

Aplikator obrotowy ProBell[®], pusty przegub

3A4868G

PL

W przypadku zastosowań związanych z wykończeniem elektrostatycznym i powłokami w lokalizacjach niebezpiecznych klasy I podklasy I lub grupy II, strefy 1 należy użyć następujących materiałów:

Modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika:

- Materiały grupy D.
- Materiały grupy IIA.

Modele do materiałów na bazie wody:

Ciecze przewodzące na bazie wody, spełniające przynajmniej jeden z poniższych warunków niepalności:

- **Materiał nie podtrzymuje palenia zgodnie ze standardową metodą badania na podtrzymywanie palenia mieszanin płynów (ang. Standard Test Method for Sustained Burning of Liquid Mixtures) według normy ASTM D4206.**
- **Materiał jest sklasyfikowany jako niepalny lub trudno zapalny zgodnie z normą EN 50176.**

Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.

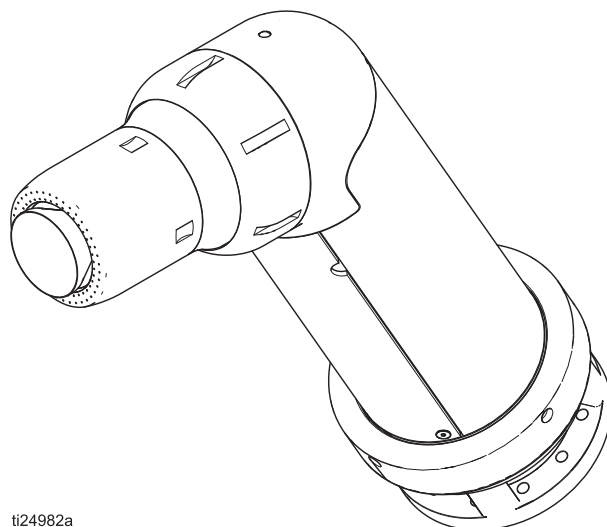
Maksymalne ciśnienie wlotowe cieczy 0,7 MPa (7,0 barów; 100 psi)

Maksymalne ciśnienie robocze cieczy 1,03 MPa (10,3 barów; 150 psi)



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

To urządzenie może być niebezpieczne, jeśli nie będzie eksploatowane zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji obsługi oraz w instrukcjach wszystkich części ProBell. Wszystkie instrukcje należy zachować.



ti24982a

Spis treści

Powiązane instrukcje	3
Matryca numerów katalogowych	3
Dostępne modele:	4
Zatwierdzenia	4
Ostrzeżenia	5
Wprowadzenie	8
Opis systemu	8
Montaż	10
Podstawowe wytyczne	10
Typowa instalacja systemu	11
Omówienie etapów instalacji	13
Krok 1. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora. 13	
Schemat połączeń	17
Krok 2. Montaż aplikatora obrotowego	18
Krok 3. Montaż sterowników i akcesoriów	19
Krok 4. Podłączanie podawania cieczy	21
Krok 5. Podłączanie linii pneumatycznej	25
Krok 6. Podłączanie zasilania i przewodów łączności 29	
Krok 7. Przygotowanie obszaru natryskowego	31
Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu ...	31
Krok 9. Uziemienie urządzeń	32
Sprawdzanie uziemienia	33
Konfiguracja logicznego sterownika systemowego	35
Sprawdzanie	35
Eksploatacja	36
Lista kontrolna czynności przed uruchomieniem ..	36
Sprawdzanie właściwego oporu elektrycznego	
\cieczy	37
Sprawdzanie lepkości cieczy	37
Procedury natryskiwania	37
Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia	40
Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania ..	40
Wyłączenie	41
Konserwacja	42
Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna	
\czyszczenia	42
Sprawdzanie pod kątem wycieku	42
Testy elektryczne	43
Test zasilania w obudowie głównej	44
Czyszczenie zaślepki pneumatycznej i misy	46
Czyszczenie dyszy cieczy	47
Czyszczenie zewnętrznych powierzchni aplikatora .	47
Rozwiązywanie problemów	48
Rozwiązywanie problemów z wzorcem	
natryskiwania	48
Rozwiązywanie problemów z eksploatacją	
aplikatora	48
Rozwiązywanie problemów z układem	
elektrycznym	50
Rozwiązywanie problemów z utratą napięcia w	
systemach do materiałów na bazie wody	51
Naprawa	53
Przygotowanie do serwisowania	53
Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki	
pneumatycznej	53
Przygotowanie do serwisowania aplikatora	53
Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej	54
Serwisowanie misy i zaślepki pneumatycznej	55
Wymiana przedniej obudowy	59
Naprawa lub wymiana kołka rozpuszczalnika	60
Naprawa dyszy cieczy	60
Naprawa lub wymiana rurki do cieczy	61
Wymiana czujnika zmiany pola magnetycznego lub	
światłowodu przedłużającego	61
Wymiana zaworów i gniazd cieczy	62
Wymiana łącznika hydraulicznego lub	
pneumatycznego	63
Wymiana zasilacza	66
Wymień zwinięte rurki z płynem lub obudowę	
z płynem na bazie wody	68
Części	69
Modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika	
(R_A2_0)	69
Modele do materiałów na bazie wody (R_A2_8) ...	72
Zestawy naprawcze	75
Zestawy naprawcze obudowy głównej	75
Zestawy uszczeliek okrągłych	75
Łączniki i narzędzia	76
Zestawy zaślepki pneumatycznej i pokrywy	76
Tabela doboru mis	77
Akcesoria	78
Montaż przegrody przewodu światłowodowego ...	79
Wymiary	82
Wykresy charakterystyki	83
Tabele zużycia powietrza turbiny	83
Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny	84
Tabele zużycia powietrza kształtowania	86
Tabele prędkości przepływu cieczy	88
Tabele utraty ciśnienia	91
Parametry techniczne	93
Standardowa gwarancja firmy Graco	94
Informacja o firmie Graco	94

Powiązane instrukcje

Instrukcja obsługi	Opis
334452	Aplikator obrotowy ProBell®
3A3657	Sterownik elektrostatyczny ProBell®
3A3953	Sterownik prędkości ProBell®
3A3954	Sterownik pneumatyczny ProBell®
3A3955	Logiczny sterownik systemowy ProBell®
3A4232	Systemy wózkowe ProBell®
3A4346	Wiązka węży ProBell®
3A4384	Zestaw instalacyjny modułu CGM dla systemu ProBell®
3A4738	Zestaw czujnika odbiciowego prędkości ProBell®

Matryca numerów katalogowych

Sprawdzić tabliczkę identyfikacyjną (ID), na której podano numer katalogowy aplikatora. Poniższa matryca pozwala określić komponenty aplikatora na podstawie sześciu cyfr.

Przykładowy numer katalogowy

R1A	2	3	0
Misa 15 mm	Aplikator ProBell z pustym przegubem	Dysza 0,75 mm	Systemy do materiałów na bazie rozpuszczalnika

Rozmiar misy		Opis i rodzaj mocowania		Rozmiar dyszy		Rodzaj cieczy	
R1A	15 mm	1	Standardowy aplikator obrotowy ProBell – stacjonarny, przeciwobrotowy lub robot z przegubem pełnym. <i>Patrz instrukcja 334452.</i>	3	0,75 mm	0	Systemy do materiałów na bazie rozpuszczalnika
R3A	30 mm			4	1,0 mm	8	Materiał na bazie wody
R5A	50 mm	2	Aplikator obrotowy ProBell, pusty przegub, mocowanie dla robota 60°.	5	1,25 mm		
				6	1,5 mm		



Dostępne modele:

Nr części	Rozmiar misy*			Rozmiar dyszy				Rodzaj cieczy		Maksymalne napięcie wyjściowe
	50 mm	30 mm	15 mm	0,75 mm	1,0 mm	1,25 mm	1,5 mm	Systemy do materiałów na bazie rozpuszczalnika	Materiał na bazie wody	
R5A240	✓				✓			✓		100 kV
R5A250	✓					✓		✓		100 kV
R5A260	✓						✓	✓		100 kV
R5A248	✓				✓				✓	60 kV
R5A258	✓					✓			✓	60 kV
R5A268	✓						✓		✓	60 kV
R3A230		✓		✓				✓		100 kV
R3A240		✓			✓			✓		100 kV
R3A250		✓				✓		✓		100 kV
R3A260		✓					✓	✓		100 kV
R3A238		✓		✓					✓	60 kV
R3A248		✓			✓				✓	60 kV
R3A258		✓				✓			✓	60 kV
R3A268		✓					✓		✓	60 kV
R1A230			✓	✓				✓		100 kV
R1A240			✓		✓			✓		100 kV
R1A250			✓			✓		✓		100 kV
R1A238			✓	✓					✓	60 kV
R1A248			✓		✓				✓	60 kV
R1A258			✓			✓			✓	60 kV

* Wszystkie modele aplikatorów są wysyłane z ząbkowaną misą wykonaną z aluminium. Patrz **Tabela doboru mis**, strona 77, gdzie opisano wszystkie dostępne misy.






Zatwierdzenia

Należy używać razem określonych sterowników, aplikatorów obrotowych i przewodów zasilania. Listę zgodnych modeli przedstawiono w poniższej tabeli.

Model	Sterownik elektrostatyczny	Przewody zasilania	Kategoria produktu	Certyfikaty i świadectwa aplikatora
RxAxx0	24Z098	17J586 17J588 17J589	Systemy do materiałów na bazie rozpuszczalnika	 0359  II 2G < 350 mJ T6 PTB 16 ATEX 5005 EN 50176 Type B-L
RxAxx8	24Z099	17J586 17J588 17J589	Materiał na bazie wody	

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą konfiguracji, użytkowania, uziemiania, konserwacji oraz napraw opisywanego sprzętu. Znak wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka specyficznego przy wykonywaniu określonej czynności. Gdy te symbole pojawiają się w treści podręcznika lub etykietach ostrzeżenia, należy powrócić do niniejszych ostrzeżeń. W stosownych miejscach w treści niniejszej instrukcji obsługi mogą pojawiać się symbole niebezpieczeństwa oraz ostrzeżenia związane z określonym produktem, których nie opisano w niniejszej części.

 <h2 style="margin: 0;">OSTRZEŻENIE</h2>	
   	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU I WYBUCHU</p> <p>Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, znajdujące się w obszarze roboczym mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Farba lub rozpuszczalnik przepływający przez sprzęt może być przyczyną pojawienia się iskier elektrostatycznych. Aby zapobiec wybuchowi pożaru lub eksplozji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dbać o to, aby wyłącznie przeszkoleni, wykwalifikowani i rozumiejący wymagania niniejszej instrukcji pracownicy obsługiwali urządzenia elektrostatyczne. • Uziemić cały sprzęt, personel, natryskiwane obiekty i obiekty przewodzące prąd w obszarze roboczym lub w jego pobliżu. Rezystancja nie może przekraczać 1 megaoma. Patrz instrukcje dotyczące uziemienia. • Nie używać okładzin do wiader, jeżeli nie przewodzą prądu i nie są uziemione. • Należy zawsze używać wymaganych ustawień wykrywania łuku i zachować bezpieczną odległość co najmniej 152 mm (6 cali) między aplikatorem a obrabianym przedmiotem. • Bezwzględnie przerwać pracę, jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub będzie się powtarzał błąd wykrywania łuku. Nie używać urządzeń do czasu zidentyfikowania i rozwiązania problemu. • Codziennie sprawdzać opór aplikatorów oraz uziemienie. • Używać i czyścić urządzenie wyłącznie w miejscach dobrze wentylowanych. • Zawsze wyłączać i rozładowywać układ elektrostatyczny podczas przepłukiwania, czyszczenia lub serwisowania sprzętu. • Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu, takie jak lampki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz plastikowe płachty malarskie (potencjalne zagrożenie iskrami elektrostatycznymi). • W obecności łatwopalnych oparów nie należy przyłączać lub odłączać przewodów zasilania ani włączać lub wyłączać oświetlenia. • Zapewnić czystość w obszarze natryskiwania. Do czyszczenia komory i uchwytów z pozostałości materiału używać narzędzi nieiskrzących. • W obszarze roboczym powinna znajdować się działająca gaśnica. • Należy zablokować aplikator pneumatyczny i dopływ płynu, aby uniemożliwić pracę urządzenia, jeżeli prędkość przepływu powietrza nie jest mniejsza od minimalnej, wymaganej wartości. • Zablokować sterownik elektrostatyczny i podawanie cieczy w układzie wentylacyjnym komory, by uniemożliwić działanie, jeśli przepływ powietrza spadnie poniżej wartości minimalnych. Stosować się do lokalnych przepisów. <p>Wyłącznie do systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika: Używać wyłącznie materiałów z grupy IIA lub materiałów z grupy D.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do przepłukiwania lub czyszczenia urządzenia stosować rozpuszczalniki czyszczące o najwyższym możliwym punkcie zapłonu. • Do czyszczenia zewnętrznych powierzchni sprzętu należy stosować roztwory do czyszczenia o temperaturze zapłonu min. 15°C (59°F) ponad temperaturę otoczenia. Preferowane są ciecze niepalne. <p>Wyłącznie do układów do materiałów na bazie wody: Użyć cieczy przewodzących na bazie wody, spełniających przynajmniej jeden z poniższych warunków niepalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiał nie podtrzymuje palenia zgodnie ze standardową metodą badania na podtrzymywanie palenia mieszanin płynów (ang. Standard Test Method for Sustained Burning of Liquid Mixtures) według normy ASTM D4206. • Materiał jest sklasyfikowany jako niepalny lub trudno zapalny zgodnie z normą EN 50176.

OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Sprzęt musi być uziemiony. Niewłaściwe uziemienie, ustawienie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.

- Wyłączyć i rozłączyć zasilanie na głównym wyłączniku przed odłączaniem kabli i przed serwisowaniem lub montażem sprzętu.
- Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania.
- Instalacja elektryczna musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z miejscowymi przepisami.

Do systemów do materiałów na bazie wody:

- Podłączyć aplikator do systemu izolacji napięcia, który spowoduje rozładowanie napięcia systemu, gdy nie będzie on używany.
- Wszystkie komponenty systemu izolacji napięcia, które zostały naładowane wysokim napięciem, muszą znajdować się wewnątrz obudowy izolacji, która chroni personel przed kontaktem z komponentami pod wysokim napięciem przed rozładowaniem napięcia systemu.
- Za każdym razem, gdy pojawi się instrukcja rozładowania napięcia, przed czyszczeniem, przepłukiwaniem lub serwisowaniem systemu, przed zbliżeniem się do przedniej części aplikatora i przed otwarciem osłony izolacji przewodu płynu należy wykonać **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, w tym **procedurę rozładowywania napięcia**.
- Nie wchodzić do obszaru wysokiego napięcia lub strefy zagrożenia, zanim wszystkie urządzenia pracujące pod wysokim napięciem nie zostaną rozładowane.
- Nie dotykać aplikatora ani nie wchodzić do obszaru natryskiwania podczas działania. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, w tym **procedurą rozładowywania napięcia**.
- Zablokować sterownik elektrostatyczny za pomocą systemu izolacji napięcia w celu odcięcia układu elektrostatycznego przy każdym otwarciu obudowy systemu izolacji.
- Nie łączyć ze sobą węży do cieczy. Pomiędzy dopływem izolowanej cieczy a aplikatorem można zainstalować tylko jeden ciągły wąż do cieczy na bazie wody firmy Graco.











NIEBEZPIECZEŃSTWO - URZĄDZENIE POD CIŚNIENIEM

Rozlana ciecz z urządzenia, wycieków lub pękniętych części może przedostać się do oczu lub na skórę i spowodować poważne obrażenia ciała.

- Po zakończeniu rozpylania/dozowania oraz przed czyszczeniem, kontrolą oraz serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z **Procedurą uwalniania nadmiaru ciśnienia**.
- Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.
- Codziennie sprawdzać węże, rury i złączki. Natychmiast naprawić lub wymienić zużyte lub uszkodzone części.



OSTRZEŻENIE

 	<p>ZAGROŻENIE WYNIKAJĄCE Z NIEWŁAŚCIWEGO UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA</p> <p>Niewłaściwe stosowanie sprzętu może prowadzić do śmierci lub kalectwa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Należy zawsze obsługiwać urządzenie zgodnie ze wszelkimi informacjami podanymi w instrukcjach obsługi. Nie obsługiwać sprzętu w stanie zmęczenia lub pod wpływem substancji odurzających lub alkoholu. Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego ani wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz rozdział Dane techniczne znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych ze zwiłzanymi częściami urządzenia. Patrz rozdział Dane techniczne znajdujący się we wszystkich instrukcjach obsługi sprzętu. Zapoznać się z ostrzeżeniami producenta cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału należy uzyskać Kartę charakterystyki bezpieczeństwa (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy. Należy wyłączyć wszystkie urządzenia i postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia, gdy urządzenie nie jest używane. Codziennie sprawdzać urządzenie. Naprawić lub natychmiast wymienić uszkodzone części wyłącznie na oryginalne części zamienne producenta. Nie zmieniać ani nie modyfikować sprzętu. Zmiany lub modyfikacje mogą spowodować unieważnienie atestów przedstawicielstwa oraz zagrożenie bezpieczeństwa. Należy upewnić się, że sprzęt cechują odpowiednie parametry znamionowe i że jest zatwierdzony do użytku w środowisku, w którym jest stosowany. Sprzętu należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu otrzymania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem urządzenia. Węże i kable należy prowadzić z dala od ruchu pieszego, ostrych krawędzi, ruchomych części oraz gorących powierzchni. Nie zaginać ani nadmiernie wyginać węży oraz nie ciągnąć urządzenia za wąż. Nie wolno dopuścić, by dzieci lub zwierzęta zbliżyły się do obszaru roboczego. Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ZWIĄZANE Z CZYSZCZENIEM CZĘŚCI Z TWORZYW SZTUCZNYCH ROZPUSZCZALNIKAMI</p> <p>Wiele rozpuszczalników może niszczyć elementy z tworzyw sztucznych i powodować ich usterki, co w konsekwencji może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Do czyszczenia plastikowych elementów strukturalnych lub ciśnieniowych można używać wyłącznie kompatybilnych rozpuszczalników wodnych. Należy zapoznać się z zawartością części Dane techniczne instrukcji obsługi tego i innych urządzeń. Należy zapoznać się ze wszystkimi kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych (SDS) oraz zaleceniami producenta cieczy i rozpuszczalników.
 	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO WCIĄGNIĘCIA PRZEZ PRACUJĄCE CZĘŚCI</p> <p>Obracające się części mogą spowodować poważne urazy.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie zbliżać się do ruchomych części. Nie obsługiwać urządzenia bez założonych osłon i pokryw zabezpieczających. Nie nosić luźnych ubrań, biżuterii ani długich rozpuszczonych włosów podczas pracy z urządzeniem. Urządzenie może uruchomić się bez ostrzeżenia. Przed sprawdzeniem, przeniesieniem lub przystąpieniem do serwisowania urządzenia postępować zgodnie z Procedurą odciążenia i odłączyć wszystkie źródła zasilania.
	<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO ODDZIAŁYWANIA TOKSYCZNYCH CIECZY LUB OPARÓW</p> <p>Toksyczne płyny lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne urazy lub zgon.</p> <ul style="list-style-type: none"> Szczegółowe informacje na temat konkretnych zagrożeń związanych ze stosowanymi cieczami znajdują się w karcie charakterystyki substancji (SDS). Niebezpieczne płyny należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.
	<p>SRODKI OCHRONY OSOBISTEJ</p> <p>Podczas pobytu w obszarze roboczym należy nosić odpowiednie środki ochrony, co pomoże zapobiec poważnym urazom, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu oparów toksycznych oraz oparzeniom. Środki ochrony indywidualnej obejmują m.in. poniższe elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Środki ochrony oczu i słuchu. Producent cieczy oraz rozpuszczalników zaleca stosowanie respiratorów, odzieży ochronnej oraz rękawic.

Wprowadzenie

Opis systemu

Aplikator obrotowy ProBell jest częścią elektrostatycznego urządzenia natryskowego zaprojektowanego z myślą o przemysłowych zastosowaniach malarskich. We wszystkich systemach natryskowych ProBell występują następujące trzy komponenty:

- Aplikator obrotowy
- Przewód zasilania
- Sterownik elektrostatyczny

Patrz **Typowa instalacja systemu**, strona 11, w celu uzyskania informacji o innych dostępnych elementach systemu.

Aplikator obrotowy

Typ aplikatora

Aplikator obrotowy ProBell, typ standardowy, zaprojektowano do stosowania na mocowaniu stacjonarnym, z przeciwsobnikiem lub robotem z przegubem pełnym. Charakteryzuje się prostym korpusem ze wszystkimi połączeniami z tyłu aplikatora. Patrz instrukcja 334452.

Aplikator obrotowy ProBell, typ z pustym przegubem, zaprojektowano do stosowania z robotem z przegubem pustym. Korpus charakteryzuje się kątem 60° ze wszystkimi połączeniami wykonywanymi z użyciem płytki szybkiego rozłączania. Konstrukcja umożliwi poprowadzenie wszystkich połączeń we wnętrzu ramienia robota z pustym przegubem.

Typ aplikatora

Typ do materiałów na bazie rozpuszczalnika jest przeznaczony do stosowania w miejscach niebezpiecznych klasy 1 podklasy I, gdzie stosuje się materiały natryskowe z grupy D lub do stosowania w atmosferach wybuchowych grupy II, strefy 1, gdzie stosuje się materiały natryskowe z grupy IIA.

Typ do materiałów na bazie wody jest przeznaczony do stosowania w miejscach niebezpiecznych klasy 1, podklasy I lub w atmosferach wybuchowych grupy II, strefy 1, z cieczami przewodzącymi na bazie wody, spełniającymi przynajmniej jeden z poniższych warunków niepalności:

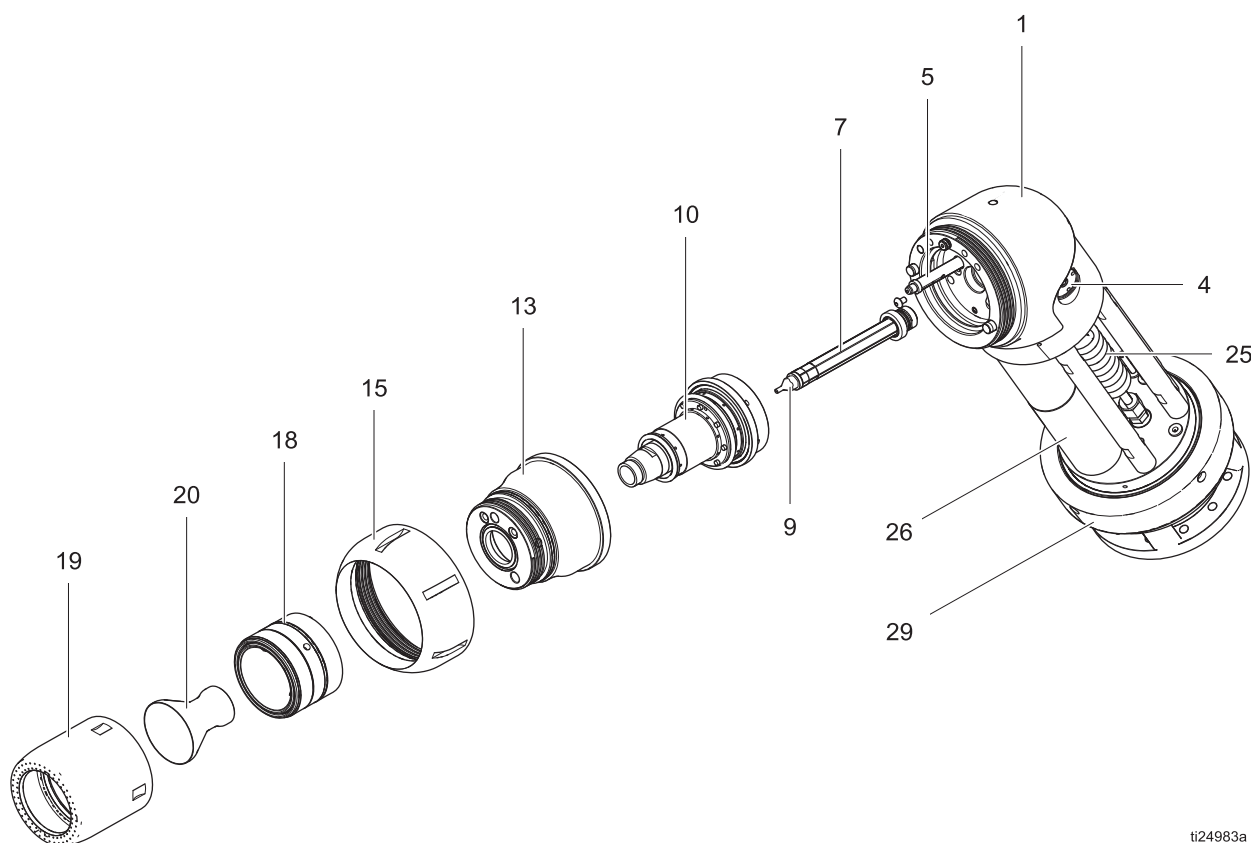
- Materiał nie podtrzymuje palenia zgodnie ze standardową metodą badania na podtrzymywanie palenia mieszanin płynów (ang. Standard Test Method for Sustained Burning of Liquid Mixtures) według normy ASTM D4206
- Materiał jest sklasyfikowany jako niepalny lub trudno zapalny zgodnie z normą EN 50176.

Przewód zasilania

Przewód zasilania łączy sterownik elektrostatyczny ProBell z zasilaczem aplikatora obrotowego ProBell. Przewód zasilania jest dostępny w trzech długościach: 11 metrów (36 stóp), 20 metrów (66 stóp) i 30 metrów (98 stóp).

Sterownik elektrostatyczny ProBell

Sterownik elektrostatyczny ProBell (instrukcja 3A3657) zapewnia możliwość wyświetlania i ustawiania napięcia i prądu. Może on działać zdalnie z dyskretnymi we/wy i z łącznością przez magistralę CAN.



ti24983a

Rys. 1. Elementy atomizera obrotowego

Poz.	Element	Opis
1, 4	Obudowa główna	Obudowy kierują powietrze, ciecz i ładunek elektryczny z połączeń klienta na przód aplikatora obrotowego ProBell. Obudowa główna zawiera trzy zawory cieczy (4).
13	Przednia obudowa	
5	Zespół czujników prędkości	Zespół czujników prędkości wykrywa prędkość obrotową magnesów na zespole turbiny.
7, 9	Rurka cieczy i dysza	Dysza cieczy zawiera otwór przepływu cieczy. Występuje w sześciu rozmiarach: 0,75 mm; 1,0 mm; 1,25 mm; 1,5 mm; 1,8 mm i 2,0 mm.
10	Zespół turbiny	Turbina jest napędzana sprężonym powietrzem i zapewnia prędkość obrotową do 60 000 obr./min.
15	Pierścień ustalający	Poluzować i zdemontować, by uzyskać dostęp do elementów z przodu.
18, 19	Zaślepka pneumatyczna i pokrywa	Zaślepka pneumatyczna i pokrywa nadają powietrzu kształtującemu średnicę właściwą dla miski. Elementy zaślepki pneumatycznej występują w trzech rozmiarach, w celu dopasowania do trzech rozmiarów miski.

Poz.	Element	Opis
20	Miska	Miska rozpyla farbę dzięki osiągnięciu prędkości obrotowych do 60 000 obr./min. Dostępne są trzy rozmiary miski: 15 mm, 30 mm i 50 mm.
25	Zwinięta rurka cieczy	Zwinięte rurki cieczy są montowane w każdym aplikatorze (3 w przypadku modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika: i 1 w modelach do materiałów na bazie wody). Zwinięte rurki cieczy zapewniają opornością ścieżkę między wysokim napięciem a uziemieniem w przypadku linii farby, cieczy i spustu (rozpuszczalnik tylko w przypadku modeli do materiałów na bazie wody).
26	Zasilacz	Zasilacz zawiera elektrostatyczny mnożnik napięcia o maksymalnej wydajności 100 kV. Wbudowano w niego także rezystor w celu zapewnienia ścieżki rozładowania aplikatora.
29	Pierścień zestawu szybkozłączy	Pierścień szybkozłączy jest wykorzystywany do odłączenia aplikatora od podstawy robota.

Montaż



Montaż i serwisowanie urządzenia wymagają dostępu do części, które mogą spowodować porażenie prądem lub inne poważne obrażenia ciała, w związku z tym czynności te muszą być wykonywane prawidłowo.

- Niniejsze urządzenie może być instalowane i serwisowane wyłącznie przez przeszkolone i wykwalifikowane osoby.
- Należy upewnić się, że dana instalacja spełnia krajowe, stanowe i lokalne przepisy dotyczące instalacji urządzeń elektrycznych w niebezpiecznych lokalizacjach klasy I, podklasy I lub w atmosferach zagrożonych wybuchem grupy II, strefy 1.
- W przypadku stosowania materiałów na bazie wody należy sprawdzić, czy aplikator jest podłączony do systemu izolacji napięcia, który spowoduje rozładowanie napięcia systemu w razie potrzeby.
- Należy postępować zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami przeciwpożarowymi, dotyczącymi instalacji elektrycznych i BHP.

Podstawowe wytyczne

Wymagania dotyczące montażu systemu

- Należy zapewnić kilka blokad w celu umożliwienia bezpiecznego i niezawodnego działania. Patrz **Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu**, strona 31.
- W celu uniknięcia tworzenia się warstwy napawanej z łatwopalnych i toksycznych oparów, podczas natryskiwania, płukania lub czyszczenia aplikatora należy zapewnić wentylację. Patrz **Krok 7. Przygotowanie obszaru natryskowego**, strona 31.
- Wszystkie określone elementy systemu muszą być uziemione. Patrz **Krok 9. Uziemienie urządzeń**, strona 32.

Dodatkowe wymagania dotyczące montażu systemu do materiałów na bazie wody

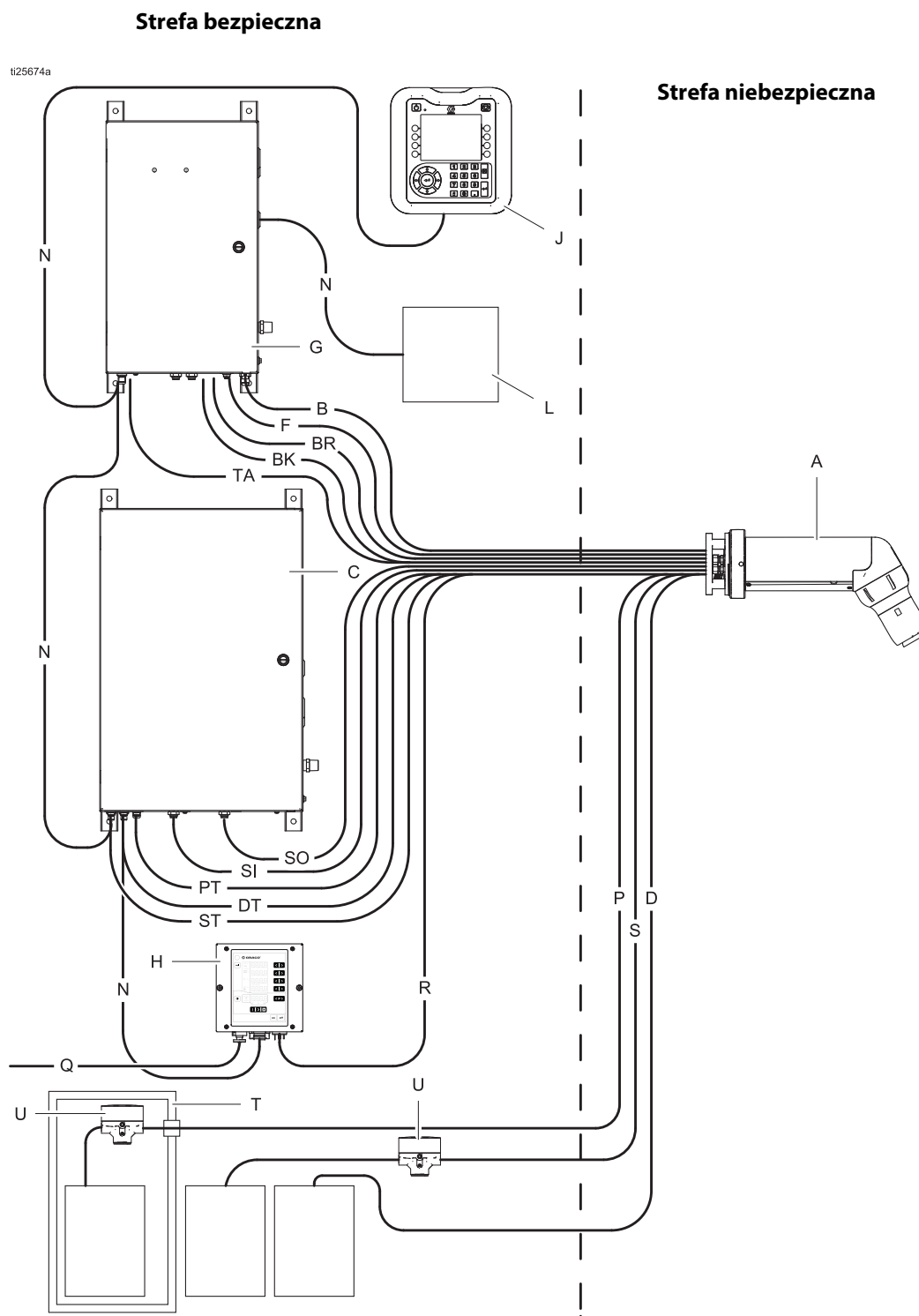
- Aplikator musi być podłączony do systemu izolacji napięcia, który izoluje układ dostarczający ciecz od podłoża i umożliwia zgromadzenie napięcia w końcówce aplikatora.
- Aplikator musi być podłączony do systemu izolacji napięcia z rezystorem upływowym, który spowoduje rozładowanie napięcia systemu, gdy aplikator nie będzie używany.
- Wszystkie komponenty systemu izolacji napięcia, które zostały naładowane wysokim napięciem, muszą znajdować się wewnątrz obudowy izolacji, która chroni personel przed kontaktem z komponentami pod wysokim napięciem przed rozładowaniem napięcia systemu.
- Sterownik należy zablokować z systemem izolacji napięcia, aby możliwe było odcięcie i odprowadzenie elektrostatyki zawsze przy otwarciu lub dostępie do obudowy układu izolacji. Patrz **Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu**, strona 31.
- System izolacji napięcia należy zablokować z wejściem do obszaru natryskiwania, aby automatycznie rozładować napięcie i uziemić ciecz zawsze, gdy ktoś otworzy osłonę lub wejdzie do obszaru natryskiwania. Patrz **Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu**, strona 31.

WAŻNA INFORMACJA

W systemie nie powinny występować poważne wyładowania łukowe, gdy mechanizm izolacji otwiera się i zamyka. Poważne wyładowania łukowe spowodują skrócenie żywotności komponentów systemu.

Typowa instalacja systemu

Rys. 2 przedstawia typową instalację. Nie jest to projekt rzeczywistej instalacji. Aby uzyskać pomoc w zakresie zaprojektowania systemu odpowiadającego osobistym potrzebom, skontaktuj się z dystrybutorem firmy Graco.



Rys. 2: Typowa instalacja, elektroniczny sterownik powietrza z komorą izolacji cieczy do systemów do materiałów na bazie wody

Typowe komponenty instalacji systemu	
A	Aplikator obrotowy
B	Linia podawania powietrza łożyska
BR	Linia powrotu powietrza łożyska
BK	Linia dopływu powietrza hamowania
C	Sterownik pneumatyczny
D	Linia zwrotna spustowa
DT	Linia pneumatyczna wyzwalacza zaworu spustowego
F	Przewód światłowodowy do sterowania prędkością
G	Sterownik prędkości
H	Sterownik elektrostatyczny
J	Logiczny sterownik systemowy
L	PLC (podłączony do bramki wewnątrz sterownika prędkości)

N	Przewody łączności CAN
P	Przewód podawania farby
PT	Linia pneumatyczna wyzwalacza zaworu farby
Q	Przewód we/wy (do sterowania układem elektrostatycznym i blokad)
R	Przewód zasilania
S	Linia podawania rozpuszczalnika
SI	Przewód do kształtowania powietrza (wewnętrzny) Linia pneumatyczna
SO	Przewód do kształtowania powietrza (zewewnętrzny) Linia pneumatyczna
ST	Linia pneumatyczna wyzwalania zaworu rozpuszczalnika (mycie miski)
T	Urządzenia do izolacji dopływu cieczy (wyłącznie do aplikatorów do materiałów na bazie wody)
TA	Linia pneumatyczna do turbiny
U	Regulatory ciśnienia cieczy

UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uziemienia, patrz **Krok 9. Uziemienie urządzeń**, strona 32.

Omówienie etapów instalacji

Instalacja i podłączenie systemu wymagają wykonania następujących czynności.

1. Podłączyć wszystkie przewody aplikatora, strona 13.
2. Zamontować aplikator obrotowy, strona 18.
3. Zamontować sterowniki i akcesoria, strona 19.
4. Podłączyć podawanie cieczy, strona 21.
5. Podłączyć linię pneumatyczną, strona 25.
6. Podłączyć przewody zasilania i łączności, strona 29.
7. Przygotować obszar natryskowy, strona 31.
8. Stworzyć wymagane blokady systemu, strona 31.
9. Uziemić urządzenie, strona 32.

Krok 1. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora.

Działanie aplikatora ProBell wymaga wykonania 14 podłączeń.

W razie konieczności podłączyć płytkę adaptera do ramienia robota przed podłączeniem linii cieczy i linii pneumatycznej. Patrz **Akcesoria**, strona 78, gdzie można znaleźć listę płytek adaptera.

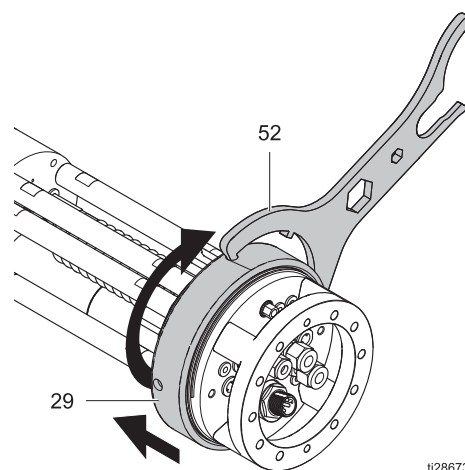
UWAGA: Wszystkie linie muszą przebiegać przez robota, płytkę adaptera robota (jeśli jej stosowanie jest konieczne), podkładkę dystansową (43) i do podstawy robota (38) przed podłączeniem aplikatora.

WSKAZÓWKA: Podłączyć przewody w kolejności przedstawionej w tym rozdziale. **Oznaczyć każdy przewód i pospinać je grupami**, by uniknąć niejasności później, gdy przewody zostaną podłączone do instalacji doprowadzanie cieczy, doprowadzania powietrza i innych elementów systemu.

Aplikator jest transportowany w postaci zmontowanej. Postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami, by zdemontować podstawę i podkładkę dystansową z aplikatora w celu łatwiejszego wykonania połączeń węży.

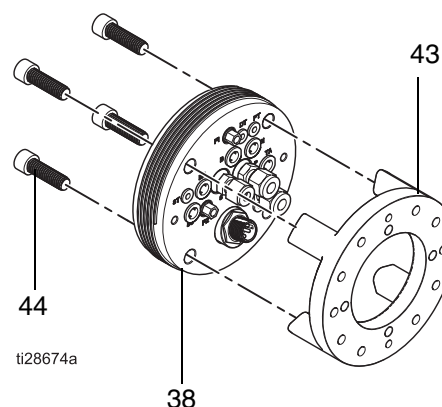
1. Użyć klucza do nakrętek otworowych (52), by odkręcić pierścień szybkozłączki (29). Wcisnąć pierścień w

kierunku przedniej części aplikatora. Zdjąć podstawę robota (38) i podkładkę dystansową (43) z aplikatora.





ti28673a

2. Wykręć cztery śruby (44) i zdjąć podkładkę dystansową (43) z podstawy robota (38).



ti28674a

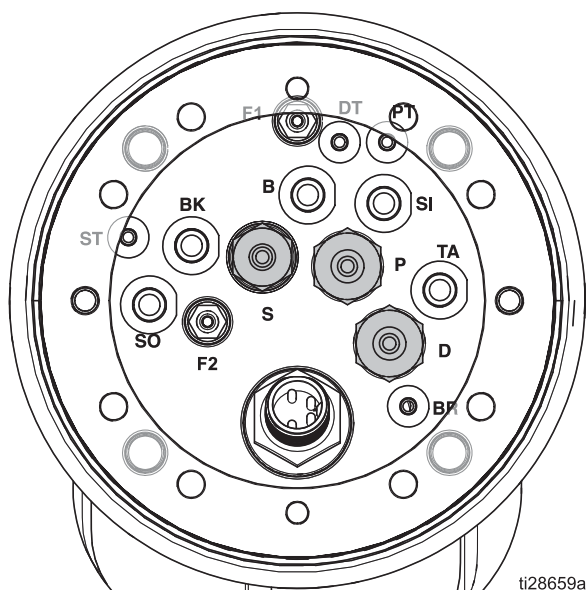
Przewody cieczy w przypadku materiałów na bazie rozpuszczalnika

				
<p>Przewody cieczy mogą zawierać ciecz pod wysokim napięciem. Iskrzenie spowodowane nieszczelnością węża może spowodować pożar, wybuch czy wstrząs elektryczny. Aby zmniejszyć ryzyko iskrzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć wszystkie przewody cieczy do uziemionej szybkozłączki podstawy robota. • Należy używać wyłącznie oryginalnych zwiniętych rurek cieczy Graco. 				

Wszystkie trzy przewody cieczy na bazie rozpuszczalnika są podłączane tak, by przechodzić przez robota do jego postawy. Następnie ciecz przepływa przez zwinięte rurki cieczy do obudowy głównej.




- Podłączyć przewód doprowadzający farbę do gniazda **P**.
- Podłączyć przewód podawania rozpuszczalnika do gniazda **D**. Gniazdo ma średnicę 6 mm (1/4 cala).
- W razie potrzeby można podłączyć przewód spustu cieczy do gniazda **D**. Jeśli nie jest on potrzebny, dostępny jest zestaw zaślepki (25C288) umożliwiający zaślepienie pustego przewodu.

Gniazda przewodów farby i spustu mają średnicę 8 mm (5/16 cala). Patrz **Tabele prędkości przepływu cieczy (cd.)**, strona 90, gdzie można znaleźć informacje umożliwiające wybór najlepszych rur dla danego zastosowania.



Rys. 3. Złącza hydrauliczne

Linie cieczy w przypadku materiałów na bazie wody



				
<p>Ciecz między aplikatorem a instalacją podawania cieczy ulegnie naładowaniu. W celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem elektrycznym należy używać wyłącznie węży do cieczy na bazie wody, dostarczanych przez firmę Graco. Patrz także Krok 9. Uziemienie urządzeń, strona 32.</p>				

Patrz **Aksesoria**, gdzie można znaleźć listę dostępnych węży do cieczy na bazie wody.

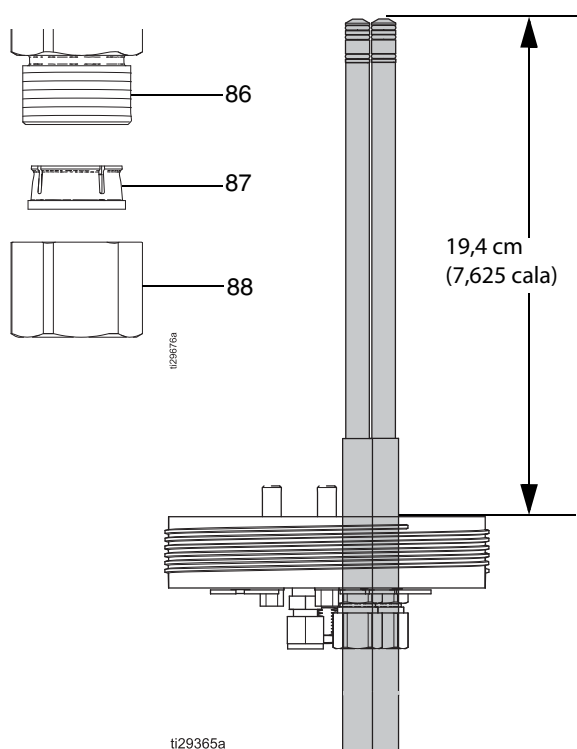
Podłączyć przewód podawania rozpuszczalnika do gniazda **S** w podstawie robota. Następnie rozpuszczalnik przepływa przez zwinięte rurki cieczy do obudowy głównej. Średnica gniazda wynosi 6 mm (1/4 cala).

Węże linii farby i linii spustowej przechodzą przez kolektor w podstawie robota (38) i tworzą uszczelkę cieczy w obudowie węży (85). Zamontować linie cieczy w podstawie robota zgodnie z poniższym opisem.

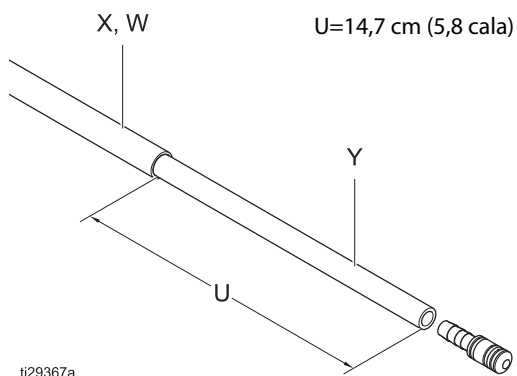
- Przed podłączeniem przedmuchać wąż doprowadzania farby i wąż spustowy cieczy (jeśli jest używany) powietrzem i przepłukać go wodą.

				
<p>Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, zamontować węże na prawidłowej wysokości i dokręcić bezpiecznie zabezpieczenia wtyku. Nieprawidłowa wysokość montażu lub nieprawidłowo zamocowane zabezpieczenia wtyku mogą spowodować wycieki cieczy.</p>				

- Przełożyć linię cieczy przez zabezpieczenie wtyku (86) oznaczone jako P na podstawie robota. Przełożyć linię spustu przez zabezpieczenie wtyku oznaczone jako D na podstawie robota. Umieścić każdy z węży na wysokości 19,4 cm (7,625 cala) powyżej powierzchni kolektora, jak na rysunku. Sprawdzić, czy okucie (87) jest na swoim miejscu i właściwie ustawione na zewnętrznej koszulce węża, a następnie dokręcić nakrętkę zabezpieczenia wtyku (88), by zabezpieczyć każdy wąż na właściwym miejscu. Pociągnąć za węże, by upewnić się, że zabezpieczenie wtyku pewnie utrzymuje je na właściwym miejscu.

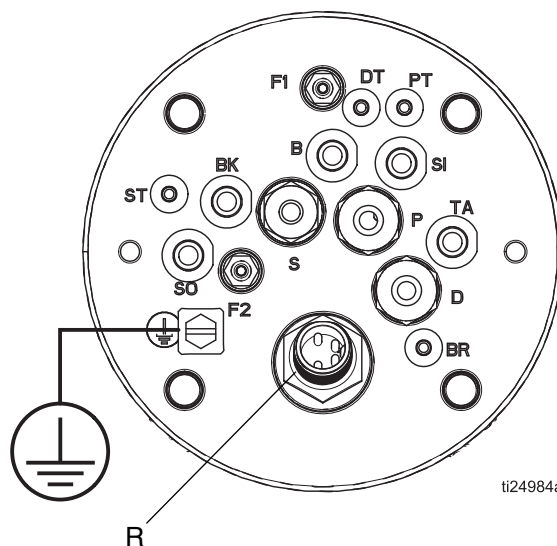


3. Koniec aplikatora węża materiałów na bazie wody jest zwężony do właściwych wymiarów. W przypadku węża ekranowanego warstwa przewodząca (W) pokrywająca rurę z PTFE (Y) i warstwę zewnętrzną (X) są przycinane do tej samej długości. Wąż nieekranowany nie ma warstwy przewodzącej.



Linie pneumatyczne

Całkowita liczba niezbędnych linii pneumatycznych to dziewięć. Zależy zacząć od środka i posuwać się na zewnątrz. Należy pamiętać o oznakowaniu każdego przewodu i pospinaniu ich w grupy.



Rys. 4. Złącza pneumatyczne

1. Połączyć najpierw większe linie podawania powietrza. Użyć rurki o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala) o ścianie o grubości 1 mm (0,04 cala), w celu zminimalizowania spadku ciśnienia.
 - a. Podłączyć powietrze łożyska do gniazda **B**.
 - b. Podłączyć powietrze kształtowania wewnętrznego do gniazda **SI**.
 - c. Podłączyć powietrze kształtowania zewnętrznego do gniazda **SO**.
 - d. Podłączyć powietrze turbiny do gniazda **TA**.
 - e. Podłączyć powietrze hamowania do gniazda **TA**.
2. Podłączyć trzy wyzwalające linie pneumatyczne kolejno do wyzwalacza zaworu farby (**PT**), wyzwalacza zaworu rozpuszczalnika (**ST**) i wyzwalacza zaworu spustowego (**DT**). Linie te są mniejsze, gdyż przesyłają jedynie sygnał aktywacji pneumatycznej. Użyć przewodów o średnicy 4 mm (5/32 cala).
3. Następnie podłączyć łożysko powrotu powietrza (**BR**), także rurką o średnicy 4 mm (5/32 cala).

Przewód zasilania

Podłączyć 4-stykowy koniec przewodu zasilania do łącznika R na aplikatorze.

Przewód światłowodowy (do opcjonalnego sterownika prędkości)

Aplikator jest wyposażony w zespół magnetycznego czujnika indukcyjnego, który przesyła sygnał wykorzystywany przez kontroler prędkości. Podłączyć przewód światłowodowy do gniazda F1 na światłowodzie, by stykał się ze światłowodowym przewodem przedłużającym (64). Odcinek włókna wystający poza nakrętkę powinien mieć długość 37,6 mm (1,48 cala) Patrz **Akcesoria**, strona 78, gdzie można znaleźć informacje o dostępnych przewodach.

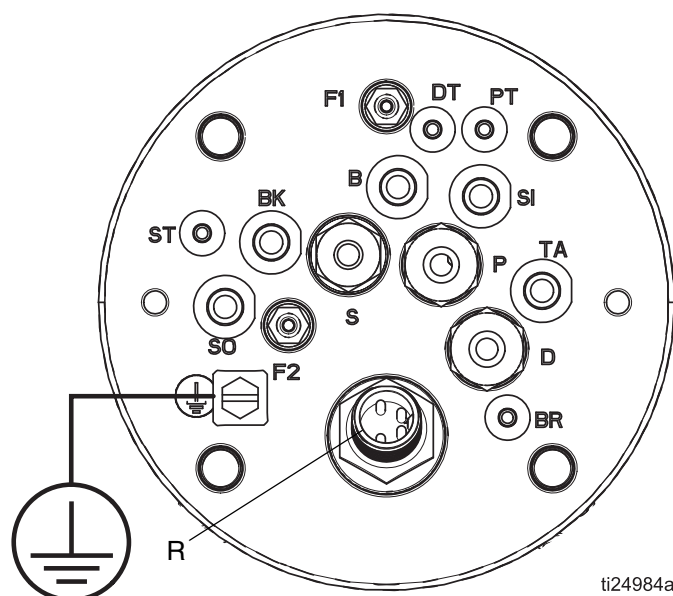
INFORMACJA

W celu uniknięcia uszkodzenia urządzeń prowadzić wszystkie węże i przewody z dala od ostrych krawędzi. Unikać ostrych załamania i nadmiernego naprężenia węży i przewodów.

Podłączenie przewodu uziemienia

Podłączyć przewód uziemienia, łącząc do ze śrubą uziemienia w podstawie robota. Aplikator powinien również zostać uziemiony poprzez podłączenie do uziemionego robota.

Schemat połączeń



Rys. 5. Podłączenia u podstawy robota

B	Powietrze łożyska* Dostarcza powietrze do właściwej podpory łożyska powietrznego.
BK	Powietrze hamowania* Powoduje zmniejszenie prędkości turbiny.
BR	Powrót powietrza łożyska – łącznik rury o średnicy 4 mm (5/32 cala) Przesyła z powrotem powietrze do sterownika w celu wykonania pomiaru ciśnienia.
D	Przewód spustowy – łącznik rury o średnicy 8 mm (5/16 cala) Przewód spustowy do splukiwania lub zmiany koloru.
DT	Wyzwalacz zaworu spustowego – łącznik rury o średnicy 4 mm (5/32 cala) Pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu spustowego.
E	Gniazda wylotowe turbiny
F1 i F2	Gniazdo czujnika prędkości kabla światłowodowego
P	Dopływ farby – łącznik rury o średnicy 8 mm (5/16 cala) Złączka wlotu dopływu cieczy

PT	Wyzwalacz zaworu farby – łącznik rury o średnicy 4 mm (5/32 cala) Pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu farby.
R	Połączenia zasilacza
S	Dopływ rozpuszczalnika – łącznik rury o średnicy 6 mm (1/4 cala) Złączka wlotu podawania rozpuszczalnika
SI	Przewód do kształtowania powietrza (wewnętrzny)
SO	Przewód do kształtowania powietrza (zewnętrzny)
ST	Wyzwalacz rozpuszczalnika (płukanie misy) – łącznik rury o średnicy 4 mm (5/32 cala) Pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu rozpuszczalnika.
TA	Powietrze turbiny*† Napędza turbinę.

* Użyć rurki o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala) o ściance o grubości 1 mm (0,04 cala), w celu zminimalizowania spadku ciśnienia.

† Prędkość obrotowa lub prędkość przepływu misy 50 mm mogą być ograniczone przez spadek ciśnienia w przewodzie powietrza turbiny. Patrz **Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny** na stronie 84.

Krok 2. Montaż aplikatora obrotowego

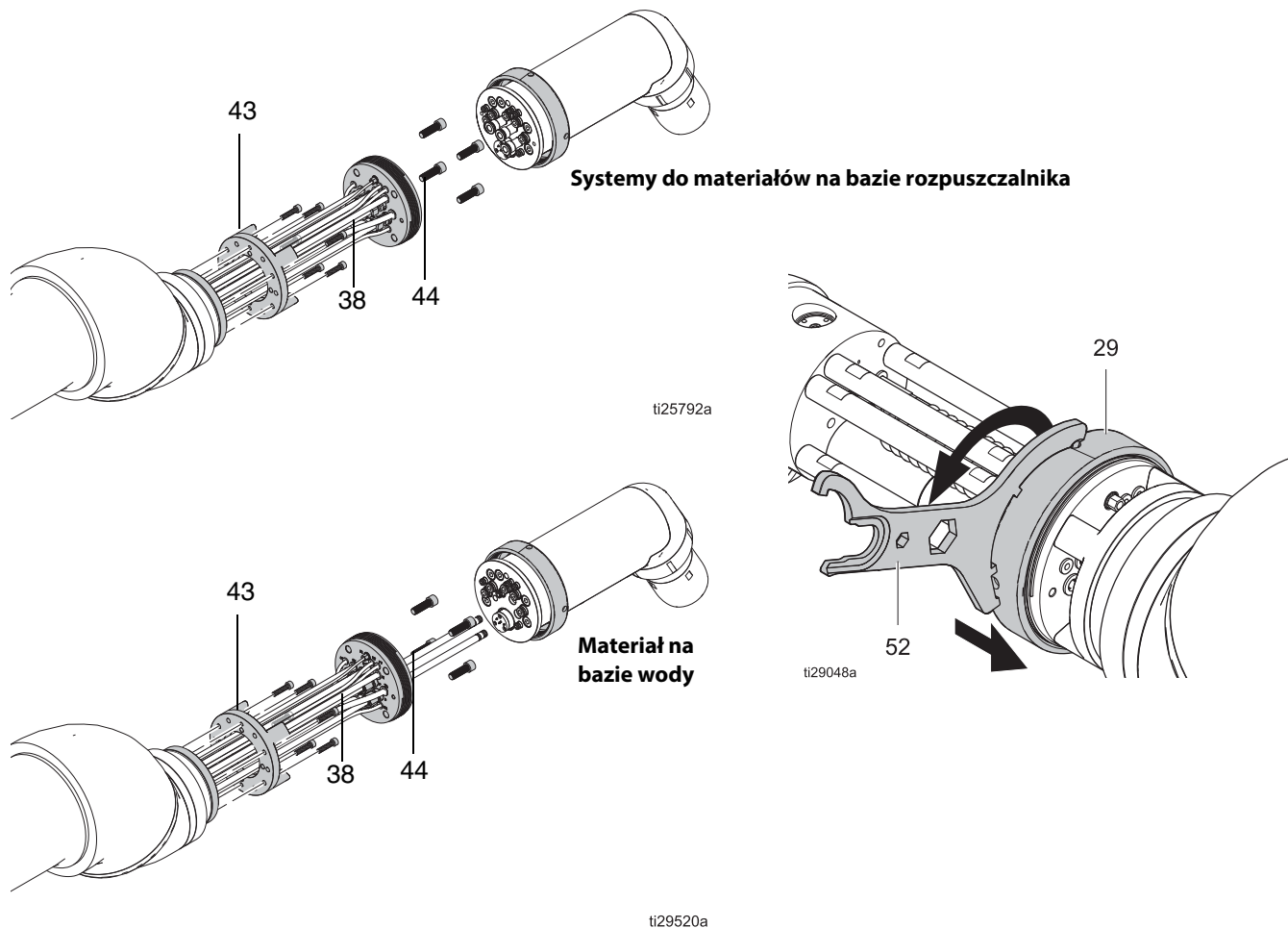


Patrz **Wymiary**, strona 82.

W razie konieczności podłączyć płytkę adaptera do ramienia robota przed podłączeniem linii cieczy i linii pneumatycznej. Patrz **Akcesoria**, strona 78, gdzie można znaleźć listę płytek adaptera.

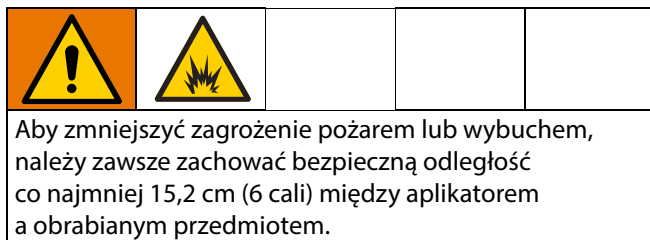
UWAGA: Sprawdzić, czy każdy przewód rurowy, linia i przewód są oznaczone.

1. Po podłączeniu wszystkich linii i przewodów użyć odpowiednich śrub do podłączenia podkładki dystansowej (43) bezpiecznie do ramienia robota lub płytki adaptera.
2. Użyć śrub (44) do podłączenia podstawy robota (38) z podkładką dystansową (43).
3. **Zastosowania do materiałów na bazie wody:** Przed podłączeniem aplikatora nałożyć smar dielektryczny na rurki do cieczy.
4. Wyrównać złącza aplikatora z podstawą robota i połączyć złącza na wcisk. Nasunąć pierścień szybkozłączki (29) na właściwe miejsce. Dokręcić kluczem do nakrętek otworowych (52), by przymocować aplikatora do postawy robota.



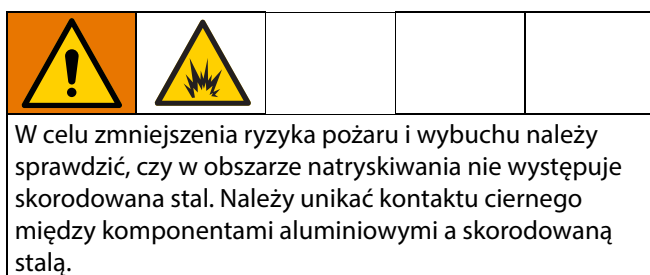
Rys. 6 Montaż aplikatora

Odległość od przedmiotu obrabianego



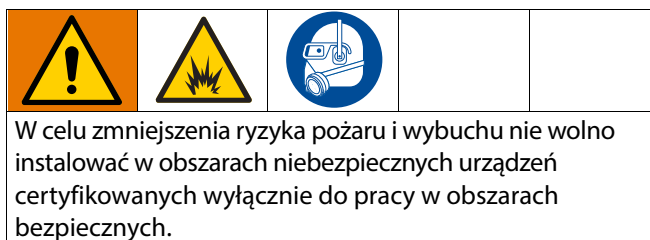
Umieścić misę w odległości co najmniej 15,2 cm (6 cali) od najbliższej położonego punktu przedmiotu obrabianego. Uwzględnić potencjalny obrót lub kołysanie się elementu. Obwód wykrywania łuku sterownika elektrostatycznego pomaga zminimalizować ryzyko wystąpienia łuku, jeśli przedmiot obrabiany zbliży się do naładowanej misy. Ponadto należy zawsze zachować bezpieczną odległość 15,2 cm (6 cali).

Typowa odległość natryskiwania to 23–36 cm (9–14 cali).



Krok 3. Montaż sterowników i akcesoriów

Dostępne są następujące elementy pozwalające na stworzenie kompletnego systemu aplikatora obrotowego ProBell. Sterowniki ProBell zostały zaprojektowane i zoptymalizowane z myślą o stosowaniu z aplikatorem obrotowym ProBell. System może wykorzystywać wyłącznie komponenty Graco lub połączenie urządzeń Graco z innymi elementami sterującymi.



Sterownik elektrostatyczny ProBell (wymagany)

Zamontować sterownik elektrostatyczny w obszarze bezpiecznym. Instrukcja instalacji sterownika elektrostatycznego ProBell znajduje się w podręczniku 3A3657.

Logiczny sterownik systemowy ProBell

Systemem aplikatora obrotowego można sterować przy użyciu logicznego sterownika systemowego lub istniejącego sterownika PLC. Logiczny sterownik systemowy jest niezbędny, jeśli w systemie występuje sterownik prędkości ProBell lub sterownik pneumatyczny ProBell. Zamontować logiczny sterownik systemowy w obszarze bezpiecznym. Instrukcje instalacji podano w podręczniku 3A3955.

Sterownik prędkości ProBell (opcjonalny)

Zamontować sterownik prędkości w obszarze bezpiecznym, możliwe najbliżej aplikatora, by uniknąć utraty ciśnienia w liniach pneumatycznych. Instrukcje instalacji podano w podręczniku 3A3953.

Sterownik pneumatyczny ProBell (opcjonalny)

Firma Graco oferuje dwie opcje sterownika pneumatycznego: elektroniczny i ręczny. Zamontować sterownik pneumatyczny w obszarze bezpiecznym, możliwe najbliżej aplikatora, by uniknąć utraty ciśnienia w liniach pneumatycznych. Instrukcje instalacji i funkcje każdego sterownika pneumatycznego opisano w podręczniku 3A3954.

Filtry powietrza

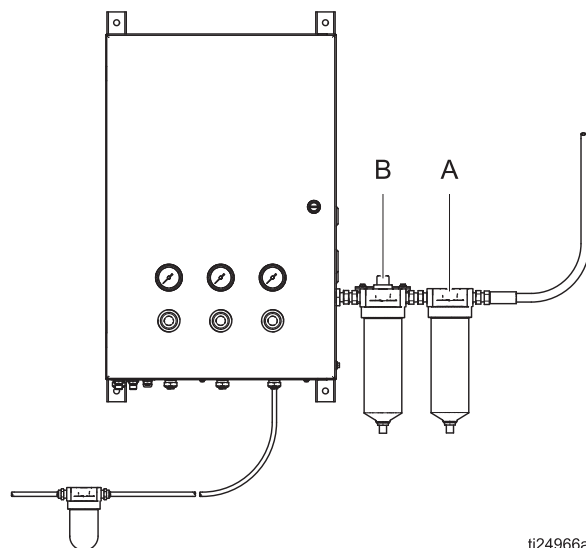
INFORMACJA

Powietrze, które nie zostało uzdatnione zgodnie ze specyfikacją, może spowodować zatkanie się kanałów powietrznych łożyska i spowodować jego awarię. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń turbiny spowodowanych zanieczyszczonym powietrzem.

Konieczne jest zastosowanie trzech etapów filtrowania, by zapobiec zanieczyszczeniu powłoki z farby i zapobiec uszkodzeniu łożyska pneumatycznego. Specyfikacje wszystkich filtrów znajdują się w Tabeli 1. Należy stosować wyłącznie zalecane filtry lub filtry zgodne ze specyfikacją. Szczegółowe informacje dotyczące filtrów, instalacji i zaleceń dotyczących rozmiarów rur można znaleźć w instrukcji 309919.

- Temperatura powietrza wprowadzanego na etap filtracji wstępnej musi być bliska temperaturze otoczenia.
- Powietrze musi być odwodnione do punktu rosy -12°C (10°F).

- Filtry muszą usuwać 99% wszystkich aerozoli.
- Filtry muszą usuwać cząsteczki o średnicy 0,5 mikrona i większe. Filtr Graco 234403 usuwa cząsteczki do średnicy 0,01 mikrona.
- Standardowych przewodów rurowych można używać wyłącznie do etapu filtrów wstępnych. Wszystkie przewody rurowe za filtrami wstępnymi powinny być wykonane z miedzi, stali nierdzewnej lub węża z tworzywa sztucznego.
- Poniżej filtra powietrza do łożyska nie wolno używać szczeliwa do gwintów ani taśmy z PTFE. Małe cząstki mogą oderwać się i zatkać otwory powietrzne łożyska pneumatycznego turbiny.
- Powietrze podgrzane do temperatury powyżej 49° C (120°F) spowoduje uszkodzenie elementów filtra.



Rys. 7. Filtry powietrza

Tabela 1. Wymagane filtry powietrza

PN	Opis i specyfikacja	Nr kat. elementu zamiennego	Wlot i wylot powietrza npt(f)
234402	1. etap: Filtr wstępny (A) 100 SCFM (wymagana jest znamionowa prędkość przepływu wynosząca co najmniej 100 stóp sześciennych na minutę), usuwa zgrubne ilości oleju, wody i zanieczyszczenia do rozmiaru 3 mikronów. Do użytku powyżej 234403.	16W405	1/2 cali
234403	2. etap: Filtr koalescencyjny kategorii 6 (B) 50 SCFM (wymagana jest znamionowa prędkość przepływu wynosząca co najmniej 50 stóp sześciennych na minutę), usuwa zgrubne ilości oleju, wody i zanieczyszczenia do rozmiaru 0,01 mikronów. Użyć po jednym filtrze dla każdego aplikatora ProBell.	16W407	1/2 cala
17M754	W skrzynce sterującej: Filtr koalescencyjny kategorii 6 do powietrza łożyska (C) 4 SCFM (wymagana jest znamionowa prędkość przepływu wynosząca co najmniej 4 stopy sześciennie na minutę). Jeden filtr występuje w sterowniku prędkości ProBell 24X519 i w ręcznym sterowniku powietrza 24X520.	Niedostępne. Wymienić na zespół 17M754	Blokada wciskana 1/4 cala, (m)

Nagrzewnice powietrza

W niektórych zastosowaniach mogą być niezbędne nagrzewnice powietrza. Jeśli temperatura powierzchni aplikatora spadnie poniżej punktu rosy w komorze lakierniczej, wewnątrz lub na zewnątrz aplikatora może osadzać się rosa. Przyczyną kondensacji pary jest zbyt niska temperatura doprowadzanego powietrza lub chłodzenie powietrza kształtowania i powietrza turbiny na wylocie z aplikatora.

Użycie nagrzewnicy może być konieczne w celu zapewnienia, że temperatura powietrza wylotowego turbiny kształtuje się powyżej punktu rosy w komorze lakierniczej. Nagrzewnice należy montować na przewodach doprowadzających powietrze (powietrze turbiny, powietrze kształtowania).

Nagrzewnicę należy ustawić możliwie najniżej, by utrzymać temperaturę powierzchni powyżej punktu rosy w komorze.

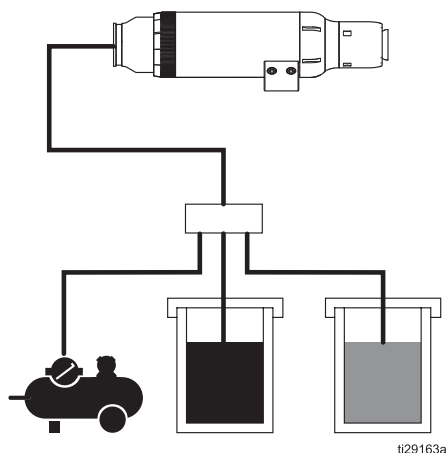
UWAGA: Maksymalna temperatura powietrza przy misie nie może przekroczyć 49°C (120°F).

Krok 4. Podłączanie podawania cieczy

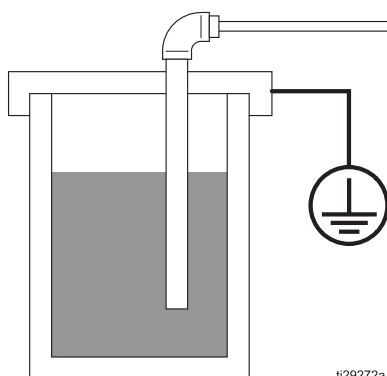
Podłączyć najpierw przewody cieczy aplikatora. Patrz **Krok 1. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora.** na stronie 13.

Systemy do materiałów na bazie rozpuszczalnika

a. **Wąż do farby:** Wężę do cieczy podłączone do gniazda **P** na aplikatorze muszą być podłączone do regulowanego, zaopatrzonego w filtry systemu podawania farby, jak układ krążenia lub pompa zasilająca. Wąż ten musi być także podłączony do regulowanego systemu podawania rozpuszczalnika w celu przepłukiwania systemu i podawania powietrza w celu opróżniania przewodów. Rysunek przedstawia powszechnie stosowany sposób wykonywania tych połączeń.



b. **Wąż spustowy (opcjonalnie):** Wąż do cieczy podłączony do gniazda **D** musi być umieszczony w uziemionym pojemniku na odpady.

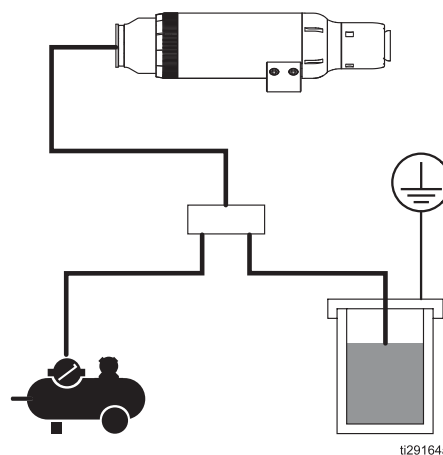


c. **Wąż do rozpuszczalnika:** Wąż do rozpuszczalnika podłączony do gniazda **P** na aplikatorze musi być podłączony do regulowanego systemu podawania rozpuszczalnika, który będzie stosowany do mycia misy. Przewód ten musi być także podłączony do regulowanego systemu podawania powietrza w 3A4868G

celu przedmuchiwania kanałów powietrznych misy powietrzem.

Odpowietrznik jest zalecany do stosowania z rozpuszczalnikami przewodzącym w celu poprawienia wydajności elektrostatycznej

UWAGA: Brak oczyszczenia przewodów z rozpuszczalników przewodzących może spowodować niskie napięcie elektrostatyczne lub błędy systemu.



Systemy do materiałów na bazie wody

Ciecz między aplikatorem a instalacją podawania cieczy ulegnie naładowaniu. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, należy dokładnie przestrzegać wymagań związanych z węzami oraz zaleceń instrukcji.				

a. **Wymogi ogólne:** Systemy izolacji do materiałów na bazie wody muszą spełniać następujące wymogi:

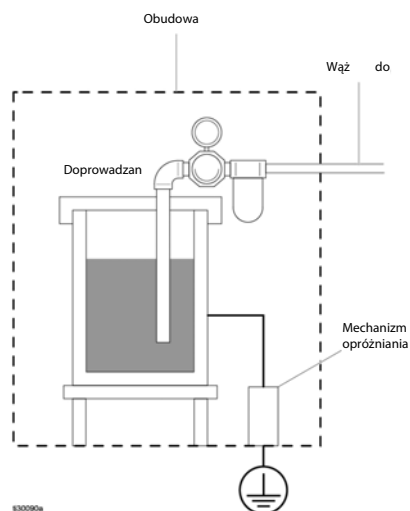
- Doprowadzanie cieczy
 - Wszystkie komponenty przewodzące doprowadzenia cieczy (pompa, filtr, regulator, zbiornik itd.) o wysokim napięciu muszą być połączone.
 - Jeżeli wykorzystywane są zbiorniki nieprzewodzące, element przewodzący podłączony do doprowadzenia wody musi znajdować się w kontakcie z cieczą.
- Wąż do płynu
 - Należy używać wyłącznie zatwierdzonych węży cieczy firmy Graco.
 - Nieekranowane węże do cieczy na bazie wody muszą być poprowadzone w taki sposób, aby zapewnić odległość wynoszącą co najmniej 0,25 cm/kV pomiędzy węzłem a powierzchniami uziemionymi.

- Warstwa przewodząca węży ekranowanych musi być uziemiona w systemie izolacji.

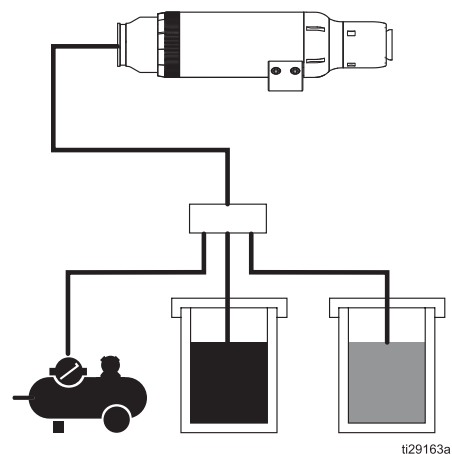
- Obudowa

- Wszystkie komponenty systemu izolacji doprowadzania cieczy muszą znajdować się w zamkniętej obudowie, aby zapobiec możliwości ich kontaktu z elementami naładowanymi podczas pracy.

- Dostęp do ogrodzenia należy zablokować z systemem izolacji wysokiego napięcia, aby możliwe było odcięcie i odprowadzenie wysokiego napięcia przed uzyskaniem dostępu do jakichkolwiek elementów pod napięciem.



b. **Wąż do farby:** Wąż do cieczy podłączony do gniazda P na aplikatorze musi być podłączony do regulowanego, zaopatrzonego w filtry systemu podawania farby. Wąż ten musi być także podłączony do regulowanego systemu podawania rozpuszczalnika w celu przepłukiwania systemu. W razie potrzeby należy podłączyć doprowadzenie powietrza w celu opróżniania linii. Poniższy rysunek przedstawia powszechnie stosowany sposób wykonywania tych połączeń.



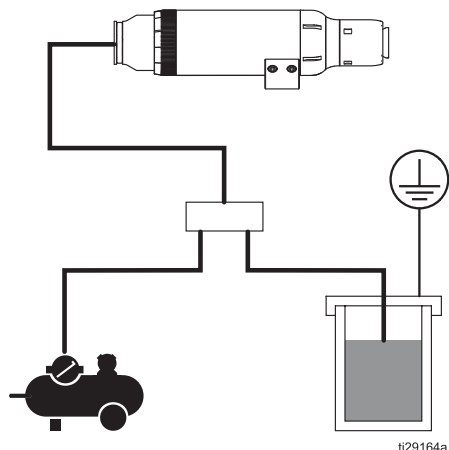
c. **Wąż spustowy (opcjonalnie):** Najczęściej spotykana konstrukcja systemu dla przewodu spustowego (podłączonego do gniazda spustowego **D**) wymaga podłączenia węża do cieczy na bazie wody do uziemionego pojemnika na odpady. Przed włączeniem układu elektrostatycznego przepłukać i przedmuchać przewód spustowy.

Druga opcja spustowa wymaga umieszczenia pojemnika na odpady w obudowie izolacji napięcia. Wylot cieczy systemu izolacji napięcia i gniazdo spustowe aplikatora (**D**) należy zawsze łączyć za pomocą węża do cieczy na bazie wody firmy Graco.

d. **Wąż do rozpuszczalnika:** Wąż do rozpuszczalnika podłączony do gniazda S na aplikatorze musi być podłączony do uziemionego, regulowanego systemu podawania rozpuszczalnika, który będzie stosowany do mycia misy. Przewód ten musi być także podłączony do regulowanego systemu podawania powietrza w celu przedmuchiwania kanałów powietrznych misy powietrzem. Odpowietrznik jest wymagany w celu wysoce przewodzących cieczy na bazie wody.

UWAGA: Brak opróżnienia przewodów może spowodować niskie napięcie elektrostatyczne lub błędy systemu.

Dostępny jest także zestaw izolacji rozpuszczalnika 25N021 do systemów na bazie wody, które mają doprowadzanie rozpuszczalnika wewnątrz systemu izolacji.

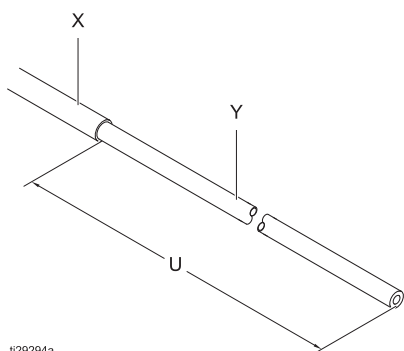


ti29164a

e. Wężę do cieczy na bazie wody

Wymagania dotyczące zwężenia węża				
Poz.	Ekranowane		Nieekranowane	
U	14,5 cala	368 mm	14,5 cala	368 mm
V	0,75 cala	19 mm	nd.	

- Wąż nieekranowany składa się z rurki z PTFE (Y) z powłoką zewnętrzną (X).



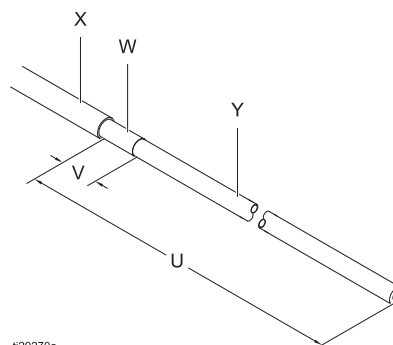
ti29294a

Podłączyć jeden koniec węża do aplikatora.

Podłączyć drugi koniec układu podawania cieczy wewnątrz obudowy izolacyjnej.

Wężę nieekranowane należy prowadzić z dala od elementów uziemionych. Zachować odległość 0,25cm/kV między wężem a elementem uziemionym.

- Wąż ekranowany składa się z wewnętrznej rurki PTFE (Y), przewodzącej warstwy pokrywającej rurkę PTFE (W) oraz osłony zewnętrznej (X).



ti29270a

W przypadku awarii węża, w którym w rurce wewnętrznej mają miejsce wyładowania łukowe wysokiego napięcia, napięcie zostanie rozładowane do uziemienia przez warstwę przewodzącą węża. Prawdopodobnie zamontowana warstwa przewodząca węża jest uziemiona przez połączenie z uziemioną obudową.

Końcówka doprowadzająca cieczy węża została fabrycznie zwężona dla umożliwienia podłączenia do systemu izolacji WB100, jak pokazano poniżej. W razie potrzeby można wprowadzić zmiany węża na tym końcu, lecz warstwa przewodząca (W) nie może być bliżej niż 20,3 cm (8 cali) od końca węża lub dowolnego innego elementu pod wysokim napięciem. Patrz poz. U na rysunku.

INFORMACJA

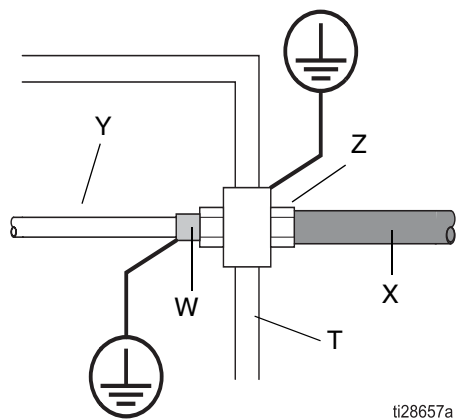
Zachować ostrożność, aby nie naciąć rurki wewnętrznej (Y) węża podczas zwężania go. Zagięcia lub przecięcia rurki PTFE spowodują przedwczesną awarię węża.

UWAGA: Przed podłączeniem przedmuchać wąż doprowadzający cieczy i wąż cyrkulacyjny (jeśli jest używany) powietrzem i przepłukać go wodą.

<p>Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, części węża płynu do natryskiwania materiałów na bazie wody firmy Graco, do których personel ma dostęp podczas zwykłego użycia, należy zakryć zewnętrzną osłoną węża (X). Element wewnętrznej rurki z PTFE (Y) niezakrytej zewnętrzną koszulką (X) musi znajdować się wewnątrz obudowy izolacyjnej (T). Warstwa przewodząca (W) musi być uziemiona na obudowie izolacyjnej (T).</p>				

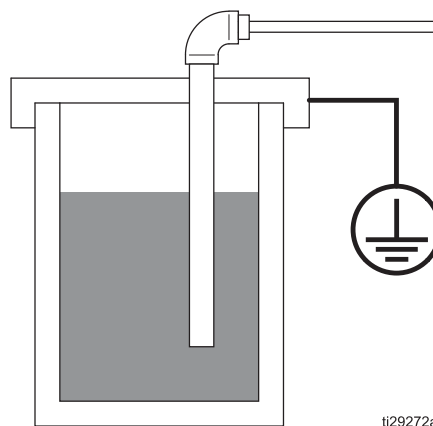
- Podłączyć węże do cieczy jak poniżej:

1. Przeprowadzić wąż do cieczy na bazie wody Graco przez zabezpieczenie wtyku na ścianie obudowy izolowanej i podłączyć rurę wewnętrzną (Y) do wylotu doprowadzenia cieczy. Dokręcić złączkę redukującą naprężenia (Z). W przypadku węża ekranowanego, warstwa przewodząca węża (W) musi być uziemiona poprzez podłączenie do uziemienia systemu izolacji (zabezpieczenia wtyku muszą być doprowadzone do koszulki zewnętrznej lub warstwy przewodzącej węża do cieczy)



2. Przy użyciu omomietru należy sprawdzić ciągłość między warstwą przewodzącą najbardziej zbliżoną do aplikatora a uziemieniem obudowy izolacyjnej.

3. Poprowadzić wąż spustowy (D) do uziemionego lub izolowanego pojemnika na odpady. Podłączyć wąż do materiału na bazie wody w sposób opisany w kroku 1.



Krok 5. Podłączanie linii pneumatycznej

Podłączyć wszystkie linie pneumatyczne najpierw do aplikatora (patrz **Krok 1. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora.**, strona 13). Podawanie powietrza dla każdej linii można regulować i aktywować przy użyciu sterownika prędkości ProBell i/lub jednego ze sterowników pneumatycznych ProBell (patrz **Tabela 2: Dostępność złączy pneumatycznych dla poszczególnych sterowników**, strona 28). Parametry natryskiwania można regulować niezależnie lub zapisywać jako nastawy. Sterowniki ProBell są oznaczane takimi samymi literami referencyjnymi jak aplikator, co pozwala na łatwe dopasowanie (patrz informacje szczegółowe w **Rys. 9** lub **Rys. 10, strona 27**). Informacje na temat połączeń znajdują się w poniższych rozdziałach.

Jeśli system nie wykorzystuje wszystkich sterowników ProBell, należy zapoznać się z poniższymi rozdziałami, gdzie można znaleźć specyfikacje i wymagania dla każdej linii pneumatycznej.

INFORMACJA

Należy zachować ostrożność, by podłączyć linie pneumatyczne do prawidłowych gniazd urządzenia sterującego. Nieprawidłowe połączenia linii pneumatycznej spowodują uszkodzenie aplikatora.

Powietrze łożyska

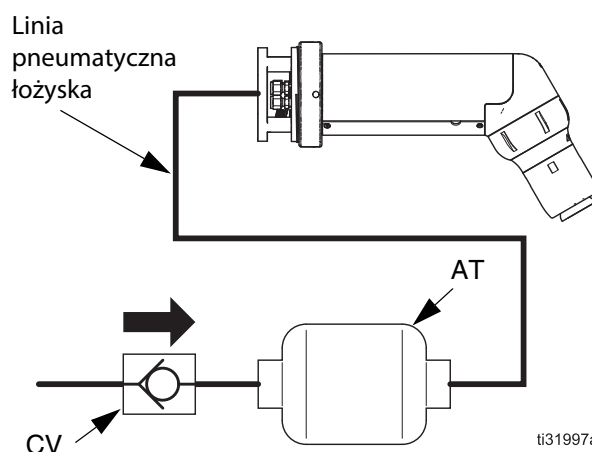
INFORMACJA

Aby uniknąć uszkodzeń sprzętu

- Powietrze łożyska musi zostać włączone, gdy turbina się obraca i nie wolno go wyłączać do chwili, aż misa całkowicie się zatrzyma.
- Powietrze łożyska musi być filtrowane dokładnie w zgodzie z wymaganiami. Patrz **Filtry powietrza** na stronie 19.

Powietrze łożyska zapewnia prawidłowe podparcie łożyska. Podłączyć przewód powietrza łożyska do gniazda oznaczonego **B** na sterowniku prędkości lub ręcznym sterowniku pneumatycznym, jeżeli w systemie wykorzystywany jest tylko jeden sterownik. Jeżeli wykorzystywany jest zarówno sterownik prędkości, jak i ręczny sterownik pneumatyczny, podłączenie musi zostać wykonane do sterownika prędkości.

Aby zapewnić dodatkowe zabezpieczenie łożyska na wypadek odcięcia powietrza łożyska przed całkowitym zatrzymaniem misy dzwonu, w linii pneumatycznej łożyska należy zainstalować zbiornik zasobnika powietrza (AT) i zawór zwrotny (CV). Pojemność zbiornika (AT) powinna wynosić co najmniej 3 galony (11 litrów).



Rys. 8 Linia pneumatyczna łożyska ze zbiornikiem i zaworem zwrotnym

Ciśnienie powietrza na aplikatorze musi przez cały czas wynosić co najmniej 0,48 MPa (4,8 bara; 70 psi). Wymagany jest przepływ powietrza 3 stóp sześciennych na minutę.

INFORMACJA

Dla zapewnienia najlepszej wydajności, należy utrzymywać ciśnienie powietrza łożyska wynoszące 0,69 MPa (6,9 bar; 100 psi). Ciśnienie powietrza łożyska poniżej 0,62 MPa (6,2 bara; 90 psi) zwiększa prawdopodobieństwo awarii turbiny podczas pracy z prędkościami powyżej 50 tys. obr./min.

Powrót powietrza łożyska

INFORMACJA

Użycie przewodu powrotu powietrza pomoże zapobiec uszkodzeniu urządzenia.

Przewód powrotu powietrza jest podłączony do urządzenia monitorującego ciśnienie, w celu zapewnienia, że utrzymywane jest wystarczające ciśnienie powietrza łożyska. Podłączyć przewód zwrotny powietrza łożyska do gniazda oznaczonego **BR** na sterowniku prędkości lub ręcznym sterowniku pneumatycznym, jeżeli w systemie wykorzystywany jest tylko jeden sterownik. Jeżeli wykorzystywany jest zarówno sterownik prędkości, jak i ręczny sterownik pneumatyczny, podłączenie musi zostać wykonane do sterownika prędkości.

Jeśli system nie wykorzystuje logicznego sterownika systemowego ProBell, powrót powietrza łożyska musi być sprzężony z powietrzem turbiny tak, by powietrze turbiny nie przepływało, jeśli ciśnienie powrotu powietrza łożyska kształtuje się poniżej 0,48 MPa (4,8 bara; 70 psi).

UWAGA: Choć nie zaleca się takiego rozwiązania, jeśli użytkownik podejmie decyzję o niekorzystaniu z przewodu powrotu powietrza łożyska, należy zaślepić gniazdo powrotu powietrza łożyska (BR) na aplikatorze.

Powietrze turbiny

INFORMACJA

Przed użyciem dopływ powietrza turbiny musi być regulowany i dostosowany do odpowiedniego ciśnienia. Nadmierny dopływ powietrza spowoduje zbyt dużą prędkość turbiny i uszkodzenie urządzenia.

Powietrze turbiny obraca misą. Podłączyć przewód powietrza turbiny do gniazda oznaczonego **TA** na sterowniku prędkości lub ręcznym sterowniku pneumatycznym, jeżeli w systemie wykorzystywany jest tylko jeden sterownik. Jeżeli wykorzystywany jest zarówno sterownik prędkości, jak i ręczny sterownik pneumatyczny, podłączenie musi zostać wykonane do sterownika prędkości.

W przypadku regulacji prędkości za pomocą regulatora ciśnienia, należy zapoznać się z **Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny** na stronie 84, gdzie opisano typowe wymagania pneumatyczne dla danej prędkości obrotowej.

Jeśli system nie wykorzystuje logicznego sterownika systemowego ProBell, powietrze turbiny powinno być sprężone z powietrzem łożyska lub powrotem powietrza łożyska w celu zapewnienia, by powietrze turbiny przepływało tylko wtedy, gdy ciśnienie powietrza łożyska kształtuje się poniżej 0,48 MPa (4,8 bara; 70 psi).

Jeśli system nie wykorzystuje logicznego sterownika systemowego ProBell, powietrze turbiny powinno być sprężone z powietrzem hamowania, by nie mogły przepływać równocześnie.

Powietrze hamowania



Należy unikać nadmiernego przepływu powietrza hamowania, co pozwoli uniknąć obrażeń. Misa, która nie została pewnie osadzona, może odpiąć się od wału.

Powietrze hamowania powoduje zmniejszenie prędkości turbiny. Podłączyć przewód powietrza hamowania do gniazda oznaczonego **BK** na sterowniku prędkości. Sterownik prędkości zapewnia automatyczną regulację powietrza hamowania w zależności od potrzeb.

Aby zastosować ręczne hamowanie powietrzem, przyłożyć ciśnienie 0,14 MPa (1,4 bara; 20 psi) przez około 5 sekund. Ciśnienie to spowoduje błyskawiczne zmniejszenie prędkości dzwonu. Aby zatrzymać obrót misy, wyregulować ciśnienie powietrza i czas zależnie od potrzeb związanych z systemem.

INFORMACJA

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie pozostawiać włączonego hamowania powietrzem na tak długo, by turbina zaczęła się obracać wstecz.

Jeśli system nie wykorzystuje logicznego sterownika systemowego ProBell, powietrze turbiny powinno być sprężone z powietrzem hamowania, by nie mogły przepływać równocześnie.

Powietrze kształtowania

Wewnętrzne i zewnętrzne powietrze kształtowania umożliwia kontrolę wzoru i pozwala na utrzymanie ruchu cząsteczek materiału w kierunku natryskiwanego obiektu. Podłączyć przewód wewnętrznego powietrza kształtowania do gniazda oznaczonego **SL** na sterowniku prędkości. Podłączyć przewód zewnętrznego powietrza kształtowania do gniazda oznaczonego **SO** na sterowniku prędkości.

Informacje dotyczące wymagań związanych z objętością, patrz **Tabele zużycia powietrza kształtowania**, strona 86. Aby uzyskać najlepszą jakość wykończenia, używać filtrowanego powietrza najlepszej jakości.

Utrzymywać przez cały czas ciśnienie wewnętrznego powietrza kształtowania na poziomie 0,07 MPa (0,7 bara; 10 psi), co pomoże w utrzymaniu dzwonu w czystości. Użyć zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego powietrza kształtowania do optymalnej kontroli wzoru. Wyregulować ciśnienie, by uzyskać najlepszy wzorec dla określonego zastosowania. Zwiększyć ciśnienia kształtowania, by zmniejszyć rozmiar wzoru.

Wyzwalacz zaworu farby

Wyzwalacz zaworu farby zapewnia pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu farby. Wyzwalacz farby powinien być uruchomiony za każdym razem, gdy natryskiwany jest element. Akceptowalny zakres ciśnień to 0,48–0,69 MPa (4,8–6,9 bara; 70–100 psi). Podłączyć linię pneumatyczną wyzwalacza zaworu farby do gniazda oznaczonego **PT** na sterowniku pneumatycznym.

Sprzęgnąć wyzwalacz farby z powietrzem turbiny, by zawór farby nie otwierał się w celu natryskiwania, zanim turbina nie osiągnie prędkości co najmniej 10 000 obr./min. Obrót jest niezbędny w celu uniemożliwienia zalewania obszaru turbiny przez ciecz.

Zablokować wyzwalacz farby z przenośnikiem, by zawór farby nie otwierał się w celu natryskiwania, jeśli przenośnik się nie porusza.

Patrz instrukcja sterownika pneumatycznego ProBell 3A3954, gdzie opisano opcje tworzenia takich blokad.

Wejście wyzwalacza farby

Wejście wyzwalacza farby jest stosowane w sterowniku pneumatycznym ProBell (zarówno w modelach ręcznych, jak i elektronicznych). Wejście z izolacją może być wykorzystywane w celu sterowania zaworu farby w systemie ProBell za pośrednictwem sterownika programowalnego lub robota. Patrz instrukcja logicznego sterownika systemowego (3A3955), w której zamieszczone zostały informacje dotyczące konfiguracji podawania farby w systemie ProBell. Patrz instrukcja sterownika pneumatycznego ProBell (3A3954), by podłączyć sygnał wyjściowy obsługi doprowadzania farby.

Wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (mycie misy)

Wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika zapewnia pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu rozpuszczalnika i jest stosowany do przeprowadzania mycia misy. Podłączyć linię pneumatyczną wyzwalacza zaworu rozpuszczalnika do gniazda oznaczonego **ST** na sterowniku powietrza.

Zablokować wyzwalacz rozpuszczalnika z powietrzem turbiny, by zawór rozpuszczalnika nie otwierał się w celu natryskiwania, zanim turbina nie osiągnie prędkości co najmniej 10 000 obr./min. Obrót jest niezbędny w celu uniemożliwienia zalewania obszaru turbiny przez ciecz.

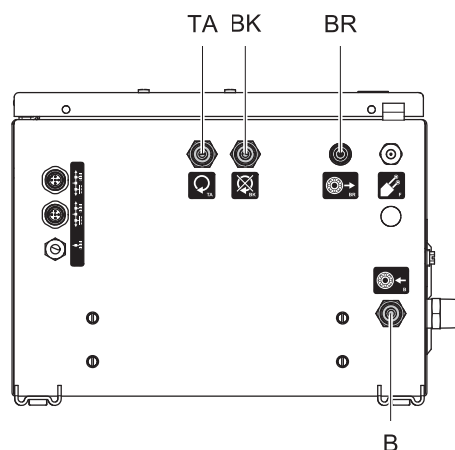
Zablokować wyzwalacz rozpuszczalnika z układem elektrostatycznym, by zawór rozpuszczalnika nie otwierał się w celu natryskiwania, jeśli układ elektrostatyczny jest wyłączony i rozładowany.

Wyzwalacz zaworu spustowego

Wyzwalacz zaworu spustowego zapewnia pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu spustowego. Zawór spustowy jest używany do oczyszczania przewodu farby. Podłączyć linię pneumatyczną wyzwalacza zaworu spustowego do gniazda oznaczonego **DT** na sterowniku powietrza.

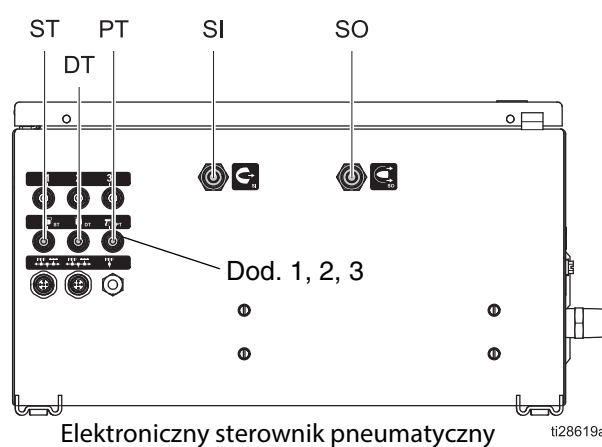
Gniazda dodatkowe

Sterowniki Graco wyposażono w trzy gniazda dodatkowe pozwalające na zaspokojenie dodatkowych potrzeb związanych z systemem. Użytkownik może je wykorzystać na przykład do wyzwalania zaworu lub podłączenia sygnału odcinającego zatrzymującego system przenośnika.



ti28618a

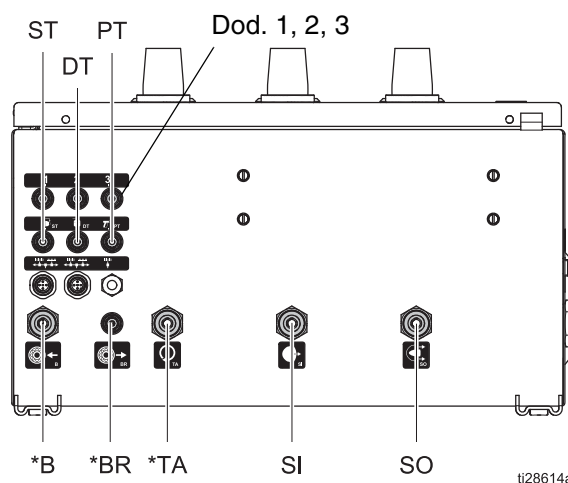
Sterownik prędkości



ti28619a

Elektroniczny sterownik pneumatyczny

Rys. 9 Połączenia pneumatyczne, elektroniczny sterownik pneumatyczny ze sterownikiem prędkości



ti28614a

Rys. 10. Złącza pneumatyczne, ręczny sterownik pneumatyczny

Tabela 2: Dostępność złączy linii pneumatycznej dla poszczególnych rodzajów sterowników

Linia pneumatyczna		Połączenia sterownika prędkości	Połączenia elektronicznego sterownika pneumatycznego	Ręczny sterownik pneumatyczny Połączenia
B (Powietrze łożyska)		✓		✓
BK (Powietrze hamowania)		✓		
BR (Powrót powietrza łożyska)		✓		✓
DT (Wyzwalacz zaworu spustowego)			✓	✓
PT (Wyzwalacz zaworu farby)			✓	✓
SI (Przewód do kształtowania powietrza wewnętrzny)			✓	✓
SO (Przewód do kształtowania powietrza zewnętrzny)			✓	✓
ST (Wyzwalacza rozpuszczalnika)			✓	✓
TA (Powietrze do turbiny)		✓		✓
Wyzwalacze dodatkowe (zapewniające większą elastyczność systemu)	1, 2, 3,		✓	✓

Krok 6. Podłączanie zasilania i przewodów łączności

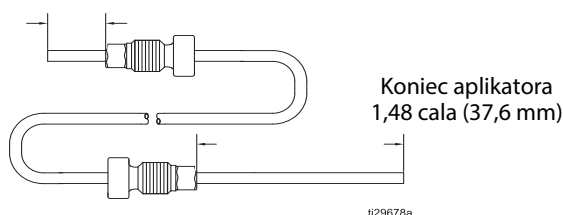
Sterownik elektrostatyczny

1. Podłączyć 7-stykowy koniec przewodu zasilania do łącznika R na sterowniku elektrostatycznym.
2. Przeprowadzić połączenia **blokad**. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657, gdzie można znaleźć szczegółowe informacje.
 - Doprowadzanie rozpuszczalnika
 - Drzwi i otwory obszaru natryskiwania
 - Przenośnik
 - Wentylatory
 - System przeciwpożarowy
 - Podawanie cieczy
 - System izolacji do materiałów na bazie wody
3. Zintegrować układ elektrostatyczny. Integracja funkcji włączania systemu elektrostatycznego zwykle zależy od systemu wykrywania elementów. Powszechnie występują dwie opcje:
 - Zastosowanie wejścia cyfrowego aktywującego system elektrostatyczny na dyskretnym interfejsie we/wy sterownika elektrostatycznego ProBell. Podłączyć zgodnie z instrukcją sterownika 3A3657.
 - Przesłać komendę z zewnętrznego sterownika do logicznego sterownika systemowego ProBell w celu ustawienia rejestru włączania układu elektrostatycznego za pośrednictwem sieci łączności. Patrz instrukcja 3A3955.

Sterownik prędkości

Podłączyć światłowód do gniazda **F** na aplikatorze i do gniazda **F** na sterowniku prędkości. Odcinek światłowodu wystający poza nakrętkę powinien mieć długość 11,2 mm (0,440 cala) po stronie sterownika prędkości. Po stronie aplikatora odcinek przedłużonego światłowodu ma długość 37,6 mm (1,48 cala). Jeśli konieczne jest przecięcie lub naprawa przewodu, należy użyć narzędzia do cięcia dołączonego do przewodu, jak na rysunku.

Strona sterownika prędkości
11,2 mm (0,440 cali)



Dostępne przewody światłowodowe

PN	Długość
24Z193	11 m (36 stóp)
24Z194	20 m (66 stóp)
24Z195	30 m (99 stóp)

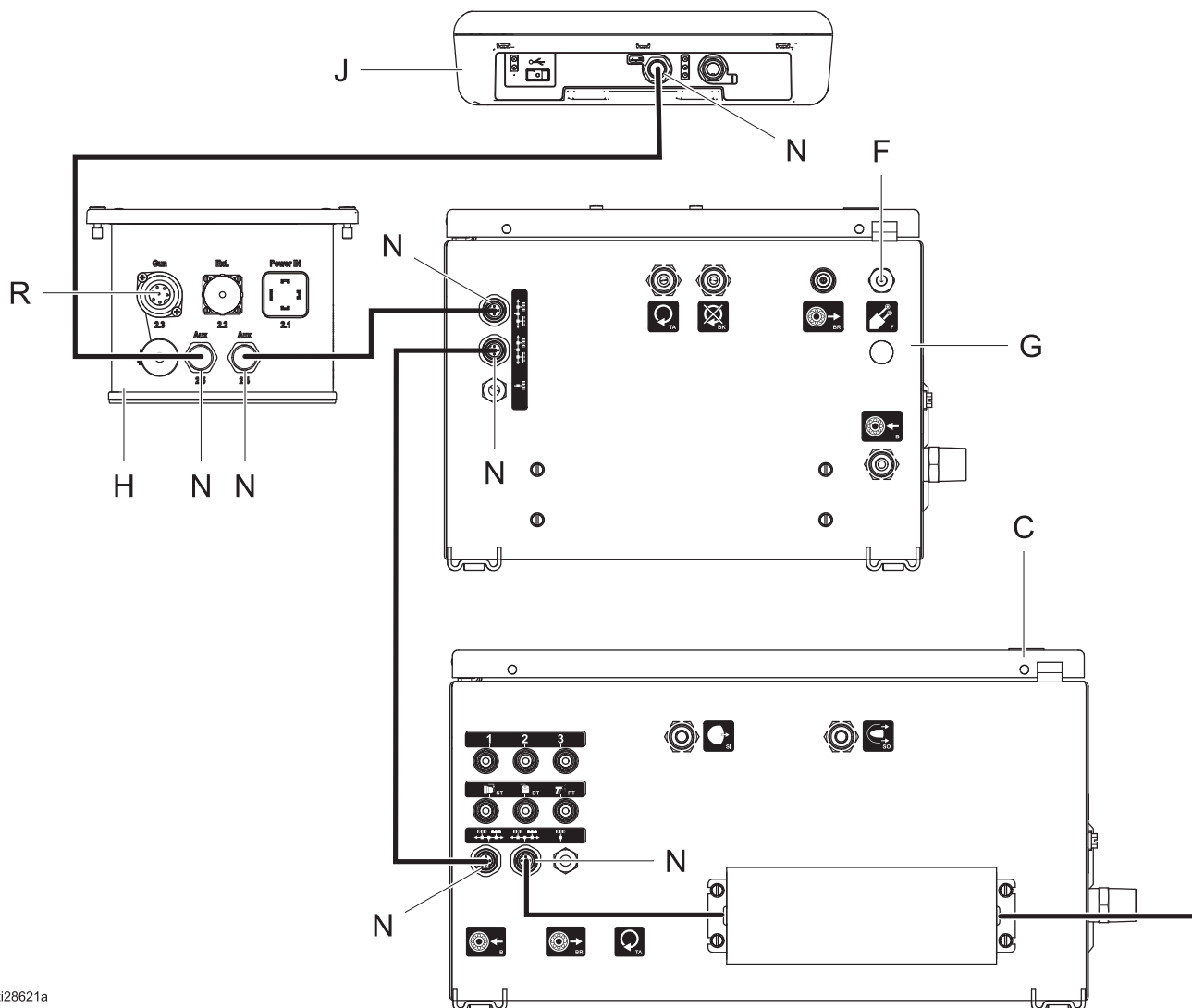
UWAGA: Dostępny jest alternatywny zespół czujnika odbiciowego prędkości, zestaw 24Z183. W zestawie znajduje się instrukcja konwersji i instalacji.

Przewody łączności Graco CAN do elementów systemu

Elementy systemu przesyłają informacje za pośrednictwem przewodów Graco CAN. Żadne przewody CAN nie są połączone z aplikatorem. Kilka przewodów jest jednak niezbędnych do wykonania połączeń między innymi elementami systemu.

Należy użyć przewodów CAN do połączenia w sieć sterownika elektrostatycznego, sterownika pneumatycznego, sterownika prędkości i logicznego sterownika systemowego Graco (jeśli jest stosowany), jak na ilustracji. W sieci CAN konieczne jest zastosowanie jednego zasilacza, zwykle montowanego na sterowniku prędkości. Patrz strona 78, gdzie można znaleźć listę dostępnych przewodów CAN.

Aby podłączyć system ProBell do zewnętrznej sieci łączności, należy kupić i zainstalować bramkę (patrz 3A4384 Zestaw instalacyjny CGM 24Z574) i skonfigurować ją zgodnie z instrukcją logicznego sterownika systemowego 3A3955.



ti28621a

RYS. 11 Połączenia przewodów zasilających i łączności

LEGENDA

- C Sterownik pneumatyczny
- F Gniazdo światłowodu
- G Sterownik prędkości
- H Sterownik elektrostatyczny
- J Logiczny sterownik systemowy
- N Gniazda CAN
- R Gniazdo podłączenia zasilania aplikatora

Krok 7. Przygotowanie obszaru natryskowego

Montaż znaków ostrzegawczych dotyczących bezpieczeństwa

Zamontować znaki ostrzegawcze w obszarze natryskowym tak, aby operatorzy mogli je bez trudu zobaczyć i odczytać. Do aplikatora dołączony jest angielski znak ostrzeżenia.

Wentylowanie komory natryskowej



Nie włączać aplikatora, jeśli wentylatory nie działają. W celu uniknięcia tworzenia się warstwy napawanej z łatwopalnych i toksycznych oparów, podczas natryskiwania, płukania lub czyszczenia aplikatora należy zapewnić dostęp świeżego powietrza. Należy zablokować sterownik elektrostatyczny i dopływ płynu, aby uniemożliwić pracę urządzenia, jeżeli prędkość przepływu powietrza nie jest mniejsza od minimalnej, wymaganej wartości.

Zablokować elektrycznie sterownik elektrostatyczny z wentylatorami, by układ elektrostatyczny był wyłączany za każdym razem, gdy wartość przepływu powietrza spadnie poniżej wartości minimalnych. Sprawdzić i stosować wszystkie krajowe, stanowe i lokalne przepisy w zakresie wymogów prędkości powietrza wylotowego. Działanie blokady należy sprawdzać co najmniej raz w roku.

UWAGA: Wysoka prędkość wywiewu powietrza zmniejszy wydajność pracy układu elektrostatycznego. Minimalna dopuszczalna prędkość powietrza wylotowego wynosi 19 metrów liniowych/minutę (60 liniowych stóp/min).

Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu



Aby nie dopuścić do pożaru, wybuchu lub porażenia prądem elektrycznym, należy sprawdzić i stosować wszystkie krajowe, stanowe i lokalne przepisy w zakresie wymogów prawidłowej blokady systemu natryskowego.

INFORMACJA

Zaleca się, by powietrze łożyska było cały czas włączone, co pozwoli uniknąć uszkodzenia łożyska.

Blokady systemowe

Konieczne jest zastosowanie następujących blokad systemowych w celu zapobiegania pożarom, wybuchom, porażeniu prądem elektrycznym i uszkodzeniu urządzeń.

1. **Powietrze turbiny i powietrze łożyska:** Wprowadzić blokadę tak, by powietrze turbiny przepływało tylko wtedy, gdy ciśnienie powietrza na przewodzie powrotu powietrza łożyska wynosi co najmniej 483 kPa (70 psi). Blokada ta jest uwzględniona w logicznym sterowniku systemowym ProBell. Powietrze łożyska musi być włączone, gdy turbina działa. Powietrze łożyska powinno być wyłączane wyłącznie na głównym dopływie powietrza i dopiero po zatrzymaniu misy.
2. **Wyzwalacz farby i powietrze turbiny:** Wprowadzić blokadę tak, by aplikator natrykiwał tylko wtedy, gdy turbina się obraca. Wymagane jest co najmniej 10 tys. obr./min. Blokada ta jest uwzględniona w logicznym sterowniku systemowym ProBell.
3. **Sterownik elektrostatyczny i doprowadzanie rozpuszczalnika:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny można było włączyć dopiero wtedy, gdy rozpuszczalnik nie płynie w przewodach rozpuszczalnika ani przewodach rozpuszczalnika. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657, gdzie można znaleźć informacje o dostępnych blokadach.
4. **Doprowadzanie cieczy i wykrywanie łuku:** Wykonać blokadę doprowadzania cieczy tak, by ją odcinać w przypadku wykrycia łuku.
5. **Powietrze hamowania i powietrze turbiny:** Wykonać blokadę tak, by powietrze hamowania płynęło tylko wtedy, gdy powietrze turbiny jest wyłączone.
6. **Sterownik elektrostatyczny i wszystkie drzwi i otwory w obszarze natrykiwania:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny wyłączał się za każdym razem, gdy zostanie wykryte wejście. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657. Działanie blokady należy sprawdzać do tydzień.

7. **Wyzwalacz przenośnika i farby/układu elektrostatycznego** Wykonać blokadę tak, by aplikator obrotowy przerwał natryskiwanie, a układ elektrostatyczny wyłączył się, jeśli przenośnik się zatrzyma.
8. **Sterownik elektrostatyczny, doprowadzenie cieczy i wentylatory:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny i doprowadzenie cieczy były wyłączane za każdym razem, gdy wartość przepływu powietrza wentylacji spadnie poniżej minimalnych wartości wymaganych. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657.
9. **Sterownik elektrostatyczny, doprowadzenie cieczy i system przeciwpożarowy:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny i doprowadzenie cieczy były wyłączane za każdym razem, gdy aktywowany zostanie automatyczny system przeciwpożarowy. Patrz instrukcja sterownika elektrostatycznego 3A3657. Działanie blokady należy sprawdzać co 6 miesięcy.
10. **Sterownik elektrostatyczny i system izolacji do materiałów na bazie wody (do układów do materiałów na bazie wody):** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny wyłączał się za każdym razem, gdy zostanie wykryte wejście do obudowy izolacyjnej. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657. Działanie blokady należy sprawdzać do tydzień.

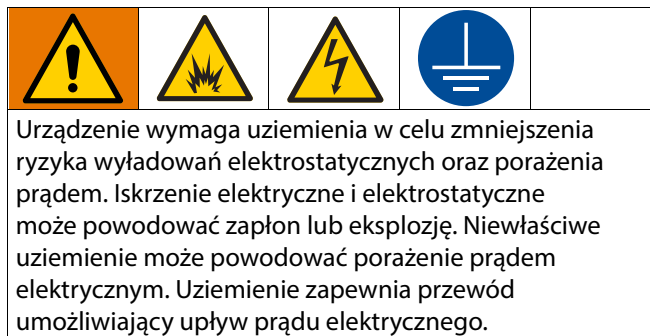
Wyjście wskaźnika stanu systemu

Status wyjściowy systemu jest uwzględniony w logicznym sterowniku systemowym ProBell. Ten sygnał wyjściowy wskazuje, że system ProBell znajduje się w trybie wyłączenia, na przykład wtedy, gdy pojawi się alarm. Sygnał wyjściowy może być używany do blokowania funkcji systemu z funkcjami, którymi nie steruje system ProBell. Na przykład: Jeśli wyzwalacz farby znajduje się poza systemem ProBell, wyzwalacz farby może zostać zablokowany z sygnałem wyjściowym stanu systemu w celu zapewnienia, że dopływ farby zostanie przerwany w przypadku alarmu systemowego. Patrz instrukcja sterownika prędkości ProBell 3A3953, by podłączyć sygnał wyjściowy stanu systemu.

Wejście opcjonalnej blokady

Opcjonalny sygnał wejściowy blokady dla logicznego sterownika systemowego ProBell można zainstalować w przypadku sterownika prędkości ProBell lub sterownika pneumatycznego ProBell. W przypadku przyłożenia na wejściu 24 V DC system przechodzi w tryb wyłączenia. Zainstalować zestaw 24Z226. Patrz instrukcja sterownika prędkości 3A3953 lub instrukcja sterownika pneumatycznego 3A3954.

Krok 9. Uziemienie urządzeń






Podczas działania aplikatora obrotowego wszystkie nieuziemiowane obiekty w obszarze natryskowym (ludzie, zbiorniki, narzędzia itp.) mogą naładować się ładunkiem elektrycznym. Państwa system może zawierać inny sprzęt lub obiekty wymagające uziemienia. Państwa system musi być podłączony do uziomu. Połączenia uziemienia należy sprawdzać codziennie. Sprawdzić lokalne przepisy w zakresie elektryczności w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat uziemienia. Poniższe wymogi uziemienia stanowią minimum dla podstawowego systemu elektrostatycznego.

- **Aplikator obrotowy:** Uziemić aplikator podłączając przewód zasilania do prawidłowo uziemionego sterownika elektrostatycznego i podłączając przewód uziemienia do aktywnego uziemienia. Podłączyć przewód uziemienia do śruby uziemienia na sterowniku elektrostatycznym, a następnie z uziemieniem właściwym.
- **Stojak skrzynki sterowania:** Stojak jest uziemiony przez podłączenie do wspornika sterownika elektrostatycznego.
- **Sterownik pneumatyczny i sterownik prędkości:** Jeśli nie zostały zamontowane na stojaku sterowania, użyć przewodu uziemiającego i zacisku do połączenia z aktywnym uziemieniem.
- **Sterownik elektrostatyczny:** Użyć dostarczonego przewodu uziemienia i zacisku do połączenia sterownika elektrostatycznego z aktywnym uziemieniem.
- **Pompa:** Uziemić pompę poprzez podłączenie przewodu uziemienia i zacisków, tak jak jest to opisane w osobnym podręczniku instrukcji.
- **Izolacja napięcia (do układów do materiałów na bazie wody):** Przestrzegać procedury uziemiania zgodnie z instrukcją producenta.
- **Wąż do cieczy (wyłącznie do systemów do materiałów na bazie wody):** Wąż jest uziemiony poprzez warstwę przewodzącą. Zamocować wąż w opisany sposób. Patrz **Linie cieczy w przypadku materiałów na bazie wody, strona 14** i **Systemy do materiałów na bazie wody, strona 21**.

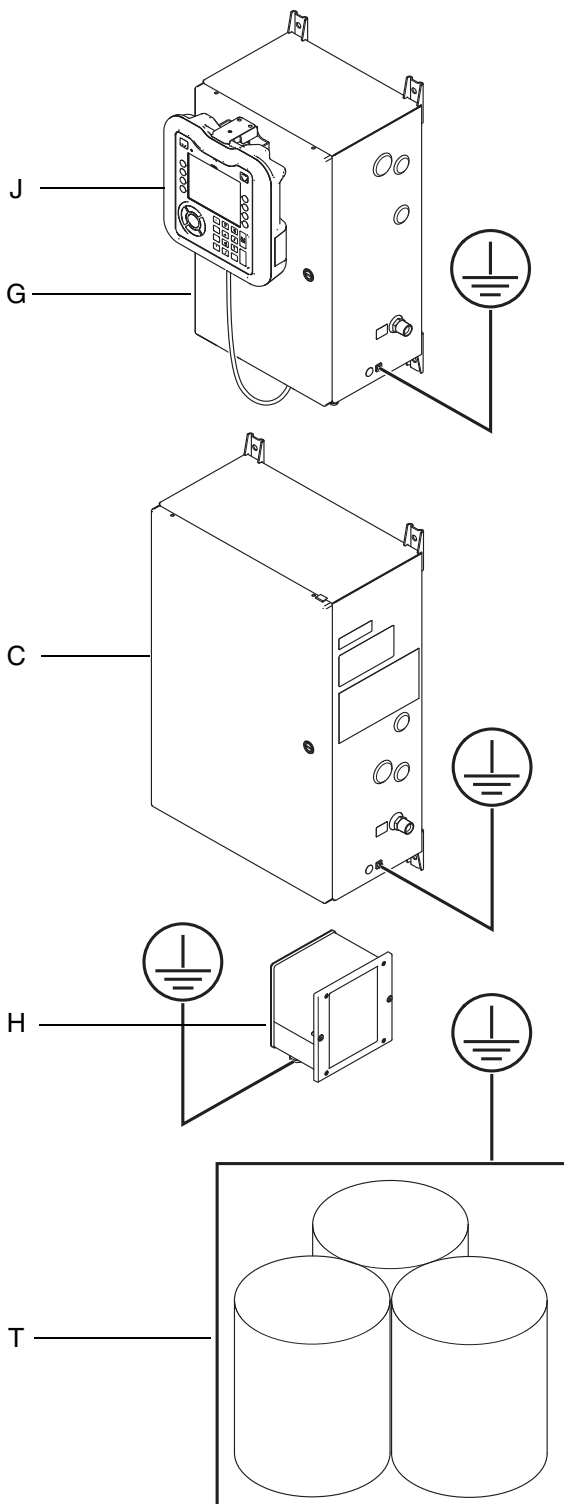
- **Zasilanie sprężarki powietrza i urządzenia zasilania hydraulicznego:** Uziemić urządzenie zgodnie z zaleceniami producenta.
- **Wszystkie przewody powietrza i cieczy** muszą być właściwie uziemione.
- **Wszystkie przewody elektryczne** muszą być właściwie uziemione.
- **Wszystkie osoby wchodzące w obszar natryskiwania** muszą posiadać obuwie z podeszwą wykonaną z materiału przewodzącego lub rozpraszającego ładunek, jak skóra lub nosić indywidualne paski uziemiające. Nie należy nosić obuwia z podeszwą wykonaną z materiału nieprzewodzącego, jak guma lub tworzywo sztuczne. Jeżeli potrzebne są rękawice, należy nosić rękawice przewodzące dostarczone wraz z pistoletem. W przypadku stosowania rękawic innych niż dostarczone przez firmę Graco należy odciąć palce lub wewnątrz dłoni rękawic, aby zapewnić kontakt dłoni z uziemionym uchwytem pistoletu. Zmierzona wartość rezystancji izolacji rękawic i obuwia ochronnego nie może przekraczać 100 megaomów zgodnie z normą EN ISO 20344, EN 1149-5.
- **Natryskiwany obiekt:** Utrzymywać wieszaki przedmiotu w czystości i uziemione przez cały czas. Rezystancja nie może przekraczać 1 megaoma.
- **Podłoga strefy natrysku:** musi przewodzić prąd elektryczny i być uziemiona. Nie przykrywać posadzki kartonem ani żadnym innym materiałem nieprzewodzącym prądu elektrycznego, który przerwałby ciągłość uziemienia.
- **Łatwopalne ciecze w strefie natrysku:** Muszą być przechowywane w odpowiednich, uziemionych pojemnikach. Nie używać plastikowych pojemników. Nie przechowywać ilości większej niż potrzebna podczas jednej zmiany.
- **Wszystkie obiekty i urządzenia przewodzące prąd elektryczny w obszarze natryskiwania:** w tym pojemniki płynu i puszki czyszczące muszą być właściwie uziemione.

Sprawdzanie uziemienia

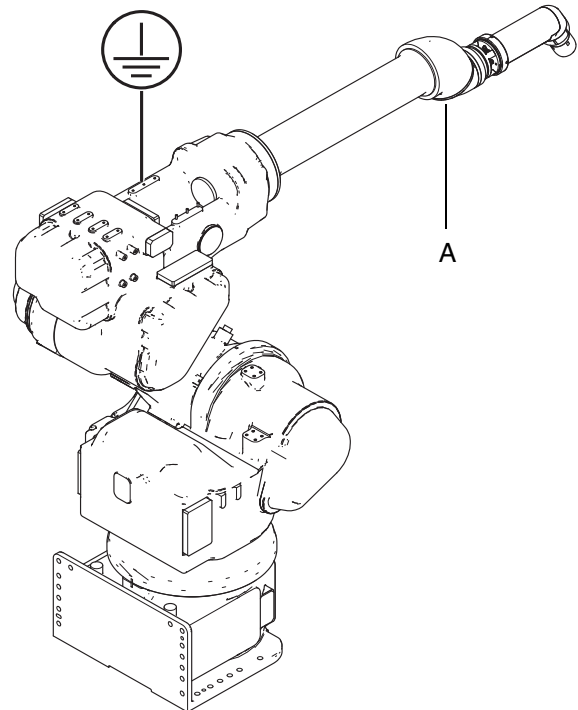
				
<p>Megaomomierz, nr kat. 241079, nie jest przeznaczony do używania w strefach niebezpiecznych. Aby ograniczyć ryzyko iskrzenia, nie należy używać megaomomierza w celu sprawdzania uziemienia, w przypadku gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nie zabrano aplikatora z obszaru niebezpiecznego; • Lub jeśli nie wszystkie urządzenia iskrzące w niebezpiecznej strefie zostały wyłączone, wentylatory powietrza nie pracują, a w strefie tej znajdują się łatwopalne opary (jak np. otwarte pojemniki z rozpuszczalnikiem lub spaliny z natrysku). <p>Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może spowodować pożar, wybuch i porażenie prądem, a w rezultacie poważne obrażenia ciała i zniszczenie mienia.</p>				

Połączenia uziemienia należy sprawdzać codziennie.

Strefa bezpieczna



Strefa niebezpieczna



A	Aplikator obrotowy
C	Sterownik pneumatyczny
G	Sterownik prędkości
H	Sterownik elektrostatyczny
J	Logiczny sterownik systemowy
T	Doprowadzanie cieczy

ti25675a

Rys. 12. Uziemienie systemu

Konfiguracja logicznego sterownika systemowego

Po instalacji, przed rozpoczęciem eksploatacji konieczne jest wykonanie następujących czynności konfiguracyjnych.

- Użyć ekranów konfiguracji logicznego sterownika systemowego systemu, by ustawić następujące parametry eksploatacyjne. Szczegółowe instrukcje można znaleźć w instrukcji logicznego sterownika systemowego systemu 3A3955.
 - Ustawić liczbę pistoletów, typ pistoletów, typ sygnału, zegar bezczynności i prędkość bezczynności. Patrz ekran systemu i ekran pistoletu 1.
 - Włączyć lub wyłączyć i skonfigurować sterownik pneumatyczny, patrz ekran pistoletu 2.
 - Ustawić elektromagnesy dodatkowe na sterowniku pneumatycznym. Patrz ekran pistoletu 3.
 - Włączyć lub wyłączyć i skonfigurować ekran pistoletu sterownika prędkości. Patrz ekran pistoletu 4.
 - Włączyć lub wyłączyć i skonfigurować sterownik elektrostatyczny. Patrz ekran pistoletu 5.
 - Skonfigurować parametry natryskiwania dla wszystkich receptur przy użyciu nastaw od 0 do 98. Patrz ekrany nastaw.

- Podać wszystkie informacje wymagane przez bramkę w celu aktywacji łączności z użyciem DeviceNet, Ethernet IP, Modbus TCP lub PROFINET. Patrz ekrany bramki.
- Ustawić język, format daty, datę, godzinę, jednostki i inne preferencje osobiste. Patrz ekrany zaawansowane.

- Użyć ekranów konfiguracyjnych i ekranów konfiguracji w przypadku sterownika elektrostatycznego, by skonfigurować układ elektrostatyczny systemu. Konfiguracja pozostaje zapisana w pamięci urządzenia, nawet po wyłączeniu zasilania. Wszystkie instrukcje można znaleźć w instrukcji sterownika elektrostatycznego 3A3657.

UWAGA: W przypadku korzystania z PLC wyłączenie ze sterownikiem elektrostatycznym patrz sekcja o dyskretnym we/wy w instrukcji sterownika elektrostatycznego 3A3657.

Sprawdzanie

Po zakończeniu wszystkich etapów instalacji i skonfigurowaniu logicznego sterownika systemowego system jest gotowy do rozruchu. Przed rozpoczęciem produkcji osoba zaznajomiona z funkcjami urządzenia powinna sprawdzić funkcje przedstawione w tabeli. Sprawdzanie należy regularnie powtarzać.

Test	Wymaganie	Częstotliwość
1. Prawidłowe uziemienie	Sprawdzić prawidłowość uziemienia. Patrz Krok 9. Uziemienie urządzeń , strona 32.	Codziennie
2. Prawidłowy prześwit	Sprawdzić, czy między misą a elementami występuje prawidłowy prześwit. Patrz Odległość od przedmiotu obrabianego , strona 19.	Co tydzień
3. Wykrywanie łuku	Sprawdzić działanie obwodu wykrywania łuku. Patrz informacje o wykrywaniu łuku w instrukcji sterownika elektrostatycznego 3A3657.	Co 6 miesięcy
4. Blokada z wentylacją	Sprawdzić prawidłowe działanie blokady z systemem wentylacji. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 31.	Co 6 miesięcy
5. Rozładowanie napięcia	Postępować zgodnie z Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania , strona 40. Sprawdzić, czy dostęp do aplikatora (i systemu izolacji do materiałów na bazie wody) jest niemożliwy do chwili, aż zegar rozładowania zakończy odliczanie i nie występuje napięcie resztkowe.	Każde czyszczenie
6. Blokada systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika	Sprawdzić prawidłowe działanie blokady z systemem izolacji napięcia. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 31.	Co tydzień
7. Blokady z cieczą	Sprawdzić prawidłowe działanie blokad z podawaniem rozpuszczalnika i podawaniem cieczy. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 31.	Co tydzień
8. System przeciwpożarowy	Sprawdzić prawidłowe działanie blokady z systemem przeciwpożarowym. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 31.	Co 6 miesięcy

Eksploatacja

Lista kontrolna czynności przed uruchomieniem

Codziennie przed każdym użyciem należy przejrzeć listę kontrolną czynności przed uruchomieniem.

Wszystkie typy systemów

- Wszyscy operatorzy muszą być odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi automatycznego elektrostatycznego systemu aplikatora obrotowego w sposób opisany w tym podręczniku.
- Wszyscy operatorzy muszą być przeszkoleni w zakresie **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia** opisanej na stronie 40.
- Znak ostrzegawczy dostarczony wraz z aplikatorem obrotowym należy zawiesić w obszarze natryskiwania, tak aby był widoczny i czytelny dla wszystkich operatorów.
- System musi być całkowicie uziemiony, tak samo jak operator oraz wszystkie osoby przebywające w strefie natryskiwania. Patrz **Krok 9. Uziemienie urządzeń** na stronie 32.
- Elementy mechaniczne i elektryczne aplikatora obrotowego są w dobrym stanie.
- Wentylatory układu wentylacji muszą działać prawidłowo.
- Haki obrabianego przedmiotu muszą być czyste i uziemione.
- Wszystkie odpady zostały usunięte z obszaru natryskiwania, w tym ciecze palne i szmatki.
- Wszystkie palne płyny w komorze natryskowej znajdują się w zatwierdzonych i uziemionych zbiornikach.
- Wszystkie przewodzące przedmioty w obszarze natryskiwania muszą być elektrycznie uziemione, a podłoga w obszarze natryskiwania przewodzi elektryczność i również być odpowiednio uziemiona.

Aplikator i połączenia węży nie wykazują żadnych oznak nieszczelności.




Cała konfiguracja została zakończona.

Przed rozpoczęciem czyszczenia i przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności naprawczych należy upewnić się, że układ elektrostatyczny został wyłączony, a napięcie systemu zostało rozładowane zgodnie z **Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania**, strona 40,.

Tylko do systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika

- Zanim ktokolwiek dostanie się do wnętrza obudowy izolacji, przed rozpoczęciem czyszczenia i przeprowadzeniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub naprawczych należy upewnić się, że układ elektrostatyczny został wyłączony, a napięcie systemu zostało rozładowane zgodnie z **Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania**, strona 40.
- Węże do materiałów na bazie wody firmy Graco (ekranowane lub ekranowane) muszą być w dobrym stanie, bez żadnych przecięć ani otarć warstwy PTFE. Wymienić wąż do cieczy, jeśli nosi ślady uszkodzenia.
- Wszystkie stosowane ciecze muszą spełniać następujące wymagania dotyczące palności:
 - Materiał nie podtrzymuje palenia zgodnie ze standardową metodą badania na podtrzymywanie palenia mieszanin płynów (ang. Standard Test Method for Sustained Burning of Liquid Mixtures) według normy ASTM D4206
 - Materiał jest sklasyfikowany jako niepalny lub trudno zapalny zgodnie z normą EN 50176.

Sprawdzanie właściwego oporu elektrycznego cieczy

				
---	---	---	--	--

Sprawdzać właściwy opór elektryczny cieczy wyłącznie w bezpiecznych strefach. Miernik oporu 722886 i sonda 722860 nie są przeznaczone do używania w niebezpiecznej strefie. Nieprzestrzeżenie tego ostrzeżenia może spowodować pożar, wybuch i porażenie prądem, a w rezultacie poważne obrażenia ciała i zniszczenie mienia.

Miernik rezystancji firmy Graco, nr kat. 722886, i sonda, nr kat. 722860, są dostępne jako elementy dodatkowe do sprawdzania, czy oporność natryskiwanej płynu spełnia wymagania elektrostatycznego powietrznego systemu natryskowego.

Należy postępować zgodnie z instrukcjami dołączonymi do miernika i sondy. Odczyty o wartości 20 megaomów-cm i więcej oznaczają najlepsze wyniki elektrostatyczne i takie wartości są zalecane.

Megaomy-cm			
1-7	7-20	20-200	200-2000
Mogą być konieczne dłuższe węże do cieczy*	Prawidłowo	Najlepsze rezultaty elektrostatyczne	Dobre rezultaty elektrostatyczne




* Element dołączony do zestawu 25A878.

Sprawdzanie lepkości cieczy



Aby sprawdzić lepkość cieczy, potrzebne są:

- kubek wypływowy,
 - stoper
1. Całkowicie zanurzyć kubek wypływowy w cieczy. Podnieść szybko kubek. Natychmiast uruchomić stoper, gdy tylko kubek zostanie wyjęty z cieczy.
 2. Obserwować strumień cieczy spływający z dna kubka. Wyłączyć stoper, gdy tylko pojawi się przerwa w strumieniu.
 3. Zapisać typ cieczy, czas, który upłynął, i rozmiar kubka wypływowego.
 4. Porównać z wykresami dostarczonymi przez producenta kubka wypływowego, aby określić lepkość płynu.
 5. Jeśli lepkość jest zbyt duża lub zbyt mała, należy skontaktować się z dostawcą materiału. W razie potrzeby wyregulować. Patrz **Tabele prędkości przepływu cieczy**, strona 88 aby wybrać odpowiedni rozmiar dyszy.

Procedury natryskiwania

				
---	--	---	--	--

Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym i uniknąć obrażeń spowodowanych kontaktem z obracającą się misą, nie wolno wchodzić do obszaru natryskiwania podczas pracy aplikatora obrotowego.

				
---	--	--	--	--

Jeśli wykryto jakikolwiek wyciek z aplikatora obrotowego, należy natychmiast przerwać natryskiwanie. Wyciek płynu do osłony aplikatora może spowodować pożar lub eksplozję, co może być przyczyną poważnych obrażeń lub uszkodzenia mienia.

Przeplukać przed pierwszym użyciem

Sprzęt jest fabrycznie testowany przy użyciu płynu. W celu uniknięcia zanieczyszczenia cieczy przed wykorzystaniem urządzenia należy go przeplukać zgodnym rozpuszczalnikiem. Patrz **Przeplukiwanie** na stronie 39.

Ładowanie materiału

1. Wprowadzić urządzenie natryskowe w tryb oczyszczania. W tym trybie:
 - a. Należy sprawdzić, czy nie można włączyć układu elektrostatycznego.
 - b. Dzwon powinien się obracać z prędkością co najmniej 10 000 obr./min.
 - c. Ciśnienie wewnętrznego powietrza kształtowania powinno wynosić 0,7 bara (10 psi), co pomoże utrzymać aplikator w czystości.
 2. Podać farbę do przewodu farby P.
 3. Uruchomić wyzwalacz zaworu spustowego (DT), aż farba dotrze do aplikatora. Uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT), aby załadować farbę do przedniej części aplikatora.
- UWAGA:** W przypadku tej metody farba powraca przez przewód powrotu, a nie dotychczasowy wylot z przodu aplikatora. Farba pozostaje w przewodzie spustowym do chwili przeplukiwania systemu. Jeśli materiał charakteryzuje się krótkim dopuszczalnym okresem użytkowania, należy uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT), by załadować farbę.
4. Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 39.

Sprawdzenie prędkości przepływu

Ta instrukcja zakłada, że materiał został już załadowany.

1. Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 39.
2. Wprowadzić urządzenie natryskowe w tryb serwisowania. W tym trybie:
 - Układ elektrostatyczny jest wyłączony.
 - Powietrze kształtowania jest wyłączone.
 - Powietrze turbiny jest wyłączone (nie obraca się).
 - Powietrze łożyska może pozostać włączone.
3. Zdjąć misę i zaślepkę pneumatyczną. Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.
4. Uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT).
5. Zmierzyć przepływ używając pojemnika. Użyć stopera do zmierzenia czasu. Obliczyć prędkość przepływu.
6. Aby zwiększyć prędkość przepływu:
 - Zwiększyć regulowane ciśnienie cieczy materiału.
 - Zwiększyć rozmiar dyszy cieczy.
 - Zmniejszyć lepkość materiału.
 - Użyć węża cieczy o większej średnicy powyżej dzwonu.

Aby zmniejszyć prędkość przepływu:

 - Zmniejszyć regulowane ciśnienie cieczy w przypadku materiału.
 - Zmniejszyć rozmiar dyszy cieczy.
7. Zamontować ponownie misę i zaślepkę pneumatyczną. Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.

Regulacja wzoru natryskiwania

1. Wprowadzić system w tryb natryskiwania.
2. Wybrać nastawę 0, by można było niezależnie regulować parametry natryskiwania.
3. Wyregulować rozpylanie:
 - a. Ustawić ciśnienie wewnętrznego powietrza kształtowania (SI) i zewnętrznego powietrza kształtowania (SO) na co najmniej 0,7 bara (10 psi), by utrzymać dzwon w czystości.
 - b. Ustawić prędkość na 25 tys. obr./min.
 - c. Jeśli system nie został wyposażony w sterownik prędkości, rozpocząć z powietrzem turbiny (TA) ustawionym na 0 i zwiększać bardzo powoli. Należy zachować ostrożność, by turbina nie osiągnęła nadmiernej prędkości. Patrz **Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny**, strona 84, gdzie

można znaleźć informacje na temat wymaganego ciśnienia, jakie należy osiągnąć przy danej prędkości.

- d. Uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT).
 - e. Zwiększyć prędkość (lub powoli zwiększać ciśnienie powietrza turbiny), aby uzyskać lepsze rozpylenie.
 - f. Zmniejszać prędkość (lub powoli zmniejszać ciśnienie powietrza turbiny), aby uzyskać gorsze rozpylenie.
- UWAGA:** Prędkość można zmieniać przy aplikatorze aktywowanym lub nieaktywowanym.
4. Wyregulować rozmiar wzoru:
 - a. Rozpocząć od ciśnienia 0,7 bara (10 psi) zarówno dla wewnętrznego, jak i zewnętrznego (SI i SO).
 - b. Zwiększać zewnętrzne powietrze kształtowania (SO), aby zmniejszyć rozmiar wzoru lub poprawić czystość aplikatora (zmniejszyć odkładanie się farby).
 - c. Zwiększyć wewnętrzne powietrze kształtowania (SI), aby uzyskać dodatkową kontrolę wzoru.
 5. Wyregulować układ elektrostatyczny:
 - a. Rozpocząć od ustawień maksymalnych (100 kV, 150 μ A dla systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika; 60kV, 150 μ A dla systemów do materiałów na bazie wody).
 - b. Zwiększać napięcie, jeśli elementy testowe charakteryzują się cienkimi krawędziami lub słabym pokryciem obszarów zagłębionych (efekt Faradaya).
 - c. Zwiększać napięcie w celu uzyskania poprawionego owijania.
 6. Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 39.

Natryskiwanie elementu

1. Wprowadzić system w tryb natryskiwania. W tym trybie:
 - a. Zewnętrzne powietrze kształtowania i wewnętrzne powietrze kształtowania (SI i SO) są włączone.
 - b. Turbina obraca się z żądaną prędkością.
2. Umieścić element lub ustawić aplikator w położeniu nakładania materiału.

3. Włączyć układ elektrostatyczny. Wprowadzanie bezpiecznego położenia oraz inne wymagane blokady muszą być aktywne.
4. Uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT) do osiągnięcia żądanego pokrycia.

UWAGA: Może wystąpić nadmierne odkładanie farby, jeśli aplikator zostanie uruchomiony bez obecnego celu.

5. Po zakończeniu wyłączyć najpierw wyzwalacz zaworu farby.
6. Następnie wyłączyć układ elektrostatyczny.
7. **Krótkie przerwy:** Pozostawić powietrze kształtowania włączone i turbinę obracającą się z żądaną prędkością.
Dłuższe przerwy: Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 39. Przełączyć system w tryb bezczynności, który powoduje zmniejszenie prędkości turbiny i powietrza kształtowania w celu oszczędzania energii.

Mycie misy

Przestrzegać procedury mycia misy zawsze po zakończeniu natryskiwania elementów oraz w razie potrzeby między elementami, w zależności od natryskiwanego materiału i prędkości odkładania. Niektóre materiały wymagają częstszego mycia misy.

1. Wprowadzić urządzenie natryskowe w tryb czyszczenia. W tym trybie:
 - a. Należy sprawdzić, czy nie można włączyć układu elektrostatycznego.
 - b. Dzwon powinien się obracać z prędkością co najmniej 10 000 obr./min.
 - c. Ciśnienie wewnętrznego powietrza kształtowania (SI) powinno wynosić 0,7 bara (10 psi), co pomoże utrzymać aplikator w czystości.
2. Uruchomić wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (ST).
3. Użyć powietrza do wydmuchania rozpuszczalnika.
 - a. Podać powietrze do przewodu rozpuszczalnika S.
 - b. Uruchomić wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (ST), by usunąć rozpuszczalnik z misy.

Przepłukiwanie



Aby zapobiec wybuchowi pożaru, eksplozji lub porażeniu prądem należy:

- Zawsze wyłączać układ elektrostatyczny podczas przepłukiwania, czyszczenia lub serwisowania urządzeń.
- Zawsze uziemiać urządzenie oraz zbiornik na odpady.
- Urządzenie należy przepłukiwać wyłącznie w dobrze wentylowanych miejscach.
- Używać wyłącznie materiałów z grupy IIA. Preferowane są ciecze niepalne.
- Aby zapobiec iskrzeniu powodowanemu przez elektryczność statyczną i obrażeniom powodowanym przez rozbryzgi cieczy, przepłukując należy zawsze stosować możliwie najniższe ciśnienie.

- Płukanie należy przeprowadzać przed zmianą cieczy, zanim ciecz zdąży wyschnąć w sprzęcie, na koniec dnia, przed rozpoczęciem przechowywania i przed naprawą wyposażenia.
- Płukać przy najniższym możliwym ciśnieniu. Sprawdzić złątki pod kątem wycieków i dokręcić, jeśli to konieczne.
- Przepłukiwać cieczą, która jest zgodna z rozpylaną cieczą oraz z mokrymi częściami urządzenia.

INFORMACJA

Podczas wykonywania procedur płukania i mycia misy zawsze używać najniższego praktycznie uzasadnionego ciśnienia rozpuszczalnika. Nadmierny przepływ rozpuszczalnika może spowodować zalewanie turbiny cieczą i jej uszkodzenie.

1. Wprowadzić urządzenie natryskowe w tryb czyszczenia. W tym trybie:
 - a. Należy sprawdzić, czy nie można włączyć układu elektrostatycznego.
 - b. Dzwon powinien się obracać z prędkością co najmniej 10 000 obr./min.
 - c. Ciśnienie wewnętrznego powietrza kształtowania (SI) powinno wynosić 0,7 bara (10 psi), co pomoże utrzymać aplikator w czystości.
2. Podać rozpuszczalnik do przewodu farby P.

3. Uruchomić wyzwalacz zaworu spustowego (DT), aby przepłukać przewody do aplikatora. Zamknąć zawór spustowy, gdy z przewodu spustowego wypływa czysty rozpuszczalnik. (Uruchomić wyzwalacz farby, jeśli zawór spustowy nie jest używany).
4. Uruchomić wyzwalacz farby (PT), by przepłukać rurę cieczy i dyszę.
5. Uruchomić wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (ST), by umyć misę.

UWAGA: Jeśli konieczne jest **usunięcie całego rozpuszczalnika**, wykonać krok 6.

6. Użyć powietrza do wydmuchania rozpuszczalnika.
 - a. Podać powietrze do przewodu farby P.
 - b. Uruchomić wyzwalacz zaworu spustowego (DT), aby przepłukać przewody.
 - c. Uruchomić wyzwalacz zaworu spustowego (DT), aby przepłukać aplikator.
 - d. Podać powietrze do przewodu rozpuszczalnika S.
 - e. Uruchomić wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (ST), by usunąć rozpuszczalnik z misy.

Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia



Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, prosimy postępować zgodnie z Procedurą usuwania nadmiaru ciśnienia.



Urządzenie jest stale pod ciśnieniem aż do chwili ręcznej dekompresji ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak rozpylenie cieczy oraz obrażeń wywołanych działaniem ruchomych części, należy postępować zgodnie z Procedurą odciążenia zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia.

Wykonać te podstawowe czynności w podanej kolejności, by usunąć ciśnienie z układu. Dokładna procedura realizacji każdego kroku może się różnić w zależności od konstrukcji systemu. Sprawdzić, czy wszystkie opisane kroki zostały wykonane.

UWAGA: Wyłączyć główne doprowadzenie powietrza (powietrze łożyska) dopiero wtedy, gdy misa przestanie się obracać.



1. **Włączyć układ elektrostatyczny.**
Wykonać krok 1 z **Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania**.
2. **Odciąć dopływ cieczy i rozpuszczalnika.**
3. **Uwolnić ciśnienie farby.**
Uruchomić wyzwalacz zaworu spustowego (DT), aby usunąć ciśnienie z przewodu farby i spustowego. Jeśli system nie został wyposażony w zawór spustowy, uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT).
4. **Uwalnianie ciśnienia rozpuszczalnika.**
Uruchomić wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (DT), aby usunąć ciśnienie z przewodu rozpuszczalnika.
5. **Wyłączyć powietrze turbiny i powietrze kształtowania.**
Przełączyć system w tryb wyłączenia.
6. **Gdy dzwon przestanie się obracać, wyłączyć główne doprowadzenie powietrza.**
7. **Wyłączyć układ elektrostatyczny i sprawdzić, czy napięcie zostało rozładowane.**
Wykonać kroki 2–4 z **Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania**.

Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania




W systemie występuje wysokie napięcie do chwili jego rozładowania. Kontakt z naładowanymi komponentami aplikatora spowoduje porażenie prądem. W przypadku systemów do materiałów na bazie wody kontakt z naładowanym systemem podawania cieczy może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, postępować zgodnie z następującą procedurą:




- przed wejściem do obszaru natryskiwania
- przy każdej konieczności rozładowania napięcia;
- przed rozpoczęciem czyszczenia lub serwisowania sprzętu wchodzącego w skład systemu;
- lub przed otwarciem obudowy izolującej w celu uzupełnienia izolowanego płynu.

				
---	---	--	--	--

Aby uniknąć zagrożenia pożarem lub eksplozją podczas testu, wszystkie urządzenia natryskowe w obszarze niebezpiecznym muszą być wyłączone, a wentylatory w obszarze niebezpiecznym muszą pracować. Test należy przeprowadzać tylko wtedy, gdy w obszarze nie występują żadne opary niebezpieczne (jak otwarte pojemniki z rozpuszczalnikiem czy opary powstałe podczas natryskiwania).


UWAGA: Akcesorium w postaci pręta uziemiającego, nr kat. 210084, służy do rozładowywania napięcia pozostałego w komponentach systemu.

1. Wyłączyć układ elektrostatyczny naciskając  na sterowniku elektrostatycznym, używając sygnału we/wy aktywacji układu elektrostatycznego lub korzystając z łączności CAN. Przełączenie się w tryb oczyszczania także spowoduje wyłączenie układu elektrostatycznego. Należy poczekać przez określony czas niezbędny na rozładowanie napięcia systemu.

				
--	--	--	--	--

Aby uniknąć pożaru, eksplozji czy porażenia prądem elektrycznym, należy zawsze odczekać przez czas niezbędny na pełne rozładowanie systemu. Gdy układ elektrostatyczny zostanie wyłączony, wyświetlacz przestaje śledzić czy wyświetlać rzeczywiste napięcie. Nie używać wyświetlacza sterownika do określenia, czy napięcie systemu zostało rozładowane.

UWAGA: Procedura ustawiania zegara rozładowania znajduje się we wskazówkach dla ekranu konfiguracji 10 w instrukcji sterownika elektrostatycznego (3A3657).

2. Przełączyć system w tryb wyłączenia.
3. Wyłączyć układ elektrostatyczny odłączając zasilanie sterownika elektrostatycznego (ustawić  w położenie WYŁ.). **UWAGA:** Układ elektrostatyczny można także wyłączyć usuwając blokadę, jeśli użytkownik preferuje takie rozwiązanie. Wystąpi błąd. Po zakończeniu wykonywania procedury skasować błąd, aby uruchomić ponownie.
4. Sprawdzić, czy system uległ rozładowaniu.
 - a. **W przypadku systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika:** Uziemionym prętem dotknąć zaślepki pneumatycznej (19), aby upewnić się, że napięcie zostało rozładowane. Jeśli dojdzie do powstania łuku, sprawdzić, czy układ elektrostatyczny został wyłączony. Zwiększyć

czas rozładowania lub patrz **Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym**, strona 50. Domyślny czas rozładowania to 5 sekund. Przed kontynuowaniem pracy rozwiązać problemy.

- b. **Do systemów do materiałów na bazie wody:** Rozładować napięcie systemu izolacji napięcia, wykonując procedurę opisaną w instrukcji obsługi systemu izolacji napięcia. Dotknąć pompy, kubła z dostarczonym płynem oraz zaślepki pneumatycznej aplikatora, aby upewnić się, że napięcie zostało rozładowane. Jeśli dojdzie do powstania łuku, sprawdzić, czy układ elektrostatyczny został wyłączony. Zwiększyć czas rozładowania. Patrz **Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym**, strona 50, lub zapoznać się z instrukcją systemu izolacji napięcia pod kątem innych możliwych problemów. Domyślny czas rozładowania to 60 sekund. Przed kontynuowaniem pracy rozwiązać problemy.

5. Sprawdzać rozładowanie napięcia co tydzień.

Wyłączenie

1. W razie konieczności przepłukać. Patrz **Przepłukiwanie**, strona 39.
2. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Wyczyścić misę i aplikator od zewnątrz. Patrz **Czyszczenie zaślepki pneumatycznej i misy**, strona 46. Patrz również, **Czyszczenie zewnętrznych powierzchni aplikatora**, strona 47.

Konserwacja

--	--	--	--	--

Montaż i serwisowanie urządzenia wymagają dostępu do części, które mogą spowodować porażenie prądem lub inne poważne obrażenia ciała, w związku z tym czynności te muszą być wykonywane prawidłowo. Niniejsze urządzenie może być montowane i serwisowane wyłącznie przez przeszkolone i wykwalifikowane osoby.

Kontakt z naładowanymi elementami aplikatora obrotowego spowoduje porażenie prądem. Kontakt z obrotową misą również może być przyczyną obrażeń. Podczas pracy urządzenia nie należy dotykać dzwonu ani zbliżać się do przedniej części aplikatora na odległość mniejszą niż 0,9 m (3 stopy).

Aby zmniejszyć ryzyko powstania obrażeń, należy postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**, przed sprawdzeniem lub serwisowaniem jakiegokolwiek części systemu i gdy instrukcja nakazuje zredukowanie ciśnienia.

Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia

--	--	--	--	--

Codziennie po zakończeniu pracy z urządzeniem należy sprawdzić poniższą listę kontrolną.

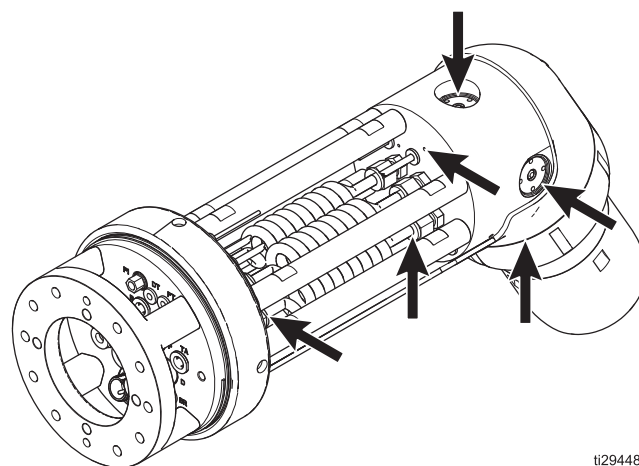
- Przepłukać aplikator.
- Oczyszczyć filtry przewodów cieczy i linii pneumatycznej.
- Wyczyścić misę i aplikator od zewnątrz. Patrz strony 46–47.
- Skontrolować atomizer obrotowy pod kątem wgnieceń, zarysowań czy nadmiernego zużycia.
- Sprawdzić pod kątem wycieków płynu z aplikatora oraz węży do cieczy.

Sprawdzanie pod kątem wycieku

--	--	--	--	--

Jeśli wykryto jakikolwiek wyciek z aplikatora, należy natychmiast przerwać natryskiwanie. Wyciek cieczy może spowodować pożar lub eksplozję, co może być przyczyną poważnych obrażeń lub uszkodzenia mienia.

UWAGA: Podczas pracy należy okresowo demontować osłonę i sprawdzać ją pod kątem występowania płynu. Patrz Rys. 13, gdzie można znaleźć lokalizację potencjalnych wycieków.



ti29448a

Rys. 13 Sprawdzanie pod kątem wycieku

Ciecz w tych miejscach oznacza nieszczelność, której przyczyną mogą być złącze rurowe cieczy, uszczelki okrągłe kolektora lub nieszczelność zaworu cieczy.

Jeśli w tych obszarach jest widoczna ciecz:

1. Natychmiast przerwać natryskiwanie.
2. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Postępować zgodnie z **procedurą Wyłączenie**, strona 41.
4. Zdemontować aplikator w celu przeprowadzenia jego naprawy.

Testy elektryczne



Megaomierz, nr kat. 241079 ((AA- patrz Rys. 14), nie jest przeznaczony do używania w strefach niebezpiecznych. Aby ograniczyć ryzyko iskrzenia, nie należy używać megaomierza w celu sprawdzania uziemienia, w przypadku gdy:

- aplikator został zabrany z obszaru niebezpiecznego;
- lub jeśli nie wszystkie urządzenia iskrzące w strefie niebezpiecznej zostały wyłączone, wentylatory powietrza nie pracują, a w strefie tej znajdują się łatwopalne opary (jak np. otwarte pojemniki z rozpuszczalnikiem lub spaliny z natrysku).

Nieprzebrzeżenie tego ostrzeżenia mogłoby spowodować pożar, wybuch lub porażenie prądem i wywołać poważne obrażenia oraz uszkodzenie mienia.

Komponenty elektryczne wewnątrz aplikatora mają wpływ na wydajność i bezpieczeństwo. Poniższe procedury pozwalają zbadać ciągłość elektryczną między komponentami aplikatora.

Użyć megaomierza (AA), z przyłożonym napięciem o wartości 500 V. Podłączyć elektrody w przedstawiony sposób.

UWAGA: Postępować zgodnie **Procedurą Przepłukiwanie** na stronie strona 39 i osuszyć przewody cieczi przed wykonaniem testów elektrycznych.

Pełny test aplikatora z zasilaniem

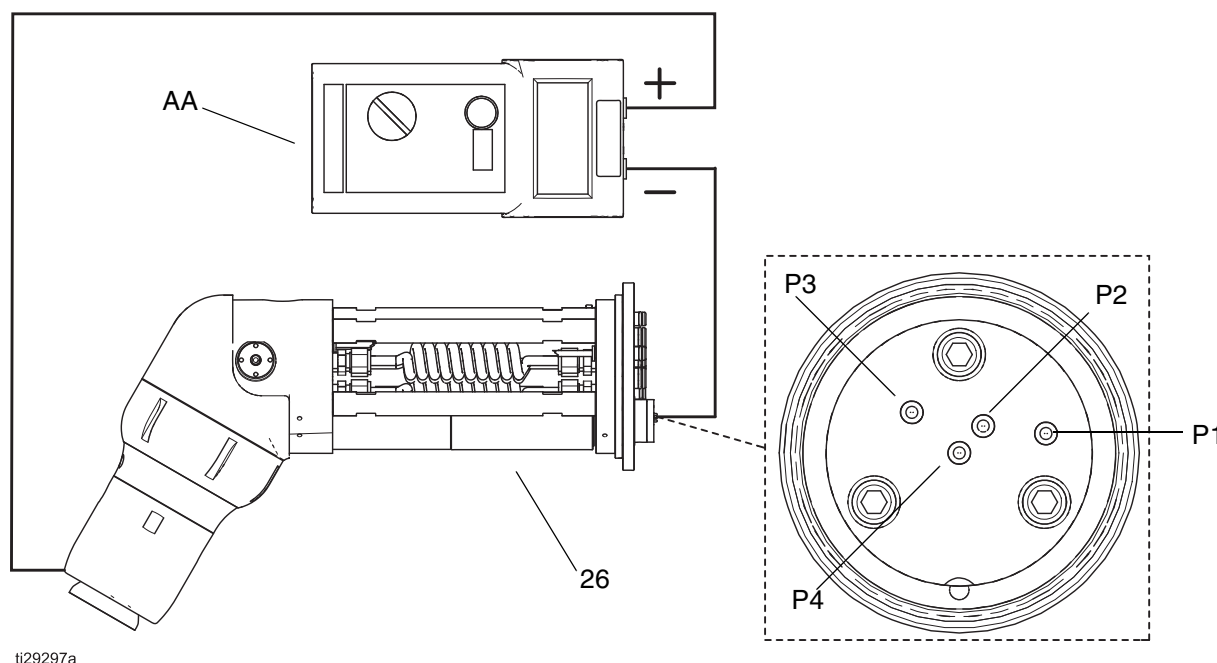
Patrz RYS. 14.

Zmierzyć rezystancję między zaślepką pneumatyczną a każdym stykiem adaptera zasilacza. Sprawdzić, czy styki sprężyny poruszają się swobodnie.

Styk	Akceptowalny zakres
P1	120–160 megaomów
P2	120–160 megaomów
P3	120–160 megaomów
P4	9,0–11,0 gigaomów

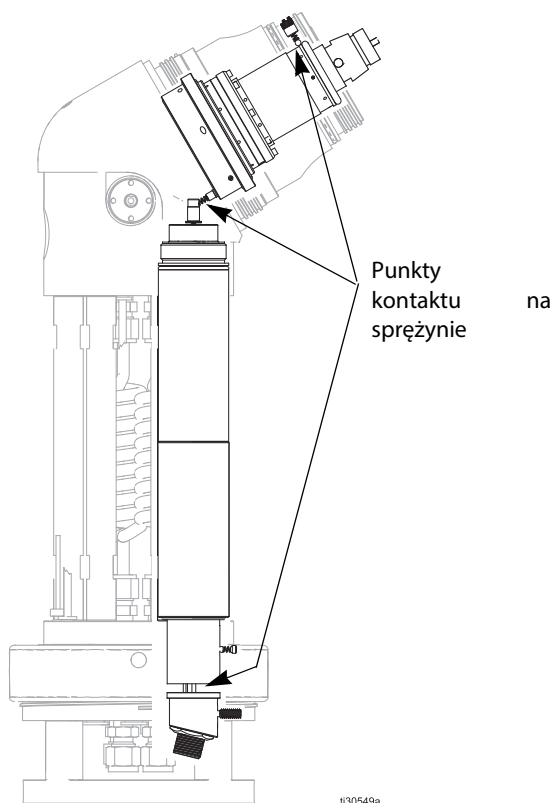
- Jeśli rezystancja mieści się w tym zakresie, można zakończyć testy dotyczące aplikatora. Jeżeli problemy elektryczne występują nadal, upewnić się że styki sprężyny dotykają złącza (41) w podstawie robota.

- Jeśli rezystancja nie mieści się w tym zakresie, przeprowadzić oddzielnie testy zasilacza i obudowy przedniej.



ti29297a

Rys. 14: Pełny test aplikatora z zasilaczem



Rys. 15 Ścieżka elektryczna pustego przegubu

Test zasilania w obudowie głównej

1. Zdemontować przednią obudowę i zespół turbiny. Patrz **Wymiana przedniej obudowy, strona 59** gdzie w razie potrzeby można zapoznać się z instrukcją demontażu.

2. Zmierzyć rezystancję między stykiem obudowy głównej a stykami adaptera zasilania 1 i 4.

Styk	Akceptowalny zakres
1, 2, 3	120 - 160 MΩ
4	9,0 - 11,0 GΩ

- Jeśli rezystancja zawiera się we właściwym zakresie, przeprowadzić test obudowy przedniej.

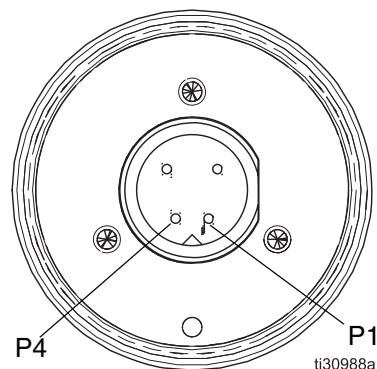
- Jeśli rezystancja nie zawiera się we właściwym zakresie, wykonać krok 3

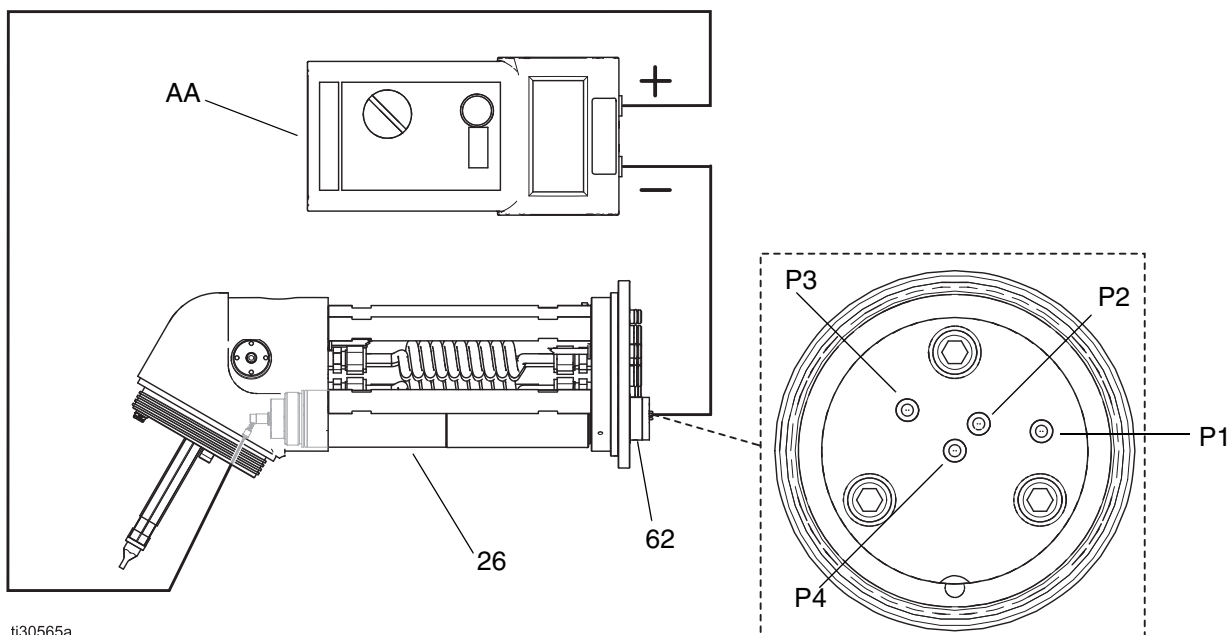
3. Zdemontować adapter trzpienia sprężyny (62), odkręcając 3 śruby (63) i wyjmując adapter.

4. Powtórzyć pomiar opisany w kroku 2, przechodząc bezpośrednio do styków zasilania.

- Jeśli rezystancja zawiera się we właściwym zakresie, wymienić adapter trzpienia sprężyny.

Jeśli rezystancja nie zawiera się w tym zakresie, przeprowadzić oddzielnie testy zasilacza.





ti30565a

Rys. 16 Pełny test aplikatora z zasilaczem

Test zasilacza

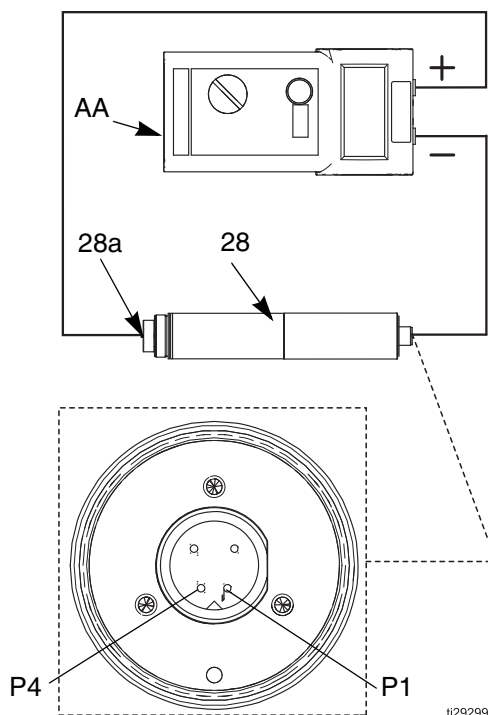
Patrz RYS. 17.

1. Zdemontować zasilacz (26). Patrz **Wymiana zasilacza** na stronie 66.
2. Zmierzyć rezystancję od każdego styku do sprężyny (28a).

Styk	Akceptowalny zakres
P1, P2, P3	120–160 megaomów
P4	9,0–11,0 gigaomów

- Jeśli rezystancja nie mieści się w tym zakresie, wymienić zasilacz.

- Jeśli rezystancja mieści się w tym zakresie, zamontować zasilacz w obudowie przedniej i ponownie przeprowadzić test. Sprawdzić, czy sprężyna zasilacza (28a) styka się z obudową.

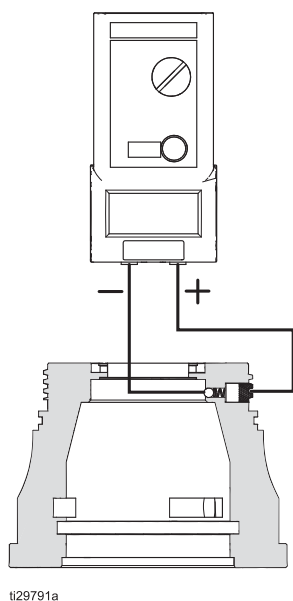


ti29299a

Rys. 17 Rezystancja zasilacza

Test przedniej obudowy

1. Zdemontować przednią obudowę. Patrz **Wymiana przedniej obudowy, strona 59**, gdzie w razie potrzeby można zapoznać się z instrukcją demontażu.
2. Zmierzyć rezystancję między mosiężną zatyczką a stykiem kulkowym.
3. Jeśli rezystancja < 0,1 megaoma, zmontować i poddać testom cały aplikator. Upewnić się, że styki na sprężynie są czyste i dotykają powierzchni. Patrz Rys. 18.
4. Jeśli rezystancja wynosi 0,1 megaoma lub więcej, wymienić przednią obudowę.



Rys. 18 Rezystancja przedniej obudowy

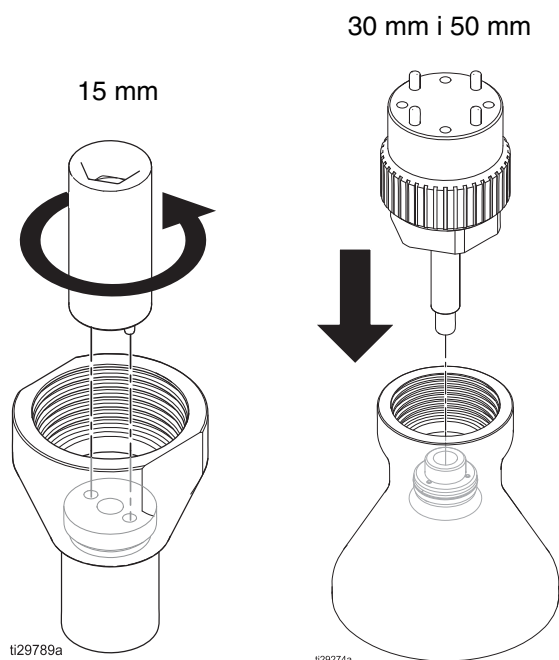
Czyszczenie zaślepki pneumatycznej i misy



Potrzebny sprzęt

- miękka szczoteczka
 - zgodny rozpuszczalnik
1. Zdjąć misę. Patrz **Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej, strona 54**.

2. Nasączyć misę w zgodnym rozpuszczalniku, aż farba zacznie odpadać. Usunąć **całą** farbę miękką podatną szczotką zanurzoną w rozpuszczalniku.
3. W razie potrzeby oczyścić płytkę rozpryskową (20a) oddzielnie w celu ułatwienia dostępu. Sprawdzić, czy otwory środkowe płytki rozpryskowej są czyste.
 - a. **Misy 15 mm:** Użyć narzędzia (21). Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, by zdjąć płytkę rozpryskową.
 - a. **Misy 30 mm i 50 mm:** Umieścić misę przednią częścią w dół na miękkiej i nieściernej powierzchni. Docisnąć płytkę rozpryskową wydłużonym końcem narzędzia zawodu cieczy (53).



Rys. 19. Zdejmowanie płytki rozpryskowej

INFORMACJA

Używać wyłącznie narzędzia 25C438 (poz. 21, 15 mm), narzędzia 25C200 (poz. 53, 30 mm lub 50 mm) lub własnego kciuka do zdejmowania płytki rozpryskowej. Inne narzędzia mogą uszkodzić wykończenie powierzchni, złącze stożkowe lub gwinty, przez co misa stanie się niezdatna do użytku.

4. Założyć z powrotem płytkę rozpryskową (20a).
 - a. **Misy 15 mm:** Użyć narzędzia (21), by obrócić płytkę rozpryskową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dokręcić momentem 2,3-2,8 N•m (20-25 funtocali).

- b. **Misy 30 mm i 50 mm:** Za pomocą kciuka wcisnąć z powrotem płytkę rozpryskową (20a).

INFORMACJA

Nie używać narzędzia zaworu cieczy (53) do zamontowania płytki rozpryskowej. Może ono zsunąć się i uszkodzić misę.

5. Jeśli płytkę przy naciśnięciu sprawia wrażenie luźnej, naprawić pierścień dzielony (20b). Jeśli płytkę przy naciśnięciu sprawia wrażenie zbyt ciasnej, sprawdzić wyrównanie. Zdemontować i w razie potrzeby wyrównać ponownie.
6. Oplukać misę i osuszyć ją.
7. Wyczyścić zaślepkę pneumatyczną za pomocą miękkiej szczoteczki i rozpuszczalnika lub zanurzyć ją w odpowiednim rozpuszczalniku i wytrzeć ją do czysta. Nie używać narzędzi metalowych.
8. Aby zmaksymalizować kontrolę wzoru, oczyścić otwory powietrza kształtowania i osłonę zaślepki pneumatycznej. Sprawdzić, czy nie uległy zatkaniu. Zanurzyć elementy w rozpuszczalniku i użyć sprężonego powietrza do oczyszczenia zatkniętych otworów.
9. Skontrolować elementy pod kątem uszkodzeń i nadmiernego zużycia. Wymienić w razie potrzeby.
10. Zmontować podzespół. Patrz **Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej**, strona 54.

Czyszczenie dyszy cieczy

Potrzebny sprzęt:

- miękka szczoteczka
- zgodny rozpuszczalnik

UWAGA: Dysza ma gwint odwrotny.

1. Wykonać czynności podane w **Naprawa dyszy cieczy**, strona 60.
2. Zdjąć uszczelkę okrągłą (8).
3. Nasączyć dyszę w zgodnym rozpuszczalniku, aż farba zacznie odpadać. Usunąć **całą** farbę miękką podatną szczotką zanurzoną w rozpuszczalniku.
4. Oplukać dyszę i osuszyć ją.

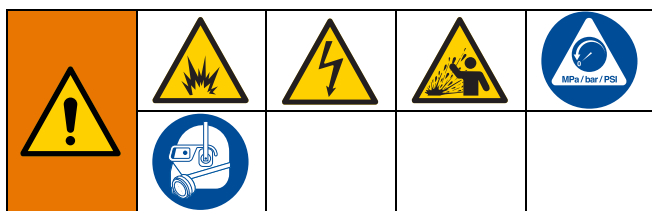
Czyszczenie zewnętrznych powierzchni aplikatora

INFORMACJA

- Wszystkie części należy czyścić nieprzewodzącym, kompatybilnym rozpuszczalnikiem. Rozpuszczalniki przewodzące mogą spowodować nieprawidłowe działanie aplikatora.
- Ciecz w przewodach powietrza może doprowadzić do nieprawidłowego działania aplikatora oraz pobierać prąd, redukując efekt elektrostatyczny. Jeśli tylko to możliwe, podczas czyszczenia aplikator należy skierować w dół. Nie stosować żadnej metody czyszczenia, która mogłaby umożliwić przedostanie się płynu do kanałów powietrznych aplikatora.

1. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
2. Upewnić się, czy dzwon przestał się obracać. Następnie oczyścić zewnętrzne powierzchnie ściereczką zwilżoną rozpuszczalnikiem. **Nie wolno** dopuścić do przedostania się rozpuszczalnika do przewodów dzwonu.
3. Osuszyć powierzchnie zewnętrzne.

Rozwiązywanie problemów



1. Przed sprawdzeniem lub naprawą aplikatora postąpić zgodnie z **Przygotowanie do serwisowania**, strona 53.
2. Przed demontażem aplikatora sprawdzić wszystkie możliwe przyczyny usterek.
3. Patrz szczegółowe informacje dotyczące rozwiązywania problemów w *instrukcji logicznego sterownika systemowego (3A3955)*.

Rozwiązywanie problemów z wzorcem natryskiwania

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Niewystarczający wzór natryskiwania	Misa (20) jest uszkodzona.	Wymienić.
	Osłona zaślepki pneumatycznej (19) nie jest szczelna.	Dokręcić.
	Brak uszczelki okrągłej (16, 18c lub 18d).	Wymienić.
	Zanieczyszczenie lub uszkodzenie płytki rozpryskowej (20a).	Oczyszczyć lub wymienić.
	Prędkość przepływu cieczy jest nieprawidłowa.	Sprawdzić ciśnienie cieczy. Sprawdzić rozmiar dyszy (9)
	Otwory powietrza kształtowania są zatkane.	Zdemontować i wyczyścić zaślepkę pneumatyczną (19).
Nierówny lub rozdzielający się natrysk.	Układ podawania cieczy jest pusty.	Uzupełnić materiał.
	Powietrze w układzie podawania cieczy.	Sprawdzić źródło cieczy. Uzupełnić ciecz.
Słaby kąt opasania.	Patrz Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym na stronie 50.	

Rozwiązywanie problemów z eksploatacją aplikatora

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Aplikator obrotowy nie natrykuje.	Turbina (10) się nie obraca.	Sprawdzić, czy powietrze łożyska wynosi co najmniej 70 psi i ciśnienie powietrza turbiny jest wystarczające. Sprawdzić łożysko turbiny pod kątem uszkodzeń. Jeżeli wciąż nie obraca się swobodnie, przeczytać zalecenia dotyczące kontroli trzpienia i zamieszczone w instrukcji serwisowej informacje dotyczące czyszczenia, 3A4794.
	Niewystarczające podawanie cieczy.	W razie potrzeby dolać cieczy. Zwiększyć ciśnienie cieczy w razie potrzeby.
	Zawór farby (4) nie otwiera się.	Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza w przewodzie wyzwalacza farby wynosi co najmniej 70 psig. Wyczyścić lub wymienić zawór farby.
	Rura cieczy (7) lub dysza cieczy (9) jest zatkana.	Zdemontować i oczyścić, w razie potrzeby wymienić.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Aplikator obrotowy nie przestaje natryskiwać.	Zawór farby (4) zaciął się w położeniu otwartym.	Wyłączyć powietrze wyzwalacza farby. Jeśli urządzenie nadal natryskuje, wyłączyć dopływ cieczy i oczyścić lub wymienić zawór farby.
	Gniazdo zaworu (3) jest uszkodzone lub zużyte.	Skontrolować, oczyścić i w razie potrzeby wymienić.
Nie można osiągnąć żądanej prędkości przepływu cieczy.	Cięnienie cieczy jest niewystarczające.	Zwiększyć.
	Otwór dyszy cieczy (9) jest zbyt mały.	Wymienić dyszę na większą o jeden rozmiar.
	Rura cieczy (7) lub dysza jest częściowo zatkana.	Zdemontować i oczyścić, w razie potrzeby wymienić.
Wyciek cieczy z przedniej części aplikatora obrotowego.	Zawór cieczy (4) jest zbyt luźny.	Wyjąć i oczyścić. Dokręcić.
	Dysza (9) jest zbyt luźna na rurze cieczy (7).	Wyjąć i oczyścić. Dokręcić.
	Uszczelka okrągła (2, 8 lub 83) jest uszkodzona lub brak uszczelki.	Skontrolować i oczyścić. W razie potrzeby wymienić.
	Gniazdo zaworu (3) jest uszkodzone lub zużyte.	Skontrolować, oczyścić i w razie potrzeby wymienić.
Wyciek cieczy z zaworu spustowego.	Zawór spustowy (4) jest zbyt luźny.	Wyjąć i oczyścić. Dokręcić.
	Gniazdo zaworu (3) jest uszkodzone lub zużyte.	Skontrolować, oczyścić i w razie potrzeby wymienić.
Nadmierne wibracje	Misa (20) jest zabrudzona.	Zdemontować i oczyścić z zaschniętej farby lub innych zanieczyszczeń.
	Misa (20) nie jest pewnie zamocowana na wale turbiny (10).	Skontrolować i oczyścić gwinty na misie i wale. Dokręcić ponownie.
	Misa (20) jest uszkodzona.	Zdemontować, wyczyścić i skontrolować. W razie potrzeby wymienić.
	Turbina (10) obraca się za szybko (zbyt dużo powietrza jest dostarczane do turbiny).	Zmniejszyć ciśnienie powietrza turbiny.
Błąd czujnika prędkości	Światłowód między aplikatorem a sterownikiem prędkości jest uszkodzony lub promień zagięcia jest za duży.	Wymienić lub naprawić przewód światłowodowy.
	Przewód światłowodowy nie jest prawidłowo wyregulowany.	Wyregulować ilość przewodu wystającą z nakrętki.
	Łącznik przewodu światłowodowego jest za luźny.	Zamontować ponownie i dokręcić.
	Magnetyczny czujnik zmiany prędkości nie wysyła światła.	Wymienić

Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Napięcie nadal występuje po wykonaniu Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania , strona 40.	Rezystor upływowy jest uszkodzony.	Zmierzyć rezystancję zasilacza.
	Kieszka powietrzna na przewodzie cieczy spowodowała odcięcie cieczy w pobliżu aplikatora (modele do materiałów na bazie wody).	Określić przyczynę i skorygować. Usunąć powietrze z linii cieczy.
	Awaria systemu izolacji napięcia (modele do materiałów na bazie wody).	Przeprowadzić serwisowanie systemu izolacji napięcia.
Zbyt duża ilość farby się odkłada.	Nieprawidłowe uziemienie elementu.	Patrz Krok 9. Uziemienie urządzeń , strona 32.
	Niewłaściwa odległość między aplikatorem a elementem.	Odległość powinna wynosić 23–36 cm (9–14 cali)
	Niewystarczające powietrze kształtowania.	Powietrze kształtowania jest włączone. Zwiększyć nastawę w razie potrzeby.
Operator doznaje porażenia prądem w stopniu umiarkowanym.	Operator nie jest uziemiony lub znajduje się w pobliżu nieziemionego obiektu.	Patrz Krok 9. Uziemienie urządzeń , strona 32.
	Aplikator nie jest uziemiony.	Patrz Krok 9. Uziemienie urządzeń , strona 32.
	Operator podszedł zbyt blisko aplikatora, zanim upłynął czas rozładowania.	Należy poczekać na wykonanie całego cyklu rozładowania. Sprawdzić rezystancję zasilacza – styk 4. W razie potrzeby zwiększyć nastawę zegara rozładowania.
Sterownik elektrostatyczny nie przekracza napięcia 60 kV.	Sterownik jest przeznaczony do stosowania z systemami do materiałów na bazie wody.	Zakupić sterownik przeznaczony do stosowania z systemami do materiałów na bazie rozpuszczalnika.
Farba słabo przylega do elementów.	Układ elektrostatyczny nie działa lub napięcie jest za niskie.	Włączyć sterownik elektrostatyczny. Wyregulować i monitorować w razie potrzeby.
	Elementy są niewystarczająco uziemione.	Uziemić je właściwie, by rezystancja elektryczna między elementem a uziemieniem wynosiła 1 megaom lub mniej.
	Ciśnienie kształtowania jest zbyt wysokie.	Zmniejszyć punkty nastawy powietrza kształtowania (wewnętrznego i zewnętrznego).
	Odległość między aplikatorem a elementem jest nieprawidłowa.	Odległość powinna wynosić 23–36 cm (9–14 cali)
	Rezystywność cieczy jest niska.	Patrz Eksploatacja , strona 36.
Układ elektrostatyczny jest włączony, lecz aplikator nie wykazuje efektu elektrostatycznego.	Występuje błąd w systemie (wskazywany kodem błędu na sterowniku elektrostatycznym).	Patrz instrukcja sterownika elektrostatycznego (3A3657), by określić przyczynę i rozwiązać problem.
	Jedna lub więcej części uległo awarii lub wymaga serwisowania.	Wykonać Testy elektryczne rozpoczynające się na stronie 43. Wymienić wszelkie części niezgodne ze specyfikacją. Przeprowadzić testy ponownie.
	Przewód zasilania jest uszkodzony.	Sprawdzić ciągłość przewodu zasilania. Patrz instrukcja sterownika elektrostatycznego (3A3657).
	<i>Systemy do materiałów na bazie wody:</i> Patrz Rozwiązywanie problemów z utratą napięcia w systemach do materiałów na bazie wody , strona 51, gdzie można znaleźć możliwe przyczyny i rozwiązania.	

Rozwiązywanie problemów z utratą napięcia w systemach do materiałów na bazie wody

Normalne napięcie natryskiwania dla systemu wykorzystującego aplikator do materiałów na bazie wody to 40–55 kV. Napięcie systemu jest niższe z powodu zapotrzebowania na natężenie prądu natryskiwania i strat izolacji napięcia systemu.

Utrata napięcia natryskiwania może być spowodowana problemem związanym z aplikatorem, węzłem do cieczy lub systemem izolacji napięcia, ponieważ wszystkie komponenty systemu są połączone elektrycznie przez przewodzącą ciecz na bazie wody.

Przed rozpoczęciem rozwiązywania problemów lub serwisowania samego systemu izolacji napięcia konieczne jest określenie, który element systemu najprawdopodobniej powoduje problem. Możliwe przyczyny obejmują następujące:

Aplikator

- Wyciek cieczy
- Awaria dielektryczna przy połączeniu węzła cieczy.
- Awaria zasilacza
- Nadmierna ilość natryskiwanej cieczy na powierzchniach aplikatora
- Ciecz w przewodach powietrznych

Wąż do cieczy na bazie wody

- Awaria dielektryczna węża (wyciek bolec-otwór w warstwie PTFE)

System izolacji napięcia

- Wyciek cieczy
- Awaria dielektryczna węża, uszczelek lub złączy
- Elementy izolujące nie działają w sposób prawidłowy

Kontrole wzrokowe

Najpierw należy sprawdzić system pod kątem wszelkich widocznych usterek lub błędów, aby móc wywnioskować, czy w aplikatorze, węźle do cieczy lub systemie izolacji napięcia występuje usterka.

1. Sprawdzić, czy wszystkie przewody powietrza i cieczy oraz węże są prawidłowo podłączone. Upewnić się, że

węże do materiału na bazie wody są zamocowane na właściwej wysokości z zabezpieczeniem wtyku.

2. Sprawdzić, czy zawory i elementy sterowania systemu izolacji napięcia są prawidłowo ustawione do działania.
3. Sprawdzić, czy wewnątrz obudowy izolacji jest czyste.
4. Sprawdzić, czy w systemie izolacji napięcia panuje wystarczające ciśnienie powietrza.
5. Sprawdzić, czy układ elektrostatyczny został włączony.
6. Sprawdzić, czy drzwiczki obudowy systemu izolacji napięcia są zamknięte oraz czy blokady bezpieczeństwa są włączone i działają prawidłowo.
7. Upewnić się, że system izolacji napięcia izoluje napięcie cieczy od uziemienia.
8. Aby wyeliminować szczeliny powietrzne w kolumnie cieczy, nanieść ciecz w ilości wystarczającej, aby usunąć powietrze znajdujące się pomiędzy systemem izolacji napięcia a aplikatorem. Szczelina powietrzna w węźle do cieczy może spowodować przerwanie ciągłości elektrycznej pomiędzy aplikatorem a podawaniem izolowanej cieczy i może być przyczyną odczytu niskiego napięcia w systemie izolacji.
9. Sprawdzić zewnętrzną powierzchnię aplikatora pod kątem nagromadzonej, nadmiernej ilości natryskiwanej cieczy. Nadmierna ilość natryskiwanej cieczy może utworzyć przewodzącą ścieżkę prowadzącą do uziemienia. Oczyszczyć zewnętrzną powierzchnię aplikatora.
10. Sprawdzić cały system pod kątem wszelkich widocznych wycieków cieczy i naprawić wszelkie znalezione wycieki cieczy. Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące obszary:
 - Zawory cieczy aplikatora.
 - Wąż do cieczy: sprawdzić pod kątem wycieku lub wszelkich wyrzuteń w pokrywie zewnętrznej, które mogą wskazywać na wyciek przez wewnętrzną warstwę.
 - Wewnętrzne komponenty systemu izolacji napięcia.

Testy



Jeśli nadal brak napięcia, należy oddzielić aplikator i wąż od systemu izolacji napięcia i sprawdzić, czy aplikator i wąż oddzielnie utrzymują napięcie w opisanym poniżej teście.

1. Przepłukać system wodą i pozostawić wodę w przewodach.
2. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Odłączyć wąż do cieczy od systemu izolacji napięcia.

Unikać wszelkich wycieków wody z węża do cieczy, ponieważ mogłyby to spowodować wystąpienie znaczącej szczeliny powietrza w kolumnie płynu w górę, do miski, co może spowodować uszkodzenie ścieżki przewodzenia i zamaskowanie potencjalnego obszaru awarii.

4. Umieścić końce węży możliwie najdalej od wszelkich uziemionych powierzchni. Koniec węża musi znajdować się w odległości co najmniej 0,3 m (1 stopa) od jakiegokolwiek podłoża. Upewnić się, że w odległości 0,9 m (3 stopy) od końca węża nie znajdują się żadne osoby.

UWAGA: Warstwa przewodząca węża musi pozostać uziemiona.

5. Przy użyciu sterownika włączyć układ elektrostatyczny na aplikatorze. Obserwować napięcie i poziom prądu na sterowniku.
 - Jeśli napięcie wynosi od 40 do 55 kV, oznacza to, że pistolet i wąż do cieczy działają prawidłowo, a problem tkwi w systemie izolacji napięcia.
 - Jeśli napięcie natryskiwania wynosi poniżej 40 kV, oznacza to, że problem tkwi w aplikatorze lub węzłach do cieczy.
6. Rozładować napięcie systemu (patrz **Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania**, strona 40).
7. Przepłukać wąż do cieczy oraz aplikator i przedmuchać przewody płynu, tak aby były suche.

8. Przy użyciu sterownika włączyć układ elektrostatyczny na aplikatorze. Obserwować napięcie i poziom prądu na sterowniku.
9. Jeśli napięcie wynosi 40-55 kV, zasilacz aplikatora działa prawidłowo, oznacza to, że prawdopodobnie gdzieś w wężu do cieczy lub w aplikatorze występuje awaria dielektryczna. Należy przejść do kroku 10.

Jeśli napięcie wynosi poniżej 40 kV, należy przeprowadzić **Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym**, strona 50, aby sprawdzić rezystancję aplikatora i zasilacza. Jeśli badania te wykazują prawidłowe działanie aplikatora i zasilacza, należy kontynuować, przechodząc do kroku 10.

10. Awaria dielektryczna jest najbardziej prawdopodobna w jednym z trzech poniższych obszarów. Naprawić lub wymienić wadliwy komponent.

a. Węże do cieczy:

- Sprawdzić każdy wąż pod kątem wycieku lub wszelkich wybrzuszeń w pokrywie zewnętrznej, które mogą wskazywać na wyciek przez warstwę PTFE. Odłączyć wąż do cieczy od aplikatora i poszukać oznak zanieczyszczenia cieczy na zewnętrznej powierzchni części rurki cieczy wykonanej z PTFE.
- Sprawdzić koniec każdego węża podłączony do systemu izolacji napięcia. Poszukać przecięć lub zagięć.
- Sprawdzić, czy każdy wąż jest odpowiednio zwężony (patrz **Systemy do materiałów na bazie wody, strona 21**). Ponownie zwęzić lub wymienić wąż.

b. Połączenie węża do cieczy z aplikatorem:

- Awaria styku połączenia węża cieczy byłaby spowodowana wyciekaniem cieczy za złączkami.

11. Oczyścić i osuszyć rurki do cieczy, a następnie zmontować aplikator ponownie.
12. Ponownie podłączyć węże do cieczy.

Sprawdzić napięcie przed napełnieniem aplikatora cieczą.

Naprawa

Przygotowanie do serwisowania



Montaż i serwisowanie urządzenia wymagają dostępu do części, które mogą spowodować porażenie prądem lub inne poważne obrażenia ciała, w związku z tym czynności te muszą być wykonywane prawidłowo. Niniejsze urządzenie może być montowane i serwisowane wyłącznie przez przeszkolone i wykwalifikowane osoby.

Kontakt z naładowanymi elementami aplikatora obrotowego spowoduje porażenie prądem. Kontakt z obrotową misą również może być przyczyną obrażeń. Podczas pracy urządzenia nie należy dotykać dzwonu ani zbliżać się do przedniej części aplikatora na odległość mniejszą niż 0,9 m (3 stopy).

Aby ograniczyć niebezpieczeństwo urazów, przed sprawdzeniem lub serwisowaniem jakiegokolwiek części systemu i gdy instrukcja nakazuje zredukowanie ciśnienia należy postępować zgodnie z rozdziałem **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40.

UWAGI:

- Przed demontażem aplikatora sprawdzić wszystkie możliwe środki zaradcze opisane w **Rozwiązywanie problemów**, strona 48.
- Uszczelkę okrągłą i pozostałe uszczelki smarować cienką warstwą smaru niezawierającego silikonu. Zamówić smar nr kat. 111265. Nie nadużywać smaru.
- Używać wyłącznie oryginalnych części firmy Graco.

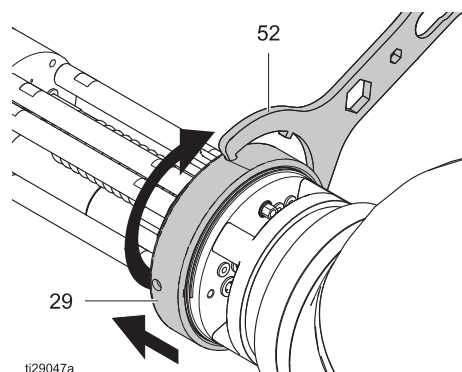
Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej

1. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
2. Oczyszczyć aplikator. Patrz **Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia** na stronie 42.

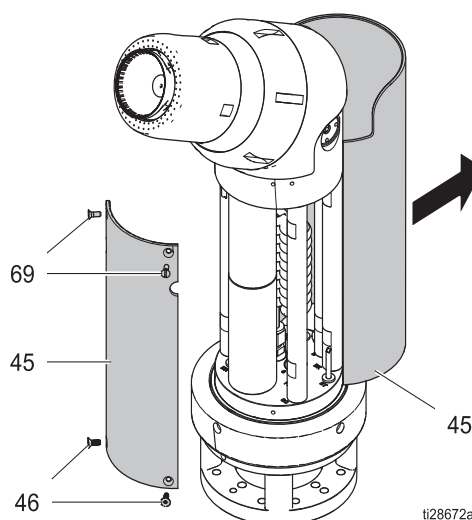
Przygotowanie do serwisowania aplikatora

1. Przepłukać linie cieczy.

2. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Oczyszczyć aplikator. Patrz **Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia** na stronie 42.
4. Użyć szybkozłączki do odłączenia aplikatora od podstawy robota. Przeprowadzić serwisowanie lub naprawę na stole warsztatowym.



5. Zdemontować osłonę (45) odciągając ją prosto do tyłu. Osłona jest zamontowana na sprężynie, co umożliwia jej szybki demontaż i wymianę.
6. **Opcjonalnie:** W razie konieczności dostępu odkręcić śruby (46, 69) i usunąć niewielką część prostokątną.

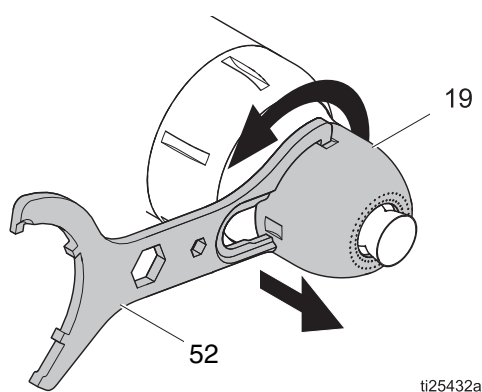


Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej

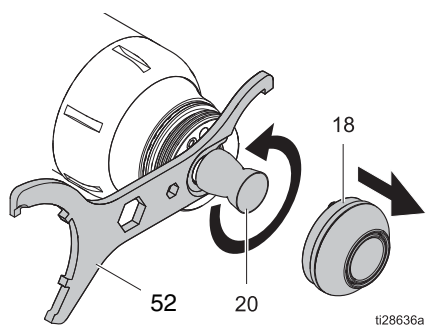
Użyć tej sekcji w celu przeprowadzenia szybkiej, bez wyłączania, wymiany uszkodzonej lub zużytej misy. Dostępne są zestawy naprawcze misy.

Misa 15 mm lub 30 mm

1. Patrz **Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej**, strona 53.
2. Użyć klucza do nakrętek otworowych z niewielką końcówką (52) do zdjęcia osłony zaślepki pneumatycznej (19).

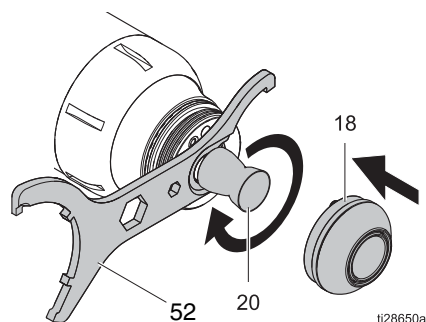


3. Zdjąć zaślepkę pneumatyczną (18).
4. Użyć klucza do nakrętek otworowych (52) do przytrzymania wału turbiny, a następnie odkręcić misę (20).

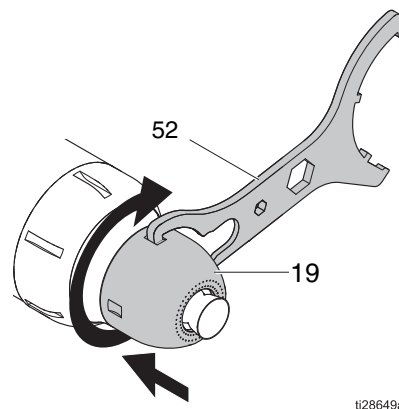


5. Przytrzymać wał turbiny narzędziem do nakrętek otworowych (52) i zamontować nową misę (20)

dokręcając mocno ręką. Sprawdzić, czy tuleje łączące są pewnie osadzone. Założyć zaślepkę pneumatyczną (18).

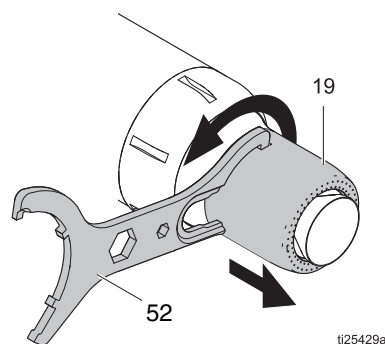


6. Użyć klucza do nakrętek otworowych z niewielką końcówką (52) do założenia osłony zaślepki pneumatycznej (19).

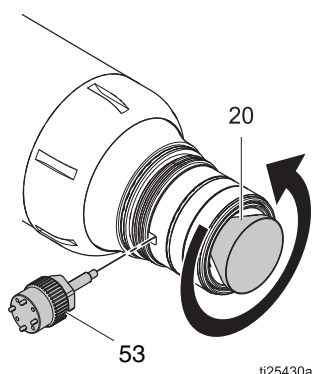


Misa 50 mm

1. Patrz **Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej**, strona 53.
2. Użyć klucza do nakrętek otworowych z niewielką końcówką (52) do zdjęcia osłony zaślepki pneumatycznej (19).

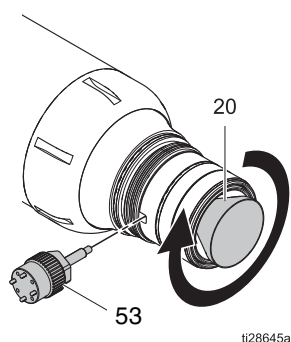


3. Aby przytrzymać wał w położeniu stabilnym, włożyć narzędzie zaworu cieczy (53) do prostokątnego otworu w zaślepce pneumatycznej (18). Aby obrócić w położenie zablokowane, powoli obracać misą, aż narzędzie zaczepi się w otworze wału. Następnie odkręcić misę (20).

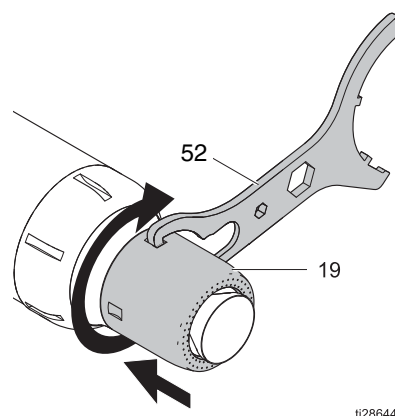


4. Zdjąć zaślepkę pneumatyczną (18). Sprawdzić części pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić. Ponownie zamontować zaślepkę pneumatyczną (18) lub zamontować nową.

5. Rozpocząć wprowadzanie nowej misy (20). Włożyć narzędzie zaworu cieczy (53) do prostokątnego otworu w zaślepce pneumatycznej (18). Powoli obracać misą, aż narzędzie zaczepi się w otworze wału. Następnie dokręcić misę (20), aż tuleje łączące zostaną pewnie osadzone.



6. Użyć klucza do nakrętek otworowych (52) do założenia osłony zaślepki pneumatycznej (19).



Serwisowanie misy i zaślepki pneumatycznej

Użyć tej sekcji, by wymienić misę i zaślepkę pneumatyczną oraz całkowicie zdemontować każdy element w celu jego oczyszczenia lub wymiany zużytych lub uszkodzonych części.

INFORMACJA

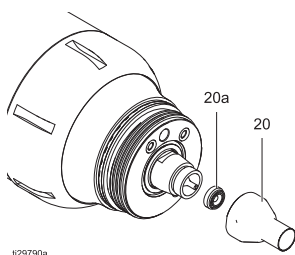
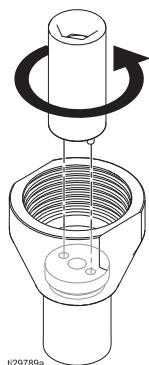
Używać wyłącznie narzędzia 25C438 (poz. 21, 15 mm), narzędzia 25C200 (poz. 53, 30 mm lub 50 mm) lub własnego kciuka do zdejmowania płytki rozpryskowej. Inne narzędzia mogą uszkodzić wykończenie powierzchni, złącze stożkowe lub gwinty, przez co misa stanie się niezdatna do użytku.

Nie używać narzędzia zaworu cieczy (53) do zamontowania płytki rozpryskowej. Może ono zsunąć się i uszkodzić misę.

Misa 15 mm

1. Patrz **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 54.

- Użyć narzędzia (21). Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, by zdjąć płytę rozpryskową (20a) z misy (20). Oczyszczyć części i sprawdzić je pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.

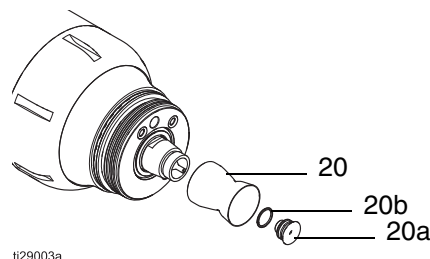
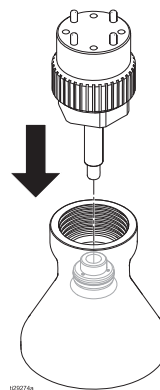


- Za pomocą narzędzia (21) założyć z powrotem płytę rozpryskową (20a). Obrócić płytę rozpryskową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dokręcić momentem 2,3-2,8 N•m (20-25 funtocali).
- Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (18c) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 54.

Misa 30 mm

- Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
- Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 54.
- Użyć narzędzia zaworu cieczy (53) do zsunięcia płytki rozpryskowej (20a) z misy. Zdjąć pierścień dzielony (20b).

Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



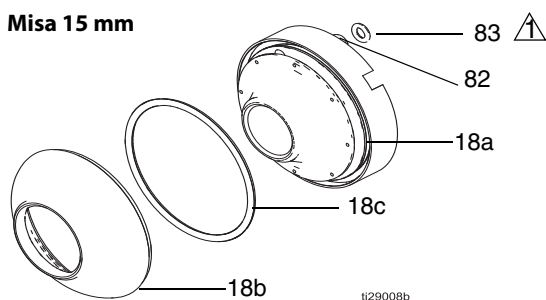
4. Założyć pierścień dzielony (20b) na płytce rozpryskowej (20a). Umieścić płytę rozpryskową na misie. Docisnąć ją kciukiem, aż zostanie stabilnie osadzona.
5. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (18c) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 54.

Zaślepka pneumatyczna 15 mm lub 30 mm

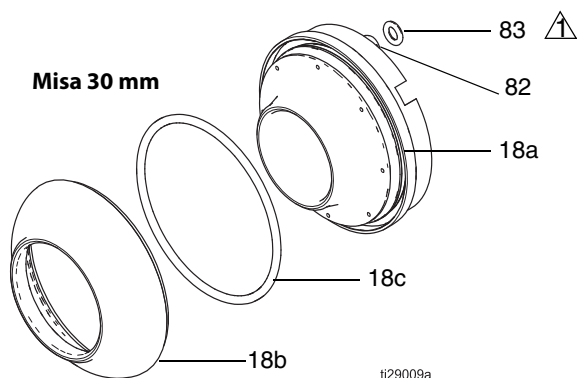
- Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
- Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 54.
- Wymontować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (83). Kołek rozpuszczalnika należy wyjmować tylko wtedy, gdy (82) występuje problem i konieczna jest jego wymiana.
- Zdjąć zewnętrzną zaślepkę pneumatyczną (18b). Wymontować także uszczelkę okrągłą (18c) z wewnętrznej zaślepki pneumatycznej (18a).

Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.

Misa 15 mm



Misa 30 mm

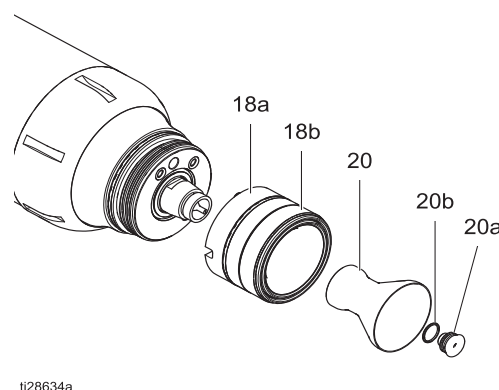
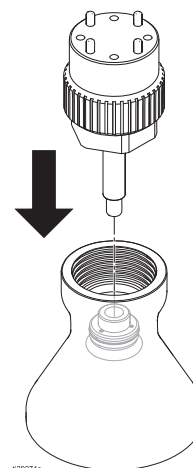


Nałożyć smar.

- Zamontować uszczelkę okrągłą (83) na kołku rozpuszczalnika (82).
- Zamontować uszczelkę okrągłą (18c) na wewnętrznej zaślepce pneumatycznej (18a), a następnie zmontować razem wewnętrzną (18a) i zewnętrzną (18b) zaślepkę pneumatyczną.
- Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (83) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 54.

Misa 50 mm

- Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
- Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 54.
- Użyć narzędzia zaworu ciecży (53) do zsunienia płytki rozpryskowej (20a) z misy. Zdjąć pierścień dzielony (20b). Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.

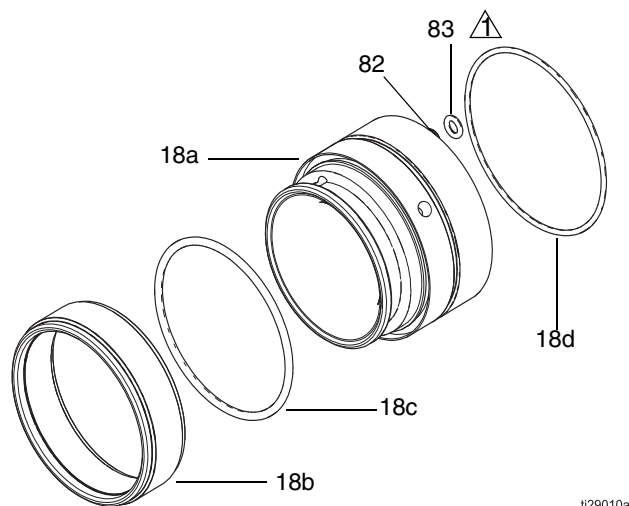



- Założyć pierścień dzielony (20b) na płytce rozpryskowej (20a). Umieścić płytkę rozpryskową na misie. Docisnąć ją palcem, aż zostanie stabilnie osadzona.
- Nasmarować kołek rozpuszczalnika i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 54.

Zaślepka pneumatyczna 50 mm

- Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
- Zdjąć osłonę zaślepki pneumatycznej (19) oraz misę (20). Patrz strona 54.

3. Zasunąć zaślepkę pneumatyczną (18). Zdjąć zewnętrzną zaślepkę pneumatyczną (18b). Wymontować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (83). Kołek rozpuszczalnika należy wyjmować tylko wtedy, gdy (82) występuje problem i konieczna jest jego wymiana. Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.

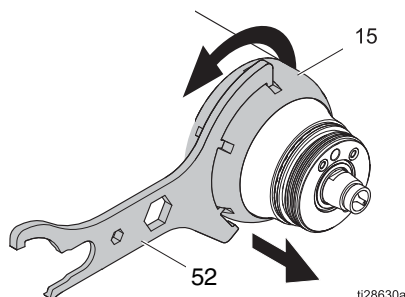


 Nałożyć smar.

4. Zamontować uszczelkę okrągłą (83) na kołku rozpuszczalnika (82).
5. Zamontować uszczelki okrągłe (18c i 18d) na wewnętrznej zaślepce pneumatycznej (18a), a następnie zmontować razem wewnętrzną (18a) i zewnętrzną (18b) zaślepkę pneumatyczną.
6. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (83) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 54.

Wymiana przedniej obudowy

1. Przygotowanie do serwisowania aplikatora, strona 53.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.
3. Użyć klucza do nakrętek otworowych z większą końcówką (52) do zdjęcia pierścienia ustalającego (15).



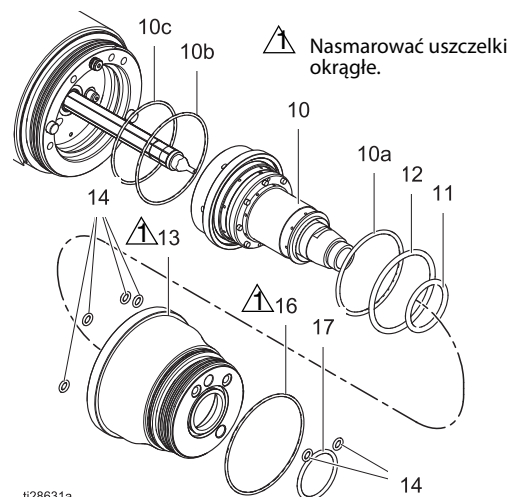
4. Zdjąć przednią obudowę (13), która zawiera zespół turbiny (10).
5. Umieścić gwintowany koniec zespołu turbiny (10) na wyściełanym stole warsztatowym. Nacisnąć na obudowę (13), by rozdzielić obudowę od zespołu turbiny.

INFORMACJA

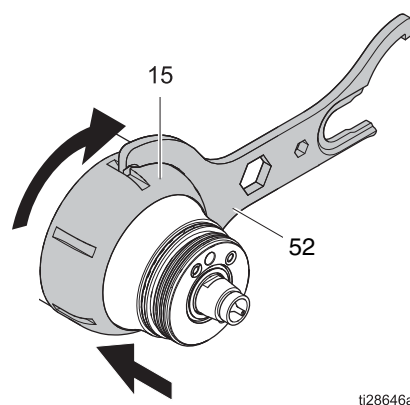
Podczas demontażu zespołu turbiny z przedniej obudowy należy zachować ostrożność, by nie uszkodzić gwintów.

6. Wymontować uszczelki okrągłe (11, 12, 14, 16 i 17) z przedniej obudowy.
7. Wymontować uszczelki okrągłe (10a, 10b i 10c) z zespołu turbiny (10).

8. Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



9. Zamontować uszczelki okrągłe (11, 12, 14 i 17) na przedniej obudowie (13). Nasmarować i założyć uszczelkę okrągłą (16).
10. Zamontować uszczelki okrągłe (10a, 10b i 10c) na zespole turbiny (10).
11. Zainstalować zespół turbiny (10) na przedniej obudowie (13).
12. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika. Użyć kołka rozpuszczalnika i trzpieni do wyrównania przedniej obudowy (13) z główną obudową (1), a następnie założyć przednią obudowę.
13. Założyć pierścień ustalający (15). Użyć klucza do nakrętek otworowych z większą końcówką (52) do dokręcenia go.



14. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.

Naprawa lub wymiana kołka rozpuszczalnika

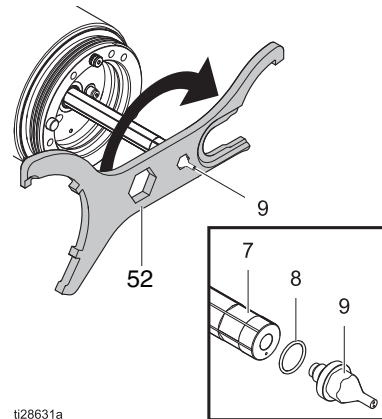
1. **Przygotowanie do serwisowania miski i zaślepki pneumatycznej**, strona 53.
2. Zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15), turbinę (10) i przednią obudowę (13).
3. Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala zdemontować kołek rozpuszczalnika (82) z głównej obudowy (1) lub zaślepki pneumatycznej (18). Wymontować uszczelki okrągłe (83). Jedna z uszczelki okrągłej kołka rozpuszczalnika prawdopodobnie pozostanie w otworze po usunięciu kołka rozpuszczalnika.
4. Zamontować uszczelki okrągłe (83) na kołku rozpuszczalnika (82). Nasmarować uszczelki okrągłe i dokręcić kołek rozpuszczalnika do obudowy głównej (1) lub zaślepki pneumatycznej. **Wskazówka:** Nasmarowanie dolnej części uszczelki okrągłej i zamontowanie jej w otworze może być łatwiejsze.
5. Zamontować przednią obudowę (13, z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 59.
6. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.

Naprawa dyszy cieczy

1. **Przygotowanie do serwisowania miski i zaślepki pneumatycznej**, strona 53.
2. Przepłukać linie cieczy.
3. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40.
4. Zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15) i przednią obudowę (13).

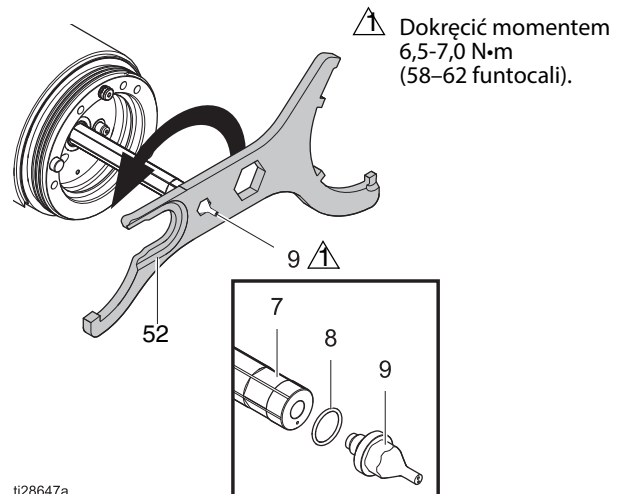
5. Użyć środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych (52) do zdjęcia dyszy cieczy (9).

UWAGA: Dysza ma gwint odwrotny.



ti28631a

6. Skontrolować uszczelkę okrągłą (8) i w razie potrzeby wymienić.
7. Założyć nową uszczelkę okrągłą (8) na dyszę (9).
8. Przytrzymać rurę cieczy kluczem. Użyć środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych do dokręcenia dyszy cieczy. Dokręcić momentem 6,5-7,0 N•m (58-62 calofuntów).

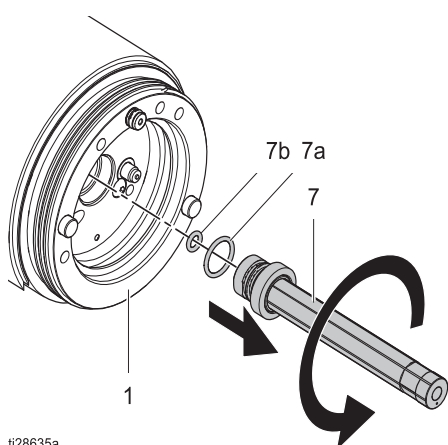


ti28647a

9. Zamontować przednią obudowę (13, z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 59.
10. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.

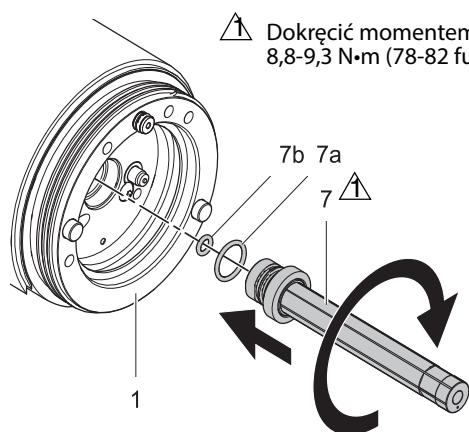
Naprawa lub wymiana rurki do cieczy

1. **Przygotowanie do serwisowania miski i zaślepki pneumatycznej**, strona 53.
2. Przepłukać linie cieczy.
3. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 41.
4. Jeśli nie została zdemontowana wcześniej, zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15), przednią obudowę (13) i dyszę cieczy (9).
5. Użyć klucza 12 mm do demontażu rurki do cieczy (7).



ti28635a

6. Skontrolować uszczelki okrągłe (7a, 7b) i w razie potrzeby wymienić.
7. Nasmarować lekko i zamontować nowe uszczelki okrągłe (7a, 7b) na rurce do cieczy.
8. Dokręcić mocno nową rurkę do cieczy ręką, a następnie użyć klucza 12 mm do dokręcenia. Dokręcić momentem 8,8-9,3 N•m (78-82 calofuntów).

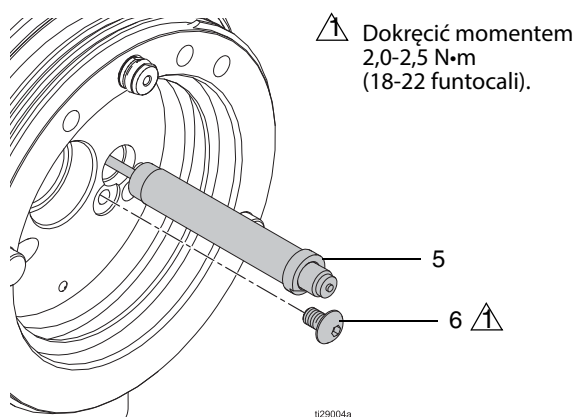


ti28648a

9. Zamontować przednią obudowę (13, z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 59.
10. Nasmarować kołek rozpuszczalnika i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.

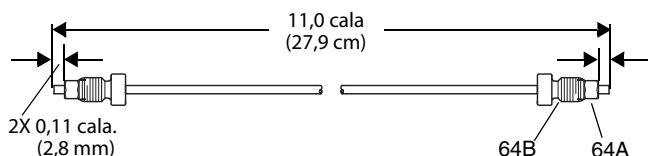
Wymiana czujnika zmiany pola magnetycznego lub światłowodu przedłużającego

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
2. Zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15) i przednią obudowę (13).
3. Poluzować łącznik przewodu przedłużającego światłowodu (64) i zdjąć go z podstawy aplikatora (30).
4. Zdjąć łącznik z przewodu przedłużającego światłowodu w taki sposób, aby mógł przejść przez obudowę główną.
5. Z przodu obudowy głównej za pomocą klucza imbusowego 3/32 cala wykręcić śrubę (6).
6. Wyjąć czujnik (5) z obudowy głównej (1) tak, aby odsłonić przewód przedłużający światłowodu (64). Odłączyć kabel od czujnika (5). Jeżeli przewód przedłużający musi zostać wymieniony, należy zdjąć nakrętkę (64A) i złączkę (64B) z końcówki podstawy aplikatora. Następnie przewód może zostać przeprowadzony przez obudowę główną.

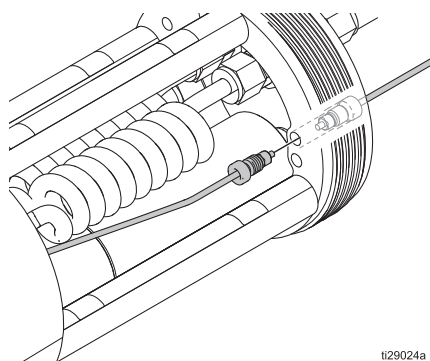


ti29004a

- Zamontować nowy czujnik zmiany pola magnetycznego (5) i/lub nowy światłowód przedłużający (64). Zamocować jedno zakończenie nowego przewodu przedłużającego światłowodu w nowym czujniku zmiany pola magnetycznego. Zdjąć nakrętkę i złączkę z drugiego zakończenia przewodu przedłużającego światłowodu. Przeprowadzić przewód przez obudowę główną i ponownie założyć złączkę i nakrętkę. Sprawdzić, czy odcinek włókna wystający poza nakrętkę ma długość 2,8 mm (0,11 cala).



- Zamontować nowy czujnik zmiany pola magnetycznego w obudowie głównej. Wyrównać cięcie płaskie czujnika z otworem na śrubę.
- Za pomocą klucza imbusowego 3/32 cala dokręcić śrubę (6). Dokręcić momentem 2,0-2,5 N·m (18-22 calofuntów).
- Przy podstawie aplikatora zamontować światłowód przedłużający (64) i dokręcić łącznik.

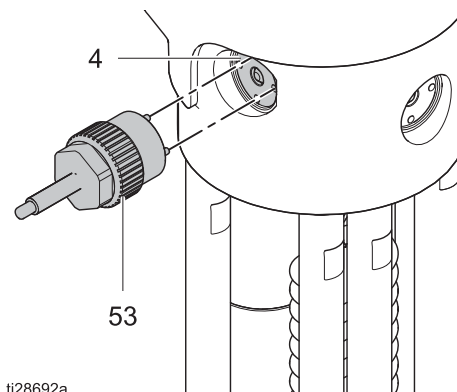


- Zamontować przednią obudowę (13) z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 59.
- Nasmarować kołek rozpuszczalnika i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz **Misa 15 mm** lub **30 mm**, strona 54 lub **Misa 50 mm**, strona 54.

Wymiana zaworów i gniazd cieczy

- Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
- Przeplukać linie cieczy.

- Postępować zgodnie z **Procedura usuwania nadmiaru ciśnienia**, strona 40, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
- Wymontować osłonę (45).
- Wsunąć koniec narzędzia zaworu cieczy z 4 wypustami (53) do cofniętych otworów zaworu cieczy (4).

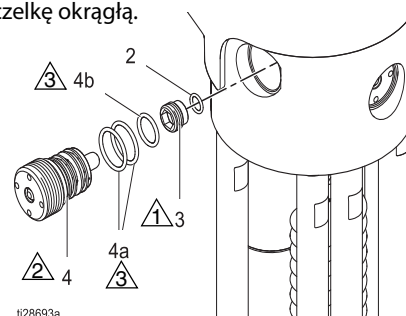


- Użyć dużego środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych (52) do zdjęcia zaworu cieczy (4). Zdemontować zewnętrzne uszczelki okrągłe (4a i 4b) z zaworu cieczy. Jedna uszczelka okrągła (4b) może pozostać w obudowie. Sprawdzić uszczelki okrągłe. W razie uszkodzenia wymienić.
- Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 5/16 cala usunąć gniazdo (3). Wymontować uszczelkę okrągłą (2).
- Skontrolować uszczelkę okrągłą (2) i w razie potrzeby wymienić.

1. Dokręcić momentem 1,0-1,2 N·m (9-11 calofuntów) .

2. Dokręcić momentem 4,0-4,5 N·m (35-40 calofuntów) .

3. Nasmarować uszczelkę okrągłą.



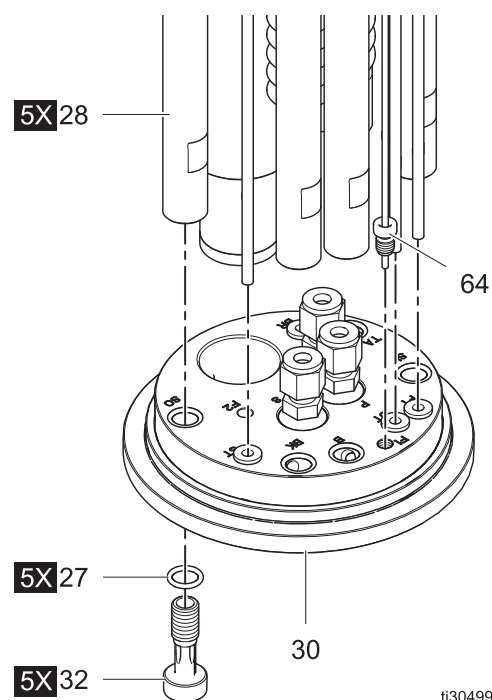
- Nasmarować uszczelkę okrągłą (2).
- Zamontować nowe gniazdo (3), uszczelkę okrągłą do dołu.

11. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 5/16 cala dokręcić gniazdo. Dokręcić gniazdo momentem 1,0-1.2 N•m (9-11 funtocali).
12. Zamontować okrągłe (4a i 4b) na zaworze cieczy.
13. Nasmarować powierzchnie zewnętrzne zaworu cieczy. Unikać przedostania się smaru do ścieżki cieczy. Dokręcić mocno ręką zawór cieczy
14. Wsunąć koniec narzędzia zaworu cieczy z 4 wypustami (53) do cofniętych otworów zaworu cieczy (4).
15. Użyć dużego środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych (52) do dokręcenia zaworu cieczy (4). Dokręcić momentem 4,0-4,5 N•m (35-40 funtocali).
16. Użyć szybkozłączki (29) do ponownego podłączenia aplikatora do podstawy robota (38). Dokręcić kluczem do nakrętek otworowych (52).
17. Zamontować ponownie osłonę (45). Założyć i dokręcić śruby (46).

Wymiana łącznika hydraulicznego lub pneumatycznego

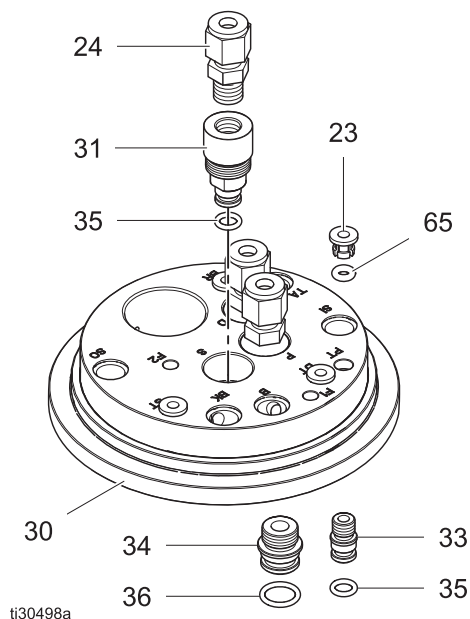
Podstawa aplikatora (30)

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
2. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 1/4 cala odkręcić pięć śrub (32). Zdemontować uszczelkę okrągłą (27).
3. Odkręcić łącznik i odłączyć światłowód przedłużający (64).
4. Odpiąć cztery złączki linii pneumatycznych 5/32.
5. Zsunąć podstawę aplikatora (30) z prętów łączących (28).

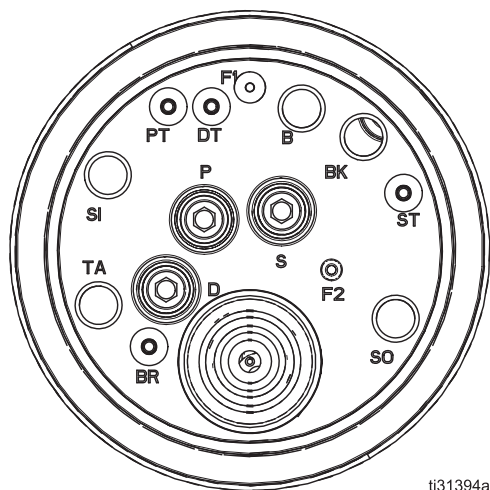


ti30499a

- Zdemontować zwinięty wąż ciecży lub linię pneumatyczną podłączoną do uszkodzonego łącznika.



- Używając klucza sześciokątne, zdjąć łącznik ciecży lub łącznik hydrauliczny za pomocą klucza płaskiego.
- Zamontować nowy łącznik w podstawie aplikatora (30). Dodaj uszczelniacz do gwintów i dokręcić złącza ciecży (24) momentem 2,3–2,8 N•m (20–25 funtocali).

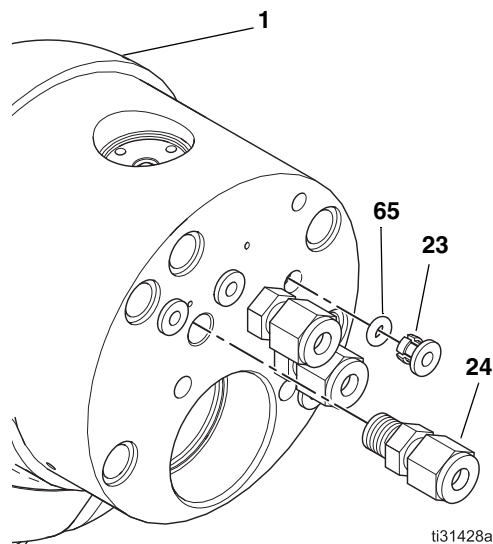


- Ponownie podłączyć zwinięte węże ciecży.
- Wyrównać i ponownie podłączyć podstawę aplikatora (30).
- Odłączyć cztery linie pneumatyczne i światłowód przedłużający (64).

- Nasmarować i założyć uszczelki okrągłe (27). Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala dokręcić pręty łączące (32). Dokręcić momentem 3,4–4,0 N•m (30–35 funtocali).
- Użyć szybkozłączki (29) do ponownego podłączenia aplikatora do podstawy robota (38). Dokręcić kluczem do nakrętek otworowych (52).
- Zamontować ponownie osłonę (45). Założyć i dokręcić śruby (46).

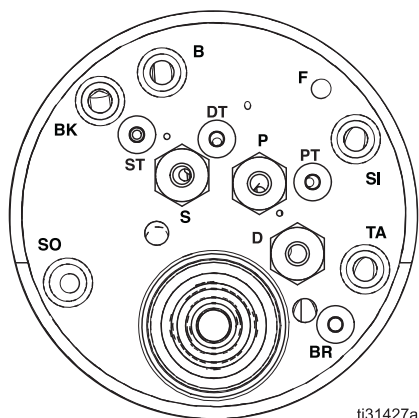
Obudowa główna

- Przygotować dla **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
- Zdjąć podstawę aplikatora. Patrz kroki 2-5 procedury **Podstawa aplikatora**. Odłączyć zwinięte węże ciecży od podstawy aplikatora.
- Zdemontować pręty łączące (28) lub zasilacz (26), aby uzyskać dostęp w razie potrzeby.
- Zdemontować linię pneumatyczną lub zwiniętą rurkę ciecży podłączoną do uszkodzonego łącznika.



- Używając klucza sześciokątne, zdjąć łącznik ciecży lub łącznik hydrauliczny za pomocą klucza płaskiego.
- Założyć nowy łącznik w obudowie głównej (1). Dodaj uszczelniacz do gwintów i dokręcić złącza ciecży (24) momentem 2,3–2,8 N•m (20–25 funtocali).
- Ponownie podłączyć linię pneumatyczną lub zwiniętą rurkę.
- Jeżeli zdemontowany został zasilacz (26), użyć smaru dielektrycznego do wypełnienia dwóch rowków na końcu. Nasmarować uszczelkę okrągłą (26b). Dokręcić zasilacz bezpiecznie ręką. Sprawdzić, czy został dokręcony do końca.

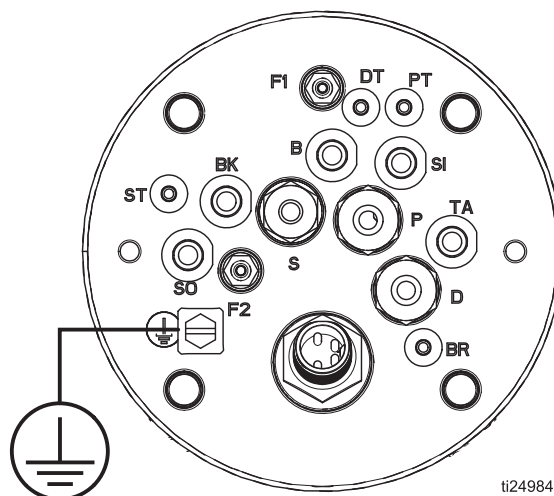
9. Jeśli pręt łączący został wymontowany (28), założyć uszczelkę okrągłą (27) i ponownie zamontować pręt łączący. Dokręcić momentem 2,8-4,5 N•m (25-40 calofuntów).
10. Ponownie podłączyć zwinięte węże ciecchy do podstawy aplikatora.
11. Wyrównać i ponownie podłączyć podstawę aplikatora (30).
12. Odłączyć cztery linie pneumatyczne o średnicy 5/32 cala i światłowód przedłużający (64).
13. Nasmarować i założyć uszczelki okrągłe (27). Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala dokręcić pręty łączące (32). Dokręcić momentem 2,8-4,5 N•m (25-40 calofuntów).
14. Użyć szybkozłączki (29) do ponownego podłączenia aplikatora do podstawy robota (38). Dokręcić kluczem do nakrętek otworowych (52).
15. Zamontować ponownie osłonę (45). Założyć i dokręcić śruby (46).



ti31427a

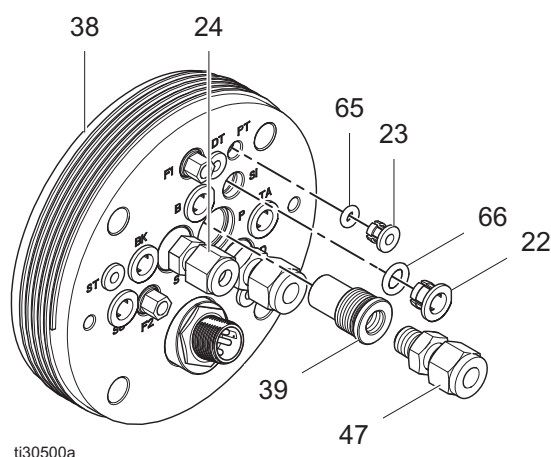
Podstawa robota (38)

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
2. Zdjąć cztery śruby (44) i odłączyć podstawę robota (38) od podkładki dystansowej (43).



ti24984a

3. Zdemontować linię ciecchy lub linię pneumatyczną podłączoną do uszkodzonego łącznika.



ti30500a

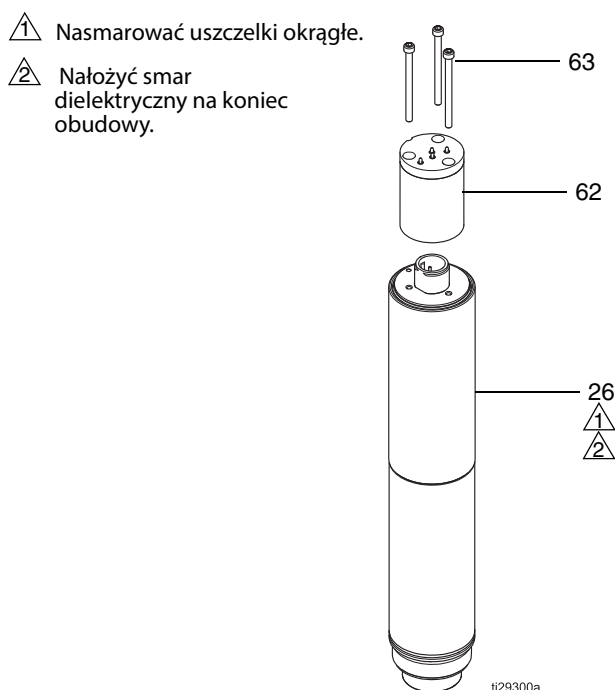
4. Używając klucza sześciokątnego, zdjąć łącznik ciecchy lub łącznik hydrauliczny za pomocą klucza płaskiego.
5. Umieścić nowy łącznik w podstawie aplikatora (38). Dodaj uszczelniaacz do gwintów i dokręcić złącza ciecchy (24, 47) momentem 2,3–2,8 N•m (20–25 funtocali).
6. Podłączyć ponownie linię pneumatyczną lub linię ciecchy.
7. Zamontować i dokręcić śruby cztery (44), by z powrotem przymocować podstawę robota (38) do podkładki dystansowej (43).

8. Użyć szybkozłączki (29) do ponownego podłączenia aplikatora do podstawy robota (38). Dokręcić kluczem do nakrętek otworowych (52).
9. Zamontować ponownie osłonę (45). Założyć i dokręcić śruby (46).

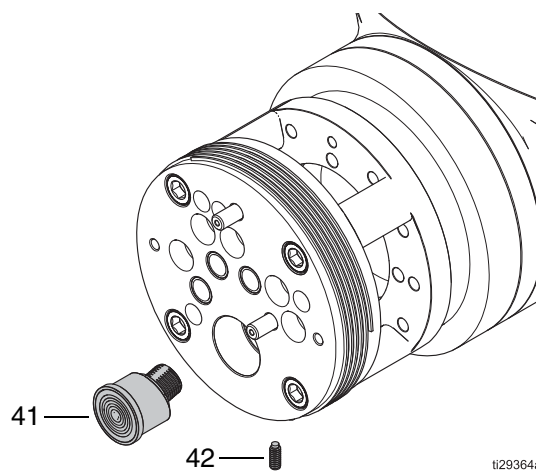
Wymiana zasilacza

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 53.
2. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 1/4 cala odkręcić pięć śrub (32). Zdemonstrować uszczelkę okrągłą (27).
3. Odkręcić łącznik i odłączyć światłowód przedłużający (64).
4. Odpiąć cztery złączki linii pneumatycznych 5/32.
5. Zsunąć podstawę aplikatora (30) z prętów łączących (28).
6. **WSKAZÓWKA:** Wymontować jeden pręt łączący (28) w celu uzyskania łatwiejszego dostępu do zasilacza (26). Wymontować uszczelkę okrągłą (27).
7. Odkręcić ręcznie zasilacz (26) i wyjąć go z obudowy.
8. Jeśli konieczna jest wymiana adaptera trzpienia sprężyny (62), odkręcić 3 śruby (63) i wyjąć adapter (62) z zasilacza.

9. Użyć śrub (63) do zamontowania nowego adaptera (62) w zasilaczu.



10. Jeśli konieczna jest wymiana łącznika zasilacza (41), wykręcić wkręt bez łba (42) z podstawy robota, a następnie wyjąć łącznik (41). Zamontować nowy łącznik i zabezpieczyć wkrętem bez łba.



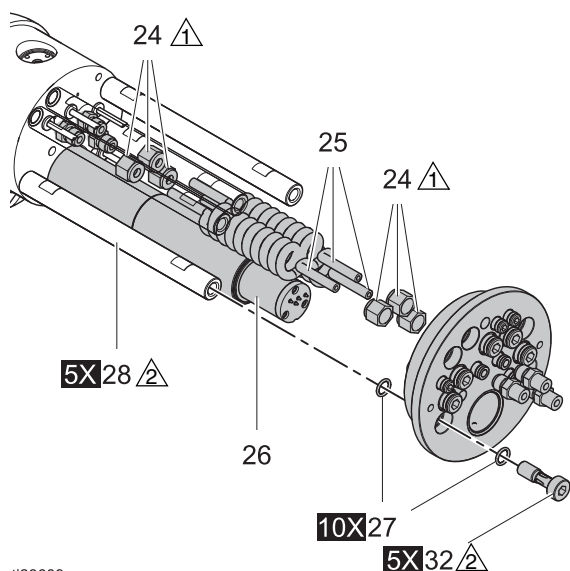
11. Przed zamontowaniem nowego zasilacza (26) użyć smaru dielektrycznego do wypełnienia dwóch rowków na końcu. Nasmarować uszczelkę okrągłą (26b).
12. Dokręcić zasilacz bezpiecznie ręką. Sprawdzić, czy został dokręcony do końca.

13. Jeśli pręt łączący został wymontowany (28), założyć uszczelkę okrągłą (27) i ponownie zamontować pręt łączący. Dokręcić momentem 2,8–4,5 N•m (25–40 funtocali).
14. Wyrównać i ponownie podłączyć podstawę aplikatora (30).
15. Odłączyć cztery linie pneumatyczne o średnicy 5/32 cala i światłowód przedłużający (64).
16. Nasmarować i założyć uszczelki okrągłe (27). Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala dokręcić pręty łączące (32). Dokręcić momentem 2,8–4,5 N•m (25–40 funtocali).
17. Użyć szybkozłączki (29) do ponownego podłączenia aplikatora do podstawy robota (38). Dokręcić kluczem do nakrętek otworowych (52).
18. Zamontować ponownie osłonę (45). Założyć i dokręcić śruby (46).

Wymień zwinięte rurki z płynem lub obudowę z płynem na bazie wody

1. **Przygotowanie do serwisowania**, strona 53.
2. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 1/4 cala odkręcić pięć śrub (32). Zdemontować uszczelkę okrągłą (27).
3. Odkręcić łącznik i odłączyć światłowód przedłużający (64).
4. Odpiąć cztery złączki linii pneumatycznych 5/32.
5. Zsunąć podstawę aplikatora (30) z prętów łączących (28).
6. W przypadku systemów rozpuszczalnikowych użyć klucza 9/16 cala do poluzowania nakrętek (24) po obu stronach zwiniętych rurek cieczy (25), a następnie zdemontować rurkę.
W przypadku systemów wodorozcieńczalnych zdejmij obudowę rurki cieczy (85). Zainstalować nowy o-ring (27) na gwincie npt.
7. W przypadku systemów rozpuszczalnikowych umieścić nową zwiniętą rurkę cieczy (25) na właściwym miejscu. Do dokręcenia nakrętek zastosować klucze płaskie 9/16 cala.
W przypadku systemów wodorozcieńczalnych zainstaluj nową rurkę obudowy węża (85). Nałóż szczeliwo do gwintów. Dokręć rurę, aż o-ring zostanie lekko ściśnięty do obudowy.
8. Wyrównać i ponownie podłączyć podstawę aplikatora (30).
9. Odłączyć cztery linie pneumatyczne o średnicy 5/32 cala i światłowód przedłużający (64).
10. Nasmarować i założyć uszczelki okrągłe (27). Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala dokręcić pręty łączące (32). Dokręć momentem 2,8–4,5 N·m (25–40 funto cali).
11. Użyć szybkozłączki (29) do ponownego podłączenia aplikatora do podstawy robota (38). Dokręć kluczem do nakrętek otworowych (52).
12. Zamontować ponownie osłonę (45). Założyć i dokręcić śruby (46).

Modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika

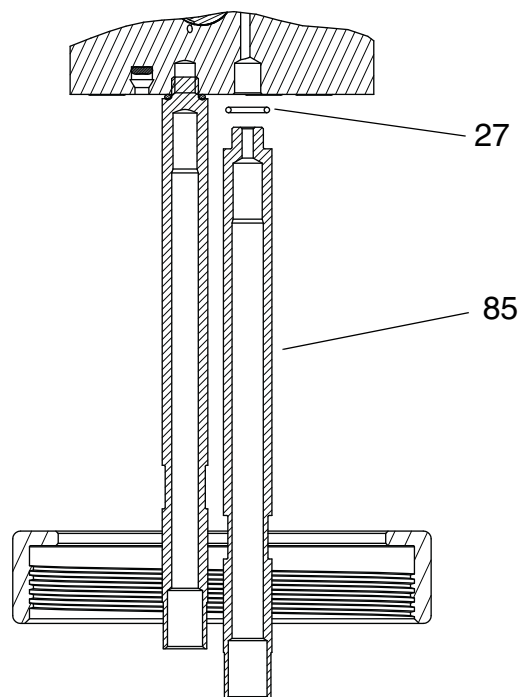


ti28689a

1 Dokręć momentem 2,3-2,8 N·m (20-25 calofuntów).

2 Dokręć momentem 4,0-4,5 N·m (35-40 calofuntów).

Modele do materiałów na bazie wody



Części do modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika (R_A2_0)

Poz.	Część	Opis	Liczba
1†	-----	OBUDOWA, główna; zespół	1
2†	127316	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
3†	25C242	GNIAZDO, zaworu cieczy, zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 2)	3
4†	25C243	ZAWÓR, cieczy; zawiera gniazdo (poz. 3)	3
4a†	117610	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	6
4b†	120775	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
5	25C279	CZUJNIK, magnetyczny; zawiera śrubę (poz. 6)	1
6	GC0612	ŚRUBA, z łbem kulistym, 8-32 x 0,25	1
7	25C280	RURKA CIECZY, zespół; zawiera uszczelki okrągłe (poz. 7a, 7b)	1
7a	120776	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
7b	111516	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
8	17B390	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
9		DYSZA, cieczy; zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 8)	1
	25C206	0,75 mm (0,03 cala); do modeli R_A23_	
	25C207	1 mm (0,04 cala); do modeli R_A24_	
	25C208	1,25 mm (0,05 cala); do modeli R_A25_	
	25C209	1,5 mm (0,06 cala); do modeli R_A26_	
	26A524	1,8 mm (0,07 cala)	
	26A525	2,0 mm (0,08 cala)	
10	24W988	TURBINA, zespół; zawiera uszczelki okrągłe (poz. 10a-10c)	1
10a◆	17D878	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
10b◆	17B495	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
10c◆	17D877	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
11◆	GC1936	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
12◆	17D879	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
13	25C281	OBUDOWA, przód; zawiera uszczelki okrągłe (poz. 11, 12, 14,16, 17)	1
14◆	111516	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	6
15	25C218	PIERŚCIEN, ustalający	1
16◆	17B495	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
17◆	125249	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
18		ZASLEPKA PNEUMATYCZNA, zespół; zawiera kołek rozpuszczalnika (82) i uszczelkę okrągłą (ref. 83)	1
	24Z989	do modeli R1A2_ (15 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C220	do modeli R3A2_ (30 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C221	do modeli R5A2_ (50 mm); zawiera poz. 18a-18d	
18a	-----	ZASLEPKA PNEUMATYCZNA, wewnętrzna	1
18b	-----	ZASLEPKA PNEUMATYCZNA, zewnętrzna	1

Poz.	Część	Opis	Liczba
18c◆		PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY	1
	17D877	PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY - 30 mm	
	17S113	PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY - 15 mm	
18d◆	17B494	PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY	1
19		POKRYWA, zaślepki pneumatycznej	1
	24Z985	do modeli R1A2_ (15 mm)	
	25C223	do modeli R3A2_ (30 mm)	
	25C224	do modeli R5A2_ (50 mm)	
20		MISA, aluminiowa, ząbkowana, zawiera płytkę rozpryskową (poz. 20a); patrz Tabela doboru mis , strona 77, gdzie można znaleźć informacje na temat dostępnych mis	1
	24Z088	do modeli R1A2_0 (15 mm)	
	24Z079	do modeli R3A2_0 (30 mm)	
	24Z084	do modeli R5A2_0 (50 mm)	
20a		PŁYTKA, rozpryskowa	1
	25D455	do modeli R1A2_0 (15 mm); zawiera pierścień uszczelniający (nr ref. 20c)	
	25C214	do modeli R3A2_0 i R5A2_0; (30 mm i 50 mm) zawiera pierścień dzielony (poz. 20b)	
20b	17A653	PIERŚCIEN, dzielony	1
20c	17B390	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
21	25C438	NARZĘDZIE, płytka rozpryskowa 15 mm (nie pokazano)	
22★	-----	USTALAJĄCA, rurka, 5/16 cala; patrz zestaw 25C226, strona 76	5
23†★	-----	USTALAJĄCA, rurka, 5/32 cala; patrz zestaw 25C226, strona 76	12
24†★	111157	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintami 1/8 cala npt; patrz zestaw 25C225, strona 76	3
25	25C227	RURA, zwinięta; 1/4 cala	1
26	25A692	ZASILACZ; zawiera sprężynę (poz. 26a) i uszczelkę okrągłą (poz. 26b)	1
26a	24Y773	SPRĘŻYNA	1
26b	16D531	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
27	111316	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	15
28	25C228	ŁĄCZĄCY, PRĘT	5
29	25C230	PIERŚCIEN, szybkołączki	1
30	26A345	PODSTAWA, aplikatora	1
31	-----	WKŁADKA, cieczy, patrz zestaw 25C377, strona 76	1
32	17B738	ŚRUBA, z gniazdem pneumatycznym, 3/8-24 x 1/5 cala	5
33	-----	ŁĄCZNIK, pneumatyczny, 4 mm; patrz zestaw 25C378, strona 76	4
34	-----	ŁĄCZNIK, pneumatyczny, 8 mm; patrz zestaw 25C378, strona 76	5
35◆	111450	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	7
36◆	111507	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
37◆	16N901	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
38★	24Z265	PODSTAWA, robota	1

Poz.	Część	Opis	Liczba
39★	25C379	WKŁADKA, cieczy	3
40★	17J810	WKŁADKA, światłowodowa	2
41★	24Y382	ŁĄCZNIK, zasilacza	1
42★	127347	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 10-24 x 0,5 cala	1
43★	17K147	PODKŁADKA DYSTANSOWA, podstawy robota	1
44★	-----	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 3/8-16 x 1,25 cala	4
45	25C217	OSŁONA	1
46	123910	ŚRUBA, z łbem płaskim; 6-32 x 0,375 cala	2
47★	17K719	ŁĄCZNIK, RURY, 5/16 cala z gwintem 1/8 cala npt	2
52‡	25C199	NARZĘDZIE, klucz do nakrętek otworowych	1
53‡	25C200	NARZĘDZIE, do zaworu cieczy	1
59	-----	KULKA, stal nierdzewna; patrz zestaw 25C381, strona 76	1
60	-----	SPRĘŻYNA, kompresyjna; patrz zestaw 25C381, strona 76	1
61	-----	ŚRUBA, ustalająca, 8-32 x 1/8 cala; patrz zestaw 25C381, strona 76	1
62	25C380	ADAPTER, trzpienia sprężyny, zawiera śruby (poz. 63)	1
63	-----	ŚRUBA, 4-40 X 1 1/2	3
64	25C316	PRZEWÓD, światłowodowy, przedłużenie	1
64a	-----	NAKRĘTKA, przewodu światłowodowego - patrz zestaw 24W872	2
64b	-----	ŁĄCZNIK, przewodu światłowodowego - patrz zestaw 24W872	2
65†★	17L763	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	12
66★	17L764	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
67	-----	POKRYWA, pistoletu <i>nie pokazano</i> , (zestaw 24Z176, liczba 10)	1
68▲	17L835	OZNACZENIE, ostrzegawcze	1
69	17M122	ŚRUBA, 6-32 x 0,375 cala	2
71‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/32 cala	1
72‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/32 cala	1
73‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/16 cala	1
74‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 1/4 cala	1
74‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/16 cala	1
75‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/64 cala	1
76‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 7/32 cala	1
77‡	116553	SMAR, dielektryczny, do rurek	1
80▲	179791	ETYKIETA, ostrzegawcza	1
82†	25C283	KOLEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 83)	1
83†◆	112319	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

◆ Patrz także zestawy uszczelk okrągłych 25C210, 25C211, 25C212 i 25C213.

★ Części znajdujące się w zestawie 24Z265, podstawa robota z łącznika, do modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika.

▲ Zamienne etykiety, wywieszki i karty z ostrzeżeniami oraz informujące o zagrożeniach są dostępne bezpłatnie.

‡ Części znajdujące się w zestawie narzędzi 25C198. (nie pokazano)

* Używane wyłącznie w pistolecie standardowym.

† Części znajdujące się w zestawie obudowy głównej 25C258.

Części do modeli do materiałów na bazie wody (R_A2_8)

Poz.	Część	Opis	Liczba
1†	-----	OBUDOWA, główna; zespół	1
2†	127316	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
3†	25C242	GNIAZDO, zaworu cieczy, zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 2)	3
4†	25C243	ZAWÓR, cieczy; zawiera gniazdo (poz. 3)	3
4a†	117610	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	6
4b†	120775	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
5	25C279	CZUJNIK, magnetyczny; zawiera śrubę (poz. 6)	1
6	GC0612	ŚRUBA, z łbem kulistym, 8–32 x 0,25	1
7	25C280	RURKA CIECZY, zespół; zawiera uszczelki okrągłe (7a, 7b)	1
7a	120776	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
7b	111516	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
8	17B390	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
9		DYSZA, cieczy; zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 8)	1
	25C206	0,75 mm (0,03 cala); do modeli R_A23_	
	25C207	1 mm (0,04 cala); do modeli R_A24_	
	25C208	1,25 mm (0,05 cala); do modeli R_A25_	
	25C209	1,5 mm (0,06 cala); do modeli R_A26_	
	26A524	1,8 mm (0,07 cala)	
	26A525	2,0 mm (0,08 cala)	
10	24W988	TURBINA, zespół; zawiera uszczelki okrągłe (10a-10c)	1
10a	17D878	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
10b	17B495	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
10c	17D877	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
11	GC1936	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
12	17D879	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
13	25C281	OBUDOWA, przód; zawiera uszczelki okrągłe (poz. 11, 12, 14, 16, 17)	1
14	111516	USZCZELKA OKRĄGŁA, średnica zewnętrzna 9 mm (0,35 cala)	6
15	25C218	PIERŚCIEŃ, ustalający	1
16	17B495	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
17	125249	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
18		ZASŁEPKA PNEUMATYCZNA, zespół; zawiera kołek rozpuszczalnika (82) i uszczelkę okrągłą (ref. 83)	1
	24Z989	do modeli R1A2__ (15 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C220	do modeli R3A2__ (30 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C221	do modeli R5A2__ (50 mm); zawiera poz. 18a-18d	
18a	-----	ZASŁEPKA PNEUMATYCZNA, wewnętrzna	1

Poz.	Część	Opis	Liczba
18b	-----	ZASŁEPKA PNEUMATYCZNA, zewnętrzna	1
18c		PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY	1
	17D877	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY - 30 mm	
	17S113	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY - 15 mm	
18d	17B494	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY	1
19		POKRYWA, zaślepki pneumatycznej	1
	24Z985	do modeli R1A2__ (15 mm)	
	25C223	do modeli R3A2__ (30 mm)	
	25C224	do modeli R5A2__ (50 mm)	
20		MISA, aluminiowa, standardowa, ząbkowana, zawiera płytkę rozpryskową (poz. 20A) i narzędzie (nr ref. 21); patrz Tabela doboru mis , strona 77, gdzie można znaleźć informacje na temat dostępnych mis	1
	24Z088	do modeli R1A2__ (15 mm)	
	24Z079	do modeli R3A2__ (30 mm)	
	24Z084	do modeli R5A2__ (50 mm)	
20a		PŁYTKA, rozpryskowa	1
	25D455	do modeli R1A2__ (15 mm); zawiera pierścień uszczelniający (nr ref. 20c)	
	25C214	do modeli R3A2__ i R5A2__ (30 mm i 50 mm); zawiera pierścień dzielony (poz. 20b)	
20b	17A653	PIERŚCIEŃ, dzielony	1
20c	17B390	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	
21	25C438	NARZĘDZIE, płytka rozpryskowa 15 mm	
22	-----	USTALAJĄCA, rurka, 5/16 cala; patrz zestaw 25C226, strona 76	5
23†	-----	USTALAJĄCA, rurka, 5/32 cala; patrz zestaw 25C226, strona 76	12
24†	111157	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintami 1/8 cala npt; patrz zestaw 25C383, strona 76	2
25	25C227	RURA, zwinięta; 1/4 cala	2
26	25A692	ZASILACZ; zawiera sprężynę (poz. 26a) i uszczelkę okrągłą (poz. 26b)	1
26a	24Y773	SPRĘŻYNA	1
26b	16D531	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
27	111316	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	17
28	25C228	ŁĄCZĄCY, PRĘT	5
29	25C230	PIERŚCIEŃ, szybkołączki	1
30	26A345	PODSTAWA, aplikatora	1
31	-----	WKŁADKA, cieczy, patrz zestaw 25C377, strona 76	2
32	17B738	ŚRUBA, z gniazdem pneumatycznym, 3/8-24 x 1/5 cala	5
33	-----	ŁĄCZNIK, pneumatyczny, 4 mm; patrz zestaw 25C378, strona 76	4

Poz.	Część	Opis	Liczba
34	-----	ŁĄCZNIK, pneumatyczny, 8 mm; <i>patrz zestaw 25C378, strona 76</i>	5
35◆	111450	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
36◆	111507	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
37◆	16N901	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
38	24Z265	PODSTAWA, robota	1
39	25C379	WKŁADKA, cieczy, liczba 3; <i>patrz także zestaw 25C383, strona 76</i>	1
40	17J810	WKŁADKA, światłowodowa	2
41	24Y382	ŁĄCZNIK, zasilacza	1
42	127347	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 10-24 x 0,5 cala	1
43	17K147	PODKŁADKA DYSTANSOWA, podstawy robota	1
44	127586	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 3/8-16 x 1,25 cala	4
45	25C217	OSŁONA, zawiera śruby (46, 69)	1
46	123910	ŚRUBA, z łbem płaskim; 6-32 x 0,375 cala	2
52‡	25C199	NARZĘDZIE, klucz do nakrętek otworowych	1
53‡	25C200	NARZĘDZIE, do zaworu cieczy	1
59	-----	KULKA, stal nierdzewna; <i>patrz zestaw 25C381, strona 76</i>	1
60	-----	SPRĘŻYNA, kompresyjna; <i>patrz zestaw 25C381, strona 76</i>	1
61	-----	ŚRUBA, ustalająca, 8-32 x 1/8 cala; <i>patrz zestaw 25C381, strona 76</i>	1
62	25C380	ADAPTER, trzpienia sprężyny, zawiera śrubę (poz. 63)	1
63	-----	ŚRUBA, 4-40 X 1 1/2	3
64	25C316	PRZEWÓD, światłowodowy, przedłużenie	1
64a	-----	NAKRĘTKA, światłowodowa	1
64b	-----	ŁĄCZNIK, światłowodowy	1
65†	17L763	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	12
66	17L764	PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY	5
67	-----	POKRYWA, pistoletu <i>nie pokazano,</i> <i>(zestaw 24Z176, liczba 10)</i>	1
68▲	17L836	ZNAK, ostrzegawczy	1
69	17M122	ŚRUBA, 6-32 x 0,375 cala	2

Poz.	Część	Opis	Liczba
71‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/32 cala	1
72‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/32 cala	1
73‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 1/4 cala	1
74‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/16 cala	1
75‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/64 cala	1
76‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 7/32 cala	1
77‡	116553	SMAR, dielektryczny	1
78	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/16 cala	1
80▲	179791	ETYKIETA, ostrzegawcza	1
82†	25C283	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 83)	1
83†	112319	PIERŚCIEN USZCZELNIAJĄCY	2
◆			
85	25C382	OBUDOWA, węża	2
86	-----	ŁĄCZNIK, z zabezpieczeniem wtyku; <i>patrz zestaw 25C383, strona 76</i>	2
87	17L670	OKUCIE, węża; <i>patrz zestaw 25C383,</i> <i>strona 76</i>	2
88	17L671	NAKRĘTKA, węża; <i>patrz zestaw 25C383,</i> <i>strona 76</i>	2

▲ Naklejki o niebezpieczeństwie podczas wymiany i ostrzegawcze, przywieszki i karty dostępne są bezpłatnie.

† Części znajdują się w zestawie obudowy głównej 26A245.

◆ Patrz także zestawy uszczelki okrągłych 25C210, 25C211, 25C212 i 25C213.

‡ Części znajdują się w zestawie narzędzi 25C198.

Zestawy naprawcze

Zestawy naprawcze obudowy głównej

Zestaw 25C258, naprawa obudowy głównej, do modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika

Poz.	Opis	Ilość
1	OBUDOWA, główna; zespół	1
2	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
3	GNIAZDO, zaworu cieczy	3
4	ZAWÓR cieczy	3
23	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
24	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	3
65	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
82	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 83)	1
83	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

Zestaw 26A245, naprawa obudowy głównej, do modeli do materiałów na bazie wody

Poz.	Opis	Ilość
1	OBUDOWA, główna; zespół	1
2	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
3	GNIAZDO, zaworu cieczy	3
4	ZAWÓR cieczy	3
23	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
24	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	1
65	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
82	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 83)	1
83	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

Zestaw 24Z265, podstawa robota z łącznikami, do modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika

Poz.	Opis	Ilość
22	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/16 cala	5
23	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
24	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	1
38	PODSTAWA, robota	1
39	WKŁADKA, cieczy	3
40	WKŁADKA, światłowodowa	2
41	ŁĄCZNIK, zasilacza	1
42	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 10-24 x 0,5 cala	1
43	PODKŁADKA DYSTANSOWA, podstawy robota	1
44	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 3/8-16 x 1,25 cala	4
47	ŁĄCZNIK, rurki, 5/16 x 1/8 npt	2
65	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
66	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5

Zestawy uszczelki okrągłych

Zestaw 25C210, uszczelki okrągłe przedniej obudowy

Poz.	Opis	Ilość
11	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
12	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
14	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	6
16	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
17	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1

Zestaw 25C212, uszczelki okrągłe turbiny

Poz.	Opis	Ilość
10a	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
10b	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
10c	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1

Zestaw 25C213, uszczelki okrągłe zaślepki pneumatycznej (15 mm, 30 mm, 50 mm)

Poz.	Opis	Ilość
18c	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
18d	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
83	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

Zestaw 25C211, uszczelki okrągłe połączenia

Poz.	Opis	Ilość
35	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	7
36	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
37	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1

Łączniki i narzędzia

Zestaw 25C377, łączniki cieczy, podstawa aplikatora

Poz.	Opis	Ilość
31	WKŁADKA, cieczy	3
35	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3

Zestaw 25C225, łączniki cieczy, podstawa robota, do modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika

Poz.	Opis	Ilość
24	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	4
47	ŁĄCZNIK, rurki, 5/16 x 1/8 npt	2

Zestaw 25C383, łączniki cieczy, podstawa robota, do modeli do materiałów na bazie wody

Poz.	Opis	Ilość
24	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	1
39	WKŁADKA, cieczy	1
86	ŁĄCZNIK, z zabezpieczeniem wtyku	2
87	OKUCIE, węża	2
88	NAKRĘTKA, węża	2

Zestaw 25C378, łączniki pneumatyczne, szybkozłączka, podstawa aplikatora

Poz.	Opis	Ilość
33	ŁĄCZNIK, powietrza, 4 mm	4
34	ŁĄCZNIK, powietrza, 8 mm	5
35	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
36	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5

Zestaw 25C226, łączniki pneumatyczne, szybkozłączka, podstawa robota

Poz.	Opis	Ilość
22	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/16 cala	5
23	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
65	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
66	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5

Zestaw 25C381, Śruba złącza zasilania, komplet

Poz.	Opis	Ilość
59	KULKA; stal nierdzewna	1
60	SPRĘŻYNA, naciskowa	1
61	ŚRUBA, komplet; 8-32 x 1/8 cala	1

Zestaw 25C198, skrzynka narzędziowa

Poz.	Opis	Ilość
52	NARZĘDZIE, klucz do nakrętek otworowych	1
53	NARZĘDZIE, do zaworu cieczy	1
71	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/32 cala	1
72	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/32 cala	1
73	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 1/4 cala	1
74	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/16 cala	1
75	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/64 cala	1
76	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 7/32 cala	1
77	SMAR, dielektryczny	1
78	NARZĘDZIE, klucz 3/16 cala	1

Zestawy zaślepki pneumatycznej i pokrywy

Należy nabywać jako części zamienne lub przekształcić jeden model dzwonu na inny rozmiar. Każdy zestaw zawiera zespół zaślepki pneumatycznej (poz. 18) i osłonę zaślepki pneumatycznej (poz. 19).

Zestaw 25C285, 15 mm, do modeli R1A2_ _

Zestaw 25C286, 30 mm, do modeli R3A2_ _

Zestaw 25C287, 50 mm, do modeli R5A2_ _

Tabela doboru mis

UWAGA: Kształt i średnica wzoru zależą od materiału.

* Oznacza, że misa jest instalowana na aplikatorach fabrycznie. Inne zestawy należy nabywać oddzielnie.

Misy 15 mm

	Zestaw 24Z086	Zestaw 24Z088*	24Z089	Zestaw 24Z087
Typ krawędzi	Gładka	Ząbkowana	Ząbkowana	Gładka
Materiał	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Kompozyt
Płytki rozpryskowa (20a, w zestawie)	25D455	25D455	25D455	25D455
Wykończenie	Standard	Standard	Zastosowania o wysokim stopniu zużycia	Brak
Zestaw zaślepki pneumatycznej i pokrywy	25C285			
Zalecane dysze cieczy	25C206 (0,75 mm), 25C207 (1 mm), 25C208 (1,25 mm)			
Zalecane prędkości wypływu podczas produkcji	25–100 cm ³ /min			
Zakres średnicy wzoru	4 cale (10 cm)			

Misy 30 mm

	Zestaw 24Z076	Zestaw 24Z079*	24Z080	Zestaw 24Z078
Typ krawędzi	Gładka	Ząbkowana	Ząbkowana	Gładka
Materiał	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Kompozyt
Płytki rozpryskowa (20a, w zestawie)	25C214	25C214	25C214	25C214
Wykończenie	Standard	Standard	Zastosowania o wysokim stopniu zużycia	Brak
Zestaw zaślepki pneumatycznej i pokrywy	25C286			
Zalecane dysze cieczy	25C206 (0,75 mm), 25C207 (1 mm), 25C208 (1,25 mm), 25C209 (1,5 mm)			
Zalecane prędkości wypływu podczas produkcji	25-400 cm ³ /min			
Zakres średnicy wzoru	10-31 cm (4-12 cali)			

Misy 50 mm

	Zestaw 24Z081	Zestaw 24Z084*	24Z085	Zestaw 24Z083
Typ krawędzi	Gładka	Ząbkowana	Ząbkowana	Gładka
Materiał	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Kompozyt
Płytki rozpryskowa (20a, w zestawie)	25C214	25C214	25C214	25C214
Wykończenie	Standard	Standard	Zastosowania o wysokim stopniu zużycia	Brak
Zestaw zaślepki pneumatycznej i pokrywy	25C287			
Zalecane dysze cieczy	25C207 (1 mm), 25C208 (1,25 mm), 25C209 (1,5 mm)			
Zalecane prędkości wypływu podczas produkcji	50-500 cm ³ /min			
Zakres średnicy wzoru	10-46 cm (4-18 cali)			

Akcesoria

Tabela 3. Płytki adaptera robota

Płytki adaptera	Robot	Okrag sworznia	Śruby mocujące	Okrag kołka ustalającego	Kołki ustalające
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4,02 cala)	6X M6 x 1,0	102 mm (4,02 cala)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4,02 cala)	6X M6 x 1,0	102 mm (4,02 cala)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y769	FANUC P-50 i P-250	100 mm (3,94 cala)	6X M5	100 mm (3,94 cala)	1X 5 mm

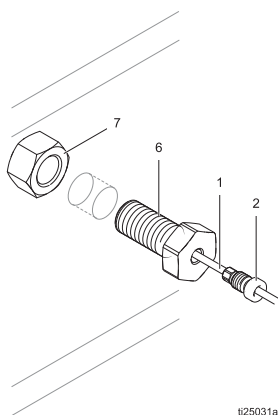
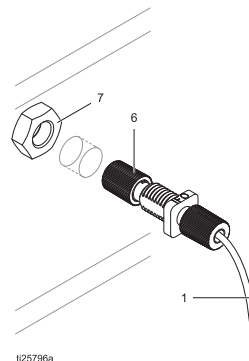
Montaż przegrody przewodu światłowodowego

Przegroda ze stali nierdzewnej

Do mocowania złązek przewodów światłowodowych Graco. Pasuje do 13 mm (1/2 cala) otworu w panelu.

Montaż przegrody ze stali nierdzewnej 24W876

1. Wywiercić otwór 12,7 mm do 14,2 mm (1/2 cala do 9/16 cala) w ścianie komory lub w panelu, tak aby możliwe było przełożenie przegrody przez otwór.
2. Nakrętka przewodu światłowodowego powinna znajdować się w odległości 0,31 cala (7,9 mm) od zakończenia kabla.
3. Wsunąć przegrodę (6) w otwór i przymocować nakrętkę (7) po jednej stronie. Wkręcić złączkę przewodu światłowodowego (2), aż osiągnie najniższe możliwe położenie. Nie wywierać na przewodzie większej siły. Aby zapewnić odpowiednią komunikację, upewnić się, że znaczniki numeryczne przewodu są ze sobą zgodne.
4. Powtórzyć po drugiej stronie przewodu.



Przegroda plastikowa

Do mocowania gołych przewodów światłowodowych. Pasuje do 8 mm (5/16 cala) otworu w panelu.

Montaż plastikowej przegrody 24W877

1. Wywiercić otwór 7,9 mm do 9,5 mm (5/16 cala do 3/8 cala) w ścianie komory lub w panelu, tak aby możliwe było przełożenie przegrody przez otwór.
2. Wykonać czyste cięcie na końcach przewodu za pomocą narzędzia tnącego do przewodów światłowodowych.

Upewnić się, że końcówki przewodu mają taką samą długość.

3. Wsunąć przegrodę (6) w otwór i przymocować nakrętkę (7) po jednej stronie. Włożyć przewód do przegrody i dokręcić nakrętkę, aż do pewnego dopasowania.
4. Powtórzyć po drugiej stronie przewodu.

Zestaw 25C288, Zestaw zatyczki zaworu spustowego

Użyć zatyczki do zamknięcia przewodu spustowego w aplikatorze, jeśli zawór spustowy nie jest potrzebny.

Część	Opis	Liczba
----	ZATYCZKA	1
117610	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
120775	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
127316	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1

Zestaw 24Z183, Zestaw czujnika odbiciowego prędkości

Zastępuje magnetyczny czujnik prędkości podwójnym światłowodowym optycznym czujnikiem prędkości (25A537) i światłowodowym źródłem światła. Patrz instrukcja 3A4738.

Zestaw 25A537, do przewodów światłowodowych odbiciowych

Tylko optyczny czujnik prędkości do przewodów podwójnych W zestawie przewód światłowodowy odbiciowy z obudową i osprzętem potrzebnym w celu zainstalowania aplikatora ProBell.

Kable światłowodowe z żyłą podwójną

Nakrętka końcowa musi zostać wyregulowana do długości odpowiedniej dla wykorzystywanego aplikatora.

Część	Opis	Liczba
24X003	PRZEWÓD, światłowodowy, 25 ft (7,6 m)	1
24X004	PRZEWÓD, światłowodowy, 50 ft (15,25 m)	1
24X005	PRZEWÓD, światłowodowy, 100 ft (30,5 m)	1

Przewody światłowodowe, modele z pustym przegubem

Standardowy, pojedynczy przewód światłowodowy.

Zestaw	Opis	Liczba
24Z193	PRZEWÓD, światłowodowy, 36 ft (11 m)	1
24Z194	PRZEWÓD, światłowodowy, 66 ft (20 m)	1
24Z195	PRZEWÓD, światłowodowy, 99 ft (30 m)	1

Zestaw 24W875, do naprawy przewodów światłowodowych

W zestawie osprzęt niezbędny do naprawy/wymiany wszystkich końcówek przewodu światłowodowego.

Część	Opis	Liczba
----	ŁĄCZNIK, światłowodowy	4
----	NAKRĘTKA, światłowodowa	4
----	NARZĘDZIE, do cięcia światłowodów	1

Zestaw 24W823, do cięcia przewodów światłowodowych

Do czyszczenia przyciętych końcówek.

Część	Opis	Liczba
----	NARZĘDZIE, do cięcia światłowodów	3

Przewody zasilania aplikatora

Zestaw	Opis	Liczba
17J586	PRZEWÓD, niskiego napięcia, 36 ft (11 m)	1
17J588	PRZEWÓD, niskiego napięcia, 20 m (66 stóp)	1
17J589	PRZEWÓD, niskiego napięcia, 30 m (99 stóp)	1

Przegroda światłowodu

Do przeprowadzenia światłowodu przez ściany.

Zestaw	Opis	Liczba
24W876	PRZEGRODA ZE STALI NIERDZEWNEJ wymaga zestawu 24W875	2
24W877	PRZEGRODA PLASTIKOWA	2

Zestawy węży do cieczy do materiału na bazie wody (ekranowane); do modeli R_A2_8

Maksymalne ciśnienie robocze 0,69 MPa (6,9 bara; 100 psi)

Zestaw	Opis	Liczba
24Z199	WĄŻ, cieczy, ekranowany, 36 ft (11 m)	1
24Z200	WĄŻ, cieczy, ekranowany, 66 ft (20 m)	1

Zestawy węży do cieczy do materiału na bazie wody (nieekranowane); do modeli R_A2_8

Maksymalne ciśnienie robocze 0,69 MPa (6,9 bara; 100 psi)

Zestaw	Opis	Liczba
24Z201	WĄŻ, cieczy, nieekranowany, 36 ft (11 m)	1
24Z202	WĄŻ, cieczy, nieekranowany, 66 ft (20 m)	1

Wiązki cieczy do materiałów na bazie rozpuszczalnika; do modeli R_A1_0

Maksymalne ciśnienie robocze 0,69 MPa (6,9 barów; 100 psi)

Wiązka węży zawiera przewód światłowodowy, przewody zasilania, przewód uziemiający, nylonowe linie pneumatyczne i przewody cieczy z PTFE.

Zestaw	Opis	Liczba
24Z168	WIĄZKA WĘŻY, 36 ft (11 m)	1
24Z169	WIĄZKA WĘŻY, 66 ft (20 m)	1
24Z170	WIĄZKA WĘŻY, 99 ft (30 m)	1

Zestawy węży tylko do powietrza

Wiązka węży zawiera przewód światłowodowy, przewody zasilania, przewód uziemiający i nylonowe linie pneumatyczne.

Zestaw	Opis	Liczba
24Z711	WIĄZKA WĘŻY, 36 ft (11 m)	1
24Z712	WIĄZKA WĘŻY, 66 ft (20 m)	1
24Z713	WIĄZKA WĘŻY, 99 ft (30 m)	1

Akcesoria do tworzenia wiązek węży

Zestaw	Opis	Liczba
24Z662	OWIJKA, spiralna, o przekroju 18 cm (7 cali) torebka z 10 szt.	10
17A490	OWIJKA, niebieska, sprzedawana na maksymalnie 100 stóp	100 stóp

Orurowanie węzowe, „z metra”

Maksymalny odcinek, jaki można nabyć, to 30 m (100 stóp), maksymalne ciśnienie robocze 1,03 MPa (10,3 bara; 150 psi)

Zestaw Opis

057233*	Wąż do cieczy z PFA, średnica zewnętrzna 5/16 cala x średnica wewnętrzna 1/4 cala
057234*	Wąż do cieczy z PFA, średnica zewnętrzna 1/4 cala x średnica wewnętrzna 3/16 cala
057231	Nylonowa rurka o średnicy 8 mm (5/16 cala)
054754	Nylonowa rurka o średnicy 4 mm (5/32 cala)
598095	Nylonowa rurka o średnicy 4 mm (5/32 cala), naturalna
054753	Nylonowa rurka o średnicy 4 mm (5/32 cala), czarna
054757	Nylonowa rurka o średnicy 4 mm (5/32 cala), zielona

* Nie wolno stosować z cieczą o wysokim napięciu.

Zestaw 25N021, izolowana linia rozpuszczalnika do systemów na bazie wody

Zawiera elementy niezbędne do wymiany uziemionej linii rozpuszczalnika w izolowanym węźu do cieczy na bazie wody. Dodatkowy wąż materiałów na bazie wody musi zostać zakupiony oddzielnie.

Część	Opis	Liczba
111507	USZCZELKA OKRĄGŁA	1
25C382	RURY, obudowie węży do materiałów na bazie wody	1
-----	ŁĄCZNIK, RURY, wąż do materiałów na bazie wody	1
17L670	OKUCIE, wąż do materiałów na bazie wody	1
17L671	NAKRĘTKA, wąż do materiałów na bazie wody	1

Zestaw 25C424, płytka uziemiająca**Zestaw 249598, igła do odblokowania**

Zestaw zawiera 12 wykałaczek do odblokowania zatyczek lub dyszy pistoletu.

Zestaw 24Z176, osłona pistoletu

Zestaw zawiera 10 osłon pistoletu dla aplikatora z pustym przegubem.

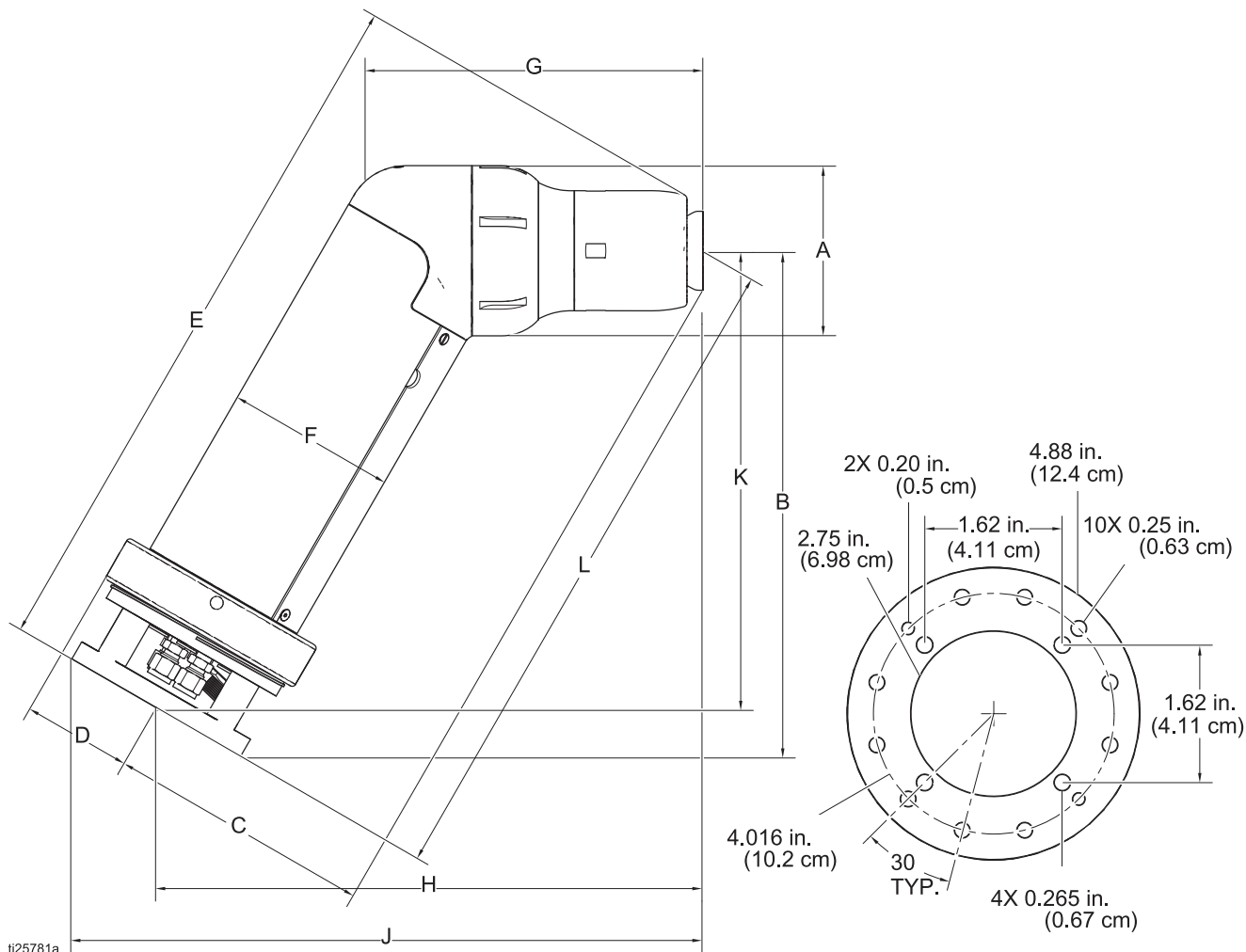
Sprzęt mierniczy

Nr części	Opis
241079	Megaomomierz. wyjście 500 V, 0,01–2000 megaomów. Stosowany do sprawdzania ciągłości uziemienia oraz oporu pistoletu. Nie używać w obszarach niebezpiecznych.
722886	Miernik oporu farby. Służy do testowania oporności materiału. Patrz podręcznik 307263. Nie używać w obszarach niebezpiecznych.
722860	Sonda farby. Użyć do badania oporności płynu. Patrz podręcznik 307263. Nie używać w obszarach niebezpiecznych.
245277	Zbadać mocowanie, sondę wysokonapięciową i miernik kV. Służy do testowania napięcia elektrostatycznego pistoletu oraz stanu zasilacza podczas serwisowania. Patrz podręcznik 309455.

Akcesoria różne**Akcesoria do pistoletu**

Nr części	Opis
111265	Smar bezsilikonowy, 113 g (4 uncje).
116553	Smar dielektryczny. 30 ml (1 uncja)

Wymiary



ti25781a

Poz.	Wymiar					
	Misa 15 mm		Misa 30 mm		Misa 50 mm	
	Cal	Centymetry	Cal	Centymetry	Cal	Centymetry
A	4,2	10,7	4,2	10,7	4,2	10,7
B	12,6	32,0	12,6	32,0	12,6	32,0
C	5,8	14,7	5,9	15,0	6,6	16,8
D	2,8	7,1	2,8	7,1	2,8	7,1
E	16,9	42,9	16,8	42,7	17,7	45,0
F	4,2	10,7	4,2	10,7	4,2	10,7
G	7,7	19,6	7,7	19,6	8,3	21,1
H	13,1	33,3	13,1	33,3	13,6	34,5
J	15,2	38,6	15,2	38,6	15,7	39,9
K	11,4	29,0	11,4	29,0	11,4	29,0
L	16,4	41,7	16,4	41,7	16,7	42,4

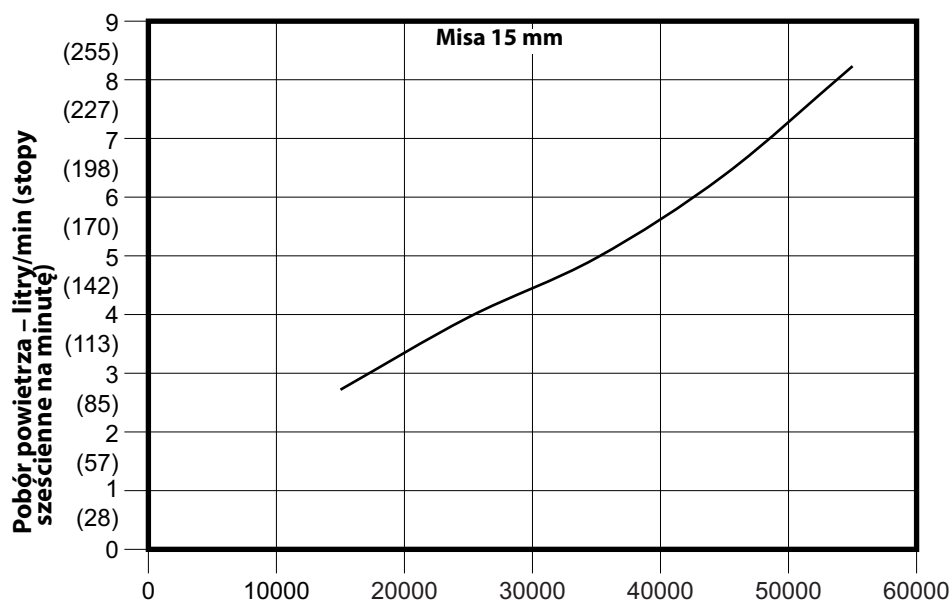
Wykresy charakterystyki

Tabele zużycia powietrza turbiny

Poniższe tabele przedstawiają pobór powietrza w l/min (stopach sześciennych na minutę) według prędkości obrotowej dla trzech rozmiarów miski. Patrz legenda dla prędkości przepływu dla każdego przewodu.

LEGENDA 15 mm:

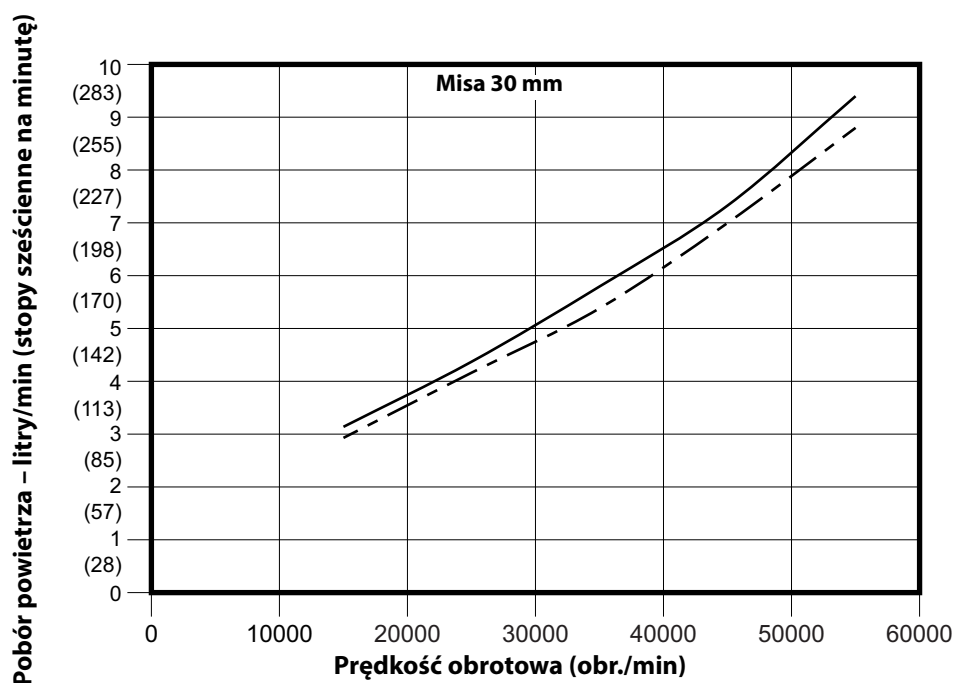
———— 100 cykle/min.



LEGENDA 30 mm:

———— 300 cykle/min.

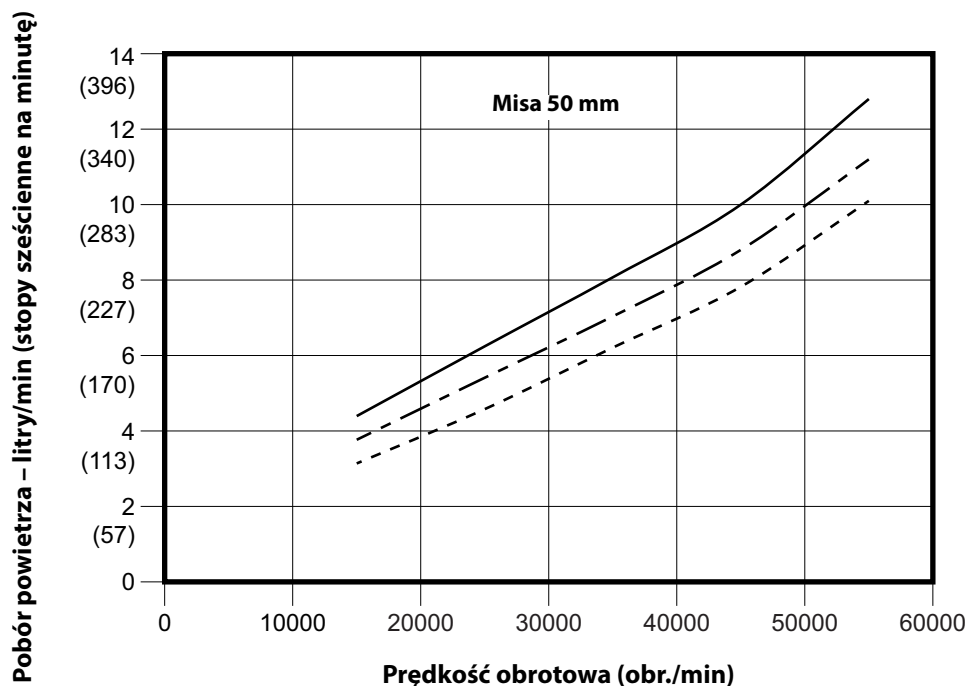
- - - - - 100 cm³/min



Tabele zużycia powietrza turbiny (cd.)

LEGENDA 50 mm:

- 500 cykle/min.
- - - - - 300 cykle/min.
- 100 cykle/min.

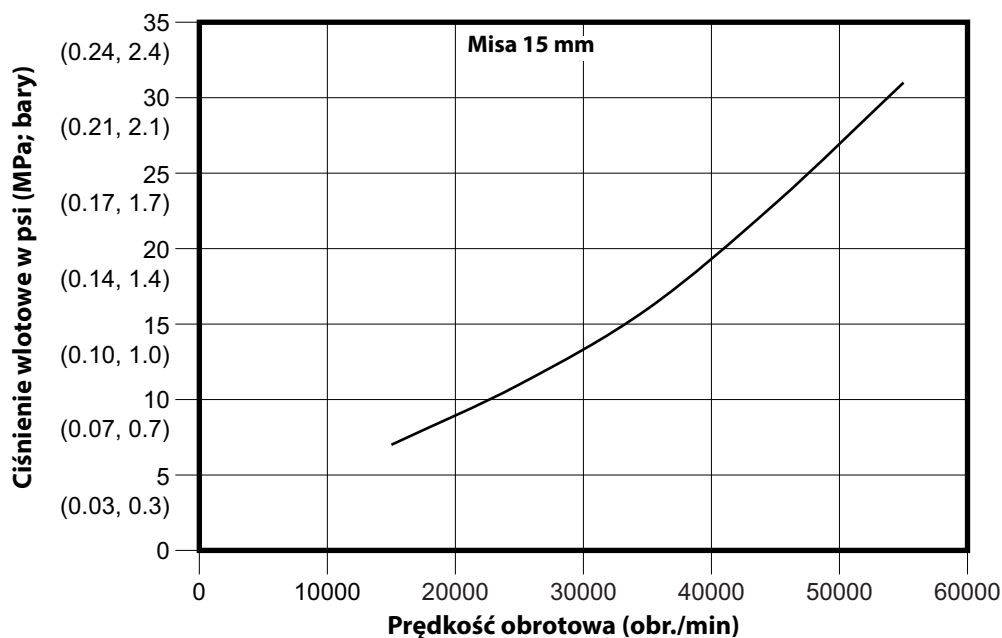


Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny

Poniższe tabele przedstawiają ciśnienie powietrza wlotowego turbiny według prędkości obrotowej dla trzech rozmiarów miski. Patrz legenda dla prędkości przepływu dla każdego przewodu. Ciśnienie jest mierzone w odległości do 0,3 m (1 stopa) od aplikatora obrotowego.

LEGENDA:

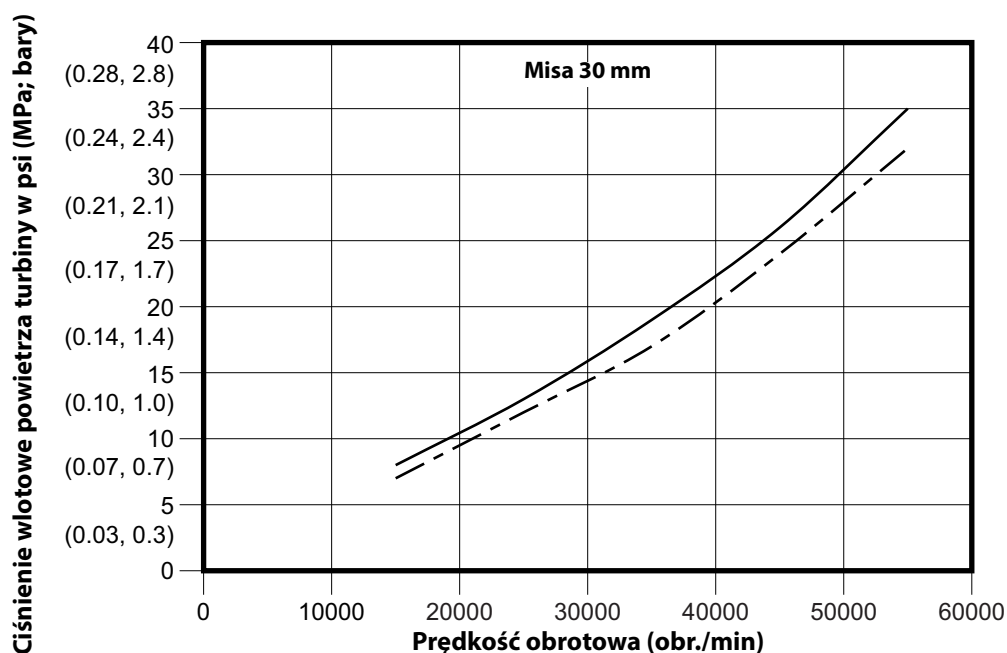
- 100 cykle/min.



Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny (cd.)

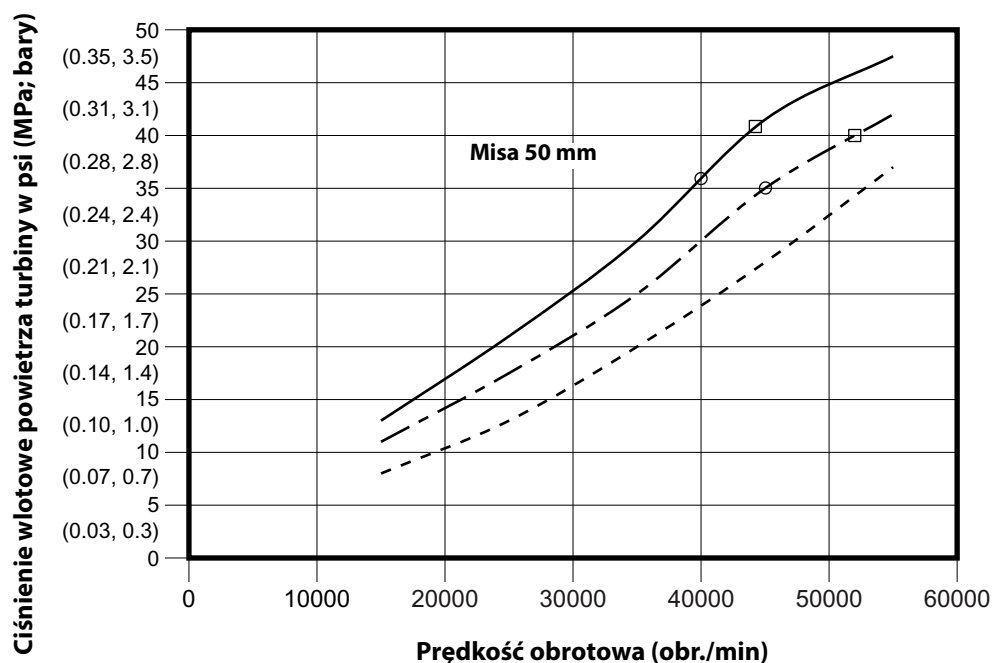
LEGENDA 30 mm:

- 100
cykle/min.
- - - 300
cykle/min.



LEGENDA 50 mm:

- 100 cykle/min.
- - - 300 cykle/min.
- - - - 500 cykle/min.
- Ograniczenie długości rury do 20 m. Patrz uwaga.
- Ograniczenie długości rury do 30 m. Patrz uwaga.



UWAGA: Prędkość obrotowa lub prędkość przepływu misy 50 mm mogą być ograniczone przez spadek ciśnienia w przewodzie powietrza turbiny. Wartości graniczne dla rur o średnicy zewnętrznej 8 mm zostały przedstawione na poniższym schemacie. Zakładane jest maksymalne ciśnienie robocze w systemie wynoszące 0,69 MPa (7,0 bar; 100 PSI). Dla zapewnienia pełnej gamy parametrów wydajnościowych należy wykorzystać jedną z poniższych opcji:

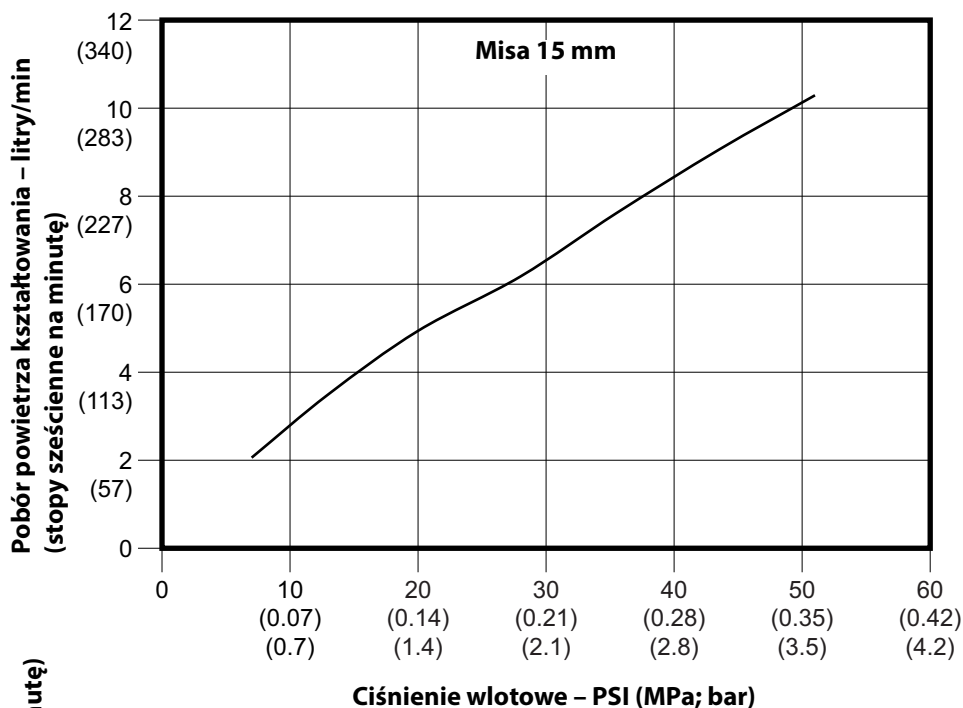
- rura o maksymalnej długości 11 m (35 ft) i średnicy zewnętrznej 8 mm ze ścianką 1 mm (rura o średnicy zewnętrznej 0,3125 cala i ścianką 0,04 cala).
- rura o maksymalnej długości 30 m (100 ft) i średnicy zewnętrznej 10 mm ze ścianką 1 mm.
- rura o maksymalnej długości 30 m (100 ft) i średnicy zewnętrznej 0,375 cala ze ścianką 0,05 cala.

Tabele zużycia powietrza kształtowania

Poniższe tabele przedstawiają zużycie powietrza kształtowania w l/min (stopach sześciennych na minutę) według prędkości obrotowej dla trzech rozmiarów miski. Patrz legenda dla typu powietrza kształtowania (wewnętrzne lub zewnętrzne) dla każdego przewodu. Ciśnienie jest mierzone w odległości do 0,3 m (1 stopa) od aplikatora obrotowego.

LEGENDA 15 mm:

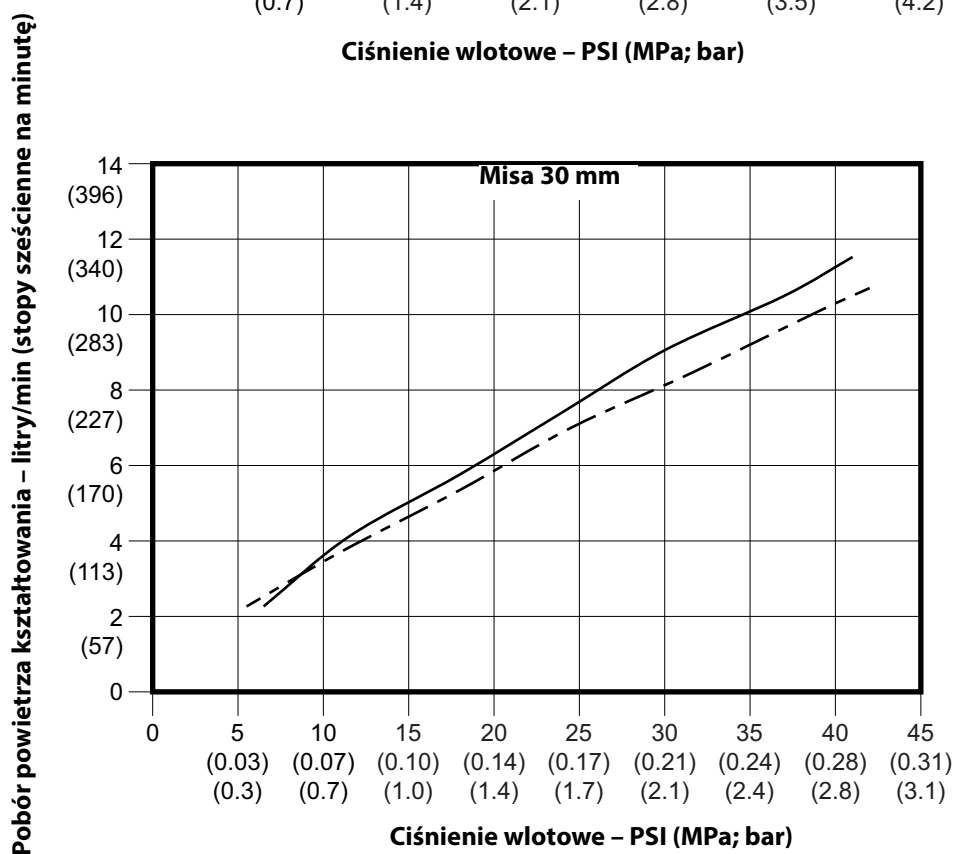
———— Powietrze kształtowania (wewnętrzne i zewnętrzne)



LEGENDA 30 mm:

———— Wewnętrzne powietrze kształtowania

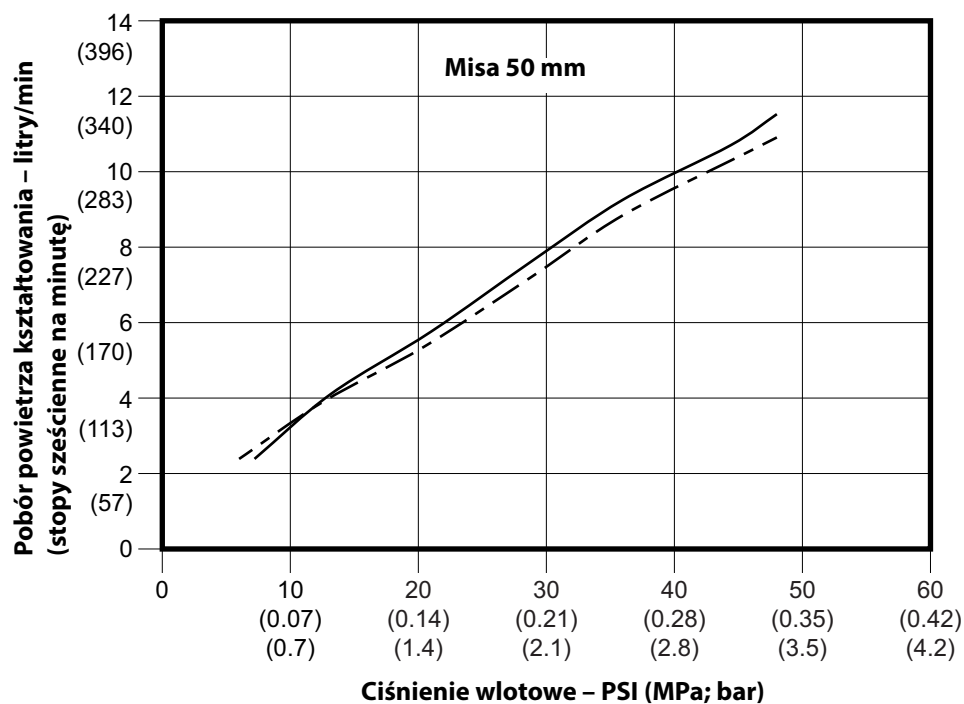
- - - - - Zewnętrzne powietrze kształtowania



Tabele zużycia powietrza kształtowania (cd.)

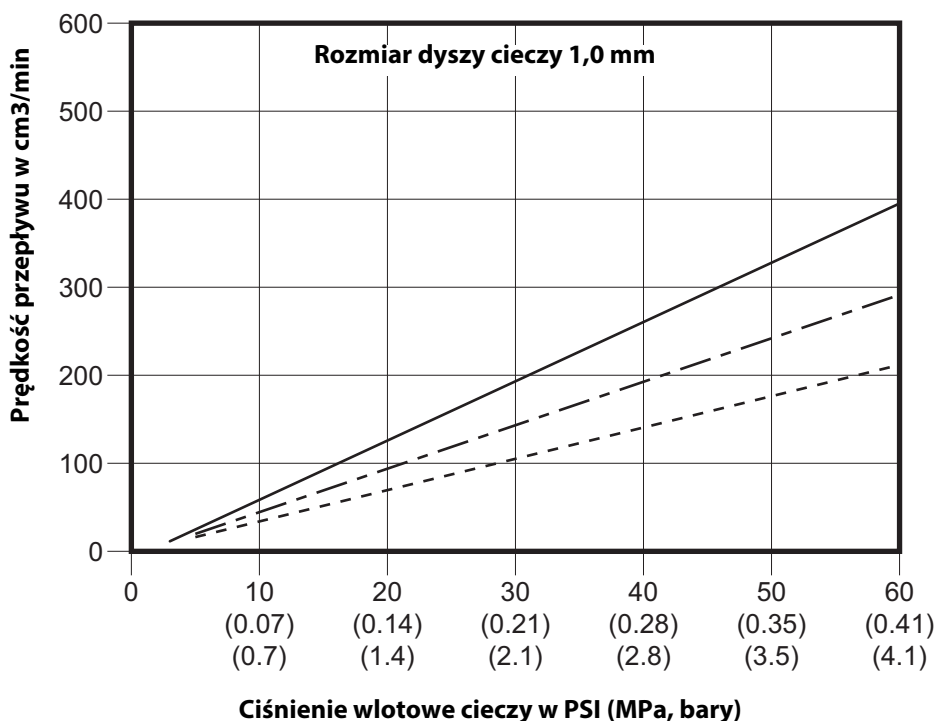
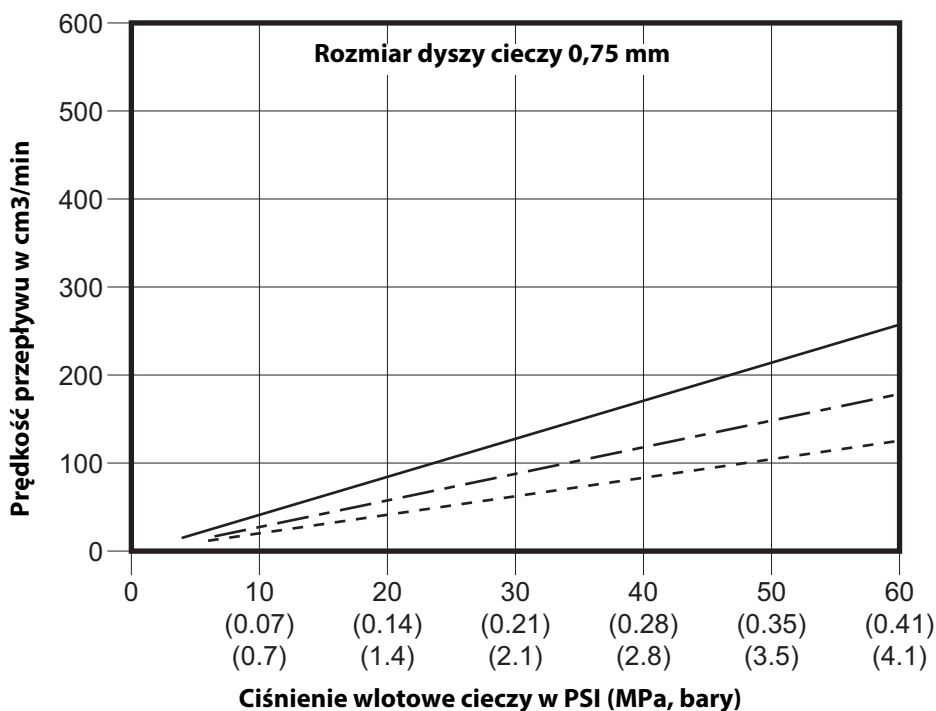
LEGENDA 50 mm:

- Wewnętrzne powietrze kształtowania
- - - - - Zewnętrzne powietrze kształtowania

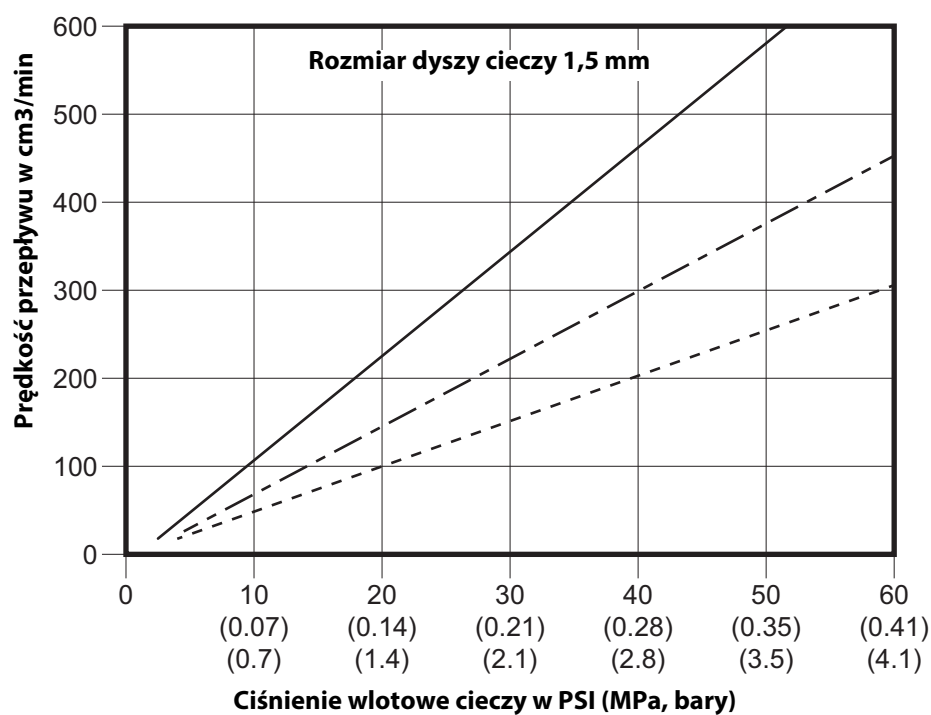
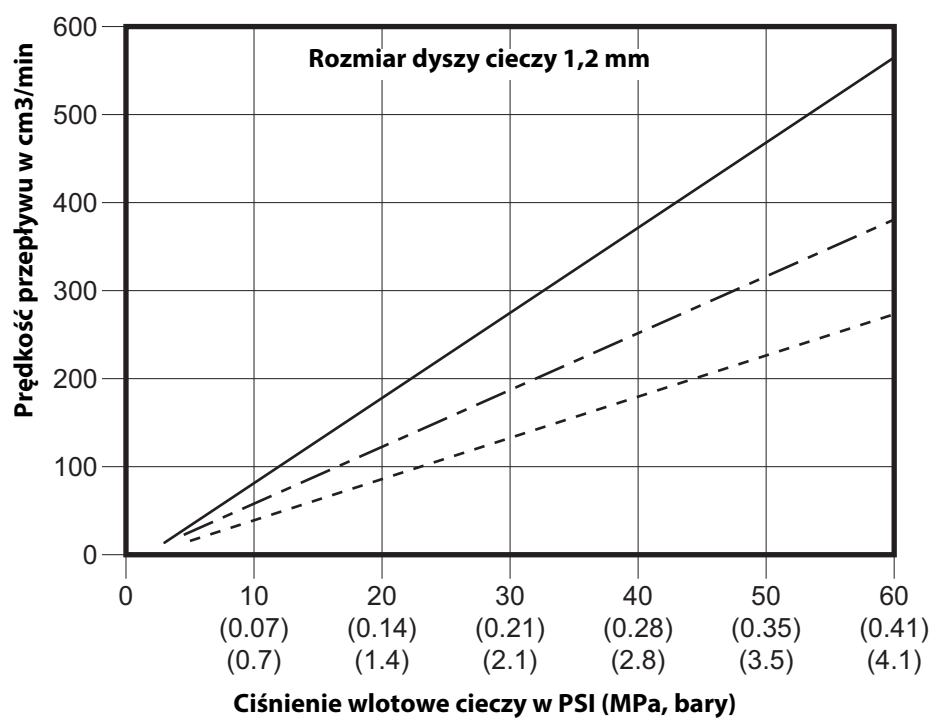


Tabele prędkości przepływu cieczy

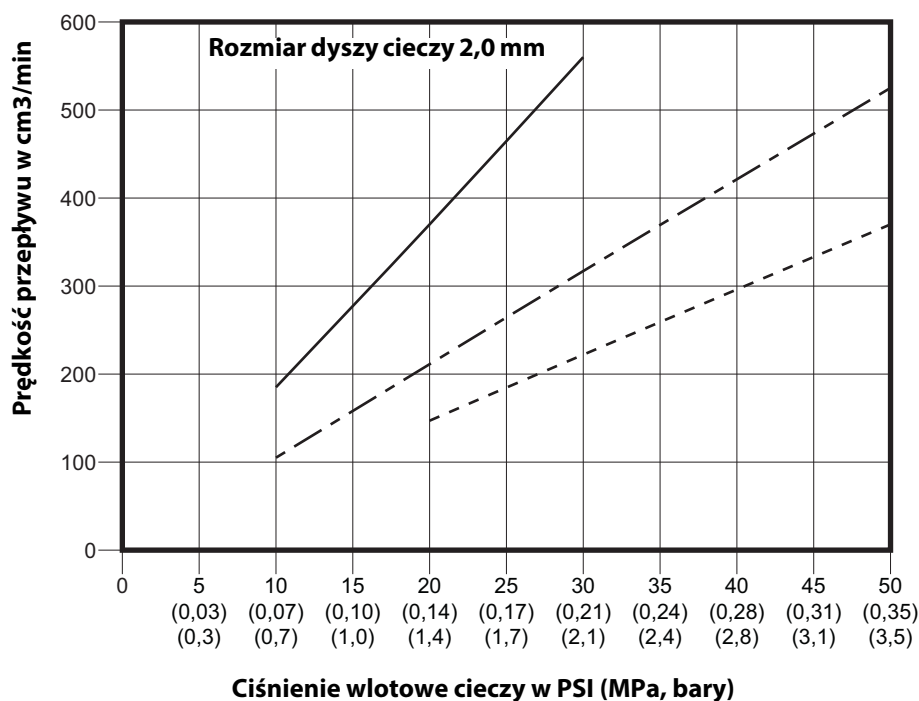
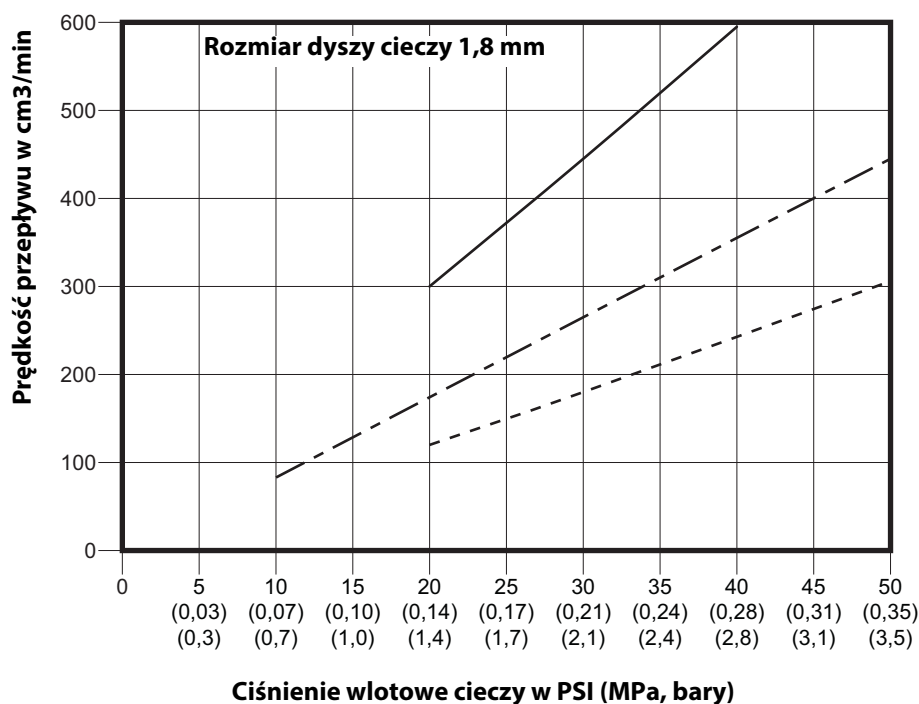
Tabele przedstawiają prędkość przepływu cieczy w cm³/min z podziałem na ciśnienie wlotowe dla czterech rozmiarów dysz. Patrz legenda dla lepkości dla każdego przewodu. Ciśnienie jest mierzone w odległości do 0,3 m (1 stopa) od aplikatora obrotowego.



Tabele prędkości przepływu cieczy (cd.)



Tabele prędkości przepływu cieczy (cd.)

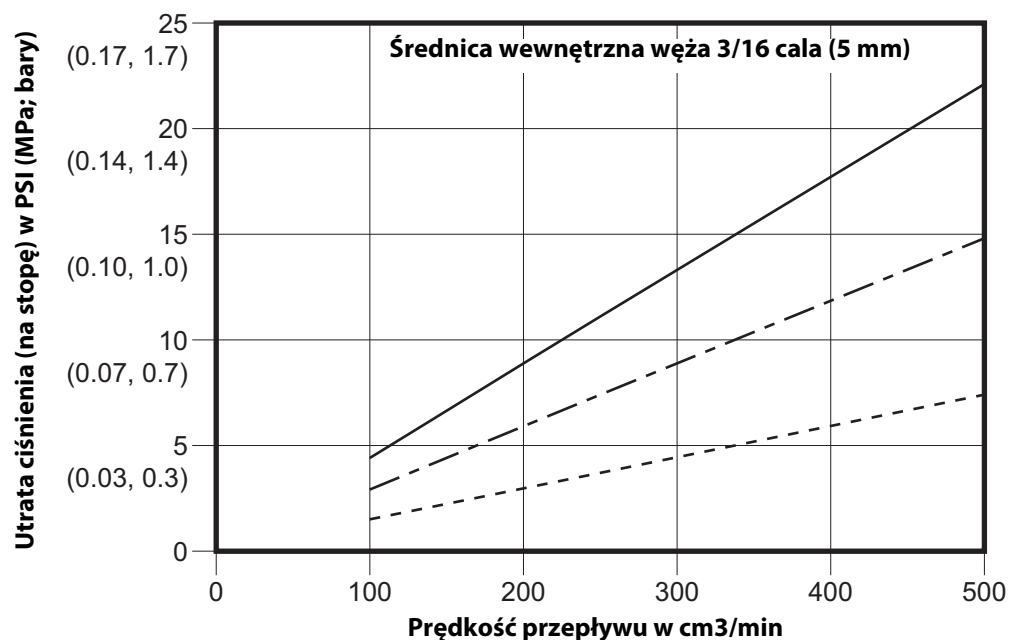
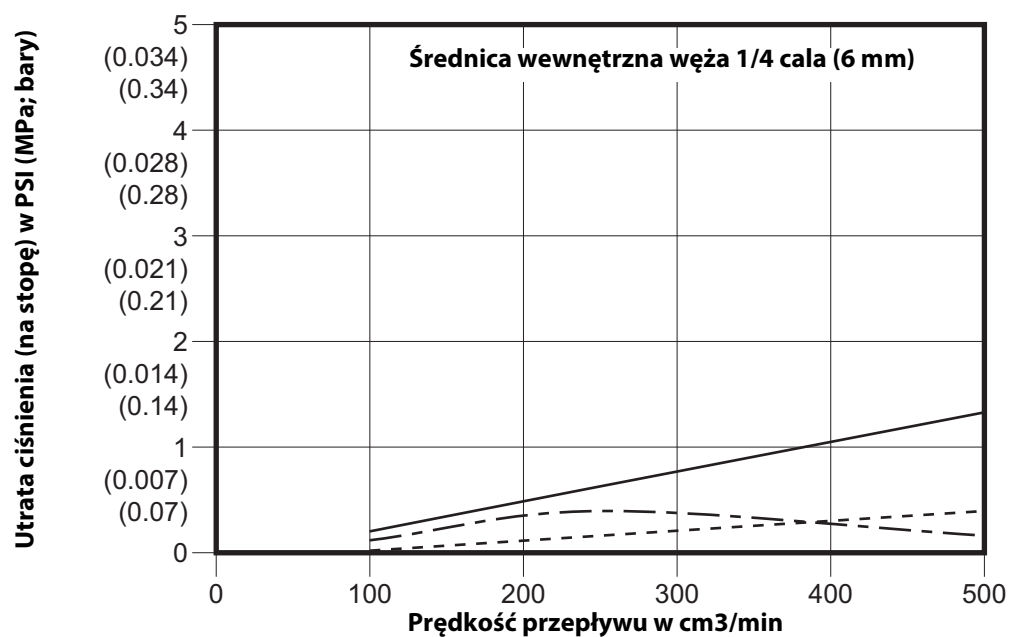


Tabele utraty ciśnienia

Tabele przedstawiają utratę ciśnienia na stopę węża w PSI (MPa; bary) dla trzech rozmiarów węża. Patrz legenda dla lepkości dla każdego przewodu.

LEGENDA:

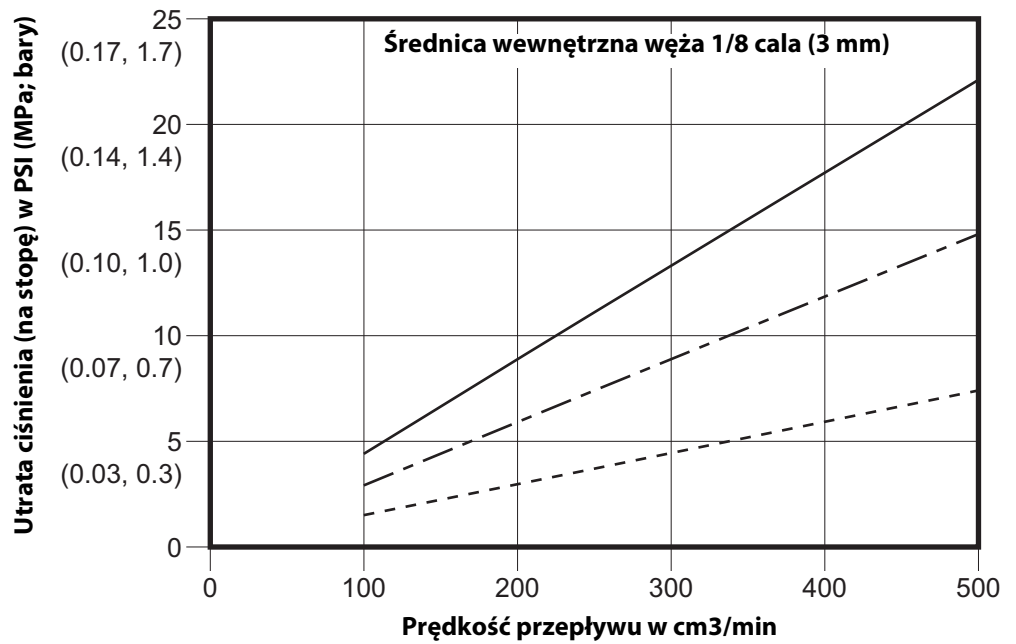
- 150 cPs
- - - - - 100 cPs
- 50 cPs



Tabele utraty ciśnienia (cd.)

LEGENDA:

- 150 cPs
- - - 100 cPs
- · · 50 cPs



Parametry techniczne

Aplikator obrotowy ProBell		
	USA	Jedn. metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze powietrza	100 psi	0,69 MPa; 7,0 bar
Maksymalne zużycie powietrza	50 stóp sześciennych na minutę (zwykle 25 stóp sześciennych na minutę)	
Powietrze łożyska – minimalne wymagane	70 psi	0,5 MPa; 5,0 barów
Warunki dotyczące turbiny i powietrza łożyska		
Maksymalny punkt rosy	10°F	- 12° C
Wartość graniczna aerozolu	Wolne od aerozolu w 99%	
Maksymalny rozmiar cząstek	0,00002 cali	0,5 mikronów
Maksymalna temperatura powietrza i cieczy	120°F	49°C
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	150 psi	1,03 MPa; 10,3 bar
Prędkość turbiny – maksymalna operacyjna	60 000 obr./min	
Zakres lepkości	30–150 centistokesów	
Maksymalna prędkość przepływu, misa 50 mm	500 cm ³ /min	
Maksymalna prędkość przepływu, misa 30 mm	400 cm ³ /min	
Maksymalna prędkość przepływu, misa 15 mm	100 cm ³ /min	
Farba rezystywności	Megaomów- cm do nieskończoności do systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika Ciecze przewodzące na bazie wody do systemów do układów do materiałów na bazie wody	
Ciężar	13,5 funty (6 kg)	
Maksymalne napięcie wyjściowe	100 kV do systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika 60 kV do systemów do układów do materiałów na bazie wody	
Maksymalny pobór prądu	150 mikroamperów	
Poziom ciśnienia dźwięku przy 60 kRPM, 0,48 MPa (4,8 bara; 70 psi); zmierzony zgodnie z ISO 9614-2, 1 m od aplikatora	77 dB(A)	
Zakres temperatury otoczenia	41° F do 104° F	5° C do 40° C
Części pracujące na mokro	acetal, stal nierdzewna serii 300, fluoroelastomer, aluminium powlekane, nylon, PTFE, PEEK	

Standardowa gwarancja firmy Graco

Graco zapewnia, że wszystkie urządzenia wymienione w tym podręczniku, a wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, były w dniu ich sprzedaży nabywcy wolne od wad materiałowych i wykonawczych. O ile firma Graco nie wystawiła specjalnej, przedłużonej lub skróconej gwarancji, produkt jest objęty dwunastomiesięczną gwarancją na naprawę lub wymianę wszystkich uszkodzonych części urządzenia, które firma Graco uzna za wadliwe. Gwarancja zachowuje ważność wyłącznie dla urządzeń montowanych, obsługiwanych i poddanych konserwacji zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia, powstałych w wyniku niewłaściwego montażu czy wykorzystania niezgodnie z przeznaczeniem, korozji, wytarcia elementów, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku przy pracy, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne, nieoryginalne. Za takie przypadki firma Graco nie ponosi odpowiedzialności, podobnie jak za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, tudzież niewłaściwą konstrukcją, montażem, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia do autoryzowanego dystrybutora firmy Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zweryfikowana, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie uszkodzone części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy z opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie wykryje wady materiałowej lub wykonawstwa, naprawa będzie wykonana według uzasadnionych kosztów, które mogą obejmować koszty części, robocizny i transportu.

NINIEJSZA GWARANCJA JEST GWARANCJĄ WYŁĄCZNĄ, A JEJ WARUNKI ZNOSZĄ POSTANOWIENIA WSZELKICH INNYCH GWARANCJI, ZWYKŁYCH LUB DOROZUMIANYCH, Z UWZGLĘDNIENIEM, MIĘDZY INNYMI, GWARANCJI USTAWOWEJ ORAZ GWARANCJI DZIAŁANIA URZĄDZENIA W DANYM ZASTOSOWANIU.

Wszystkie zobowiązania firmy Graco i prawa gwarancyjne nabywcy podano powyżej. Nabywca potwierdza, że nie ma prawa do żadnych innych form zadośćuczynienia (między innymi odszkodowania za przypadkowe lub wynikowe utraty zysku bądź zarobku, uszkodzenia osób lub mienia albo inne szkody zawinione lub niezawinione). Wszelkie czynności związane z dochodzeniem praw w związku z tymi zastrzeżeniami należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE DAJE ŻADNEJ GWARANCJI RZECZYWISTEJ LUB DOMNIEMANEJ ORAZ NIE GWARANTUJE, ŻE URZĄDZENIE BĘDZIE DZIAŁAĆ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM, STOSOWANE Z AKCESORIAMI, SPRZĘTEM, MATERIAŁAMI I ELEMENTAMI INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYMI PRZEZ FIRMĘ GRACO. Części innych producentów, sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, spalinowe, przełączniki, wąż, itd.), objęte są gwarancją ich producentów, jeśli jest udzielana. Firma Graco zapewni nabywcy pomoc w dochodzeniu roszczeń w ramach tych gwarancji.

Firma Graco w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie, przypadkowe, specjalne lub wynikowe wynikające z dostawy wyposażenia firmy Graco bądź dostarczenia, wykonania lub użycia jakichkolwiek produktów lub innych sprzedanych towarów na skutek naruszenia umowy, gwarancji, zaniedbania ze strony firmy Graco lub innego powodu.

Informacja o firmie Graco

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie www.graco.com.

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie www.graco.com/patents.

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA należy skontaktować się ze swoim dystrybutorem firmy Graco lub zadzwonić w celu określenia najbliższego dystrybutora.

Telefon: 612-623-6921 **lub bezpłatnie:** 1-800-328-0211 **Faks:** 612-378-3505

Wszystkie informacje przedstawione w niniejszym dokumencie w formie pisemnej i rysunkowej odpowiadają ostatnim danym produkcyjnym dostępnym w czasie publikacji. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Tłumaczenie instrukcji oryginalnych. This manual contains Polish. MM 334626

Siedziba główna firmy Graco: Minneapolis

Biura zagraniczne: Belgia, Chiny, Japonia, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2016, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.

www.graco.com

Wersja G, maj 2018 r.