

Pompa Prodigy® HDLV® o dużej wydajności do transportu proszku

Instrukcja obsługi dla użytkownika
Nr 7146691C03
- Polish -

Wydanie 09/07

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	Rozwiązywanie problemów	12
Wykwalifikowany personel	1	Naprawa	13
Przeznaczenie	1	Wymiana rury fluidyzacyjnej	13
Przepisy i dopuszczenia	1	Rozmontowanie pompy	14
Bezpieczeństwo obsługi	1	Zmontowanie pompy	16
Bezpieczeństwo pożarowe	2	Wymiana zaworu zaciskowego	18
Uziemienie	2	Wymywanie zaworu zaciskowego	18
Postępowanie w razie awarii	2	Wkładanie zaworu zaciskowego	19
Usuwanie	2	Schematy połączeń pneumatycznych	20
Opis	3	Części	22
Składniki pompy HDLV o dużej wydajności ..	4	Korzystanie z ilustrowanej listy	
Zasada działania	6	części zamiennych	22
Pompowanie	6	Części zespołu pompy	23
Przedmuchi	7	Części pompy	24
Dane techniczne	8	Instalacja pneumatyczna	26
Instalacja	9	Strona lewa	26
Zespół adaptera rury ssącej	10	Strona prawa	27
Obsługa	10	Węże powietrzne i proszkowe	29
Konserwacja	11	Adaptery rury ssącej	30
		Rura z pierścieniem o-ring w pompie	30
		Rura bez pierścienia o-ring w pompie ...	30
		Części zamienne	31

Kontakt

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

Numer katalogowy

P/N = Numer katalogowy produktu firmy Nordson

Uwaga

Niniejsza publikacja firmy Nordson Corporation jest chroniona prawami autorskimi. Ochroną prawną objęto w roku 2005.

Żadna część niniejszego dokumentu nie może być kopiowana, powielana ani tłumaczona na inny język 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.

Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

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 zczekaj, 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.

2 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

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 kabinie 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 przykładowym 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 nieuziemiający. 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 rękojeścią pomiędzy ręką i rękojeścią pistoletu, aby uniknąć porażenia przy pracy z ręcznymi elektrostatycznymi pistoletami natryskowymi. 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 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

Zobacz rysunek 1. Pompy proszkowe Prodigy HDLV (skrót oznacza proszek o dużej gęstości i powietrze o małej objętości — High-Density, Low-Volume) o dużej wydajności służą do przesyłania dużych i dokładnie odmierzonych ilości proszku.

Budowa pompy oraz niewielka średnica węży po stronie ssawnej i tłocznej umożliwia szybkie i dokładne przedmuchiwanie.

Wydajność pompy jest większa od tradycyjnym pomp zwężkowych, gdyż ze strumieniem proszku jest mieszana bardzo niewielka ilość powietrza potrzebnego do działania pompy. Do proszku dostaje się tylko powietrze używane do wypychania go z pompy do węży proszkowych.



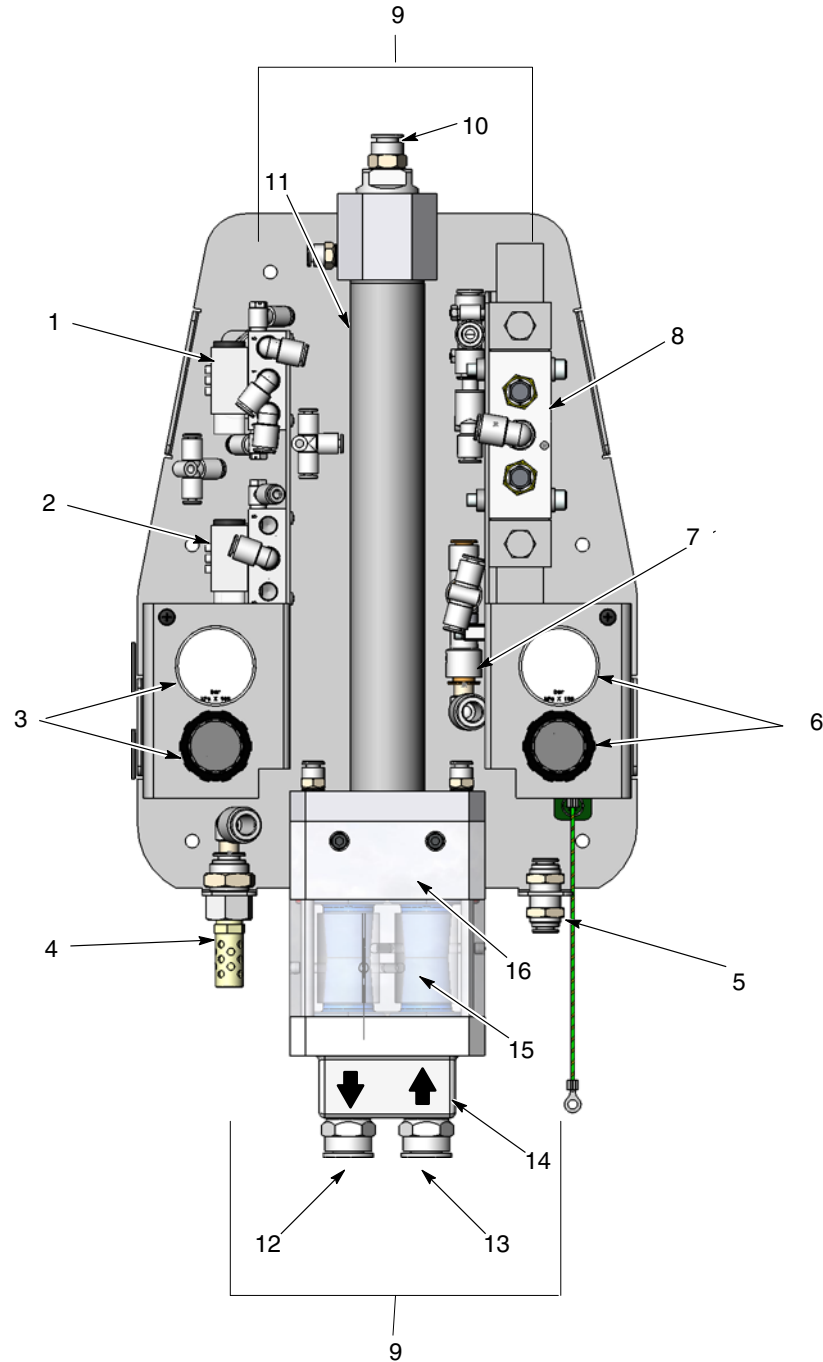
Rysunek1 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

4 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Składniki pompy HDLV o dużej wydajności

Zobacz rysunek 2.

Nr	Opis	Przeznaczenie
1	Elektrozawór podciśnienia	Przełącza się i naprzemiennie dostarcza powietrze pod ciśnieniem ujemnym i dodatnim do węży powietrza fluidyzującego.
2	Elektrozawór zaworów zaciskowych	Przełącza ciśnienie zaciskające między połówkami pompy.
3	Regulator i miernik ciśnienia powietrza transportującego	Reguluje dodatnie i ujemne ciśnienie powietrza w rurach fluidyzacyjnych. Typowe ustawienie to 0,7 – 1,0 bar (10 – 15 psi).
4	Tłumik wydechowy	Wycisza odgłos powietrza wydostającego się z pompy.
5	Złącze powietrza wlotowego	Do połączenia pompy HDLV o dużej wydajności ze źródłem powietrza o ciśnieniu 4,8 bar (70 psi).
6	Regulator i miernik ciśnienia zaciskowego	Reguluje ciśnienie powietrza dostarczanego do zaworów zaciskowych. Typowe ustawienie to 2,4 – 2,75 bar (35 – 40 psi).
7	Generator próżni	Działa na zasadzie efektu Venturiego i wytwarza podciśnienie konieczne do wessania proszku do rur fluidyzacyjnych.
8	Zawór sekwencji przełącznika czasowego	Służy do sterowania działaniem elektrozaworu próżni i elektrozaworu zaworów zaciskowych, które działają naprzemiennie i umożliwiają zasysanie i wypychanie proszku przez połówki pompy.
9	Zespół pompy	Przesyła proszek ze źródła proszku do miejsca docelowego.
10	Złączki powietrza przedmuchiującego	Są używane do przesyłania powietrza pod ciśnieniem przez zespół pomp podczas przedmuchu.
11	Rury fluidyzacyjne	Porowaty cylinder, który naprzemiennie zasysa proszek i wypycha go, zależnie od stanu elektrozaworu podciśnienia.
12	Złączka węża dostarczającego proszek	Do podłączenia węża polipropylenowego o średnicy zewnętrznej 16 mm, dostarczającego proszek do miejsca docelowego.
13	Złączka węża zasysającego proszek	Do podłączenia węża polipropylenowego o średnicy zewnętrznej 16 mm, pobierającego proszek ze źródła.
14	Dolny blok zaworów	Służy do zamocowania złączki wlotowej i wylotowej do zaworów zaciskowych na każdej połówce pompy.
15	Zawory zaciskowe	Umożliwiają zasysanie proszku do rur fluidyzacyjnych lub wypychanie go z nich.
16	Górny rozdzielacz 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.



Rysunek2 Składniki pompy Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Uwaga: Na ilustracji bez osłony.

Zasada działania

Pompowanie

Zobacz rysunek 3. Pompy Prodigy HDLV o dużej wydajności składają się z dwóch połówek, działających identycznie. Połówki te naprzemiennie zasysają proszek i wypychają go z pompy; kiedy jedna połówka zasysa proszek, druga w tym czasie go wypycha.

Przednia połówka pompy zasysa proszek

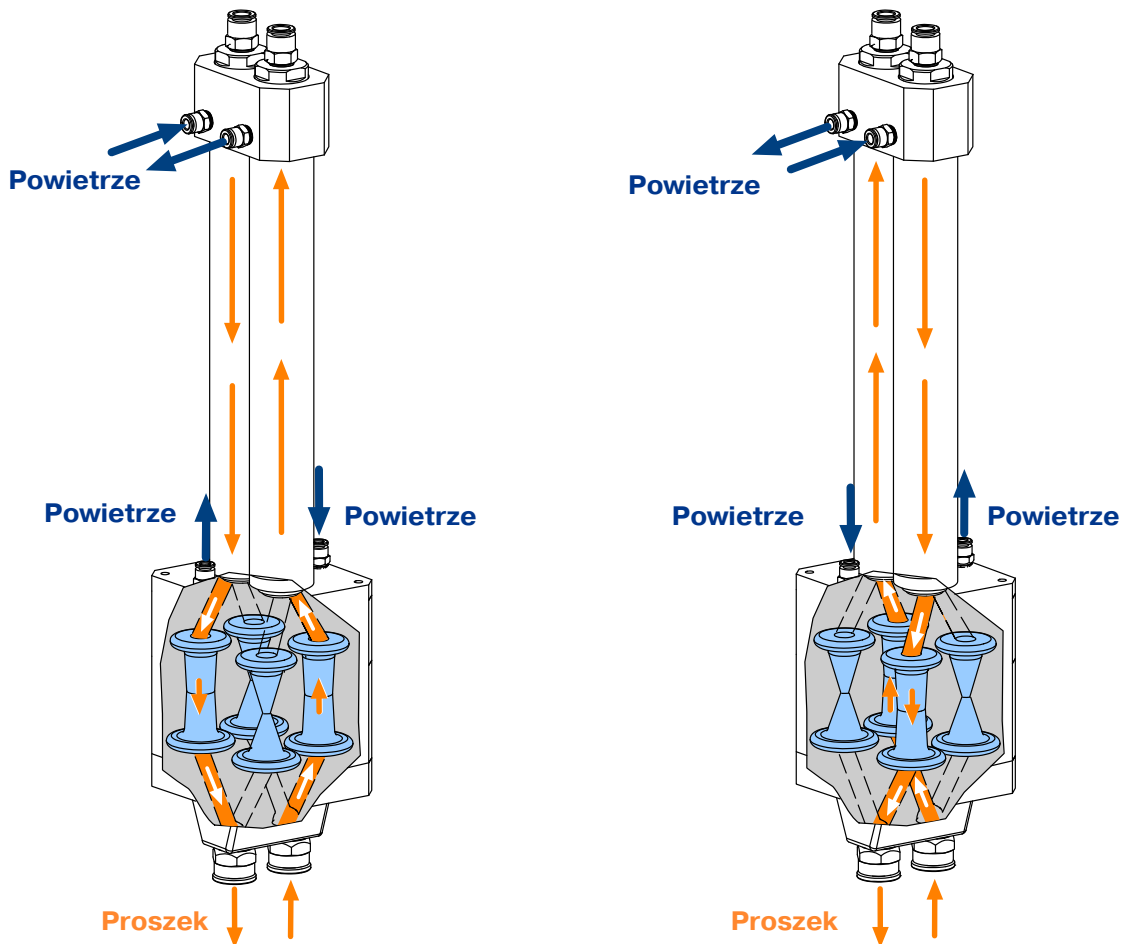
Zawór zaciskowy na przedniej linii ssawnej jest otwarty, zawór zaciskowy na przedniej linii tłocznej jest zamknięty. Do przedniej porowatej rury rury fluidyzacyjnej jest doprowadzone podciśnienie, które powoduje zasysanie proszku przez złączkę wlotową do dolnego bloku zaworów, następnie przez przedni zawór zaciskowy na linii ssawnej do przedniej rury fluidyzacyjnej.

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

Tylna połówka pompy wypycha proszek

Zawór zaciskowy na tylnej linii ssawnej jest zamknięty, zawór zaciskowy na tylnej linii tłocznej jest otwarty. Do tylnej porowatej rury jest dostarczane powietrze pod ciśnieniem, które wypycha proszek z rury fluidyzacyjnej przez zawór zaciskowy na tylnej linii tłocznej do bloku zaworów, przez złączkę wylotową do węża, prowadzącego do miejsca odbioru proszku.

Po zakończeniu każdego cyklu strony pompy zamieniając się rolami. Po wykonaniu cyklu opisane w przykładzie przednia połówka wypchnie proszek, a tylna zassie go.

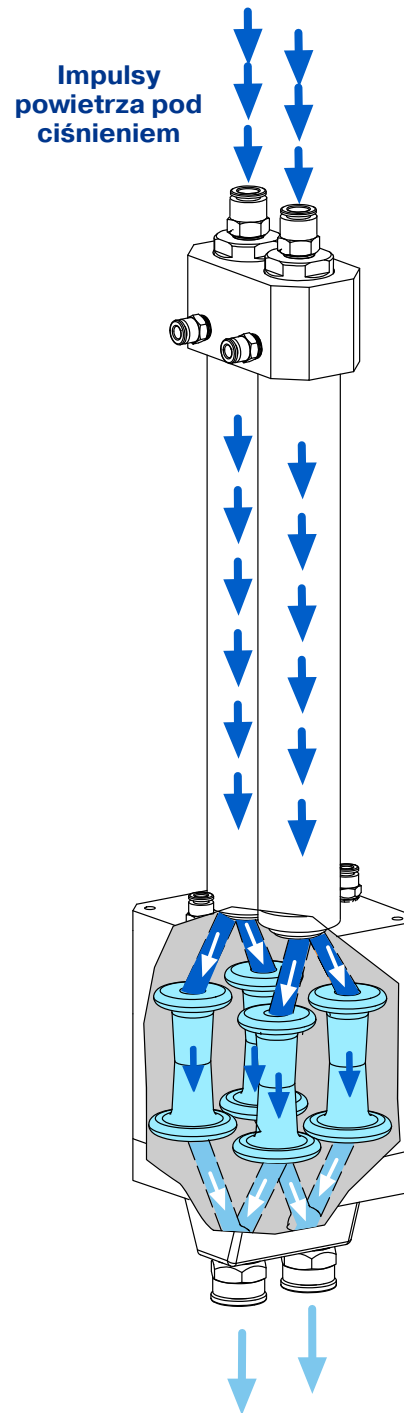


Rysunek3 Zasada działania, pompowanie.

Przedmuchi

UWAGA: Przedmuchi pompy zależy od sposobu połączenia jej z instalacją malowania proszkowego.

Zobacz rysunek 4. Podczas pracy pompy są wysyłane impulsy powietrza do złączek powietrza przedmuchiującego w górnej części pompy. Impuls i przerwa między impulsami trwa zazwyczaj 250 ms.

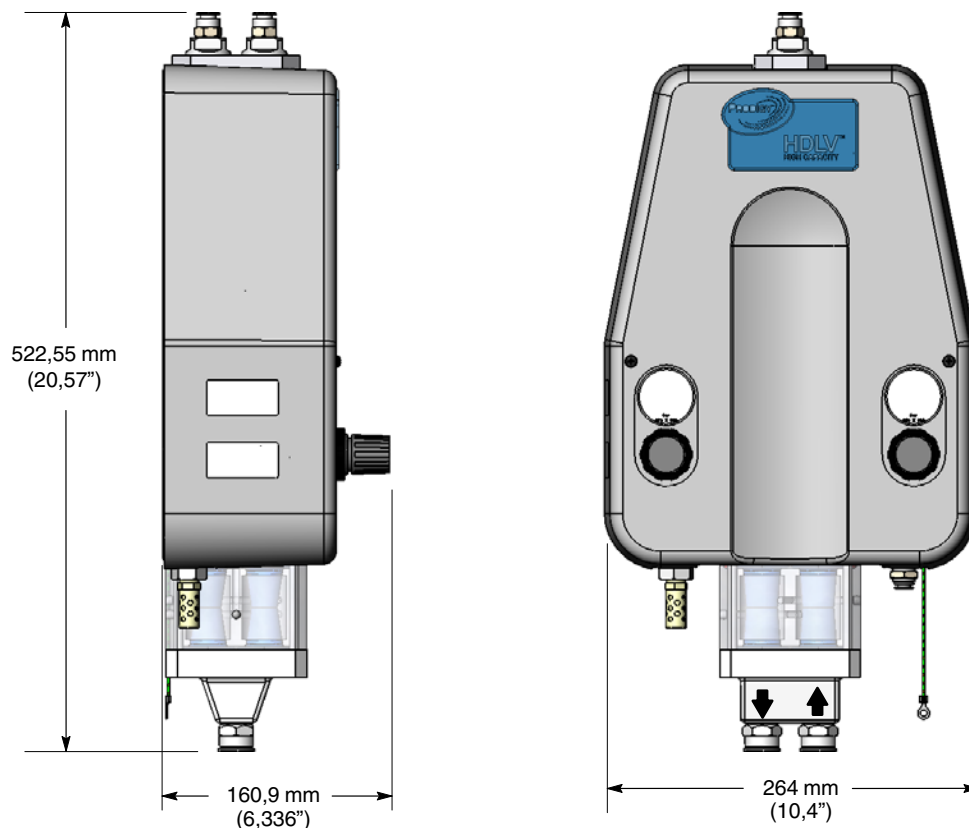


Rysunek4 Zasada działania, przedmuchi.

8 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Dane techniczne

Wydajność (maksymalna)	4 kg (9 funtów) na minutę
Powietrze wlotowe	4,8 bar (70 psi)
Powietrze przedmuchujące	Ciśnienie takie jak w instalacji (maksymalnie 7 bar, 100 psi)
Robocze ciśnienia powietrza	
Zawory zaciskowe	2,4 – 2,75 bar (35 – 40 psi)
Powietrze transportujące	0,7 – 1,0 bar (10 – 15 psi)
Zużycie powietrza	
Powietrze transportujące	28 – 56 l/min (1 – 2 cfm, stóp sześciennych na minutę)
Zużycie całkowita	198 – 255 l/min (7 – 9 cfm, stóp sześciennych na minutę)
Średnica węży	
Wlot powietrza	8 mm (śr. zewn.), poliuretan
Zasysanie proszku	16 mm (śr. zewn.), polietylen, maksymalna długość 3,65 m (12 stóp)
Wypychanie proszku	16 mm (śr. zewn.), polietylen, maksymalna długość 30,5 m (100 stóp)
	UWAGA: W celu uzyskania najlepszych wyników należy używać jak najkrótszych węży.
Wymiary	Zobacz rysunek 5.



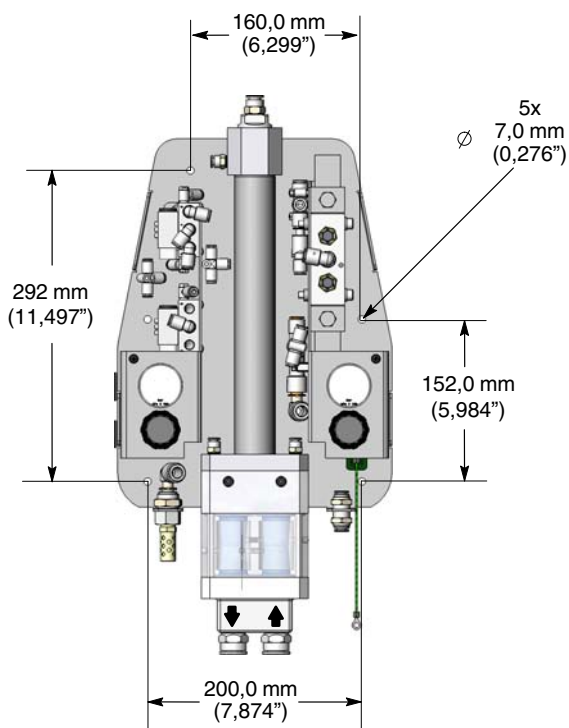
Rysunek5 Wymiary pompy Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Instalacja



OSTRZEŻENIE: Pompa musi być niezawodnie podłączona do rzeczywistego uziemienia. Niewłaściwe uziemienie pompy może być przyczyną pożaru lub wybuchu.

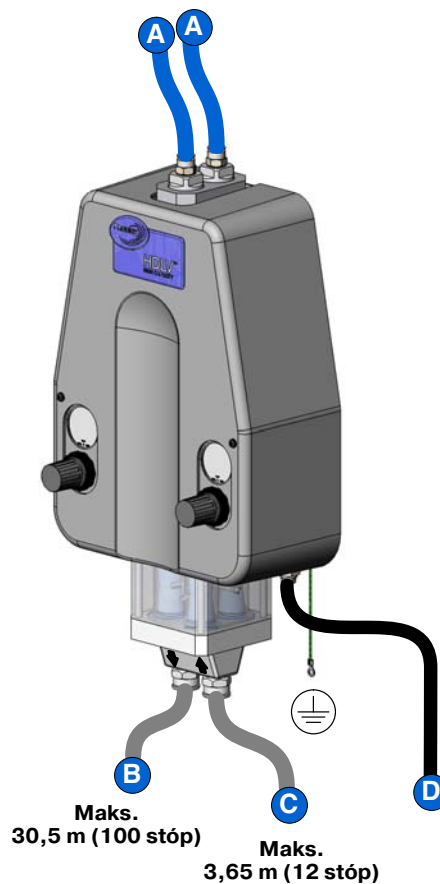
UWAGA: Pompa jest montowana na panelu, na których znajduje się regulator powietrza roboczego oraz przycisk i zdalnie sterowany zawór pneumatyczny do przedmuchu ręcznego. Na panelu może też znajdować się dodatkowy regulator powietrza fluidyzującego proszek w pojemniku.



Wymiary do montażu w panelu

Do zainstalowania pompy należy zastosować dostarczony śruby M6, podkładki i nakrętki.

UWAGA: W zestawie znajduje się pięć otworów montażowych i cztery komplety mocowań M6. Należy użyć takich otworów, które najlepiej nadają się do powierzchni w miejscu montażu.



Połączenia węży

UWAGA: W celu uzyskania najlepszych wyników należy używać jak najkrótszych węży.

POŁĄCZENIE	TYP	PRZEZNACZENIE
A	10 mm węży poliuretanowy	Doprowadzenie powietrza z instalacji w malarni (maks. 7 bar, 100 psi)
B	16 mm przezroczysty węży polietylenowy	Do transportu proszku do miejsca docelowego
C	16 mm przezroczysty węży polietylenowy	Do transportu proszku ze źródła
D	8 mm czarny węży poliuretanowy	Ze źródła powietrza wlotowego 4,8 bar (70 psi)
	Przewód uziemienia pompy	Do uziemienia

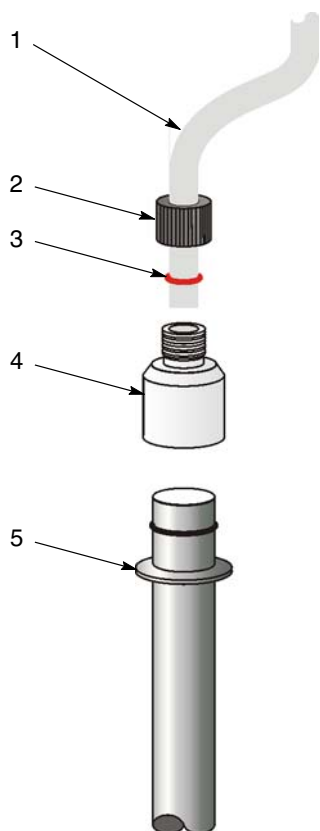
Rysunek6 Instalacja pompy HDLV o dużej wydajności.

Zespół adaptera rury ssącej

Adapter rury ssącej umożliwia łatwe podłączenie 16-mm węża ssącego do standardowej rury ssącej w pompie.

UWAGA: Zespoły adapterów są dostępne do rur ssących z zewnętrznym pierścieniem o-ring lub do rur bez niego. Na rysunku 7 pokazano rurę ssącą z zewnętrznym pierścieniem o-ring.

1. Zobacz rysunek 7. Odetnij koniec rury ssącej (1) prostopadle do osi, używając noża do węży.
2. Wsuń około 5 cm (2") węża przez nakrętkę zaciskową (2).
3. Załóż pierścień o-ring (3) na wąż ssący.
4. Włóż wąż ssący do adaptera pompy (4) do oporu.
5. Wsuń pierścień o-ring głębiej na rurę ssącą, aż dotknie adaptera pompy.
6. Zakręć nakrętkę zaciskową na adapterze.
7. Zamontuj skręcony adapter na rurze ssącej (5), lekko go przekręcając.



Rysunek7 Zespół adaptera rury ssącej.

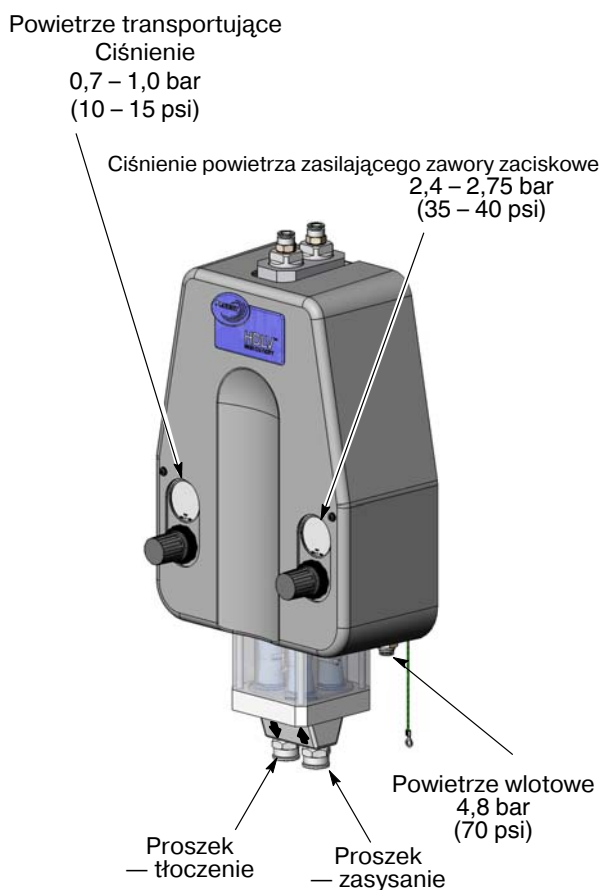
Obsługa

Zobacz rysunek 8. Po wstępnym ustawieniu ciśnienia powietrza roboczego i powietrza zasilającego zawory zaciskowe nie trzeba dokonywać ponownych regulacji.

- W celu uruchomienia pompy należy włączyć dopływ powietrza roboczego. Ciśnienie powietrza powinno wynosić 4,8 bar (70 psi).
- W celu zatrzymania pompy należy odłączyć dopływ powietrza roboczego.

Praca pompy z powietrzem pod zalecanym ciśnieniem 4,8 bar (70 psi) powoduje uzyskanie cyklu o czasie trwania około 500 milisekund.

- Zwiększenie ciśnienia spowalnia pracę pompy.
- Zmniejszenie ciśnienia przyspiesza pracę pompy.



Rysunek8 Obsługa pompy Prodigy HDLV o dużej wydajności.



Konserwacja

Poniższe procedury konserwacyjne zapewnią efektywne działanie pompy z odpowiednią wydajnością.



OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej powinny wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania zawartych 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	Procedura
Codziennie	 <p>Zawory zaciskowe Zestaw nr kat. 1057265</p>	Sprawdź korpusy zaworów zaciskowych, czy nie wykazują śladów wycieku proszku. W razie stwierdzenia proszku w korpusie zaworu zaciskowego lub pęknięć w zaworach, konieczna będzie wymiana zaworów.
Co pół roku lub zawsze przy okazji demontażu pompy	 <p>Górny rozdzielacz dwudrożny Zestaw nr kat. 1057269</p> <p>Dolny korpus dwudrożny Nr kat. 1053976</p>	Rozmontuj pompę i sprawdź dolny korpus dwudrożny oraz górny rozdzielacz dwudrożny pod kątem zużycia i nagromadzeń proszku. W razie konieczności oczyść te elementy w myjce ultradźwiękowej. UWAGA: Aby skrócić czasu przestoju, należy przechowywać zapasowy rozdzielacz i korpus, które można zainstalować podczas czyszczenia drugiego kompletu.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Czynności naprawcze
1. Zmniejszona ilość proszku na wyjściu (zawory zaciskowe otwierają się i zamykają).	Zablokowany wąż proszkowy, prowadzący do miejsca odbioru proszku.	Sprawdzić węże pod kątem niedrożności. Przedmuchać pompę.
	Za duże ciśnienie powietrza transportującego.	Zmniejszyć ciśnienie powietrza transportującego.
	Za małe ciśnienie powietrza transportującego.	Zwiększyć ciśnienie powietrza transportującego.
	Uszkodzony zawór zaciskowy.	Wymienić zawory zaciskowe.
	Zatkane rury fluidyzacyjne.	Wymienić rury fluidyzacyjne.
	Nie działa elektrozawór powietrza transportującego.	Zapoznać się ze schematem <i>Połączenia pneumatyczne</i> na stronie 21 i 22. Wyłączyć pompę i odłączyć węże J i K w górnej części pompy. Włączyć pompę i sprawdzić dodatnie i ujemne ciśnienie w rurach. Jeżeli nie ma ciśnienia, wymienić zawór. Jeżeli zawór działa, ale nie można wyczuć różnic ciśnienia w rurach, sprawdzić, czy nie ma blokady w węzłach powietrznych, prowadzących do zaworu i od niego.
Nie działa zawór odmierzający czas impulsów.	Wymienić zawór.	
2. Zmniejszona ilość proszku na wyjściu (zawory zaciskowe nie otwierają się ani nie zamykają).	Uszkodzony zawór zaciskowy.	Wymienić zawory zaciskowe.
	Uszkodzony zawór zwrotny.	Wymienić zawory zwrotne.
	Nie działa elektrozawór powietrza zasilającego zawory zaciskowe.	Zapoznać się ze schematem <i>Połączenia pneumatyczne</i> na stronie 21 i 22. Wyłączyć pompę i odłączyć od pompy rury H i G. Włączyć pompę i sprawdzić zmiany ciśnienia w rurach. Jeżeli nie ma ciśnienia, wymienić zawór. Jeżeli zawór działa, ale nie można wyczuć ciśnienia powietrza w rurach, sprawdzić, czy nie ma blokady w węzłach powietrznych, prowadzących do zaworu i od niego.
	Nie działa zawór odmierzający czas impulsów.	Wymienić zawór.
3. Zmniejszony przepływ proszku na wejściu (zmniejszona wydajność zasysania ze źródła proszku).	Zablokowany wąż transportujący proszek ze źródła.	Sprawdzić węże pod kątem niedrożności. Przedmuchać pompę.
	Utrata podciśnienia w generatorze próżni.	Sprawdzić, czy generator próżni nie jest zanieczyszczony. Sprawdzić tłumik. Jeśli tłumik jest niedrożny, trzeba go wymienić.
	Uszkodzone pierścienie o-ring w liniach transportu proszku.	Sprawdzić wszystkie pierścienie w liniach transportu proszku. Wymienić wszystkie uszkodzone pierścienie o-ring.
4. Niespodziewana usterka zaworów zaciskowych, pęknięcia wokół kołnierza.	Elektryzacja proszku w pompie i wyładowanie przez zawory zaciskowe.	Wymienić standardowe niebieskie zawory zaciskowe na czarne, nieprzewodzące. Informacje o nieprzewodzących zaworach zaciskowych znajdują się w rozdziale <i>Części</i> .

Naprawa



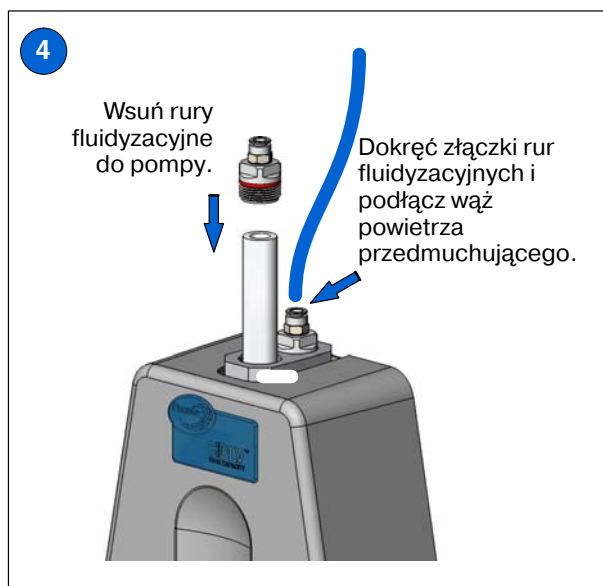
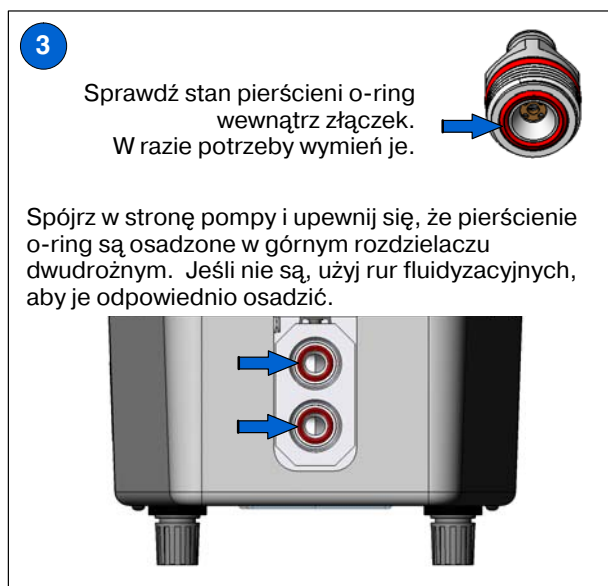
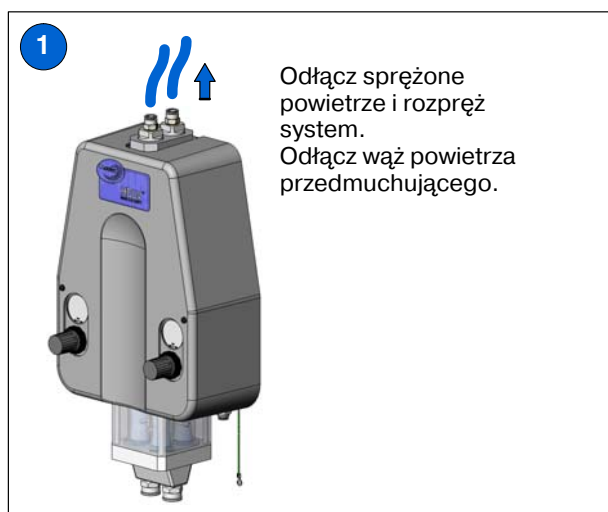
OSTRZEŻENIE: Czynności opisane poniżej powinny wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Należy stosować się do zasad bezpiecznego użytkowania zawartych w tej instrukcji obsługi i w innej dokumentacji.



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

Wymiana rury fluidyzacyjnej

UWAGA: W zestawie rury fluidyzacyjnej znajdują się cztery pierścienie o-ring. Należy je wymienić, jeśli są zużyte. Nie jest konieczna wymiana pierścieni o-ring za każdym razem, kiedy są wymieniane rury fluidyzacyjne.



14 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Rozmontowanie pompy



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

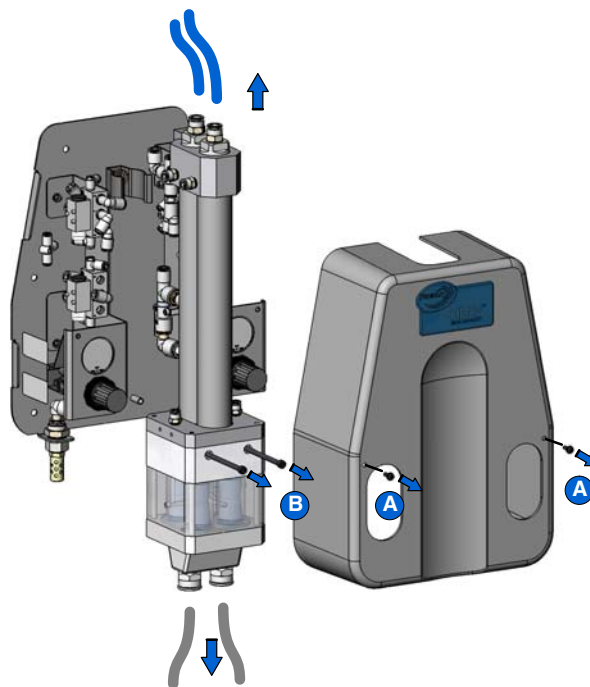
UWAGA: Oznakuj wszystkie węże proszkowe przed odłączeniem ich od pompy.

1. Zobacz rysunek 9. Odłącz węże powietrza przedmuchiującego w górnej części pompy.
2. Odłącz wąż wlotowy i wylotowy proszku w dolnej części pompy.
3. Wykręć dwie śruby (A) i zdejmij osłonę pompy.
4. Zobacz rysunek 10. Odłącz z jednej strony siedem zaznaczonych węży powietrznych.

UWAGA: Oznaczenia literowe na rysunku 10 odpowiadają oznaczeniom literowym na *Schemacie połączeń pneumatycznych* na stronie 21.

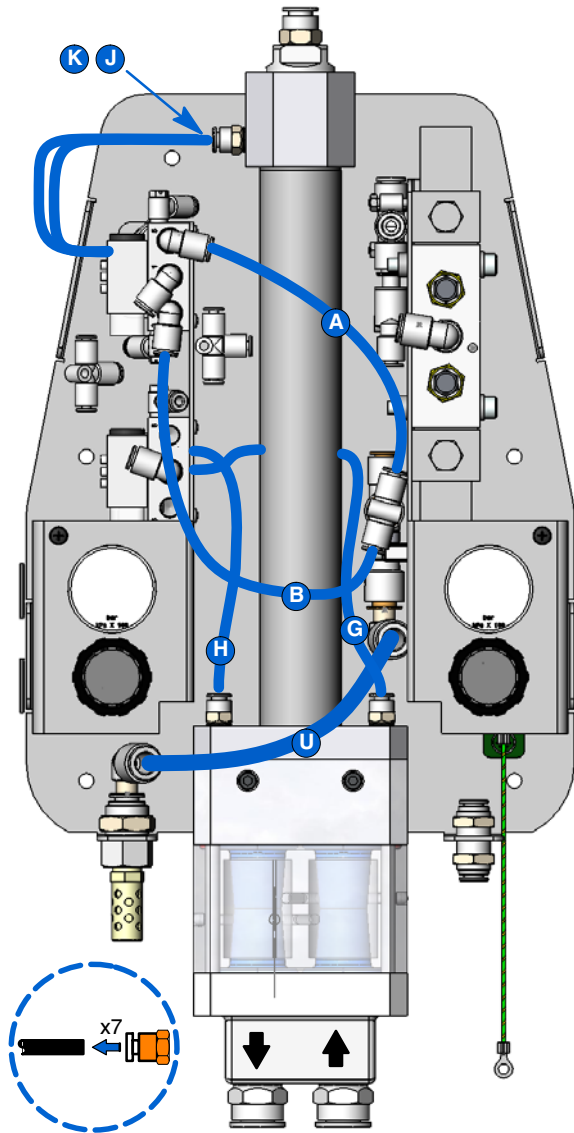
5. Zobacz rysunek 9. Wykręć dwie śruby (B), mocujące pompę do podstawy. Wymontuj pompę i przenieś ją na czysty stół warsztatowy.
6. Zobacz rysunek 11. Rozmontuj pompę w pokazany sposób, zaczynając od rur fluidyzacyjnych.

UWAGA: Informacje o wyjmowaniu zaworów zaciskowych z korpusu znajdują się w rozdziale *Wymiana zaworu zaciskowego* na stronie 19.



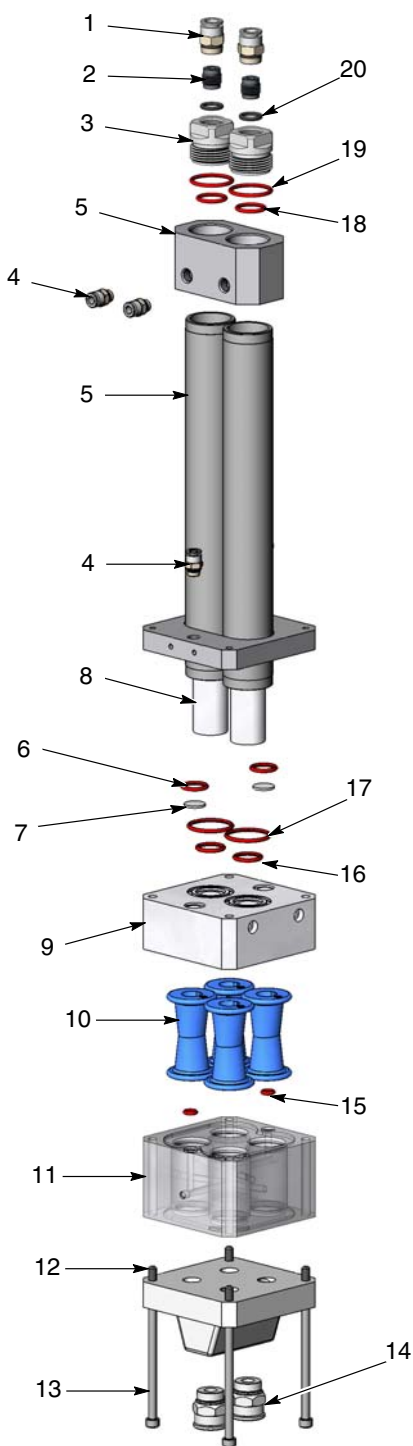
Rysunek9

Odłączanie rur i zdejmowanie osłony.



Rysunek10 Odłączanie węży powietrznych.

16 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.



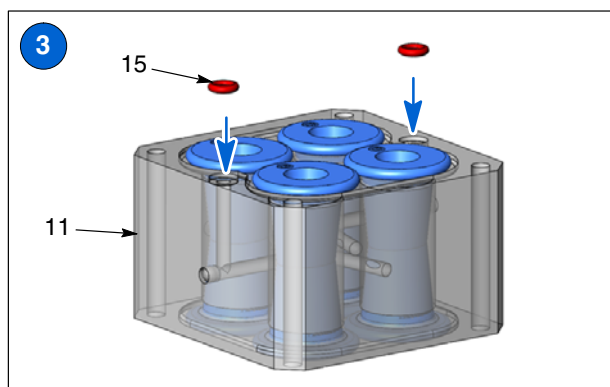
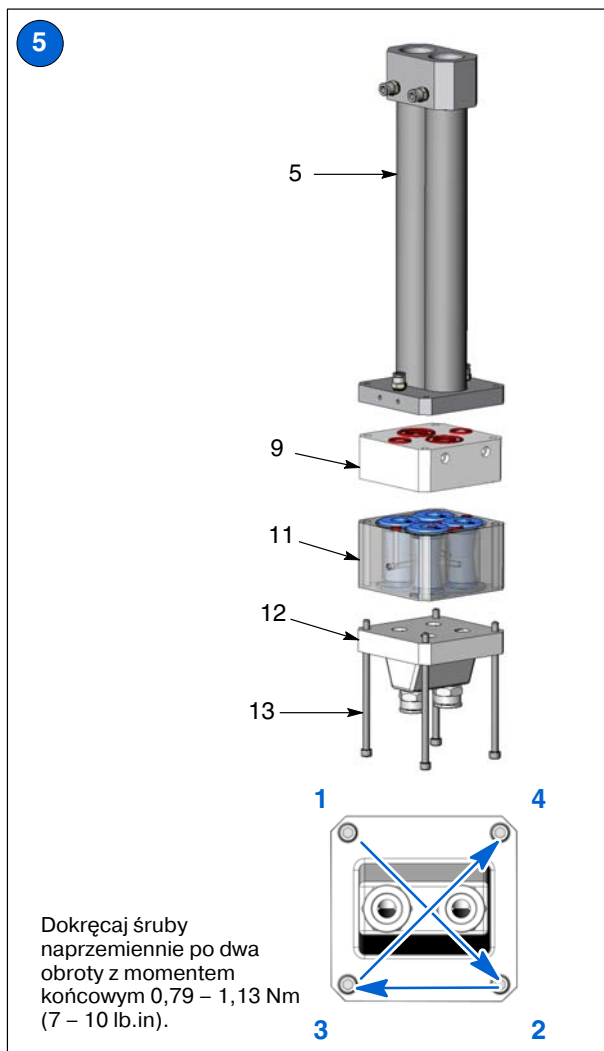
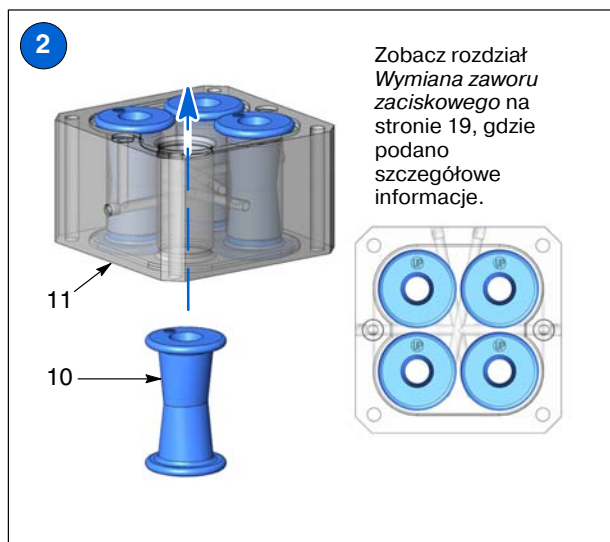
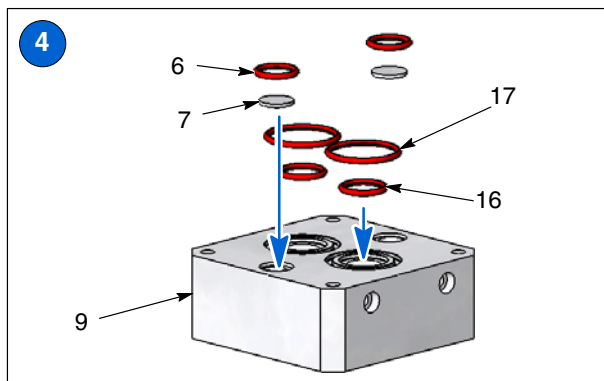
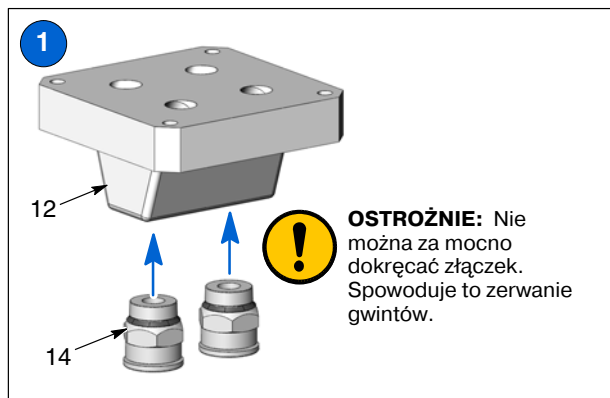
Rysunek 11 Rozmontowanie i zmontowanie pompy.

- | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------|
| 1. 10-mm złączki węży (2) | 7. Płytki filtracyjne (2) | 14. 16-mm złączki węży (2) |
| 2. Zawory zwrotne (2) | 8. Rury fluidyzacyjne (2) | 15. Pierścienie o-ring (2) |
| 3. Złączki rur fluidyzacyjnych (2) | 9. Górny rozdzielacz dwudrożny | 16. Pierścienie o-ring (2) |
| 4. 6-mm złączki węży (4) | 10. Zawory zaciskowe (4) | 17. Pierścienie o-ring (2) |
| 5. Zewnętrzny zespół rur fluidyzacyjnych | 11. Korpus zaworu zaciskowego | 18. Pierścienie o-ring (2) |
| 6. Pierścienie o-ring (2) | 12. Dolny korpus dwudrożny | 19. Pierścienie o-ring (2) |
| | 13. Śruby 120 mm (4) | 20. Pierścienie o-ring (2) |

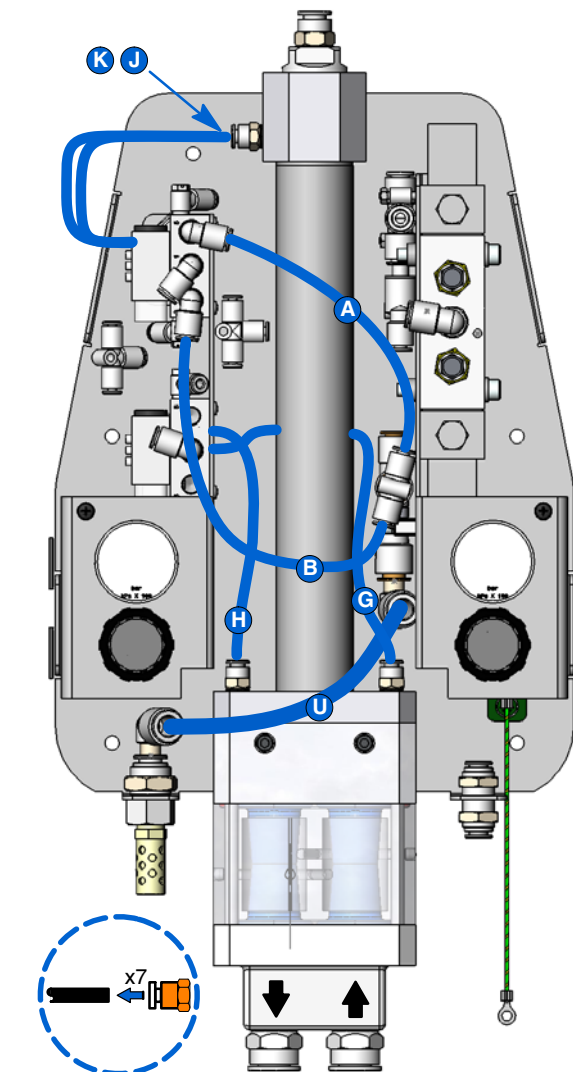
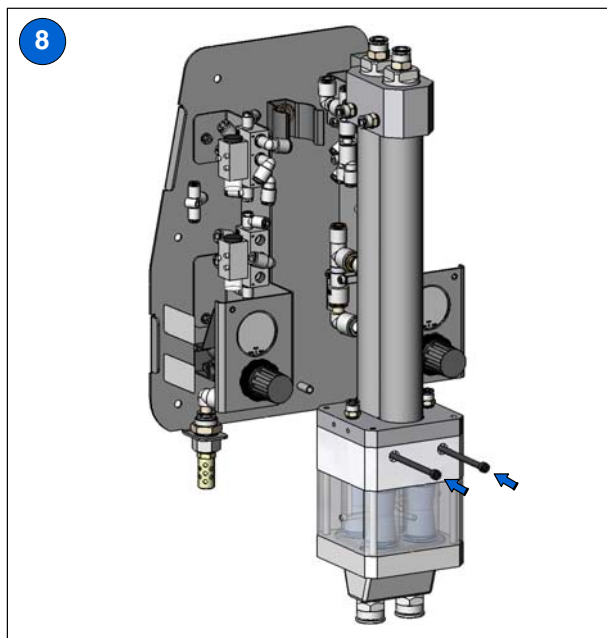
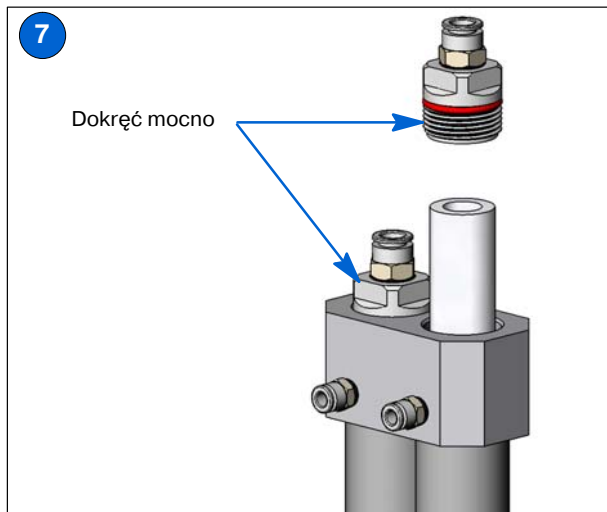
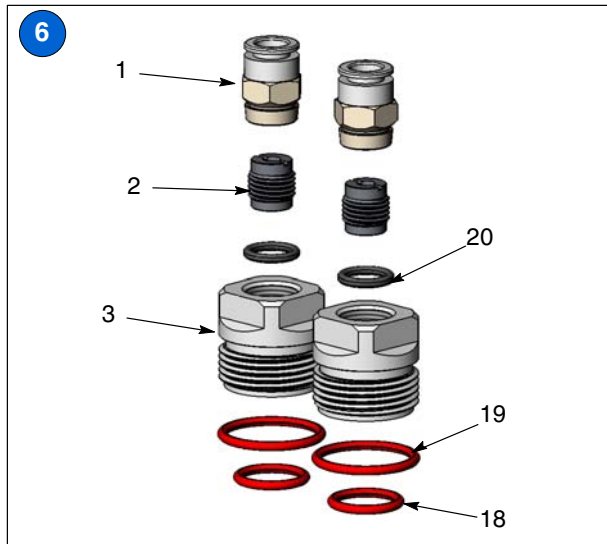
Zmontowanie pompy



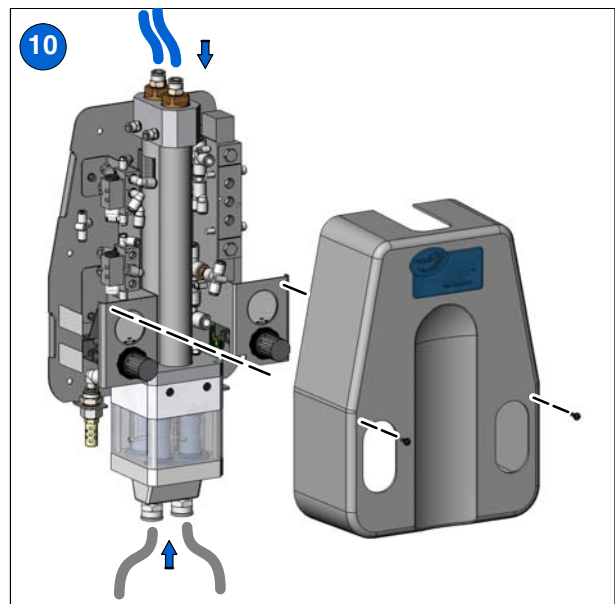
OSTROŻNIE: Należy przestrzegać kolejności i specyfikacji montażu. Niezgodność z instrukcją montażu może być przyczyną zniszczenia pompy.



18 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.



Zobacz schematy połączeń pneumatycznych na stronie 20 i 21.



Wymiana zaworu zaciskowego



OSTRZEŻENIE: Podczas wykonywania opisanych czynności trzeba założyć gogle ochronne. Zawory zaciskowe po wyjęciu z korpusu bardzo szybko wracają do normalnego kształtu.

Wymywanie zaworu zaciskowego

1



Wkręć korpus zaworów w imadło stroną dolną skierowaną do siebie. Jedną ręką chwyć dolną część zaworu i pociągnij ją.

2



Drugą ręką wciśnij kołnierz z drugiej strony zaworu.

3



Pociągnij mocno zawór, aż wysunie się z korpusu.

Wkładanie zaworu zaciskowego

1



Obróć zawór, aby skierować górną stronę do siebie. Przełoż narzędzie do wkładania zaworów przez korpus zaworów.

2



UWAGA: Po włożeniu zaworu do narzędzia ściśnij kołnierz w GÓRNym końcu zaworu.

Wsuń GÓRNĄ stronę zaworu zaciskowego do narzędzia do wkładania zaworów. Ściśnij GÓRNY kołnierz i ściśnięty wsuń do korpusu zaworów.

3



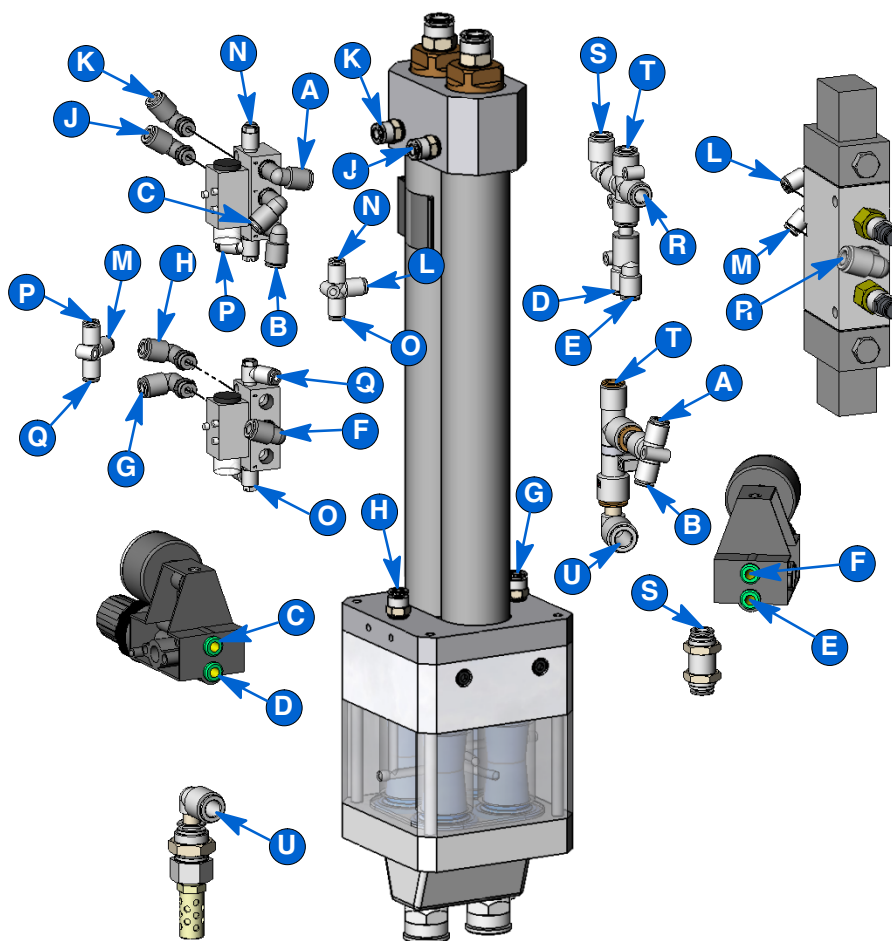
Cały czas ściskając GÓRNY kołnierz zaworu, pociągnij narzędzie do wkładania zaworów.

4



Pociągnij narzędzie przez korpus zaworów, aż GÓRNY koniec zaworu i narzędzie wysuną się z górnej części korpusu zaworów.

Schematy połączeń pneumatycznych



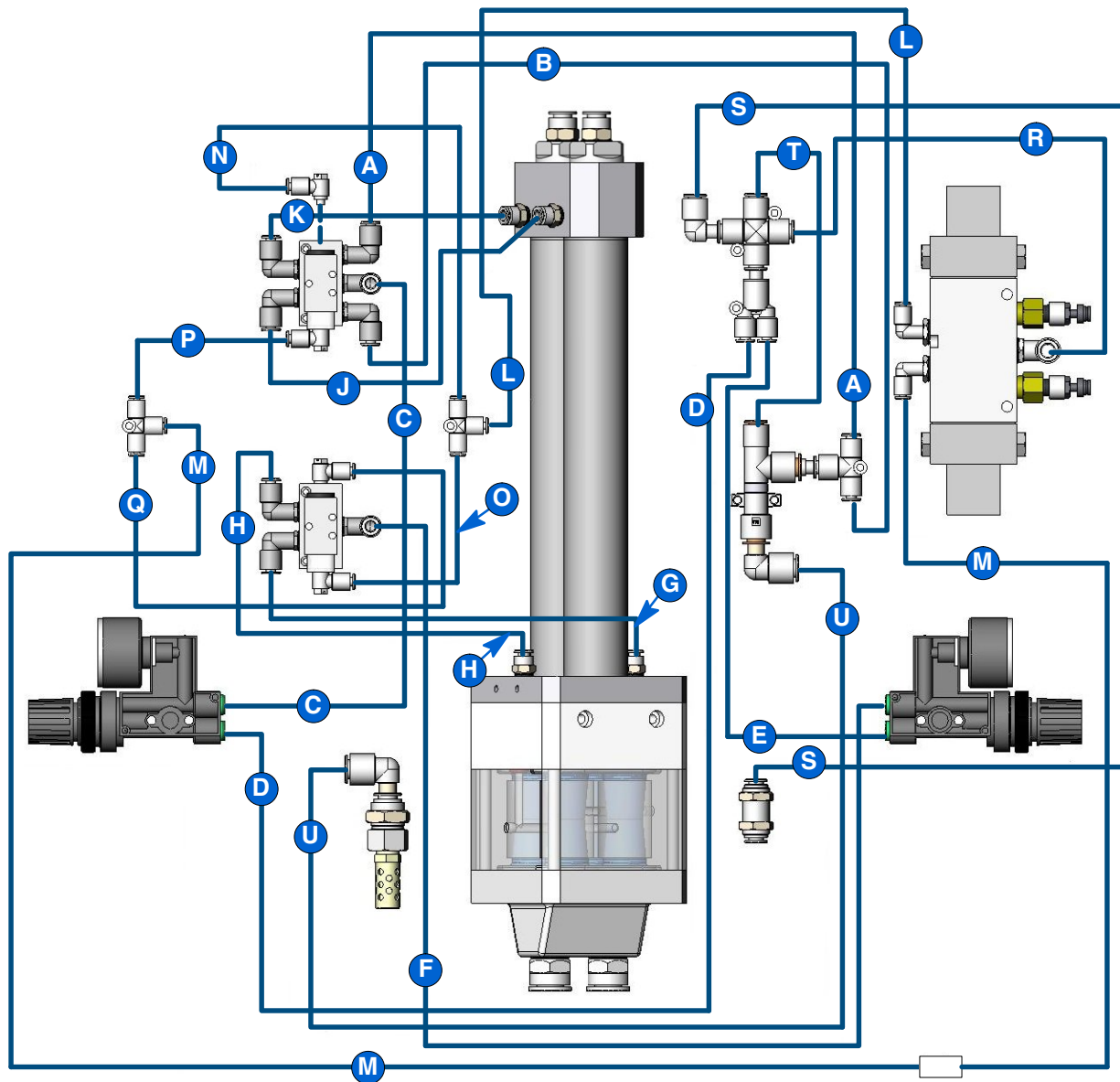
Rysunek 12 Schemat połączeń pneumatycznych, rysunek 1 z 2.

Uwaga: Pokazane regulatory nie znajdują się w odpowiednich położeniach, aby pokazać złączki.

	Średnica zewnętrzna	Kolor	Długość mm (cale)
A – A	6 mm	Niebieski	213 (8,37)
B – B	6 mm	Niebieski	213 (8,37)
C – C	6 mm	Niebieski	273 (10,74)
D – D	6 mm	Niebieski	238 (9,36)
E – E	6 mm	Niebieski	383 (15,07)
F – F	6 mm	Niebieski	383 (15,07)
G – G	6 mm	Niebieski	278 (10,93)
H – H	6 mm	Niebieski	213 (8,37)
J – J	6 mm	Niebieski	153 (6,01)
K – K	6 mm	Niebieski	118 (4,63)

	Średnica zewnętrzna	Kolor	Długość mm (cale)
L – L	4 mm	Bezbarwny	243 (9,56)
M – M	4 mm	Bezbarwny	243 (9,56)
N – N	4 mm	Bezbarwny	123 (4,83)
O – O	4 mm	Bezbarwny	123 (4,83)
P – P	4 mm	Bezbarwny	88 (3,45)
Q – Q	4 mm	Bezbarwny	88 (3,45)
R – R	8 mm	Niebieski	103 (4,04)
S – S	8 mm	Niebieski	433 (17,04)
T – T	8 mm	Niebieski	238 (9,36)
U – U	10 mm	Niebieski	223 (8,77)

22 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.



Rysunek13 Schemat połączeń pneumatycznych, rysunek 2 z 2.

Części

W celu zamówienia części zamiennych należy skontaktować się z Centrum Obsługi Klienta firmy Nordson lub z lokalnym przedstawicielem firmy Nordson. Aby prawidłowo opisać i zlokalizować odpowiednie części, należy posłużyć się listą części zamiennych oraz załączonymi ilustracjami.

Korzystanie z ilustrowanej listy części zamiennych

Numery w kolumnie Pozycja odpowiadają oznaczeniom części na ilustracjach, które znajdują się po przedstawionych wykazach części. Kod NS (Not Shown — Nie pokazano) oznacza, że dana część nie jest zilustrowana. Myślnik (—) oznacza, że numer katalogowy części dotyczy wszystkich części widocznych na ilustracji.

Liczba w kolumnie Nr kat. jest numerem części w katalogu firmy Nordson Corporation. Jeśli w tej kolumnie znajdują się myślniki (- - - - -), to część nie może być zamówiona oddzielnie.

W kolumnie Opis znajdują się nazwy części, jej wymiary i ewentualnie dodatkowe dane. Wcięcia wskazują zależności między zespołami, podzespołami i częściami.

- Zamówienie zespołu wiąże się z zamówieniem pozycji 1 i 2.
- Zamówienie pozycji 1 oznacza zamówienie również pozycji 2.
- Zamówienie pozycji 2 oznacza, że zostanie dostarczona tylko część 2.

Wartość w kolumnie Liczba jest wielkością wymaganą w urządzeniu, w zespole lub w podzespole. Kod AR (As Required — Według Potrzeb) jest używany, jeżeli numer dotyczy części zamawianej w ilościach zależnych od potrzeb lub od wersji i modelu produktu.

Litery w kolumnie Uwagi odnoszą się do uwag na końcu każdego wykazu części. Uwagi zawierają ważne informacje o zamawianiu i zastosowaniu części. Należy się z nimi szczegółowo zapoznać.

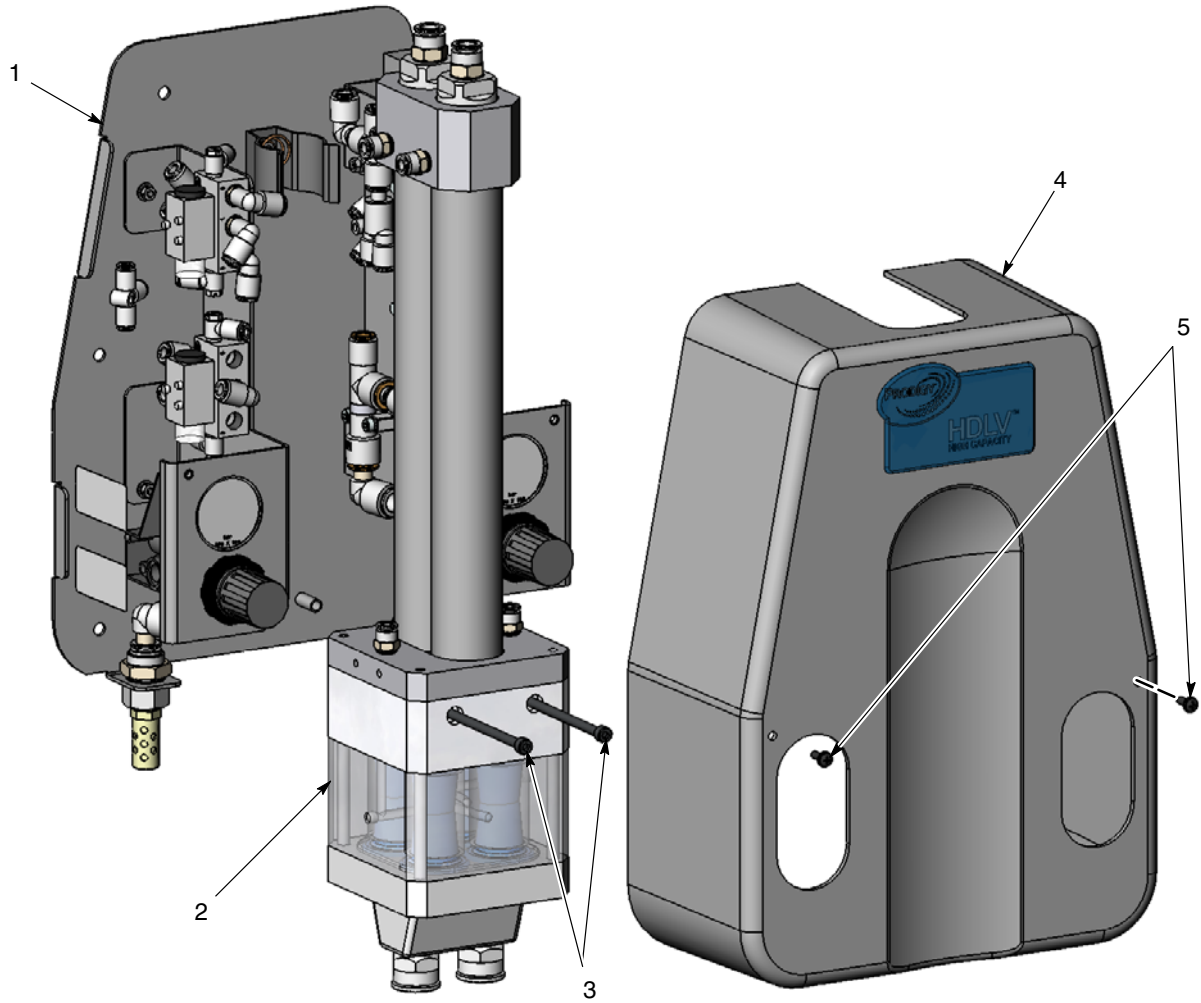
Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
—	0000000	Zespół	1	
1	000000	• Podzespół	2	A
2	000000	• • Część	1	

24 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Części zespołu pompy

Zobacz rysunek 14.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
—	1081246	PUMP ASSEMBLY, high capacity HDLV, packaged	1	
1	-----	• PNEUMATIC ASSEMBLY	1	A
2	-----	• PUMP, HDLV, high capacity	1	B
3	345537	• SCREW, socket, M5 x 90, black	2	
4	1054586	• COVER, high capacity HDLV pump	1	
5	982825	• SCREW, pan head, recessed, M4 x 12, with integral lockwasher bezel	2	
NS	981830	• SCREW, socket, M6 x 25, zinc	4	C
NS	984703	• NUT, hex, M6, steel, zinc	4	C
NS	983029	• WASHER, flat, M, regular, M6, steel, zinc	8	C
NS	983409	• WASHER, lock, M, split, M6, steel, zinc	4	C
UWAGA A: Zobacz rozdział <i>Instalacja pneumatyczna</i> na stronie 28, aby zapoznać się z częściami składowymi tego zespołu. B: Zobacz rozdział <i>Części pompy</i> na stronie 26, aby zapoznać się z częściami składowymi tego zespołu. C: Tych elementów należy użyć do zamontowania pompy. NS: Nie pokazano				



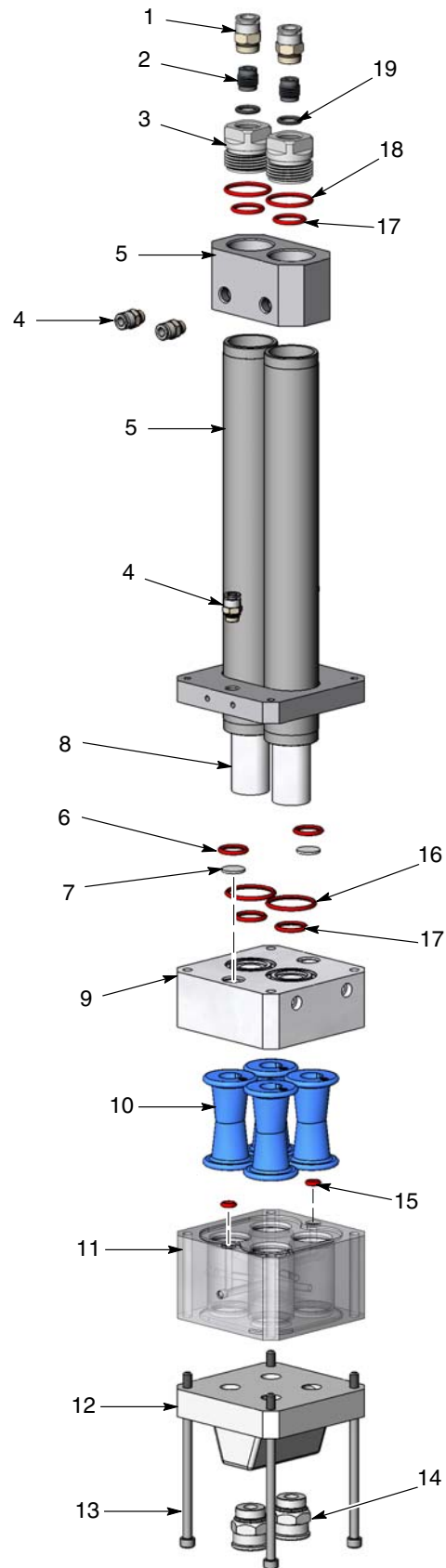
Rysunek14 Części pompy Prodigy HDLV o dużej wydajności.

26 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Części pompy

Zobacz rysunek 15.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
1	971102	CONNECTOR, male, 10 mm tube x $\frac{3}{8}$ unithread	2	D
2	-----	CHECK VALVE assembly, pump, Prodigy	2	D, E
3	-----	PLUG, fluidizing tube, high capacity HDLV pump	2	D
4	972141	CONNECTOR, male, 6 mm tube x $\frac{1}{8}$ universal	4	
5	-----	TUBE, outer fluid assembly, high capacity HDLV pump	1	
6	941143	O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	2	
7	-----	DISC, filter, Prodigy HDLV pump	2	A
8	-----	TUBE, fluidizing, high capacity HDLV pump	2	B
9	1057269	KIT, upper Y manifold, high capacity HDLV pump	1	
10	-----	VALVE, pinch, high capacity HDLV pump	4	A, C
11	1063272	BODY, pinch valve, high capacity HDLV pump	1	
12	1053976	BODY, lower Y, high capacity HDLV pump	1	
13	1054518	SCREW, socket, M6 x 120, stainless steel	4	
14	1051108	CONNECTOR, male, 16 mm tube x $\frac{1}{2}$ universal	2	
15	1053292	O-RING, silicone, 0.219 x 0.406 x 0.094 in.	2	
16	941231	O-RING, silicone, 1.188 x 1.375 x 0.094 in.	2	
17	941153	O-RING, silicone, 0.688 x 0.875 x 0.094 in.	4	B, D
18	941215	O-RING, silicone, 1.250 x 1.063 x 0.094 in.	2	D
19	941113	O-RING, silicone, 0.438 x 0.625 x 0.094 in.	2	D
UWAGA	A: Te części znajdują się z zestawie serwisowym zaworu zaciskowego, nr kat. 1057265. B: Te części znajdują się z zestawie serwisowym rury fluidyzacyjnej, nr kat. 1057266. C: Do wymiany standardowych niebieskich zaworów zaciskowych na zawory czarne, nieprzewodzące; nr kat. 1074620. D: W celu zaktualizowania pomp starszego typu i dostosowania ich do zaworów zwrotnych nowego typu, pokazanych na rysunku 15, należy zamówić zestaw aktualizacyjny zaworu zwrotnego, nr kat. 1080160. W zestawie znajdują się wymienione części. E: W celu wymiany obu zaworów zwrotnych należy zamówić zestaw serwisowy zaworu zwrotnego, nr kat. 1078161.			



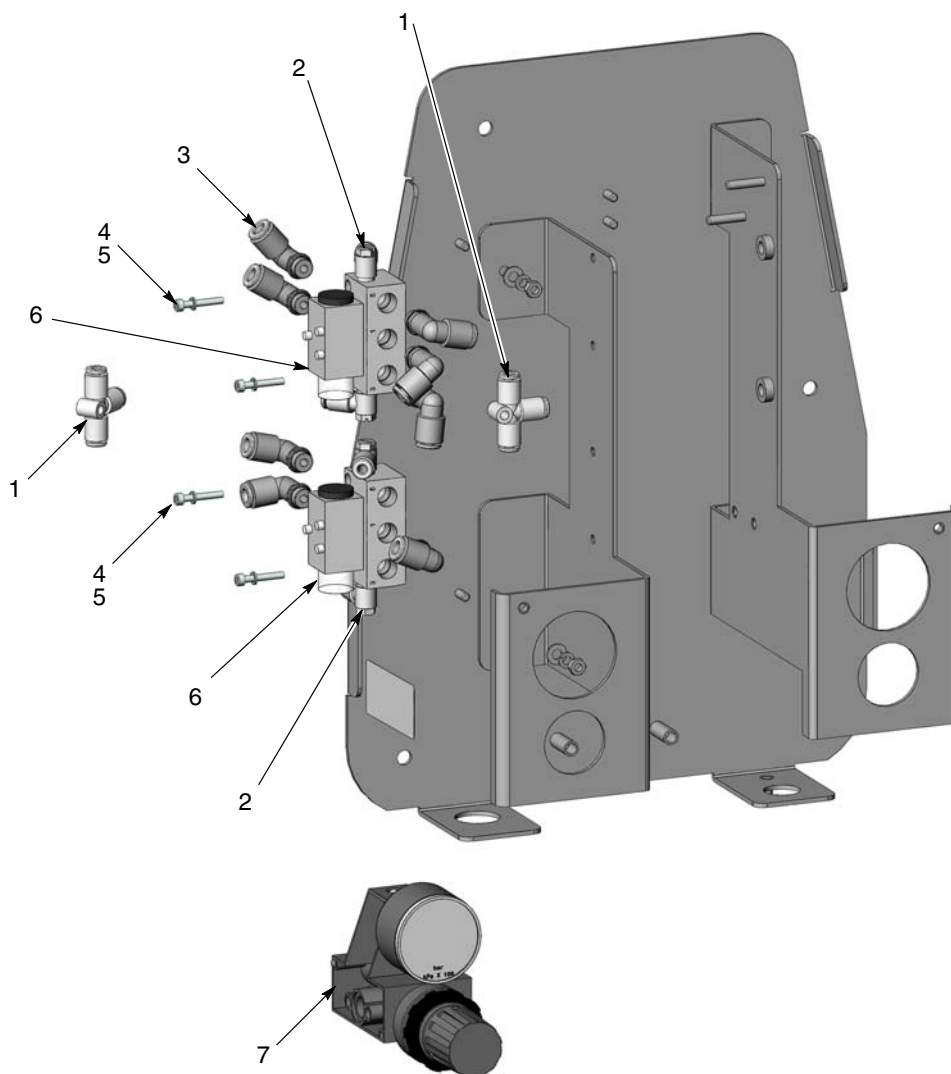
Rysunek 15 Części pompy.

Instalacja pneumatyczna

Strona lewa

Zobacz rysunek 16.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
1	1056480	UNION, tee, 4 mm tube x 4 mm tube x 4 mm tube	2	
2	1054534	CONNECTOR, male, universal elbow, 4 mm tube x M5	4	
3	972126	CONNECTOR, male, elbow, 6 mm tube x 1/8 universal	8	
4	982650	SCREW, socket, M3 x 20 long, black	4	
5	983400	WASHER, lock, M, split, steel, zinc	4	
6	1054519	VALVE, miniature, double air piloted, 5 port	2	
7	1018157	REGULATOR ASSEMBLY, 0-25 psi, 0-1.7 bar, vertical	1	



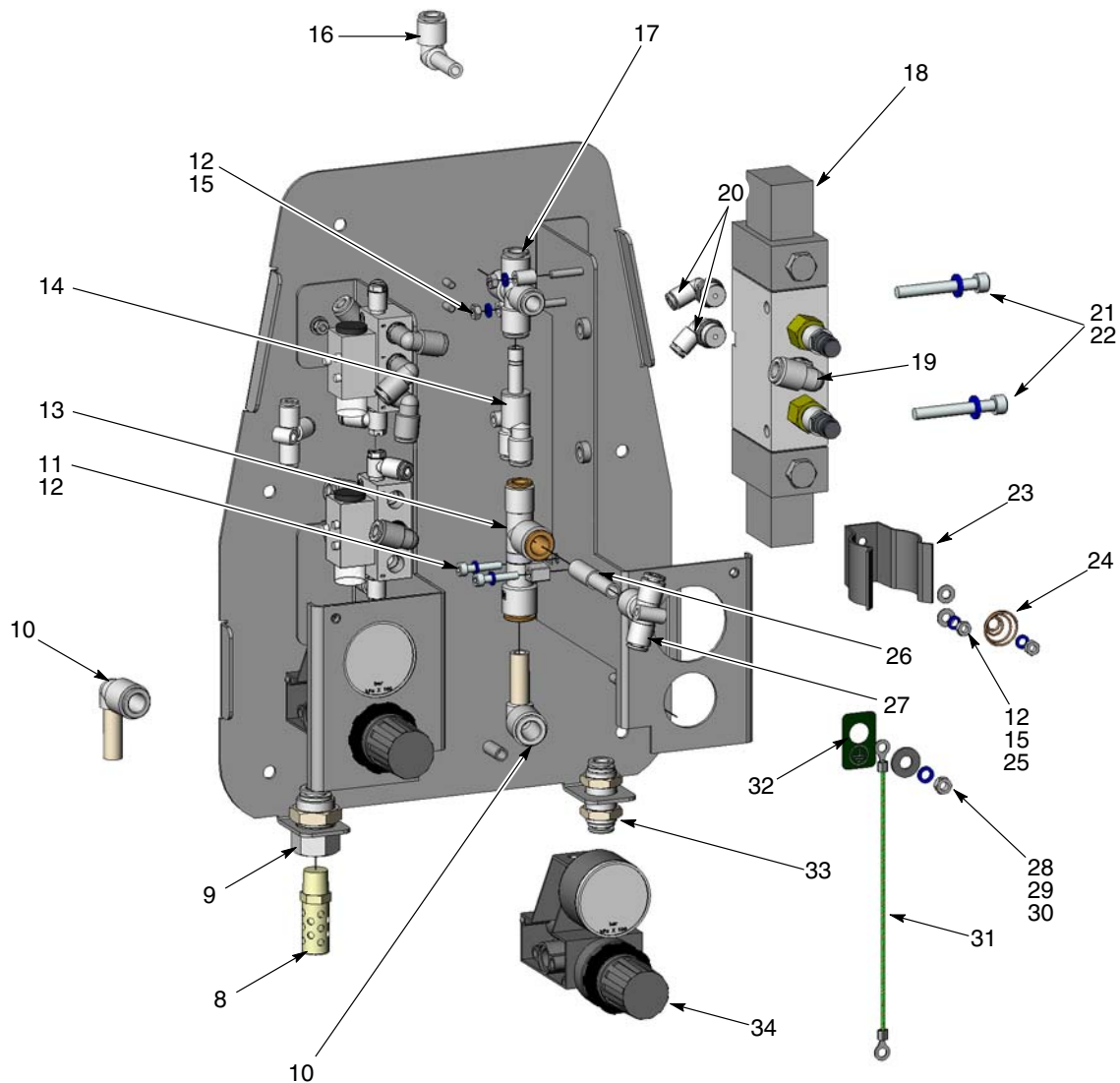
Rysunek16 Elementy instalacji pneumatycznej, strona lewa.

Strona prawa

Zobacz rysunek 17.

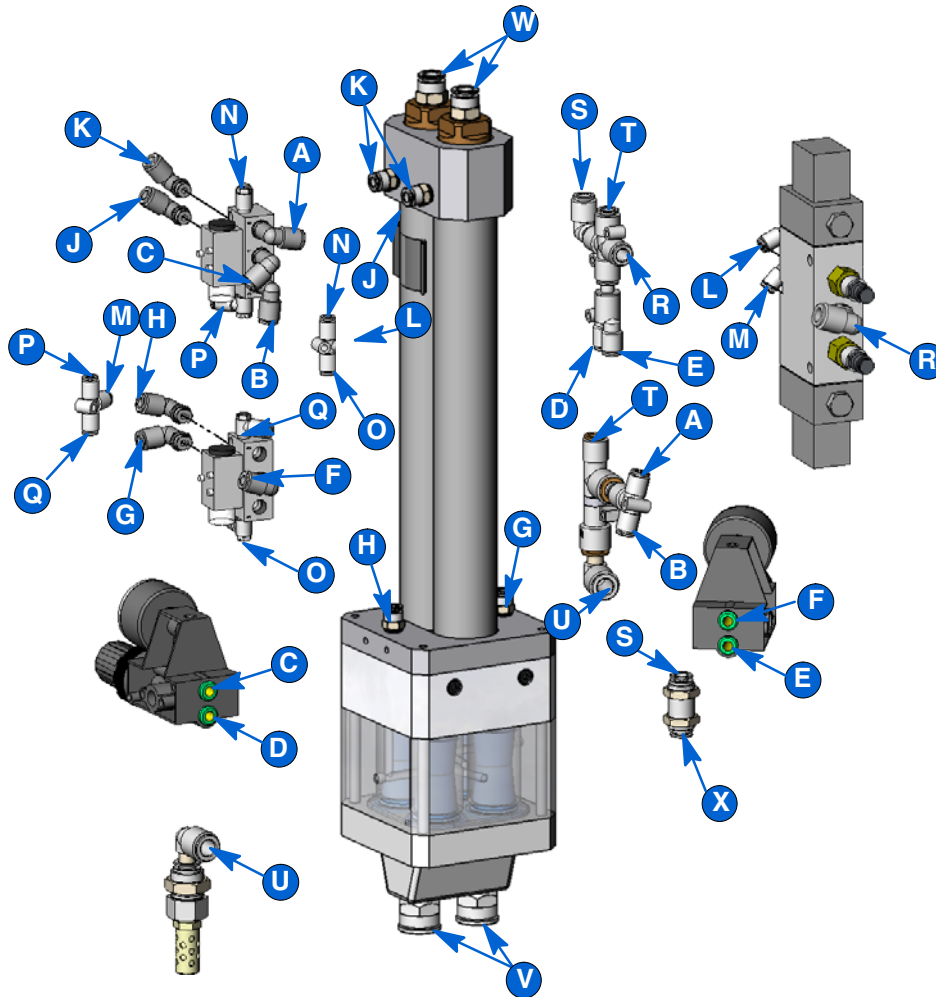
Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
8	1034396	MUFFLER, exhaust, PE, 0.656 x 1.5 x 1/4 NPT	1	
9	1005068	UNION, female bulkhead, 10 mm tube x 1/4 RPT	1	
10	1052893	ELBOW, plug in, 10 mm tube x 10 mm stem, plastic	2	
11	982517	SCREW, socket, M4 x 20, zinc	2	
12	983403	WASHER, lock, M, split, M4, steel, zinc	8	
13	1052920	PUMP, vacuum generator	1	
14	1019093	CONNECTOR, plug in Y, 8 mm stem x 6 mm tube	1	
15	984715	NUT, hex, M4, steel, zinc	6	
16	1056465	ELBOW, plug in, 8 mm tube x 8 mm stem, plastic	1	
17	1054619	UNION, cross, 4 mm tube x 8 mm tube	1	
18	1054592	VALVE, timing, high capacity HDLV pump	1	
19	972277	• CONNECTOR, male, elbow, 8 mm tube x 1/4 universal	1	
20	1054530	CONNECTOR, male, elbow, 4 mm tube x 1/4 universal	2	
21	1054593	SCREW, socket, M6 x 45, zinc	2	
22	983409	WASHER, lock, M, split, M6, steel, zinc	2	
23	-----	HOLDER, clamping, spring action	1	
24	1063245	SPRING, tapered, 0.312 x 0.750 in., pump grounding	1	
25	983402	WASHER, flat, M, narrow, M4, steel, zinc	4	
26	1054617	NIPPLE, reducing, 10 mm tube x 8 mm tube, plastic	1	
27	1054616	UNION, tee, 8 mm tube x 6 mm tube x 6 mm tube	1	
28	984706	NUT, hex, M5, steel, zinc	1	
29	983401	WASHER, lock, M, split, M5, steel, zinc	1	
30	983021	WASHER, flat, E, 0.203 x 0.406 x 0.040 in., brass	1	
31	138142	WIRE, ground, power distribution	1	
32	240674	TAG, ground	1	
33	1002711	UNION, bulkhead, 8 mm tube x 8 mm tube	1	
34	288821	REGULATOR ASSEMBLY, 0-60 psi, 0-4 bar	1	

30 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.



Rysunek17 Elementy instalacji pneumatycznej, strona prawa.

Węże powietrzne i prozkowe



Rysunek18 Węże powietrzne i prozkowe.

	Nr kat.	Opis
A – A	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
B – B	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
C – C	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
D – D	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
E – E	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
F – F	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
G – G	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
H – H	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
J – J	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
K – K	900742	6 mm śr. zewn., niebieski
L – L	900617	4 mm śr. zewn., bezbarwny
M – M	900617	4 mm śr. zewn., bezbarwny

	Nr kat.	Opis
N – N	900617	4 mm śr. zewn., bezbarwny
O – O	900617	4 mm śr. zewn., bezbarwny
P – P	900617	4 mm śr. zewn., bezbarwny
Q – Q	900617	4 mm śr. zewn., bezbarwny
R – R	900618	8 mm śr. zewn., niebieski
S – S	900618	8 mm śr. zewn., niebieski
T – T	900618	8 mm śr. zewn., niebieski
U – U	900740	10 mm śr. zewn., niebieski
V – V	1063654	16 mm śr. zewn., bezbarwny
W – W	900740	10 mm śr. zewn., niebieski
X – X	900619	8 mm śr. zewn., czarny

32 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

Adaptory rury ssącej

Adapter rury ssącej umożliwia łatwe podłączenie węża ssącego pompy HDLV o dużej wydajności do standardowej rury ssącej w pompie. Adapter jest dostępny do rur ssących z zewnętrznym pierścieniem o-ring lub do rur bez niego.

Rura z pierścieniem o-ring w pompie

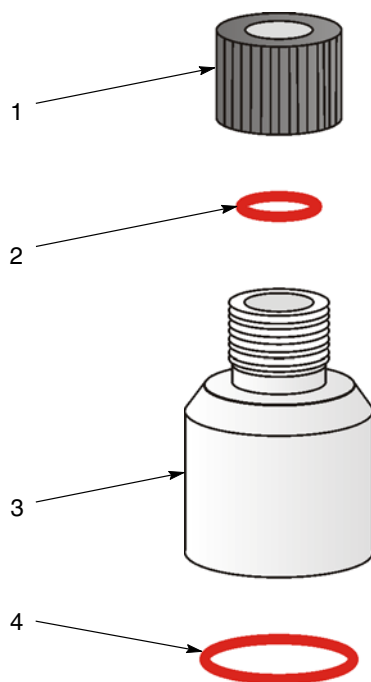
Zobacz rysunek 19. Ten adapter nadaje się do rur ssących, które nie mają zewnętrznego pierścienia o-ring.

Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
—	1068408	DISCONNECTOR, high-capacity HDLV pump, with pump mount O-ring	1	
1	1068402	• NUT, tube retaining, high-capacity HDLV pump	1	
2	941143	• O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
3	1068379	• MOUNT, pump adapter, with O-ring gland	1	
4	942143	• O-RING, silicone, 1.00 x 1.250 x 0.125 in.	1	

Rura bez pierścienia o-ring w pompie

Zobacz rysunek 19. Ten adapter nadaje się do rur ssących, które mają zewnętrzny pierścień o-ring.

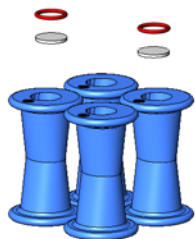
Nr	Nr kat.	Opis	Liczba	Uwagi
—	1068409	DISCONNECTOR, high-capacity HDLV pump, without pump mount O-ring	1	
1	1068402	• NUT, tube retaining, high-capacity HDLV pump	1	
2	941143	• O-RING, silicone, 0.625 x 0.813 x 0.094 in.	1	
3	1068400	• MOUNT, pump adapter, without O-ring gland	1	



Rysunek 19 Części adaptera rury ssącej.

Części zamienne

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



Zawór zaciskowy
Nr kat. 1057265
(Obejmuje:
4 zawory zaciskowe,
2 płytki filtracyjne,
2 pierścienie o
ring,
narzędzie do wkładania)
Instrukcje na stronie 19



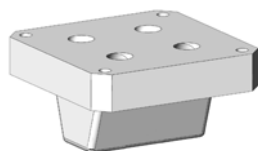
Zawór zaciskowy
nieprzewodzący
Nr kat. 1074620
(Obejmuje:
4 zawory zaciskowe,
2 płytki filtracyjne,
2 pierścienie o
ring,
narzędzie do wkładania)
Instrukcje na stronie 19



Rura fluidyzacyjna
Nr kat. 1057266
(Obejmuje:
2 rury fluidyzacyjne,
4 pierścienie o
ring)
Instrukcje na stronie 13



Górny rozdzielacz
dwudrożny
Nr kat. 1057269
(Obejmuje:
1 rozdzielacz,
2 pierścienie o
ring)
Instrukcje na stronie 14



Dolny korpus dwudrożny
Nr kat. 1053976
(Jedna sztuka)
Instrukcje na stronie 14

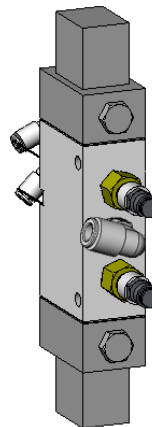


Zawór zwrotny
Nr kat. 1078161
(Dwie sztuki)

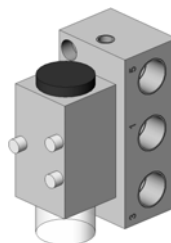


Aktualizacja zaworu
zwrotnego
Nr kat. 1080160
(Obejmuje:
2 złączki,
2 zawory zwrotne,
2 korki,
6 pierścieni o
ring)

Do dostosowania
starszych
pomp do nowego typu
zaworów zwrotnych.



Zawór czasowy
Nr kat. 1054592
(Jedna sztuka)



Zawór miniaturowy
Nr kat. 1054519
(Jedna sztuka)

34 Pompa Prodigy HDLV o dużej wydajności.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Model: Pompa proszkowa Prodigy, pompa transferowa HDLV o dużej wydajności
(ang.: High Density Powder Low Volume Air — proszek o dużej gęstości,
mała objętość powietrza)

Oдноśne 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:

Produkt ten został wyprodukowany zgodnie z dobrą praktyką inżynierską.

Przedstawiony tu produkt odpowiada normom i standardom opisanym powyżej.

Oznaczenie atmosfery łatwopalnej: Ex II 3 D c T6

Strona techniczna: Powiadomiony organ #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



