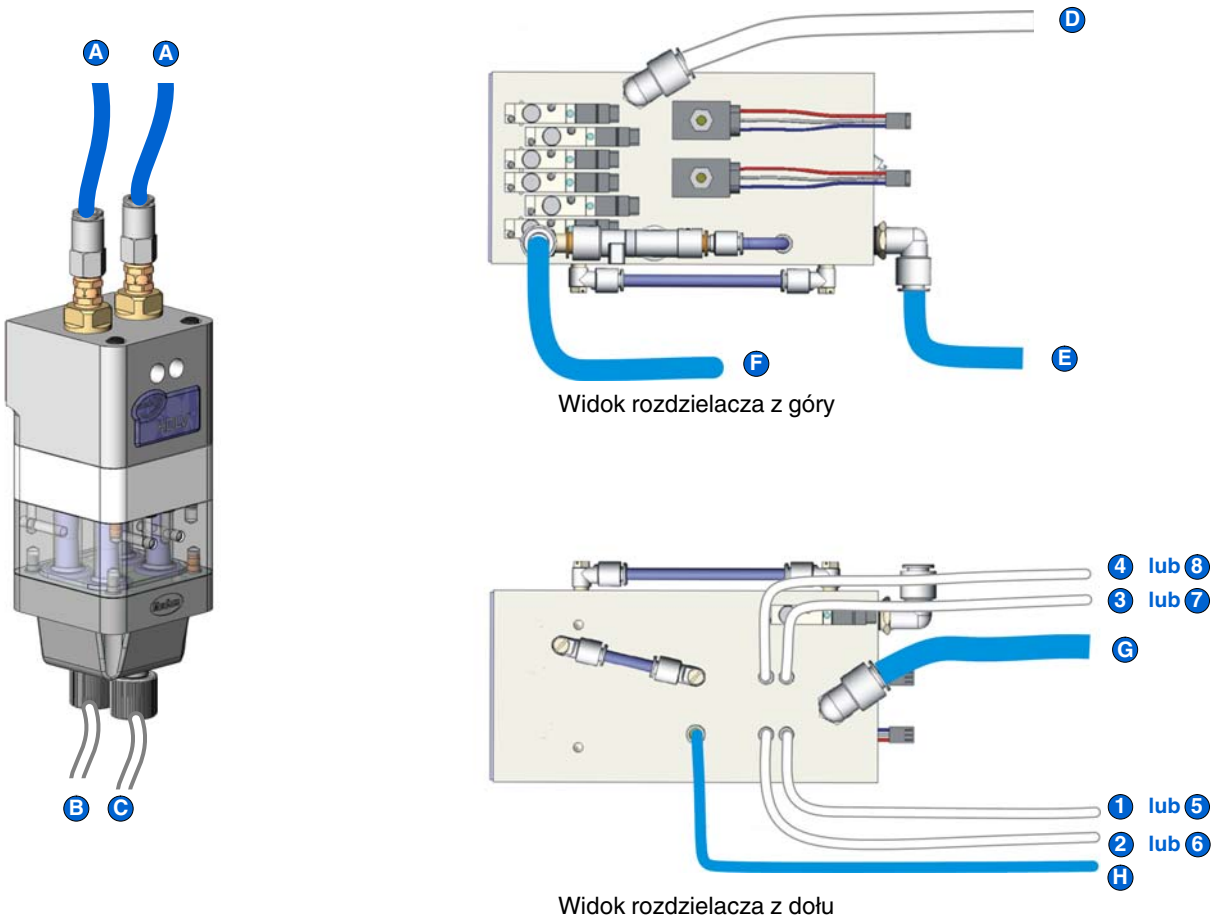


Rysunek 30 Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego

Numery katalogowe węży powietrznych i proszkowych

Zapoznać się z rysunkiem 31.

Oznaczenie	P/N	Opis	Oznaczenie	P/N	Opis
A	900740	10 mm poliuretan, niebieski	F	900740	10 mm poliuretan, niebieski
B	173101	8 mm poliuretan, bezbarwny	G	900740	10 mm poliuretan, niebieski
C	173101	8 mm poliuretan, bezbarwny	H	900742	6 mm poliuretan, niebieski
D	173101	8 mm poliuretan, bezbarwny	1 - 8	900617	4 mm poliuretan, bezbarwny
E	900740	10 mm poliuretan, niebieski			



1401537A

Rysunek 31 Numery katalogowe węży powietrznych i proszkowych

Strona celowo niezadrukowana

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Produkt:

Modele: Pompa Prodigy HDLV

Opis: Pompa typu HDLV (High Density, Low Volume – duża gęstość– proszku przy niskim przepływie powietrza), dostarczająca proszek powłokowy do aplikatora. Pompa jest przystosowana do pracy w strefie Zone 22.

Zastosowane dyrektywy:

2006/42/EC — Dyrektywa maszynowa
94/9/EC — ATEX

Normy, których zgodność– badano:

EN1127-1 (2011) EN/ISO12100 (2011) EN13463-1 (2009)
EN13463-5 (2011)

Zasady:

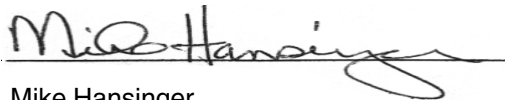
Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z dobrą praktyką inżynierską.
Urządzenie spełnia normy i standardy opisane powyżej.

Oznaczenie atmosfery łatwopalnej: Ex II 3 D c T6

Strona techniczna: Jednostka notyfikowana #0518, Sira, Wielka Brytania

Certyfikat DNV ISO9001

Potwierdzenie jakości ATEX — Baseefa (2001) Ltd. (Wielka Brytania)



Mike Hansinger
Manager Engineering Development
Industrial Coating Systems

Data: 18 czerwca 2012

Autoryzowany przedstawiciel Nordson w UE

Kontakt: kierownik ds. eksploatacji (Operations Manager)
Industrial Coating Systems
Nordson Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 42-44
D-40699 Erkrath



