

Pompa Prodigy® HDLV® Generation II, rozdzielacz i płytki obwodu drukowanego

Instrukcja obsługi dla użytkownika
P/N 7156775A03
- Polish -
Data wydania 1/10

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



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Spis treści

Bezpieczeństwo	1	Rozdzielacz i obwód drukowany	21
Wykwalifikowany personel	1	Opis	21
Przeznaczenie	1	Elementy rozdzielacza	21
Przepisy i dopuszczenia	1	Dane techniczne	22
Bezpieczeństwo obsługi	1	Instalacja	22
Bezpieczeństwo pożarowe	2	Instalacja pompy i rozdzielacza	22
Uziemienie	2	Instalacja obwodu drukowanego	24
Postępowanie w razie awarii	2	Podłączenie węży powietrznych i proszkowych	27
Usuwanie	2	Obsługa	28
Opis	3	Rozwiązywanie problemów	29
Składniki pompy HDLV	4	Przeznaczenie elektrozaworów i zaworu sterującego przepływem	30
Zasada działania	5	Naprawy	31
Pompowanie	5	Przygotowanie	31
Przedmuch	6	Czyszczenie zaworu sterującego przepływem	31
Dane techniczne	7	Wymiana zaworu sterującego przepływem .	33
Zamontowanie węży proszkowych	8	Wymiana elektrozaworu	33
Wąż polietylenowy standardowy 8 mm	8	Instalacja rozdzielacza	33
Wąż elastyczny 8 mm	8	Wymiana obwodu drukowanego	33
Konserwacja	9	Części	34
Rozwiązywanie problemów	10	Części rozdzielacza	34
Przeznaczenie gniazd w pompie	10	Części zamienne	36
Naprawy	11	Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego	36
Wymiana rury fluidyzacyjnej	11	Numery katalogowe węży powietrznych i proszkowych	37
Rozmontowanie pompy	12		
Zmontowanie pompy	14		
Wymiana zaworu zaciskowego	16		
Wymywanie zaworu zaciskowego	16		
Wkładanie zaworu zaciskowego	16		
Części	18		
Części pompy	18		
Części zamienne	20		

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 2008. 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.

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>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

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	–
-----------------------------	----------------	---

Japan

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

North America

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

Pompa Prodigy HDLV Generation II, rozdzielacz i płytki obwodu drukowanego

Bezpieczeństwo

Przeczytaj i stosuj instrukcje bezpieczeństwa. Odpowiednie ostrzeżenia, uwagi i instrukcje dotyczące czynności i urządzeń, jeżeli są potrzebne, zawarte są w dokumentacji tych urządzeń.

Upewnij się, że cała dokumentacja urządzeń, włączając tę instrukcję, jest dostępna dla personelu obsługującego i serwisującego urządzenia.

Wykwalifikowany personel

Właściciel urządzeń jest odpowiedzialny za to, by urządzenia firmy Nordson były zainstalowane, obsługiwane i serwisowane przez wykwalifikowany personel. Jako wykwalifikowany personel uważa się zatrudnionych lub wynajętych pracowników, którzy zostali przeszkoleni do bezpiecznego wykonywania przeznaczonych im zadań. Zostali oni zapoznani ze wszystkimi istotnymi zasadami bezpieczeństwa i przepisami oraz są fizycznie zdolni do przeprowadzenia powierzonych zadań.

Przeznaczenie

Użycie urządzeń firmy Nordson w sposób inny, niż opisany w dołączonej dokumentacji może spowodować obrażenia personelu lub uszkodzenie sprzętu.

Przykłady niewłaściwego użycia urządzeń obejmują

- użycie nieodpowiednich materiałów
- dokonanie modyfikacji bez upoważnienia
- usunięcie lub ominięcie zabezpieczeń lub blokad
- użycie niewłaściwych lub uszkodzonych części
- użycie niezatwierdzonego wyposażenia pomocniczego
- używanie urządzeń przekraczających dopuszczalne obciążenia

Przepisy i dopuszczenia

Upewnij się, że wszystkie urządzenia są przeznaczone i dopuszczone do użycia w warunkach, w których mają pracować. Wszystkie obowiązujące dopuszczenia dla urządzeń firmy Nordson będą nieważne, jeżeli nie będą przestrzegane instrukcje dotyczące instalacji, obsługi i serwisowania.

Wszystkie fazy instalacji urządzeń muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami państwowymi i lokalnymi.

Bezpieczeństwo obsługi

Aby uniknąć obrażeń, przestrzegaj następujących instrukcji.

- Nie obsługuj urządzeń, jeżeli nie masz kwalifikacji.
- Nie obsługuj urządzeń, jeżeli nie stwierdzisz, że zabezpieczenia, drzwi i osłony są nienaruszone, a automatyczne blokady działają prawidłowo. Nie omijaj i nie wyłączaj żadnych urządzeń zabezpieczających.
- Nie zbliżaj się do ruchomych elementów. Przed ustawianiem lub serwisowaniem ruchomych urządzeń odłącz zasilanie i zaczekaj, aż urządzenie całkowicie zatrzyma się. Zablokuj zasilanie i zabezpiecz urządzenie, aby nie dopuścić do niespodziewanego uruchomienia.
- Usuń ciśnienie hydrauliczne i pneumatyczne (rozpręż układ) przed ustawianiem lub serwisowaniem systemów i komponentów pracujących pod ciśnieniem. Wyłącz, zablokuj i oznacz wyłączniki przed serwisowaniem urządzeń elektrycznych.
- Zaopatr się w instrukcje dotyczące bezpieczeństwa stosowanych materiałów i przeczytaj je. Przestrzegaj zaleceń producenta odnośnie bezpiecznego obchodzenia się i używania materiałów, i stosuj zalecany sprzęt ochronny.
- Aby uniknąć obrażeń, pamiętaj o mniej oczywistych niebezpieczeństwach w miejscu pracy, które nie mogą być całkowicie wyeliminowane, takich jak gorące powierzchnie, ostre krawędzie, obwody elektryczne pod napięciem i ruchome części, których nie można zamknąć ani inaczej osłonić.

Bezpieczeństwo pożarowe

Aby uniknąć pożaru lub eksplozji przestrzegaj następujących instrukcji.

- Nie pal tytoniu, nie spawaj, nie szlifuj i nie używaj otwartego ognia tam, gdzie są składowane lub używane materiały łatwopalne.
- Zapewnij odpowiednią wentylację, aby uniknąć koncentracji lotnych materiałów i oparów. Postępuj według lokalnych przepisów i instrukcji zawartych w kartach charakterystyki substancji chemicznych.
- Nie wyłączaj układów elektrycznych pod napięciem podczas pracy z materiałami łatwopalnymi. Wcześniej odłącz zasilanie, aby uniknąć iskrzenia.
- Sprawdź, gdzie znajdują się awaryjne wyłączniki, zawory odcinające i gaśnice. Jeżeli wybuchnie pożar w kabine natryskowej, natychmiast wyłącz natrysk i wentylację.
- Przeprowadzaj czyszczenie, obsługę, testowanie i naprawę urządzeń zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w dokumentacji.
- Używaj tylko części zamiennych przeznaczonych do stosowania w oryginalnych urządzeniach. Skontaktuj się z przedstawicielem firmy Nordson w sprawie informacji o częściach zamiennych i porad.

Uziemienie



OSTRZEŻENIE: Używanie niesprawnych urządzeń elektrostatycznych jest niebezpieczne i może spowodować śmiertelne porażenie, pożar lub eksplozję. Sprawdzanie rezystancji powinno być częścią programu okresowej obsługi. W przypadku wystąpienia nawet lekkiego przebicia elektrycznego lub wystąpienia iskrzenia albo wyładowania, należy natychmiast wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i elektrostatyczne. Nie wolno ponownie włączać urządzeń, dopóki problem nie zostanie rozpoznany i usunięty.

Wszystkie prace prowadzone wewnątrz kabiny natryskowej lub w odległości 1 m (3 stopy) od otworów kabiny są uważane za prace w strefie niebezpiecznej klasy 2, kategorii 1 lub 2 i muszą spełniać normy NFPA 33, NFPA 70 (NEC artykuły 500, 502 i 516) oraz NFPA 77.

- W obszarach natrysku wszystkie przedmioty przewodzące prąd muszą być elektrycznie połączone z ziemią przy rezystancji nie większej niż 1 megaom, mierzonej przyrządem przykładającym do mierzonego obwodu napięcie przynajmniej 500 V.
- Wyposażenie, które ma być uziemione obejmuje, między innymi, podłogę obszaru natrysku, platformy operatorów, zbiorniki, mocowania fotokomórek i dysze odmuchujące. Personel pracujący w obszarze natrysku musi być uziemiony.
- Istnieje możliwość wystąpienia potencjału zapłonowego z naelektryzowanego ciała człowieka. Pracownik stojący na pomalowanej powierzchni, np. platformie operatora, lub noszący nieprzewodzące buty, jest nieuziemiony. Personel musi nosić buty z przewodzącymi podeszwami lub używać taśmy uziemiającej, aby zapewnić połączenie z ziemią przy pracy z urządzeniami elektrostatycznymi lub w ich pobliżu.
- Operatorzy muszą utrzymywać kontakt skóry z rękonoścą pomiędzy ręką i rekojęścią pistoletu, aby uniknąć porażenia przy pracy z ręcznymi elektrostatycznymi pistoletami natryskowymi. Jeżeli muszą być używane rękawice, należy wyciąć otwór na dłoń lub palec, używać rękawic elektrycznie przewodzących albo zakładać uziemiającą taśmę połączoną z rekojęścią pistoletu lub innym uziemionym obiektem.
- Odłącz zasilanie elektryczne i uziem elektrody pistoletów przed przystąpieniem do ustawiania lub czyszczenia proszkowych pistoletów natryskowych.
- Po zakończeniu serwisowania urządzeń podłącz wszystkie odłączone urządzenia, kable uziemiające i przewody.

Postępowanie w razie awarii

Jeżeli system lub jakiegokolwiek urządzenie w systemie nie działa prawidłowo, wyłącz natychmiast system i wykonaj następujące kroki:

- Odłącz i zablokuj zasilanie elektryczne. Zamknij pneumatyczne zawory odcinające i rozpręż ciśnienie.
- Rozpoznaj przyczynę awarii i usuń ją przed ponownym włączeniem urządzeń.

Usuwanie

Usuń materiały i wyposażenie zużyte podczas pracy i serwisowania, zgodnie z lokalnymi przepisami.

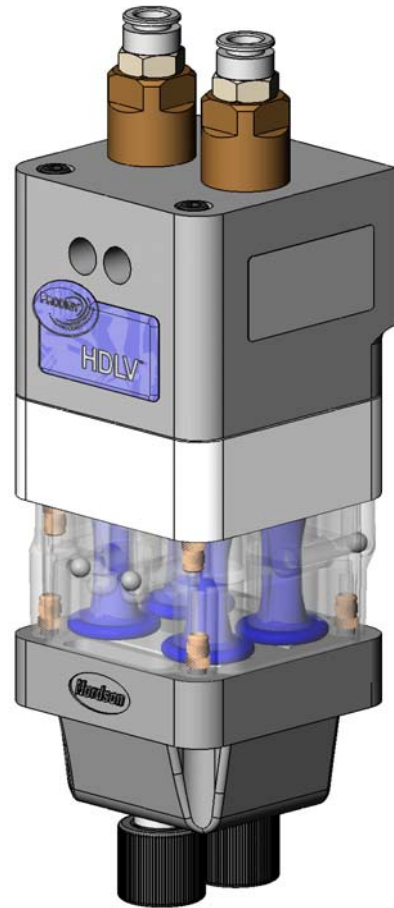
Opis

Patrz rys. 1. Pompa proszkowa Prodigy HDLV (High-Density powder, Low-Volume air) Generation 2 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.



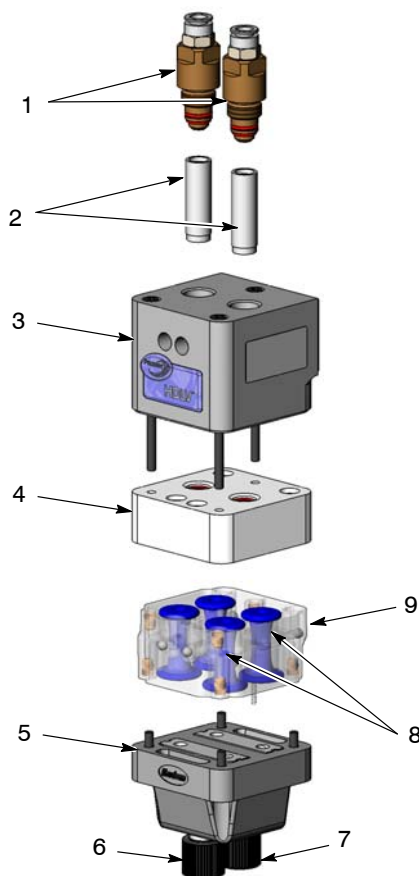
Rysunek 1 Pompa Prodigy HDLV Generation 2

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

Składniki pompy HDLV

Zapoznać się z rysunkiem 2.

Nr	Opis	Przeznaczenie
1	Złączka do podłączenia powietrza przedmuchującego i zawory zwrotne	Wprowadzają sprężone powietrze do pompy. Zawory zwrotne zapobiegają zanieczyszczeniu zaworów przedmuchujących.
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	Rozdzielacz górny dwudrożny	Połączenie między zaworami zaciskowymi i rurami porowatymi. Składa się z kanałów w kształcie litery Y, które łączą gałąź wlotową i wylotową każdej połówki pompy.
5	Rozdzielacz dolny i blok roboczy	Służy do zamocowania złączki wlotowej i wylotowej do zaworów zaciskowych na każdej połówce 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	Znajdują się w nim 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 porowatej rury fluidyzacyjnej po lewej stronie jest doprowadzone podciśnienie, które powoduje zasysanie proszku przez złączkę wlotową po lewej stronie 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

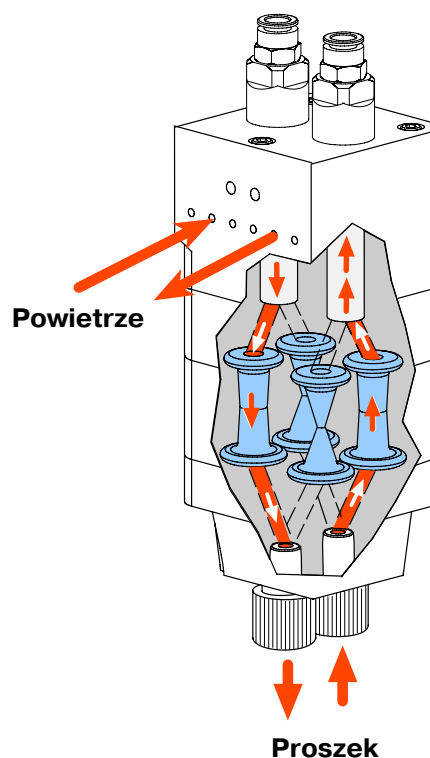
Zapoznać się z rysunkiem 3.

Prawy zawór zaciskowy na linii ssawnej jest zamknięty, prawy zawór zaciskowy na linii tłocznej jest otwarty. Do prawej porowatej rury fluidyzacyjnej jest dostarczane powietrze pod ciśnieniem, 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.

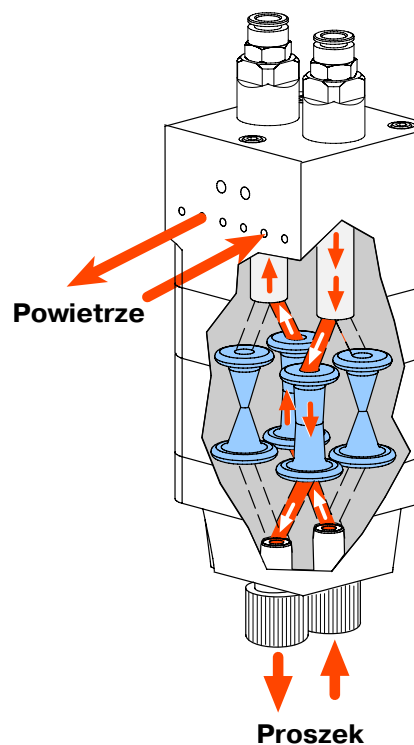
Po zakończeniu każdego cyklu połowki pompy zamieniają się rolami. W powyższym przykładzie lewa połówka pompy będzie teraz tłoczy proszek, a prawa będzie go zasysać.

Ze względu na to, że każda połówka pompy tłoczy proszek, w wężu 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.



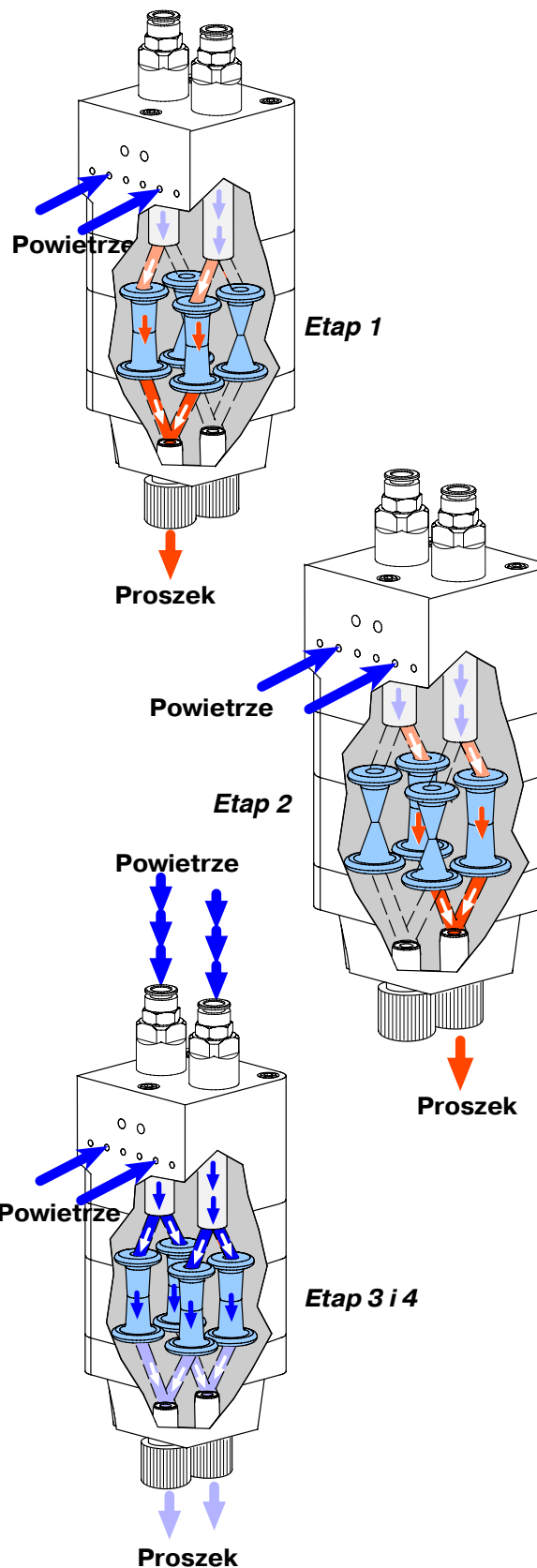
Rysunek 4 Lewa połówka tłoczy proszek, prawa zasysa.

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

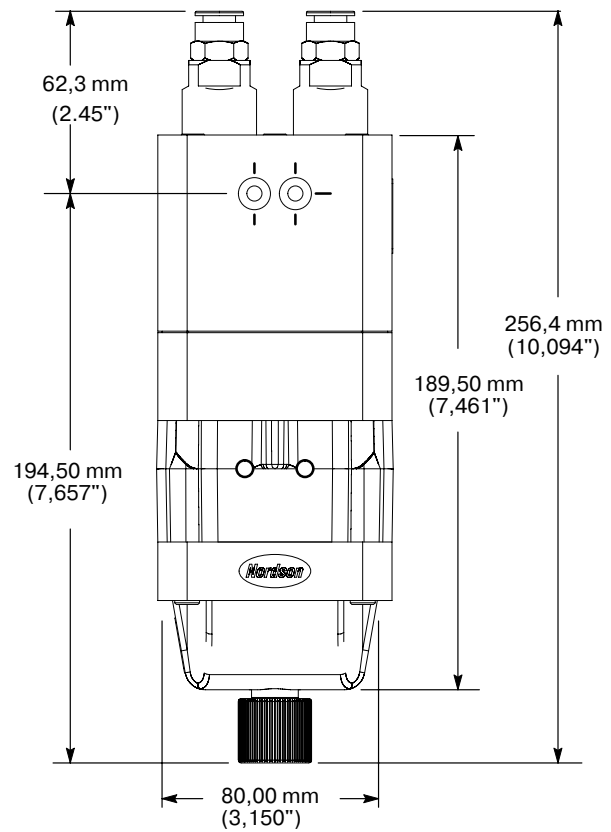
Zawory zaciskowe na linii ssawnej otworzą się. Powietrze wspomagające zostanie włączony z maksymalnym ciśnieniem, jednocześnie zostaną włączone impulsy ciśnienia w złączkach powietrza przedmuchiującego u góry rur fluidyzacyjnych. Impulsy powietrza spowodują usunięcie resztek proszku z pompy, pistoletu 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 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 bar (35 psi)
Regulacja przepływu (powietrze rozpylające / wspomagające)	5,9 bar (85 psi)
Generator próżni	3,5 bar (50 psi)
Wąż proszkowy	
Rozmiar	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 Wymiary standardowe pompy

Zamontowanie węży proszkowych

Wąż polietylenowy standardowy 8 mm

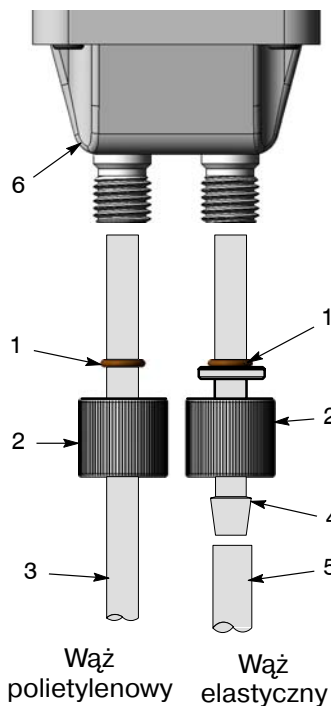
UWAGA: Przyciąć wąż nożem do węży. Nierówne obcięcie może być przyczyną zanieczyszczenia proszkiem innego koloru.

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 pistoletami proszkowymi ręcznymi, 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 |

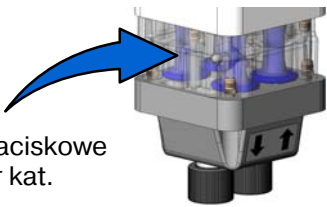
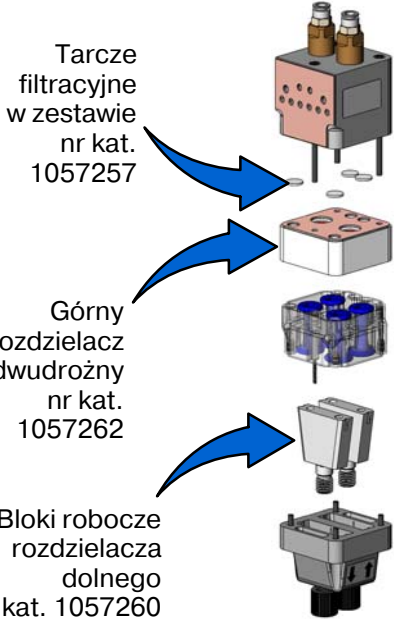
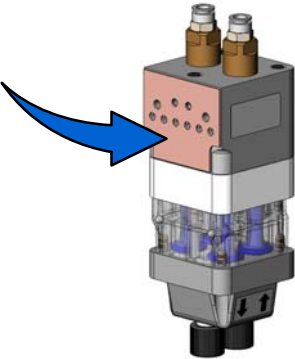
Konserwacja

Opisane poniżej procedury zapewnią działanie pompy z maksymalną wydajnością.



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej powinny wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

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

Częstotliwość	Część i nr kat.	Procedura
Codziennie	 <p>Zawory zaciskowe zestaw nr kat. 1057257</p>	Sprawdzić korpus zaworów zaciskowych, czy nie ma na nich śladów proszku. W razie stwierdzenia proszku w korpusie zaworu zaciskowego lub pęknięć w zaworach, konieczna będzie wymiana zaworów i tarcz filtracyjnych.
Co pół roku lub zawsze podczas rozmontowywania pompy	 <p>Tarcze filtracyjne w zestawie nr kat. 1057257</p> <p>Górny rozdzielacz dwudrożny nr kat. 1057262</p> <p>Bloki robocze rozdzielacza dolnego nr kat. 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 rozdzielacz dwudrożny górny pod kątem zużycia i nagromadzeń proszku. W razie konieczności oczyścić te elementy w myjce ultradźwiękowej.</p> <p>UWAGA: Jeśli rozdzielacz dwudrożny górny będzie czyszczony w myjce ultradźwiękowej, trzeba wymienić jego uszczelkę. Należy jak najdokładniej usunąć uszczelkę, a następnie zmyć klej alkoholem izopropylowym.</p>
	 <p>Uszczelka 1088148</p>	Sprawdź, czy uszczelka nie jest uszkodzona. Wymienić w razie potrzeby.

Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

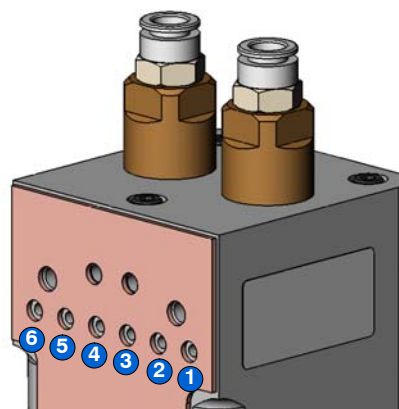
Przedstawione procedury obejmują jedynie najczęściej spotykane problemy. Jeśli problemu nie można rozwiązać przy wykorzystaniu podanych tu informacji, należy skontaktować się z biurem obsługi klienta firmy Nordson pod numerem telefonu (800) 4339319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson w celu uzyskania pomocy.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Zmniejszona ilość proszku na wyjściu (zawory zaciskowe otwierają się i zamykają)	Zablokowany wąż proszkowy, prowadzący do pistoletu proszkowego.	Sprawdzić węże pod kątem drożności. 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 natrysku (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 węże pod kątem drożności. Przedmuchać pompę i pistolet proszkowy.
	Utrata podciśnienia w generatorze próżni.	Sprawdzić, czy generator próżni nie jest zanieczyszczony. Sprawdzić tłumik wydechowy na panelu pompy. Jeśli tłumik jest niedrożny, trzeba go 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.

Nr	Przeznaczenie
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

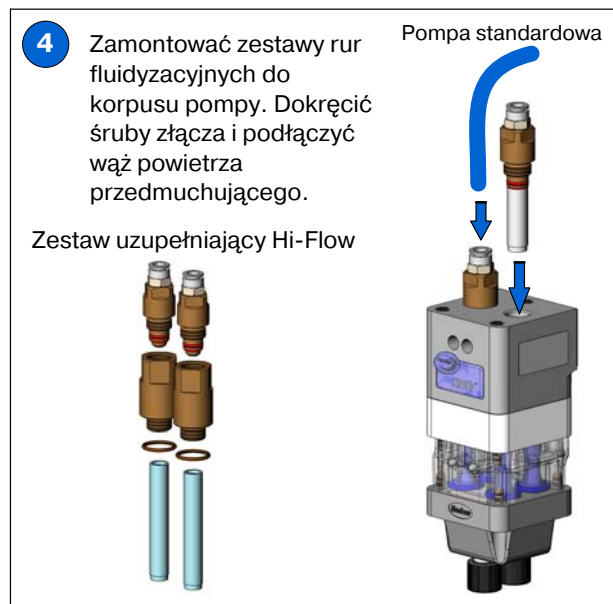
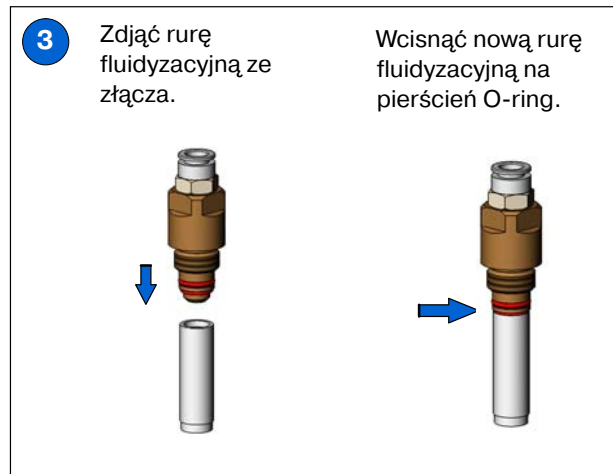
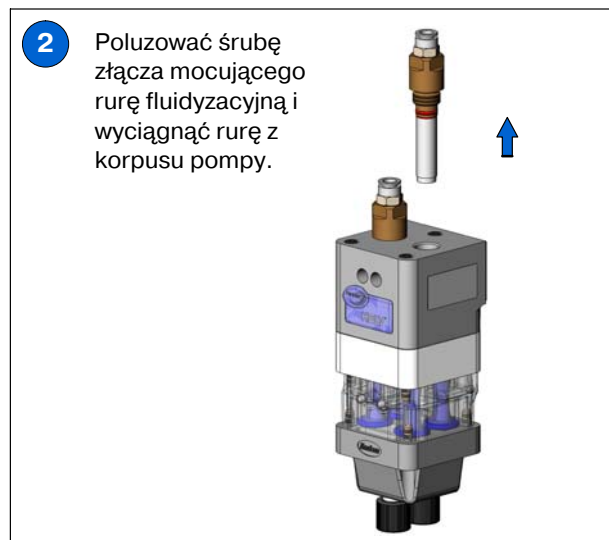


OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

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

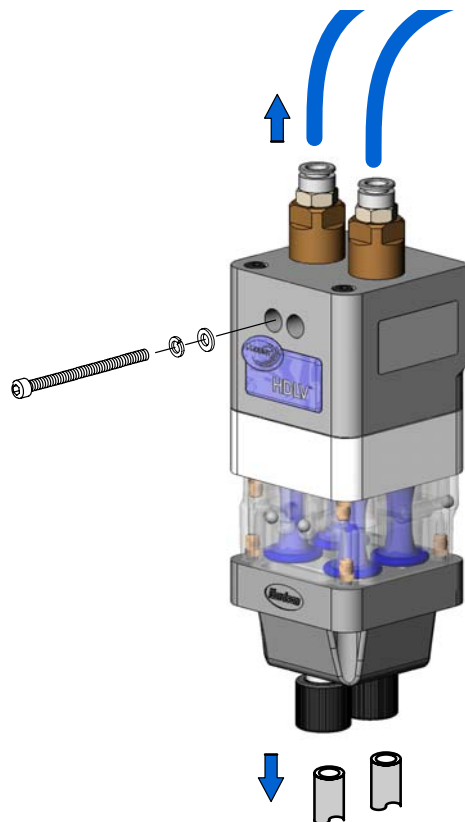


OSTRZEŻENIE: Przed wykonaniem poniższych czynności trzeba odłączyć dopływ sprężonego powietrza i rozprężyć system. Zignorowanie tej czynności może być przyczyną obrażeń.

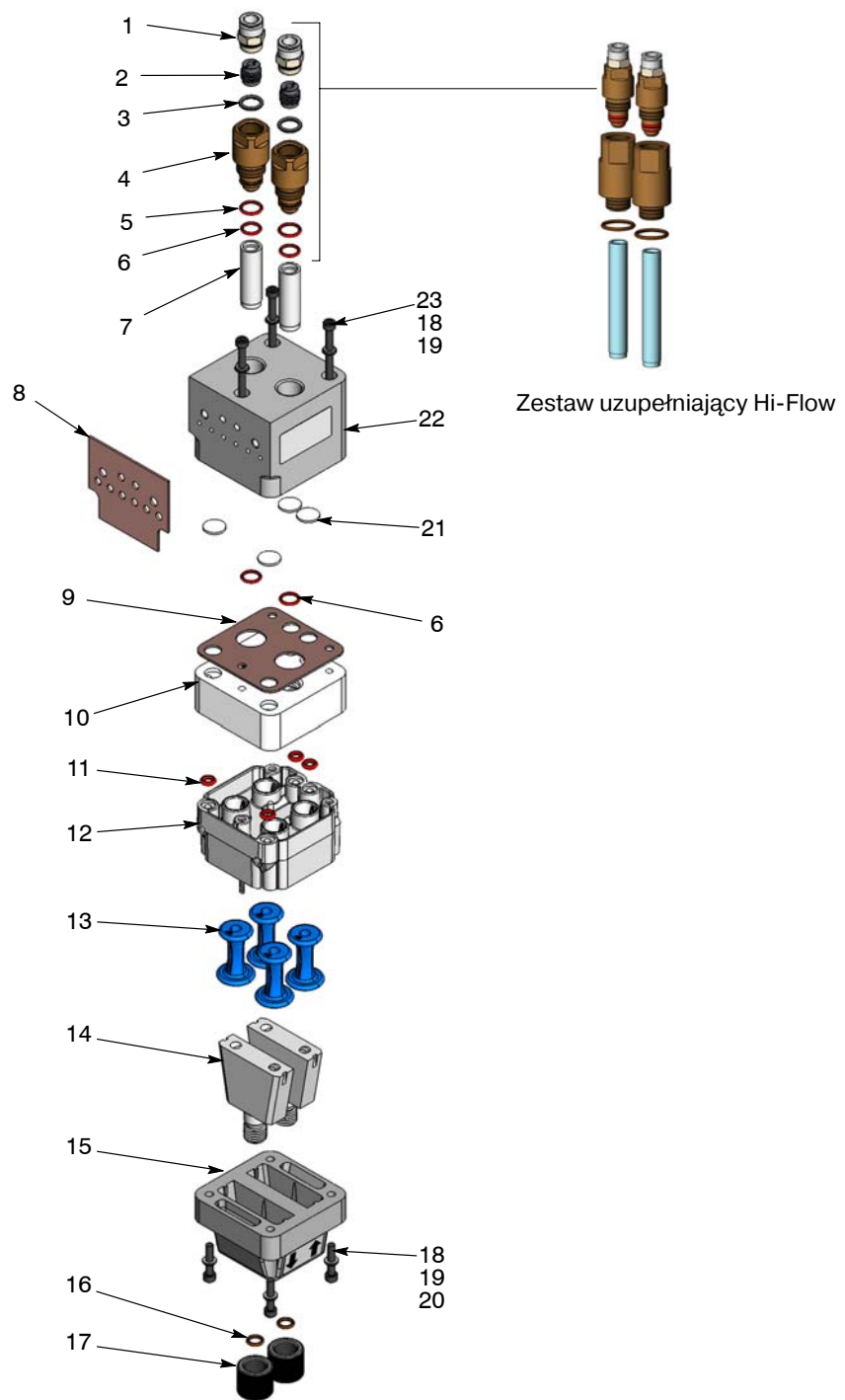
UWAGA: Trzeba oznakować wszystkie węże proshkowe przed odłączeniem ich od pompy.

1. Zapoznać się z rysunkiem 9. Odłączyć węże powietrza przedmuchiującego w górnej części pompy.
2. Odłączyć wąż wlotowy i wylotowy proshku w dolnej części pompy.
3. Wykręcić dwie śruby, zdjęć podkładki zabezpieczające i podkładki płaskie, mocujące pompę do panelu i 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

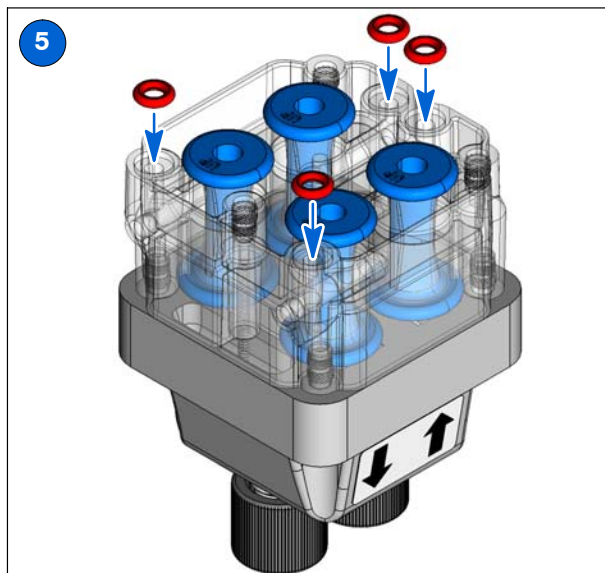
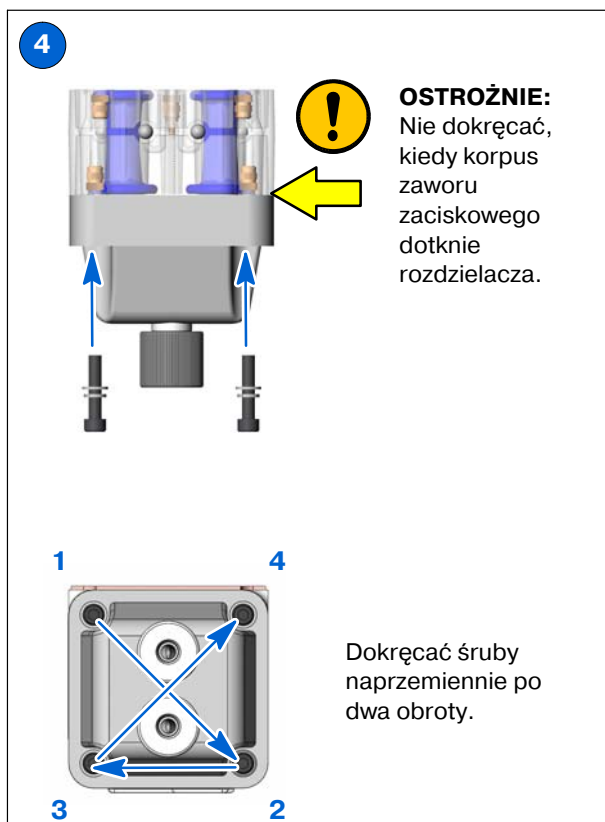
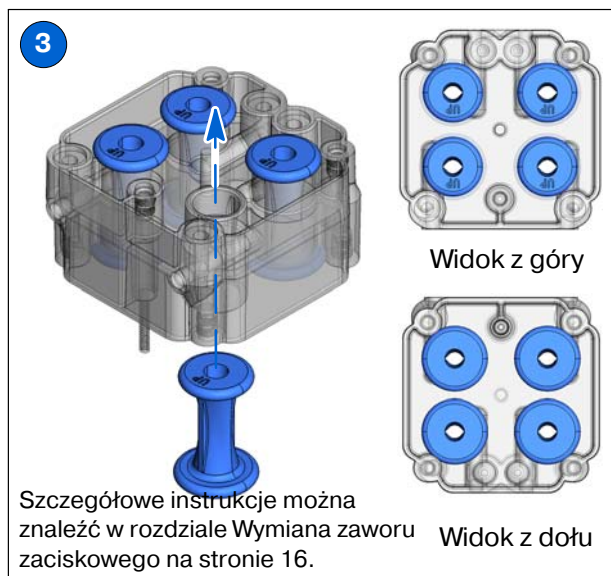
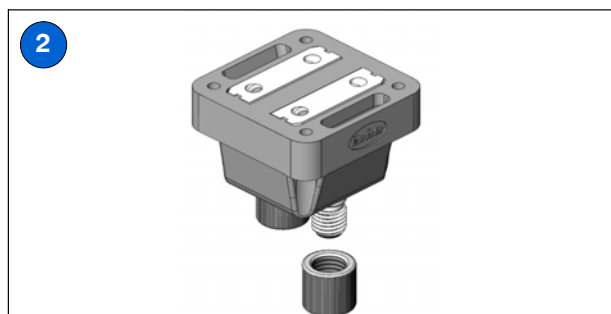
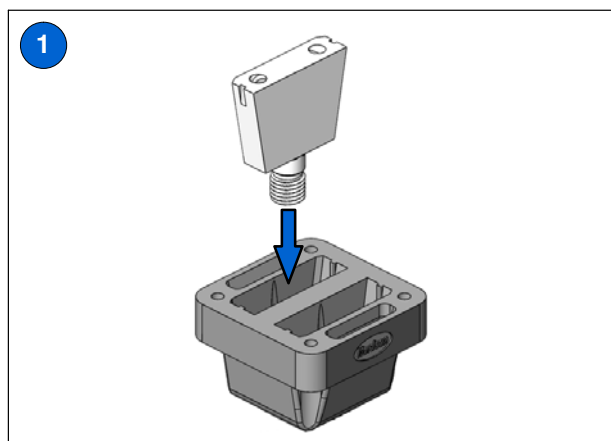
- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------------------|
| 1. 10-mm złączki węży (2) | 9. Uszczelka rozdzielacza górnego dwudrożnego | 16. O-ringi (2) |
| 2. Zawory zwrotne (2) | 10. Rozdzielacz dwudrożny górny | 17. Nakrętki mocujące (2) |
| 3. Pierścienie o-ring (2) | 11.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

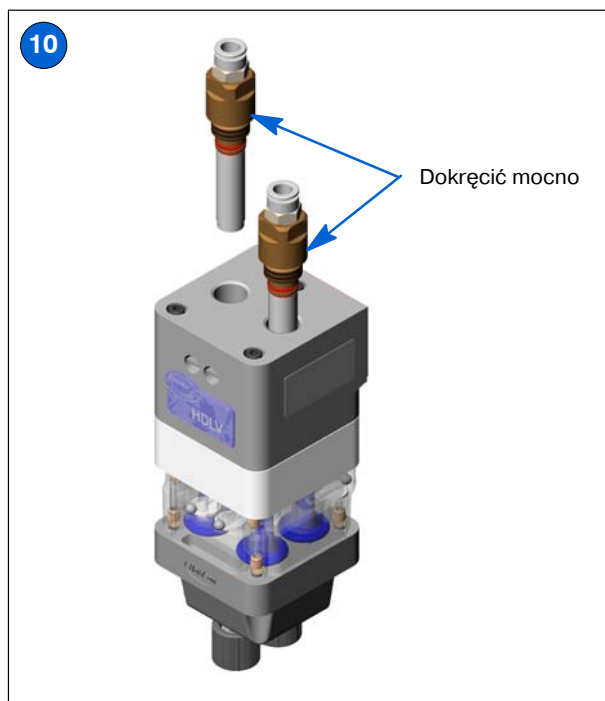
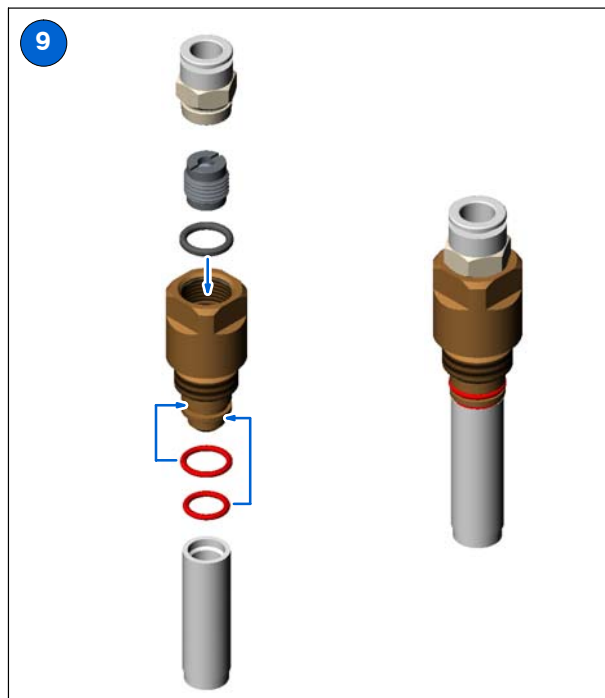
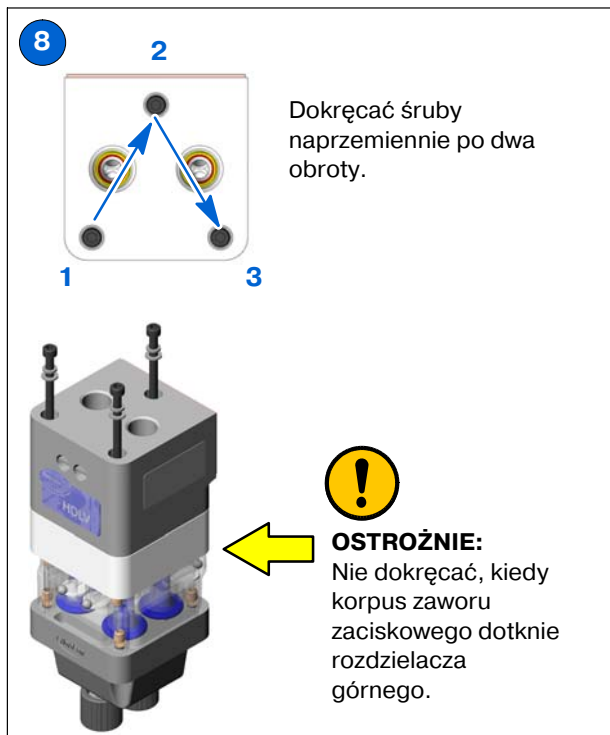
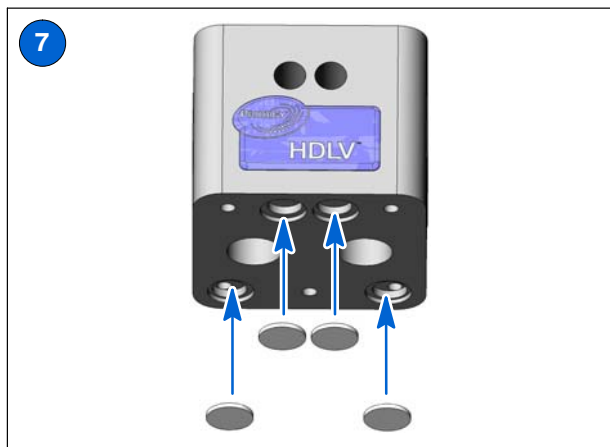
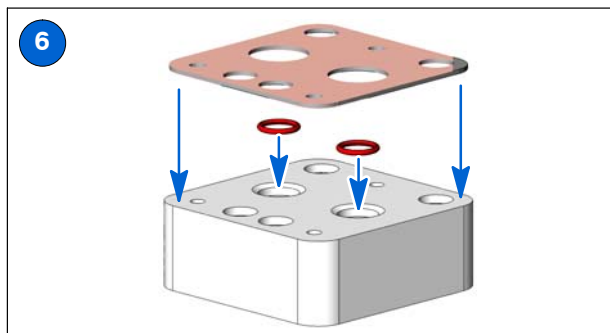
Zmontowanie pompy



OSTROŻNIE: Należy przestrzegać kolejności i specyfikacji montażu. 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: Zabezpieczyć szczęki imadła przed włożeniem do nich korpusu zaworu. 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: Wszystkie zawory zaciskowe, które są przeznaczone do pracy z produktami spożywczymi, muszą być dokładnie umyte 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.



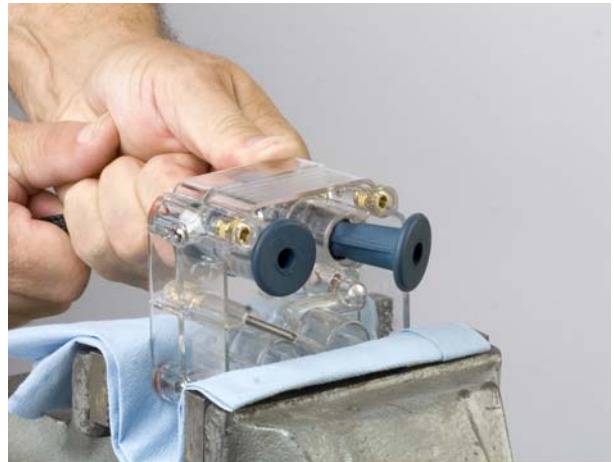
Rysunek 14 Ścisnięcie kołnierza zaworu z literami UP.

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



Rysunek 15 Wciąganie zaworu zaciskowego do komory.

4. Pociągać 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 występow na kołnierzu do wgłębienia w korpusie. W razie potrzeby zawór można rozciągnąć i przekręcić.



Rysunek 17 Sprawdzenie ustawienia występu i wgłębienia.

Części

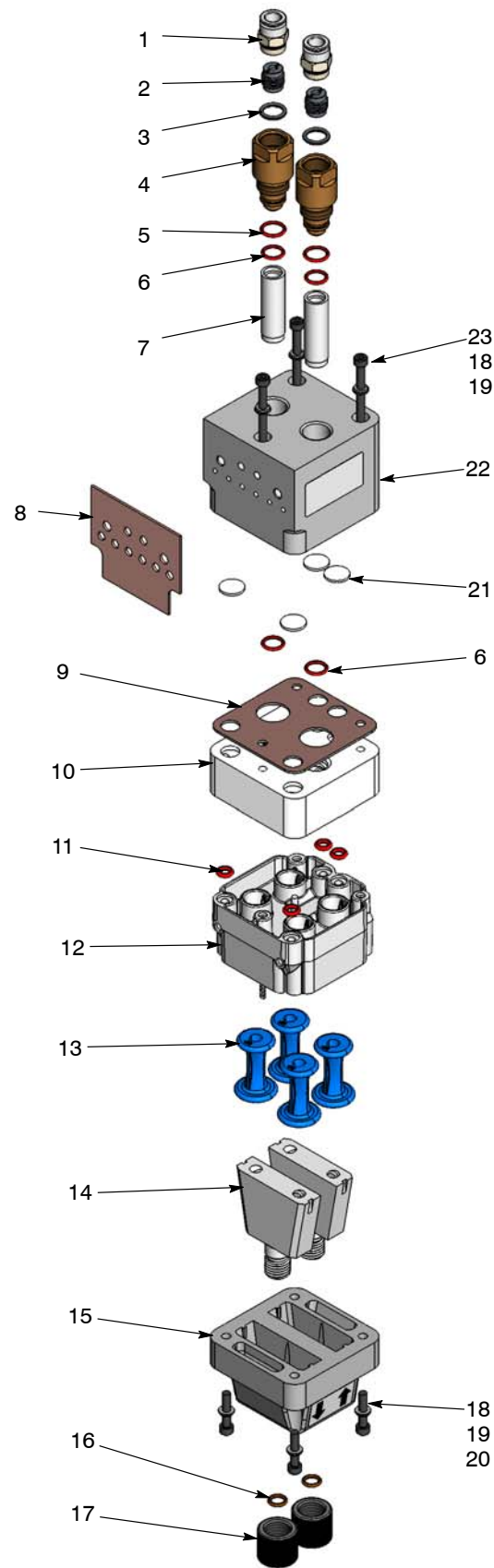
W celu zamówienia części zamiennych należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson pod numerem telefonu 800 433-9319 lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson.

Części pompy

Zapoznać się z rysunkiem 18.

Pozycja	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	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	1088148	• GASKET, face, HDLV pump	1	
9	1088147	• 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



Rysunek 18 Części pompy standardowej

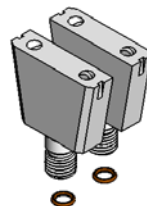
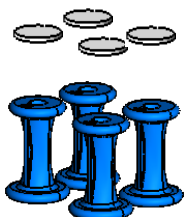
Części zamienne

★ 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 bloku roboczego dolnego rozdzielacza ★ 1057260

(Zawiera 2 bloki oraz
2 pierścienie O-ring nr kat. 945115)

Instrukcje na stronie 12

Zestaw zaworów zaciskowych ★ (do produktów spożywczych) 1097918

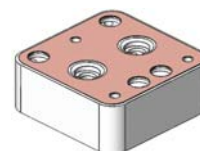
(Zawiera: 8 zaworów zaciskowych,
8 tarcz filtracyjnych,
1 narzędzie do wkładania)

Instrukcje na stronie 16

Rozdzielacz dwudrożny górny ★ 1057262

(Zawiera: rozdzielacz
i uszczelkę)

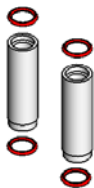
Instrukcje na stronie 12



Zestaw rury fluidyzacyjnej ★ 1057258

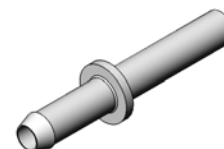
(Zawiera 4 rury
i 8 pierścieni O ring
nr kat. 940137)

Instrukcje na stronie 11



Karbowany adapter węża Do węża elastycznego 1078006

Nie dostarczany
z pompą.
Należy zamawiać
oddzielnie.



Zestaw serwisowy zaworów zrotnych ★ 1078161

(Zawiera 2 zawory)



Zestaw do modernizacji zaworu zrotnego 1078151

(Służy do przekształcenia pomp
starego typu w model z zaworem
zrotnym 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).



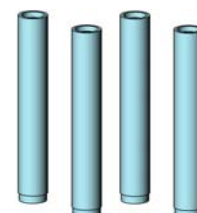
Zestaw uzupełniający do typu Hi-Flow 1093596

(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

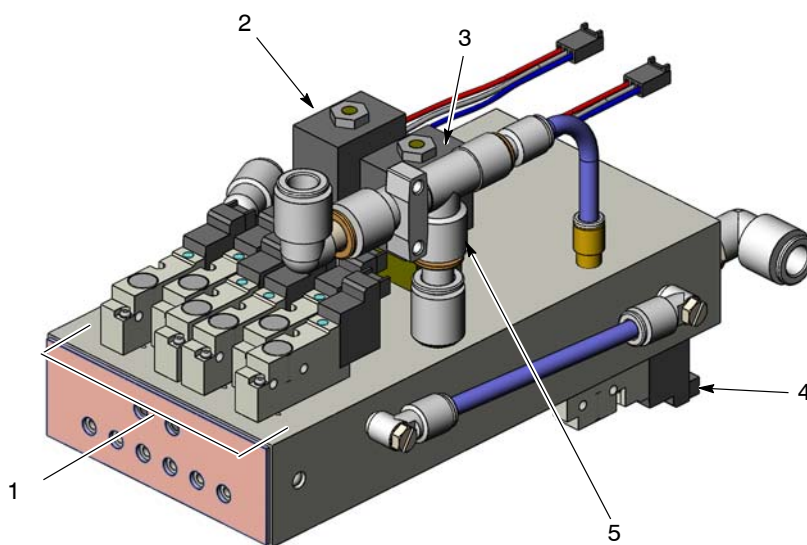
Opis

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.

Nr	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 kształtującego strumień proszku, które jest doprowadzane do dyszy pistoletu
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 pompy 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
Powietrze rozpylające	6–57 l/min
Zużycie całkowite	85–170 l/min
Ciśnienia robocze powietrza	
Zawory zaciskowe	2,4–2,75 bar (35–40 psi)
Regulacja przepływu (powietrze wspomagające i do nasadki)	5,9 bar (85 psi)
Generator próżni	3,5 bar (50 psi)

Instalacja

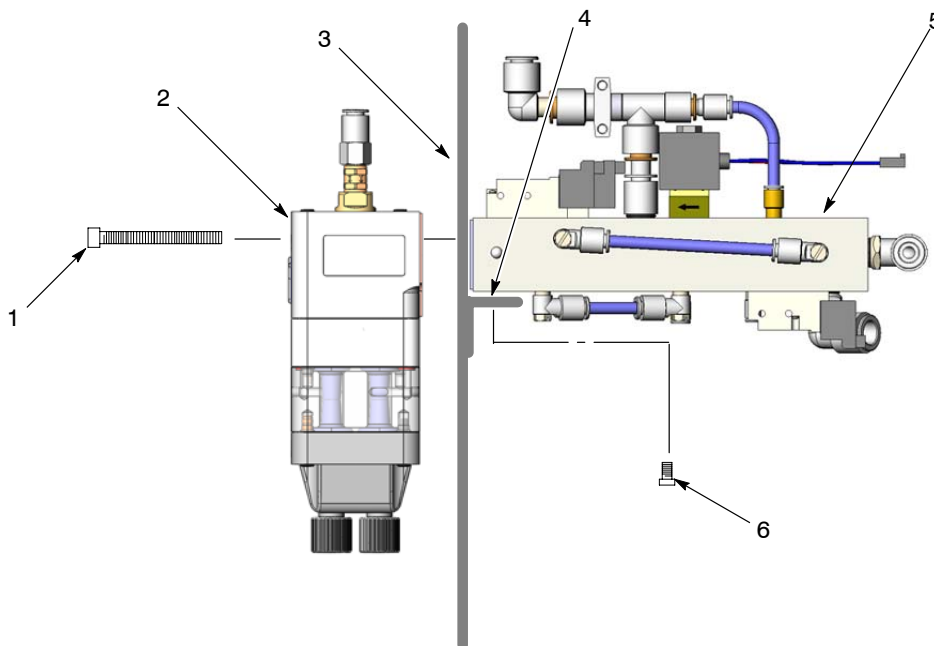


OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

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 ściance 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 transportujące pompy 1 Wejście/wyjście przetwornika ciśnienia
XDCR3	Powietrze rozpylające pompy 2 Wejście/wyjście przetwornika ciśnienia
XDCR4	Powietrze transportujące 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

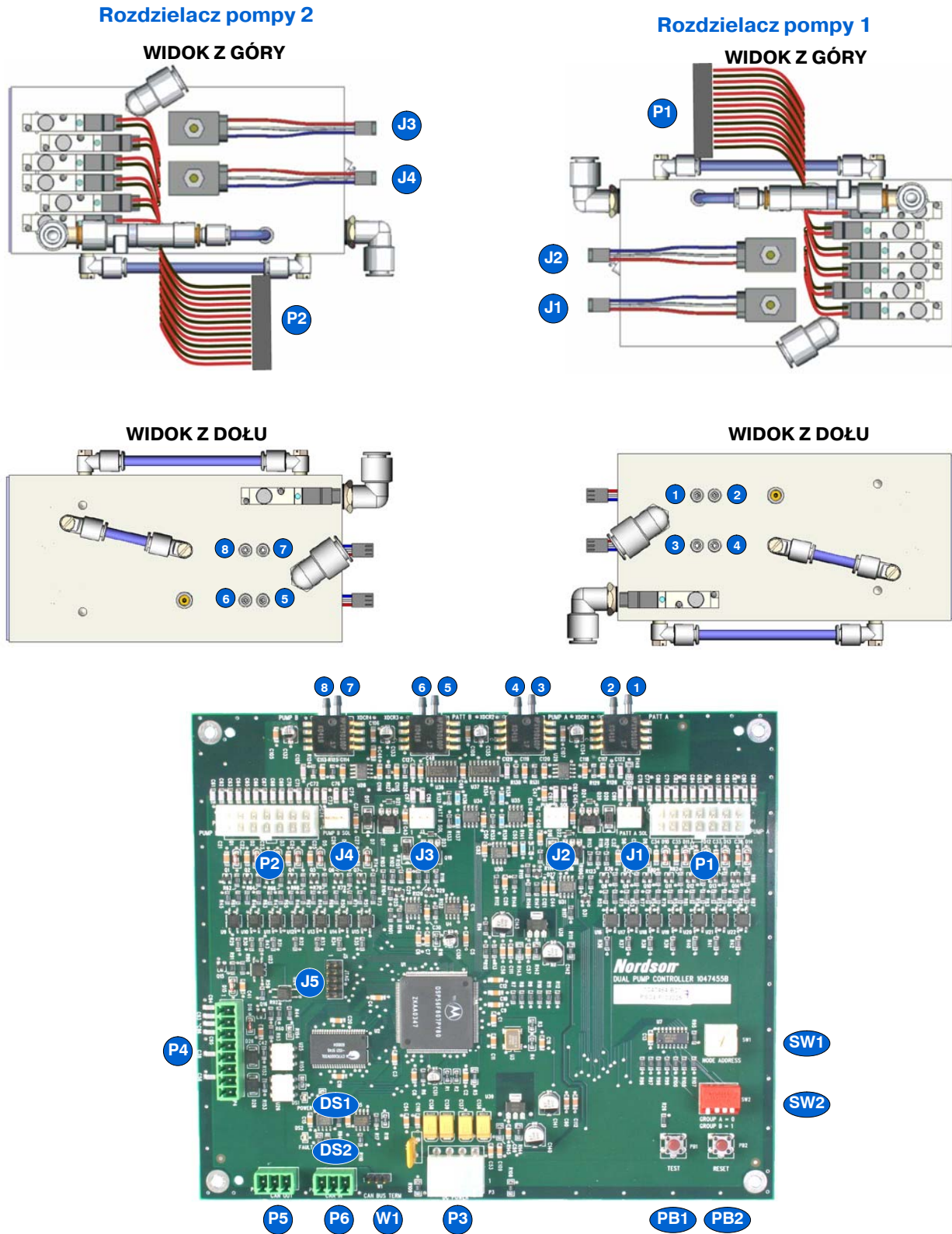
Przełączniki i wskaźniki

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

Styki P1 i P2

Styk	Znaczenie
1	+24 VDC
2	+24 VDC
3	+24 VDC
4	+24 VDC
5	+24 VDC
6	+24 VDC
7	+24 VDC
8	Doprowadzenie 1 — 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

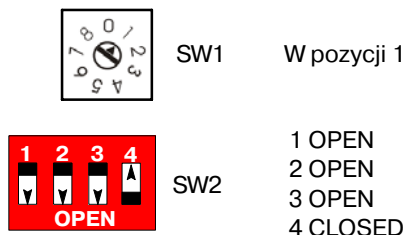


Rysunek 21 Złącza płytki obwodu drukowanego

Uwaga: Płytki obwodu drukowanego jest dostarczana z węzami powietrznymi oznaczonymi od 8 do 1 zamontowanymi w złączach XDCR. Podłączyć węże 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.



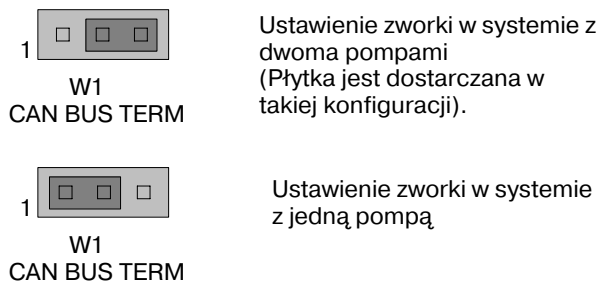
Rysunek 22 Ustawienia przełączników SW 1 i SW2 w ręcznych systemach malowania proszkowego

Terminowanie sieci Prodigy na płycie obwodu drukowanego

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

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

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



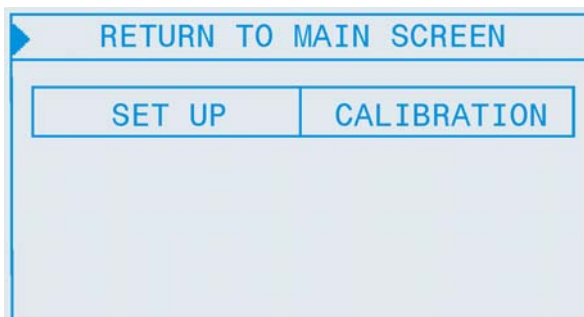
Rysunek 23 Ustawienie zworki CAN BUS TERM w ręcznych systemach malowania proszkowego

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.

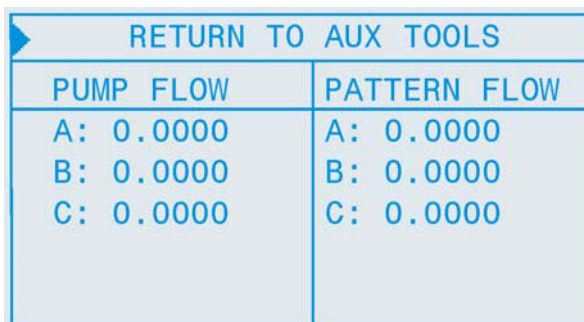
1. Wyłączyć sterownik pistoletu ręcznego Prodigy.
2. Naciśnąć i przytrzymać przycisk Nordson, a następnie włączyć zasilanie sterownika Prodigy. Pojawi się ekran konfiguracji.



1401443A

Rysunek 24 Ekran konfiguracji

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



1401445A

Rysunek 25 Ekran kalibracji

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

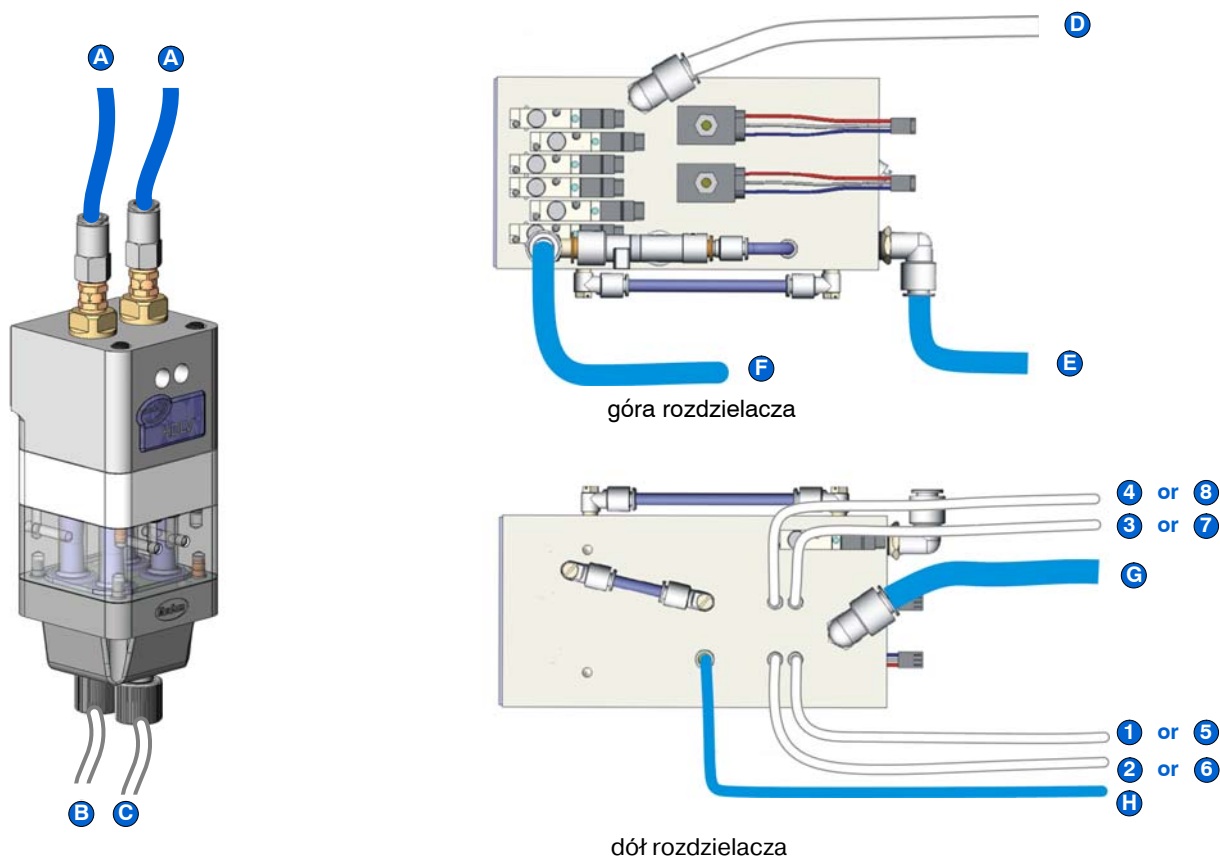
4. W polach PUMP FLOW i PATTERN FLOW A, B i C wpisać wartości kalibracyjne z naklejki na rozdzielaczu pompy.

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 przetwornika na płycie są przypisane do konkretnych pomp: XDCR1 i XDCR2 są przeznaczone do pompy 1; XDCR3 i XDCR4 są przeznaczone do pompy 2.

Ozn.	Wąż	Przeznaczenie	Ozn.	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 bar
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	3 - 4	4 mm bezbarwny	Przetwornik ciśnienia powietrza transportującego pompy 2
E	10 mm niebieski	Ciśnienie powietrza w generatorze próżni 3,45 bar	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 powietrznych i proszkowych

Obsługa



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkownika opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.



OSTROŻNIE: Nie ustawiać regulatorów wewnątrz szafy pomp. 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 szczegółowe informacje.

Paca pompy jest sterowana na podstawie ustalonej 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 zasygnalizować problem, a następnie powiadomi, czy jest konieczność wymiany rur fluidyzacyjnych.

Rozwiązywanie problemów



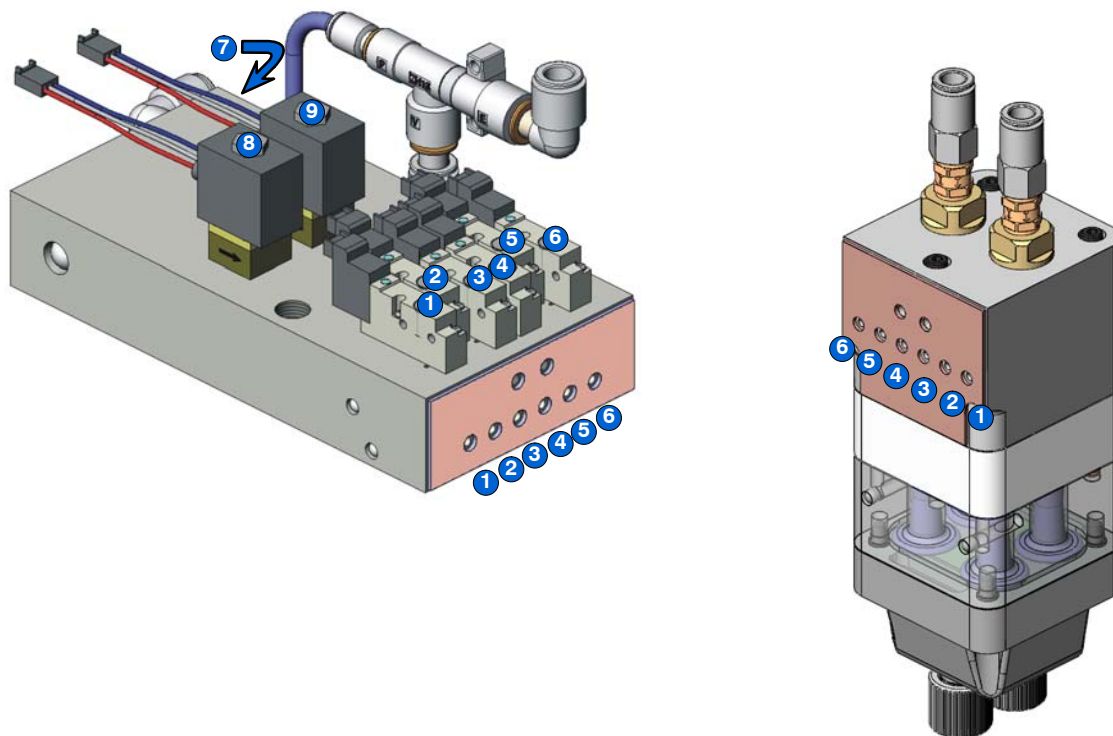
OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej mogą być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

W tym rozdziale opisano metody wykrywania i usuwania usterek. Obejmują one jedynie najczęściej spotykane problemy. Jeżeli problemu nie można rozwiązać z pomocą podanych informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Nordson.

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Zmniejszona wydajność natrysku (zawory zaciskowe otwierają się i zamykają)	Zablokowany wąż proszkowy zasilający pistolet proszkowy. Uszkodzony zawór sterujący przepływem powietrza pompującego Uszkodzony zawór zwrotny pompy.	Sprawdzić węże pod kątem drożności. 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 natrysku (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 węże pod kątem drożności. Przedmuchać pompę i pistolet proszkowy. Sprawdzić, czy generator próżni nie jest zanieczyszczony. Sprawdzić tłumik wydechowy na panelu pompy. Jeśli tłumik jest niedrożny, trzeba go 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

Oznaczenie	Przeznaczenie	Oznaczenie	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 być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania opisanych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.

W celu ograniczenia czasu przestoju 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. Niezastosowanie się do 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 płytce 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.

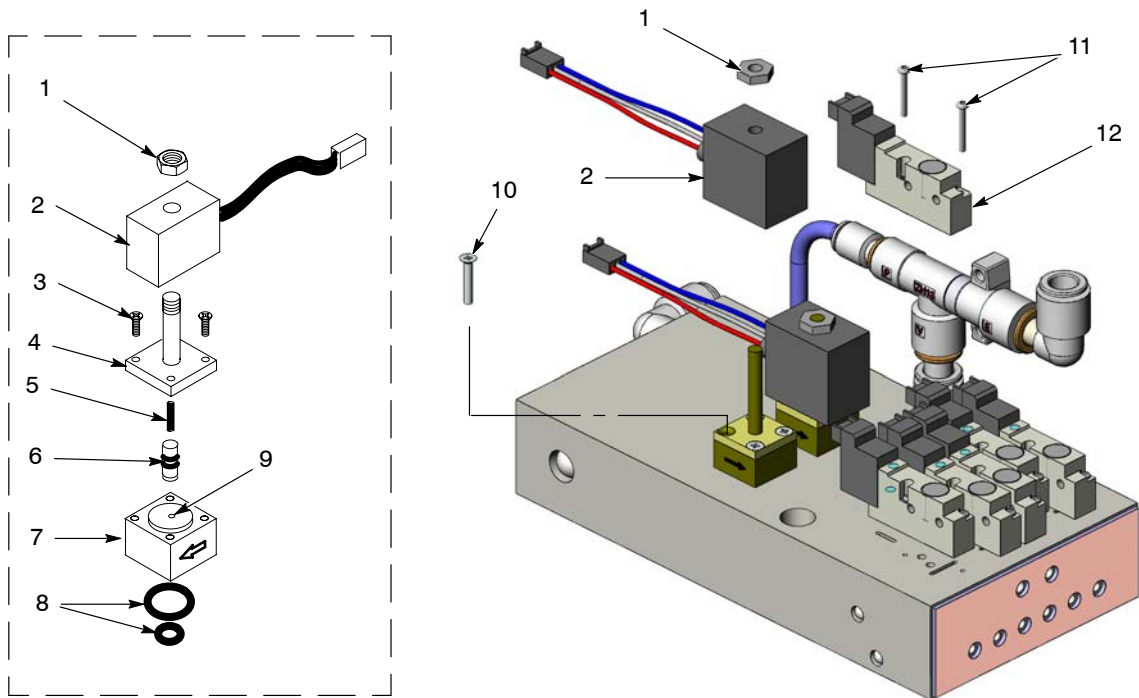
1. Zapoznać się z rysunkiem 28. Odkręcić nakrętkę (1) i zdjąć cewkę (2) z zaworu sterującego.
2. Wykręcić dwie długie śruby (10), aby zdjąć zawór sterujący przepływem z rozdzielacza.



OSTROŻNIE: Części zaworu są bardzo małe. Zachować ostrożność, aby nie zgubić żadnych elementów. Sprężyn zaworów nie można zamienić miejscami. Zawory są indywidualnie kalibrowane z założonymi sprężynami.

3. Wykręcić dwie krótkie śruby (3), następnie z korpusu zaworu (7) wyjąć trzon zaworu (4).
4. Z trzonu zaworu zdjąć wkładkę (6) i sprężynę (5).
5. Oczyścić gniazdo i uszczelki wkładki oraz zwężkę (9) w korpusie zaworu. Korzystać z powietrza sprężonego pod niedużym 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, są 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. Zwężka |
| 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 (8) pod osłoną.

Wymiana elektrozaworu

Zapoznać się z rysunkiem 28. Aby wyjąć elektrozawór, 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 powietrznego 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

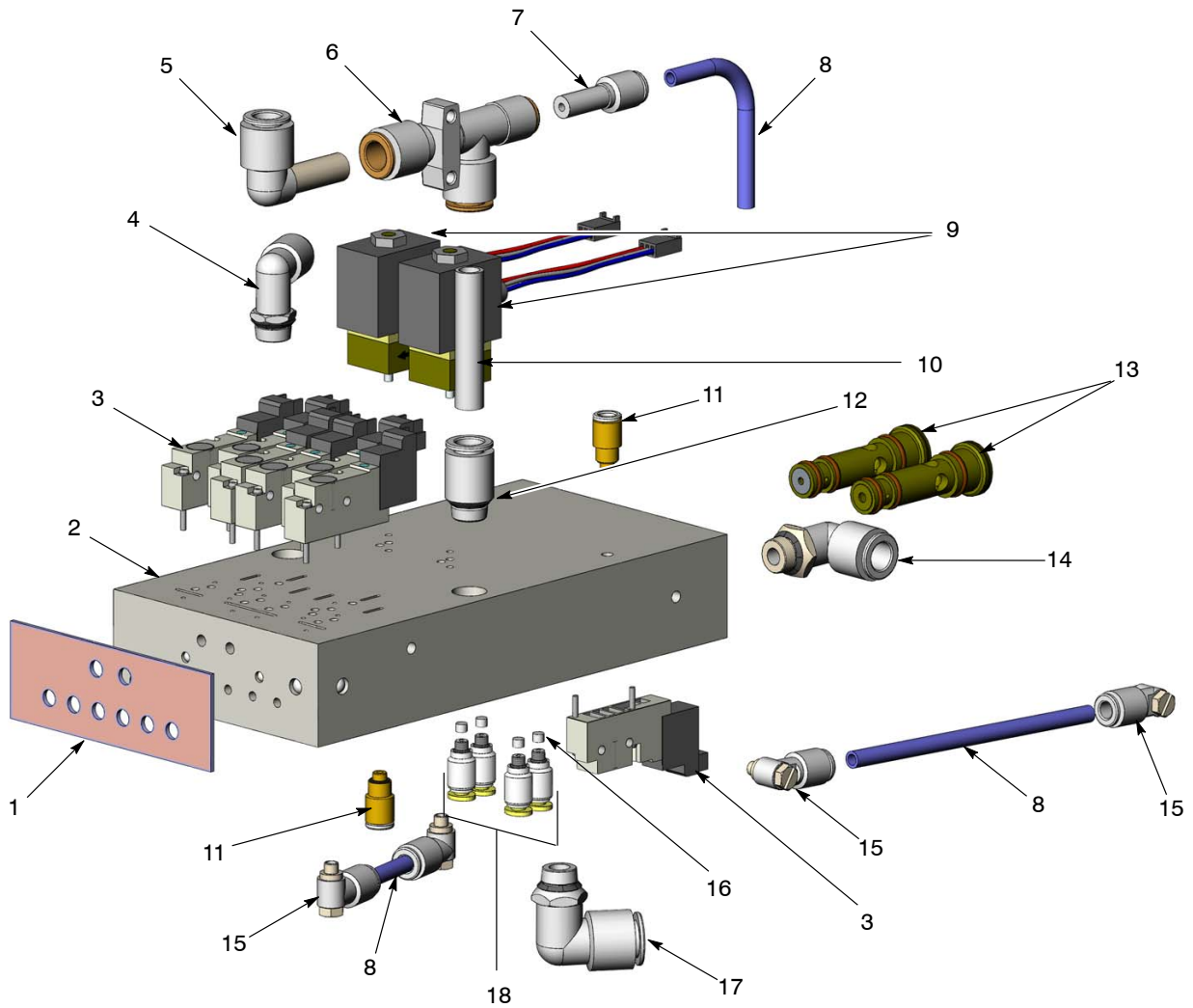
Zapoznać się z rysunkiem 29.

Pozycja	Nr kat.	Opis	Liczba szt.	Uwaga
—	1052915	MANIFOLD ASSEMBLY, HDLV pump control	1	
1	1088149	• 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	

UWAGA A: Te części nie nadają się do naprawy. Nie zdejmować ich z rozdzielacza.

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.

AR: Według potrzeb

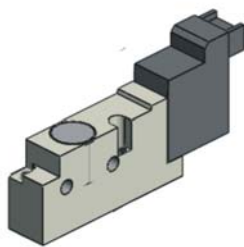


Rysunek 29 Części rozdzielacza

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

Części zamienne

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



Elektrozawór
Nr kat. 1099534
(Jedna sztuka)
Instrukcje na stronie 33

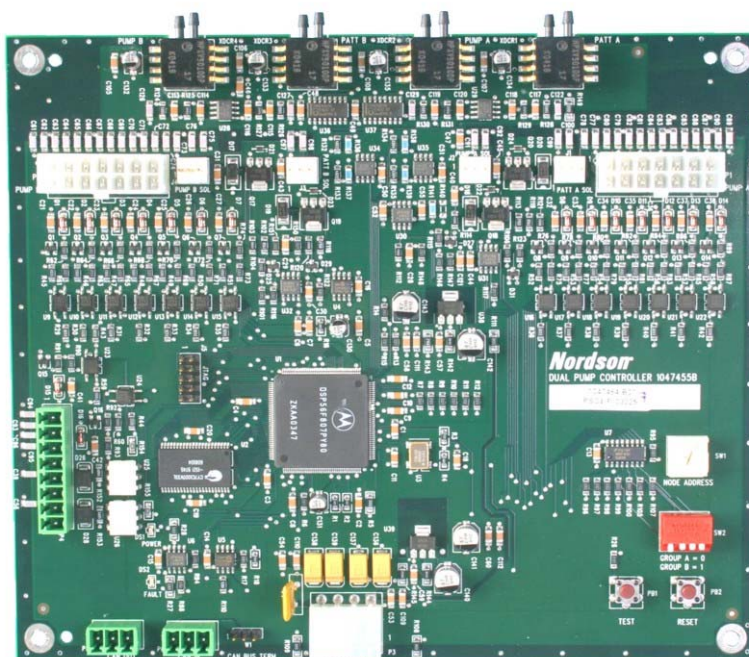
Zestaw z zaworem
regulacji przepływu
Nr kat. 1098501
(Jedna sztuka)
Instrukcje na stronie 63



Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego

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

Nr kat.	Opis	Uwaga
1057815	Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego Prodigy	

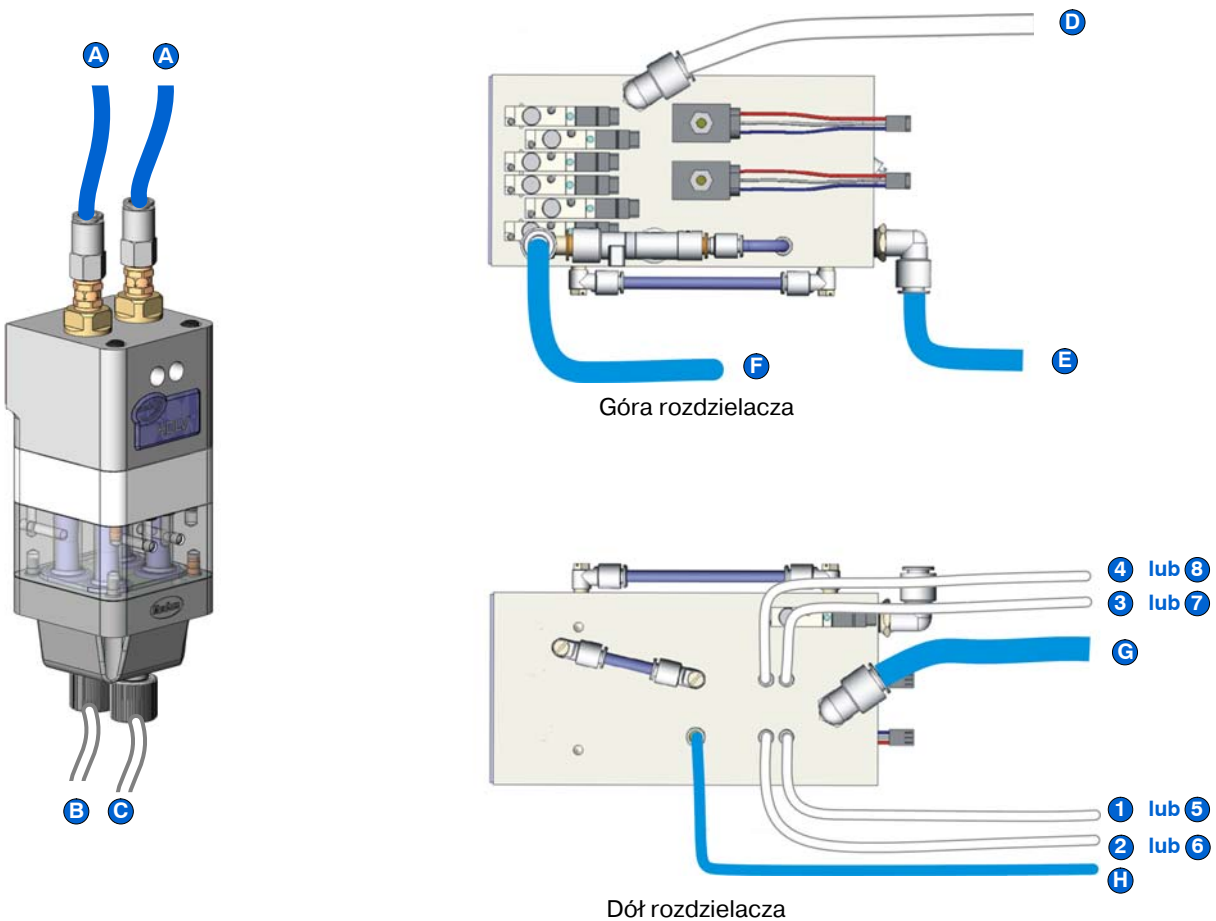


Rysunek 30 Zestaw do wymiany płytki obwodu drukowanego

Numery katalogowe węży powietrznych i proszkowych

Zapoznać się z rysunkiem 31.

Oznaczenie	Nr kat.	Opis	Oznaczenie	Nr kat.	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

Model: Pompa proszkowa Prodigy HDLV
(High Density Powder Low Density Air)

Zastosowane dyrektywy:

94/9/EC (ATEX, wyposażenie używane w potencjalnie wybuchowej atmosferze)
98/37/EEC (Dyrektywa maszynowa)

Normy, których zgodność badano:

EN1127-1 EN13463-1
EN12100-1 EN13463-5

Zasady:

Niniejszy produkt został wyprodukowany zgodnie z dobrą praktyką inżynierską. Przedstawiony produkt odpowiada normom i standardom opisanym powyżej.

Oznaczenie atmosfery łatwopalnej: Ex II 3 D c T6
Strona techniczna: Jednostka notyfikowana #0518

Uwaga: Rok produkcji urządzenia widnieje w numerze seryjnym. „AA07A” oznacza, że urządzenie zostało wyprodukowane w roku 2007, „A” oznacza miesiąc produkcji styczeń.

Certyfikat jakości:

DNV ISO9001:2000
Potwierdzenie jakości ATEX — Baseefa (2001) Ltd.



Joseph Schroeder
Engineering Manager,
Finishing Product Development Group

Data: 29 sierpnia 2007

