

Pistolet Switch™ 3D

3A8129C

PL

***Aplikator obrotowy do zastosowań dotyczących uszczelniania za pomocą robotów.
Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.***

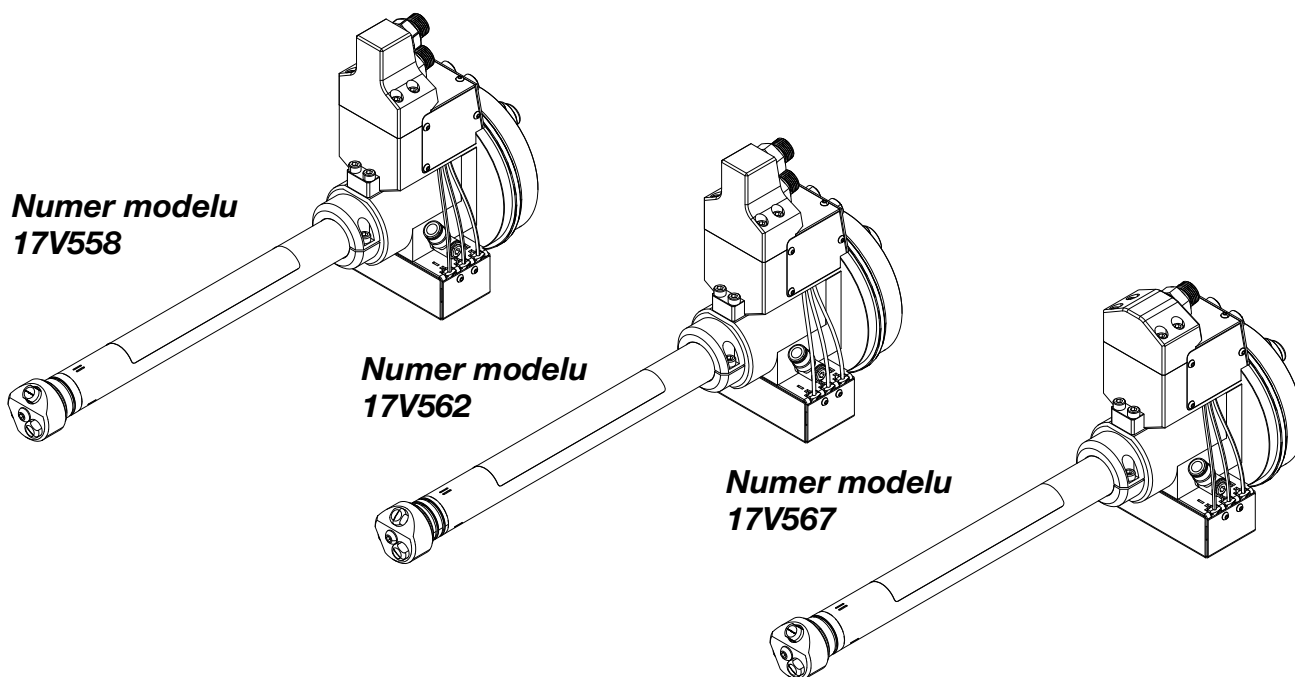
Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych na terenie Europy.

Patrz na stronie 4 w celu uzyskania informacji na temat modelu, w tym maksymalnego ciśnienia roboczego.



Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Niniejszą instrukcję należy zachować.



Spis treści

Instrukcje powiązane	2	Zestawy i narzędzia	35
Modele	4	Zestawy dysz	35
Ostrzeżenia	5	Zestaw serwisowy, 25T484	35
Opis ogólny	8	Zestaw serwisowy, 25T485	36
Opis	8	Zestaw serwisowy obudowy cylindra powietrza, 25T486	36
Identyfikacja komponentów	9	Zestaw materiałów wału zaworu, 25T487	36
Zespół główny	9	Zestaw uszczelnień łożysk, 25T488	37
Montaż	10	Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489	37
Uziemienie	10	Zestaw kabli 5-stykowych, 17V857	38
Instalacja pistoletu Switch 3D	10	Zestaw kabli 8-wtykowych, 15N265	39
Eksploatacja	14	Narzędzie do zakładania/zdejmowania gniazda materiałowego, 17V972	39
Omówienie obsługi	14	Zestaw narzędzi, 17V859	39
Procedura usuwania ciśnienia	14	Zestawy modernizacyjne czujnika, bez czujnika 25U225, czujnik temperatury 25U226, czujnik temperatury, ciśnienia 25U227, dwa czujniki temperatury 25U228	40
Płukanie pistoletu Switch 3D	14	Charakterystyka wydajności	41
Konserwacja	15	Szerokość wzorca w odniesieniu do rozmiarów zakończeń ramion	41
Konserwacja okresowa	15	Ciśnienie materiału w odniesieniu do rozmiarów końcówek	42
Czynniki wpływające na żywotność pistoletu Switch 3D	16	Wzór Wysokość / Szerokość a przepływ w cm^3/s	43
Recykling i usuwanie	16	Wzór granulatu	43
Koniec okresu eksploatacyjnego produktu	16	Wymiary	44
Rozwiązywanie problemów	17	Schematy połączeń	46
Naprawa	18	Złącze 5- i 8-wtykowe	46
Demontaż pistoletu Switch 3D z robota w celu naprawy	18	Schemat okablowania 5-wtykowego	46
Demontaż pistoletu Switch 3D	18	Schemat okablowania 8-wtykowego	46
Montaż pistoletu Switch 3D	24	5-wtykowe – brak czujnika dla modeli 17V558, 17V562 i 17V564	47
Testowanie przed instalacją	27	Złącza 5- i 8-wtykowe czujników temperatury i ciśnienia. Modele nr 17V559, 17V561, 17V565 i 17V567	48
Części	28	2 5- i 8-wtykowe czujniki temperatury dla modelu 17V563	49
Legenda dotycząca części	28	Parametry techniczne	50
Zespół korpusu głównego	29	California Proposition 65	51
Zespół głowicy dyszy	30	Standardowa gwarancja firmy Graco	52
Zespół pierścienia zamka	30		
Zawór odcinający pręt i zespół cylindrów	31		
Komora obrotowa	32		
Obudowa złączowa	33		

Instrukcje powiązane

Instrukcja obsługi w języku angielskim	Opis
3A8066	Zestaw montażowy pistoletu Switch

Modele

Nr części	Seria	Maksymalne ciśnienie robocze psi (MPa; bary)	Opcje portów materiału	Rodzaje czujników	Typ kabla
17V558	C	3350 (23,1; 231)	Dwa porty pojedynczego materiału z recykulacją	Brak czujników	5 wtyków
17V559	C	3350 (23,1; 231)	Dwa porty pojedynczego materiału z recykulacją	Temperatura	5- i 8-wtykowy
17V561	C	3350 (23,1; 231)	Dwa porty pojedynczego materiału z recykulacją	Temperatura i ciśnienie	5- i 8-wtykowy
17V562	C	3350 (23,1; 231)	Dwa porty dla dwóch materiałów z recykulacją	Brak czujników	5 wtyków
17V563	C	3350 (23,1; 231)	Dwa porty dla dwóch materiałów z recykulacją	Podwójna temperatura	5- i 8-wtykowy
17V564	C	3350 (23,1; 231)	Jeden port pojedynczego materiału bez recykulacji	Brak czujników	5 wtyków
17V565	C	3350 (23,1; 231)	Jeden port pojedynczego materiału bez recykulacji	Temperatura	5- i 8-wtykowy
17V567	C	3350 (23,1; 231)	Jeden port pojedynczego materiału bez recykulacji	Temperatura i ciśnienie	5- i 8-wtykowy

Ostrzeżenia

Poniższe ostrzeżenia dotyczą instalacji, użytkowania, uziemiania, konserwacji i napraw niniejszego urządzenia. Symbol wykrzyknika oznacza ostrzeżenie ogólne, natomiast symbol niebezpieczeństwa oznacza występowanie ryzyka związanego z daną procedurą. Gdy te symbole pojawiają się w treści instrukcji lub na etykietach ostrzeżenia, należy zapoznać się ponownie z niniejszymi ostrzeżeniami. 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.

WARNING



RYZIKO WTRYSKU PODSKÓRNEGO

Ciecz wypływająca pod wysokim ciśnieniem z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych elementów spowoduje przebicie skóry. Takie uszkodzenie może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który może skutkować koniecznością amputacji. **Konieczna jest natychmiastowa interwencja chirurgiczna.**



- Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała.
- Nie przykładać ręki do wylotu cieczy.
- Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku ręką, ciałem, rękawicą ani szmatą.
- Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z **procedurą usuwania ciśnienia**.
- Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.
- Codziennie sprawdzać węże i złączki. Natychmiast naprawiać lub wymieniać zużyte lub uszkodzone części.



RYZIKO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA SPRZĘTU

Nieprawidłowe użytkowanie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.



- Nie należy obsługiwać urządzenia, gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków lub alkoholu.
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego lub wartości znamionowej temperatury odnoszących się do części systemu o najniższych wartościach znamionowych. Patrz **Parametry techniczne** zawarte we wszystkich instrukcjach obsługi urządzenia.
- Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych z częściami urządzenia pracującymi na mokro. Patrz **Parametry techniczne** zawarte 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 ciśnienia**, gdy urządzenie nie jest używane.
- Codziennie sprawdzać urządzenie. Zużyte lub uszkodzone części należy niezwłocznie wymienić na oryginalne części zamienne pochodzące od producenta.
- Nie wprowadzać zmian ani nie modyfikować urządzenia. Przeróbki lub modyfikacje mogą doprowadzić do unieważnienia zatwierdzeń oraz stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- Upewnić się, że wszystkie urządzenia mają odpowiednie parametry znamionowe oraz zostały zatwierdzone do użytku w środowisku, w którym są eksploatowane.
- Sprzęt należy wykorzystywać zgodnie z jego przeznaczeniem. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy skontaktować się z dystrybutorem.
- Węże i kable należy prowadzić z dala od miejsc o dużym natężeniu ruchu, ostrych krawędzi, ruchomych części i gorących powierzchni.
- Nie zaginać ani nadmiernie wyginać węży oraz nie ciągnąć urządzenia za węże.
- Nie dopuszczać, aby dzieci i zwierzęta znalazły się w obszarze pracy.
- Należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP.



WARNING



RYZIKO ZWIĄZANE Z CZĘŚCIAMI ALUMINIOWYMI POD CIŚNIENIEM

Stosowanie urządzeń ciśnieniowych z płynami, które nie są przeznaczone do kontaktu z aluminium, może spowodować silną reakcję chemiczną i doprowadzić do rozerwania urządzenia. Niezastosowanie się do niniejszego ostrzeżenia prowadzić może do zgonu, poważnych obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.

- Nie stosować 1,1,1-trichloroetanu, chlorku metylenu, innych halogenowanych rozpuszczalników węglowodorowych ani płynów zawierających takie rozpuszczalniki.
- Nie stosować wybielacza chlorowego.
- Wiele innych cieczy może zawierać substancje chemiczne, które mogą wchodzić w reakcję z aluminium. Informacje dotyczące zgodności można uzyskać u dostawcy materiałów.



RYZIKO OPARZENIA

W czasie pracy powierzchnie urządzenia i podgrzewane cieczy mogą się nagrzewać do wysokiej temperatury. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:

- nie wolno dotykać gorącej cieczy ani urządzenia.



ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Podczas przebywania w obszarze pracy należy nosić odpowiedni sprzęt ochronny, który pomoże zapobiec poważnym obrażeniom ciała, w tym urazom oczu, utracie słuchu, wdychaniu toksycznych oparów oraz oparzeniom. Środki ochrony osobistej obejmują między innymi:

- Środki ochrony oczu i słuchu.
- respiratory, odzież ochronną i rękawice zgodne z zaleceniami producenta cieczy oraz rozpuszczalnika.

Opis ogólny

Opis

Pistolet Graco Switch 3D to lekkie, wysokociśnieniowe, wyposażone w wiele dysz urządzenie do zastosowań zrobotyzowanych, które wymagają wysokiej precyzji i jakości. Pistolet Switch 3D jest wyposażony w złącze obrotowe zapewniające optymalną elastyczność robota i trzy dysze obsługiwane indywidualnie. Złącze obrotowe umożliwia robotowi obracanie głowicy dysz niezależnie od przewodów i węży zasilających pistolet Switch 3D.

Głowica dyszy może zostać określona dla różnych kątów dysz i kierunków szczelin.

Ze względu na swoją elastyczność pistolet Switch 3D jest przeznaczony do takich zastosowań jak:

- Powlekanie podwozia (UBC).
- Uszczelnienie podwozia (UBS).
- Uszczelnienie spawów, ISS, HEM.

Pistolet Graco Switch 3D jest przeznaczony do pracy z większością rodzajów jednoskładnikowych klejów i uszczelniaczy o średniej i wysokiej lepkości.

Zawory elektromagnetyczne obsługujące tłoki zaworów materiałowych są montowane zewnętrznie w celu ułatwienia konserwacji.

Cyrkulacja materiału jest zapewniona na całej długości pistoletu Switch 3D dla zapewnienia tiksotropowego rozkładu materiału i kontroli temperatury.

W razie potrzeby do podstawowej konfiguracji Switch 3D Gun można dodać następujące funkcje opcjonalne:

- Jeden czujnik temperatury PT 100 na wlocie materiału, mierzący temperaturę materiału wlotowego
- Ciśnienie materiału może być monitorowane za pomocą przetwornika ciśnienia zamontowanego w kanale materiałowym.

Identyfikacja komponentów

Zespół główny

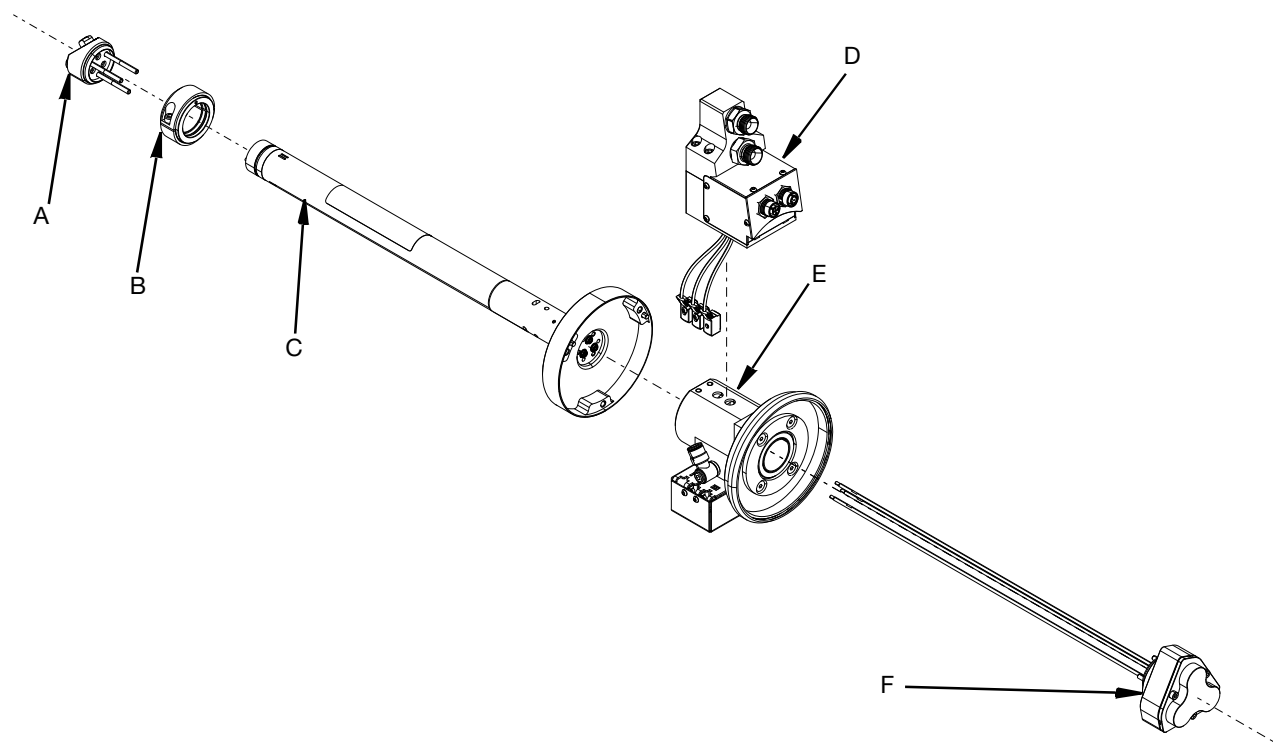


FIG. 1

Key:

- A. Zespół głowicy dyszy
- B. Zespół pierścienia zamka
- C. Zespół korpusu głównego
- D. Obudowa przyłącza (pokazano dwa wloty)
- E. Komora obrotowa
- F. Zawór odcinający zespół pręta i cylindrów

Montaż



Aby uniknąć obrażeń ciała, należy zachować szczególną ostrożność przy podłączaniu wysokociśnieniowej instalacji doprowadzającej materiał i podczas próbnego natryskiwania zawsze pozostawać w bezpiecznej odległości od dysz.

Przed rozpoczęciem instalacji pistoletu Graco Switch 3D należy zapoznać się z **Opis** na stronie 8 oraz punktem **Identyfikacja komponentów** na stronie 9, aby poznać poszczególne części pistoletu Switch 3D.

Aby zapewnić bezproblemowe działanie pistoletu Switch 3D, ważne jest, aby urządzenie było prawidłowo zainstalowane na robocie. Ważne jest, aby przed uruchomieniem dokładnie sprawdzić działanie pistoletu Switch 3D.

Pistolet Switch 3D posiada wiele opcji montażu do robota, które można nabyć oddzielnie od firmy Graco Inc. Instrukcje oraz części do montażu na konkretnym robocie można znaleźć w podręczniku dotyczącym zestawu montażowego pistoletu Switch 3D (3A8066). Typowa instalacja pistoletu Switch 3D – patrz **Instalacja pistoletu Switch 3D** w tej sekcji.

Należy sprawdzić, czy pistolet Switch 3D nie został uszkodzony podczas transportu. Należy natychmiast powiadomić przewoźnika, jeżeli występują jakiegokolwiek uszkodzenia.

Uziemienie



W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia iskrzenia elektrostatycznego urządzenie należy uziemić. Iskrzenie elektrostatyczne może powodować zapłon lub eksplozję oparów. Uziemienie zawiera przewód umożliwiający odpływ prądu elektrycznego.

Następujące instrukcje dotyczące uziemienia stanowią minimalne wymagania dla instalacji pistoletu Switch 3D. Konkretny użyty system i robot może zawierać inny sprzęt lub obiekty wymagające uziemienia. Należy sprawdzić lokalne przepisy elektryczne w celu uzyskania

szczegółowych informacji na temat wymagań dotyczących uziemienia.

Pistolet Switch 3D: Uziemić poprzez podłączenie do właściwie uziemionego węża materiału i pompy.

Pompa: Patrz instrukcja obsługi pompy.

Wąż materiału: W celu zapewnienia ciągłości uziemienia stosować wyłącznie rozpraszające ładunki elektrostatyczne węże przewodzące o maksymalnej całkowitej długości 100 stóp (30,5 m). Należy sprawdzać opór elektryczny węży materiału przynajmniej raz w tygodniu. Jeśli ogólny opór do uziemienia przekracza 25 megaomów, należy natychmiast wymienić wąż. Należy używać miernika, który jest w stanie zmierzyć rezystancję na tym poziomie.

Zbiornik zasilania cieczą: Stosować się do przepisów miejscowych.

Kubły do rozpuszczalników stosowane podczas przepłukiwania: Stosować się do przepisów miejscowych. Należy używać wyłącznie metalowych kubłów wykonanych z materiału przewodzącego umieszczonych na uziemionej powierzchni. Nie należy umieszczać kubłów na powierzchniach nieprzewodzących, takich jak papier lub karton, które przerwałyby ciągłość uziemienia.

W celu zapewnienia ciągłości uziemienia przy płukaniu lub dekompresji: przytknąć mocno metalową część pistoletu Switch 3D do wnętrza uziemionego metalowego kubła, a następnie nacisnąć spust zaworów.

Instalacja pistoletu Switch 3D



Typowe wymagane części i instalacja pistoletu Switch 3D

Poniższe części są używane w typowej instalacji pistoletu Switch 3D i są zwykle wymagane. Niektóre części mogą się różnić w zależności od konkretnego robota i wyposażenia opcjonalnego. Zestawy do montażu pistoletu Switch 3D można zakupić oddzielnie od firmy Graco Inc.

- 1 szt. Pistolet Graco Switch 3D z głowicą dyszy i pokrywą dyszy
- 1 szt. kołnierza do montażu robota
- 1 szt. wspornika przeciwoobrotowy
- 1 szt. **Zestaw kabli 5-stykowych, 17V857** przeznaczony dla wszystkich pistoletów Switch 3D.
- 1 szt. **Zestaw kabli 8-wtykowych, 15N265** przeznaczony dla pistoletów Switch 3D wyposażonych w czujnik temperatury i/lub ciśnienia
- 2 szt. sworznie prowadzących $\varnothing 6$ mm
- 3 szt. śrub M6 x 20 z łbem sześciokątnym
- 4 szt. śrub z łbem sześciokątnym
- 3 szt. **Zestawy dysz**
- 1 szt. węży powietrznego poliuretanowego 8 mm
- 1 lub 2 szt. węży materiału zasilających i powrotnych z osprzętem 3/8 BSPP

Kołnierz do montażu robota

1. Przymocować kołnierz montażowy do szóstej osi robota za pomocą wymaganych śrub dostarczonych w zestawie montażowym pistoletu Switch 3D.
2. Kołnierz montażowy zostaje następnie przymocowany do korpusu pistoletu Switch 3D za pomocą trzech śrub z gniazdem sześciokątnym M6 x 20. Dokręcić momentem 98,2 in-lb (11,1 N•m). Ważne jest, aby upewnić się, że dostarczone z zestawem sworznie prowadzące 6 mm są włożone we właściwych pozycjach. Patrz FIG. 2.

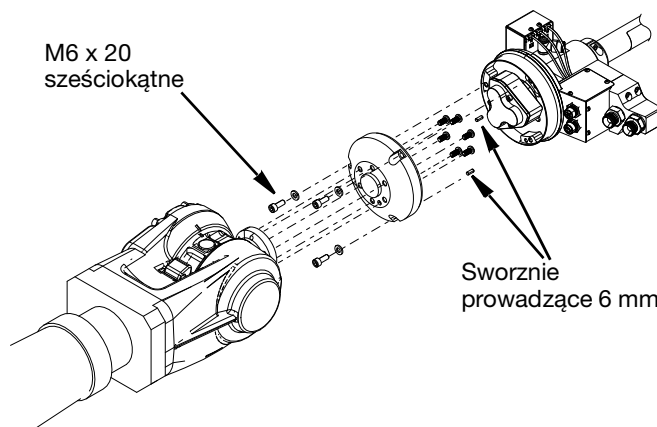


FIG. 2

Wsporniki przeciwoobrotowe

Po zamontowaniu pistoletu Switch 3D do robota wsporniki przeciwoobrotowe muszą zostać przymocowane do obudowy obrotowej (619) i do punktu mocowania na robocie za pomocą śrub z łbem sześciokątnym. Dokładne dopasowanie wsporników przeciwoobrotowych zależy od wykorzystywanego robota i zestawu. Patrz przykład instalacji na FIG. 3 oraz numery części komory obrotowej na stronie 32.

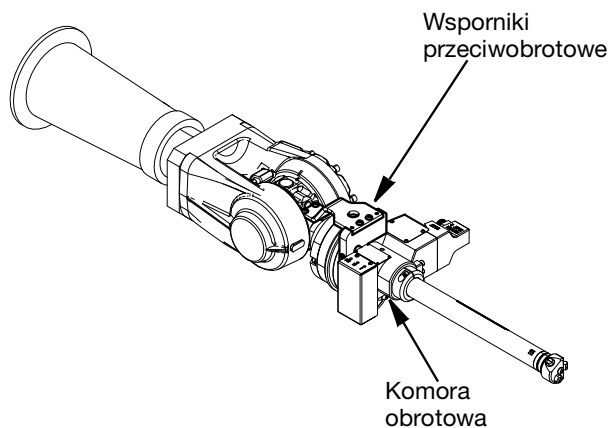


FIG. 3

Dysze

UWAGA: Dysze nie są dostarczane w zestawie z pistoletem Switch 3D i muszą być zakupione oddzielnie, aby odpowiadały specyfikacji klienta. Patrz **Zestawy dysz** na stronie 35, aby zapoznać się z opcjami dotyczącymi rozmiarów dysz.

1. Włożyć trzy uszczelki dyszy (303) do odpowiednich zagłębień w głowicy dyszy (301).
2. Dysze (302) należy włożyć w pokrywę dyszy (305), zwracając uwagę, aby dysza była prawidłowo zamocowana w pokrywie dyszy.
3. Pokrywa dyszy z włożonymi dyszami musi być mocno przymocowana do głowicy dyszy (301) za pomocą śruby z łbem sześciokątnym M6 (306) w środku pokrywy. Dokręcić momentem 29,2 in-lb (3,3 N•m). Patrz FIG. 4.

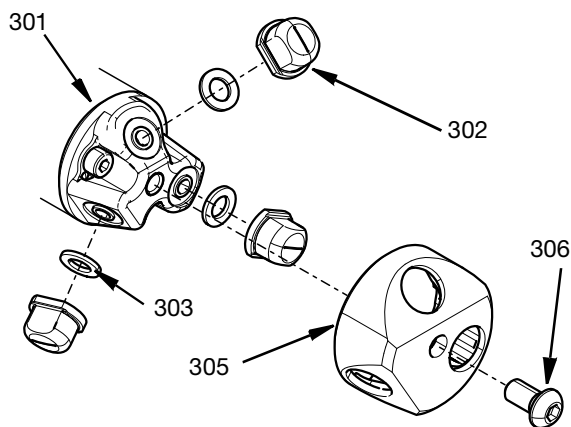


FIG. 4

Połączenia kablowe

UWAGA: Kable i węże są mocowane dopiero po przykręceniu pistoletu Switch 3D do robota.

Podłączyć kabel (1001) wykorzystywany wraz ze wszystkimi pistoletami Switch 3D oraz kabel (1003) w przypadku pistoletów Switch 3D wyposażonych w czujniki. Następnie podłączyć drugi koniec kabla, wykonując odpowiednie przyłączenia do szafy sterowniczej robota. Patrz FIG. 5.

Patrz w tabeli **Modele** na stronie 4, aby uzyskać informacje o typie kabla potrzebnego do pracy z pistoletem Switch 3D.

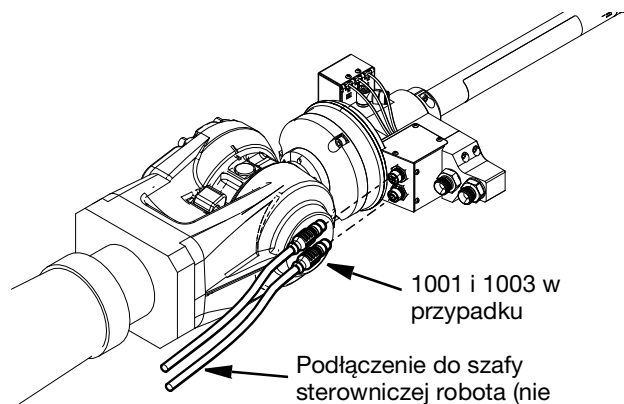


FIG. 5

Podłączanie węży

INFORMACJA

Należy stosować wyłącznie armaturę pneumatyczną, której znamionowa temperatura robocza jest równa lub wyższa od temperatury roboczej systemu dozowania cieczy. Użycie złączy pneumatycznych o niższej wartości znamionowej może doprowadzić do ich stopienia i spowodować uszkodzenie zaworu dozującego.

Dopływ powietrza jest podłączony do pistoletu Switch 3D za pomocą węża poliuretanowego 8 mm do łącznika obrotowego (620) z boku obudowy obrotowej (619). Klient musi zainstalować zawór upustowy powietrza pomiędzy doprowadzeniem powietrza a połączeniem pistoletu Switch 3D. Patrz FIG. 6.

W przewodach zasilających i powrotnych zastosowano złącza 3/8 BSPP. Wąż doprowadzający materiał jest podłączony do przyłącza oznaczonego „Wlot”. Wąż powrotny materiału jest podłączony do portu oznaczonego „Wlot powrotny 2”. (Jeśli nie wybrano obiegu, port Wlot powrotny 2 jest podłączany za

pomocą wtyczki 3/8 BSPP (132879). W przypadku wybrania wersji do dwóch materiałów oba połączenia są wlotami (nie ma możliwości powrotu). Patrz FIG. 6.

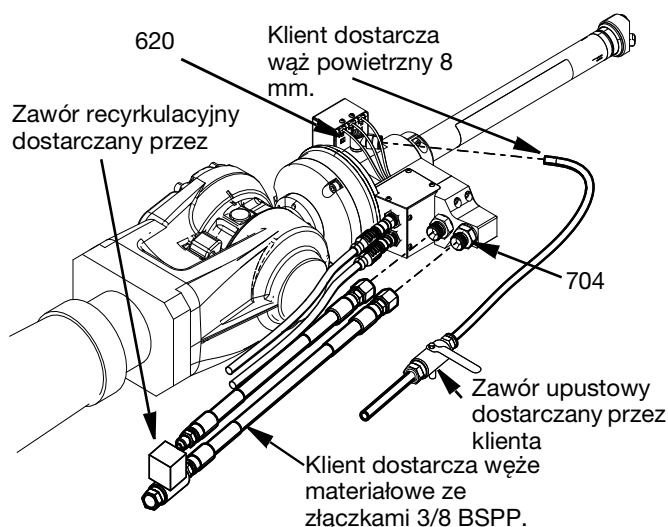


FIG. 6

Sprawdzić swobodne poruszanie się

Po zakończeniu montażu węży i przewodów należy sprawdzić ich swobodne poruszanie się poprzez przesunięcie piątej osi robota. Węże i kable muszą mieć możliwość swobodnego poruszania się bez naciągania lub ocierania ramienia robota.

Przeplukiwanie pistoletu Switch 3D przed użyciem

Pistolet Switch 3D przetestowano przy użyciu lekkiego oleju mineralnego, który pozostawiono w przewodach ciecży w celu ochrony części. W celu uniknięcia zanieczyszczenia ciecży olejem, przed pierwszym

użyciem pistoletu Switch 3D należy przepłukać do rozpuszczalnikiem zgodnym chemicznie.

Test szczelności i zalanie przed użyciem

Po całkowitym zainstalowaniu pistoletu Switch 3D na robocie pistolet Switch 3D może zostać przetestowany pod kątem szczelności. Procedura ta powoduje również zalanie pistoletu Switch 3D przed użyciem.

- Otworzyć zawór doprowadzania powietrza. Nie może występować żaden dźwięk wydobywającego się powietrza.
- Sprawdzić, czy zawory elektromagnetyczne (613), pokazane jako części komory obrotowej na stronie 32, działają prawidłowo, otwierając i zamykając każdy zawór zawieszenia robota i wstuchując się w dźwięk pracującego tłoka.
- Zastosować ciśnienie podawania materiału i sprawdzić szczelność.
- Umieścić pistolet Switch 3D w uziemionym metalowym wiadrze i przedmuchać wszystkie dysze jedna po drugiej, aż urządzenie zostanie całkowicie wypełnione materiałem, a całe uwięzione powietrze zostanie usunięte z systemu doprowadzającego.
- Otworzyć zawór recyrkulacyjny dostarczony przez klienta i przepłukać materiał przez zawór aż do chwili usunięcia całego powietrza uwięzionego w materiale powrotnym. Patrz FIG. 6.

Eksploatacja

Omówienie obsługi

Pistolet Switch 3D nakłada pasy materiału na podłoże. Wysokość i szerokość granulatu materiału jest zależna od prędkości przepływu materiału i prędkości ruchu robota. Wielkość granulatu może być również określona przez rozmiar dyszy. Patrz **Charakterystyka wydajności** począwszy od strony 41, aby uzyskać pomoc dotyczącą określenia ustawień pistoletu Switch 3D.

Procedura usuwania ciśnienia



Za każdym razem, kiedy pojawi się ten symbol, należy wykonać Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia.



Omawiane urządzenie będzie nieustannie znajdowało się pod ciśnieniem aż do chwili ręcznego obniżenia ciśnienia. Aby uniknąć poważnych obrażeń spowodowanych działaniem cieczy pod ciśnieniem, takich jak wtrysk podskórny czy rozpylenie cieczy, zawsze po zakończeniu natryskiwania oraz przed czyszczeniem, kontrolą lub serwisowaniem urządzenia należy wykonać Procedurę usuwania nadmiaru ciśnienia.

Procedura ta opisuje sposób uwalniania ciśnienia z pistoletu Switch 3D. Informacje na temat zmniejszania ciśnienia w całym systemie można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi systemu podawania cieczy.

1. Zamknąć dopływ materiału.
2. Umieścić pistolet Switch 3D w uziemionym metalowym wiadrze, aby zmniejszyć ciśnienie płynu.
3. Uwolnić całe ciśnienie powietrza z przewodów poprzez zamknięcie zaworu upustowego dostarczanego przez klienta. Patrz FIG. 6.
4. Jeśli końcówka dyszy lub wąż materiału są zatkane lub jeśli po wykonaniu powyższych czynności ciśnienie nie zostało całkowicie obniżone, należy bardzo powoli poluzować dostarczony przez klienta wąż materiałowy 3/8 cali ze złączem wlotowym BŠPP (704) (patrz FIG. 6).

Płukanie pistoletu Switch 3D



Aby zapobiec pożarom i wybuchom, należy zawsze uziemiać sprzęt i pojemnik na odpady. Aby zapobiec iskrzeniu powodowanemu przez elektryczność statyczną i obrażeniom powodowanym przez rozbryzgi cieczy, przepłukując należy zawsze stosować możliwie najniższe ciśnienie.





- Przepłukiwać pompę przy najniższym możliwym ciśnieniu. Sprawdzić złączki pod kątem wycieków i dokręcić, jeśli to konieczne.
- Przepłukiwać cieczą, która jest zgodna z usuwaną cieczą oraz z mokrymi częściami sprzętu.

Konfiguracja



1. Kiedy pistolet Switch 3D został całkowicie zalany, a połączenia kablowe podłączone do systemu sterowania robota, pistolet Switch 3D jest gotowy do nakładania materiału na podłoże.
2. Należy obliczyć natężenie przepływu na podstawie wymaganej wysokości i szerokości w stosunku do prędkości robota.
3. Wyregulować dostarczany wraz z robotem system sterowania przepływem materiału, aby uzyskać wymagane natężenie przepływu.
4. Zaprogramować pracę robota za pomocą odpowiedniej dyszy do dozowania materiału. Dysza musi być prostopadła do podłoża.
5. Uruchomić program i zatwierdzić wysokość oraz szerokość granulatu.
6. Prędkość przepływu, prędkość robota i rozmiar dyszy mogą być regulowane w celu osiągnięcia żądanej wysokości i szerokości granulatu materiału.
7. Odległość dyszy od celu może mieć wpływ na jakość granulatu. Im dalej od celu znajduje się dysza, tym więcej powietrza może zostać zatrzymane pomiędzy spodem granulatu a podłożem. Patrz **Wzór granulatu** i FIG. 39. na stronie 43.
8. Po potwierdzeniu prawidłowej wysokości, szerokości i jakości granulatu pistolet Switch 3D jest gotowy do natryskiwania.

Konservacja

				
<p>Aby zapobiec poważnym obrażeniom spowodowanym przez płyn pod ciśnieniem, należy zmniejszyć ciśnienie przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności dotyczących czyszczenia, kontroli lub serwisowania urządzenia.</p>				

UWAGA: Przed demontażem należy upewnić się, że wszystkie części zamienne są dostępne (nowe w nieotwartym opakowaniu, jeśli zostały dostarczone), a pozostałe części są dokładnie wyczyszczone. Powinien być również dostępny odpowiedni środek smarny i środek do zabezpieczania gwintów.

Pistolet Switch 3D, materiał i przewody powietrza należy sprawdzać co najmniej raz na dwa tygodnie. Sprawdzać pod kątem szczelności i innych widocznych uszkodzeń

W poniższych tabelach wymieniono zalecane procedury i częstotliwości konserwacji. Konserwacja jest podzielona na czynności mechaniczne i elektryczne. Typowe zastosowanie oznacza pistolet Switch 3D zamontowany w automacie dozującym uszczelniając o średnim stopniu ścierności.

Table 1: Czynności mechaniczne

Zadanie	Co tydzień	Raz w miesiącu lub co 100 000 cykli
Upewnić się, że nie ma wycieków	✓	
*Sprawdzenie zużycia węży	✓	
*Sprawdzenie/uszczelnienie złączy materiału		✓
*Sprawdzenie/uszczelnienie złączy powietrza		✓
*Sprawdzenie/uszczelnienie złączy sprzętowych	✓	

* Przy zakładanym ruchu automatycznym.

Table 2: Instalacja elektryczna

Zadanie	Co tydzień	Co miesiąc
Sprawdzenie przewodów pod kątem zużycia	✓	
Sprawdzić połączenia przewodów	✓	

Konservacja okresowa

Typowymi częściami zużywalnymi w pistolecie Switch 3D są pierścienie uszczelniające wewnątrz komory obrotowej, zawory odcinające pręta, uszczelki prętów oraz gniazda zaworów odcinających pręty.

Ze względu na różne materiały, które mogą być używane w pistolecie Switch 3D, częstotliwość konserwacji zapobiegawczej musi być oceniana dla każdego przypadku zastosowania.

W oparciu o średnie zużycie, **Zestaw serwisowy, 25T484** jest dostarczany w celu konserwacji raz w roku, a **Zestaw serwisowy, 25T485** jest dostarczany do konserwacji raz na dwa lata (patrz strona 35). Oba te zestawy można nabyć za pośrednictwem Graco Inc.

1. Zdejmowanie i demontaż pistoletu Switch 3D. Patrz **Demontaż pistoletu Switch 3D** począwszy od strony 18.
2. Wyczyścić wszystkie części wchodzące w skład zestawów serwisowych.
3. Ponownie zamontować pistolet 3D. Patrz **Montaż pistoletu Switch 3D** począwszy od strony 24. Następnie należy przetestować wszystkie funkcje pistoletu Switch 3D, aby upewnić się, że wszystkie części są prawidłowo zainstalowane.

Czynniki wpływające na żywotność pistoletu Switch 3D

Jako wytyczne co do częstotliwości wykonywania zadań związanych z konserwacją należy stosować tabele konserwacji. Dodatkowe czynniki, które mogą mieć wpływ na okres eksploatacyjny pistoletu Switch 3D to między innymi:

- **Ciecze materiałowe** – Ciecze ściernie lub wypełnione włóknem znacznie bardziej niszczą uszczelnienia, wały i gniazda niż ciecze nieściernie, takie jak olej.
- **Spadek ciśnienia w gnieździe zaworu** – Gdy zawór wewnętrzny otwiera się lub zamyka, ciecz jest przyspieszana do wysokiej prędkości w obszarze styku zawór odcinający/gniazdo. Szybkość zużycia na styku zawór odcinający/gniazdo będzie znacznie większa przy ciśnieniu 3000 psi niż przy ciśnieniu 1000 psi. Zmiana rozmiaru końcówki w celu zmniejszenia prędkości cieczy może mieć istotny wpływ na zużycie.
- **Liczba cykli** – Ma znacznie większy wpływ na zużycie pistoletu Switch 3D niż liczba litrów. Jeśli można wykonać tę samą pracę przy mniejszej liczbie cykli włączania/wyłączania, pistolet Switch 3D będzie służył dłużej.

- **Szybkość uruchamiania** – Szybkie otwieranie i zamykanie zaworów wewnętrznych wydłuża okres eksploatacji zaworu odcinającego i gniazda.

Recykling i usuwanie

Koniec okresu eksploatacyjnego produktu

Po zakończeniu okresu użytkowania produktu należy go rozmontować i przeznaczyć do recyklingu w odpowiedzialny sposób.

- Wykonać **Procedura usuwania ciśnienia**, opisaną na stronie 14.
- Opróżnić ciecze i przeznaczyć je do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Patrz karta charakterystyki przekazana przez producenta.
- Zdemontować płytki drukowane i inne elementy elektroniczne. Przeznaczyć do recyklingu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Reszta produktu powinna zostać przekazana do zakładu odpowiedzialnego za recykling.

Rozwiązywanie problemów



1. Należy przeprowadzić **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 14, przed przystąpieniem do sprawdzania lub naprawy pistoletu Switch 3D.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Wycieki powietrza z pistoletu Switch 3D.	Zużyta uszczelka.	Wymienić uszczelkę.
	Luźne lub zużyte przyłącza powietrza.	Dokręcić przyłącza sprężonego powietrza.
	Zużyte uszczelki o-ring.	Wymienić uszczelki okrągłe.
	Poluzować śruby.	Dokręcić śruby.
Wycieki materiału z przedniej części pistoletu Switch 3D.	Uszczelki na końcówkach lub gniazdach są zużyte.	Wymienić uszczelki gniazd. Wymienić zespół głowicy dyszy Wymienić zawór odcinający prętą.
	Przeszkoda wewnątrz pistoletu Switch 3D.	Zdjąć głowicę dyszy.
Wycieki materiału z otworu odwadniającego pistoletu Switch 3D.	Uszczelki zainstalowane nieprawidłowo.	Sprawdzić uszczelnienia obrotowe i w razie potrzeby wymienić.
	Zużyte uszczelki.	
Pistolet Switch 3D nie wyłącza się.	Luźne złącza pneumatyczne lub zasilanie powietrzem wyłączone.	Dokręcić połączenia powietrza i włączyć doprowadzenie powietrza.
	Zużycie złącza gniazda zaworu odcinającego prętą.	Wymienić głowicę dyszy i drążek gniazda zaworu odcinającego.
	Pęknięcie tłoka, odpady w cylindrze powietrznym lub odpady wewnątrz sekcji podawania cieczy.	Zdemontować pistolet Switch 3D. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić tłok, tłoczysko i uszczelki o-ring.
	Sprężyna pęknięta lub założona nieodpowiednio.	Zdemontować pistolet Switch 3D. Sprawdzić sprężynę i wymienić w razie konieczności.
Pistolet Switch 3D nie otwiera się ani nie natryskuje materiału.	Luźne złącza pneumatyczne lub zasilanie powietrzem wyłączone.	Dokręcić przyłącza sprężonego powietrza.
	Zepsute tłoczysko, tłok lub iglica. Resztki lub zastygły materiał wewnątrz sekcji podawania cieczy.	Zdemontować pistolet Switch 3D. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić tłok, tłoczysko i uszczelki o-ring.

Naprawa



Aby zapobiec poważnym obrażeniom spowodowanym przez płyn pod ciśnieniem, należy zmniejszyć ciśnienie przed czyszczeniem, sprawdzeniem lub serwisowaniem urządzenia.

Demontaż pistoletu Switch 3D z robota w celu naprawy

UWAGA: Przed zdemontowaniem pistoletu Switch 3D należy wyczyścić pistolet Switch 3D, robota i wszystkie sąsiednie części.

1. Należy upewnić się, że ciśnienie powietrza i materiału zostało odprowadzone.
 - a. Należy postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w części **Płukanie pistoletu Switch 3D** na stronie 14.
 - b. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia**, strona 14.
2. Odłączyć wąż doprowadzający materiał i wąż powrotny materiału. Do poluzowania przyłącza węża wysokociśnieniowego należy zawsze używać dwóch kluczy. Patrz FIG. 7.
3. Odłączyć wąż powietrzny 8 mm. Patrz FIG. 7.
4. Odłączyć złącza kablowe, odkręcając łącznik na 5-wtykowym złączu kablowym (1001) i 8-wtykowym złączu kablowym (1003), o ile został zamontowany. Patrz FIG. 7.

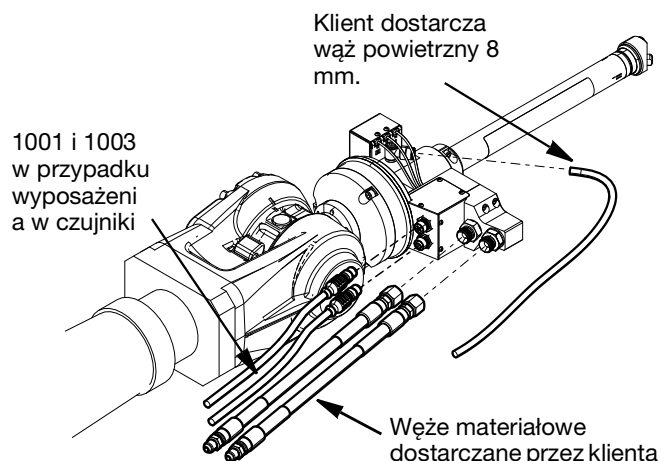


FIG. 7

5. Wykręcić śruby mocujące obudowę obrotową (619) do wspornika przeciwoobrotowego.
6. Odkręcić trzy śruby mocujące pistolet Switch 3D do kołnierza montażowego robota. Patrz FIG. 8.

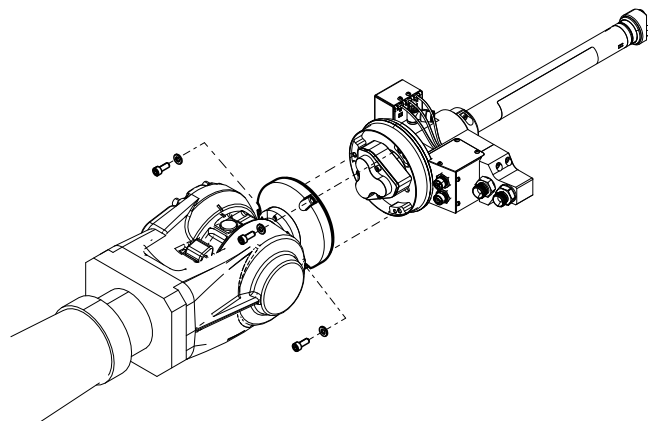


FIG. 8

7. Pistolet Switch 3D może być teraz zdemontowany z robota.

Demontaż pistoletu Switch 3D

Pistolet Switch 3D może zostać zdemontowany po jego wyjęciu z robota. Patrz **Demontaż pistoletu Switch 3D z robota w celu naprawy**.

1. Zdjąć zespół głowicy dyszy.

- a. Zdjąć pokrywę dyszy (305/306) z zamontowanymi dyszami (302) poprzez wykręcenie śruby z łbem sześciokątnym M6 (307).
- b. Następnie można zdjąć uszczelki dyszy (303). Patrz FIG. 9.

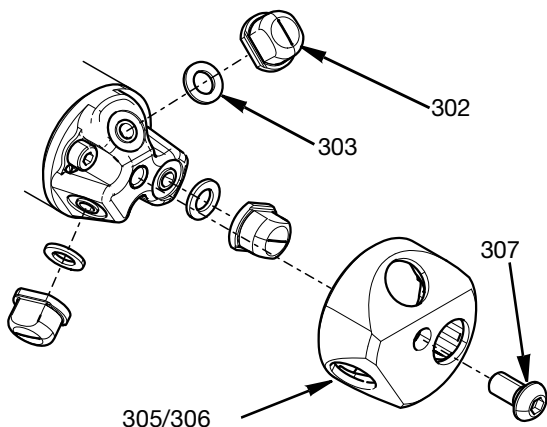


FIG. 9

2. Aby uzyskać dostęp do prętów zaworu odcinającego (512) i tłoków (506), należy najpierw równomiernie wykręcić trzy śruby M4 (501). Następnie można zdjąć pokrywę cylindra (502) wraz ze sprężynami (503). Patrz FIG. 10.

INFORMACJA

Wykręcić równomiernie trzy śruby M4. Zważywszy, że pokrywa jest mocowana przez sprężynę, śruby mogą uszkodzić gwinty w obudowie cylindra powietrznego (509) w przypadku nierównomiernego odkręcenia.

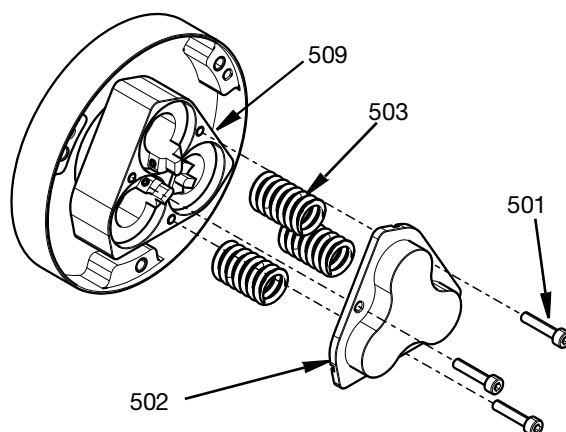


FIG. 10

3. Usunąć tłok (506) poprzez poluzowanie dwóch śrub nastawczych M4 (507), które odblokowują tłok i zawór odcinający pręta. Po wykręceniu śrub, tłok (506) jest dostępny. Uszczelka o-ring (505) i pierścień prowadzący (504) mogą zostać zdjęte. Patrz FIG. 11.

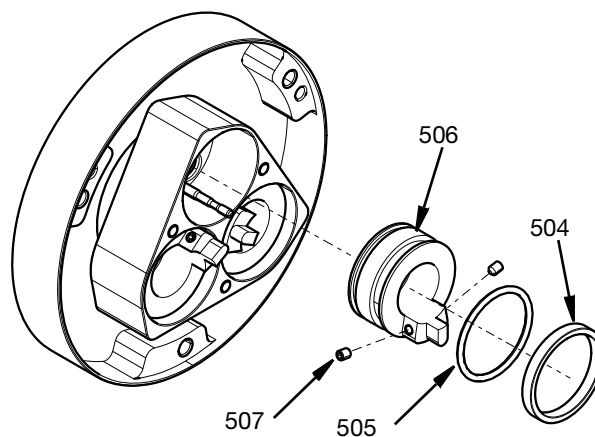


FIG. 11

4. Odkręcić trzy śruby M4 z łbem sześciokątnym (304), które mocują głowicę dyszy (301) i złączkę (104/105) do przedniej części korpusu głównego (101). Następnie można zdemontować pręty zaworu odcinającego (512). Patrz FIG. 12.

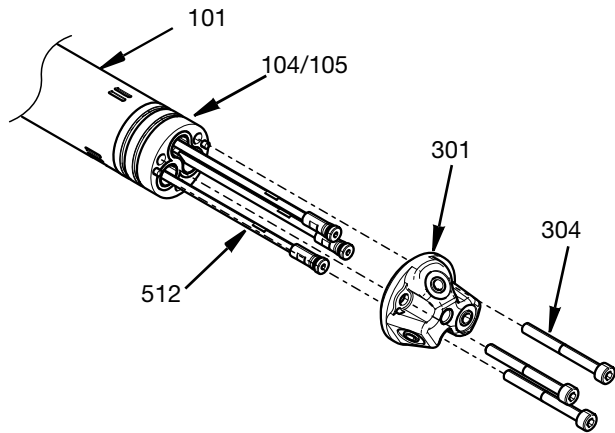


FIG. 12

5. W razie potrzeby należy usunąć jedną dolną uszczelkę materiałową (106) lub dwie dolne uszczelki materiałowe (104). Teraz można zdjąć złączkę materiału (105) lub dwie złączki materiału (103) i uszczelkę złączki (102). Patrz FIG. 13.

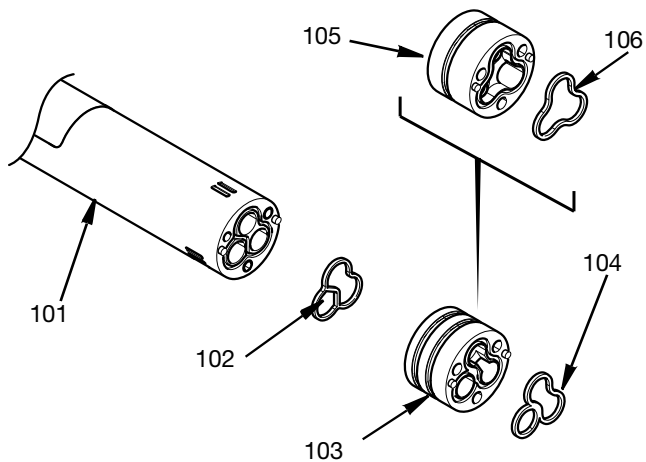


FIG. 13

6. Wykręcić trzy śruby M4 (508) mocujące obudowę cylindra powietrznego (509). Po zdjęciu cylindra powietrznego można zdjąć uszczelkę obudowy cylindra (511) i uszczelki prętów (201). Patrz **Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489**, strona 37, w celu usunięcia uszczelnień prętów. Patrz FIG. 14.

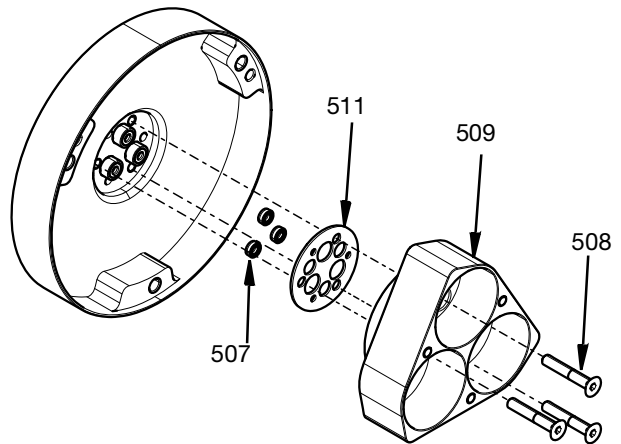


FIG. 14

7. Wyjąć podkładki dystansowe (203 i 204), uszczelnienia prętów (201) i łożyska prętów (202). Patrz **Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489**, strona 37, w celu usunięcia uszczelnień prętów. UWAGA: dostępne są 2 rozmiary przekładek (203 i 204). Patrz FIG. 15.

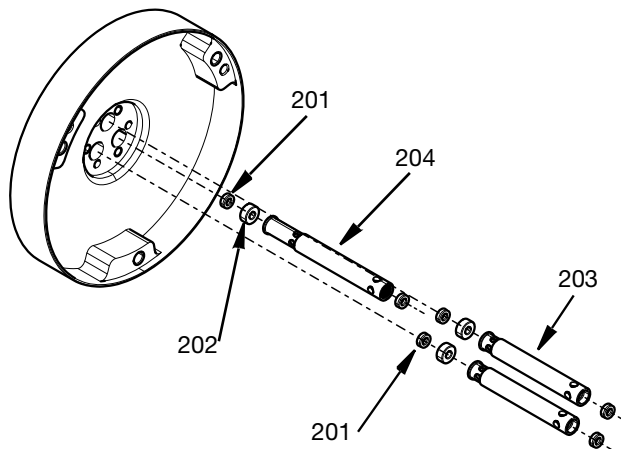


FIG. 15

8. Po zdemontowaniu złączki z korpusu głównego poluzować dwie śruby M5 (403) i zdjąć zespół pierścienia zamka (401) z podkładką (402). Patrz FIG. 16.

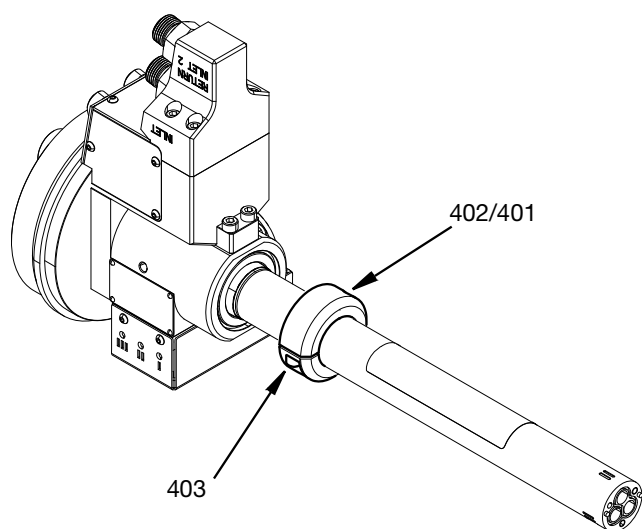


FIG. 16

9. Wysunąć zespół komory obrotowej z obudową przyłączeniową. Patrz FIG. 17.

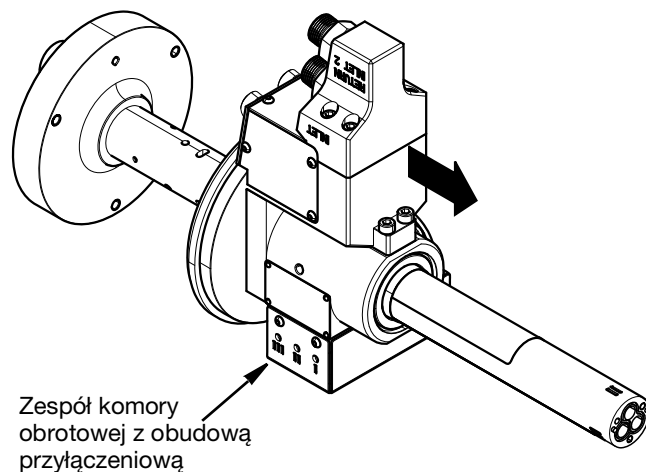


FIG. 17

10. Aby uzyskać dostęp do wnętrza zespołu obudowy przyłączy, należy postępować w następujący sposób:
- Zdjąć pokrywę górną (707), odkręcając dwie śruby pokrywy M3 (705).
 - Następnie można wykręcić cztery śruby M5 (701) w celu oddzielenia zespołu obudowy złączy od zespołu komory obrotowej.

Teraz możliwy jest dostęp do czujników lub wtyczek. Zużyte pierścienie uszczelniające o-ring (722) powinny być wymienione na nowe. Patrz FIG. 18.

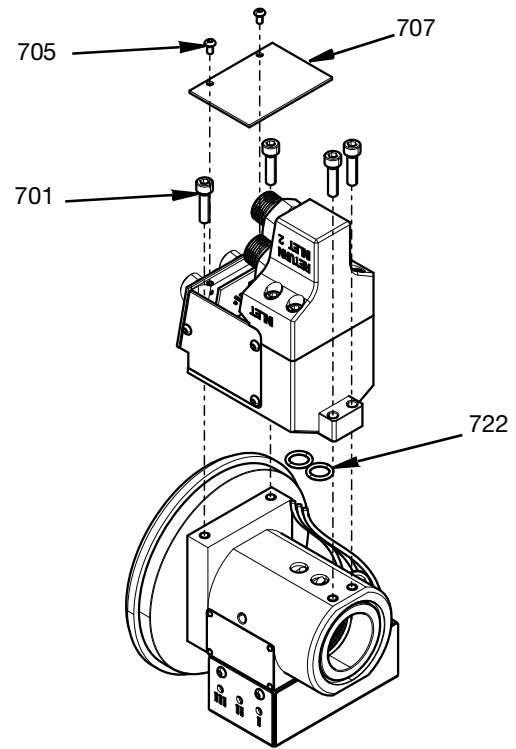


FIG. 18

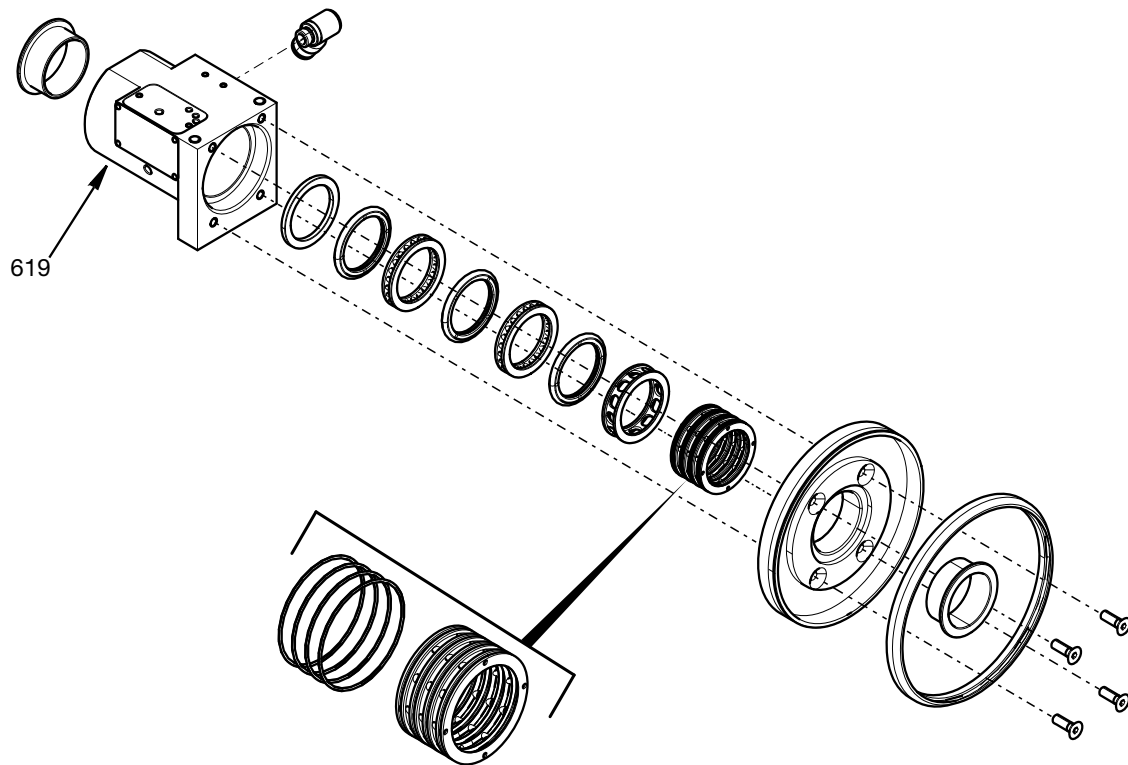


FIG. 19

11. Wszystkie części wewnętrzne i uszczelki mogą być

12. Dostęp do zaworów elektromagnetycznych i kolektora można uzyskać po zdjęciu pokrywy (612) i odkręceniu czterech śrub M3 (611). Złącza kablowe (723) mogą zostać odłączone, a zawory elektromagnetyczne (613) mogą być wyjęte za pomocą dołączonych śrub. Patrz FIG. 20.

Po wyjęciu wszystkich części należy ponownie wyczyścić wszystkie części, które będą używane ponownie. Części należy czyścić rozpuszczalnikiem kompatybilnym z każdą z nich. Wyrzucić części, które nie są potrzebne do ponownego montażu.

UWAGA: Dodatkowe informacje i numery części zamiennych znajdują się w sekcji **Części** na stronie 28.

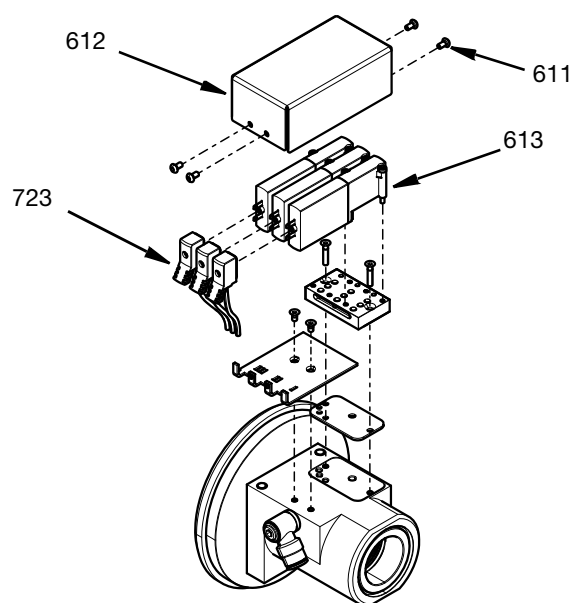


FIG. 20

Montaż pistoletu Switch 3D

UWAGA: Przed montażem należy upewnić się, że wszystkie części zamienne są dostępne, a pozostałe dokładnie wyczyszczone. Powinien być również dostępny odpowiedni środek smarny i środek do zabezpieczania gwintów.

1. Przed ich zamontowaniem na wewnętrznych częściach obudowy obrotowej należy nałożyć lekki środek smarny na wszystkie uszczelnienia i uszczelki o-ring. Włożyć łożyska kołnierzowe (602) do obudowy obrotowej (619) i obudowy łożyska (604). Patrz FIG. 21.

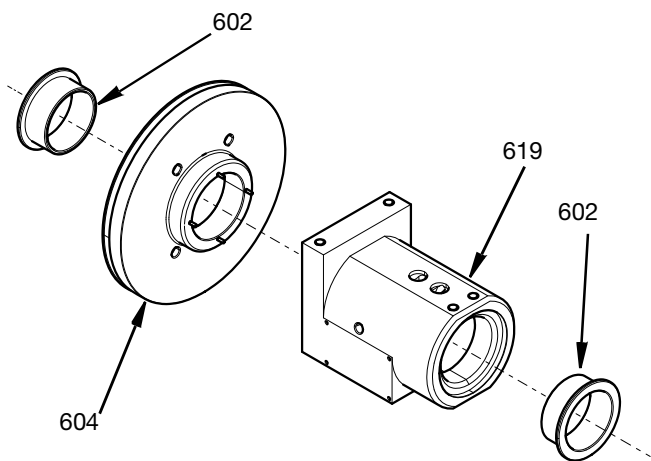


FIG. 21

2. Ostrożnie włożyć wszystkie części prostopadle do obudowy obrotowej, jak pokazano na FIG. 22. O-ringi (606) należy zamontować na pierścieniu rozdzielacza powietrza (605) przed ich włożeniem do otworu obudowy obrotowej. Przed montażem należy upewnić się, że wszystkie uszczelki i otwór obudowy obrotowej są lekko nasmarowane. Patrz FIG. 22.

INFORMACJA

Poszczególne części mają ostre krawędzie i mogą spowodować uszkodzenie otworu obudowy obrotowej, jeśli nie zostaną włożone prawidłowo.

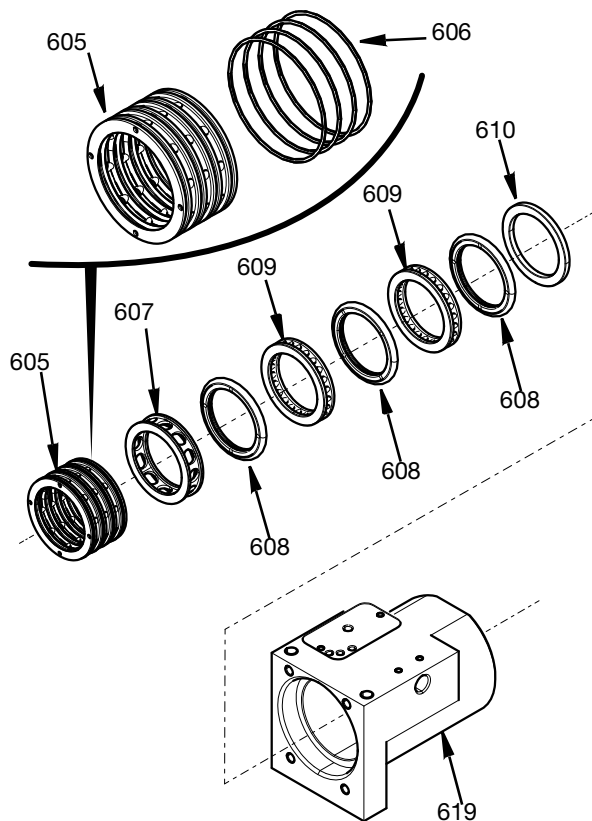


FIG. 22

3. Połączyć obudowę łożyska (604) z obudową obrotową (619) za pomocą czterech śrub M5 (601). Dokręcić momentem 29,2 in-lb (3,3 N•m). Zwrócić uwagę na cztery sworznie w linii obudowy łożyska i zamocować je w czterech otworach w złączce rozdzielacza pierścienia powietrza (605). Patrz FIG. 23.

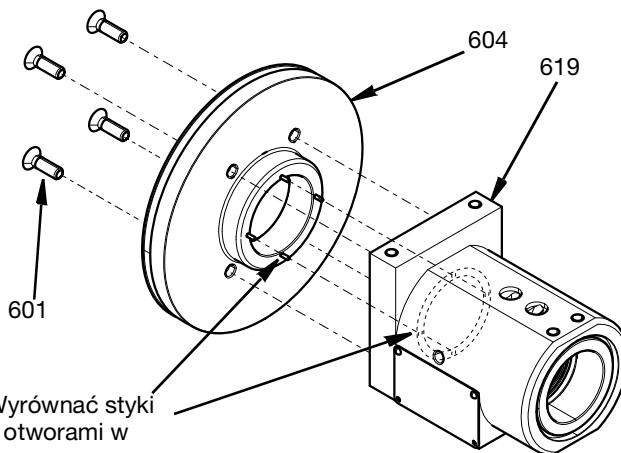


FIG. 23

4. Zespół obudowy złączowej jest przymocowany do obudowy obrotowej za pomocą czterech śrub M5 (716). Dokręcić momentem 57,5 in-lb (6,5 N•m). Następnie należy przymocować pokrywę (707) za pomocą dwóch śrub M3 (705). Dokręcić momentem 12 in-lb (1,35 N•m). Zużyte uszczelki o-ring (722) powinny zostać wymienione na nowe przed ponownym montażem. Patrz FIG. 24

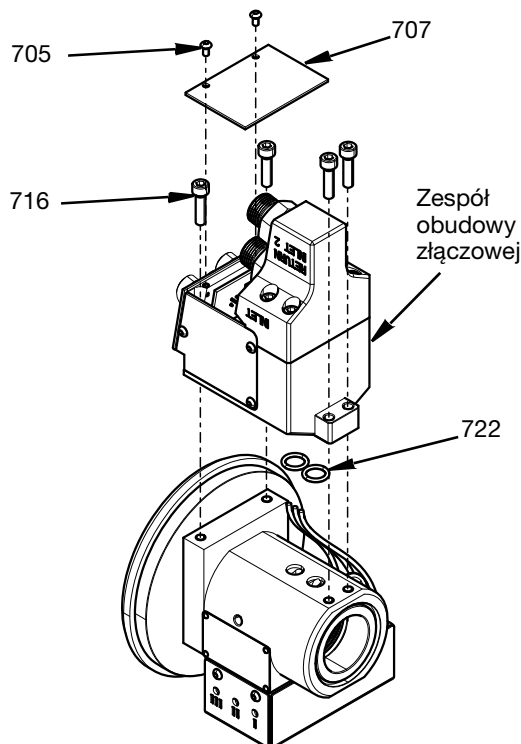


FIG. 24

5. Umieścić pierścień uszczelniający (603) w rowku na zewnątrz obudowy łożyska (604). Wsunąć kompletny zespół na korpus główny (101) i upewnić się, że powierzchnia czołowa obudowy łożyska ściśle przylega do powierzchni czołowej korpusu głównego. Wsunąć blokadę (401) na korpus główny i dokręcić dwie śruby M5 (403) z momentem obrotowym wynoszącym 57,5 in-lb (6,5 N•m). Patrz FIG. 25.

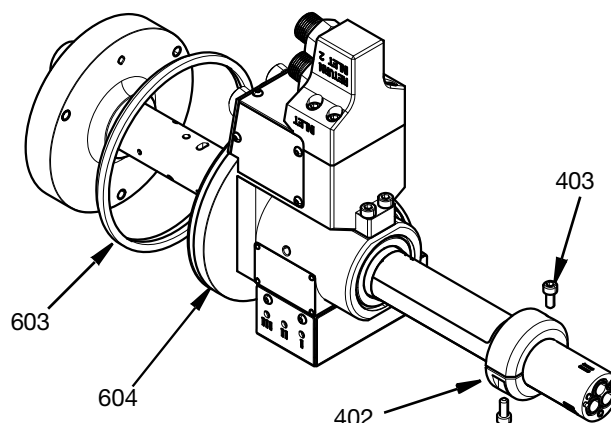


FIG. 25

6. Włożyć do korpusu środkowego przekładki dystansowe uszczelnienia wlotowego (203) i przekładki dystansowe uszczelnienia zwrotnego (204) prętów (201) oraz łożyska prętów (202). Patrz **Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489** na stronie 37 w odniesieniu do instalacji uszczelki prętów. Należy zwrócić uwagę, że dłuższa powrotna przekładka uszczelniająca (204) musi zostać umieszczona w komorze III, jak zaznaczono na przedniej części korpusu głównego. Patrz FIG. 26.

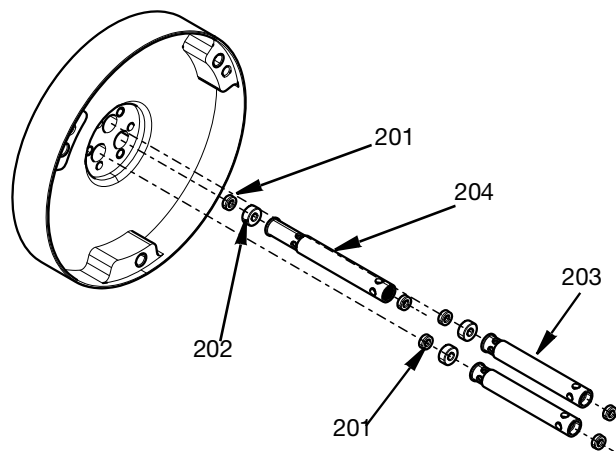


FIG. 26

7. Zamontować trzy pozostałe uszczelki prętów (201) w obudowie cylindra powietrznego (509), patrz **Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489** na stronie 37 w odniesieniu do instalacji uszczelki prętów. Zamontować nową uszczelkę (511) i za pomocą trzech śrub M4 (508)

zamocować obudowę cylindra powietrznego do korpusu głównego (101) z momentem obrotowym 29,2 in-lb (3,3 N•m). Patrz FIG. 27.

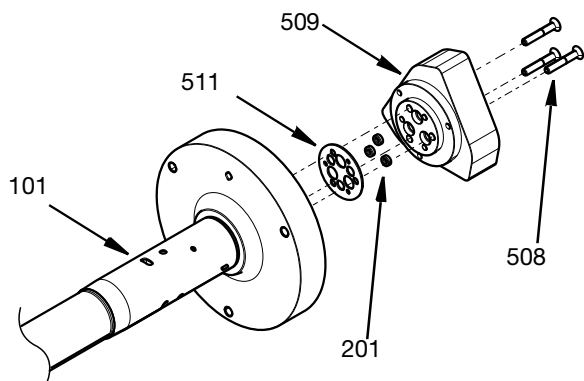


FIG. 27

8. Włożyć nową uszczelkę złączki (102) w szczelinę na powierzchni czołowej korpusu głównego (101). Wsunąć odpowiednią złączkę (103/105) do korpusu głównego, ustawiając otwory sworzni złączki dokładnie naprzeciwko kołków ustalających. Umieścić nową uszczelkę (104) w dwóch złączkach materiału (103) lub uszczelkę (106) w jednej złączce materiału (105). Patrz FIG. 28.

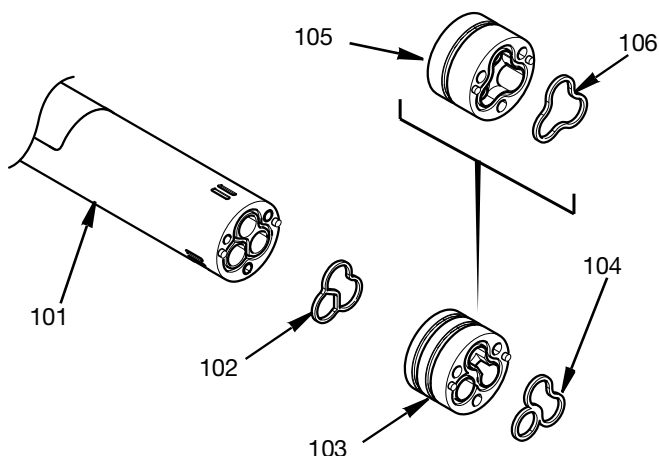


FIG. 28

9. Włożyć prętowe zawory odcinające pręta (512) przez złączkę do korpusu głównego. Patrz FIG. 29.

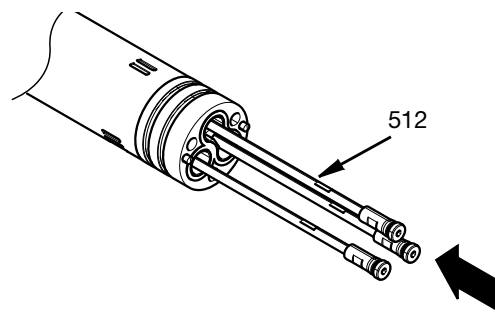


FIG. 29

10. Przymocować głowicę dyszy (301) do złączki za pomocą śrub M4 (304) przykręconych do korpusu głównego. Dokręcić momentem 29,2 in-lb (3,3 N•m). Patrz FIG. 30.

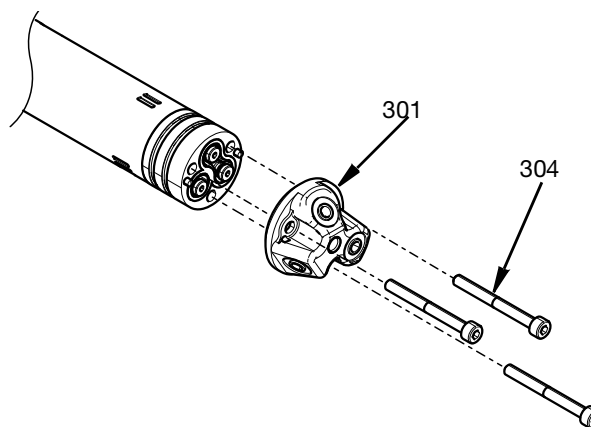


FIG. 30

11. Montaż dysz, patrz **Dysze** na stronie 12.
12. W celu przeprowadzenia montażu tłoków i zaworów odcinających pręta:
 - a. Nasmarować uszczelki o-ring (505) i pierścienie prowadzące (504), używając smaru syntetycznego.
 - b. Umieścić pierścienie na tłokach i upewnić się, że są one prawidłowo osadzone w ich odpowiednich rowkach.
 - c. Włożyć tłoki do obudowy cylindra (509), wyrównując jednocześnie otwór zaworu odcinającego pręt z zaworem odcinającym prętą (512).
 - d. Wcisnąć tłoki i zawór odcinający pręta w taki sposób, aby zawory odcinające pręta znalazły się w otworze tłoka. Patrz FIG. 31.

- e. Nałożyć smar blokujący do gwintów (Loctite™ 242 Blue lub jego odpowiednik) na dwie śruby M4 (507) i dokręcić, aby zablokować zawór odcinający tłoka i pręta momentem obrotowym 29,2 in-lb (3,3 N•m).
- f. Sprawdzić ruch zaworu odcinającego pręta i tłoka, aby poruszały się równomiernie bez wiązania. Patrz FIG. 31.

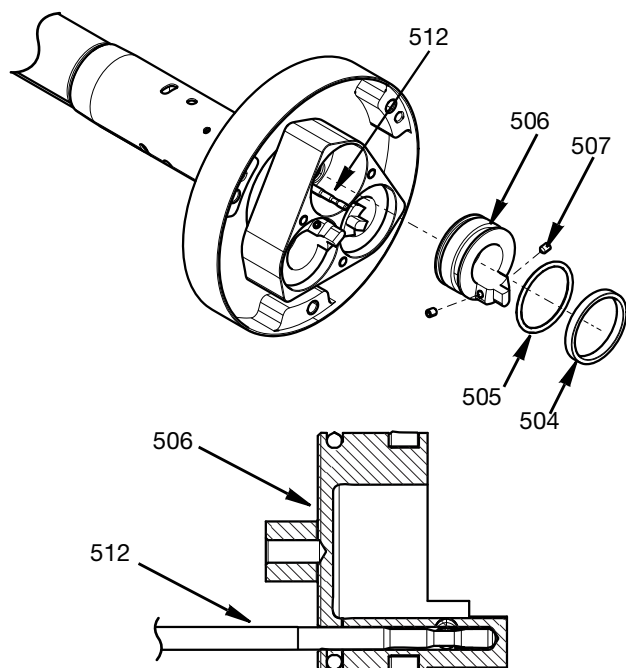


FIG. 31

13. Włożyć sprężyny (503) do tłoków, nałożyć pokrywę cylindra (502) na sprężyny i zamocować do obudowy cylindra za pomocą trzech śrub M4 (501). Dokręcić momentem 29,2 in-lb (3,3 N•m). Patrz FIG. 32.

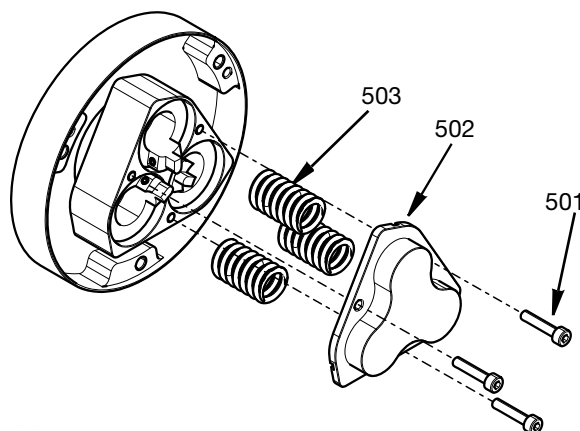


FIG. 32

Testowanie przed instalacją

Jeśli pistolet Switch 3D został zmontowany po poważnej operacji naprawy lub konserwacji, przed przywróceniem pistoletu Switch 3D do produkcji zaleca się przywrócenie testu działania.

Minimalny poziom kontroli działania polega na podłączeniu zasilania sprężonym powietrzem i sprawdzeniu szczelności poprzez ręczne otwarcie każdego z zaworów elektromagnetycznych (613).

Połączenia kablowe można skontrolować za pomocą omomierza, aby sprawdzić połączenia od wtyczki do zacisków i upewnić się, że nie ma żadnych zwarcí.



Jeśli pistolet Switch 3D jest testowany offline z zastosowaniem ciśnienia materiału, aby uniknąć możliwości wstrzyknięcia materiału pod skórę, podczas testowania natryskiwania należy zawsze pozostawać w bezpiecznej odległości od dysz.

Wykonać ostatnią kontrolę wszystkich śrub montażowych, a następnie postępować zgodnie z instrukcją **Montaż** na stronie 10, aby zamontować pistolet Switch 3D na robocie.

Części

Legenda dotycząca części

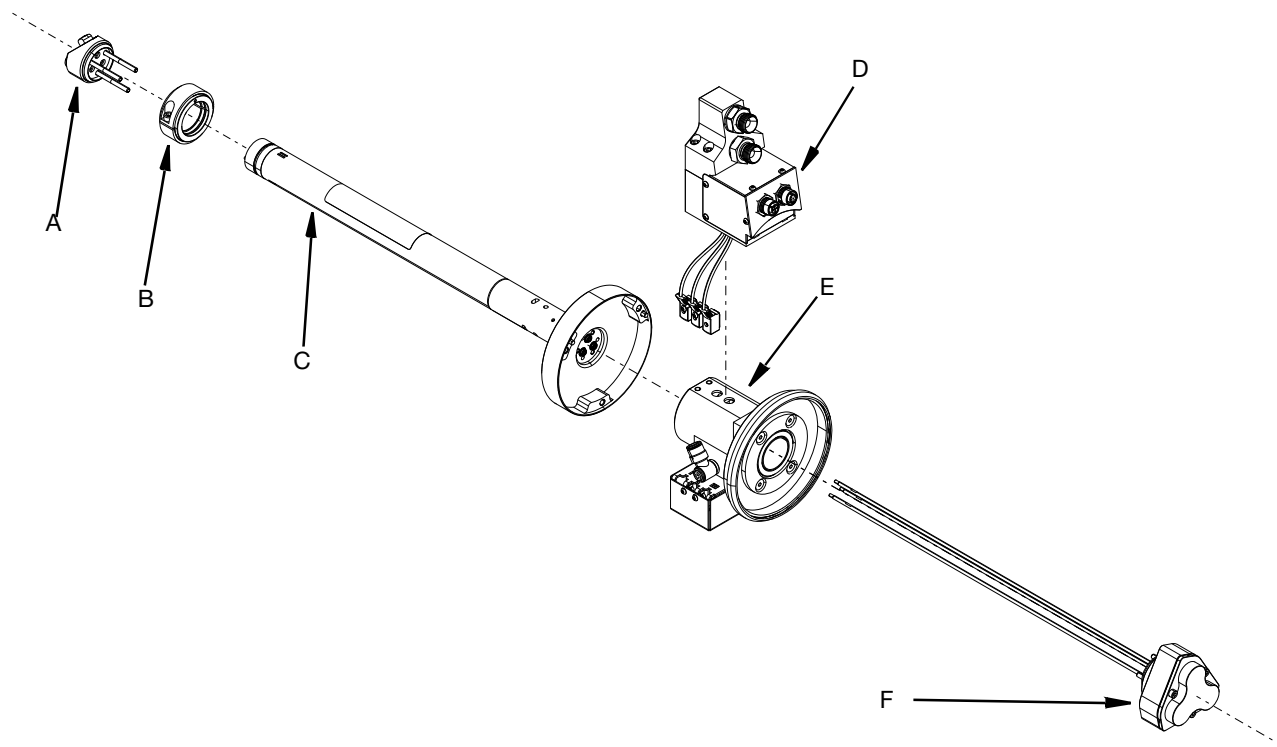
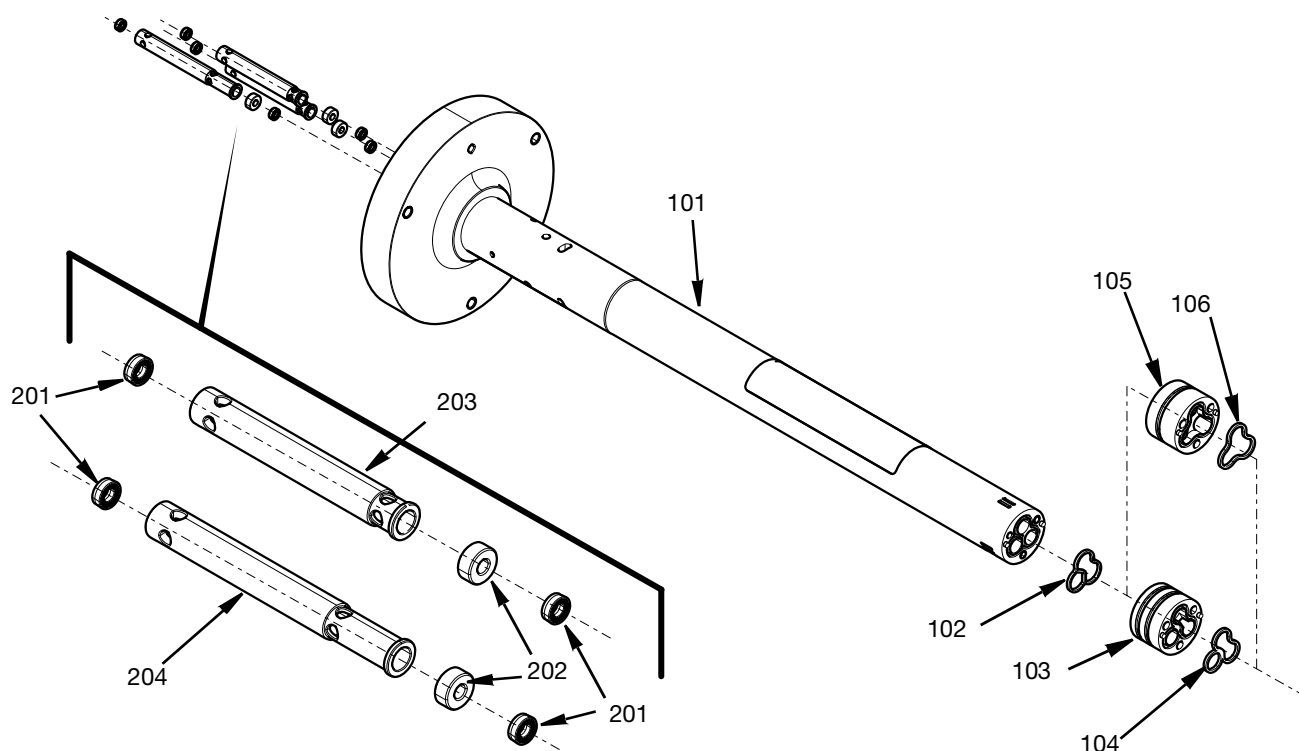


FIG. 33

Key:

- A. Zespół głowicy dyszy na stronie 30
- B. Zespół pierścienia zamka na stronie 30
- C. Zespół korpusu głównego na stronie 29
- D. Obudowa złączowa (pokazano dwa wloty) na stronie 33
- E. Komora obrotowa na stronie 32
- F. Zawór odcinający pręta i zespół cylindrów na stronie 31

Zespół korpusu głównego



Wykaz części zespołu korpusu głównego

Poz.	Części	Opis	Ilość przypadająca na numer modelu							
			17V558	17V559	17V561	17V562	17V563	17V564	17V565	17V567
101	25T656	KORPUS, główny	1	1	1	1	1	1	1	1
102*	17V839	USZCZELKA złączki	1	1	1	1	1	1	1	1
103	17V856	ZŁĄCZKA, z dwóch materiałów				1	1			
104*	18C660	USZCZELKA dolna, z dwóch materiałów				1	1			
105	18C662	ZŁĄCZKA, z jednego materiału	1	1	1			1	1	1
106*	18C715	USZCZELKA dolna, z jednego materiału	1	1	1			1	1	1

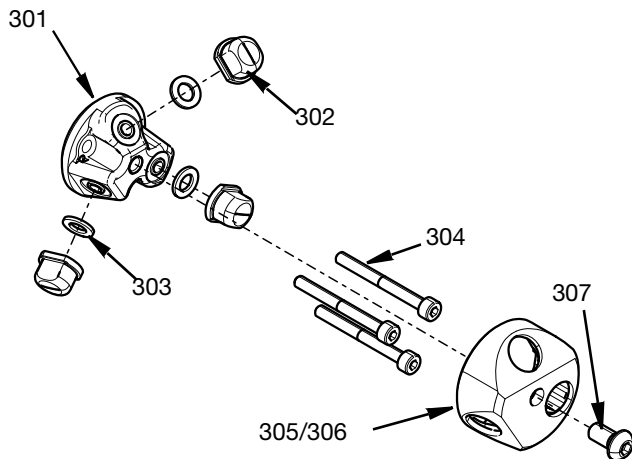
Poz.	Części	Opis	Ilość
201*◆	17V813	USZCZELKA tłoka	4
202*◆	17V831	ŁOŻYSKO tłoka	2
203	17V819	PRZEKŁADKA uszczelnienia, wlot	2
204	17V820	PRZEKŁADKA uszczelnienia, powrót	1

◆Wchodzące w skład **Zestaw uszczeltek łożysk, 25T488**

UWAGA: Dostępne są dwa narzędzia do demontażu i instalacji zestawów uszczelki, patrz: **Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489**.

* Wchodzące w skład **Zestaw serwisowy, 25T484** na stronie 35.

Zespół głowicy dyszy



Lista części głowicy dyszy

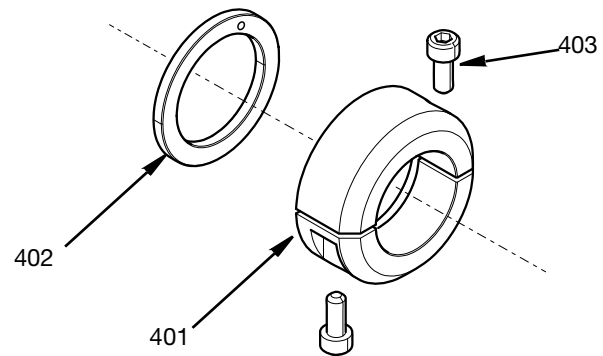
Poz.	Części	Opis	Ilość
301	17V875	GŁOWICA dyszy	1
302	-----	GŁOWICA (referencyjna)	3
303*	17V833	USZCZELNIENIE dyszy	3
304	133073	ŚRUBA, M4 x 30, SCHS	3
305♦	17V872	POKRYWA dyszy	1
306★	17V873	POKRYWA dyszy	1
307	17V806	ŚRUBA, M6 x 12, BHCS	1

* Wchodzące w skład **Zestaw serwisowy, 25T484**.

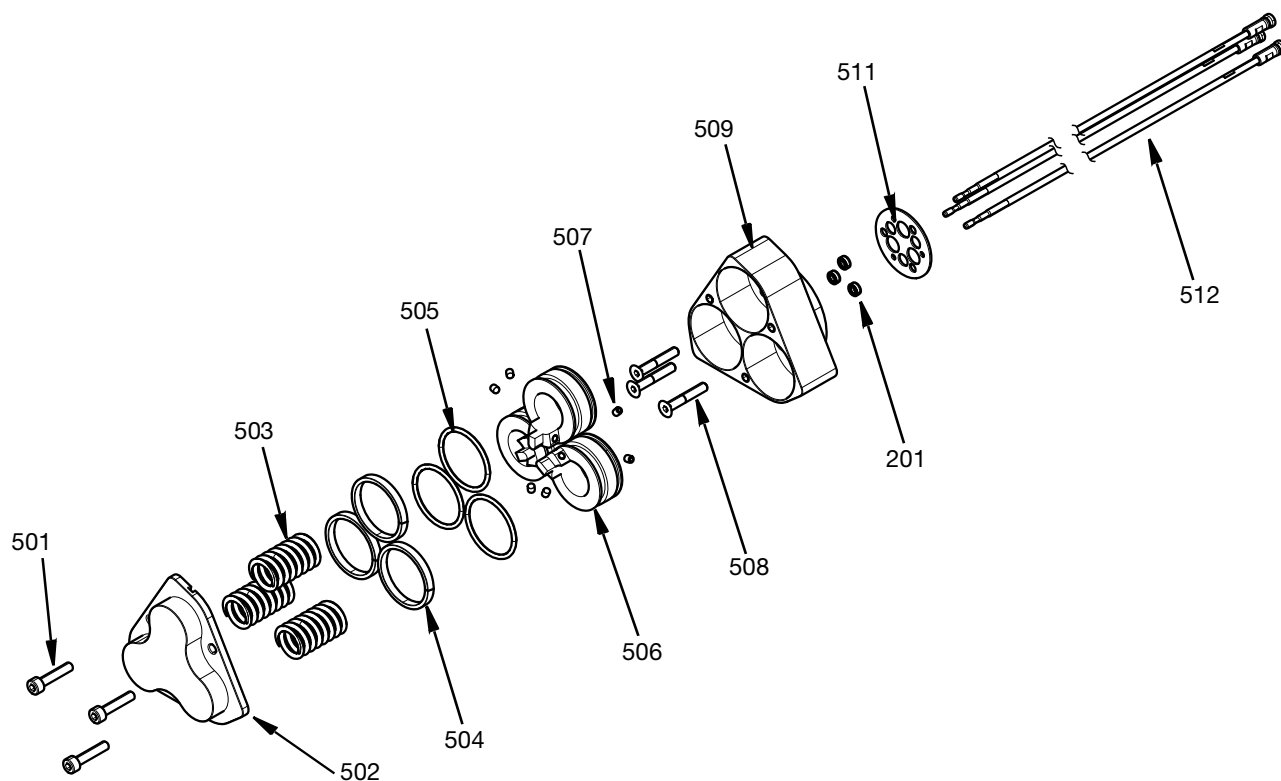
♦ 17V872 przeznaczony do modeli dwumateriałowych.

★ 17V873 przeznaczony do modeli jednomateriałowych.

Zespół pierścienia zamka



Zawór odcinający pręta i zespół cylindrów



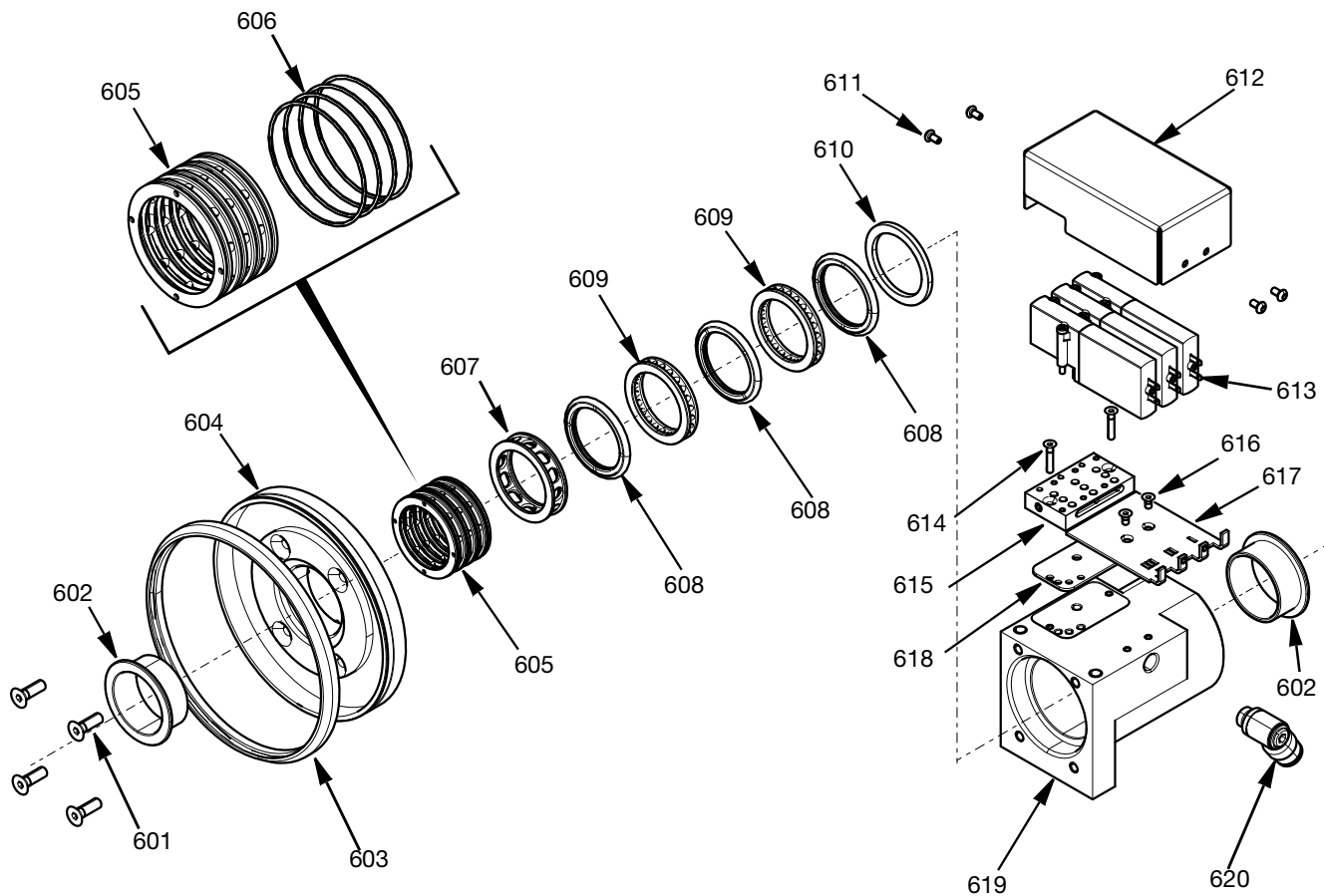
Lista części do zaworu odcinającego pręta i zespołu cylindrów

Poz.	Części	Opis	Ilość
501	116474	ŚRUBA, M4 x 20, SHCS	3
502	17V818	POKRYWA cylindra	1
503	17V830	SPRĘŻYNA	3
504	17V832	PIERŚCIEN ustalający	3
505	17V812	USZCZELKA O-RING	3
506	17V826	TŁOK	3
507	129647	ŚRUBA, M4 x 5, SHSS	6
508	132979	ŚRUBA, M4 x 30, FHMS	3
509*	25T486	OBUDOWA, cylinder powietrzny	1
201	17V813	USZCZELKA tłoka	3
511	18C977	USZCZELKA obudowy cylindra	1
512	25T487	PRĘT, odcinający, zawór	3

* Obudowa cylindra powietrznego zawiera trzy uszczelki

pręta (201).

Komora obrotowa



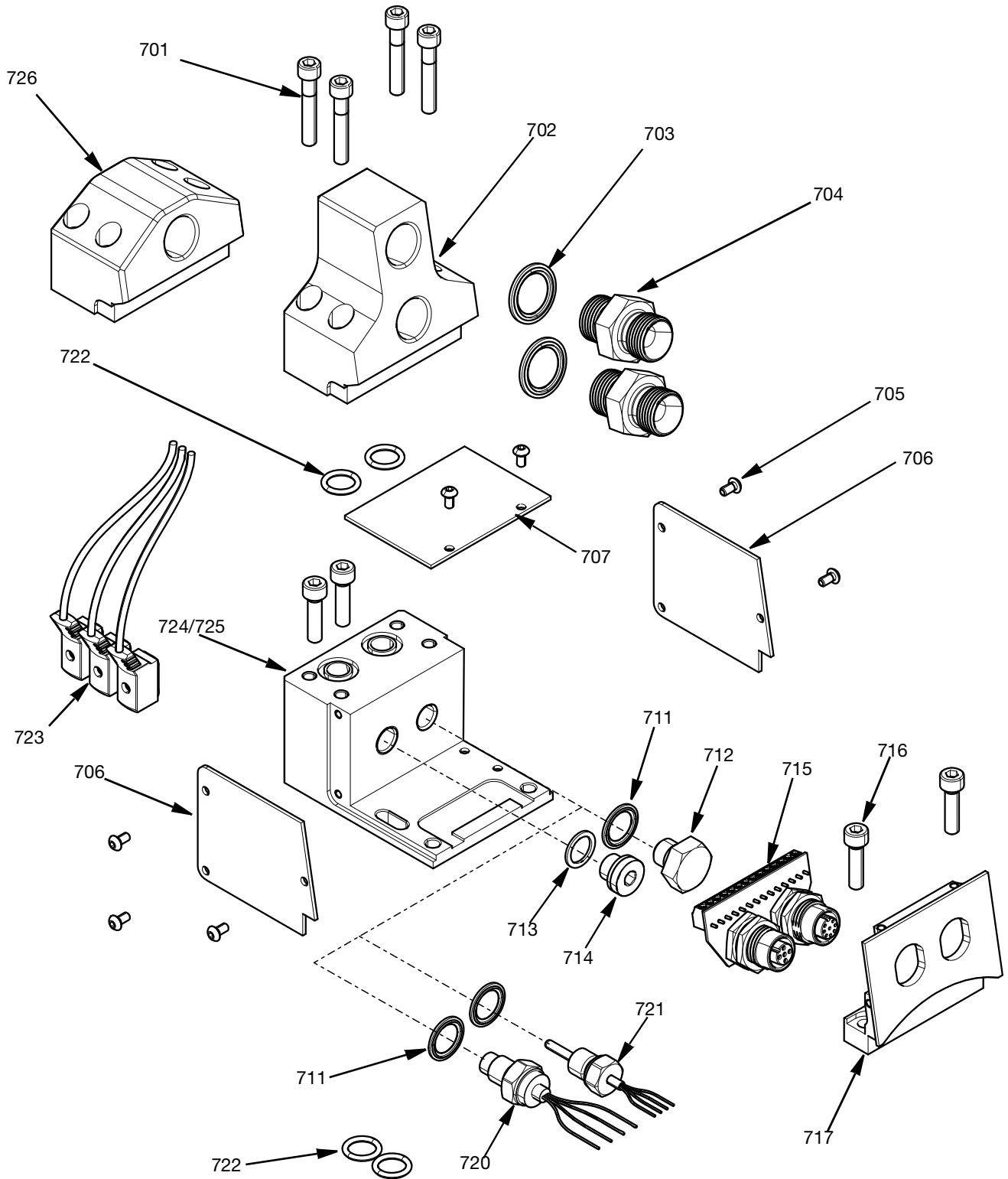
Wykaz części zespołu korpusu głównego

Poz.	Części	Opis	Ilość
601	17V804	SRUBA, M5 x 16, FHMS	4
602	17V828	ŁOŻYSKO kołnierzowe	2
603	17V893	PIERSCIEN, uszczelka, hr	1
604	17V901	OBUDOWA łożyska	1
605*	17V894	ZŁĄCZKA, dystrybutor, pierścień powietrzny	1
606	17V821	USZCZELKA O-RING	4
607	17V825	PIERSCIEN, dystrybutor, otwór odwadniający	1
608	17V895	USZCZELKA obrotowa	3
609	17V841	PIERSCIEN, dystrybutor, materiał	2
610	17V827	TARCZA, podstawa	1
611	132559	SRUBA, M3 x 6, BHCS	4
612	17V888	POKRYWA	1

Poz.	Części	Opis	Ilość
613	17V890	ZAWÓR elektromagnetyczny, 3/2	3
614	17V805	SRUBA, M3 x 16, FHMS	2
615	17V886	ROZDZIELACZ elektromagnetyczny, zawór	1
616	132555	SRUBA, M3 x 6, FHMS	2
617	17V889	POKRYWA wewnętrzna	1
618	17V887	USZCZELKA, rozdzielacz	1
619	25T490	OBUDOWA, połączenie obrotowe	1
620	17V816	ŁĄCZNIK kolankowy obrotowy, męski	1

* ZŁĄCZKA, rozdzielacz, pierścień powietrzny (605) będą dostarczone z zainstalowanymi uszczelkami O-RING (606).

Obudowa złączowa

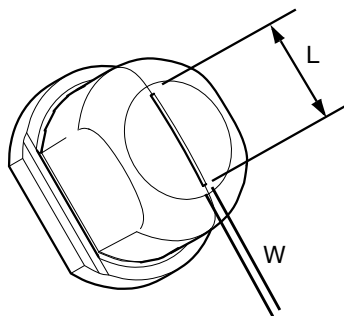


Lista części obudowy złączowej

Poz.	Części	Opis	Ilość przypadająca na numer modelu							
			17V558	17V559	17V561	17V562	17V563	17V564	17V565	17V567
701	17V803	ŚRUBA, M5 x 30, SCHS	4	4	4	4	4	4	4	4
702	17V902	ZŁĄCZKA, podwójna wlotowa	1	1	1	1	1			
703	17V809	USZCZELKA, podkładka, 16 MM	2	2	2	2	2	1	1	1
704	17V916	ZŁĄCZKA wkrętna, 3/8 BSPP	2	2	2	2	2	1	1	1
705	132559	ŚRUBA, M3 x 6, BHCS	8	8	8	8	8	8	8	8
706	17V843	POKRYWA boczna, niebieska	2	2	2	2	2	2	2	2
707	17V844	POKRYWA górna, niebieska	1	1	1	1	1	1	1	1
711‡	17V808	USZCZELKA, podkładka, 10 MM	1	1	2	1	2	1	1	2
712	17V795	ŚRUBA, M10 x 10, HHCS	1			1		1		
713†	17V807	PODKŁADKA, 10/14x1, miedziana	1	1		1		1	1	
714	17V815	ZATYCZKA, M10x1	1	1		1		1	1	
715	15N126	ZŁĄCZE, kabla, podwójnego	1	1	1	1	1	1	1	1
716	108326	ŚRUBA, M5 x 20, SCHS	4	4	4	4	4	4	4	4
717	15N115	WSPORNIK, złącza, podwójny	1	1	1	1	1	1	1	1
720	17V829	CZUJNIK, przetwornik ciśnienia			1					1
721	15N089	CZUJNIK, RTD		1	1		2		1	1
722	117059	USZCZELKA O-RING	4	4	4	4	4	4	4	4
723	17V891	KABEL przyłączeniowy zaworu elektromagnetycznego	3	3	3	3	3	3	3	3
724	17V903	OBUDOWA cieczy, temperatura, przyciski	1	1	1	1		1	1	1
725	17X635	OBUDOWA płynu, 2 czujniki temperatury					1			
726	18C895	ZŁĄCZKA, pojedyncza wlotowa						1	1	1

Zestawy i narzędzia

Zestawy dysz

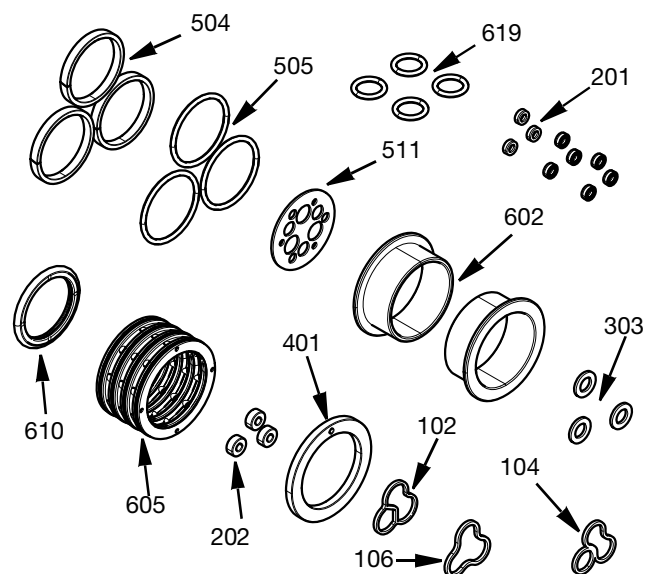


Lista części dysz

Poz.	części	Sz. w calach (mm)	Dł. w calach (mm)
801	17V669	0,012 (0,30)	0,27 (7)
802	17V670	0,012 (0,30)	0,31 (8)
803	17V671	0,012 (0,30)	0,35 (9)
804	17V672	0,012 (0,30)	0,39 (10)
805	17V673	0,015 (0,38)	0,31 (8)
806	17V674	0,015 (0,38)	0,35 (9)
807	17V675	0,015 (0,38)	0,39 (10)
808	17V676	0,015 (0,38)	0,43 (11)

UWAGA: Zestawy zawierają dyszę i 1 uszczelnienie.

Zestaw serwisowy, 25T484

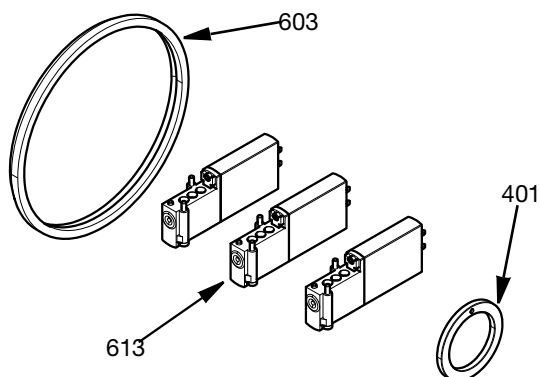


Lista części zestawu serwisowego, 25T484

Poz.	Części	Opis	Ilość
619	117059	USZCZELKA O-RING, Viton	4
505	17V812	USZCZELKA O-RING	3
201	17V813	USZCZELKA tłoka	9
401	17V817	PODKŁADKA pierścienia blokującego	1
602	17V828	ŁOŻYSKO kołnierzowe	2
202	17V831	ŁOŻYSKO tłoka	3
504	17V832	PIERŚCIEN ustalający	2
303	17V833	USZCZELKA dyszy	3
102	17V839	USZCZELKA złączki	1
511	18C977	USZCZELKA obudowy cylindra	1
605	17V894	PIERŚCIEN dystrybutora powietrza	1
610	17V895	USZCZELKA obrotowa	3
104	18C660	USZCZELKA dolna, z dwóch materiałów	1
106	18C715	USZCZELKA dolna, z jednego materiału	1

UWAGA: Zestaw serwisowy 25t484 jest dostarczany do konserwacji zapobiegawczej pistoletu Switch 3D raz w roku, w zależności od średniego zużycia.

Zestaw serwisowy, 25T485

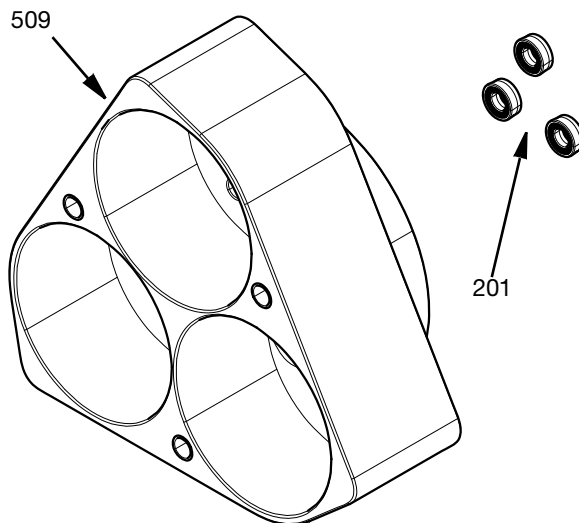


Lista części zestawu serwisowego, 25T485

Poz.	Części	Opis	Ilość
401	17V817	PODKŁADKA pierścienia blokującego	1
613	17V890	ZAWÓR elektromagnetyczny	3
603	17V893	PIERŚCIEN, uszczelka przeciwpyłowa	1

UWAGA: Zestaw serwisowy 25t485 jest przeznaczony do prewencyjnej konserwacji pistoletu Switch 3D raz na dwa lata, w zależności od średniego zużycia.

Zestaw serwisowy obudowy cylindra powietrza, 25T486

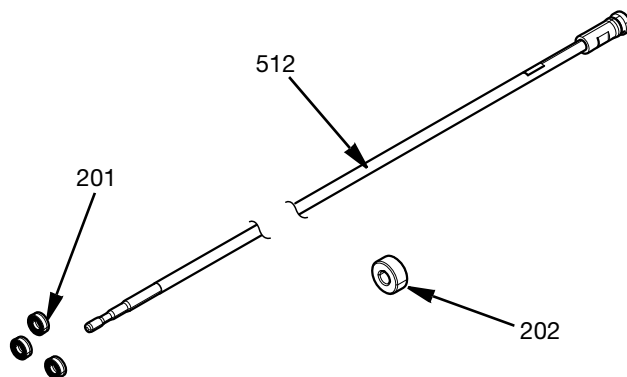


Lista części zestawu serwisowego obudowy cylindra powietrza, 25T486

Poz.	Części	Opis	Ilość
201	17V813	USZCZELKA tłoka	3
509	17V892	OBUDOWA, cylinder powietrzny	1

UWAGA: Uszczelki prętów (510) są zamontowane w obudowie cylindra powietrza.

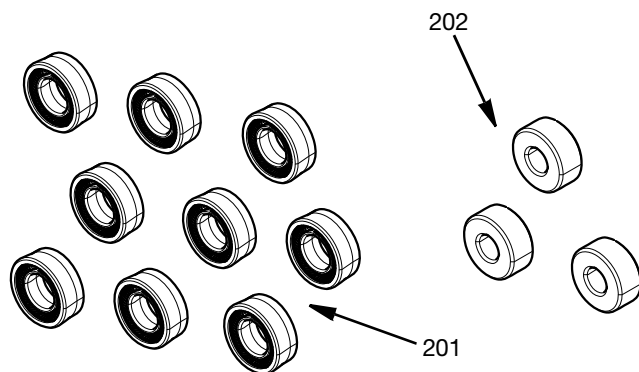
Zestaw materiałów wału zaworu, 25T487



Lista części zestawu serwisowego wału zaworu, 25T487

Poz.	Części	Opis	Ilość
201	17V813	USZCZELKA tłoka	3
613	17V838	PRĘT, odcinający, zawór	1
202	17V831	ŁOŻYSKO tłoka	1

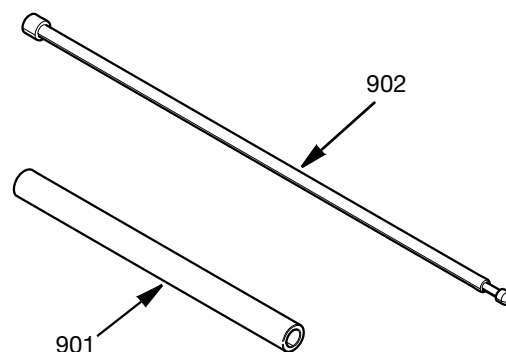
Zestaw uszczelk łożysk, 25T488



Lista części zestawu serwisowego wału zaworu, 25T488

Poz.	Części	Opis	Ilość
201	17V813	USZCZELKA tłoka	9
202	17V831	ŁOŻYSKO tłoka	3

Zestaw narzędzi do zakładania i zdejmowania uszczelnień 25T489



Lista części zestawu do zakładania i zdejmowania uszczelnień, 25T489

Poz.	Części	Opis	Ilość
901	17V860	NARZĘDZIE, uszczelka rury instalacyjnej	1
902	17V861	NARZĘDZIE, pręt instalacyjny uszczelki	1

Instrukcje dotyczące zakładania i zdejmowania uszczelnień

Zdejmowanie uszczelnień

Aby zdjąć uszczelkę pręta, należy przeprowadzić spiczastą końcówkę pręta montażowego uszczelki (902) przez środek uszczelki pręta (201). Zawiesić wgłębienie narzędzia na przeciwległej stronie uszczelnienia i wyjąć uszczelnienie z podkładek uszczelniających (203 i 204) lub obudowy cylindra powietrznego (509). Patrz FIG. 34.

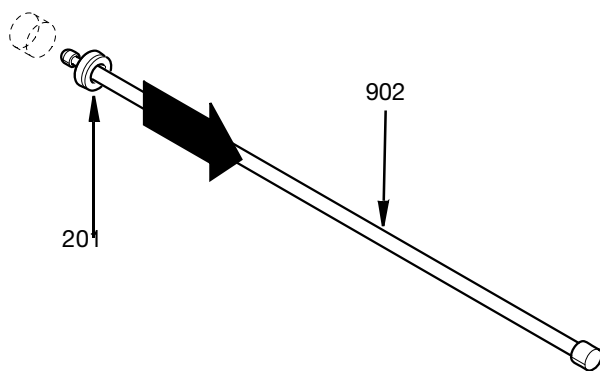


FIG. 34

Instalacja uszczelnienia

1. Umieścić płaski mały koniec uszczelnienia pręta w końcówce rury instalacyjnej uszczelnienia (901).
UWAGA: zakończenie sprężyny uszczelnienia powinno być skierowane do zewnątrz.
2. Zakończenie rury instalacyjnej z uszczelką umieścić prostopadle do wnęki elementu, do którego uszczelka ma zostać włożona.
3. Umieścić tępe zakończenie pręta instalacyjnego (902) w otwartym końcu rury instalacyjnej.

4. Wcisnąć uszczelkę do wnęki za pomocą pręta. Patrz FIG. 35

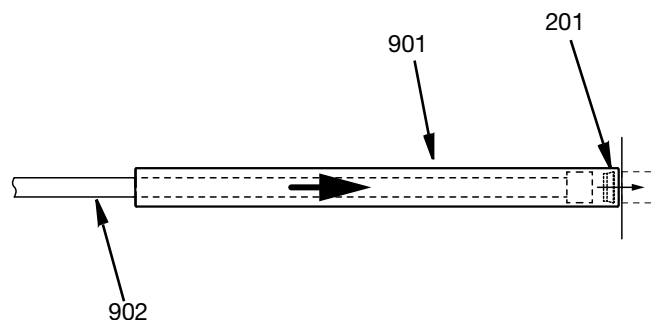
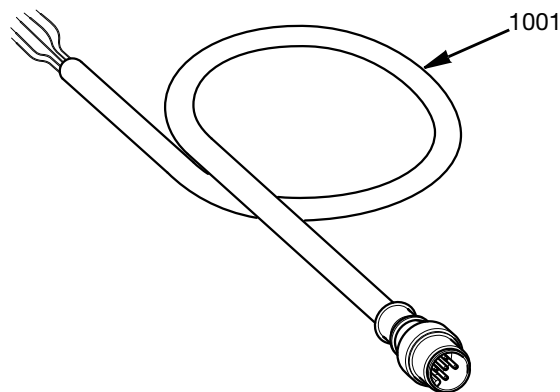


FIG. 35

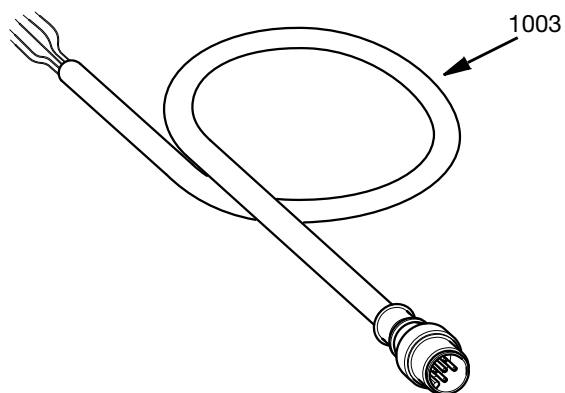
Zestaw kabli 5-stykowych, 17V857



Lista części zestawu kabli 5-stykowych, 17V857

Poz.	Części	Opis	Ilość
1001	17V857	PRZEWÓD, M12, 5 wtyków	1

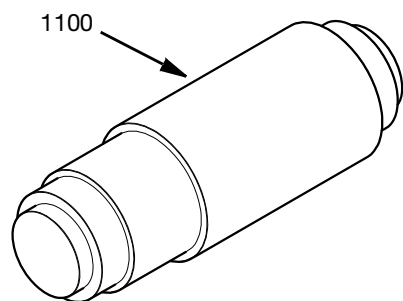
Zestaw kabli 8-wtykowych, 15N265



Lista części zestawu kabli 8-wtykowych, 15N265

Poz.	Części	Opis	Ilość
1003	15N265	PRZEWÓD, M12, 8 wtyków	1

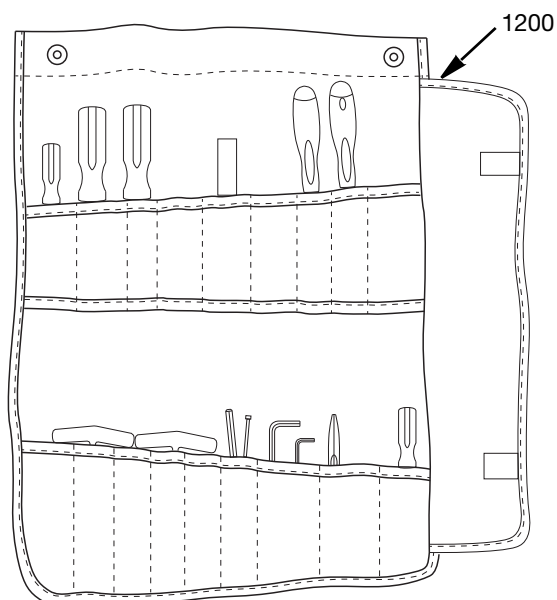
Narzędzie do zakładania/zdejmowania gniazda materiałowego, 17V972



Lista części narzędzia do zakładania/zdejmowania gniazda materiałowego, 17V972

Poz.	Części	Opis	Ilość
1100	17V972	NARZĘDZIE, montażowe	1

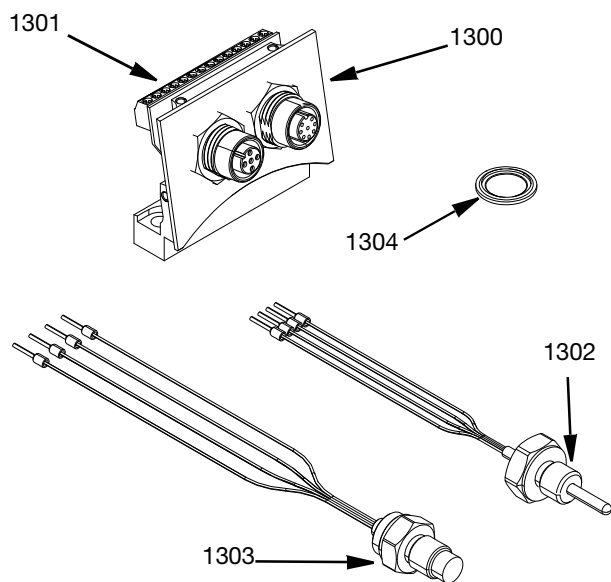
Zestaw narzędzi, 17V859



Zestaw narzędzi, 17V859

Poz.	Części	Opis	Ilość
1200	17V859	NARZĘDZIA, zestaw	1

Zestawy modernizacyjne czujnika, bez czujnika 25U225, czujnik temperatury 25U226, czujnik temperatury, ciśnienia 25U227, dwa czujniki temperatury 25U228



Lista części zestawu modernizacyjnego 25U225, 25U226, 25U227, 25U228

Poz.	Części	Opis	Ilość			
			25U225	25U226	25U227	25U228
1300	15N115	WSPORNIK, złącza, podwójny	1	1	1	1
1301	15N126	ZŁĄCZE, kabla podwójnego	1	1	1	1
1302	18C869	CZUJNIK, RTD		1	1	2
1303	18C870	PRZETWORNIK, ciśnienia, .5-4.5v, 350B			1	
1304	17V808	USZCZELKA, podkładka, 10 mm		1	2	2

Charakterystyka wydajności

Szerokość wzorca w odniesieniu do rozmiarów zakończeń ramion

Poniższe testy zostały przeprowadzone przy użyciu typowej zgrzewarki PCV. Patrz FIG. 36.

- 600 000 centypuazów
 - Ciężar właściwy 0,82
- Poniższy wykres przedstawia stałą prędkość przepływu $9,4 \text{ cm}^3/\text{s}$ i stałą prędkość robota 300 mm/s .

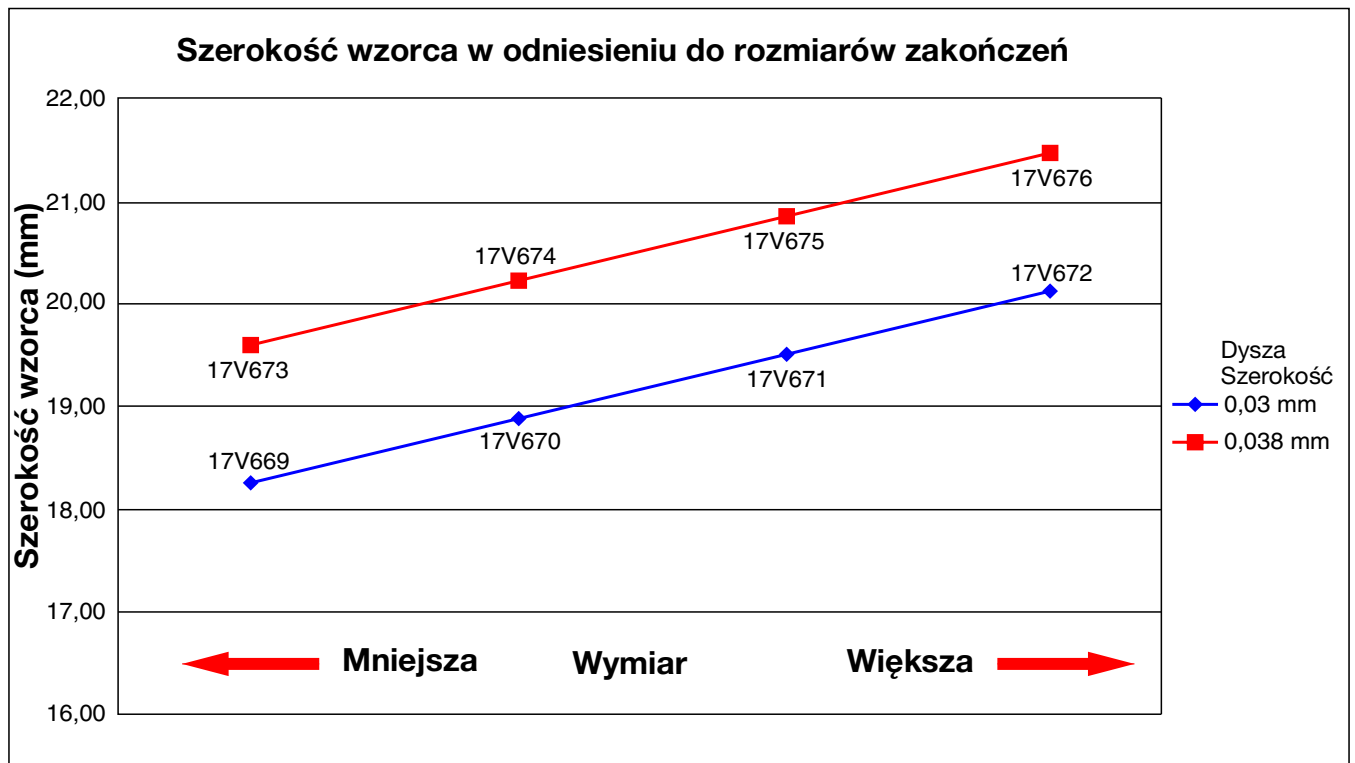


FIG. 36

Ciśnienie materiału w odniesieniu do rozmiarów końcówek

Poniższy wykres przedstawia wartości ciśnienia dla każdej końcówki w celu uzyskania szerokości przedstawionej na wykresie **Szerokość wzorca w odniesieniu do rozmiarów zakończeń ramion**. Patrz FIG. 36. Dane dotyczące ciśnienia mogą być przydatne przy wyborze rozmiaru końcówki ze względu na ograniczenie ciśnienia w urządzeniach pomiarowych. Patrz FIG. 37.

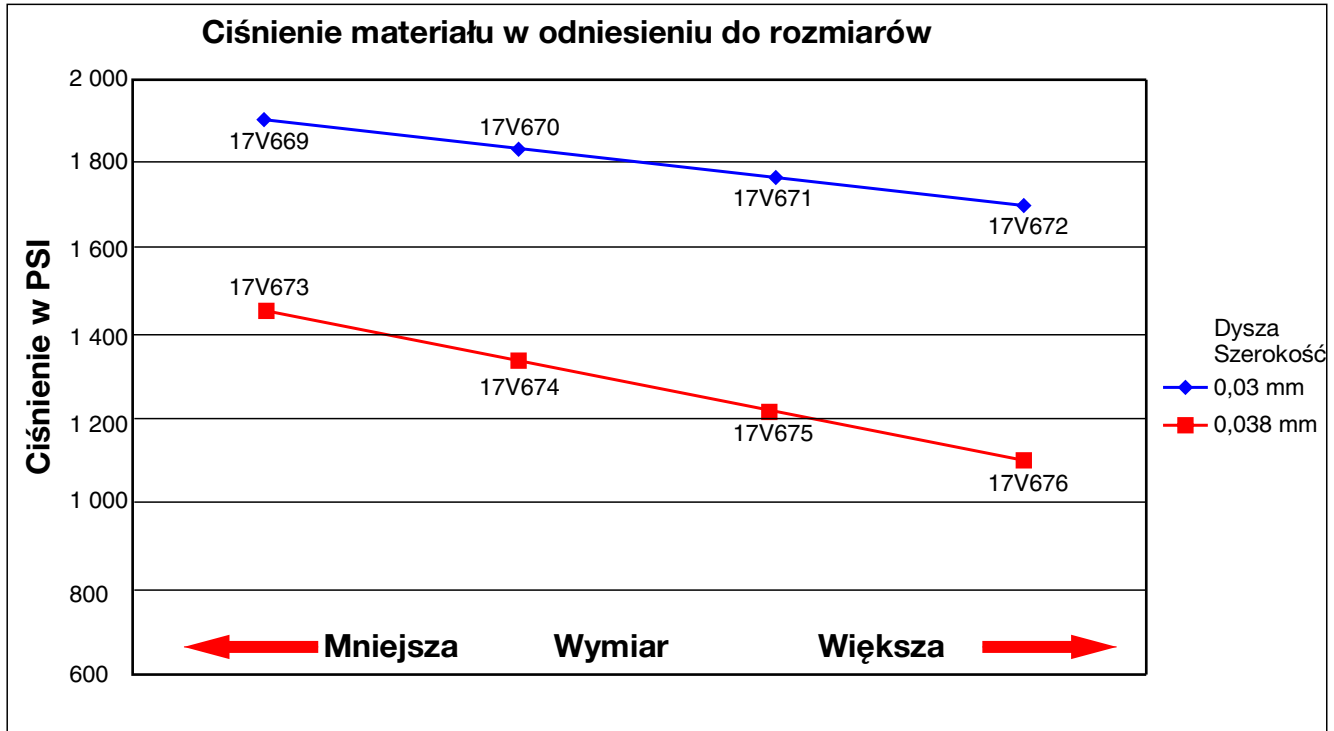


FIG. 37

Wzór Wysokość / Szerokość a przepływ w cm^3/s

Zwiększenie prędkości przepływu przy tej samej prędkości robota spowoduje zwiększenie szerokości wzoru i wysokości granulatu. Patrz FIG. 38

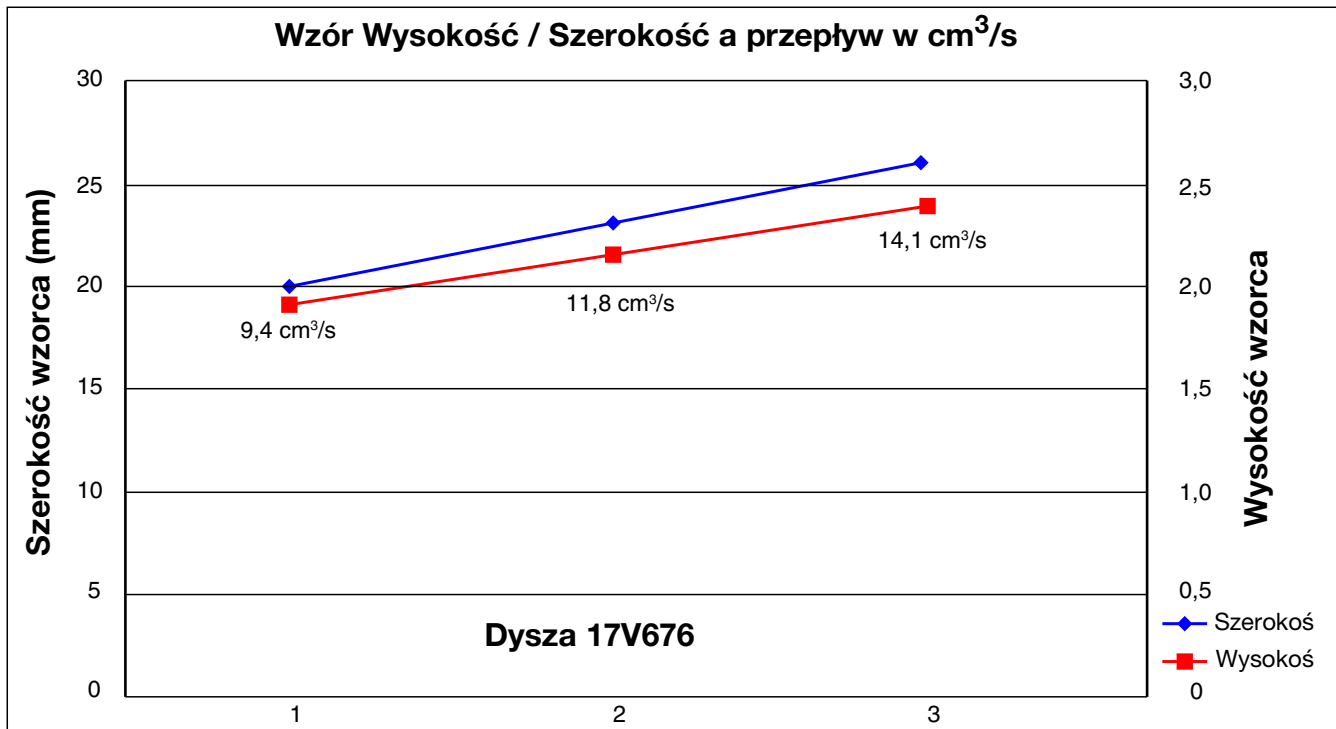


FIG. 38

Wzór granulatu

Odległość od celu wpływa na jakość warstwy granicznej pomiędzy uszczelniaczem a powierzchnią metalową. Nadmierna odległość może spowodować uwięzienie powietrza pomiędzy granulem a powierzchnią metalową, co może spowodować wnikanie wilgoci pomiędzy warstwy. Patrz FIG. 39**

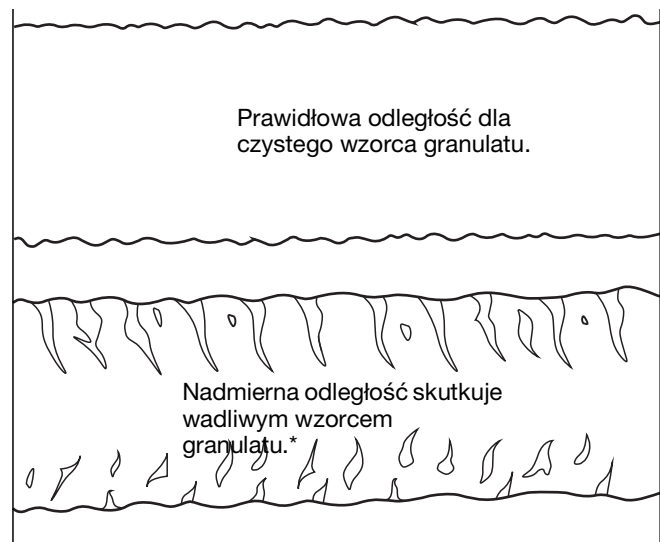


FIG. 39

* Wyniki uzyskane przez użytkownika mogą się różnić..

** Utwardzanie na gorąco może zmniejszyć ten efekt.

Wymiary

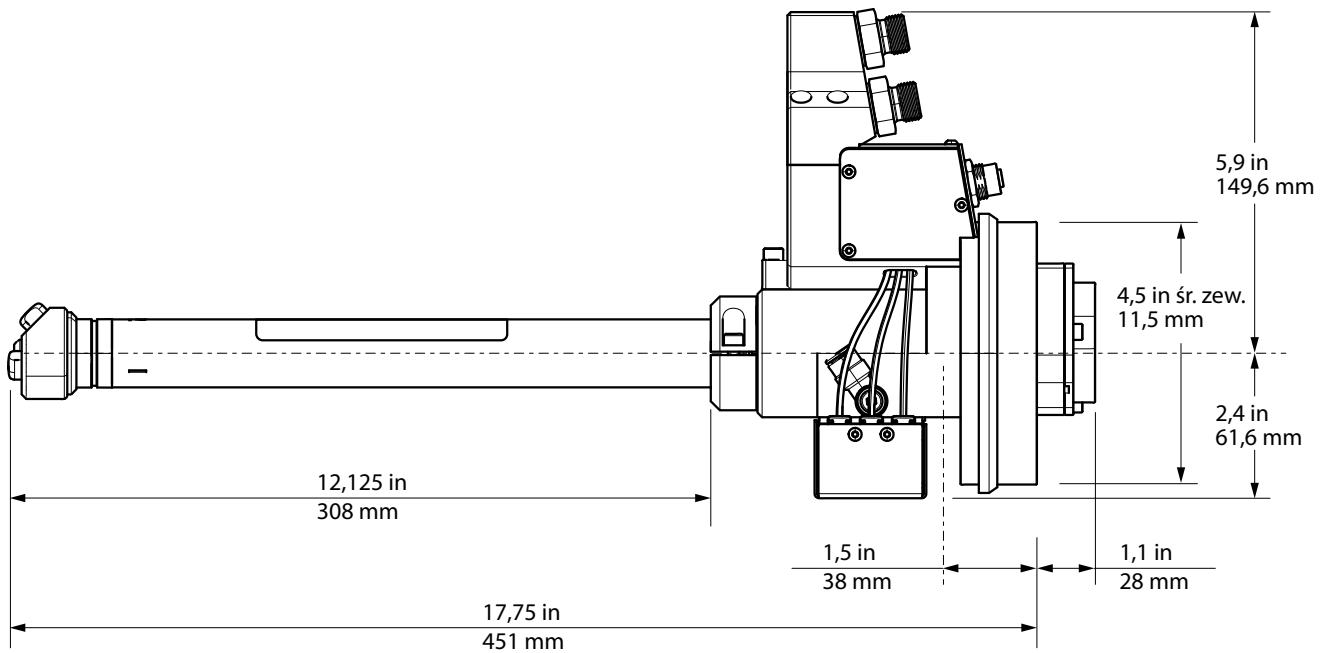


FIG. 40 Widok z boku typowy dla modeli 17V558, 17V559, 17V561, 17V562, 17V563

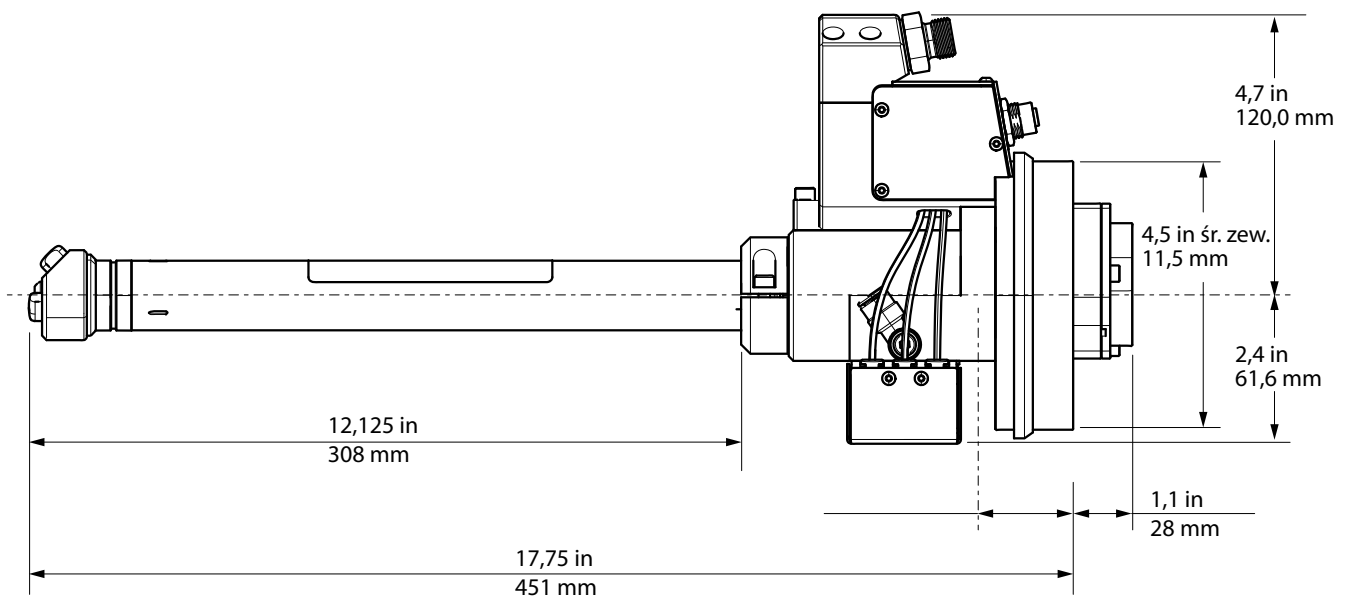


FIG. 41 Widok z boku typowy dla modeli 17V564, 17V565, 17V567

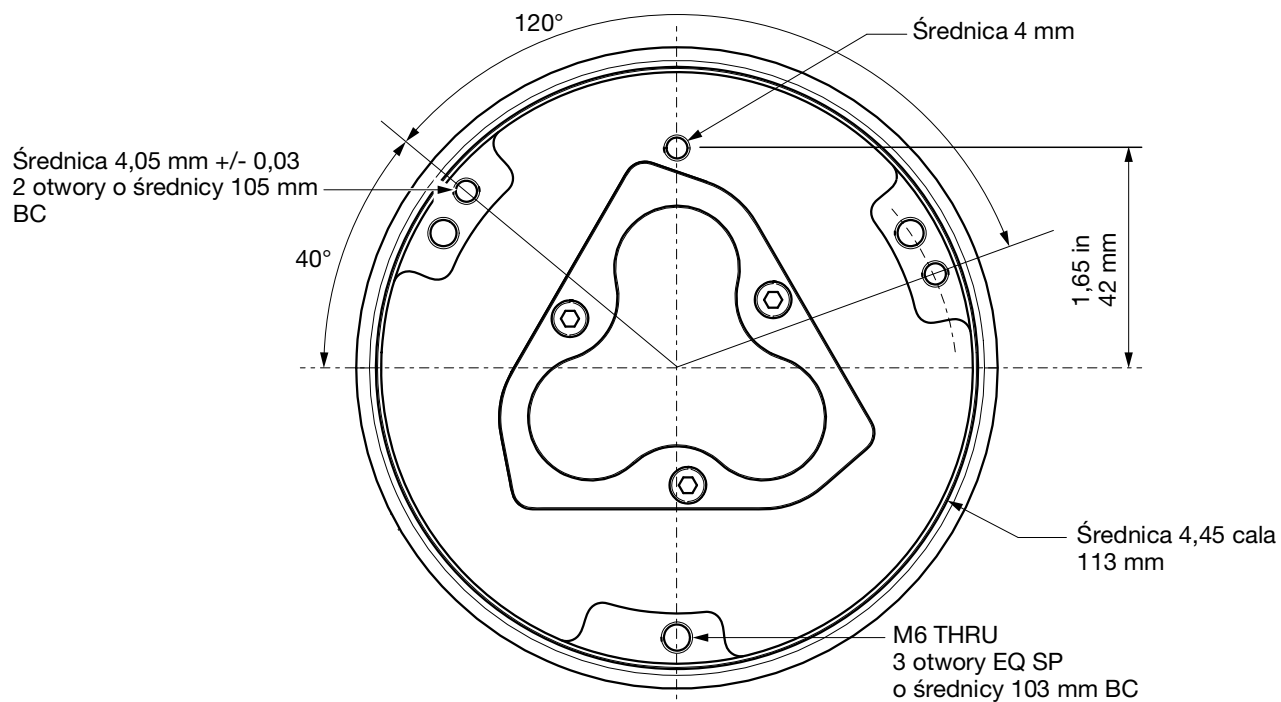


FIG. 42 Kołnierz montażowy do robotów, typowy dla wszystkich pistoletów Switch 3D

Schematy połączeń

Złącze 5- i 8-wtykowe

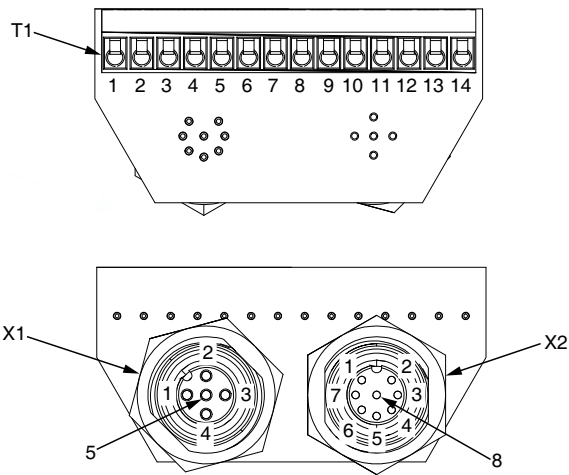
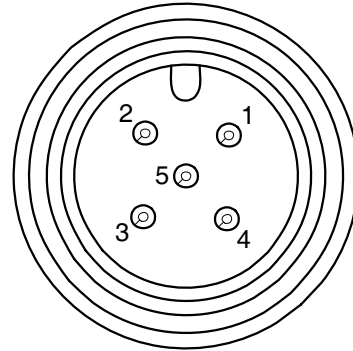


FIG. 43

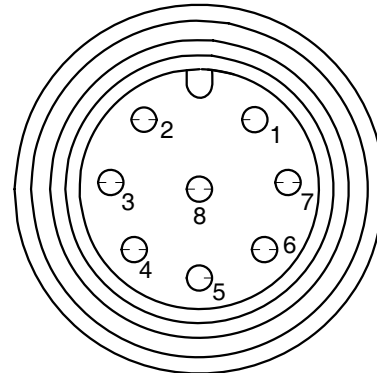
T1	X1	X2	Kolory przewodów
1		6	Różowy
2		4	Żółty
3		3	Zielony
4		2	Brązowy
5		8	Czerwony
6		1	Biały
7		7	Niebieski
8		5	Szary
9	3		Niebieski
10	2		Biały
11	1		Brązowy
12	4		Czarny
13	4		Czarny
14	4		Czarny

Schemat okablowania 5-wtykowego



Nr styku	Kolory przewodów
1	Brązowy
2	Biały
3	Niebieski
4	Czarny
5	Szary

Schemat okablowania 8-wtykowego



Nr styku	Kolory przewodów
1	Biały
2	Brązowy
3	Zielony
4	Żółty
5	Szary
6	Różowy
7	Niebieski
8	Czerwony

5-wtykowe – brak czujnika dla modeli 17V558, 17V562 i 17V564

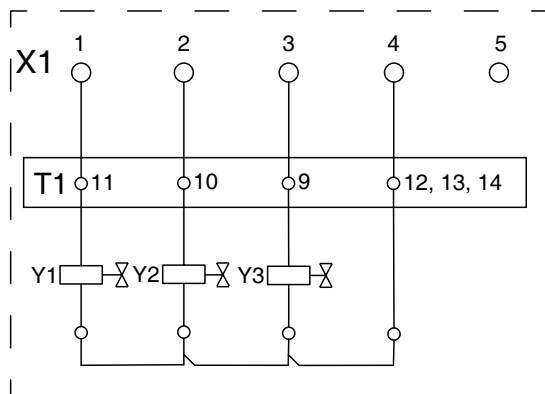
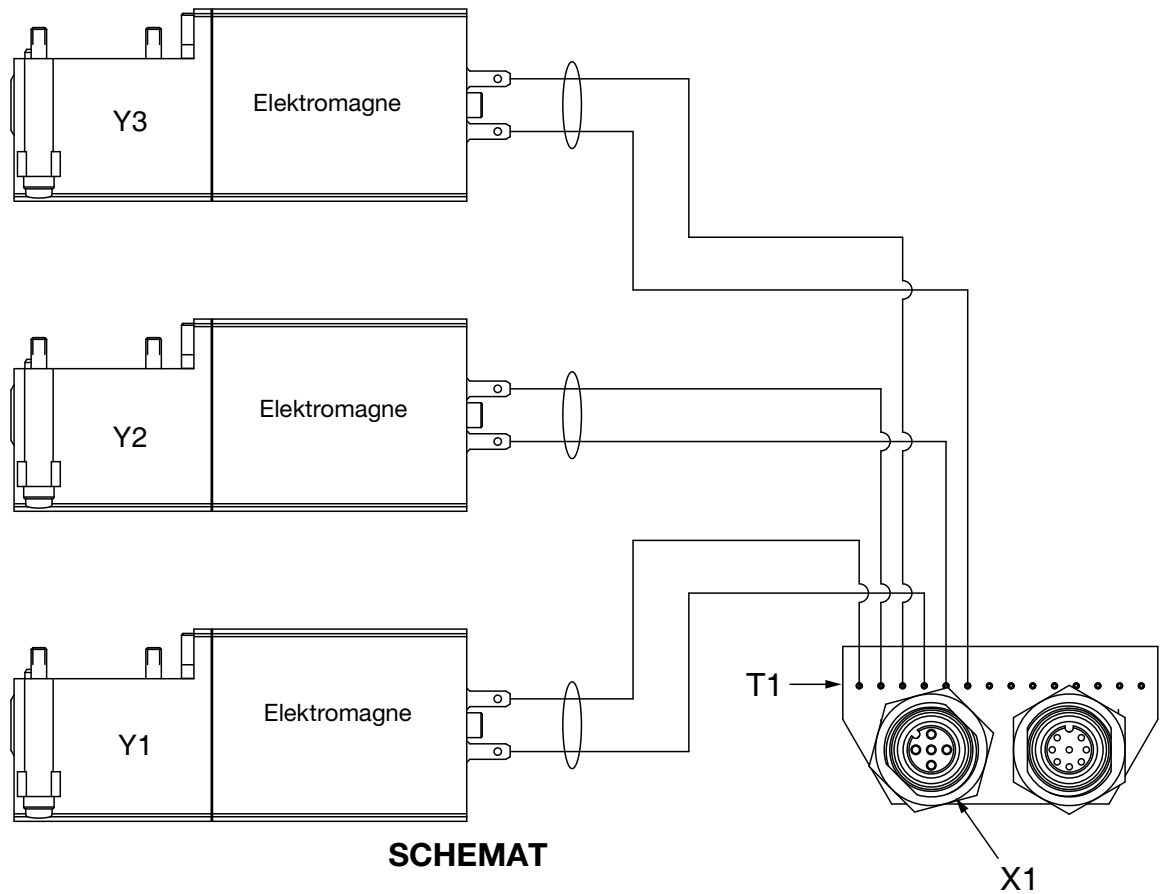


Fig. 44 Schemat dotyczący modeli 17V558, 17V562 i 17V564

UWAGA: Specyfikacje znajdują się w rozdziale **Komponenty elektryczne** na stronie 51.

Złącza 5- i 8-wtykowe czujników temperatury i ciśnienia. Modele nr 17V559, 17V561, 17V565 i 17V567

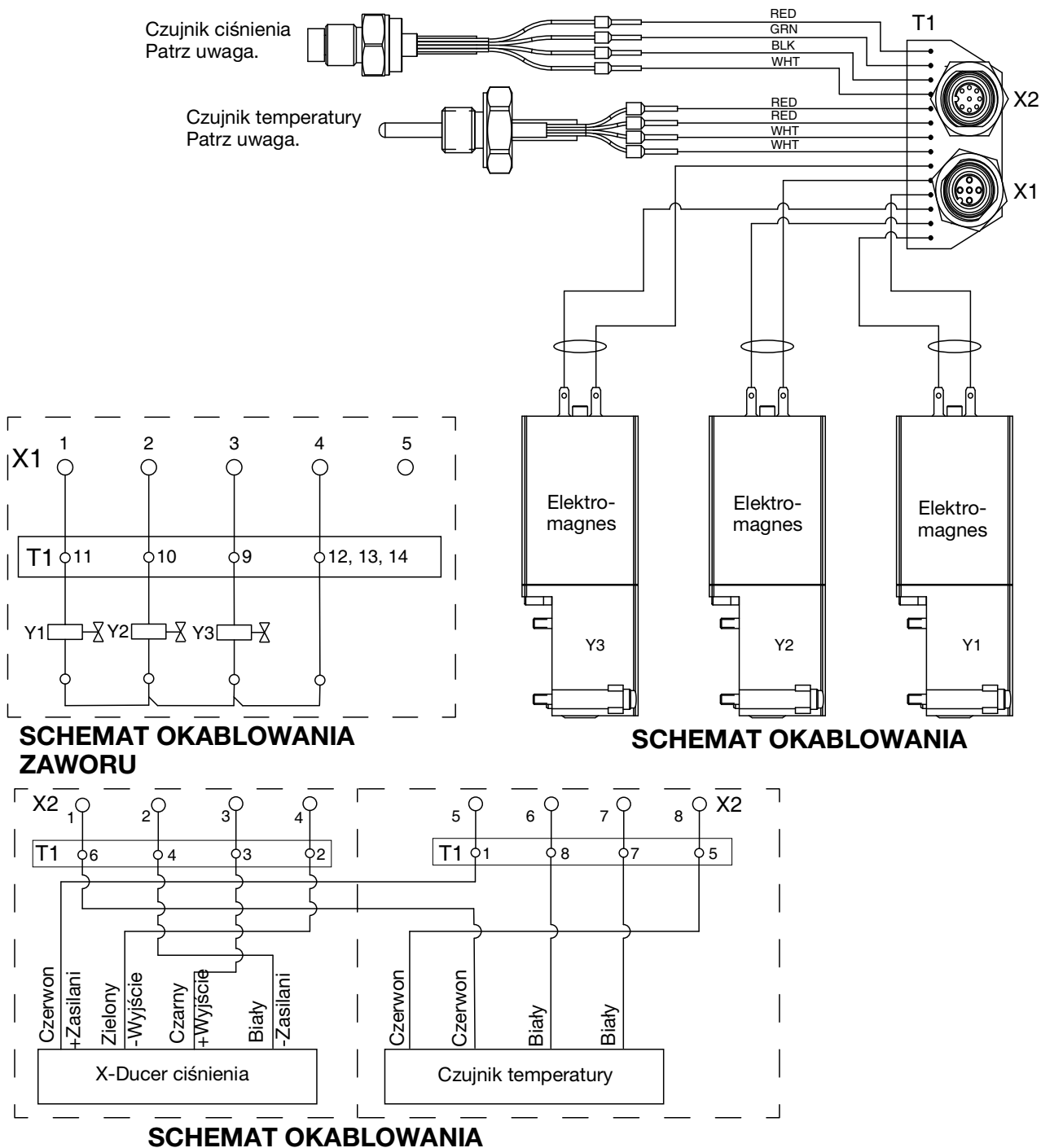


Fig. 45 Schematy dotyczące modeli 17V559, 17V561, 17V565 i 17V567

UWAGI:

1. W przypadku modeli 17V561 i 17V567 należy zastosować przetwornik ciśnienia i czujnik temperatury.
2. W przypadku modeli 17V559 i 17V565 należy

3. stosować wyłącznie czujnik temperatury. Specyfikacje znajdują się w tabeli **Komponenty elektryczne** na stronie 51.

2 5- i 8-wtykowe czujniki temperatury dla modelu 17V563

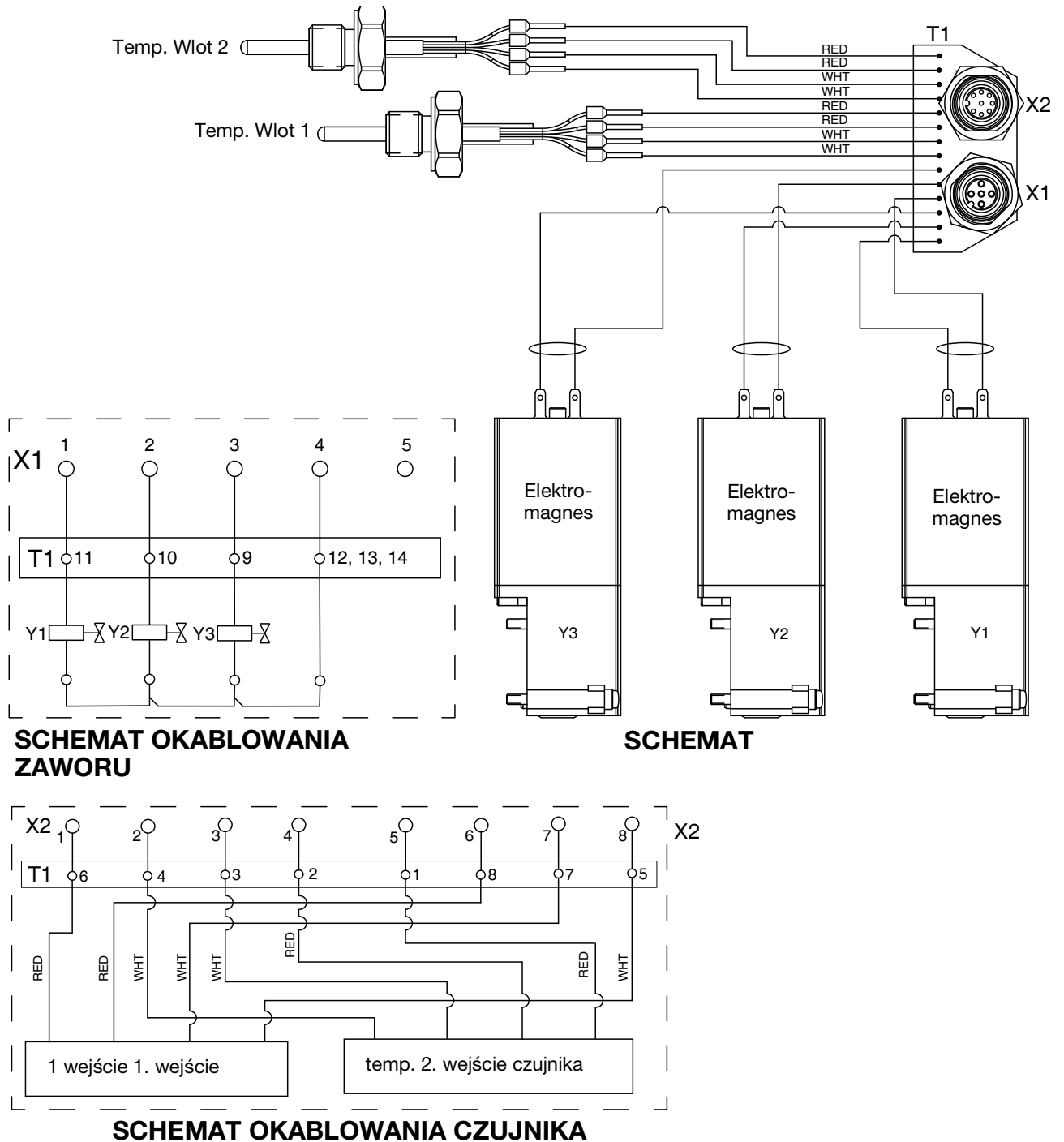


Fig. 46 Schemat dotyczący modelu 17V563

UWAGA: Specyfikacje znajdują się w rozdziale Komponenty elektryczne na stronie 51.

Parametry techniczne


Pistolet Switch 3D		
	USA	Jednostki metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	3350 psi	23,1 MPa, 231 barów
Maksymalna temperatura płynu	176°F	80° C
Minimalne ciśnienie powietrza	80 psi	0,55 MPa, 5,5 bara
Maksymalne ciśnienie powietrza	116 psi	0,8 MPa, 8 barów
Długość	Różne w zależności od typu dyszy; maksymalnie: 20,16 in / 516 mm	
Wysokość obrotowa	6 in	150 mm
Układ montażowy	Kołnierz do montażu robota	
Porty powietrzne	0,3 in	8 mm
Typ zaworu elektromagnetycznego	Port monostabilny 3/2	
Napięcie	24 VDC	
Wlot materiału		
Wszystkie modele	Złącze męskie 3/8 BSPP	
Powrót materiału		
17V558, 17V559, 17V561	Złącze męskie 3/8 BSPP	
17V562, 17V563, 17V564, 17V565, 17V567	Nd.	
Wymagany moment obrotowy		
M2,5, śruba	7,1 in-lb	0,8 N•m
M3, Śruba	12 in-lb	1,35 N•m
M4, Śruba	29,2 in-lb	3,3 N•m
M5, Śruba	57,5 in-lb	6,5 N•m
M6, Śruba	98,2 in-lb	11,1 N•m
M8, Śruba	235,4 in-lb	26,6 N•m
3/8 BSPP, złączka wkrętna	30–35 ft-lb	41–48 N•m
Obciążenie obrotowe wału		
Wszystkie modele	62–159,3 in-lb, 0 – 3335 psi	7–18 N•M 0 – 230 barów
Normalne obciążenie obrotowe wału		
0 barów	65 in-lb	7,3 N•m
100 barów	79,7–110 in-lb	9–12,43 N•m
200 barów	106,2–135 in-lb	12–15,25 N•m
Kątowniki dysz		
Wszystkie modele	0 45 75	
Numer złącza stykowego		
17V558, 17V564, 17V562	5 wtyków	
17V559, 17V561, 17V563, 17V565, 17V567	18 wtyków	
Masa		
Wszystkie modele	10,1 lb.	
Części pracujące na mokro		
Wszystkie modele	UHMW PE, stal nierdzewna, aluminium, węgiel wolframu, acetal, FKM, PTFE	

Komponenty elektryczne

Numer części	Opis	Klasa elektryczna
17V829	Czujnik, temperatury	Czujnik platynowy RTD 100 omów
17X657	Przetwornik (350 barów, 5000 psi)	Wejście 24 V DC, wyjście 0,5 do 4,5 V DC
17V890	Elektromagnes	24 V DC: 2,88W

California Proposition 65

MIESZKAŃCY KALIFORNII

 **OSTRZEŻENIE:** Powoduje raka oraz ma szkodliwy wpływ na rozrodczość –
www.P65warnings.ca.gov.

Standardowa gwarancja firmy Graco

Firma Graco gwarantuje, że wszystkie urządzenia wymienione w tym dokumencie, wyprodukowane przez firmę Graco i opatrzone jej nazwą, w dniu ich sprzedaży pierwotnemu nabywcy były 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 w przypadku urządzeń montowanych, obsługiwanych i utrzymywanych zgodnie z zaleceniami pisemnymi firmy Graco.

Gwarancja firmy Graco nie obejmuje przypadków ogólnego zużycia urządzenia oraz wszelkich uszkodzeń, zniszczeń lub zużycia urządzenia powstałych w wyniku niewłaściwego montażu lub wykorzystania niezgodnego z przeznaczeniem, wytarcia elementów, korozji, niewłaściwej lub niefachowej konserwacji, zaniedbań, wypadku, niedozwolonych manipulacji lub wymiany części na inne niż oryginalne części Graco. W takich przypadkach firma Graco nie może być pociągnięta do odpowiedzialności. Firma Graco nie ponosi także odpowiedzialności za niewłaściwe działanie urządzenia, jego zniszczenie lub zużycie spowodowane niekompatybilnością urządzenia firmy Graco z konstrukcjami, akcesoriami, sprzętem lub materiałami innych producentów, w tym niewłaściwą konstrukcją, instalacją, działaniem lub konserwacją tychże.

Warunkiem gwarancji jest zwrot na własny koszt reklamowanego wyposażenia autoryzowanemu dystrybutorowi Graco w celu weryfikacji reklamowanej wady. Jeśli reklamowana wada zostanie zatwierdzona, firma Graco naprawi lub wymieni bezpłatnie wszystkie wadliwe części. Urządzenie zostanie odesłane do pierwotnego nabywcy opłaconym transportem. Jeśli kontrola wyposażenia nie ujawni wady materiałowej lub wykonawczej, za naprawę naliczone zostaną uzasadnione opłaty, 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 HANDLOWEJ ORAZ GWARANCJI PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.

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 naruszeniem gwarancji należy zgłaszać w ciągu dwóch (2) lat od daty sprzedaży.

FIRMA GRACO NIE UDZIELA ŻADNEJ GWARANCJI WYRAŻNEJ LUB DOROZUMIANEJ W ODNIESIENIU DO GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ ORAZ PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU W PRZYPADKU AKCESORIÓW, SPRZĘTU, MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW INNYCH PRODUCENTÓW SPRZEDAWANYCH PRZEZ FIRMĘ GRACO. Powyższe elementy innych producentów sprzedawane przez firmę Graco (takie jak silniki elektryczne, przełączniki, wąż itp.) 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

Urządzenia dozujące do uszczelniaczy i klejów

Najnowsze informacje na temat produktów firmy Graco znajdują się na stronie

www.graco.com.

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

W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA skontaktować się z dystrybutorem firmy Graco. W celu znalezienia najbliższego dystrybutora należy odwiedzić stronę www.graco.com lub zadzwonić.

Dla połączeń w Stanach Zjednoczonych: 1-800-746-1334

Dla połączeń spoza Stanów Zjednoczonych: 0-1-330-966-3000

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

Original instructions. This manual contains English. MM

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
Revision C, October 2021