

Aplikator obrotowy ProBell®

3A4857G

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 (100 psi; 7,0 barów)

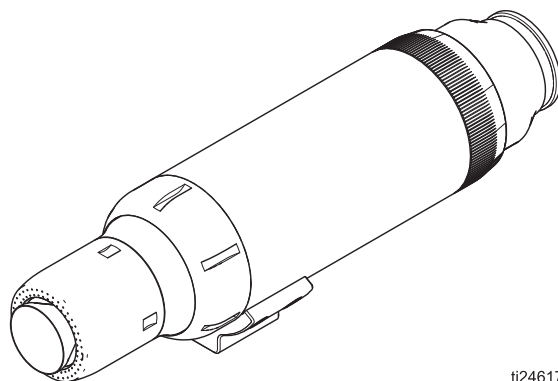
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy

1,03 MPa (150 psi; 10,3 barów)



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.



ti24617a

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. Montaż aplikatora obrotowego	13
Krok 2. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora	15
Schemat połączeń	19
Krok 3. Montaż sterowników i akcesoriów	21
Krok 4. Podłączanie dopływu cieczy	23
Krok 5. Podłączanie linii pneumatycznej	27
Krok 6. Podłączanie zasilania i przewodów łączności	31
Krok 7. Przygotowanie obszaru natryskowego	33
Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu	33
Krok 9. Uziemienie urządzeń	34
Sprawdzanie uziemienia	35
Konfiguracja logicznego sterownika systemowego	37
Sprawdzanie	37
Eksploatacja	38
Lista kontrolna czynności przed uruchomieniem	38
Sprawdzanie właściwego oporu elektrycznego cieczy	39
Sprawdzanie lepkości cieczy	39
Procedury natryskiwania	39
Procedura odciążenia	42
Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania	42
Wyłączenie	43
Konserwacja	44
Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia	44
Sprawdzanie pod kątem wycieku	44
Testy elektryczne	45
Pełny test aplikatora z zasilaniem	45
Testowanie zasilania obudowy głównej	46
Test zasilacza	48
Test przedniej obudowy	48
Czyszczenie zaślepki pneumatycznej i misy	49
Czyszczenie dyszy cieczy	50
Czyszczenie zewnętrznych powierzchni aplikatora	50
Rozwiązywanie problemów	51
Rozwiązywanie problemów z wzorcem natryskiwania	51
Rozwiązywanie problemów z eksploatacją aplikatora	51
Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym	53
Rozwiązywanie problemów z utratą napięcia w systemach do materiałów na bazie wody	54
Naprawa	56
Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej	56
Przygotowanie do serwisowania aplikatora	56
Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej	56
Serwisowanie misy i zaślepki pneumatycznej	58
Wymiana przedniej obudowy	61
Naprawa lub wymiana kołka rozpuszczalnika	62
Naprawa dyszy cieczy	62
Naprawa lub wymiana rurki do cieczy	63
Wymiana czujnika zmiany pola magnetycznego lub światłowodu przedłużającego	63
Naprawa zaworów i gniazd cieczy	65
Naprawa łączników rurek cieczy lub zwiniętych rurek cieczy	66
Naprawa zasilacza	67
Wymiana złącza rurki powietrza	67
Części	68
Modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika (R_A1_0)	68
Modele do materiałów na bazie wody (R_A1_8)	71
Zestawy naprawcze	74
Zestawy naprawcze obudowy głównej	74
Zestawy uszczeltek okrągłych	74
Łączniki i narzędzia	74
Tabela doboru mis	75
Akcesoria	76
Zestawy montażowe	76
Montaż przegrody przewodu światłowodowego	77
Wymiary	80
Mocowanie na robocie 60° – przedstawiono w postaci dostarczonej	80
Mocowanie na robocie 60° – przedstawiono z zestawem montażowym 24Z179	81
Mocowanie na przeciwsobniku – przedstawiono z zestawem montażowym przeciwsobnika 24Z178	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 cieczy	91
Specyfikacja techniczna	93
Standardowa gwarancja firmy Graco	94
Informacja o firmie Graco	94

Powiązane instrukcje

Instrukcja obsługi	Opis
334626	Aplikator obrotowy ProBell®, pusty przegub
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 systemu CGM 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	1	3	0
Misa 15 mm	Aplikator standardowy ProBell	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, przeciwsobnik lub robot z przegubem pełnym.	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°. <i>Patrz instrukcja 334626.</i>	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	
R5A140	✓				✓			✓		100 kV
R5A150	✓					✓		✓		100 kV
R5A160	✓						✓	✓		100 kV
R5A148	✓				✓				✓	60 kV
R5A158	✓					✓			✓	60 kV
R5A168	✓						✓		✓	60 kV
R3A130		✓		✓				✓		100 kV
R3A140		✓			✓			✓		100 kV
R3A150		✓				✓		✓		100 kV
R3A160		✓					✓	✓		100 kV
R3A138		✓		✓					✓	60 kV
R3A148		✓			✓				✓	60 kV
R3A158		✓				✓			✓	60 kV
R3A168		✓					✓		✓	60 kV
R1A130			✓	✓				✓		100 kV
R1A140			✓		✓			✓		100 kV
R1A150			✓			✓		✓		100 kV
R1A138			✓	✓					✓	60 kV
R1A148			✓		✓				✓	60 kV
R1A158			✓			✓			✓	60 kV

* Wszystkie modele aplikatorów są wysyłane z ząbkowaną misą wykonaną z aluminium. Patrz **Tabela doboru mis**, strona 75, 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	 2575  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. • Bezwłocznie 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 dopływ cieczy i powietrza do aplikatora, 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:</p> <p>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:</p> <p>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 wyłącznik 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 wejściem do obszaru natryskiwania i przed otwarciem osłony izolacji przewodu płynu należy wykonać **Procedura odciążenia**, 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 odciążenia**, w tym **Procedurą rozładowywania napięcia**.
- Zablokować sterownik elektrostatyczny za pomocą systemu izolacji napięcia w celu odciążenia 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 zwilżanymi 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 ciecze lub opary mogą spowodować, w przypadku przedostania się do oka lub na powierzchnię skóry, inhalacji lub połknięcia, poważne obrażenia 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 ciecze należy przechowywać w odpowiednich pojemnikach, a ich utylizacja musi być zgodna z obowiązującymi wytycznymi.
	<p>ŚRODKI 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.

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 umożliwia poprowadzenie wszystkich połączeń we wnętrzu ramienia robota z pustym przegubem. Patrz instrukcja 334626.

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:

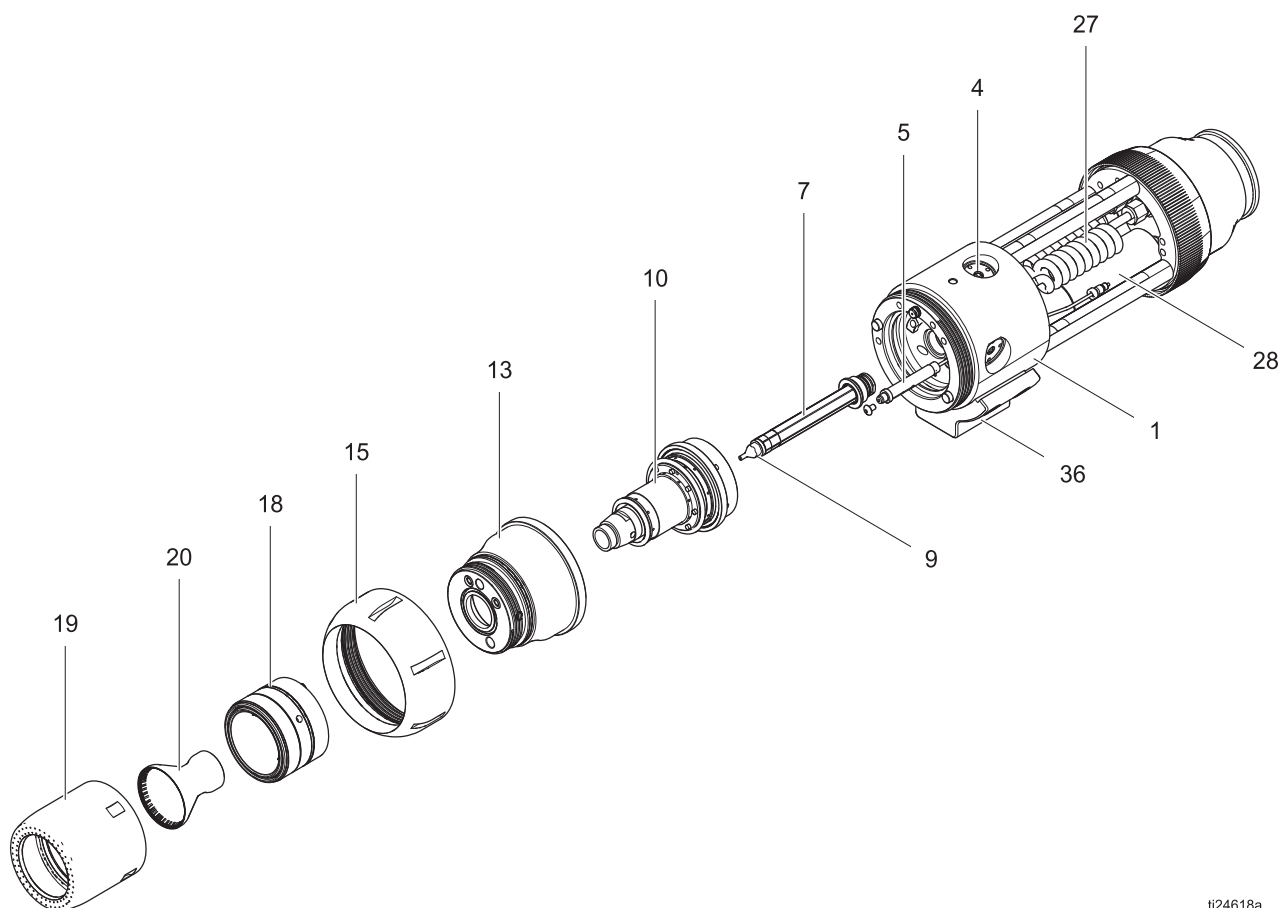
- Materiał nie podtrzymuje palenia zgodnie ze standardową metodą badania na podtrzymywanie palenia mieszanin płynów (ang. Standard Test Method for Sustained Burning of Liquid Mixtures) według normy ASTM D4206
- Materiał jest sklasyfikowany jako niepalny lub trudno zapalny zgodnie z normą EN 50176.

Przewód zasilania

Przewód zasilania łączy sterownik elektrostatyczny ProBell z zasilaniem 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.



ti24618a

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	Misa	Misa rozpyla farbę dzięki osiągnięciu prędkości obrotowych do 60 000 obr./min. Dostępne są trzy rozmiary miski: 15 mm, 30 mm i 50 mm.
27	Zwinięta rurka cieczy	Zwinięte rurki cieczy są montowane w każdym aplikatorze obrotowym (3 w przypadku modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika; i 1 w modelach do materiałów na bazie wody). Zwinięte rurki cieczy zapewniają charakterystyczną się większą opornością ścieżkę między wysokim napięciem a uziemieniem w przypadku linii farby, cieczy i spustu (rozpuszczalnik tylko w przypadku modeli do materiałów na bazie wody).
28	Zasilacz	Zasilacz zawiera elektrostatyczny mnożnik napięcia o maksymalnej wydajności 100 kV. Wbudowano w niego także rezystor w celu zapewnienia ścieżki rozładowania aplikatora obrotowego.
36	Wspornik montażowy	Wsporniki montażowe są stosowane z prawidłowym opcjonalnym zestawem montażowym dla przeciwsobnika lub 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 33.
- 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 33.
- Wszystkie określone elementy systemu muszą być uziemione. Patrz **Krok 9. Uziemienie urządzeń**, strona 34.

Dodatkowe wymagania dotyczące montażu systemu do materiałów na bazie wody

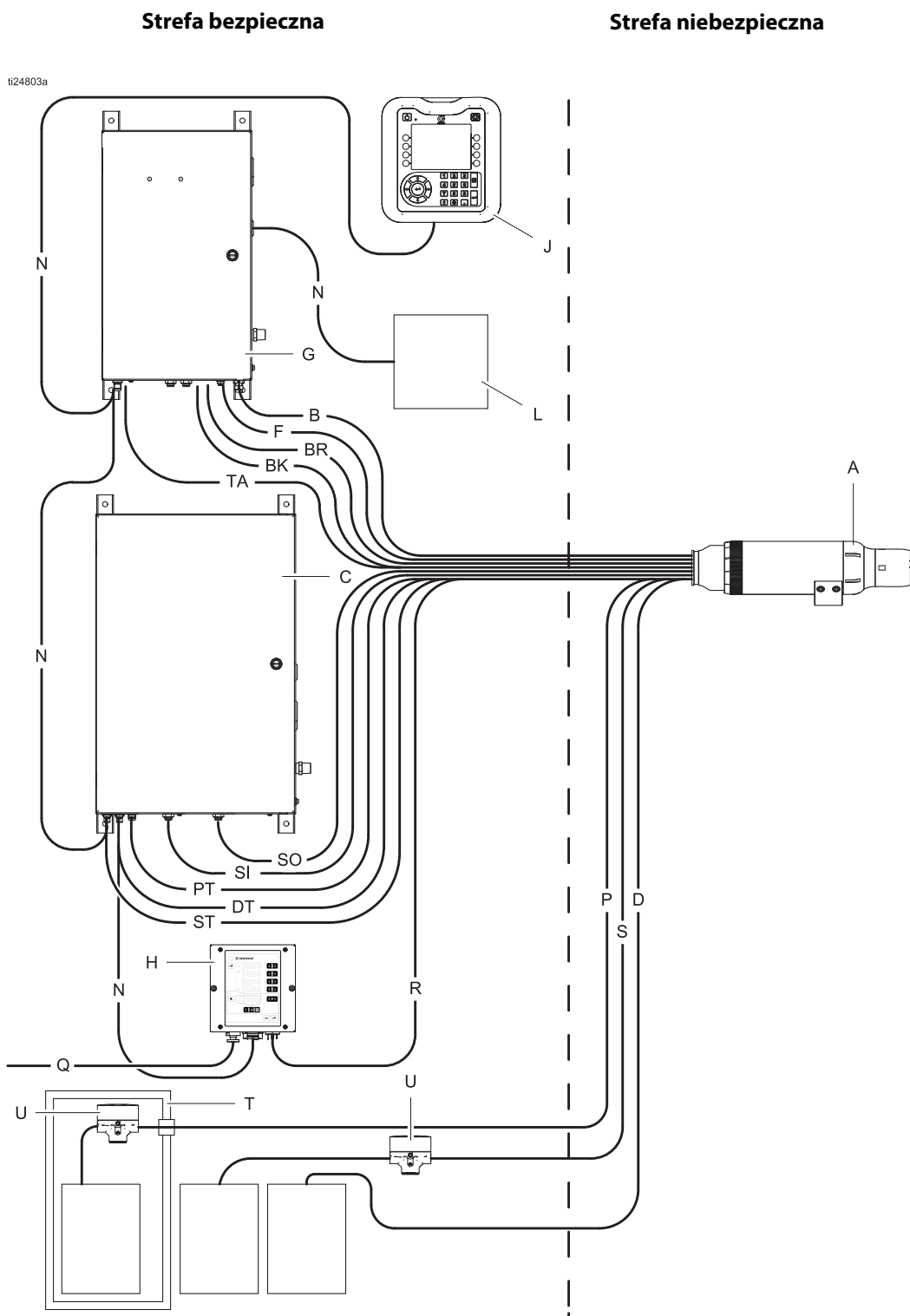
- Aplikator musi być podłączony do systemu izolacji napięcia, który izoluje układ dostarczający ciecz od podłoża i umożliwia zgromadzenie napięcia w końcówce aplikatora.
- Aplikator musi być podłączony do systemu izolacji napięcia z rezystorem upływowym, który spowoduje rozładowanie napięcia systemu, 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 elektrostatyki i rozładowanie napięcia zawsze przy otwarciu lub dostępie do obudowy układu izolacji. Patrz **Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu**, strona 33.
- 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 33.

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

Elementy typowej instalacji	
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 (zewnętrzny) 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	Regulator ciśnienia cieczy





*UWAGA: Aby uzyskać więcej informacji na temat uziemienia, patrz **Krok 9. Uziemienie urządzeń**, strona 34.*

Omówienie etapów instalacji

Instalacja i podłączenie systemu wymagają wykonania następujących czynności.

1. Zamontować aplikator obrotowy, strona 13.
2. Podłączyć wszystkie przewody aplikatora, strona 15.
3. Zamontować sterowniki i akcesoria, strona 21.
4. Podłączyć podawanie cieczy, strona 23.
5. Podłączyć linię pneumatyczną, strona 27.
6. Podłączyć przewody zasilania i łączności, strona 31.
7. Przygotować obszar natryskowy, strona 33.
8. Stworzyć wymagane blokady systemu, strona 33.
9. Uziemić urządzenie, strona 34.

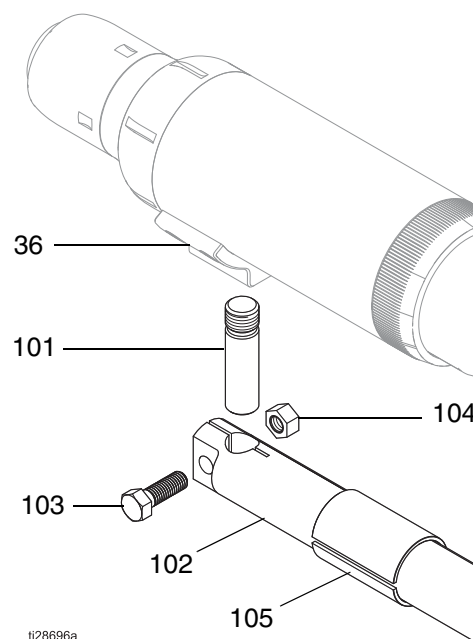
Krok 1. Montaż aplikatora obrotowego

				
<p>Aby zmniejszyć zagrożenie związane z pożarem i wybuchem z powodu iskrzenia, wszystkie elementy montażowe muszą być wykonane z materiału nieprzewodzącego lub prawidłowo uziemione. Wszystkie uziemione elementy montażowe muszą znajdować się w odległości co najmniej 25,4 cm (10 cali) od komponentów naładowanych.</p>				

Montaż przeciwsobnika

Użyć zestawu montażowego 24Z178 do zamontowania aplikatora na stojaku stacjonarnym lub przeciwsobniku. Patrz Wymiary na strona 82.

1. Zamontować nakrętkę (104) i śrubę (103), lecz nie dokręcać.
2. Wkręcić trzpień (101) do wspornika montażowego (36) i mocno dokręcić. Użyć preparatu Loctite lub innego preparatu uszczelniającego na gwintach, by zapobiec ich poluzowaniu.
3. Umieścić pręt montażowy (102) na trzpieniu. Obrócić ustawiając żądany kąt. W razie potrzeby użyć złączki (105) do wyregulowania średnicy pręta montażowego.
4. Dokręcić mocno nakrętkę (104) i śrubę (103).



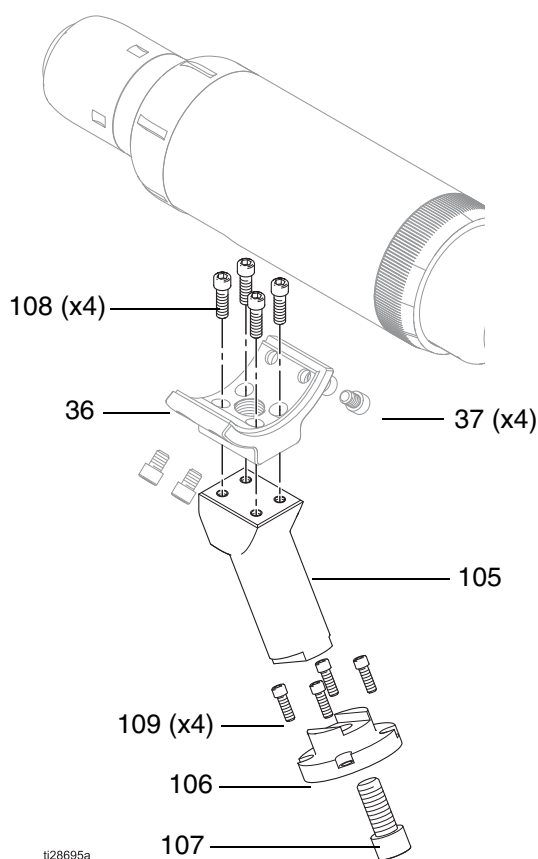
Rys. 3 Zestaw montażowy przeciwsobnika

Montaż na robocie 60°

Użyć zestawu do montażu na robocie 60° 24Z179, aby zamontować aplikator na robocie z pełnym przegubem. Patrz wymiary na stronie 80.

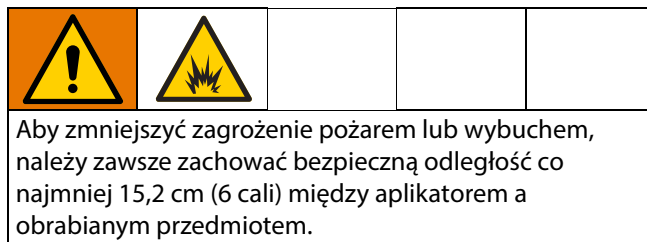
1. Usunąć śruby (37) i wspornik (36) z aplikatora.
2. Zamontować i dokręcić śruby (108), by przymocować adapter (105) do wspornika montażowego (36).
3. Zamontować i dokręcić śruby (37), by z powrotem przymocować adapter (36) do aplikatora.
4. Wprowadzić śrubę (107) przez wspornik montażowy robota (106) i do dolnej części adaptera (105), a następnie dokręcić.
5. Wprowadzić śruby (109) przez wspornik montażowy robota (106) i do dolnej płytki adaptera robota (nie pokazano).

UWAGA: Aby znaleźć płytkę adaptera odpowiednią dla robota, patrz **Akcesoria**, strona 76.



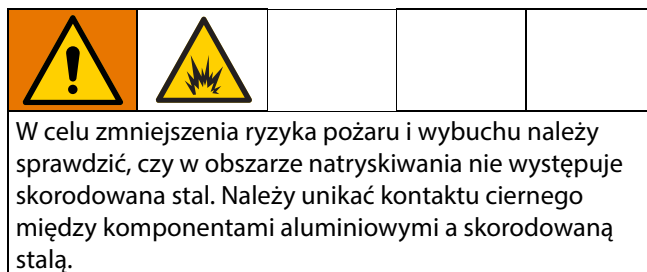
Rys. 4 Mocowanie na robocie 60°

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 ProBell 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).

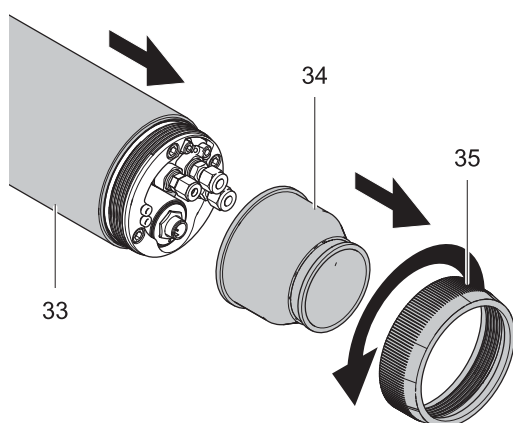


Krok 2. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora

Działanie aplikatora ProBell wymaga wykonania 14 połączeń.

UWAGA: Wszystkie przewody muszą przebiegać **przez** pierścień ustalający kolektora (35), pokrywę adaptera (34) i osłonę (33).

1. Odkręcić ręcznie pierścień ustalający kolektora (35). Pokrywa adaptera (34) zostanie zdemonstrowana razem z nim.
2. Odsunąć osłonę (33) z tylnej części obudowy.



ti28638a

3. Przed podłączeniem przewodów na aplikatorze należy przełożyć każdy z nich przez te trzy elementy.

WSKAZÓWK: 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.

Przewody cieczy w przypadku materiałów na bazie rozpuszczalnika



Przewody cieczy mogą zawierać ciecz pod wysokim napięciem. Iskrzenie spowodowane nieszczelnością węża może spowodować pożar, wybuch czy wstrząs elektryczny. Aby zmniejszyć ryzyko iskrenia:

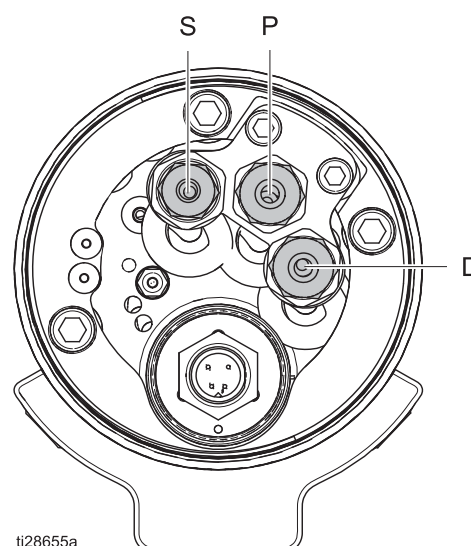
- Podłączyć wszystkie przewody cieczy do uziemionego wspornika cieczy.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych zwiniętych rurek cieczy Graco.

Wszystkie trzy przewody cieczy na bazie rozpuszczalnika są podłączone do wspornika cieczy z tyłu aplikatora. Następnie ciecz przepływa przez zwinięte rurki cieczy do obudowy głównej.

- a. Podłączyć przewód doprowadzający farbę do gniazda **P**.
- b. Podłączyć przewód podawania rozpuszczalnika do gniazda **S**. Gniazdo ma średnicę 6 mm (1/4 cala).
- c. W razie potrzeby można podłączyć przewód spustu cieczy do gniazda **D**. Jeśli nie jest on potrzebny, dostępny jest zestaw zatyczek 25C201 do zamknięcia przewodu spustu w aplikatorze.
- d. Dokręcić wszystkie złączki w celu zabezpieczenia przewodów.

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.




Dostępny jest zestaw alternatywnego wspornika do cieczy 25A878, do stosowania z materiałami o wysokiej przewodności. Zestaw zawiera uziemiony wspornik cieczy, który jest montowany zdalnie. Linia cieczy przechodzi przez wspornik cieczy z tyłu aplikatora i łączy się bezpośrednio z główną obudową. Dłuższe linie cieczy pozwalają stworzyć charakterystyczną się większą opornością ścieżkę cieczy. Patrz instrukcja 3A5223 *Zestaw wspornika uziemienia cieczy*,



ti28655a

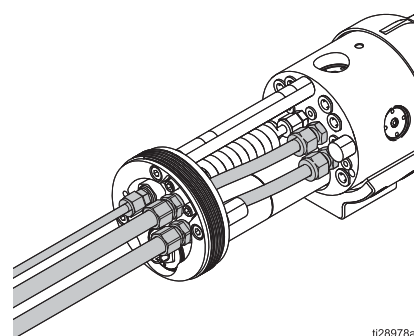
Rys. 5. Złącza hydrauliczne

Linie cieczy w przypadku materiałów na bazie wody.

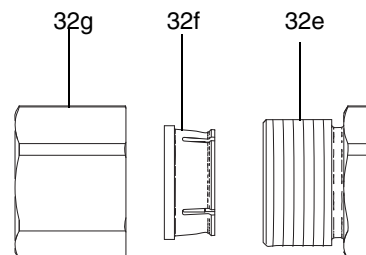
				
<p>Ciecz między aplikatorem a instalacją podawania cieczy ulegnie naładowaniu. W celu zmniejszenia ryzyka porażenia prądem elektrycznym należy używać wyłącznie węży do cieczy na bazie wody, dostarczanych przez firmę Graco. Patrz także Krok 9. Uziemienie urządzeń, strona 34.</p>				

UWAGA: Patrz **Akcesoria**, strona 76, gdzie można znaleźć listę dostępnych węży do cieczy na bazie wody.

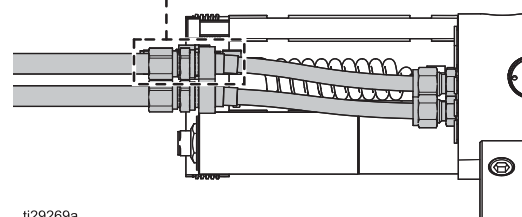
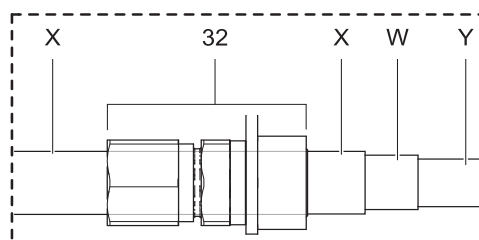
1. Podłączyć przewody podawania rozpuszczalnika do łącznika cieczy **S** na wsporniku cieczy z tyłu aplikatora. Średnica gniazda wynosi 6 mm (1/4 cala). Następnie rozpuszczalnik przepływa przez zwinięte rurki cieczy do obudowy głównej.
2. Przed podłączeniem przedmuchać wąż doprowadzania farby i wąż spustowy cieczy (jeśli jest używany) powietrzem i przepłukać go wodą.
3. Przełożyć wąż dopływu cieczy przez łącznik z zabezpieczeniem wtyku (32e) na wsporniku cieczy i podłączyć go do gniazda P na obudowie głównej. Sprawdzić, czy okucie (32f) jest na swoim miejscu na zewnętrznej osłonie węża i jest właściwie ustawione. Dokręcić nakrętkę zabezpieczenia wtyku (32g).
4. Przełożyć wąż spustowy przez łącznik z zabezpieczeniem wtyku na wsporniku cieczy i podłączyć go do gniazda D na obudowie głównej. Dokręcić nakrętkę zabezpieczenia wtyku.
5. Koniec aplikatora węża materiałów na bazie wody jest zwężony do właściwych wymiarów. Osłona (W) powinna przechodzić przez łącznik redukujący naprężenia, by zminimalizować obciążenie elektryczne. Łącznik redukujący naprężenia musi być umieszczony na zewnętrznej osłonie (X) węża.



ti28978a



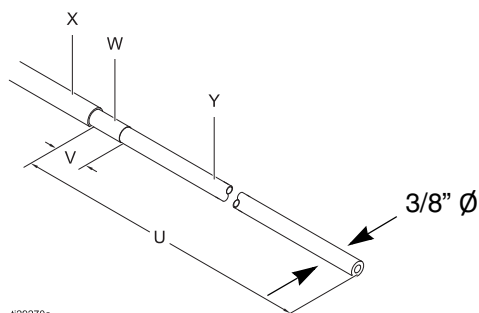
ti29676a



ti29269a

Rys. 6. Złącza hydrauliczne na aplikatorze

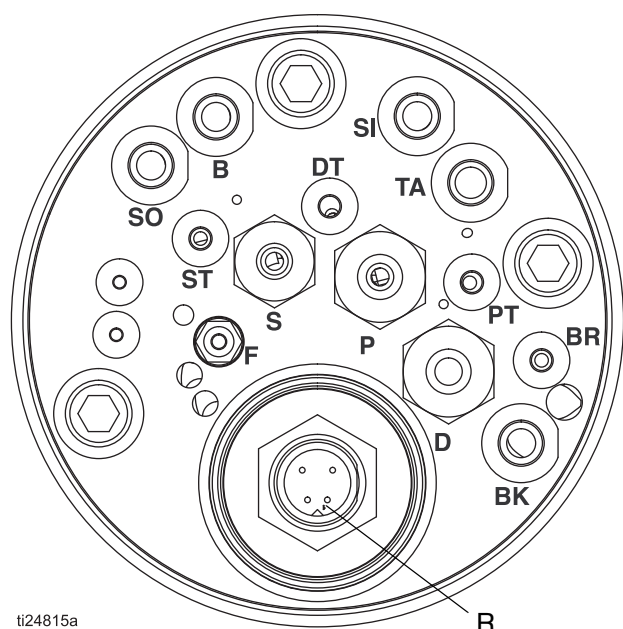
Poz.	Ekranowane		Nieekranowane	
	U	V	U	V
U	5,75 cala	146 mm	1,5 cala	38 mm
V	1,25 cala	32 mm	nd.	



ti29270a

Linie pneumatyczne

Całkowita liczba niezbędnych linii pneumatycznych to dziewięć. Należy pamiętać o oznakowaniu każdego przewodu i pospinaniu ich w grupy. Przełożyć linie pneumatyczne przez pierścień ustalający kolektora (35), pokrywę kolektora (34) i osłonę (33), a następnie przez środek tylnego kolektora (30).



ti24815a

Rys. 7

1. Podłączyć trzy wyzwalające linie pneumatyczne najpierw – do wyzwalacza zaworu farby (**PT**), wyzwalacza zaworu rozpuszczalnika (**ST**) i wyzwalacza zaworu spustowego (**DT**). Przewody te są mniejsze, gdyż przesyłają jedynie sygnał aktywacji pneumatycznej. Użyć przewodów o średnicy 4 mm (5/32 cala).
2. Następnie podłączyć łożysko powrotu powietrza (**BR**), także rurką o średnicy 4 mm (5/32 cala).
3. Dookoła zewnętrznej krawędzi podłączyć większe linie pneumatyczne dopływu powietrza, niezbędne do działania dzwonu. Użyć rurki o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala) o ściance o grubości 1 mm (0,04”), 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 **BK**.

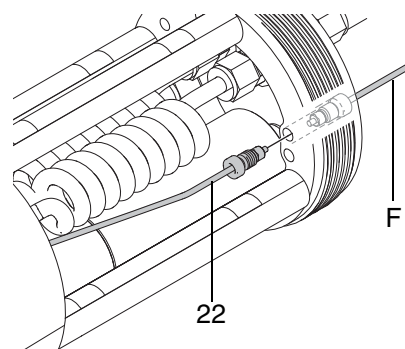
Przewód zasilania

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. Na kolektorze aplikatora podłączyć przewód światłowodowy (F) do gniazda F, które łączy światłowodowy przewód przedłużający (22). Odcinek włókna wystający poza nakrętkę powinien mieć długość 2,8 mm (0,11 cala) Patrz **Akcesoria**, strona 76, gdzie można znaleźć informacje o dostępnych przewodach.

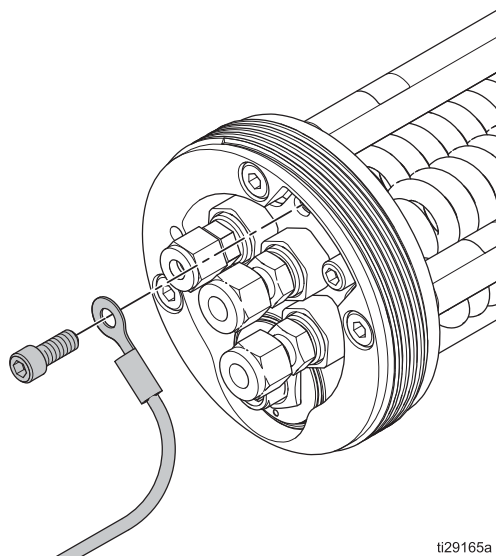
UWAGA: Dostępny jest alternatywny zespół czujnika odbiciowego prędkości, zestaw 24Z183.



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

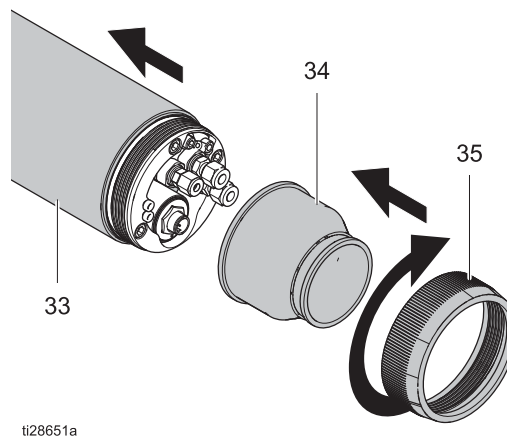


Rys. 8

Podłączyć przewód uziemienia (41) do kolektora aplikatora.

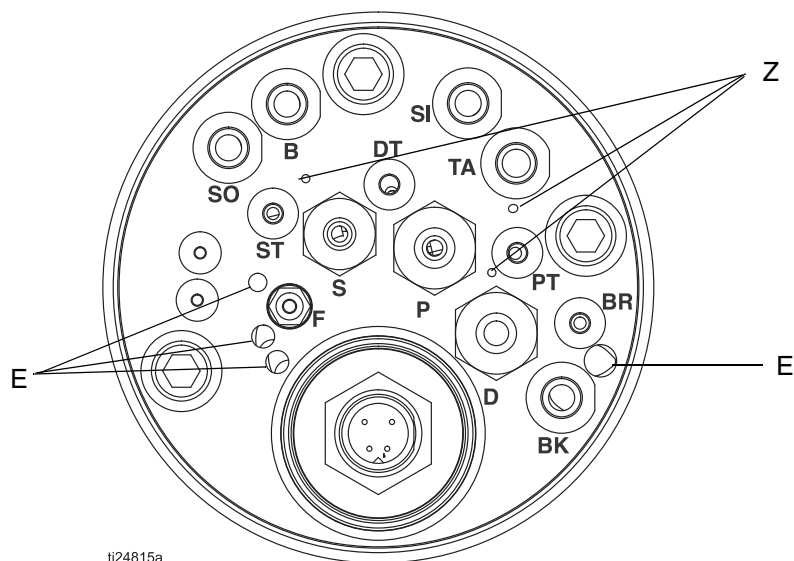
1. Odkręcić śrubę wspornika cieczy.
2. Przełożyć śrubę przez oczko przewodu uziemienia i zamontować ponownie. Oczko może być zagięte.

UWAGA: Po podłączeniu do aplikatora wszystkich przewodów założyć z powrotem osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35).



Wskazówka: W przypadku wiązki węży Graco wyciągnąć pokrywę wiązki węży nad tył pokrywy adaptera (34). Zabezpieczyć opaską do przewodów.

Schemat połączeń

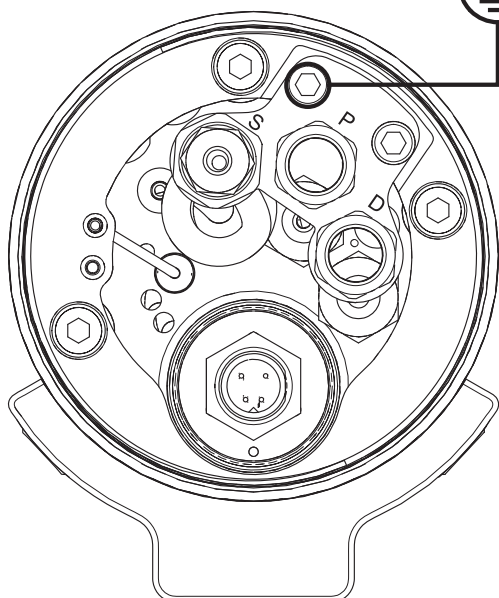


ti24815a

Główna obudowa (modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika i wody)

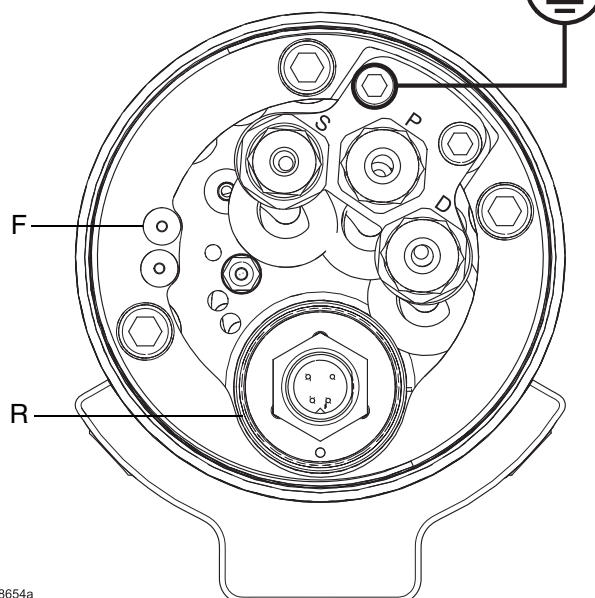
Wspornik ciecży

Modele do materiałów na bazie wody



ti29278a

Modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika



ti28654a

Rys. 9. Połączenia kolektora

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
F	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 (zewewnętrzny)*
ST	Wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (płukanie misy) – łącznik rury o średnicy 4 mm (5/32 cala) Pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu rozpuszczalnika.
TA	Powietrze turbiny*† Napędza turbinę.
Z	Otworki odpływowe Punkty drenażu dla nieszczelności w sekcji powietrznej

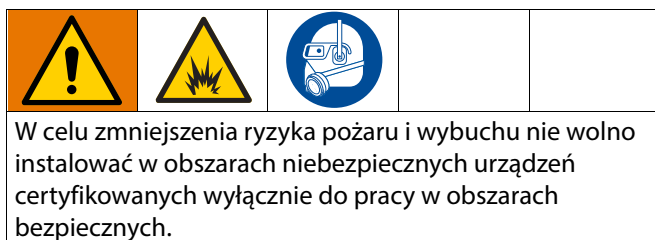
* Użyć rurki o średnicy zewnętrznej 8 mm (5/16 cala) o ściance o grubości 1 mm (0,04 cala), w celu zminimalizowania spadku ciśnienia.

** W przypadku modeli do materiałów na bazie wody połączenia P, D i S w głównej obudowie są wykonywane w fabryce.

† Prędkość obrotowa lub prędkość przepływu dla misy o średnicy 50 mm może być ograniczona z powodu spadku ciśnienia w linii pneumatycznej turbiny. Patrz **Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny** na stronie 84.

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 lub sterownik pneumatyczny. 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.

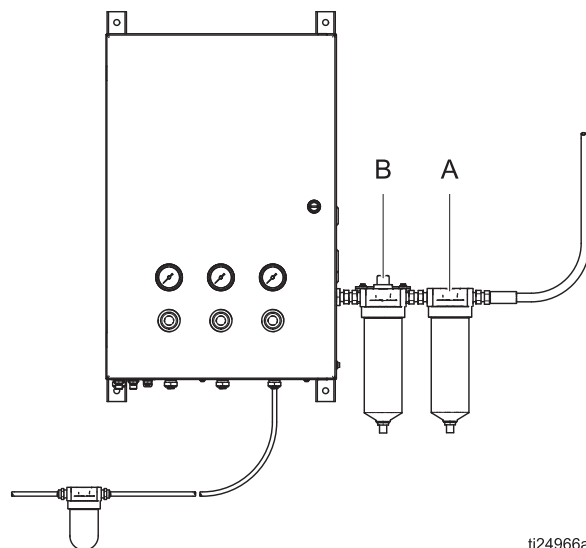
Filtry powietrza

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 mosiądzu, 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. 10. Filtr 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 stóp sześciennych na minutę (wymagana prędkość znamionowa 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 cala
234403	2. etap: Filtr koalescencyjny kategorii 6 (B) 50 stóp sześciennych na minutę (wymagana prędkość znamionowa co najmniej 50 stóp sześciennych na minutę), usuwa olej i submikronowe cząsteczki zanieczyszczeń do rozmiaru 0,01 mikrona. 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 stopy sześciennie na minutę (wymagana prędkość znamionowa 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 dzwonie nie może przekroczyć 49°C (120°F).

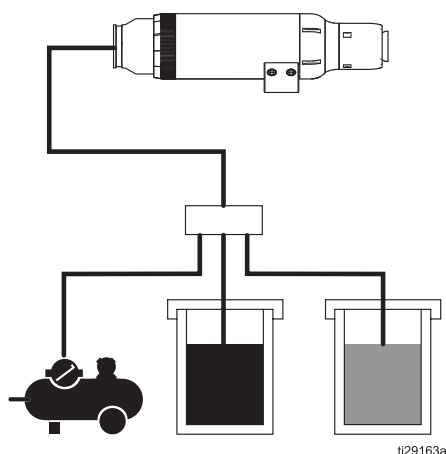
Krok 4. Podłączanie dopływu cieczy

Podłączyć najpierw przewody cieczy aplikatora.

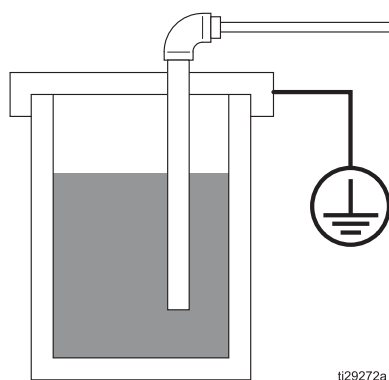
Patrz **Krok 2. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora** na stronie 15.

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:** Wąż do cieczy podłączony do gniazda **D** musi być umieszczony w uziemionym pojemniku na odpady.

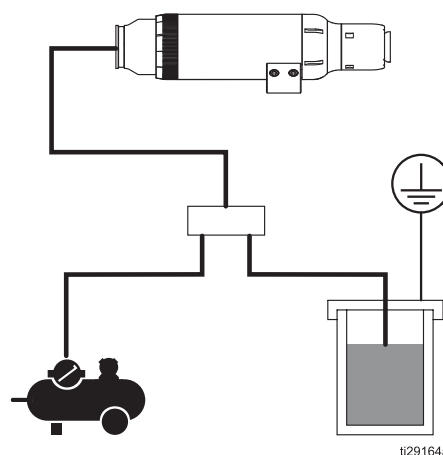


c. **Wąż do rozpuszczalnika:** Wąż do rozpuszczalnika podłączony do gniazda **S** na aplikatorze musi być podłączony do regulowanego systemu podawania rozpuszczalnika, który będzie stosowany do mycia misy.

Przewód ten musi być także podłączony do regulowanego systemu podawania powietrza w celu przedmuchiwania kanałów powietrznych misy powietrzem.

Zaleca się oczyszczanie powietrza do stosowania z rozpuszczalnikami przewodzącym w celu poprawienia wydajności elektrostatycznej.

UWAGA: Brak oczyszczania linii z rozpuszczalnikami przewodzącymi 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. **Wymagania ogólne:** Systemy izolacji do materiałów na bazie wody muszą spełniać następujące wymagania:

- Doprowadzanie cieczy
 - Wszystkie przewodzące elementy systemu doprowadzania cieczy (pompa, filtr, regulator, zbiornik itp.) pod wysokim napięciem muszą być ze sobą połączone.
 - Jeśli stosowane są zbiorniki nieprzewodzące, element przewodzący połączony z systemem doprowadzania cieczy musi pozostawać w kontakcie z cieczą.
- Wąż do cieczy
 - Należy używać wyłącznie zatwierdzonych węży do cieczy na bazie wody firmy Graco.

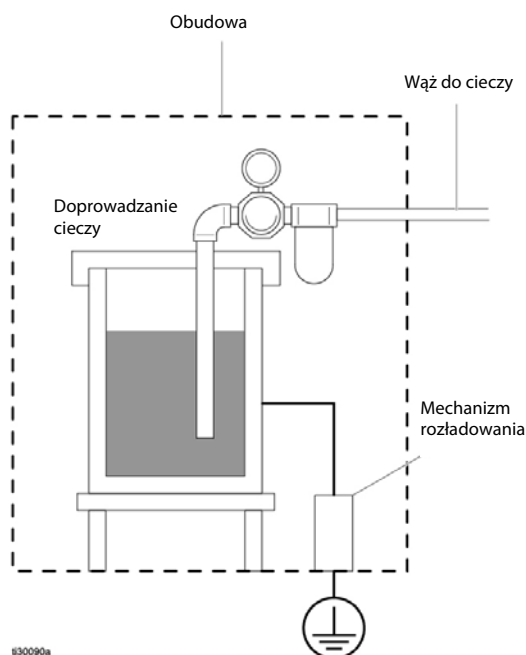
- Nieekranowane węże do cieczy na bazie wody muszą być prowadzone w minimalnej odległości 0,25 cm/kV między węzłem a powierzchnią uziemioną.

Warstwa przewodząca węży ekranowanych musi być podłączona do uziemienia przy osłonie izolacji.

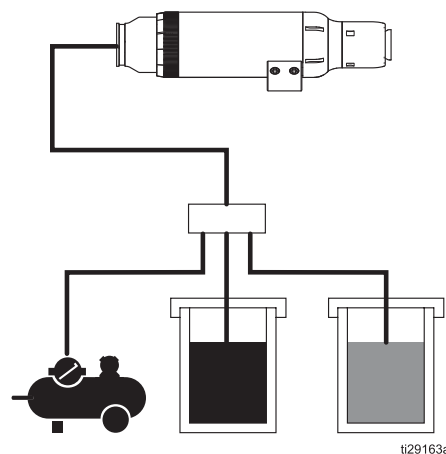
• Obudowa

- Wszystkie komponenty izolowanego systemu doprowadzania cieczy muszą być umieszczone w obudowie ochronnej w celu zapobieżenia kontaktowi z naładowanymi komponentami podczas pracy.

- Dostęp do obudowy musi zostać zablokowany z możliwością odcięcia wysokiego napięcia i rozładowania przed możliwością kontaktu z jakimikolwiek elementami 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 doprowadzanie powietrza do pustych linii. Poniższy rysunek przedstawia powszechnie stosowany sposób wykonywania tych połączeń.



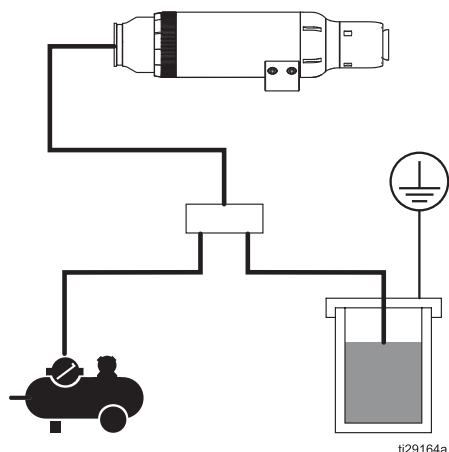
c. **Wąż spustowy (opcjonalny):** Najczęściej spotykana konstrukcja systemu dla przewodu spustowego (podłączonego do gniazda spustowego **D**) wymaga podłączenia węża do cieczy na bazie wody do uziemionego pojemnika na odpady. Przed włączeniem układu elektrostatycznego przepłukać i przedmuchać przewód 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 regulowanego systemu podawania rozpuszczalnika, który będzie stosowany do mycia misy. Przewód ten musi być także podłączony do regulowanego systemu podawania powietrza w celu przedmuchiwanie kanałów powietrznych misy powietrzem. W przypadku silnie przewodzących cieczy na bazie wody konieczne jest przedmuchiwanie powietrzem.

UWAGA: Brak oczyszczania linii 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.



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).

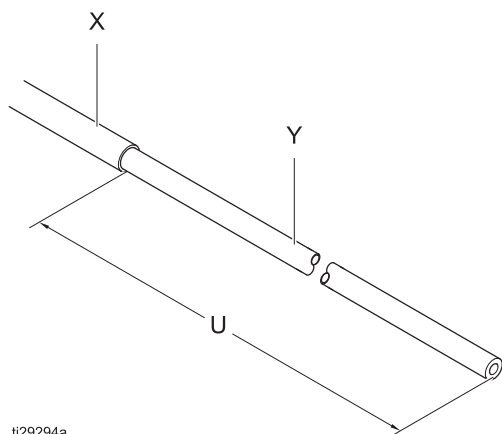
W przypadku awarii węża, w którym w rurce wewnętrznej mają miejsce wyładowania łukowe wysokiego napięcia, napięcie zostanie rozładowane do uziemienia przez warstwę przewodzącą węża. Prawdłowo zamontowana warstwa przewodząca węża jest uziemiona przez połączenie z uziemioną obudową.

Koniec węża do podawania cieczy został fabrycznie zwężony w celu podłączenia systemu izolacji WB100, jak na poniższym rysunku. W razie potrzeby można wprowadzić zmiany węża na tym końcu, lecz warstwa przewodowa (W) nie może być bliżej niż 20,3 cm (8 cala) od końca węża lub dowolnego innego elementu pod wysokim napięciem.

e. Wymagania dotyczące zwężania węża

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

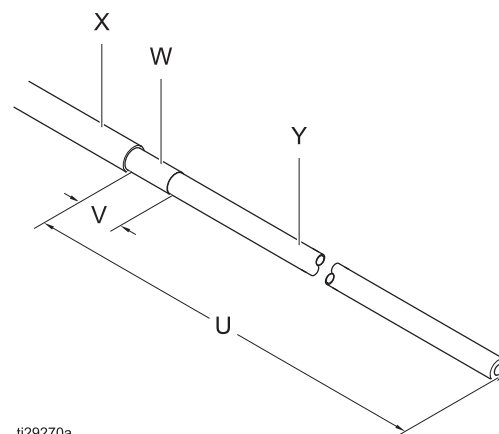
- Wąż nieekranowany składa się z rurki z PTFE (Y) z powłoką zewnętrzną (X).



Rys. 11. Wąż nieekranowany

Podłączyć jeden koniec węża do aplikatora.

Podłączyć drugi koniec układu podawania cieczy wewnątrz obudowy izolacyjnej.






Rys. 12. Wąż ekranowany

INFORMACJA

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

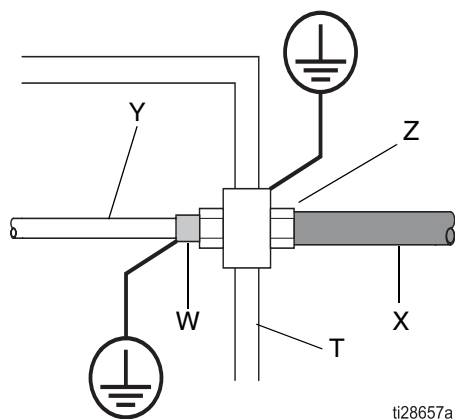
UWAGA: Przed podłączeniem przedmuchać wąż doprowadzania cieczy i wąż cyrkulacyjny (jeśli jest używany) powietrzem i przepłukać go wodą.

- Podłączyć węże do cieczy jak poniżej:

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

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 rury z PTFE (Y) niezakrytej zewnętrzną koszulką (X) musi znajdować się wewnątrz obudowy izolacyjnej (T). Warstwa przewodząca (W) musi być uziemiona na obudowie izolacyjnej (T).

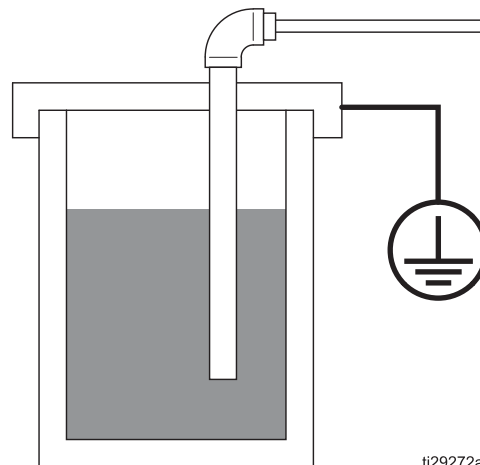
1. Przełożyć wąż do cieczy na bazie wody Graco przez łącznik redukujący naprężenia przy ścianie izolowanej obudowy i podłączyć wewnętrzną rurę (Y) do wylotu dopływu cieczy. Dokręcić łącznik redukujący naprężenia (Z). W przypadku węży przewodzących warstwa przewodząca węża (W) musi być uziemiona przez podłączenie do uziemienia systemu izolacji (łącznik redukujący naprężenia musi łączyć się z osłoną zewnętrzną lub warstwą przewodzącą węża do cieczy).



ti28657a

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

3. Podłączyć wąż spustowy (D) do uziemionego lub izolowanego pojemnika na odpady. Podłączyć wąż do materiałów na bazie wody jak w kroku 1.



ti29272a

Krok 5. Podłączanie linii pneumatycznej

Podłączyć wszystkie linie pneumatyczne najpierw do aplikatora (patrz **Krok 2. Podłączyć wszystkie przewody do aplikatora**, strona 15). 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 połączeń linii pneumatycznych w zależności od rodzaju sterownika**, strona 30). Parametry natryskiwania można regulować niezależnie lub zapisywać jako nastawy. Sterowniki ProBell są oznaczane takimi samymi literami referencyjnymi jak aplikator, co pozwala na łatwe dopasowanie (więcej informacji, patrz **Rys. 14** lub **Rys. 15**, strona 29). 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

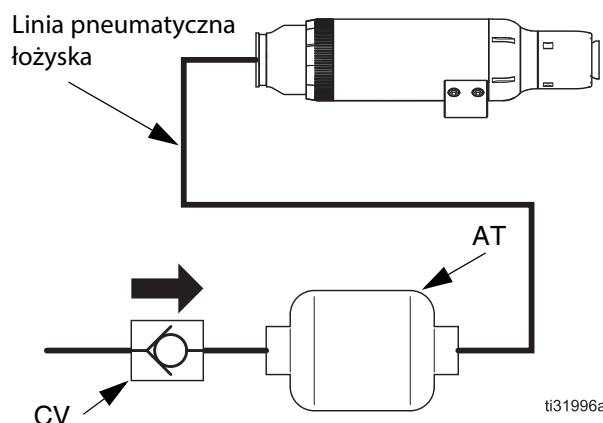
INFORMACJA

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 21.

Powietrze łożyska zapewnia prawidłowe podparcie łożyska. Podłączyć przewód powietrza łożyska do gniazda oznaczonego **B** na sterowniku prędkości lub ręcznym sterowniku pneumatycznym, jeśli w systemie występuje tylko jeden sterownik. Jeśli występuje zarówno sterownik prędkości, jak i ręczny sterownik pneumatyczny, należy wykonać połączenie ze sterownikiem prędkości.

Aby zapewnić dodatkową ochronę dla łożyska, gdy powietrze łożyska zostanie wyłączone, zanim misa dzwonowa całkowicie się zatrzyma, należy zamontować zbiornik gromadzący powietrze (AT) i zawór zwrotny (CV) na linii pneumatycznej łożyska. Zbiornik gromadzący powietrze (AT) powinien mieć pojemność co najmniej 11 litrów (3 galony).



Rys. 13 Linia pneumatyczna łożyska ze zbiornikiem gromadzącym powietrze i zaworem zwrotnym

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

INFORMACJA

Najlepsze efekty zapewnia utrzymywanie ciśnienia powietrza łożyska 100 psi. Ciśnienie powietrza łożyska poniżej 0,62 MPa (90 psi; 6,2 bara) 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 powrotu powietrza łożyska do gniazda oznaczonego **BR** na sterowniku prędkości ProBell lub ręcznym sterowniku pneumatycznym ProBell, jeśli w systemie występuje tylko jeden sterownik. Jeśli występuje zarówno sterownik prędkości, jak i ręczny sterownik pneumatyczny, należy wykonać połączenie ze sterownikiem 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 (70 psi; 4,8 bara).

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 linię pneumatyczną turbiny do gniazda oznaczonego **TA** na sterowniku prędkości lub ręcznym sterowniku pneumatycznym, jeśli w systemie występuje tylko jeden sterownik. Jeśli występuje zarówno sterownik prędkości, jak i ręczny sterownik pneumatyczny, należy wykonać połączenie ze sterownikiem prędkości.

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

Jeśli system nie wykorzystuje logicznego sterownika systemowego ProBell, powietrze turbiny powinno być sprzężone 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 (70 psi; 4,8 bara).

Jeśli system nie wykorzystuje logicznego sterownika systemowego ProBell, powietrze turbiny powinno być sprzężone 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 automatycznie włącza powietrze hamowania w razie potrzeby.

Dla zastosowań z ręcznym hamowaniem powietrzem przyłożyć ciśnienie 0,14 MPa (20 psi; 1,4 bara) 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 sprzężone 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 **SI** 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 (10 psi; 0,7 bara), 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 (70–100 psi; 4,8–6,9 bara). 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 znajduje się na sterowniku pneumatycznym ProBell (zarówno modele ręczne, jak i elektroniczne). To izolowane wejście może być używane do wyzwalania zaworu farby w systemie ProBell przy użyciu PLC lub robota. Patrz instrukcja Logiczny sterownik systemowy (3A3955), gdzie znajdują się informacje na temat konfigurowania sposobów wyzwalania farby w systemie ProBell. Patrz instrukcja sterownika pneumatycznego ProBell (3A3953), gdzie znajdują się informacje na temat podłączania wejścia wyzwalacza 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.

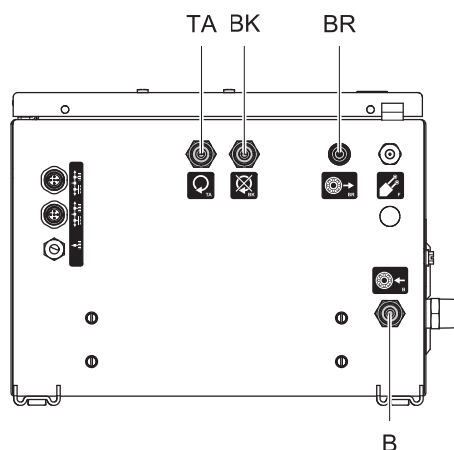
Zablokować wyzwalacz rozpuszczalnika z układem elektrostatycznym, by zawór rozpuszczalnika nie otwierał się w celu natryskiwania, jeśli układ elektrostatyczny jest wyłączony i rozładowany.

Wyzwalacz zaworu spustowego

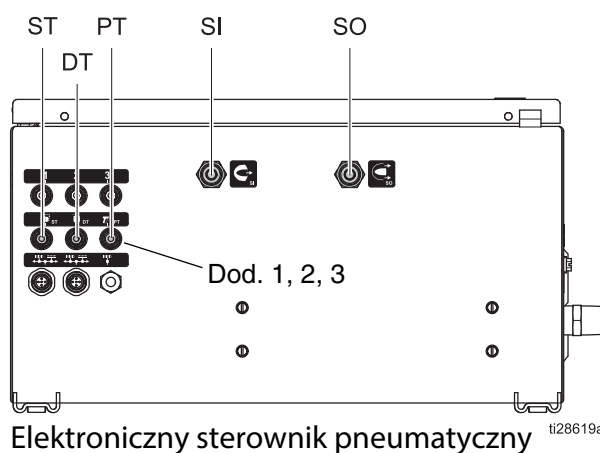
Wyzwalacz zaworu spustowego zapewnia pneumatyczny sygnał aktywacyjny zaworu spustowego. Zawór spustowy jest używany do oczyszczania przewodu farby. Podłączyć linię pneumatyczną wyzwalacza zaworu spustowego do gniazda oznaczonego **DT** na sterowniku powietrza.

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.

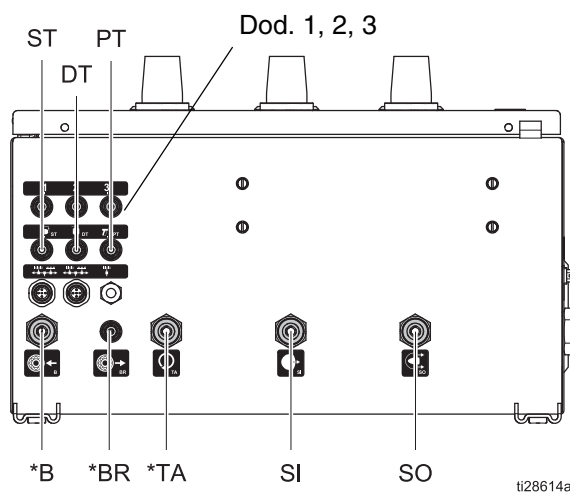


Sterownik prędkości



Elektroniczny sterownik pneumatyczny

Rys. 14. Połączenia pneumatyczne, elektroniczny sterownik pneumatyczny ze sterownikiem prędkości



Rys. 15. Złącza pneumatyczne, ręczny sterownik pneumatyczny

Tabela 2: Dostępność połączeń linii pneumatycznych w zależności od rodzaju sterownika

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	1, 2, 3,		✓	✓

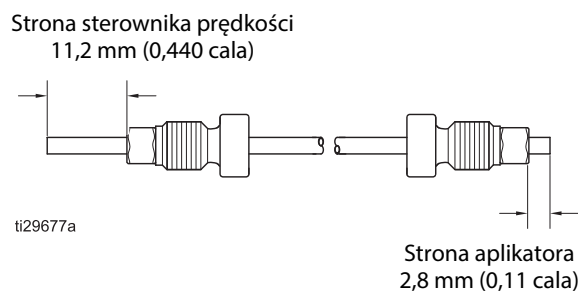
Krok 6. Podłączanie zasilania i przewodów łączności

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 swoim 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 2,8 mm (0,11 cala). Jeśli konieczne jest przecięcie lub naprawa przewodu, należy użyć narzędzia do cięcia dołączonego do przewodu.



Dostępne przewody światłowodowe

PN	Długość
24Z190	11 m (36 stóp)
24Z191	20 m (66 stóp)
24Z192	30 m (99 stóp)

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

Patrz **Montaż przegrody przewodu światłowodowego**, strona 77, aby uzyskać więcej informacji.

System przewodów łączności CAN

Elementy systemu przesyłają informacje za pośrednictwem przewodów 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 (jeśli jest stosowany), jak na ilustracji 15. W sieci CAN konieczne jest zastosowanie jednego zasilacza, zwykle montowanego na sterowniku prędkości. Patrz **Akcesoria**, strona 76, gdzie można znaleźć listę dostępnych przewodów CAN.

Aby podłączyć system ProBell do zewnętrznej sieci łączności, należy zakupić i zainstalować bramkę (patrz 3A4384 *Zestaw instalacyjny systemu CGM 24Z574*) i skonfigurować ją zgodnie z instrukcją *Logiczny sterownik systemowy 3A3955*.

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

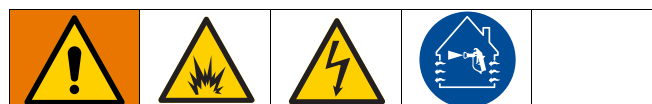


Nie włączać aplikatora, jeśli wentylatory nie działają. W celu uniknięcia tworzenia się warstwy napawanej z łatwopalnych i toksycznych oparów, podczas natryskiwania, płukania lub czyszczenia aplikatora należy zapewnić dostęp świeżego powietrza. Należy zablokować sterownik elektrostatyczny i dopływ cieczy,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

Zablokować elektrycznie sterownik elektrostatyczny i dopływ cieczy z wentylatorami, by układ elektrostatyczny był wyłączany za każdym razem, gdy wartość przepływu powietrza spadnie poniżej wartości minimalnych. Sprawdzić i stosować wszystkie krajowe, regionalne 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, regionalne 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.

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 obrotowy natryskiwał tylko wtedy, gdy turbina się obraca. Zalecana jest minimalna wartość 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 natryskiwania:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny wyłączył się i uległ całkowitemu rozładowaniu, nim będzie można uzyskać dostęp do elementów pod napięciem. 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, dopływ cieczy i wentylatory:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny i dopływ cieczy były wyłączane za każdym razem, gdy wartość przepływu powietrza wentylacji spadnie poniżej minimalnej wartości wymaganej. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657.
9. **Sterownik elektrostatyczny, dopływ cieczy i system przeciwpożarowy:** Wykonać blokadę tak, by układ elektrostatyczny i dopływ cieczy wyłączały się 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 wyłączył się i uległ całkowitemu rozładowaniu, nim będzie można uzyskać dostęp do elementów pod napięciem. Patrz instrukcja ręcznego sterownika elektrostatycznego 3A3657. Działanie blokady należy sprawdzać do tydzień.

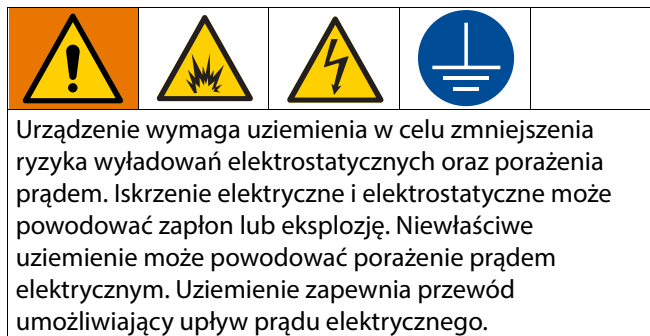
Wyjście stanu systemu

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 blokady opcjonalnej

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 nieuziemiene obiekty w obszarze natryskowym (ludzie, zbiorniki, narzędzia itp.) mogą naładować się ładunkiem elektrycznym. Państwa system może zawierać inny sprzęt lub obiekty wymagające uziemienia. System musi być podłączony do uziemienia. 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.

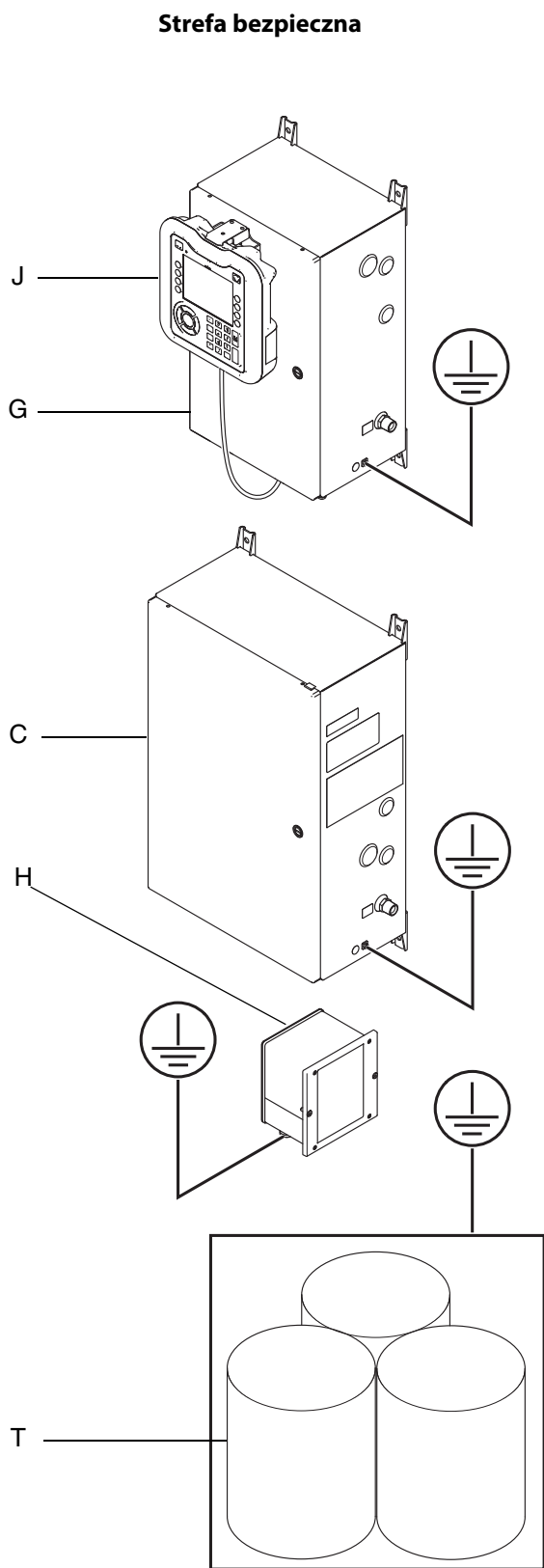
- **Aplikator obrotowy:** Uziemić aplikator podłączając przewód zasilania do prawidłowo uziemionego sterownika elektrostatycznego i podłączając przewód uziemienia do aktywnego uziemienia. Przewód uziemienia może być podłączony do śruby uziemienia na sterowniku elektrostatycznym, a następnie podłączony do uziemienia właściwego.
- **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 sposób opisany na stronie 23.
- **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 nosić obuwie z podeszwą wykonaną z materiału przewodzącego lub rozpraszającego, 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 wnętrze dłoni rękawic, aby zapewnić kontakt dłoni z uziemionym uchwytem pistoletu. Zmierzona wartość rezystancji rękawic i obuwia ochronnego nie może przekraczać 100 megaomów zgodnie z normą EN ISO 20344, EN 1149–5.
- **Natrykiwany 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 puszkę czyszczącą muszą być właściwie uziemione.

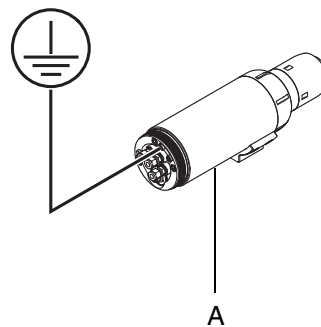
Sprawdzanie uziemienia

				
<p>Megaomierz, nr kat. 241079, nie jest przeznaczony do używania w strefach niebezpiecznych. Aby ograniczyć ryzyko iskrzenia, nie należy używać megaomierza 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 niebezpieczna



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

ti28964a

Rys. 17. 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.
 - Aktywować lub dezaktywować i skonfigurować sterownik pneumatyczny, patrz ekran pistoletu 2.
 - Ustawić elektromagnes dodatkowy na sterowniku pneumatycznym. Patrz ekran pistoletu 3.
 - Aktywować lub dezaktywować i skonfigurować sterownik prędkości, ekran pistoletu. Patrz ekran pistoletu 4.
 - Aktywować lub dezaktywować 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 34.	Codziennie
2. Prawidłowy prześwit	Sprawdzić, czy między misą a elementami występuje prawidłowy prześwit. Patrz Odległość od przedmiotu obrabianego , strona 14.	Co tydzień
3. Wykrywanie łuku	Sprawdzić działanie obwodu wykrywania łuku. Patrz informacje o wykrywaniu łuku w instrukcji sterownika elektrostatycznego 3A3657.	Co 6 miesięcy i po każdej zmianie parametrów systemu
4. Blokada z wentylacją	Sprawdzić prawidłowe działanie blokady z systemem wentylacji. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 33.	Co 6 miesięcy
5. Rozładowanie napięcia	Postępować zgodnie z Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania , strona 42. 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. Wymagania dotyczące systemów na bazie wody	Sprawdzić, czy system doprowadzania cieczy spełnia wymagania podane w Krok 4. Podłączanie dopływu cieczy , strona 23 i sprawdzić blokadę między dostępem do obudowy a sterownikiem wysokiego napięcia.	Co tydzień
7. Blokady z cieczą	Sprawdzić prawidłowe działanie blokad z podawaniem rozpuszczalnika i podawaniem cieczy. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 33.	Co tydzień
8. System przeciwpożarowy	Sprawdzić prawidłowe działanie blokady z systemem przeciwpożarowym. Patrz Krok 8. Tworzenie wymaganych blokad systemu , strona 33.	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 odciążenia** opisanej na stronie 42.
- 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 34.
- 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 wejściem do obszaru natryskiwania w celu wykonania jakichkolwiek prac związanych z czyszczeniem lub konserwacją sprawdzić, czy układ elektrostatyczny jest wyłączony, a napięcie zostało rozładowane zgodnie z **Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania, strona 42.**

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 42.**
- 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

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

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*	Dobrze	Najlepsze rezultaty elektrostatyczne	Dobre rezultaty elektrostatyczne

* Element dołączony do zestawu 25A878.

Sprawdzanie lepkości cieczy

Aby sprawdzić lepkość cieczy, potrzebny jest kubek wypływowy i stoper.

- Całkowicie zanurzyć kubek wypływowy w cieczy. Podnieść szybko kubek. Natychmiast uruchomić stoper, gdy tylko kubek zostanie wyjęty z cieczy.
- Obserwować strumień cieczy spływający z dna kubka. Wyłączyć stoper, gdy tylko pojawi się przerwa w strumieniu.
- Zapisać typ cieczy, czas, który upłynął, i rozmiar kubka wypływowego.
- Porównać z wykresami dostarczonymi przez producenta kubka wypływowego, aby określić lepkość płynu.
- 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, by wybrać prawidłowy rozmiar dyszy.

Procedury natryskiwania

<p>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.</p>				

<p>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.</p>				

Przepłukać przed pierwszym użyciem

Sprzęt jest fabrycznie testowany przy użyciu płynu. W celu uniknięcia zanieczyszczenia cieczy przed wykorzystaniem urządzenia należy go przepłukać zgodnym rozpuszczalnikiem. Patrz **Przepłukiwanie** na stronie 41.

Ładowanie materiału

- Wprowadzić urządzenie natryskowe w tryb oczyszczania. W tym trybie:
 - Należy sprawdzić, czy nie można włączyć układu elektrostatycznego.
 - Dzwon powinien się obracać z prędkością co najmniej 10 000 obr./min.
 - Ciśnienie wewnętrznego powietrza kształtowania powinno wynosić 0,7 bara (10 psi), co pomoże utrzymać aplikator w czystości.
 - Podać farbę do przewodu farby P.
 - 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 przepłukiwania systemu. Jeśli materiał charakteryzuje się krótkim dopuszczalnym okresem użytkowania, należy uruchomić wyzwalacz zaworu farby (PT), by załadować farbę.
- Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 41.

Sprawdzenie prędkości przepływu

Ta instrukcja zakłada, że materiał został już załadowany.

1. Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 41.
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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.
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 do 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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.

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 z maksymalnymi ustawieniami (100 kV, 150 μ A dla modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika; 60 kV, 150 μ A do modeli 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 41.

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 osiągnięciażądanego pokrycia.

UWAGA: Może wystąpić nadmierne odkładanie farby w kierunku aplikatora, 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 żadaną prędkością.
Dłuższe przerwy: Postępować zgodnie z procedurą **Mycie misy**, strona 41. Przełączyć system w tryb beczynności, 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 natrykiwanego materiału i prędkości odkładania. Niektóre materiały wymagają częstszego mycia misy.

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 (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.

Przeplukiwanie



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 złączki 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 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 (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 cieczi 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 (PT), aby przepłukać aplikator.
 - d. Podać powietrze do przewodu rozpuszczalnika S.
 - e. Uruchomić wyzwalacz zaworu rozpuszczalnika (ST), by usunąć rozpuszczalnik z misy.

Procedura odciążenia



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 cieczi pod ciśnieniem, takich jak rozpylenie cieczi 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 cieczi 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 (ST), 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 cieczi 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;
- przed otwarciem obudowy izolującej w celu uzupełnienia izolowanej cieczi.

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

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 on off w położenie WYŁ.). **UWAGA:** Układ elektrostatyczny można także wyłączyć usuwając blokadę, jeśli użytkownik preferuje takie rozwiązanie. Wystąpi błąd. Gdy procedura zostanie zakończona, skasować błąd, by uruchomić urządzenie ponownie.
4. Sprawdzić, czy system uległ rozładowaniu.
 - a. **W przypadku systemów do materiałów na bazie rozpuszczalnika:** Uziemionym prętem dotknąć pokrywy 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 53. 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 i pokrywy zaślepki pneumatycznej aplikatora, 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 53, 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 **Przeplukiwanie**, strona 41.
2. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Wyczyścić misę i aplikator od zewnątrz. Patrz **Czyszczenie zaślepki pneumatycznej i misy**, strona 49. Patrz również **Czyszczenie zewnętrznych powierzchni aplikatora**, strona 50.

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 odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**, przed sprawdzeniem lub serwisowaniem jakiegokolwiek części systemu i gdy instrukcja nakazuje zredukowanie ciśnienia.

Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia

--	--	--	--	--

Po zakończeniu pracy należy codziennie sprawdzać następującą listę czynności.

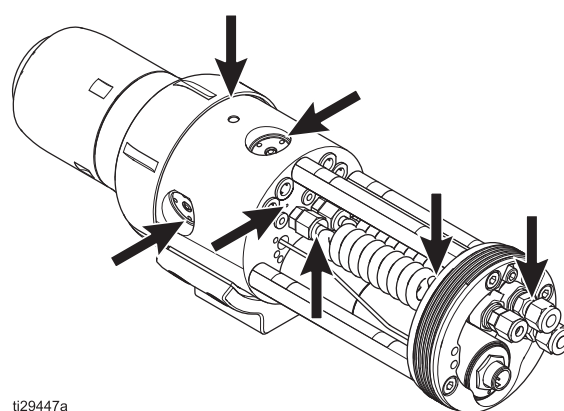
- Przeplukać aplikator.
- Oczyszczyć filtry przewodów cieczy i linii pneumatycznej.
- Wyczyścić misę i aplikator od zewnątrz. Patrz strony 49–50.
- Skontrolować aplikator obrotowy pod kątem wgnieceń, zarysowań czy nadmiernego zużycia.
- Sprawdzić pod kątem wycieków płynu z aplikatora oraz węży do cieczy.

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.

Podczas pracy należy okresowo demontować osłonę i sprawdzać ją pod kątem występowania płynu. Patrz Rys. 18, gdzie można znaleźć lokalizację potencjalnych wycieków.



ti29447a


Rys. 18 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 odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Postępować zgodnie z **procedurą Wyłączenie**, strona 43.
4. Zdemontować aplikator w celu przeprowadzenia jego naprawy.

Testy elektryczne



Megaomierz, nr kat. 241079 ((AA- patrz Rys. 19), 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).

Nieprzestrzeżenie 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 41 i osuszyć przewody cieczy przed wykonaniem testów elektrycznych.

Pełny test aplikatora z zasilaniem

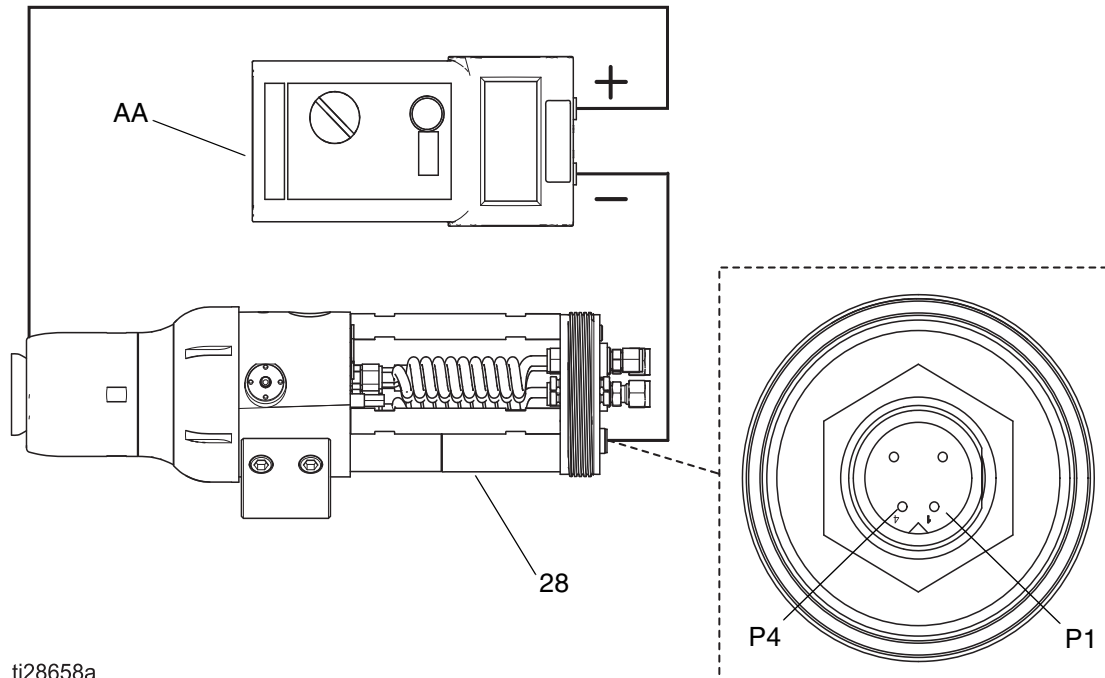
Patrz Rys. 19.

Zmierzyć rezystancję między pokrywą zaślepki pneumatycznej a stykami łącznika zasilacza P1 i p4.

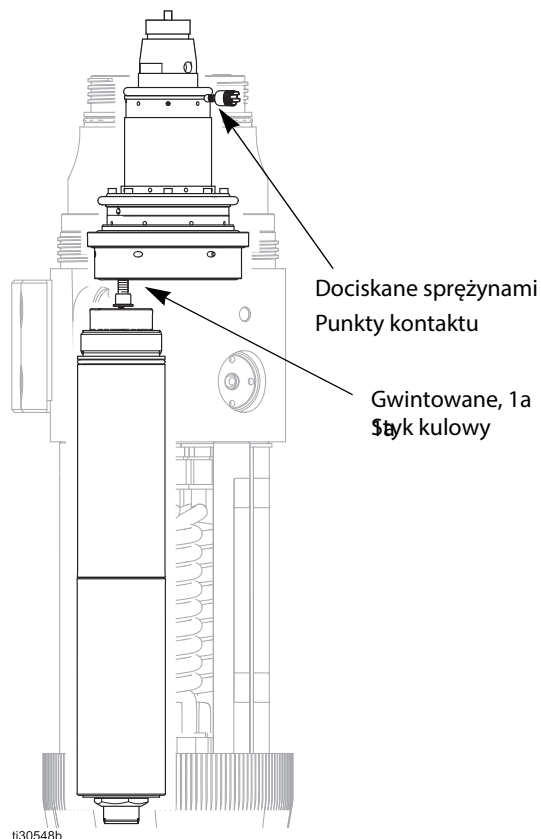
Styk	Akceptowalny zakres
P1, P2, P3	120–160 megaomów
P4	9,0–11,0 gigaomów

- Jeśli rezystancja mieści się w tym zakresie, można zakończyć testy.

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



Rys. 19 Pełny test aplikatora z zasilaczem



Rys. 20 Ścieżka elektryczna aplikatora obrotowego

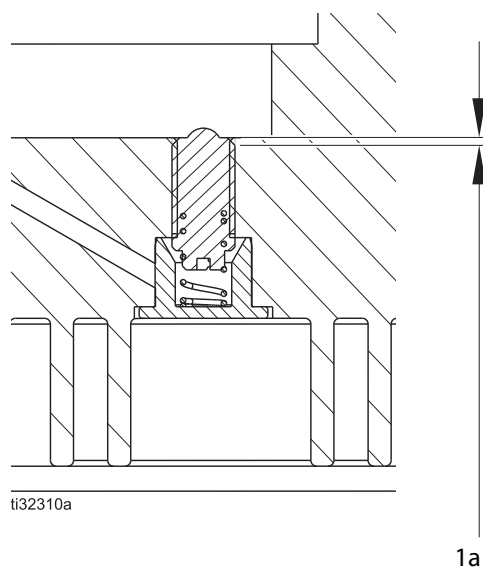
Testowanie zasilania obudowy głównej

1. Zdjąć przednią obudowę i zespół turbiny. Patrz **Wymiana przedniej obudowy, strona 61**, gdzie w razie potrzeby można zapoznać się z instrukcją demontażu.
2. Zmierzyć rezystancję między główną obudową a stykami łącznika zasilacza 1 i 4.

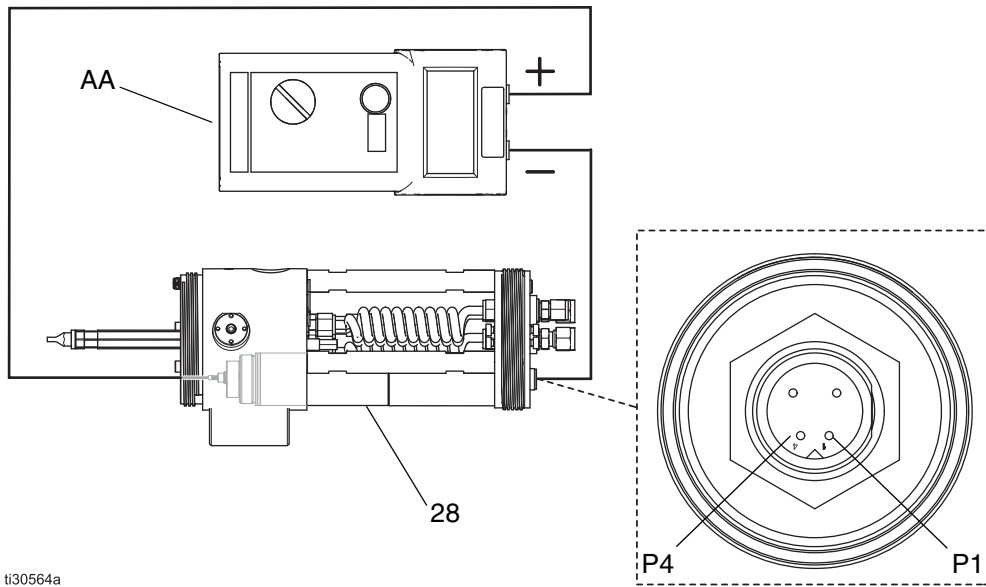
Styk	Akceptowalny zakres
1, 2, 3	120–160 MΩ
4	9,0–11,0 GΩ

- Jeśli rezystancja znajduje się w zakresie, przejść do testów przedniej obudowy.

- Jeśli nie mieści się w tym zakresie, przeprowadzić testy zasilacza i sprawdzić gwintowany styk kulowy.



UWAGA: Trzpień sprężyny musi być idealnie wyrównany z powierzchnią obudowy głównej; różnica nie może przekraczać 0,01 cala.



ti30564a

RYS. 21 Pełny test aplikatora z zasilaczem

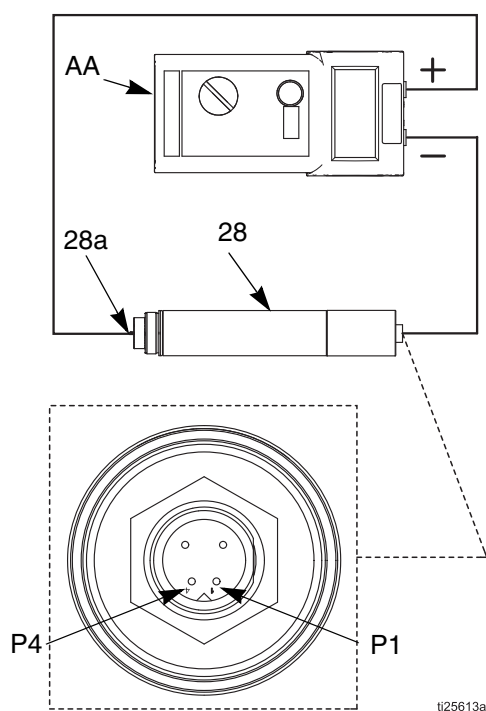
Test zasilacza

Patrz Rys. 22.

1. Zdemontować zasilacz (28). Patrz **Naprawa zasilacza** na stronie 67.
2. Zmierzyć rezystancję od zasilacza (w P) do sprężyny (28a).

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

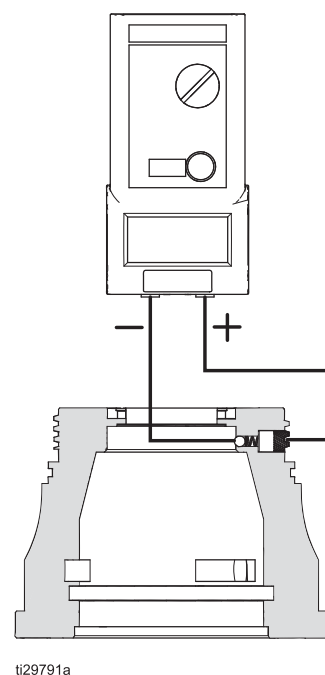
- Jeśli rezystancja nie mieści się w tym zakresie, wymienić zasilacz.
- Jeśli rezystancja mieści się w tym zakresie, zamontować zasilacz w obudowie głównej i przeprowadzić test ponownie. Sprawdzić, czy sprężyna zasilacza styka się z obudową.



Rys. 22 Rezystancja zasilacza

Test przedniej obudowy

1. Zdemontować przednią obudowę. Patrz **Wymiana przedniej obudowy**, strona 61, gdzie w razie potrzeby można zapoznać się z instrukcją demontażu.
2. Zmierzyć rezystancję między mosięzną zatyczką a stykiem kulkowym.
3. Jeśli rezystancja mniejsza niż 0,1 megaoma, zmontować ponownie i poddać testom cały aplikator. Sprawdzić, czy kontakty dociskane sprężynami są czyste i stykają się z powierzchnią łączenia. Patrz Rys. 23.
4. Jeśli rezystancja wynosi 0,1 megaoma lub więcej, wymienić przednią obudowę.



Rys. 23 Rezystancja przedniej obudowy

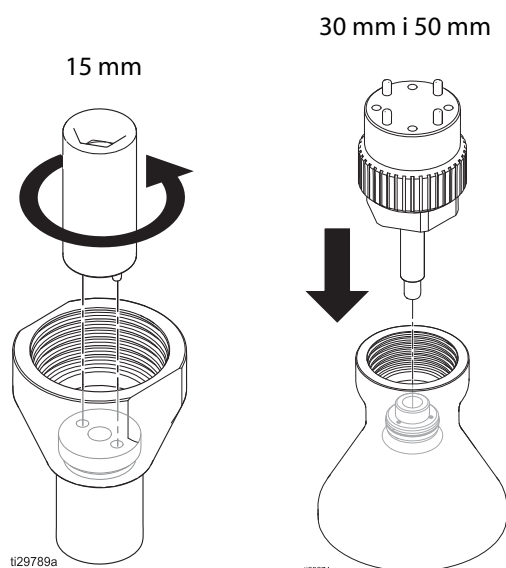
Czyszczenie zaślepki pneumatycznej i misy



Potrzebny sprzęt

- miękka szczoteczka
- zgodny rozpuszczalnik

1. Zdjąć misę. Patrz **Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej**, strona 56.
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.
 - b. **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 (45).



Rys. 24. Zdemontowanie płytki rozpryskowej

INFORMACJA

Używać wyłącznie narzędzia 25C438 (poz. 21, 15 mm), narzędzia 25C200 (poz. 45, 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 zawodu cieczy (45) 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 zatkanie. Zanurzyć elementy w rozpuszczalniku i użyć sprężonego powietrza do oczyszczenia zatkanych otworów.
9. Skontrolować elementy pod kątem uszkodzeń i nadmiernego zużycia. Wymienić w razie potrzeby.
10. Zmontować podzespół. Patrz **Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej**, strona 56.

Czyszczenie dyszy cieczy

Potrzebny sprzęt:

- miękka szczoteczka
- zgodny rozpuszczalnik

UWAGA: Dysza ma gwint odwrotny.

1. Wykonać czynności podane w **Naprawa dyszy cieczy**, strona 62.
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. Opłukać dyszę i osuszyć ją.

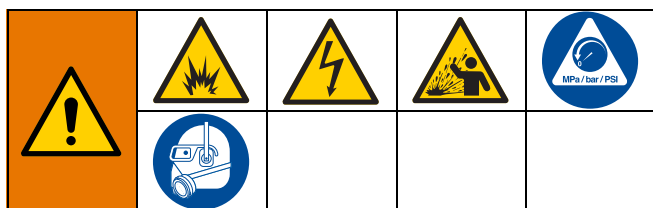
Czyszczenie zewnętrznych powierzchni aplikatora

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 odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
2. Upewnić się, czy dzwony 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 aplikatora**, strona 56.
2. Przed demontażem aplikatora sprawdzić wszystkie możliwe przyczyny usterek.
3. Dodatkowe informacje na temat rozwiązywania problemów można znaleźć w instrukcji *Logiczny sterownik systemowy (3A3955)*.

Rozwiązywanie problemów z wzorcem natryskiwania

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Niewystarczający wzór natryskiwania	Misa (20) jest uszkodzona.	Wymienić.
	Oslona zaślepki pneumatycznej (19) nie jest szczelna.	Dokręcić.
	Brakuje uszczelki okrągłej (16, 18c lub 18d).	Wymienić.
	Płytką rozpryskowa (20a) jest zanieczyszczona lub uszkodzona.	Oczyszczyć lub wymienić.
	Prędkość przepływu cieczy jest nieprawidłowa.	Sprawdzić ciśnienie cieczy. Sprawdzić rozmiar dyszy (9).
	Otwory powietrza kształtowania są zatkane.	Zdemontować i wyczyścić pokrywę zaślepki pneumatycznej (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 , strona 53.	

Rozwiązywanie problemów z eksploatacją aplikatora

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Aplikator obrotowy nie natrykuje.	Turbina (10) się nie obraca.	Sprawdzić, czy ciśnienie powietrza łożyska wynosi co najmniej 70 psi, a ciśnienie powietrza turbiny jest wystarczające. Sprawdzić łożysko turbiny pod kątem uszkodzeń. Jeśli nadal nie obraca się swobodnie, zapoznać się z instrukcją kontroli i czyszczenia wrzeciona, 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 (9) jest zatkana.	Zdemontować i oczyścić, w razie potrzeby wymienić.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Aplikator obrotowy nie przestaje natryskiwać.	Zawór cieczy (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.	Ciśnienie cieczy jest niewystarczające.	Zwiększyć.
	Otwór dyszy cieczy (9) jest zbyt mały.	Wymienić dyszę na większą o jeden rozmiar.
	Rura (7) lub dysza cieczy (9) 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 60) jest uszkodzona lub brak uszczelki.	Skontrolować i oczyścić. W razie potrzeby wymienić.
	Gniazdo zaworu cieczy (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 długość światłowodu wysuwając go poza nakrętkę.
	Łącznik przewodu światłowodowego jest za luźny.	Zamontować ponownie i dokręcić.
	Czujnik magnetyczny wykrywania prędkości nie generuje światła.	Wymienić

Rozwiązywanie problemów z układem elektrycznym

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Napięcie nadal występuje po wykonaniu Procedura rozładowywania napięcia i uziemiania , strona 42.	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 34.
	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 nieuziemionego obiektu.	Patrz Krok 9. Uziemienie urządzeń , strona 34.
	Aplikator nie jest uziemiony.	Patrz Krok 9. Uziemienie urządzeń , strona 34.
	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.
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 38.
	Sterownik elektrostatyczny nie przekracza napięcia 60 kV.	Sterownik jest przeznaczony do stosowania z systemami do materiałów na bazie wody.
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 45. 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 54, 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, wężykiem 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 wężyka cieczy.
- Awaria zasilacza
- Nadmierna ilość natryskiwanej cieczy na powierzchniach aplikatora
- Ciecz w przewodach powietrznych

Wąż do cieczy na bazie wody

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

System izolacji napięcia

- Wyciek cieczy
- Awaria dielektryczna wężyka, 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, wężyku 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 zaciskiem odciążającym.
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 wężyku 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 wybrzuszeń 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. Rozładować napięcie w systemie (patrz **Procedura odciążenia**, strona 42, która obejmuje **Rozładowanie napięcia i uziemienie**).
3. Odłączyć wąż do cieczy od systemu izolacji napięcia.

Unikać wszelkich wycieków wody z węża do cieczy, ponieważ mogłoby 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 42).
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 węźle 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 53, 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 wyrzuteń 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 23). Ponownie zwęzić lub wymienić wąż.
 - b. Połączenie węża do cieczy z aplikatorem:
 - Awaria styku połączenia węża do cieczy jest spowodowana wyciekaniem cieczy za łącznikiem na końcu węża.
11. Oczyszczyć i osuszyć rurki do cieczy, a następnie zmontować aplikator ponownie.
12. Ponownie podłączyć węże do cieczy.

Sprawdzić napięcie przed napełnieniem aplikatora cieczą.

Naprawa



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 odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**, przed sprawdzeniem lub serwisowaniem jakiegokolwiek części systemu i gdy instrukcja nakazuje zredukowanie ciśnienia.

UWAGI:

- Przed demontażem aplikatora sprawdzić wszystkie możliwe środki zaradcze opisane w **Rozwiązywanie problemów**.
- 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 odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
2. Oczyszczyć aplikator. Patrz **Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia** na stronie 44.

Przygotowanie do serwisowania aplikatora

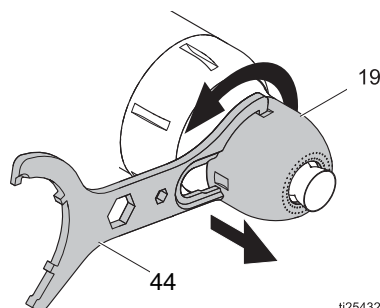
1. Przepłukać linie cieczy.
2. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
3. Odkręcić ręcznie pierścień ustalający kolektora (35). Pokrywa adaptera (34) zostanie zdemonstrowana razem z nim.
4. Odsunąć osłonę (33) z tylnej części obudowy (1).
5. Odłączyć wszystkie przewody cieczy, pneumatyczne i łączności.
6. Oczyszczyć aplikator. Patrz **Codzienna konserwacja oraz lista kontrolna czyszczenia** na stronie 44.
7. Wyjąć aplikator dzwonowy z mocowania. Przeprowadzić serwisowanie lub naprawę na stole warsztatowym.

Wymiana misy lub zaślepki pneumatycznej

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

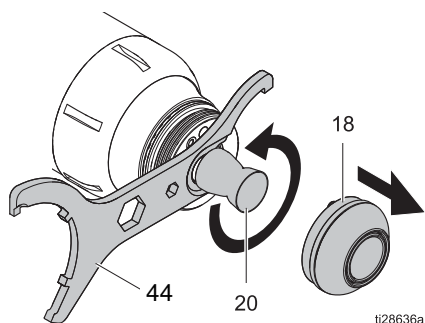
Misa 15 mm lub 30 mm

1. **Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej**, strona 56.
2. Użyć klucza do nakrętek otworowych z niewielką końcówką (44) do zdjęcia osłony zaślepki pneumatycznej (19).

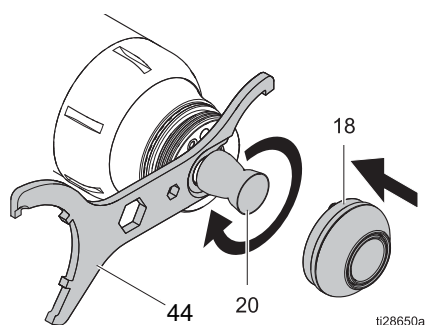


ti25432a

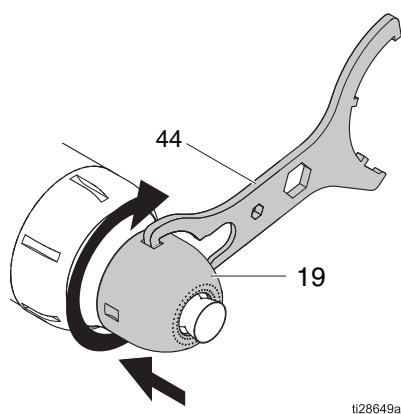
3. Zdjąć zaślepkę pneumatyczną (18).
4. Użyć klucza do nakrętek otworowych (44) do przytrzymania wału turbiny, a następnie odkręcić misę (20).



5. Przytrzymać wał turbiny narzędziem do nakrętek otworowych (44) i zamontować nową misę (20) dokręcając mocno ręką. Sprawdzić, czy tuleje łączące są pewnie osadzone. Założyć zaślepkę pneumatyczną (18).

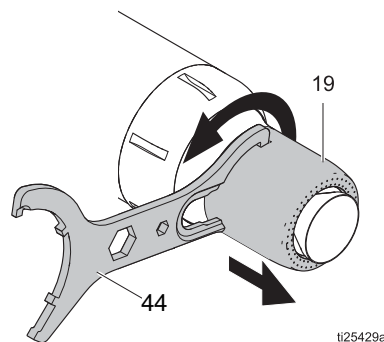


6. Użyć klucza do nakrętek otworowych z niewielką końcówką (44) do założenia osłony zaślepki pneumatycznej (19).

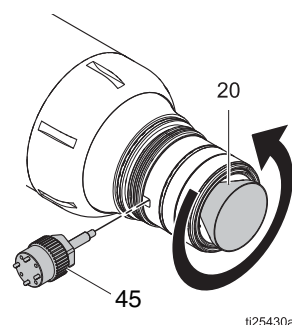


Misa 50 mm

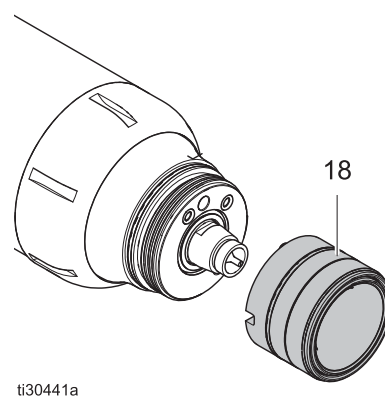
1. **Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej**, strona 56.
2. Użyć klucza do nakrętek otworowych z niewielką końcówką (44) do zdjęcia osłony zaślepki pneumatycznej (19).



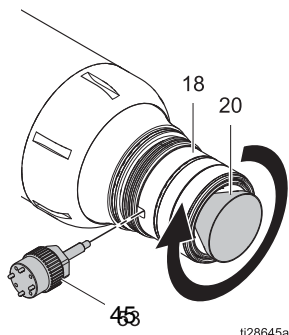
3. Aby przytrzymać wał w położeniu stabilnym, włożyć narzędzie zaworu cieczy (45) do prostokątnego otworu w zaślepce pneumatycznej (18). Aby obrócić w położenie zablokowane, powoli obracać misą, aż narzędzie zaczepi się w otworze wału. Następnie odkręcić misę (20).



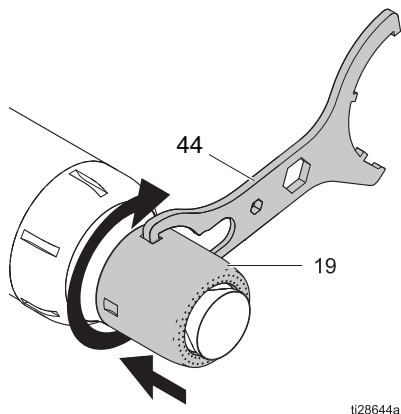
4. Zdjąć zaślepkę pneumatyczną (18). Sprawdzić części pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić. Ponownie zamontować zaślepkę pneumatyczną (18) lub zamontować nową.



5. Rozpocząć wprowadzanie nowej misy (20). Włożyć narzędzie zaworu ciecchy 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 (44) 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

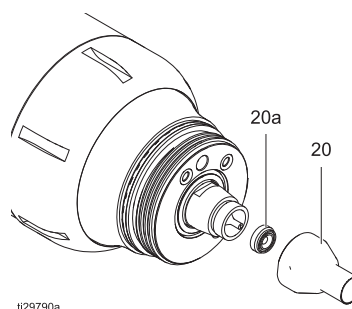
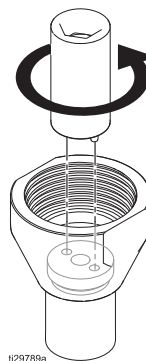
Używać wyłącznie narzędzia 25C438 (poz. 21, 15 mm), narzędzia 25C200 (poz. 45, 30 mm lub 50 mm) lub własnego kciuka do zdejmowania płytki rozpryskowej. Inne narzędzia mogą uszkodzić wykończenie powierzchni, złącze stożkowe lub gwinty, przez co misa stanie się niezdatna do użytku.

INFORMACJA

Nie używać narzędzia zaworu ciecchy (45) do zamontowania płytki rozpryskowej. Może ono zsunąć się i uszkodzić misę.

Misa 15 mm

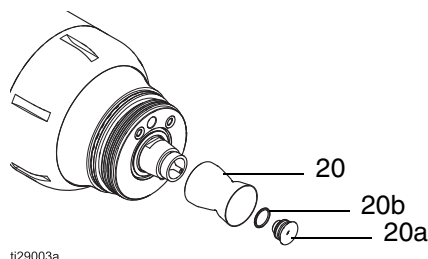
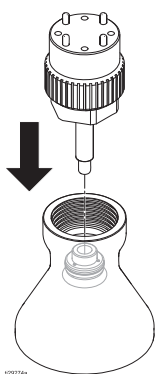
1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 56.
3. Użyć narzędzia (21). Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, by zdjąć płytę rozpryskową z misy. Oczyszczyć części i sprawdzić je pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



4. Za pomocą narzędzia (21) założyć z powrotem płytkę rozpryskową (20a). Obrócić płytkę rozpryskową w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dokręcić momentem 2,3-2,8 N•m (20-25 funtocali).
5. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (18c) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 56.

Misa 30 mm

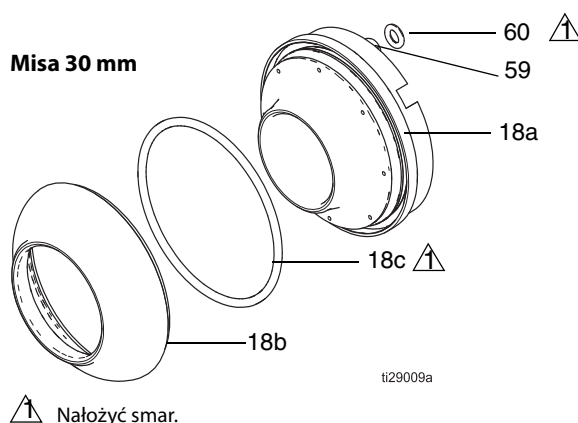
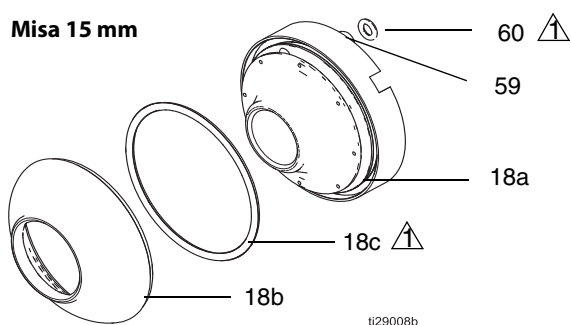
1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 56.
3. Użyć narzędzia zaworu cieczy (45) do zsunięcia płytki rozpryskowej (20a) z misy. Zdjąć pierścień dzielony (20b). Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



4. Założyć pierścień dzielony (20b) na płytce rozpryskowej (20a). Umieścić płytkę rozpryskową na misie. Docisnąć ją kciukiem, aż zostanie stabilnie osadzona.
5. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 56.

Zaślepka pneumatyczna 15 mm lub 30 mm

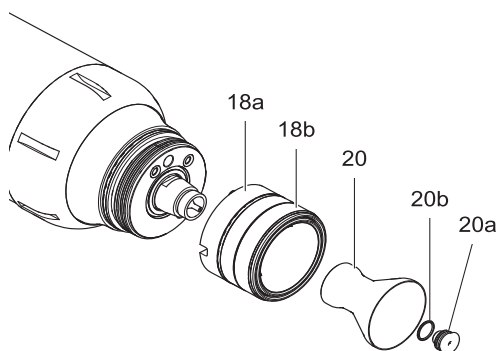
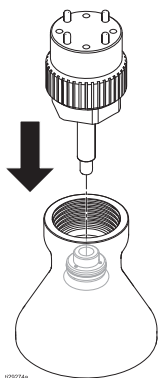
1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 56.
3. Wymontować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60). Kołek rozpuszczalnika należy wyjmować tylko wtedy, gdy (59) występuje problem i konieczna jest jego wymiana.
4. Zdjąć zewnętrzną zaślepkę pneumatyczną (18b). Wymontować uszczelkę okrągłą (18c) z wewnętrznej zaślepki pneumatycznej (18a). Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



5. Zamontować uszczelkę okrągłą (60) na kołku rozpuszczalnika (59).
6. Zamontować uszczelkę okrągłą (18c) na wewnętrznej zaślepce pneumatycznej (18a), a następnie zmontować razem wewnętrzną (18a) i zewnętrzną (18b) zaślepkę pneumatyczną.
7. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 56.

Misa 50 mm

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz strona 57.
3. Użyć narzędzia zaworu ciecży (45) do zsunięcia płytki rozpryskowej (20a) z misy. Zdjąć pierścień dzielony (20b). Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



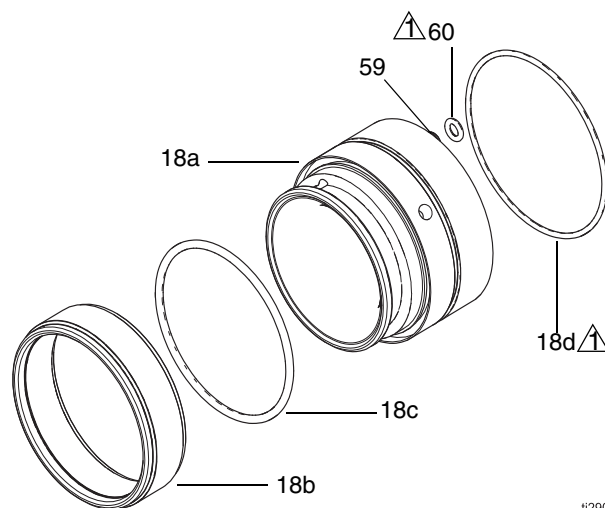
ti28634a

4. Założyć pierścień dzielony (20b) na płytce rozpryskowej (20a). Umieścić płytkę rozpryskową na misie. Docisnąć ją palcem, aż zostanie stabilnie osadzona.
5. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 57.

Zaślepka pneumatyczna 50 mm

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdjąć osłonę zaślepki pneumatycznej (19) oraz misę (20). Patrz strona 57.

3. Zasuwać zaślepkę pneumatyczną (18). Zdjąć zewnętrzną zaślepkę pneumatyczną (18b). Wyjąć uszczelkę okrągłą (18c, 18d). Wymontować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60). Kołek rozpuszczalnika należy wyjmować tylko wtedy, gdy (59) występuje problem i konieczna jest jego wymiana. Oczyszczyć wszystkie części i sprawdzić pod kątem uszkodzeń. Wymienić części zależnie od potrzeb.



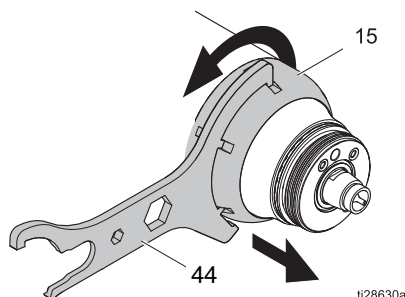
ti29010a

Nałożyć smar.

4. Zamontować uszczelkę okrągłą (60) na kołku rozpuszczalnika (59).
5. Zamontować uszczelki okrągłe (18c i 18d) na wewnętrznej zaślepce pneumatycznej (18a), a następnie zamontować razem wewnętrzną (18a) i zewnętrzną (18b) zaślepkę pneumatyczną.
6. Nasmarować uszczelkę okrągłą kołka rozpuszczalnika (60) i założyć zaślepkę pneumatyczną (18), misę (20) i osłonę zaślepki pneumatycznej (19) na aplikatorze. Patrz strona 57.

Wymiana przedniej obudowy

1. Przygotowanie do serwisowania aplikatora, strona 56.
2. Zdjąć pokrywę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20) i zaślepkę pneumatyczną (18). Patrz **Misa 15 mm lub 30 mm**, strona 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.
3. Użyć klucza do nakrętek otworowych z większą końcówką (44) do zdjęcia pierścienia ustalającego (15).



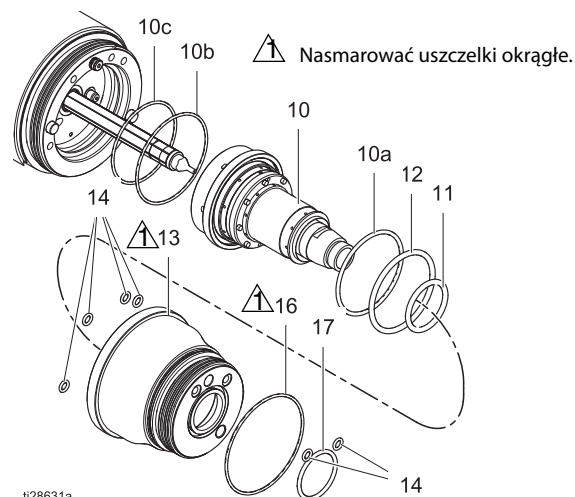
4. Zdjąć przednią obudowę (13), która zawiera zespół turbiny (10).
5. Umieścić gwintowany koniec zespołu turbiny (10) na wyściełanym stole warsztatowym. Nacisnąć na obudowę (13), by rozdzielić obudowę od zespołu turbiny.

INFORMACJA

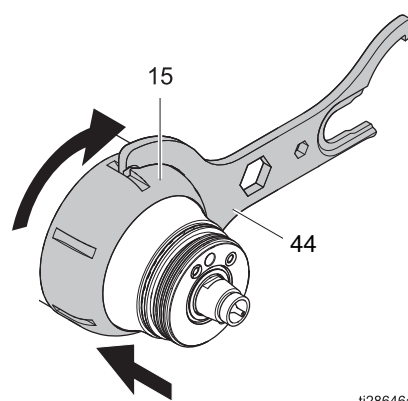
Podczas demontażu zespołu turbiny z przedniej obudowy należy zachować ostrożność, by nie uszkodzić gwintów.

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 (60). 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 (44) do dokręcenia go.



14. 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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.

Naprawa lub wymiana kołka rozpuszczalnika

Aplikator ma dwa kołki rozpuszczalnika (59). Jeden znajduje się na obudowie głównej (1), a drugi na zaślepce pneumatycznej (18).

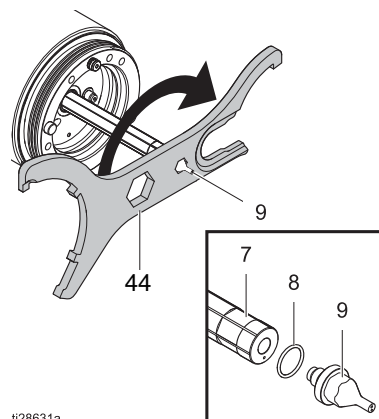
1. **Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej**, strona 56.
2. Zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15), turbinę (10) i przednią obudowę (13).
3. Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala zdemontować kołek rozpuszczalnika (59) z głównej obudowy (1) lub zaślepki pneumatycznej (18). Wymontować uszczelki okrągłe (60). Jedna z uszczelki okrągłej kołka rozpuszczalnika prawdopodobnie pozostanie w otworze po usunięciu kołka rozpuszczalnika.
4. Zamontować uszczelki okrągłe (60) na kołku rozpuszczalnika (59). Nasmarować pierścienie uszczelniające i dokręcić kołek rozpuszczalnika (1) lub zaślepkę pneumatyczną (18). **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 61.
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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.

Naprawa dyszy cieczy

1. **Przygotowanie do serwisowania misy i zaślepki pneumatycznej**, strona 56.
2. Przełukać linie cieczy.
3. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 42.
4. Zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15) i przednią obudowę (13).

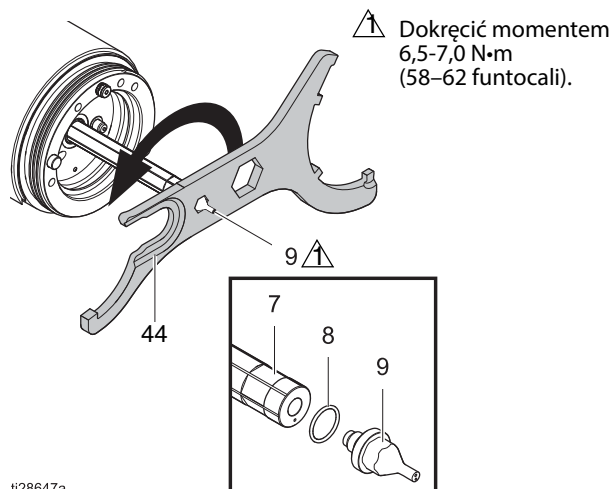
5. Użyć środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych (44) do zdjęcia dyszy cieczy (9).

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).

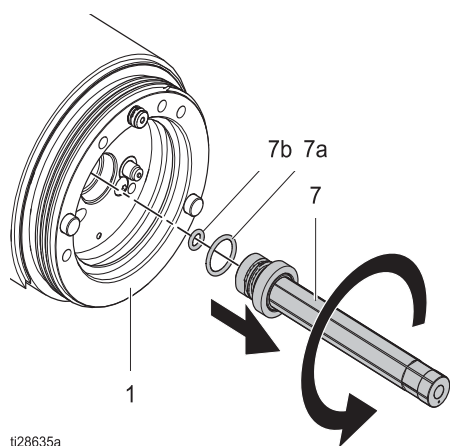


ti28647a

9. Zamontować przednią obudowę (13, z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 61.
10. 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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.

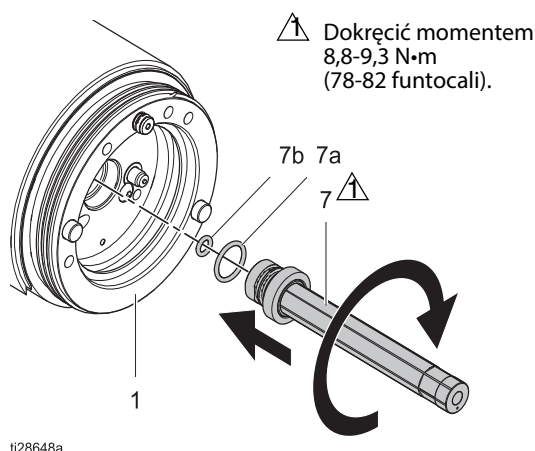
Naprawa lub wymiana rurki do cieczy

1. **Przygotowanie do serwisowania miski i zaślepki pneumatycznej**, strona 56.
2. Przepłukać linie cieczy.
3. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
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).



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.

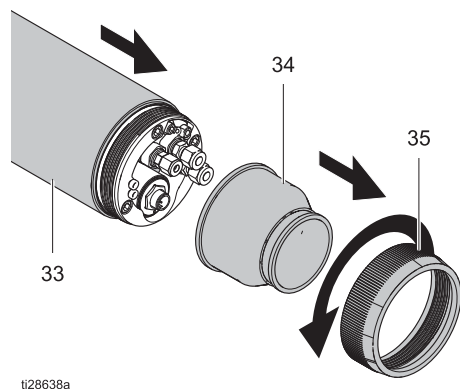
8. Dokręcić mocno nową rurkę do cieczy ręką, a następnie użyć klucza 12 mm do dokręcenia. Dokręcić momentem 8,8-9,3 N•m (78-82 calofuntów).



9. Zamontować przednią obudowę (13, z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 61.
10. 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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.

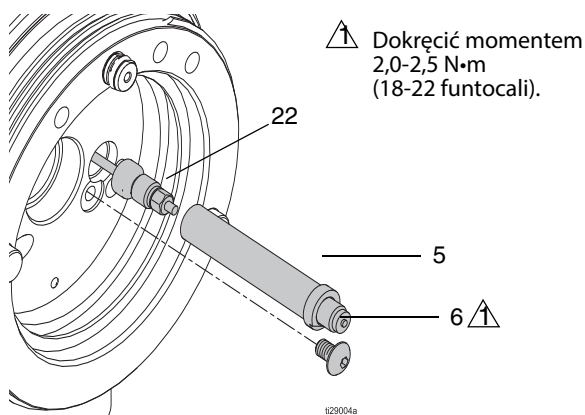
Wymiana czujnika zmiany pola magnetycznego lub światłowodu przedłużającego

1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdemontować osłonę zaślepki pneumatycznej (19), misę (20), zaślepkę pneumatyczną (18), pierścień ustalający (15) i przednią obudowę (13).
3. Odkręcić ręcznie pierścień ustalający kolektora (35). Pokrywa adaptera (34) zostanie zdemontowana razem z nim.
4. Odsunąć osłonę (33) z tylnej części obudowy (1).



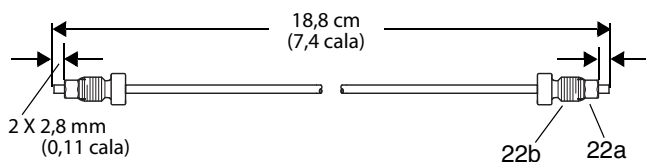
ti28638a

5. Poluzować łącznik światłowodu przedłużającego (22) na tylnym kolektorze.
6. Z przodu obudowy głównej za pomocą klucza imbusowego 3/32 cala wykręcić śrubę (6).
7. Wyjąć czujnik (5) z obudowy głównej (1). Światłowód przedłużający (22) wysuwa się razem z nim.
8. Zamontować nowy czujnik zmiany pola magnetycznego (5) i/lub nowy światłowód przedłużający (22). Wyrównać cięcie płasko z otworem na śrubę.
9. Za pomocą klucza imbusowego 3/32 cala dokręcić śrubę (6). Dokręcić momentem 2,0-2,5 N•m (18-22 calofuntów).

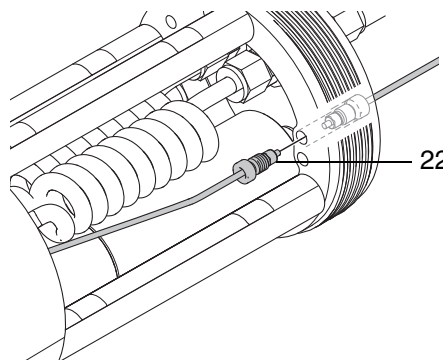


⚠ Dokręcić momentem 2,0-2,5 N•m (18-22 funtocali).

10. Sprawdzić, czy odcinek włókna wystający poza nakrętkę ma długość 2,8 mm (0,11 cala).



11. Z tyłu kolektora tylnego zamontować światłowód przedłużający (22) i dokręcić łącznik.

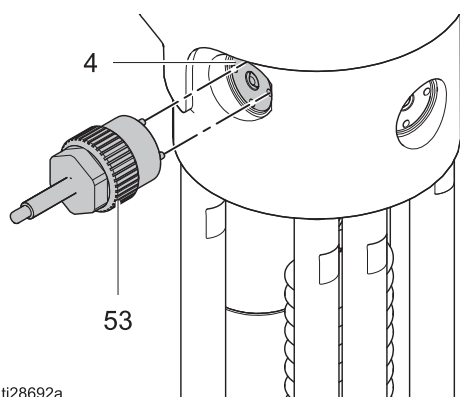


ti29024a

12. Zamontować przednią obudowę (13, z zespołem turbiny, 10) i pierścień ustalający (15). Patrz kroki 12-13, strona 61.
13. 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 56 lub **Misa 50 mm**, strona 57.

Naprawa zaworów i gniazd cieczy

1. Przygotowanie do serwisowania aplikatora, strona 56.
2. Przepłukać linie cieczy.
3. Postępować zgodnie z **Procedura odciążenia**, strona 42, obejmującą **Rozładowanie napięcia i uziemienie**.
4. Zdemontować pierścień ustalający kolektora (35), pokrywę adaptera (34) i osłonę (33).
5. Wsunąć koniec narzędzia zaworu cieczy z 4 wypustkami (45) do cofniętych otworów zaworu cieczy (4).

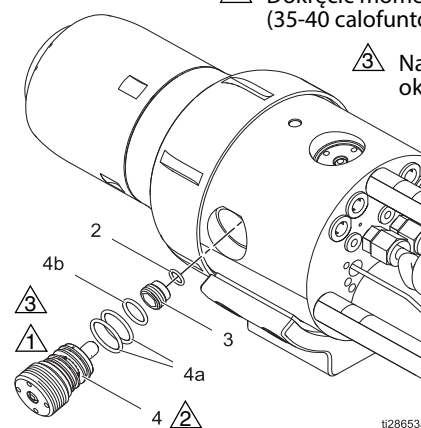


6. Użyć dużego środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych (44) do zdjęcia zaworu cieczy (4). Zdemontować zewnętrzne uszczelki okrągłe (4a i 4b) z zaworu cieczy. Jedna uszczelka okrągła (4b) może pozostać w obudowie. Skontrolować uszczelki okrągłe i w razie potrzeby wymienić.
7. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 5/16 cala usunąć gniazdo (3). Wymontować uszczelkę okrągłą (2).
8. Skontrolować uszczelkę okrągłą (2) i w razie potrzeby wymienić.

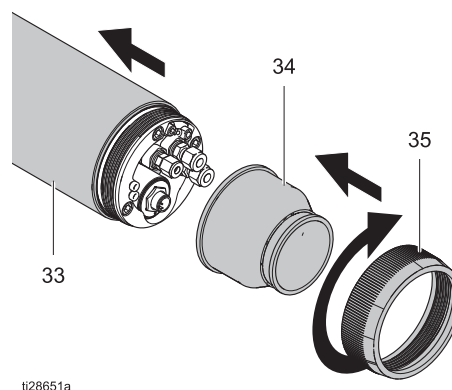
⚠ 1 Dokręcić momentem 1,0-1,2 N·m (9-11 calofuntów)

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

⚠ 3 Nasmarować uszczelkę okrągłą



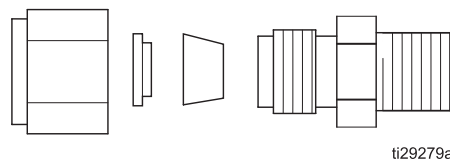
9. Nasmarować uszczelkę okrągłą (2).
10. Zamontować nowe gniazdo (3), uszczelką okrągłą do dołu.
11. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 5/16 cala dokręcić gniazdo. Dokręcić momentem 1,0-1,2 N·m (9-11 funtocali).
12. Zamontować okrągłe (4a i 4b) na zaworze cieczy.
13. Nasmarować powierzchnie zewnętrzne zaworu cieczy. Unikać przedostania się smaru do ścieżki cieczy. Dokręcić mocno ręką zawór cieczy.
14. Wsunąć koniec narzędzia zaworu cieczy z 4 wypustkami (45) do cofniętych otworów zaworu cieczy (4).
15. Użyć dużego środkowego sześciokąta na kluczu do nakrętek otworowych (44) do dokręcenia zaworu cieczy (4). Dokręcić momentem 4,0-4,5 N·m (35-40 funtocali).
16. Zamontować ponownie osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35).



Naprawa łączników rurek cieczy lub zwiniętych rurek cieczy

1. Przygotowanie do serwisowania aplikatora, strona 56.
2. Użyć klucza imbusowego 3/16 mm do wymontowania 2 śrub (42), a następnie przytrzymać wspornik cieczy (32).
3. Odkręcić łącznik na kolektorze tylnym i odłączyć światłowód przedłużający (22).
4. Użyć klucza imbusowego 1/4 mm do wymontowania 3 prętów łączących (31), a następnie wymontować tylny kolektor (30).
5. Za pomocą klucza 1/2 cala wymontować pręty łączące (29).
6. Korzystając z klucza 9/16 cala, poluzuj nakrętki na łącznikach cieczy (25). Odłączyć zwinięte rurki cieczy (27) od łączników na głównej obudowie (1). **Uwaga:** Należy uważać, aby nie zgubić okuć.
7. Wymontować zwinięte rurki cieczy (27) od łączników na wsporniku uziemiającym cieczy (32), a następnie zdjąć wspornik.
8. Użyć klucza 1/2 cala, by usunąć łączniki (32d, 32e) ze wspornika uziemiającego cieczy (32a), zależnie od potrzeb. Założyć nowe łączniki. Dodaj uszczelniacz do gwintów i dokręć momentem 2,0–2,5 N•m (18–22 funtocali).

9. Wsunąć zwinięte rurki cieczy do łączników (32d) na wsporniku cieczy. Sprawdzić, czy okucia znajdują się w właściwym miejscu, jak na ilustracji. Korzystając z klucza 9/16 cala dokręcić nakrętkę na nowym łączniku.



ti29279a

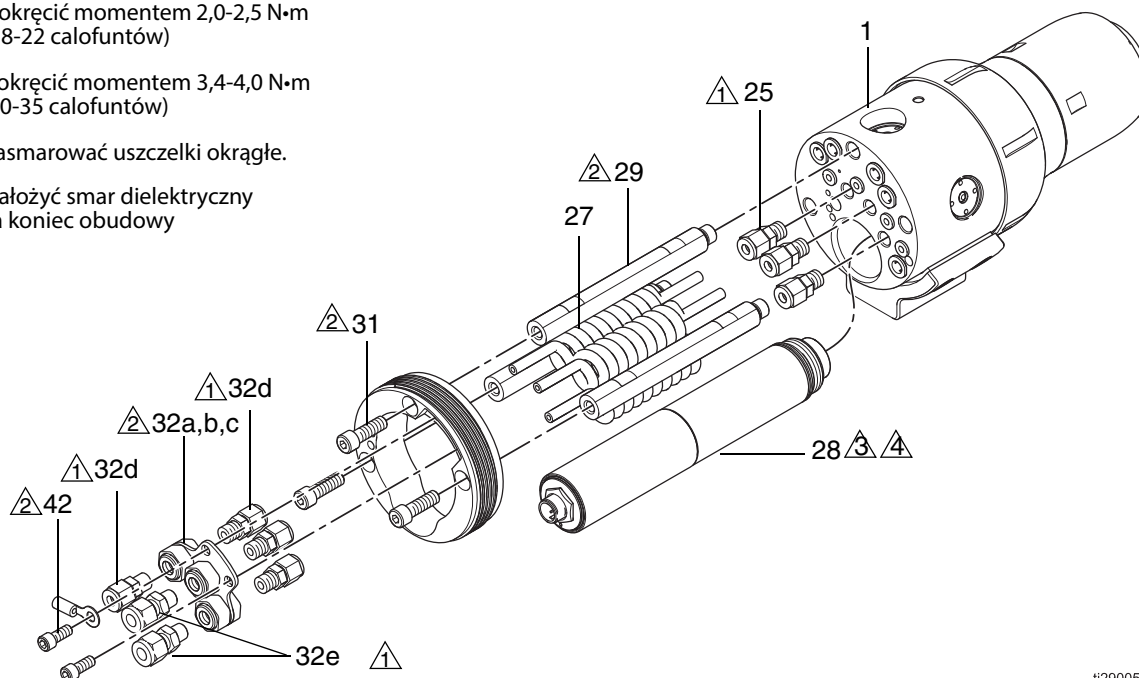
10. Zamontować cięgna (29). Dokręcić momentem 3,4-4,0 N•m (30-35 calofuntów).
11. Użyć 3 śrub (31) do ponownego przymocowania tylnego kolektora (30). Dokręcić momentem 3,4-4,0 N•m (30-35 calofuntów).
12. Użyć 2 śrub (42) do ponownego przymocowania wspornika cieczy (32). Dokręcić momentem 3,4-4,0 N•m (30-35 calofuntów).
13. Podłączyć ponownie światłowód przedłużający (22) na tylnym kolektorze (30).
14. Przeciągnąć wszystkie węże i przewody przez osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35), a następnie podłączyć je ponownie do aplikatora.
15. Zamontować ponownie osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35).

⚠️ 1 Dokręcić momentem 2,0-2,5 N•m (18-22 calofuntów)

⚠️ 2 Dokręcić momentem 3,4-4,0 N•m (30-35 calofuntów)

⚠️ 3 Nasmarować uszczelki okrągłe.

⚠️ 4 Nałożyć smar dielektryczny na koniec obudowy



ti29005a

Naprawa zasilacza

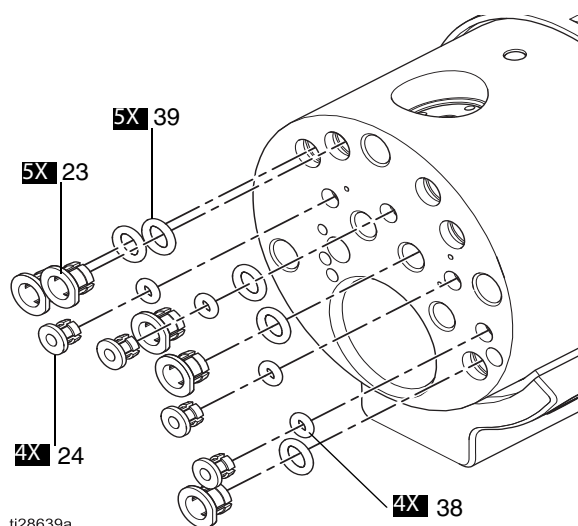
1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Za pomocą klucza imbusowego o rozmiarze 1/4 cala odkręcić trzy śruby (31).
3. Odkręcić łącznik na kolektorze tylnym i odłączyć światłowód przedłużający (22).
4. Odciągnąć tylny kolektor (30) od prętów łączących.

UWAGA: Jeśli wiązka węży jest nadal podłączona, należy odsunąć kolektor na bok, z dala od zasilacza (28).

5. Odkręcić ręcznie zasilacz (28) i wyjąć go z obudowy. Zbadać sprężynę (28a) i uszczelkę okrągłą (28b) z przodu zasilacza (28) pod kątem uszkodzeń. Wymienić w razie potrzeby.
6. **Test zasilacza, strona 48**, rezystancja.
7. Aby zamontować ponownie, użyć smaru dielektrycznego do wypełnienia pierścieni koncentrycznych na końcu obudowy nowego zasilacza (28). Nasmarować zewnętrzne uszczelki okrągłe.
8. Dokręcić zasilacz bezpiecznie ręką. Sprawdzić, czy jest pewnie zamontowany.
9. **Pełny test aplikatora z zasilaniem**, strona 45.
10. Wyrównać i ponownie podłączyć tylny kolektor (30).
11. Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala dokręcić pręty łączące (31). **Nie dokręcać nadmiernie.**
12. Podłączyć ponownie światłowód przedłużający (22) na tylnym kolektorze (30).
13. Przeciągnąć wszystkie węże i przewody przez osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35), a następnie podłączyć je ponownie do aplikatora.
14. Zamontować ponownie osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35).

Wymiana złącza rurki powietrza

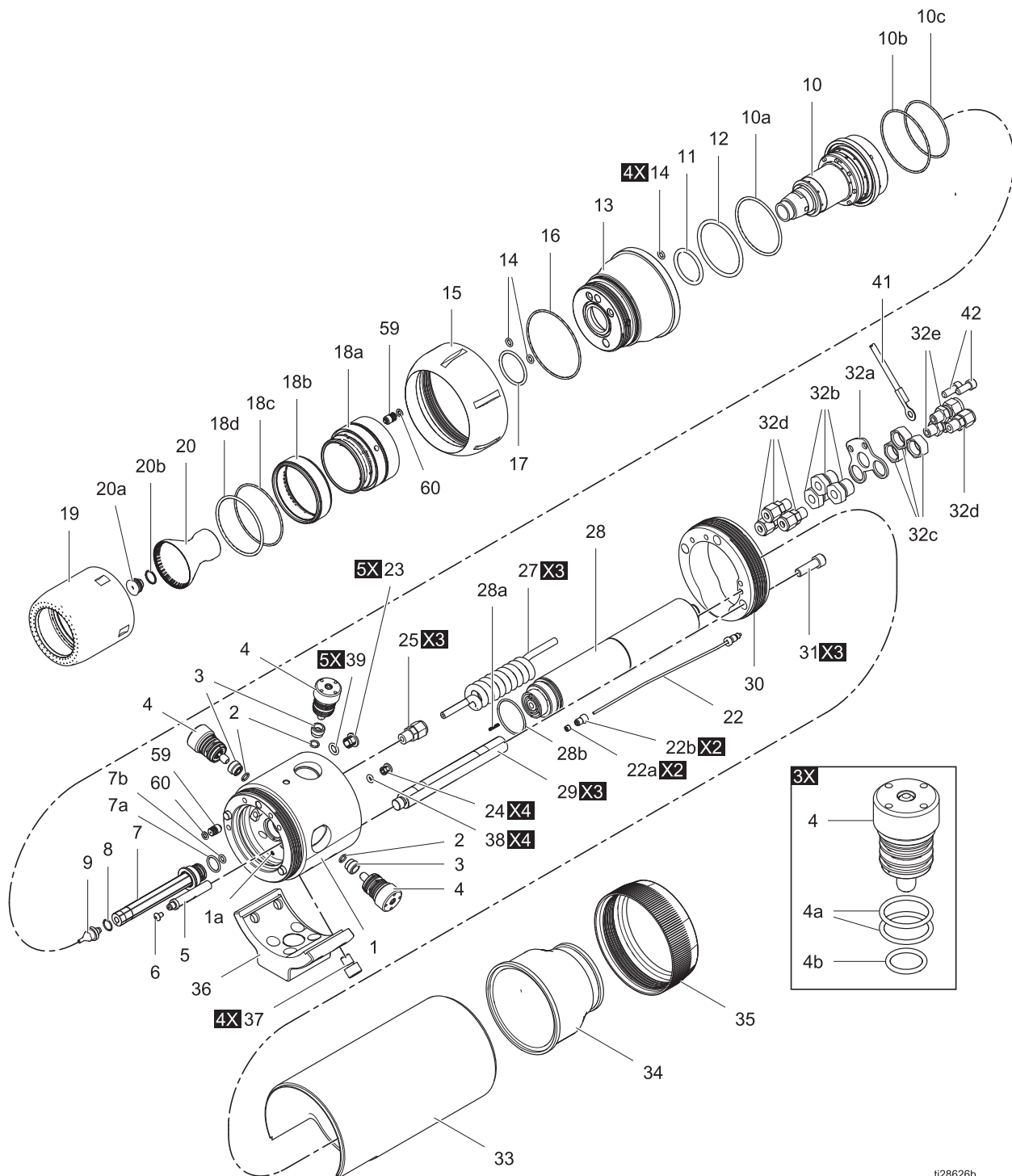
1. **Przygotowanie do serwisowania aplikatora**, strona 56.
2. Zdjąć tylny kolektor (30).
3. **UWAGA:** Jeśli wiązka węży jest nadal podłączona, należy odsunąć kolektor na bok. Usunąć inne elementy, które utrudniają dostęp.
4. Sprawdzić wszystkie łączniki pneumatyczne (23, 24). W razie potrzeby wypchnąć je w celu usunięcia. Wymienić łączniki i uszczelki okrągłe (38, 39) w razie potrzeby.
5. Wyrównać i ponownie podłączyć tylny kolektor (30).
6. Za pomocą klucza imbusowego 1/4 cala dokręcić pręty łączące (31). **Nie dokręcać nadmiernie.**



7. Przeciągnąć wszystkie węże i przewody przez osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35), a następnie podłączyć je ponownie do aplikatora.
8. Zamontować ponownie osłonę (33), pokrywę adaptera (34) i pierścień ustalający kolektora (35).

Części

Modele do materiałów na bazie rozpuszczalnika (R_A1_0)



ti28626b

Części do modeli do materiałów na bazie rozpuszczalnika (R_A1_0)

Poz.	Część	Opis	Liczba
1†	-----	OBUDOWA, główna; zespół	1
1a	25D453	SPRĘŻYNA, styk trzpienia	1
2†	127316	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	3
3†	25C242	GNIĄZDO, zaworu cieczy, zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 2)	3
4†	25C243	ZAWÓR, cieczy; zawiera uszczelki okrągłe (poz. 4a, 4b) i 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 i 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_A13_	
	25C207	1 mm (0,04 cala); do modeli R_A14_	
	25C208	1,25 mm (0,05 cala); do modeli R_A15_	
	25C209	1,5 mm (0,06 cala); do modeli R_A16_	
	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	
10b◆	17B495	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	
10c◆	17D877	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	
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		ZASŁEPKA PNEUMATYCZNA, zespół; zawiera kołek rozpuszczalnika (59) i uszczelkę okrągłą (ref. 60)	1
	24Z989	do modeli R1A1__ (15 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C220	do modeli R3A1__ (30 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C221	do modeli R5A1__ (50 mm); zawiera poz. 18a-18d	
18a	-----	ZASŁEPKA PNEUMATYCZNA, wewnętrzna	1
18b	-----	ZASŁEPKA PNEUMATYCZNA, zewnątrzna	1

Poz.	Część	Opis	Liczba
18c◆		USZCZELKA OKRĄGŁA	1
	17D877	USZCZELKA OKRĄGŁA, - 30 mm	
	17S113	USZCZELKA OKRĄGŁA, - 15 mm	
18d◆	17B494	USZCZELKA OKRĄGŁA	1
19		POKRYWA, zaślepki pneumatycznej	1
	24Z985	do modeli R1A1__ (15 mm)	
	25C223	do modeli R3A1__ (30 mm)	
	25C224	do modeli R5A1__ (50 mm)	
20		MISA, ząbkowane aluminium, zawiera płytkę rozpryskową (poz. 20a); patrz Tabela doboru mis, strona 75, gdzie można znaleźć informacje na temat dostępnych mis	1
	24Z088	do modeli R1A1_0 (15 mm); zawiera narzędzie (poz. 21)	
	24Z079	do modeli R3A1_0 (30 mm)	
	24Z084	do modeli R5A1_0 (50 mm)	
20a		PŁYTKA, rozpryskowa	1
	25D455	do modeli R1A1_0 (15 mm); zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 20c)	
	25C214	do modeli R3A1_0 i R5A1_0; (30 mm i 50 mm) zawiera pierścień dzielony (zob. 20b)	
20b	17A653	PIERŚCIEN, dzielony	1
20c	17B390	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
21	25C438	NARZĘDZIE, płytka rozpryskowa 15 mm (nie pokazano)	
22	25C315	KABEL, światłowodowy, przedłużający; zawiera nakrętki (22a) i łączniki (22b)	1
22a	-----	NAKRĘTKA, światłowodowa - patrz zestaw 24W872	2
22b	-----	ŁĄCZNIK, światłowodowy - patrz zestaw 24W872	2
23†★	-----	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/16 cala	5
24†★	-----	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
25†	111157	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	1
27	25C227	RURA, zwinięta; 1/4 cala	1
28	25A692	ZASILACZ; zawiera sprężynę (poz. 28a) i uszczelkę okrągłą (poz. 28b)	1
28a	24Y773	SPRĘŻYNA	1
28b	16D531	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
29	25C229	ŁĄCZĄCY, PRĘT	3
30	25C282	KOLEKTOR, tylny; zawiera wspornik (poz. 32) i śruby (poz. 42)	1
31	104035	ŚRUBA, nasadka, z łbem gniazdowym; 5/16-18 x 1 cal	3
32	25M454	ZESPÓŁ WSPORNIKA, cieczy, uziemiający, zawiera 32a-32e	1
32a	-----	WSPORNIK	1
32b	-----	ŁĄCZNIK, cieczy, 5/8-18 UNF-2A	3
32c	-----	NAKRĘTKA, 5/8-18 UNF-2B	3
32d	111157	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintami 1/8 cala npt; zawarty w zestawie 25C225, strona 74	4

Poz.	Część	Opis	Liczba
32e	17K719	ŁĄCZNIK, RURY, 5/16 cala z gwintami 1/8 cala npt; zawarty w zestawie 25C225, strona 74	2
33	25C216	POKRYWA, osłony	1
34	17B385	POKRYWA, adaptera	1
35	17B386	PIERŚCIEN, ustalający, kolektora	1
36	25C284	WSPORNIK, mocowania, zawiera śruby (poz. 37)	1
37	17B496	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 3/8-16 x 0,5 cala	4
38†★	17L763	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
39†★	17L764	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
41	223547	ZESPÓŁ PRZEWODU, uziemiającego, 7,62 m (25 stóp)	1
42	101682	ŚRUBA, nasadka, z łbem gniazdowym; 1/4-20 x 0,625 cala	2
59†	25C283	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 60)	1
60†◆	112319	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2
65	-----	POKRYWA, pistoletu; nie pokazano, (zestaw 24Z177, ilość: 10)	1
66▲	17L835	ZNAK, ostrzegawczy	1
67▲	179791	ETYKIETA, ostrzegawcza	1
68	25C199	NARZĘDZIE, klucz do nakrętek otworowych	
69‡	25C200	NARZĘDZIE, do zaworu cieczy	1
70‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/16 cala	1
71‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 1/4 cala	1
72‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/16 cala	1
73‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/32 cala	1
74‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/32 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‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz Allena, płaski	1
78‡	116553	RURA, smaru, dielektrycznego	1

† Części znajdują się w zestawie obudowy głównej 25C257.

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

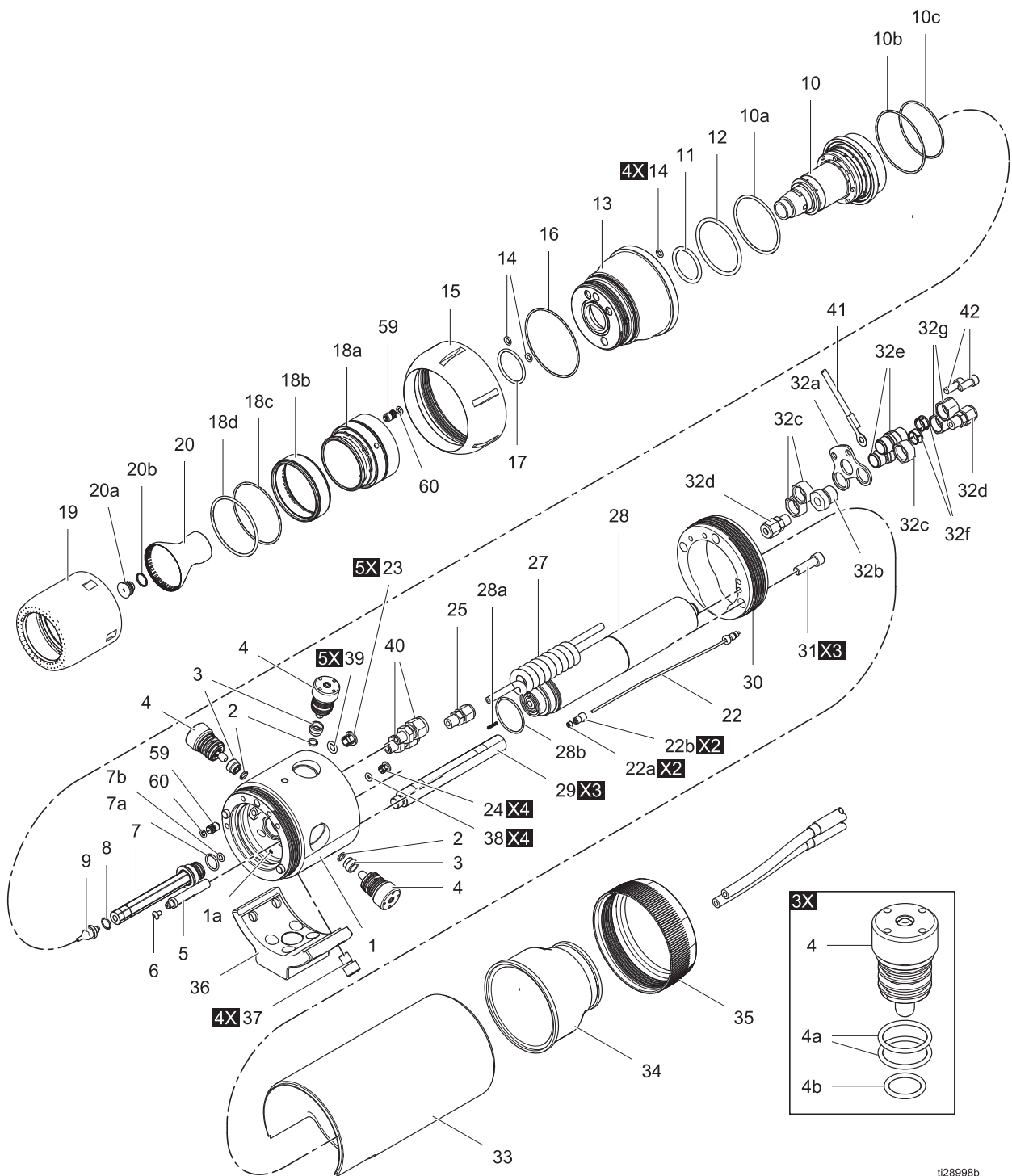
★ Części znajdują się w zestawie szybkozłączki łącznika pneumatycznego 25C226.

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

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

* Używać wyłącznie w modelach z pustym przegubem.

Modele do materiałów na bazie wody (R_A1_8)



t128998b

Części do modeli do materiałów na bazie wody (R_A1_8)

Poz.	Część	Opis	Liczba
1†	-----	OBUDOWA, główna; zespół	1
1a	25D453	SPRĘŻYNA, styk trzpienia	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 i 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_A13_	
	25C207	1 mm (0,04 cala); do modeli R_A14_	
	25C208	1,25 mm (0,05 cala); do modeli R_A15_	
	25C209	1,5 mm (0,06 cala); do modeli R_A16_	
	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	
10b◆	17B495	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	
10c◆	17D877	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	
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		ZAŚLEPKA PNEUMATYCZNA, zespół; zawiera kołek rozpuszczalnika (59) i uszczelkę okrągłą (ref. 60)	1
	24Z989	do modeli R1A1__ (15 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C220	do modeli R3A1__ (30 mm); zawiera poz. 18a-18c	
	25C221	do modeli R5A1__ (50 mm); zawiera poz. 18a-18d	
18a	-----	ZAŚLEPKA PNEUMATYCZNA, wewnętrzna	1
18b	-----	ZAŚLEPKA PNEUMATYCZNA, zewnętrzna	1

Poz.	Część	Opis	Liczba
18c◆		USZCZELKA OKRĄGŁA	1
	17D877	USZCZELKA OKRĄGŁA, – 30 mm	
	17S113	USZCZELKA OKRĄGŁA, – 15 mm	
18d◆	17B494	USZCZELKA OKRĄGŁA	1
19		POKRYWA, zaślepki pneumatycznej	1
	24Z985	do modeli R1A1__ (15 mm)	
	25C223	do modeli R3A1__ (30 mm)	
	25C224	do modeli R5A1__ (50 mm)	
20		MISA, wyważona, standardowa, ząbkowana, zawiera płytkę rozpryskową (poz. 20a); patrz Tabela doboru mis, strona 75, gdzie można znaleźć informacje na temat dostępnych mis	1
	24Z088	do modeli R1A1__ (15 mm); zawiera narzędzie (poz. 21)	
	24Z079	do modeli R3A1__ (30 mm)	
	24Z084	do modeli R5A1__ (50 mm)	
20a		PŁYTKA, rozpryskowa	1
	25D455	do modeli R1A1__ (15 mm); zawiera uszczelkę okrągłą (poz. 20c)	
	25C214	do modeli R3A1__ i R5A1__; (30 mm i 50 mm) zawiera pierścień dzielony (poz. 20b)	
20b	17A653	PIERŚCIEŃ, dzielony	1
20c	17B390	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
21	25C438	NARZĘDZIE, płytka rozpryskowa 15 mm	1
22	25C315	KABEL, światłowodowy, przedłużający; zawiera nakrętki (poz. 22a) i łączniki (poz. 22b)	1
22a	-----	NAKRĘTKA, światłowodowa	2
22b	-----	ŁĄCZNIK, światłowodowy	2
23†★	-----	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/16 cala	5
24†★	-----	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
25†	111157	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	1
27	25C227	RURA, zwinięta; 1/4 cala	1
28	25A692	ZASILACZ; zawiera 28a i 28b	1
28a	24Y773	SPRĘŻYNA	1
28b	16D531	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	1
29	25C229	ŁĄCZĄCY, PRĘT	3
30	25M453	KOLEKTOR, tylny; zawiera śruby (poz. 31) i wspornik (poz. 32)	1
31	104035	ŚRUBA, z łbem gniazdowym; 5/16 x 1 cal	3
32	25M455	ZESPÓŁ WSPORNIKA, cieczy, uziemiający, zawiera 32a–32g, 42	1
32a	-----	WSPORNIK	1
32b	-----	ŁĄCZNIK, cieczy, 5/8-18 UNF-2A	1
32c	-----	NAKRĘTKA, 5/8-18 UNF-2B	3
32d	111157	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintami 1/8 cala npt; zawarty w zestawie 25C300, strona 74	2
32e	-----	ŁĄCZNIK, z zabezpieczeniem wtyku; zawarty w zestawie 25C300, strona 74	2

Poz.	Część	Opis	Liczba
32f	17L670	OKUCIE; zawarte w zestawie 25C300, strona 74	2
32g	17L671	NAKRĘTKA, 5/8-18 UNF-2B; zawarta w zestawie 25C300, strona 74	2
33	25C216	POKRYWA, osłony	1
34	17B385	POKRYWA, adaptera	1
35	17B386	PIERŚCIEN, ustalający, kolektora	1
36	25C284	WSPORNIK, mocowania, zawiera śruby (poz. 37)	1
37	17B496	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, 3/8-16 x 0,5 cala	4
38†★	17L763	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
39†★	17L764	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
40†	17L617	ŁĄCZNIK, RURY, 3/8 cala z gwintem 1/8 cala npt	2
41	223547	ZESPÓŁ PRZEWODU, uziemiającego, 7,62 m (25 stóp)	1
42	101682	ŚRUBA, nasadka, z łbem gniazdowym; 1/4-20 x 0,625 cala	2
	-----	POKRYWA, pistoletu <i>nie pokazano</i> , (zestaw 24Z177, liczba 10)	1
▲	17L836	ZNAK, ostrzegawczy	1
‡	25C199	NARZĘDZIE, klucz do nakrętek otworowych	1
‡	25C200	NARZĘDZIE, do zaworu cieczy	1
‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/16 cala	1
‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 1/4 cala	1
‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/16 cala	1
‡	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/32 cala	1
‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/32 cala	
‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/64 cala	
‡*	-----	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 7/32 cala	
‡	116553	RURA, smaru, dielektrycznego	1
▲	179791	ETYKIETA, ostrzegawcza	1
59†	25C283	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 60)	1
60†◆	112319	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

▲ Zapasowe naklejki informujące o niebezpieczeństwie i ostrzegawcze, etykiety i karty dostępne są bezpłatnie.

† Części znajdują się w zestawie obudowy głównej 26A244.

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

‡ Części znajdują się w zestawie narzędzi 25C198.

★ Części znajdują się w zestawie szybkołączki łącznika pneumatycznego 25C226.

* Stosowane wyłącznie w modelach z pustym przegubem.

Zestawy naprawcze

Zestawy naprawcze obudowy głównej

Zestaw 25C257, wymiana 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, 5/16 cala	5
24	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
25	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	3
38	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
39	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
59	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 60)	1
60	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

Zestaw 26A244, wymiana 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, 5/16 cala	5
24	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
25	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	3
38	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
39	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5
40	ŁĄCZNIK, RURY, 3/8 cala z gwintem 1/8 cala npt	2
59	KOŁEK, rozpuszczalnika, zawiera uszczelki okrągłe (poz. 60)	1
60	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

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
60	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	2

Łączniki i narzędzia

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

Poz.	Opis	Ilość
32d	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	4
32e	ŁĄCZNIK, RURY, 5/16 cala z gwintem 1/8 cala npt	2

Zestaw 25C300, łączniki cieczy, do modeli do materiałów na bazie wody

Poz.	Opis	Ilość
32d	ŁĄCZNIK, RURY, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	2
32e	ŁĄCZNIK, redukujący naprężenia	2
32f	KRÓCIEC	2
32g	NAKRĘTKA	2

Zestaw 25C226, łączniki pneumatyczne, szybkozłączka

Poz.	Opis	Ilość
23	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/16 cala	5
24	ELEMENT USTALAJĄCY, rury, 5/32 cala	4
38	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	4
39	USZCZELKA OKRĄGŁA, FX75	5

Zestaw 25C198, skrzynka narzędziowa

Poz.	Opis	Ilość
44	NARZĘDZIE, klucz do nakrętek otworowych	1
45	NARZĘDZIE, do zaworu cieczy	1
53	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/16 cala	1
54	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 1/4 cala	1
55	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/16 cala	1
56	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 3/32 cala	1
57	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/32 cala	1
58	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 5/64 cala	1
59	NARZĘDZIE, klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, 7/32 cala	1
60	RURA, smaru, dielektrycznego	1

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)			

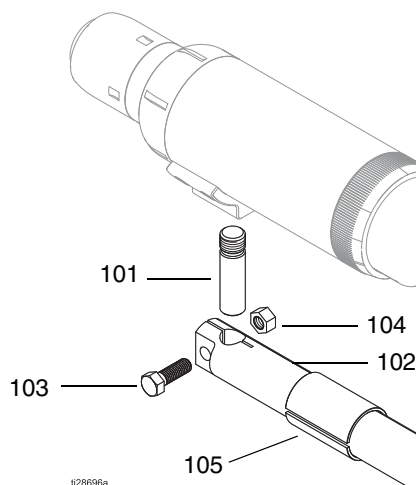
Akcesoria

Płytki adaptera robota

Płytki adaptera	Robot	Okrąg sworznia		Śruby mocujące	Okrąg kołka ustalającego		Kołki ustalające
		mm	cala		mm	cala	
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27,5	1,08	4 x M5 x 0,8	27,5	1,08	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32	1,3	8 x M6 x 1,0	----		----
	MOTOMAN EPX2850						
24Y172	ABB IRB 540	36	1,4	3 x M5	----		----
24Y173	ABB IRB 1400	40	1,6	4 x M6	----		----
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31,5	1,2	4 x M5	31,5	1,24	1 x 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L						

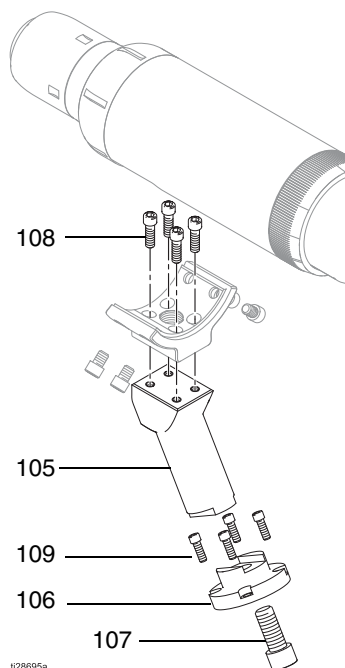
Zestawy montażowe

Zestaw 24Z178, Montaż na przeciwsobniku



Poz.	Numer katalogowy	Opis	Liczba
101	17C780	TRZPIEŃ, montażowy	1
102	----	PRĘT, montażowy	1
103	17K966	ŚRUBA, 1/2-13 x 1,5 cala	1
104	17K967	NAKRĘTKA, 1/2-13	1
105	25C580	ZŁĄCZKA, 1,75 do 2,00 cala	1

Zestaw 24Z179, 60° Montaż na robocie



Poz.	Numer katalogowy	Opis	Liczba
105	----	ADAPTER, montażowy	1
106	----	WSPORNIK, mocowanie na robocie	1
107	C19789	ŚRUBA, nasadka, z łbem gniazdowym; 5/8-11 x 1,5 cala	1
108	17E420	ŚRUBA, nasadka, z łbem gniazdowym; 5/16-18 x 1,0 cala	4
109	100644	ŚRUBA, nasadka, z łbem gniazdowym; 1/4-20 x 0,75 cala	4

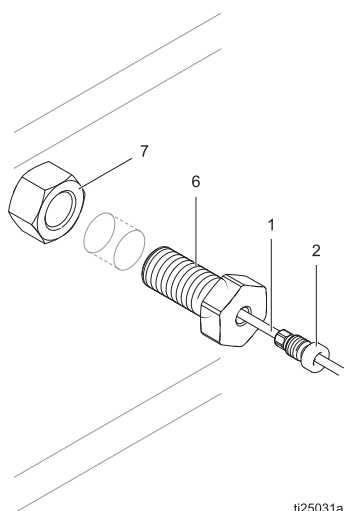
Montaż przegrody przewodu światłowodowego

Przegroda ze stali nierdzewnej

Do mocowania złączek 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 7,9 mm (0,31 cala) od końca przewodu.
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.

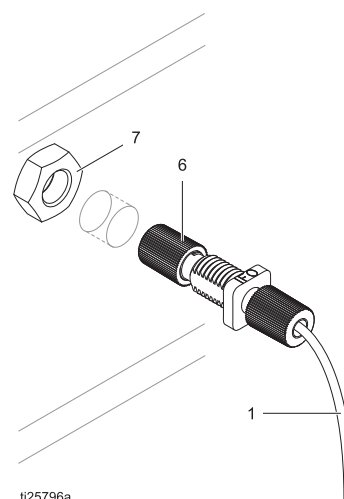


Przegroda plastikowa

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. Szczegółowe informacje podano w instrukcji 3A4738.

Zestaw 25A537, zestaw odbiciowy do przewodów światłowodowych

Wyłącznie czujnik optyczny prędkości do światłowodu dwuwłóknowego. Zawiera odbiciowy przewód światłowodowy z obudową i urządzeniami niezbędnymi do instalacji aplikatora ProBell.

Dwuwłóknowe przewody światłowodowe

Nakrętka końcowa musi zostać wyregulowana na odpowiednią długość w zależności od stosowanego aplikatora.

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

Przewody światłowodowe. Modele z przeciwsobnikiem

Standardowy jednowłóknowy.

Zestaw	Opis	Liczba
24Z190	PRZEWÓD światłowodowy, 11 m (36 stóp)	1
24Z191	PRZEWÓD światłowodowy, 20 m (66 stóp)	1
24Z192	PRZEWÓD światłowodowy, 30 m (99 stóp)	1

Zestaw 24W875, do naprawy przewodów światłowodowych

Zawiera urządzenia do naprawy/wymiany wszystkich końcówek światłowodowych.

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

Zestaw 24W823, do cięcia przewodów światłowodowych

Używane do uzyskiwania czystego cięcia zakończenia.

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

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

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

Część	Opis	Liczba
17L617	ŁĄCZNIK, RURY, 3/8 cala z gwintem 1/8 cala npt	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

Przewody zasilania aplikatora

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

Przegrody przewodu światłowodowego

Używane do przeprowadzania światłowodu przez ściany

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

Zestaw 25A878, Zdalny wspornik uziemiający i wąż

Zestaw węży o dużej przewodności zawiera węże do cieczy (4,6 m, 15 stóp).

Część	Opis	Liczba
111157	ŁĄCZNIK, rury, 1/4 cala z gwintem 1/8 cala npt	2
----	WSPORNIK	1
----	ŁĄCZNIK, cieczy, 5/8-18 UNF-2A	3
----	NAKRĘTKA, 5/8-18 UNF-2B	3
----	ŻYŁA UZIEMIENIA, 7,6 m (25 stóp)	1
17K719	ŁĄCZNIK, RURY, 5/16 cala z gwintem 1/8 cala npt	6
17L847	Wąż do cieczy z PTFE, średnica zewnętrzna 5/16 cala x grubość ścianki 0,062	15 stóp
054183	Wąż do cieczy z FEP, średnica zewnętrzna 1/4 cala x grubość ścianki 0,062	15 stóp

Zestawy węży do cieczy do materiału na bazie wody (ekranowane); do modeli R_A1_8

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

Zestaw	Opis	Liczba
17L886	WĄŻ, cieczy, ekranowany, 11 m (36 stóp)	1
17L887	WĄŻ, cieczy, ekranowany, 20 m (66 stóp)	1

Zestawy węży do cieczy do materiału na bazie wody (nieekranowane); do modeli R_A1_8

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

Zestaw	Opis	Liczba
17L884	WĄŻ, cieczy, nieekranowany, 11 m (36 stóp)	1
17L885	WĄŻ, cieczy, nieekranowany, 20 m (66 stóp)	1

Wiązki węży do cieczy do materiału na bazie rozpuszczalnika (nieekranowane); do modeli R_A_0

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

Wiązka węży zawiera przewód światłowodowy, przewody zasilania, przewód uziemiający, nylonowe linie pneumatyczne i przewody cieczy z FPA. Szczegółowe informacje podano w instrukcji 3A4346.

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

Wiązki węży do stosowania wyłącznie z powietrzem

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

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

Akcesoria do tworzenia wiązek węży

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

Orurowanie węzowe, „z metra”

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

Zestaw	Opis
057233*	Wąż do cieczy z PFA, średnica zewnętrzna 5/16 cala x średnica zewnętrzna 1/4 cala
057234*	Wąż do cieczy z PFA, średnica zewnętrzna 1/4 cala x średnica zewnętrzna 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 25C424, płytka uziemiająca

Zestaw 249598, igła do odblokowania

Zestaw zawiera 12 szpikulców do odblokowania pokryw lub dyszy pistoletu.

Zestaw 24Z177, osłona pistoletu

Zestaw zawiera 10 osłon pistoletu dla standardowego aplikatora.

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 R1A1__

Zestaw 25C286, 30 mm, do modeli R3A1__

Zestaw 25C287, 50 mm, do modeli R5A1__

Sprzęt mierniczy

Nr części	Opis
241079	Megaomierz. 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 cieczy. Patrz instrukcja 307263. Nie używać w obszarach niebezpiecznych.
722860	Sonda farby. Użyć do badania oporności płynu. Patrz instrukcja 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 instrukcja 309455.

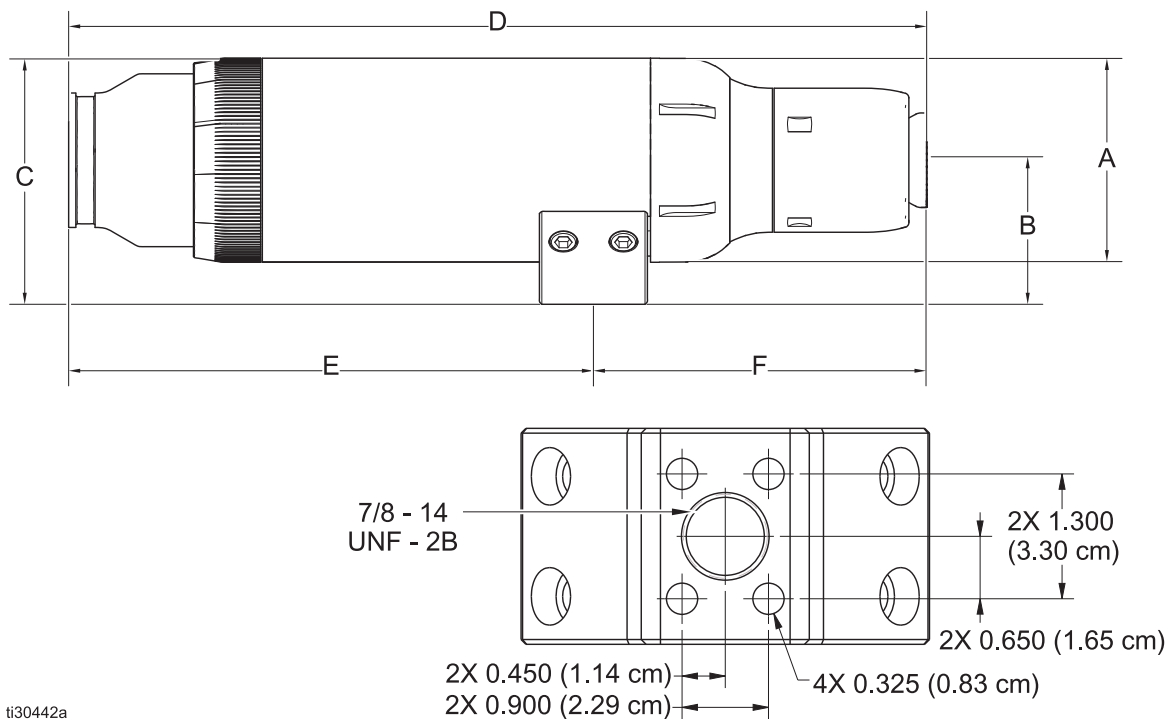
Akcesoria różne

Akcesoria do pistoletu

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

Wymiary

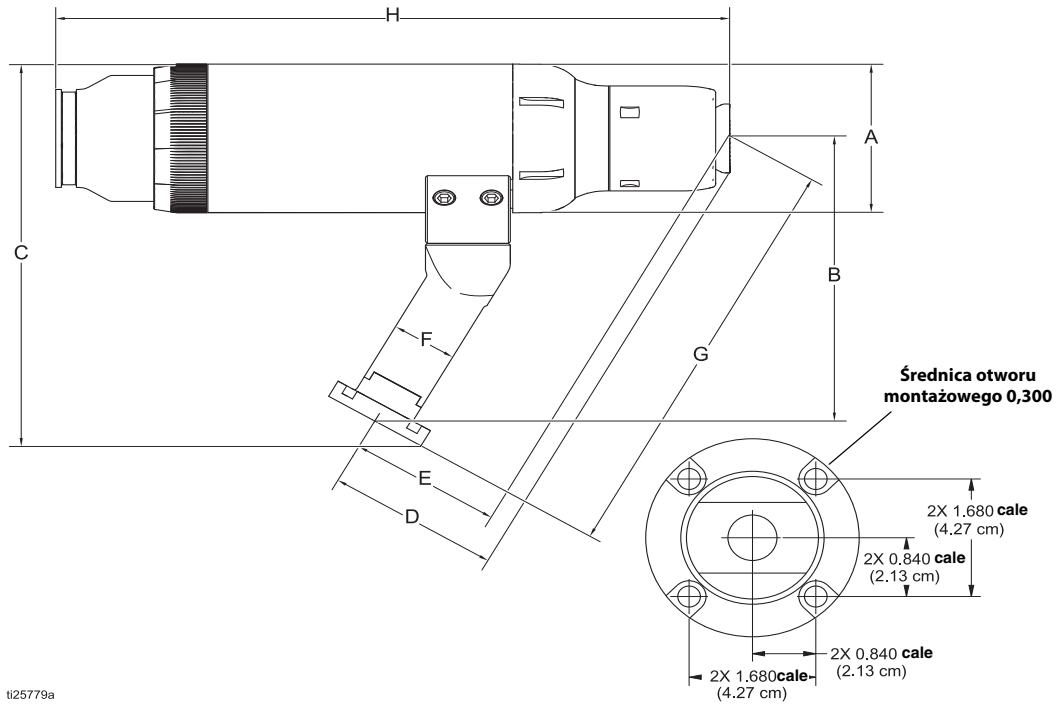
Mocowanie na robocie 60° – przedstawiono w postaci dostarczonej



ti30442a

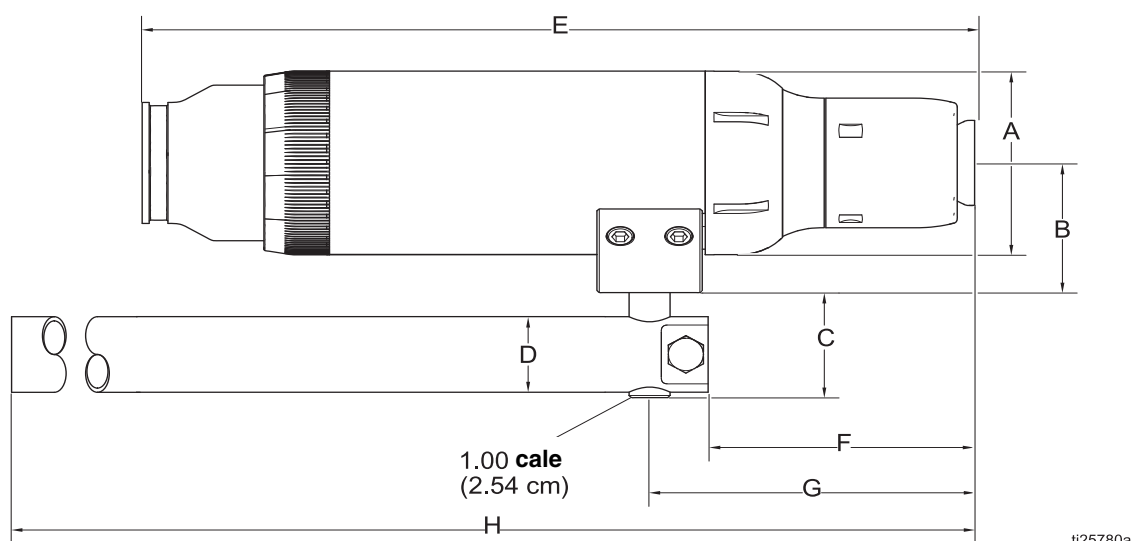
Poz.	Wymiar					
	Misa 15 mm		Misa 30 mm		Misa 50 mm	
	Cal	Centymetry	Cal	Centymetry	Cal	Centymetry
A	4,25	1,67	4,25	1,67	4,25	1,67
B	3,0	1,18	3,0	1,18	3,0	1,18
C	5,125	2,01	5,125	2,01	5,125	2,01
D	17,864	7,03	17,864	7,03	17,864	7,03
E	10,93	4,30	10,93	4,30	10,93	4,30
F	6,934	2,72	6,934	2,72	6,934	2,72

Mocowanie na robocie 60° – przedstawiono z zestawem montażowym 24Z179



Poz.	Wymiar					
	Misa 15 mm		Misa 30 mm		Misa 50 mm	
	Cale	Centymetry	Cale	Centymetry	Cale	Centymetry
A	4,2	10,7	4,2	10,7	4,2	10,7
B	8,1	20,6	8,1	20,6	8,1	20,6
C	10,9	27,7	10,9	27,7	10,9	27,7
D	3,8	9,7	3,9	9,9	4,6	11,7
E	3,6	9,1	3,6	9,1	4,1	10,4
F	1,7	4,3	1,7	4,3	1,7	4,3
G	11,4	29,0	11,4	29,0	11,7	29,7
H	17,3	43,9	17,3	43,9	17,9	45,5

Mocowanie na przeciwsobniku – przedstawiono z zestawem montażowym przeciwsobnika 24Z178



Poz.	Wymiar					
	Misa 15 mm		Misa 30 mm		Misa 50 mm	
	Cale	Centymetry	Cale	Centymetry	Cale	Centymetry
A	4,2	10,7	4,2	10,7	4,2	10,7
B	3,0	7,6	3,0	7,6	3,0	7,6
C	2,4	6,1	2,4	6,1	2,4	6,1
D*	1,75	4,3	1,75	4,3	1,75	4,3
E	17,3	43,9	17,3	43,9	17,9	45,5
F	5,1	12,9	5,1	12,9	5,7	14,5
G	6,4	16,3	6,4	16,3	6,9	17,5
H	29,1	73,9	29,1	73,9	29,7	75,4

* Do zestawu montażowego 24Z178 dołączono adapter pozwalający na zmianę wymiaru D z 1,75 cala na 2,0 cala.

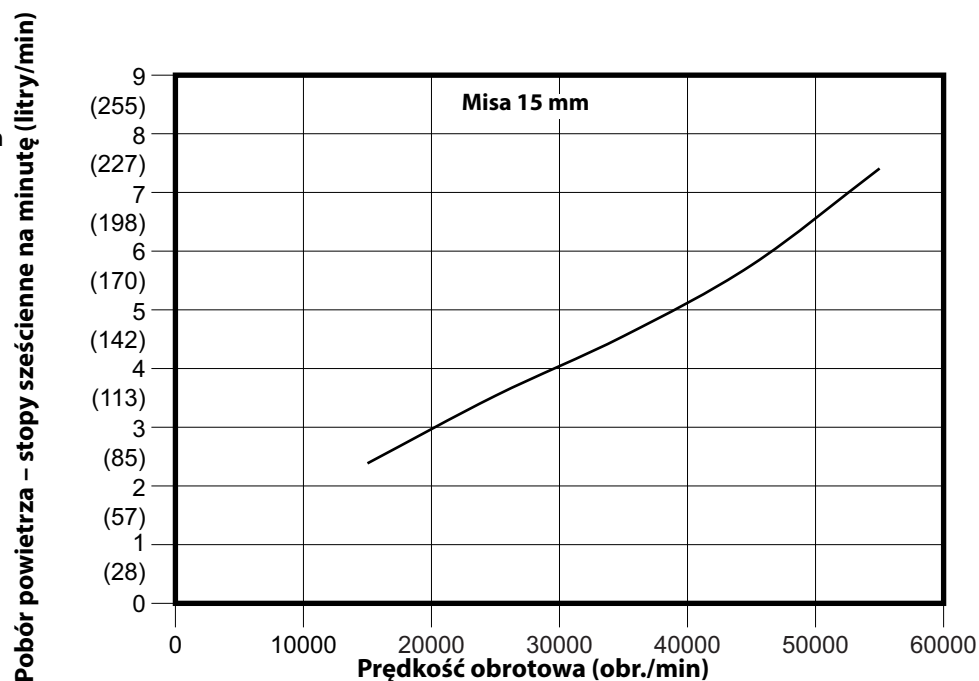
Wykresy charakterystyki

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:

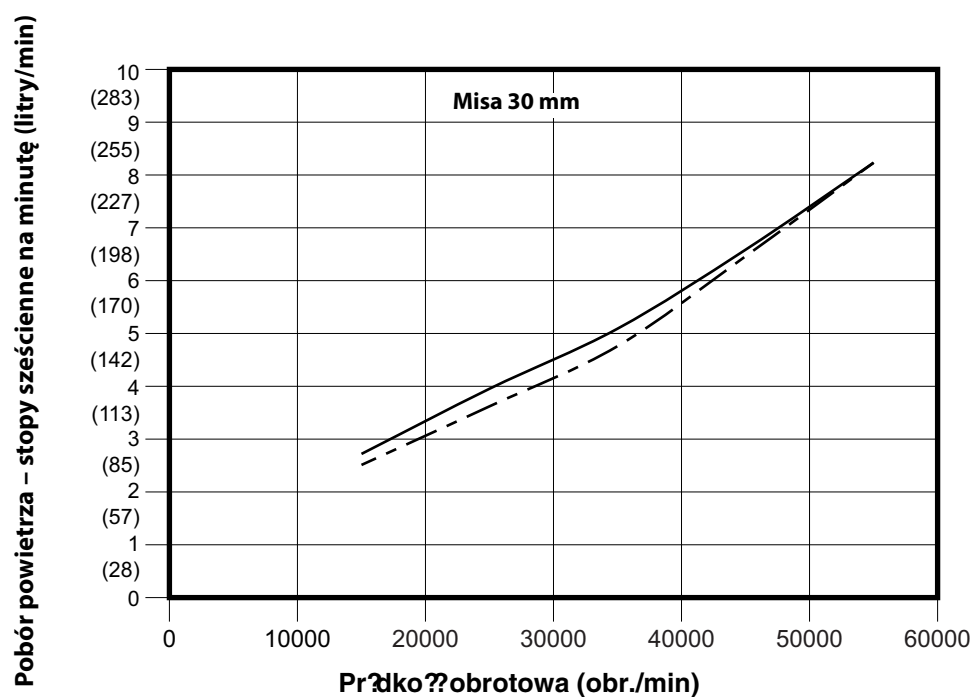
———— 50–100 cm³/min



LEGENDA 30 mm:

———— 300 cykle/min.

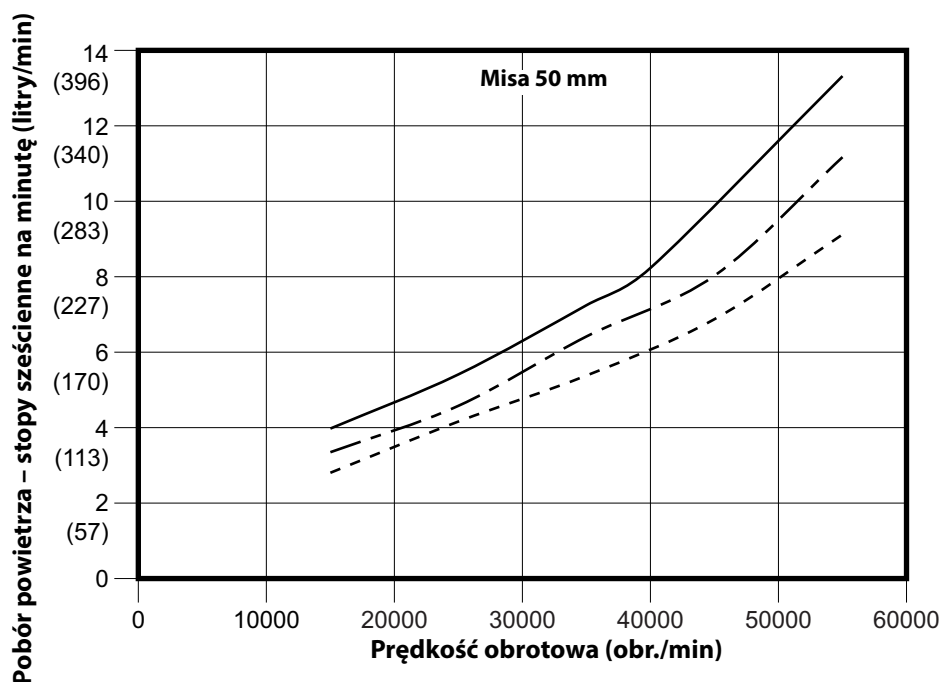
----- 100 cykle/min.



Tabele zużycia powietrza turbiny (cd.)

LEGENDA 50 mm:

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

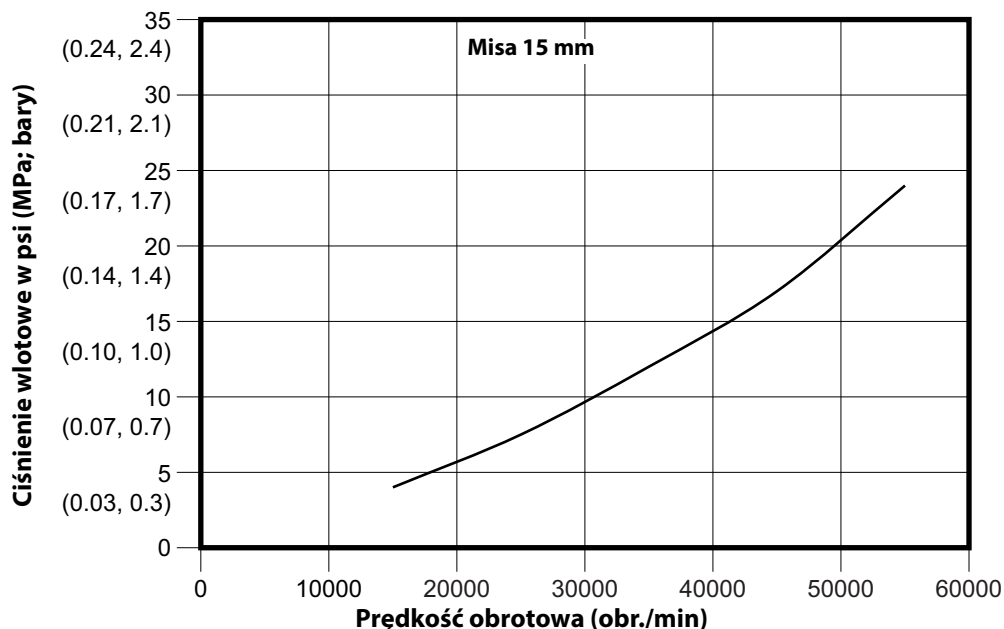


Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny

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

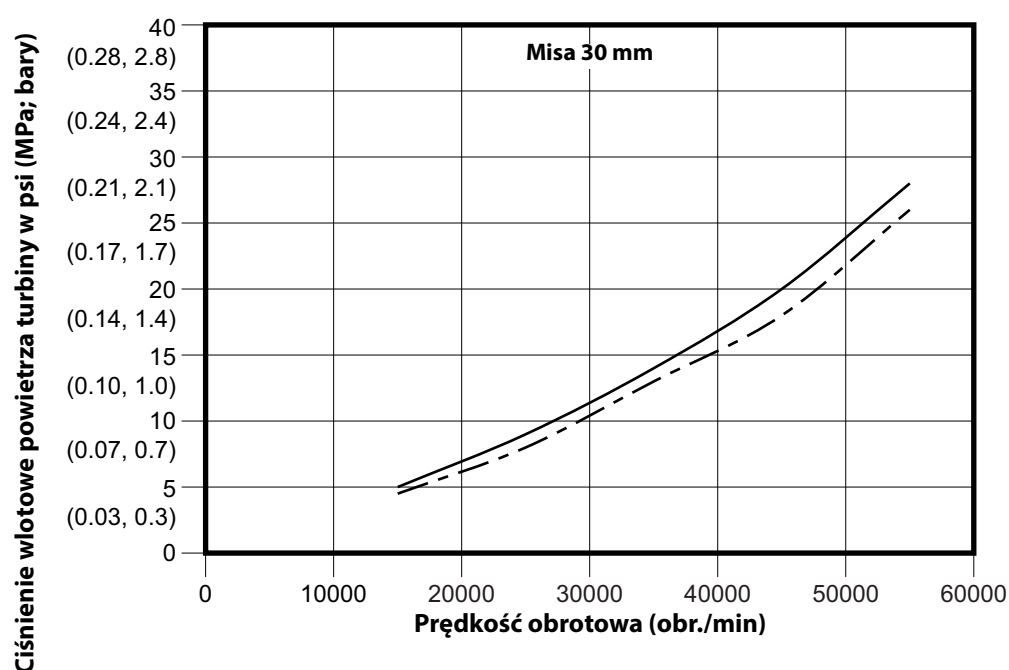
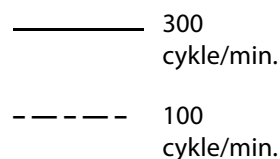
LEGENDA 15 mm:

- 100 cykle/min.

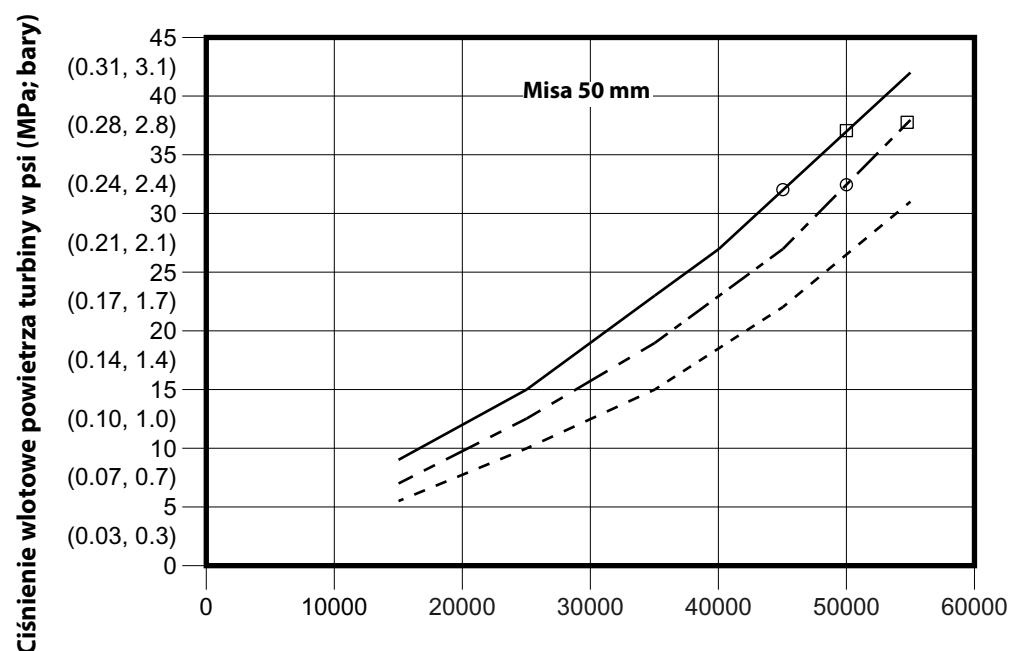
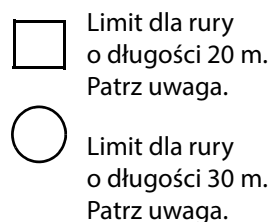
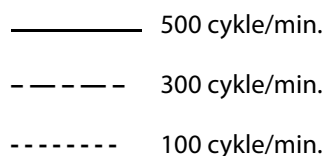


Tabele ciśnienia powietrza wlotowego turbiny (cd.)

LEGENDA 30 mm:



LEGENDA 50 mm:



UWAGA: Prędkość obrotowa lub prędkość przepływu dla misy o średnicy 50 mm może być ograniczona z powodu spadku ciśnienia w linii pneumatycznej turbiny. Limity dla rury o średnicy zewnętrznej 8 mm przedstawiono na powyższym wykresie. Założono, że ciśnienie powietrza wynosi 0,69 MPa (100 psi; 7,0 barów.) Aby uzyskać pełen zakres wydajności, należy użyć jednej z następujących opcji:

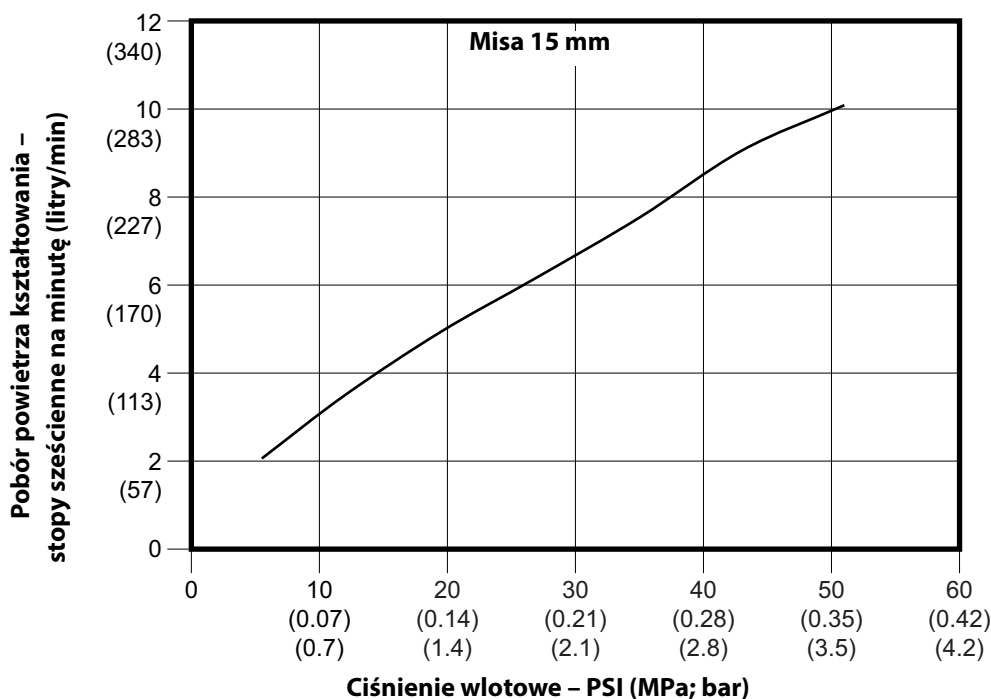
- maksymalna długość 11 m (35 stóp) przy średnicy zewnętrznej 8 mm i grubości ścianki 1 mm (średnica zewnętrzna rury 0,3125 cala i grubość ścianki 0,04 cala).
- maksymalna długość 30 m (100 stóp) przy średnicy zewnętrznej 10 mm i grubości ścianki 1 mm.
- maksymalna długość 30 m (100 stóp) przy średnicy zewnętrznej 0,375 cala i grubości ścianki 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.

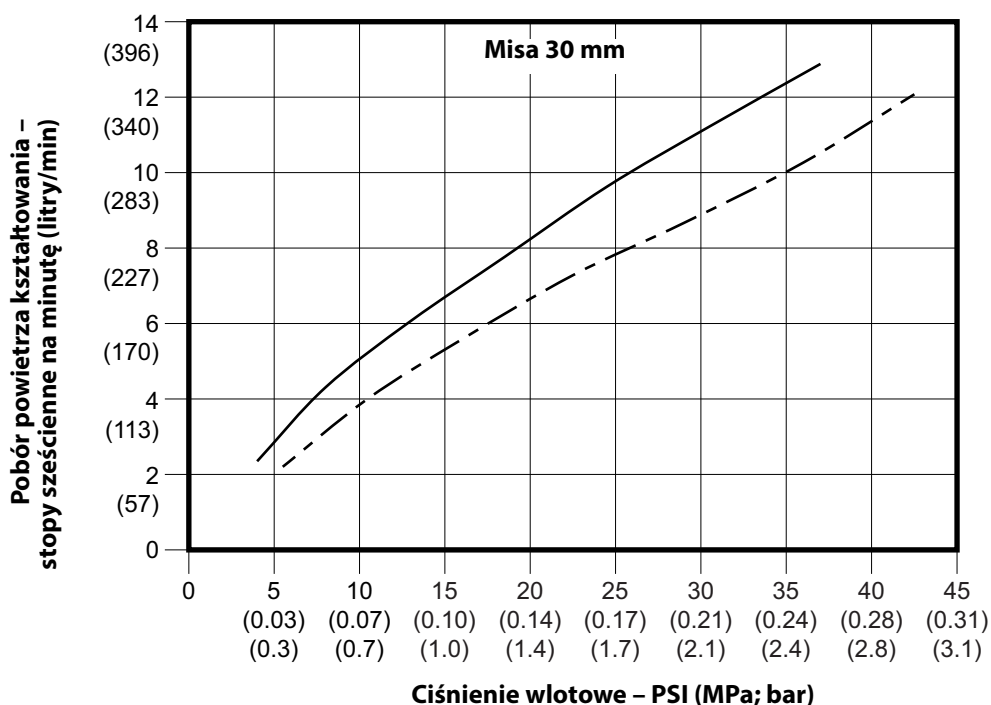
LEGENDA 15 mm:

- Powietrze kształtowania (wewnętrzne i zewnętrzne)



LEGENDA 30 mm:

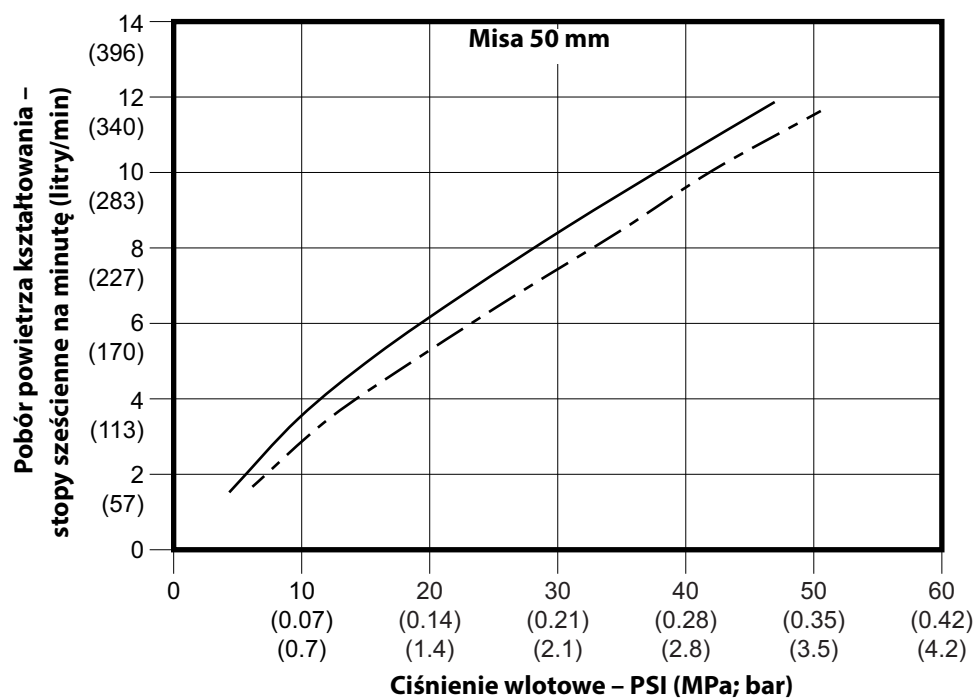
- Wewnętrzne powietrze kształtowania
- - - - - Zewnętrzne powietrze kształtowania



Tabele zużycia powietrza kształtowania (cd.)

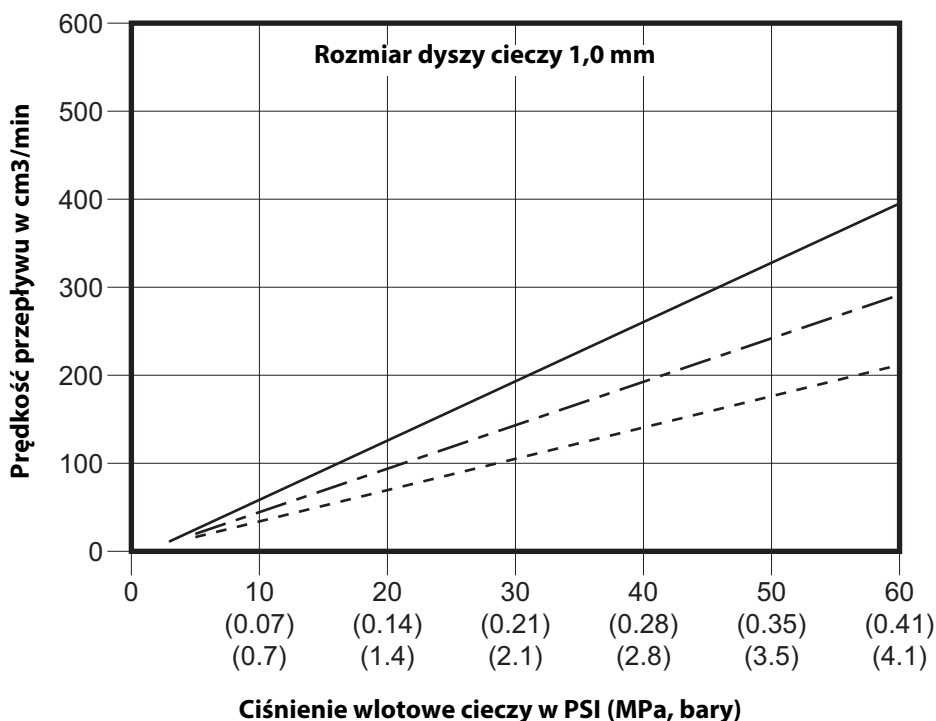
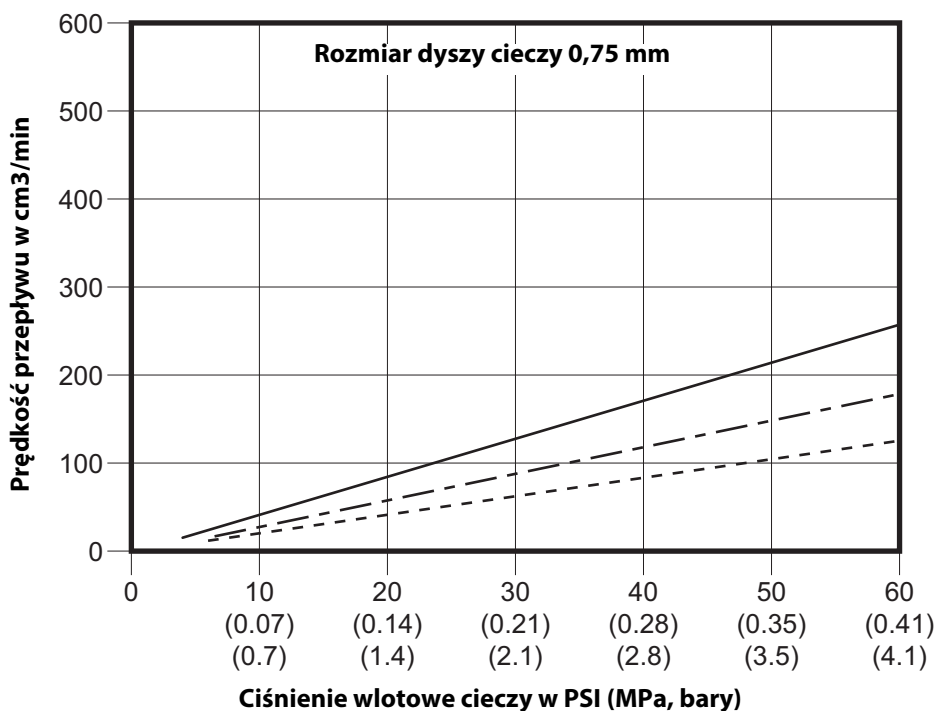
LEGENDA 50 mm:

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

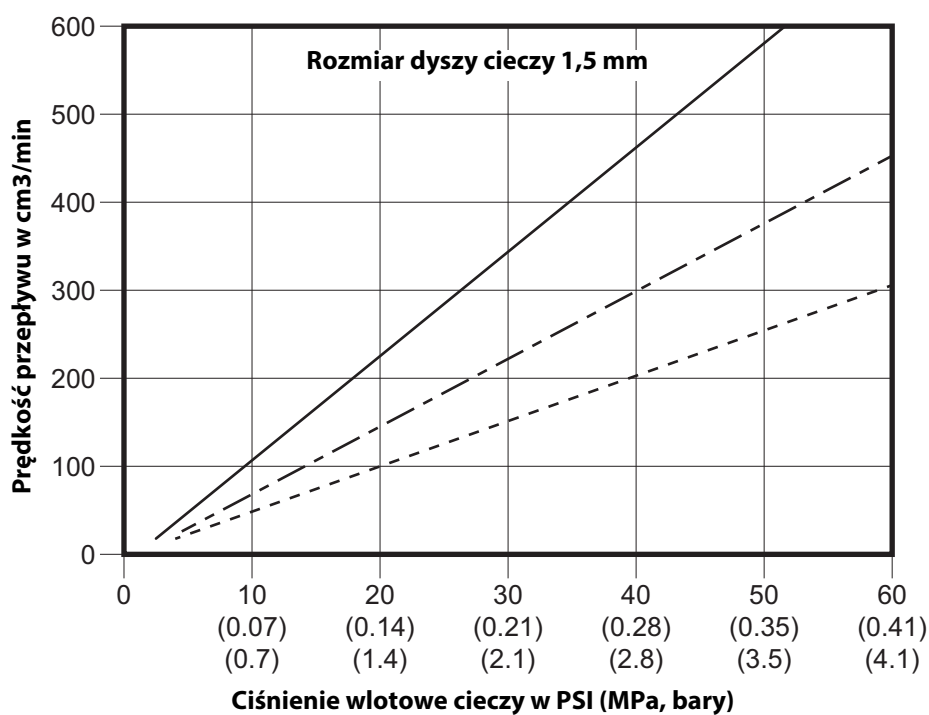
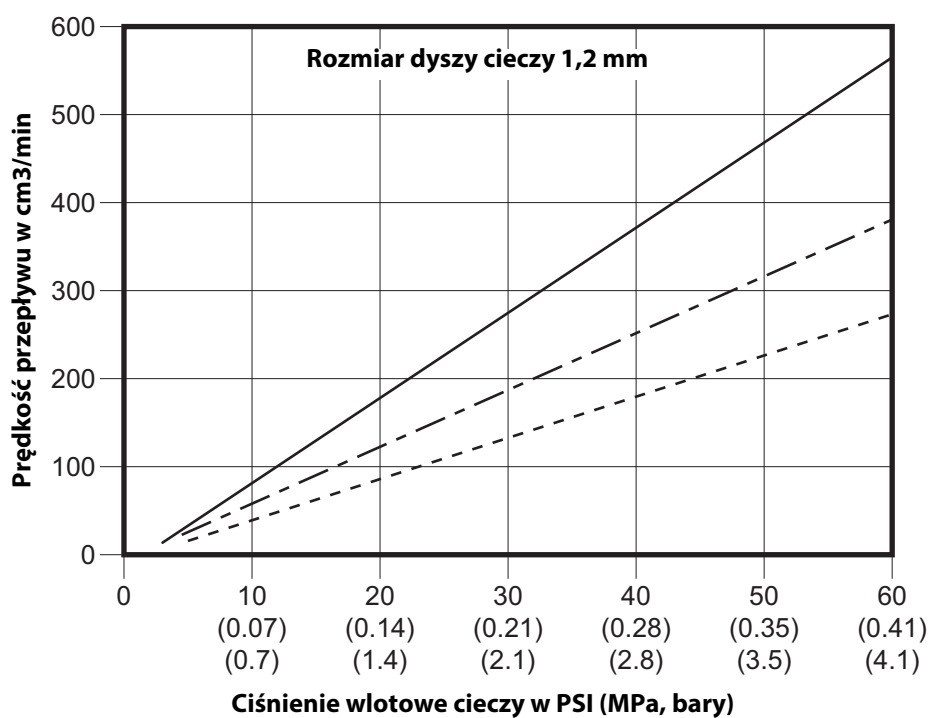


Tabele prędkości przepływu cieczy

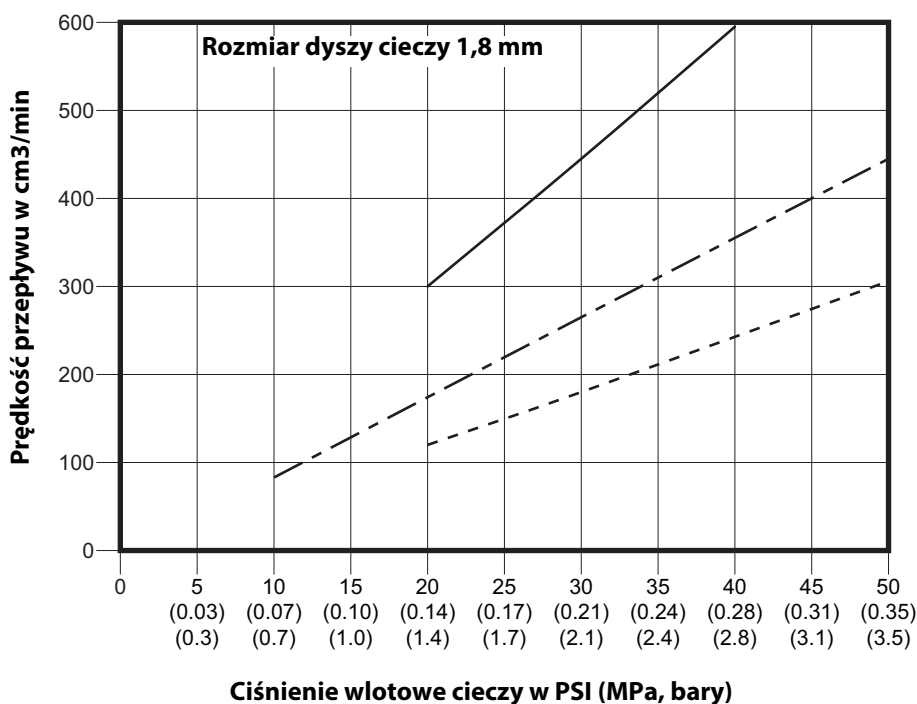
Tabele przedstawiają prędkość przepływu cieczy w cm³/min z podziałem na ciśnienie wlotowe dla czterech rozmiarów dysz. Patrz legenda dla lepkości dla każdego przewodu. Ciśnienie jest mierzone w odległości do 0,3 m (1 stopa) od aplikatora obrotowego.



Tabele prędkości przepływu cieczy (cd.)

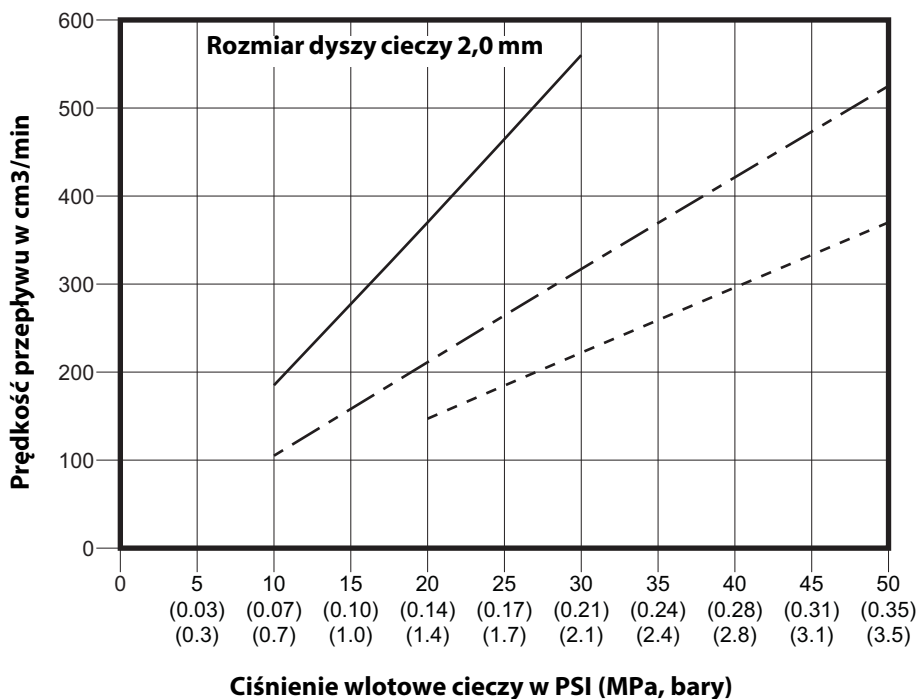


Tabele prędkości przepływu cieczy (cd.)



LEGENDA:

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



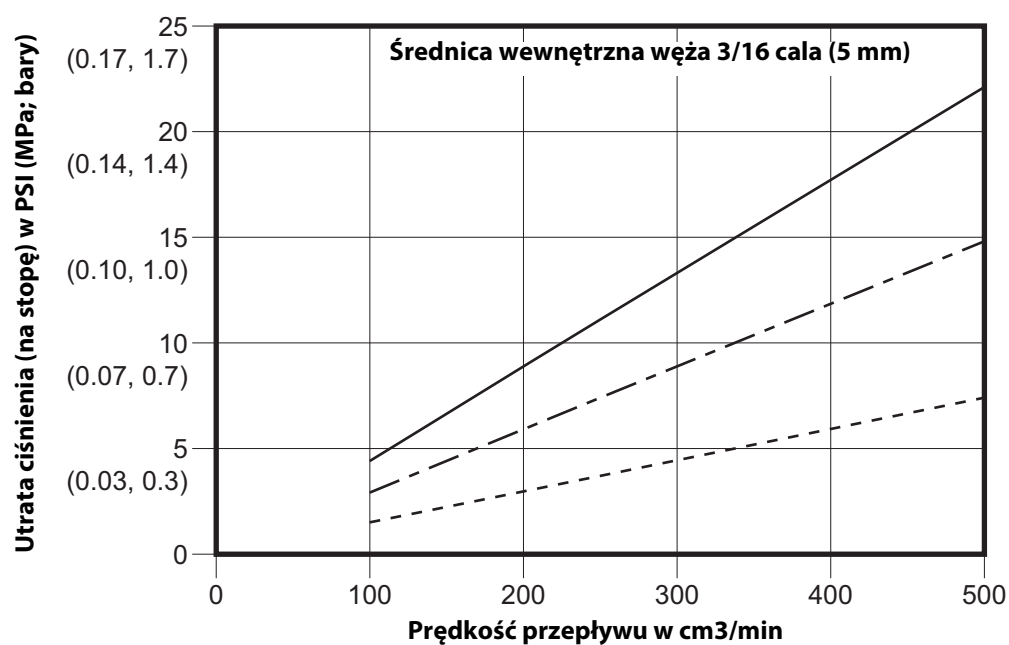
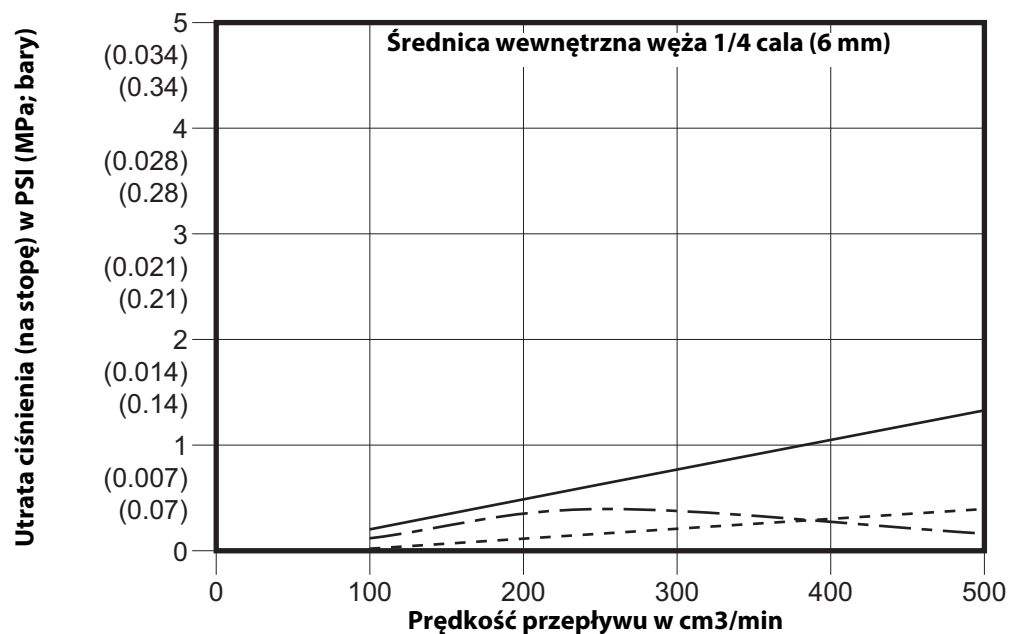
Tabele utraty ciśnienia cieczy

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

UWAGA: w tabelach użyto średnicy wewnętrznej węża, zaś rozmiary złącza dotyczą średnic zewnętrznych.

LEGENDA:

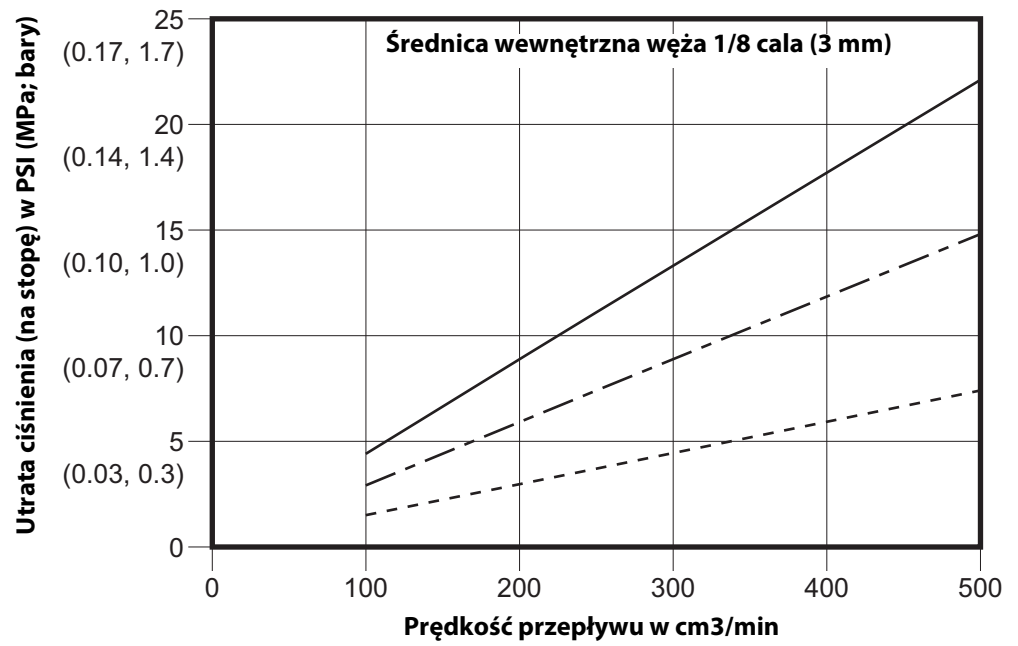
- 150 cPs
- - - - - 100 cPs
- 50 cPs



Tabele utraty ciśnienia (cd.)

LEGENDA:

- 150 cPs
- - - 100 cPs
- · · 50 cPs



Specyfikacja techniczna

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 związane z powietrzem turbiny i łożyska		
Maksymalny punkt rosy	10°F	- 12° C
Granica dla aerozoli	Usuwanie 99% aerozoli	
Maksymalny rozmiar cząsteczki	0,00002 cala	0,5 mikrona
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	9 funty (4 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	
Zakres temperatury otoczenia	41°F do 104°F	5°C do 40°C
Poziom ciśnienia dźwięku przy 60 obr./min, 0,48 MPa (70 psi; 4,8 bara); zmierzony zgodnie z ISO 9614-2, 1 m od aplikatora	77 dB(A)	
Części pracujące na mokro	acetal, stal nierdzewna serii 300, fluoroelastomer, nylon, aluminium powlekane, FEB, 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 w witrynie 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:** 612-378-350

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 334452

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, 03/2019 r.