

# Zawory dozujące iQ

3A7807G

PL

**Zawory dozujące do sterowania przepływem materiałów, takich jak kleje, szczeliwa i inne materiały kompatybilne z częściami zaworu pracującymi na mokro. Wyłącznie do zastosowań profesjonalnych.**

**Urządzenie nie zostało zatwierdzone do zastosowań w atmosferach wybuchowych lub miejscach zagrożonych wybuchem (sklasyfikowanych).**

Maksymalne ciśnienie robocze 4000 psi (28 MPa, 276 bar)

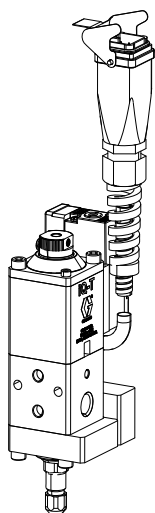
Maksymalne ciśnienie powietrza 120 psi (0,8 MPa, 8,3 bar)

Szczegółowe informacje na temat modelu, patrz strona 3.

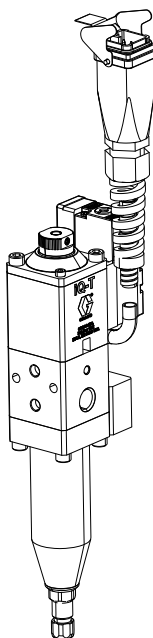


## Istotne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

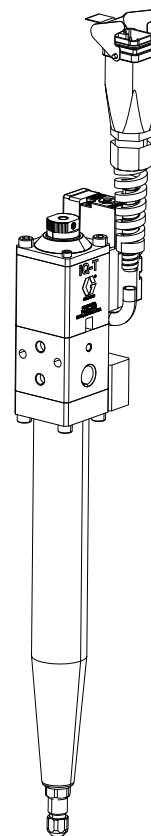
Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Zachowaj niniejsze instrukcje



V25FT000BB



V25FT060BB



V25FT200BB



# Spis treści

<b>Modele</b> .....	<b>3</b>	<b>Akcesoria</b> .....	<b>45</b>
Maksymalne ciśnienie robocze 4000 psi (28 MPa, 276 bar).....	3	Adapter, przetwornika ciśnienia, 25R640.....	45
Maksymalne ciśnienie robocze kulowych zaworów dozujących 5000 psi (34,5 MPa, 345 bar).....	4	Element dystansowy bloku nagrzewnicy, 25R642.....	45
Zawory z dyszą RAC 4000 psi (28 MPa, 276 bar).....	4	Zestaw adaptera wizualnego, 25R650.....	45
Zawory wylotowe 45°.....	4	Narzędzie do montażu uszczeltek, 25R643.....	45
<b>Ostrzeżenia</b> .....	<b>5</b>	Narzędzie do montażu uszczelnienia, 25R644.....	45
<b>Identyfikacja komponentów</b> .....	<b>8</b>	Złączka obrotowa, 130995.....	45
Zawory dozujące typu kulowego i iglicowego.....	8	Zestaw elektromagnesu zewnętrznego, 25R668.....	46
Zawór dozujący podsysający.....	9	Smarowniczka, 130883.....	46
Zespół nagrzewnicy.....	10	Zatyczka, 136249.....	46
Zawór dozujący iglicowy PGM VGMFT000BA.....	11	Kabel do uruchamiania zaworu elektromagnetycznego, 25R781.....	46
Zawór dozujący podsysający PGM VGMFS000BA.....	12	Kabel do uruchamiania zaworu elektromagnetycznego, 25R799.....	46
<b>Zasada działania</b> .....	<b>13</b>	Kabel z przeplotem PCF, 25T263.....	46
Typy zaworów.....	13	Zestaw uszczeltek Elite, 25B589.....	47
<b>Montaż</b> .....	<b>14</b>	Zestaw uszczeltek Elite, 25B588.....	47
Uziemienie.....	14	Przetwornik ciśnienia, 15M669.....	47
Przełukiwanie przed pierwszym użyciem urządzenia.....	14	Zestaw zaworu PGM, 26B977.....	48
Zamontować zawór dozujący.....	14	Zestaw adaptera stałego Luer, 25S091.....	48
Regulacja skoku.....	15	Zaślepka iglicy, zestaw, 26B804.....	48
<b>Procedura usuwania ciśnienia</b> .....	<b>16</b>	Zestaw iglic, 10 sztuk w opakowaniu.....	48
<b>Konserwacja</b> .....	<b>17</b>	<b>Wymiary i mocowanie</b> .....	<b>49</b>
Czynniki wpływające na okres użytkowania zaworów.....	17	Zawory dozujące typu kulowego i podsysające.....	50
<b>Recykling i usuwanie</b> .....	<b>18</b>	Zespół nagrzewnicy.....	51
Koniec okresu eksploatacyjnego produktu.....	18	<b>Schematy połączeń</b> .....	<b>52</b>
<b>Rozwiązywanie problemów</b> .....	<b>18</b>	Schemat połączeń elektrycznych obudowy.....	52
<b>Naprawa</b> .....	<b>20</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>54</b>
Odłączyć sekcję pneumatyczną.....	20	<b>California Proposition 65</b> .....	<b>55</b>
Podłączyć sekcję pneumatyczną.....	21	<b>Standardowa gwarancja firmy Graco</b> .....	<b>56</b>
Naprawa sekcji podawania cieczy.....	21		
Wymiana wkładu z uszczelką typu U, uszczeltek o-ring sekcji podawania cieczy oraz zespołu końcówki.....	21		
Montaż.....	22		
Naprawy sekcji pneumatycznej.....	23		
Wymiana czujnika RTD i wkładów nagrzewnicy.....	25		
<b>Części</b> .....	<b>27</b>		
Iglówce zawory dozujące.....	27		
Kulowe zawory dozujące.....	29		
Zawory dozujące podsysające.....	31		
Zawory dozujące podsysające PGM.....	34		
Zawory dozujące iglicowe PGM.....	37		
Rozmiary końcówek do zaworów iglicowych z tłoczyskiem 1/8".....	38		
Sekcja pneumatyczna.....	39		
Zespół końcówki,.....	41		
średnica 1/8" Tłoczyska: 25B307, 25B308, 25B309, 25B316, 25T450, 26B660.....	41		
średnica 3/16" Tłoczyska: 26D314, 26D315.....	41		
Części zespołów nagrzewnicy.....	42		
Elektromagnes montowany w zaworze.....	43		
Zestawy naprawcze zaworu 1/4", gwint NPT.....	44		

# Modele

## Maksymalne ciśnienie robocze 4000 psi (28 MPa, 276 bar)

**UWAGA:** zawory iQ z możliwością podgrzewania są przeznaczone do materiałów termotopliwych o maksymalnej temperaturze 70°C (158°F).

Sprawdzić tabliczkę znamionową na zaworze, na której podano 10-cyfrowy numer katalogowy zaworu. W celu określenia konstrukcji zaworu na podstawie dziesięciu cyfr należy użyć poniższej matrycy. Na przykład nr części **V25AB060BA** oznacza zawór (**V**) z portami wlotowymi 1/4" NPT (**25**), z portami wylotowymi 1/4" NPT (**A**), typu kulowego (**B**), o długości bloku wyjściowego 60 mm (**060**), z elektrozaworem montowanym w zaworze (**B**), niepodgrzewany (**A**).

Pierwsza cyfra	Druga i trzecia cyfra		Czwarta cyfra		Piąta cyfra		Szósta, siódma i ósma cyfra		Dziewiąta cyfra		Dziesiąta cyfra		
	Rozmiar		Rozmiar końcówki		Typ		Długość bloku wyjściowego		Działanie		Ogrzewanie		
V	25	1/4" NPT	A	1/4" NPT	B	Zawór kulowy	000	0 mm	B	Elektromagnes montowany w zaworze	A	Brak	
	GM	Zawór PGM	B	Dysza RAC	S	Zasysanie wsteczne	060	60 mm	D	*Elektromagnes zewnętrzny	B	240 V, podgrzewany	
	EL	Elite	C	0,6 mm	T	Uszczelnienie końcówki	200	200 mm				C	120 V, podgrzewany
			D	1,0 mm									
			F	1,3 mm									
			G	1,7 mm									
			H	2,0 mm									
			J	2,5 mm									
			K	3,0 mm									
			L	4,0 mm									

\* Można zastosować własny zdalnie sterowany elektromagnes lub zamówić go osobno. Patrz **Akcesoria** na stronie 46.

**UWAGA:** kody cyfrowe drugi i trzeci GM (PGM) są dostępne tylko w przypadku następujących numerów katalogowych: VGMFS000BA, VGMFS060BA, VGMFS200BA, VGMFT000BA, VGMFT060BA i VGMFT200BA

**UWAGA:** kody cyfrowe drugi i trzeci EL (Elite) są dostępne tylko dla zaworów iglicowych iQ z dyszami 2,5 mm i 4,0 mm.

**UWAGA:** czwarty kod cyfrowy A (1/4" NPT) jest dostępny tylko wtedy, gdy kod piątej cyfry to B (gniazdo kulowe) lub S (funkcja zasysania wstecznego). Nie jest dostępny, gdy kod piątej cyfry to T (uszczelka dyszy).

**UWAGA:** czwarte kody cyfrowe D, F, G, H i J są dostępne tylko dla zespołów tłoczyska 1/8".

**UWAGA:** czwarte kody cyfrowe K i L są dostępne tylko dla zespołów tłoczyska 3/16".

**UWAGA:** czwarty kod cyfrowy B (dysza RAC) jest dostępny tylko z numerami katalogowymi V25BB000BA i V25BB000DA.

**UWAGA:** czwarte kody cyfrowe J, K i L są dostępne tylko wtedy, gdy kod piątej cyfry to T (uszczelka dyszy).

**UWAGA:** dziesiąty kod cyfrowy C (120 V) jest dostępny tylko z numerem katalogowym V25FT200DC.

## **Maksymalne ciśnienie robocze kulowych zaworów dozujących 5000 psi (34,5 MPa, 345 bar)**

**25R843:** porty wlotowe 1/4" NPT, port wylotowy 1/4" NPT, kulowy. Długość bloku wyjściowego 000, elektromagnes montowany w zaworze, niepodgrzewany.

**25R844:** porty wlotowe 1/4" NPT, port wylotowy 1/4" NPT, kulowy, długość bloku wyjściowego 000, niepodgrzewany.

\***25R843:** W zestawie obudowa cieczy ze stali nierdzewnej.

\***25R844:** W zestawie obudowa cieczy ze stali nierdzewnej.

## **Zawory z dyszą RAC 4000 psi (28 MPa, 276 bar)**

**V25BB000BA:** porty wlotowe 1/4" NPT, dysza RAC, gniazdo kulowe, długość bloku wyjściowego 000, elektromagnes montowany w zaworze, niepodgrzewany.

**V25BB000DA:** porty wlotowe 1/4" NPT, dysza RAC, gniazdo kulowe, długość bloku wyjściowego 000, elektromagnes zewnętrzny, niepodgrzewany.

**UWAGA:** dysza natryskowa RAC jest kupowana osobno.








## **Zawory wylotowe 45°**

**26B490:** porty wlotowe 1/4" NPT, port wylotowy 45°, kulowy, zasysanie wsteczne, długość bloku wyjściowego 000, elektromagnes montowany w zaworze, niepodgrzewany.

**26B491:** porty wlotowe 1/4" NPT, port wylotowy 45°, kulowy, zasysanie wsteczne, długość bloku wyjściowego 000, elektromagnes zewnętrzny, niepodgrzewany.

# 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 odnieść się 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><b>RYZIKO WTRYSKU PODSKÓRNEGO</b></p> <p>Wyływająca z pistoletu, przeciekających węży lub pękniętych podzespołów ciecz znajdująca się pod wysokim ciśnieniem może doprowadzić do przebicia skóry. Takie uszkodzenie może wyglądać jak zwykłe skaleczenie, ale jest poważnym urazem, który może skutkować koniecznością amputacji. <b>Konieczna jest natychmiastowa interwencja chirurgiczna.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie kierować pistoletu w stronę innej osoby lub jakiegokolwiek części ciała.</li> <li>• Nie przykładać ręki do wylotu cieczy.</li> <li>• Nie zatrzymywać ani nie zmieniać kierunku wycieku za pomocą ręki, ciała, rękawicy lub szmaty.</li> <li>• Po zakończeniu rozpylania oraz przed czyszczeniem, kontrolą i serwisowaniem sprzętu należy postępować zgodnie z <b>Procedura usuwania ciśnienia</b>.</li> <li>• Dokręcić wszystkie połączenia doprowadzania cieczy przed włączeniem urządzenia.</li> <li>• Codziennie sprawdzać węże i złączki. Natychmiast naprawiać lub wymieniać zużyte lub uszkodzone części.</li> </ul>
	<p><b>RYZIKO POPARZENIA</b></p> <p>W czasie pracy powierzchnie urządzenia i podgrzewane ciecze mogą się nagrzewać do wysokiej temperatury. W celu uniknięcia poważnych oparzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie wolno dotykać gorących cieczy ani urządzenia.</li> </ul>



# OSTRZEŻENIE



## RYZIKO POŻARU I WYBUCHU

Łatwopalne opary pochodzące z rozpuszczalników oraz farb, **znajdujące się w obszarze pracy**, mogą ulec zapłonowi lub eksplodować. Farba lub rozpuszczalnik przepływający przez sprzęt mogą być przyczyną pojawienia się iskier elektrostatycznych. Zasady zapobiegania pożarowi lub eksplozji:



- Ze sprzętu należy korzystać wyłącznie w odpowiednio wentylowanych miejscach.
- Usunąć wszystkie potencjalne źródła zapłonu; takie jak płomyki kontrolne, papierosy, przenośne lampy elektryczne oraz płachty malarskie z tworzywa sztucznego (potencjalne zagrożenie iskrami elektrostatycznymi).



- Cały sprzęt znajdujący się w obszarze pracy należy uziemić. Patrz **Uziemienie**.
- Nigdy nie natrykiwać ani nie przepłukiwać rozpuszczalnikiem pod wysokim ciśnieniem.
- W miejscu pracy nie powinny znajdować się niepotrzebne przedmioty, w tym rozpuszczalniki, szmaty i benzyna.



- Nie przyłączać ani nie odłączać przewodów zasilania oraz nie włączać ani nie wyłączać zasilania i oświetlenia w razie pojawienia się łatwopalnych oparów.
- Używać wyłącznie uziemionych węży.
- Podczas prób na mokro z pistoletem mocno przyciskać pistolet do uziemionego kubła. Nie stosować okładzin kubła, jeżeli nie mają właściwości antystatycznych lub przewodzących.
- **Natychmiast przerwać pracę**, jeżeli pojawi się iskrzenie elektrostatyczne lub wrażenie porażenia prądem. Nie korzystać z urządzeń do czasu określenia i rozwiązania problemu.
- W obszarze pracy powinna znajdować się sprawna gaśnica.



## RYZIKO PORAŻENIA PRĄDEM

Sprzęt należy uziemić. Niewłaściwe uziemienie, skonfigurowanie lub użytkowanie systemu może spowodować porażenie prądem.



- Przed odłączeniem kabli i przed serwisowaniem lub montażem sprzętu należy wyłączyć i odłączyć zasilanie na głównym wyłączniku.
- Podłączać wyłącznie do uziemionych źródeł zasilania.
- Całość instalacji elektrycznej musi zostać wykonana przez wykwalifikowanego elektryka. Instalacja musi być zgodna z miejscowymi przepisami.



## RYZIKO ZWIĄZANE Z ODDZIAŁYWANIEM TOKSYCZNYCH CIECZY LUB OPARÓW

W przypadku przedostania się do oczu lub na powierzchnię skóry, wprowadzenia do dróg oddechowych lub połknięcia toksyczne ciecze lub opary mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon.

- 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.



# OSTRZEŻENIE



## NIEBEZPIECZEŃSTWO WYNIKAJĄCE Z NIEPRAWIDŁOWEGO UŻYCIA SPRZĘTU

Niewłaściwe użytkowanie urządzenia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

- 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 **Dane techniczne** zawarte we wszystkich instrukcjach obsługi urządzenia.
- Używać cieczy i rozpuszczalników zgodnych z częściami urządzenia pracującymi na mokro. Patrz **Dane techniczne** zawarte we wszystkich instrukcjach obsługi urządzenia. Zapoznać się z ostrzeżeniami producentów cieczy i rozpuszczalników. W celu uzyskania pełnych informacji na temat materiału należy uzyskać kartę charakterystyki bezpieczeństwa (SDS) od dystrybutora lub sprzedawcy.
- Nie opuszczać obszaru pracy, jeśli urządzenie jest podłączone do zasilania lub znajduje się pod ciśnieniem.
- Jeśli urządzenia nie są używane, należy je wszystkie wyłączyć i wykonać **Procedura usuwania ciśnienia**.
- Sprzęt należy kontrolować codziennie. 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.



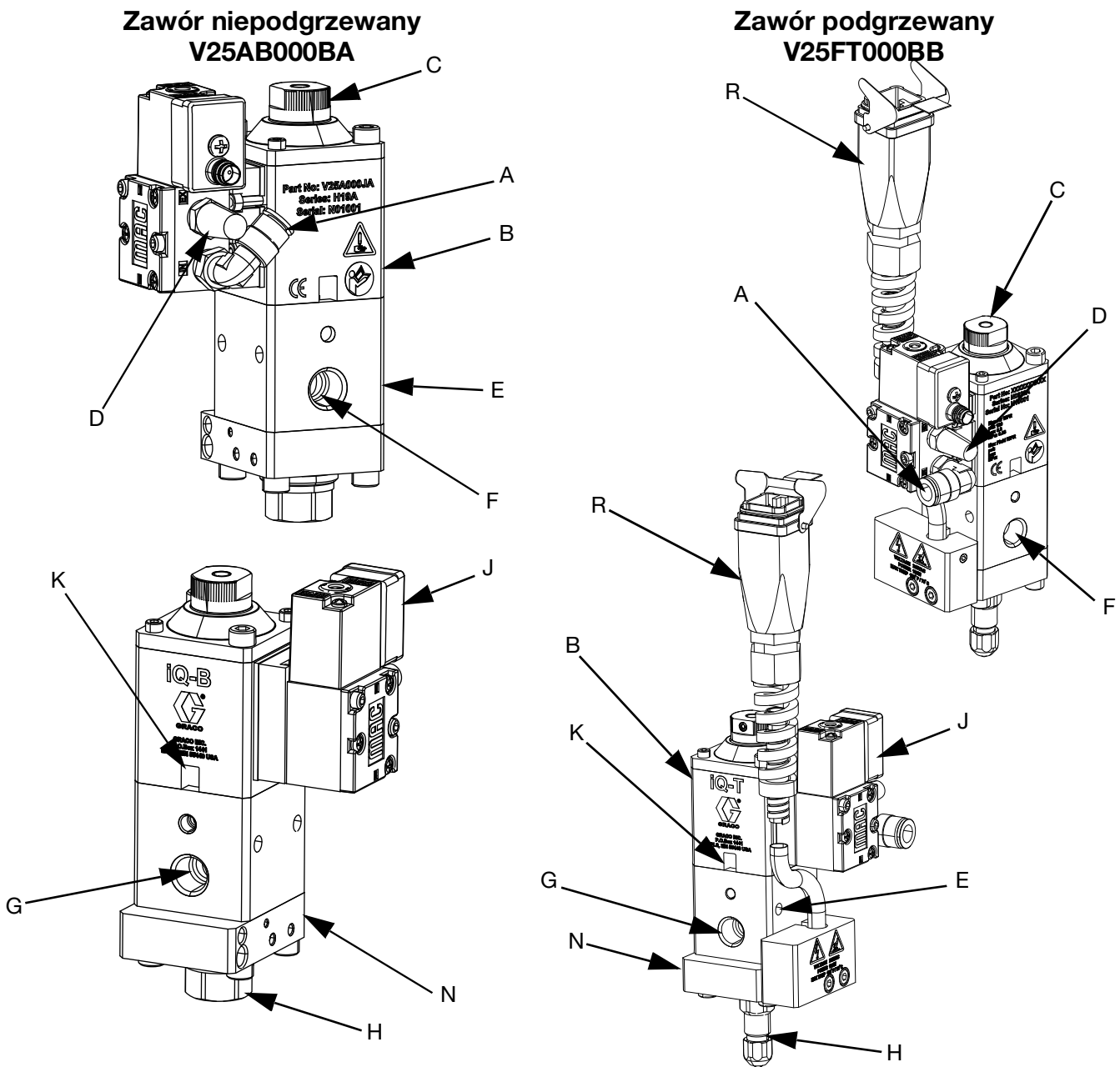
## ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

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 indywidualnej obejmują między innymi:

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

# Identyfikacja komponentów

## Zawory dozujące typu kulowego i iglicowego



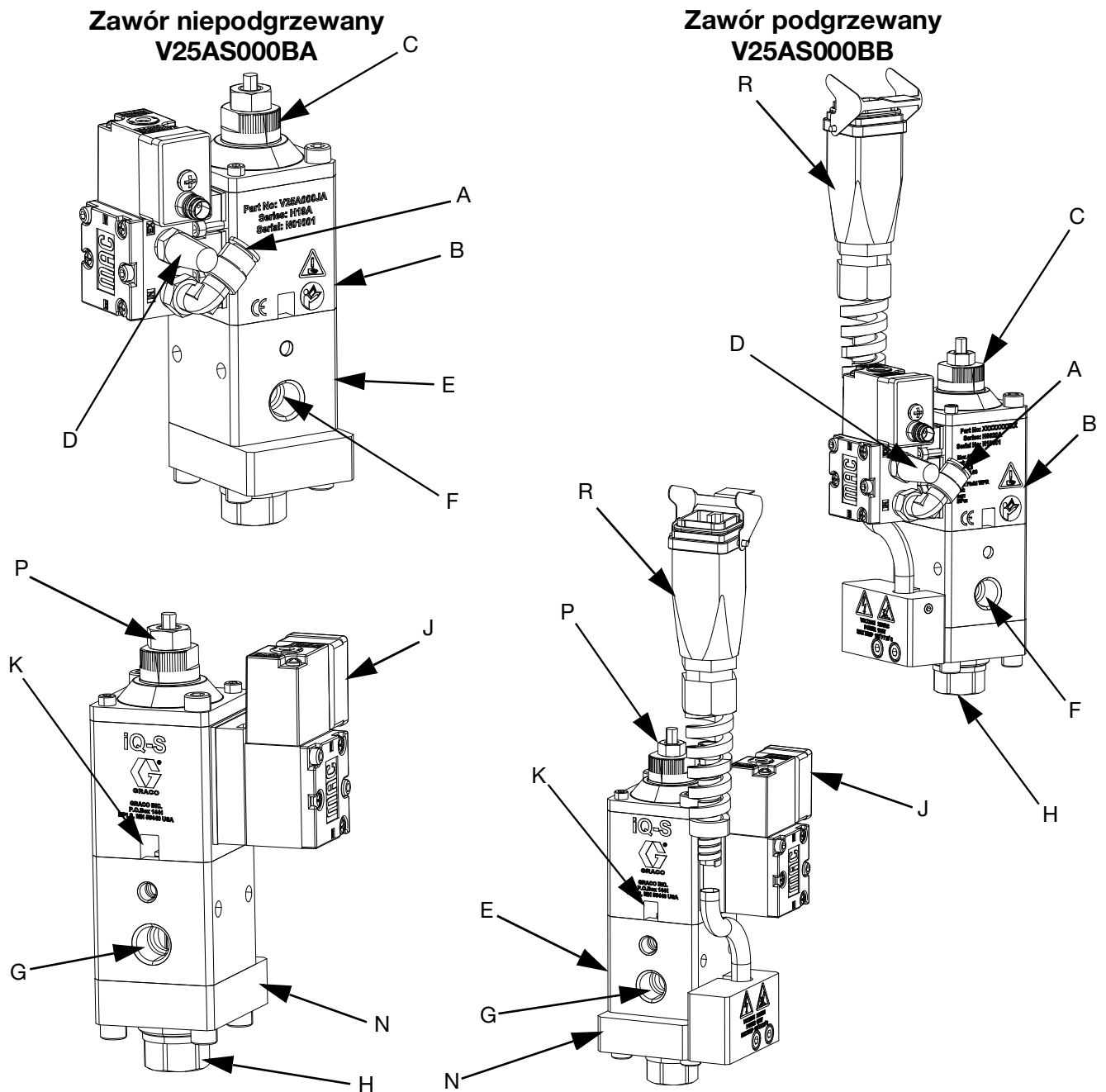
Rys. 1: Zawory dozujące typu kulowego i iglicowego

**Legenda:**

- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| A | Przyłącze powietrza, gwint męski 1/8" NPT x rura 5/16" (8 mm) | G | Dodatkowy port wlotowy 1/4" NPT |
| B | Sekcja pneumatyczna   | H | Iglica zaworu                   |
| C | Nakrętka regulacyjna  | J | Elektromagnes                   |
| D | Tłumik  | K | Otwór odpływowy                 |
| E | Obudowa cieczy  | N | Blok wyjściowy                  |
| F | Port wlotowy materiału 1/4" NPT                               | R | Zespół nagrzewnicy              |



## Zawór dozujący podsysający



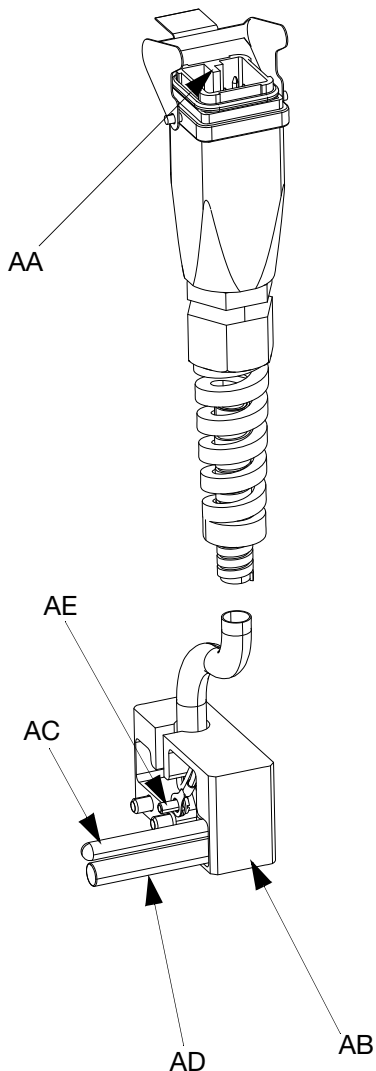
Rys. 2: Zawór dozujący podsysający

### Legenda:

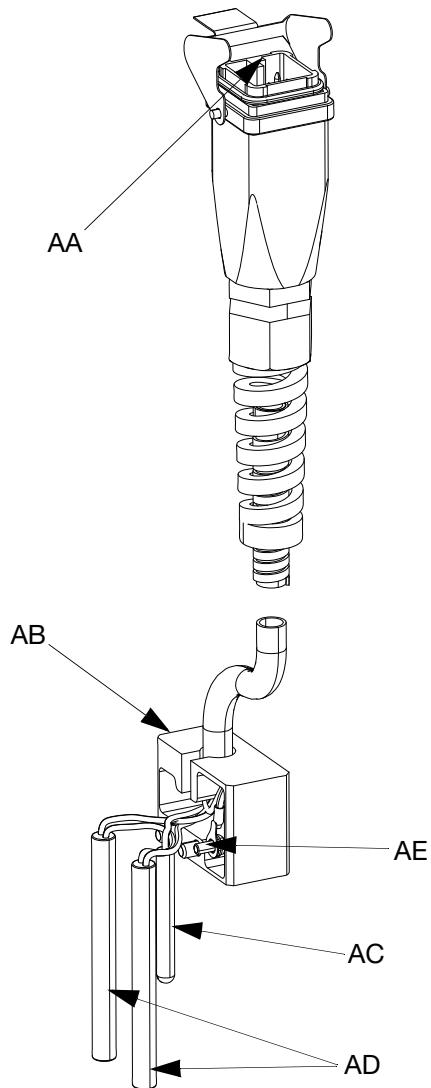
- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| A | Przyłącze powietrza, gwint męski 1/8" NPT x rura 5/16" (8 mm) | G | Dodatkowy port wlotowy 1/4" NPT |
| B | Sekcja pneumatyczna   | H | Iglica zaworu                   |
| C | Nakrętka regulacyjna  | J | Elektromagnes                   |
| D | Tłumik  | K | Otwór odpływowy                 |
| E | Obudowa cieczy  | N | Blok wyjściowy                  |
| F | Port wlotowy materiału 1/4" NPT                               | P | Nakrętka blokująca              |
|   |   | R | Zespół nagrzewnicy              |

## Zespół nagrzewnicy

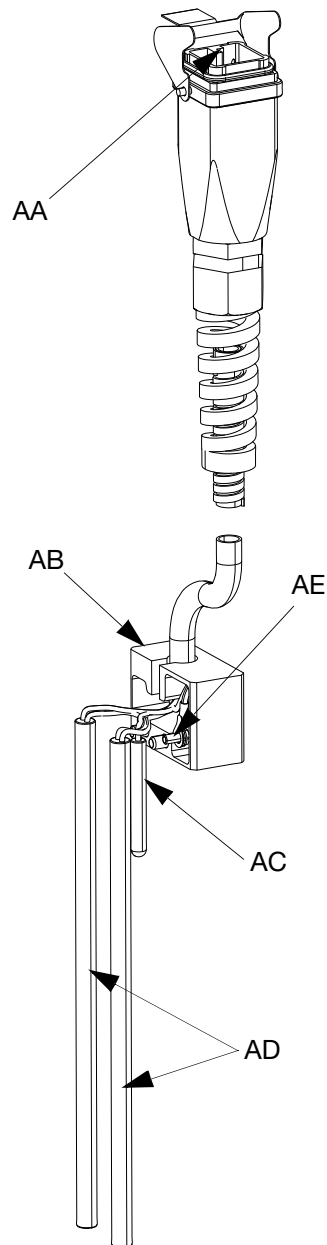
**Zespół nagrzewnicy**  
(dla bloku wyjściowego 0 mm)  
**15N028**



**Zespół nagrzewnicy**  
(dla bloku wyjściowego 60 mm)  
**15N029**



**Zespół nagrzewnicy**  
(dla bloku wyjściowego 200 mm)  
**15N030**

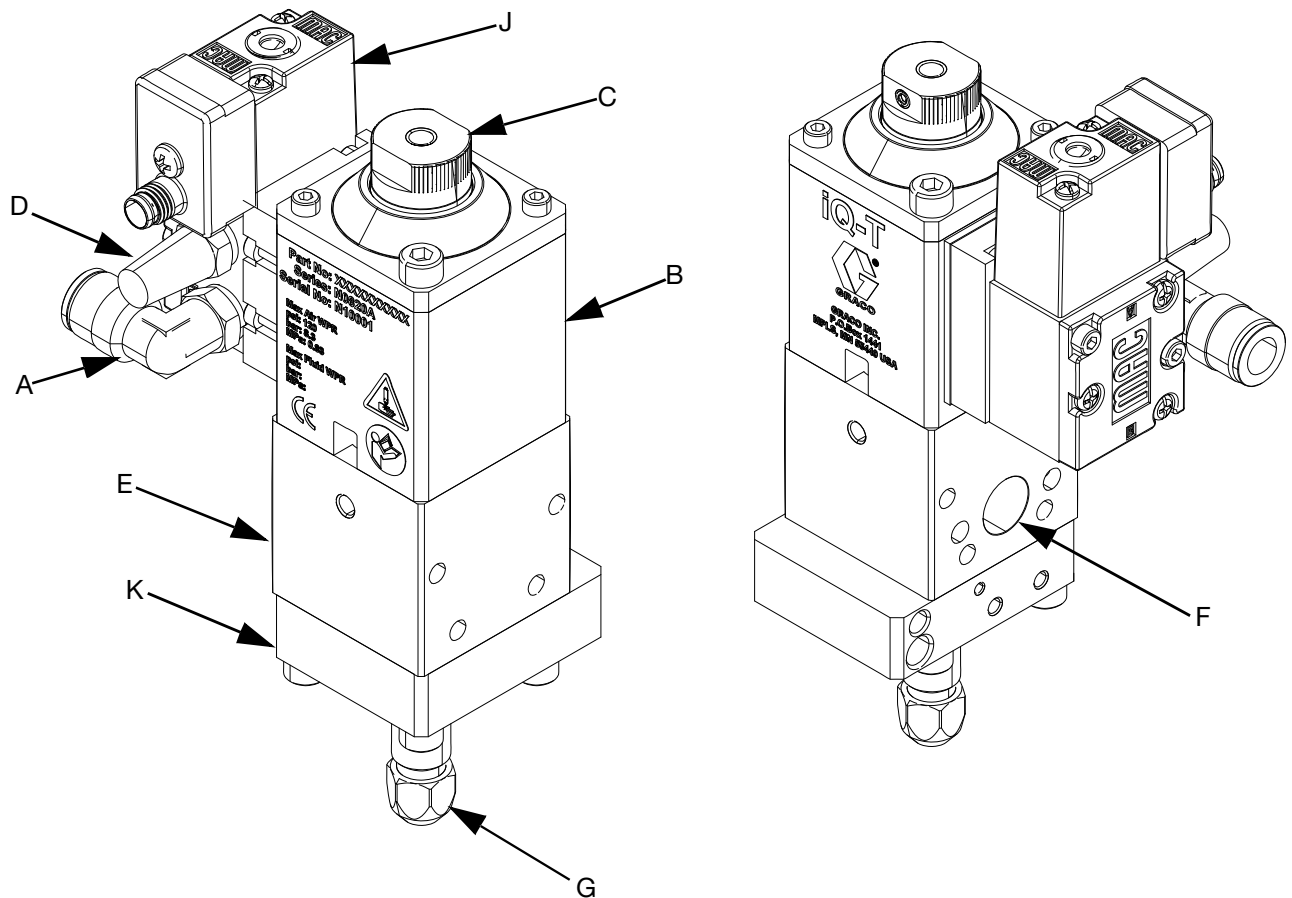


**Rys. 3: Podgrzewana obudowa**

**Legenda:**

- AA Złącze wiązki elektrycznej
- AB Pokrywa nagrzewnicy
- AC Czujnik RTD
- AD Wkład(y) nagrzewnicy
- AE Końcówka pierścienia uziemiającego

## Zawór dozujący iglicowy PGM VGMFT000BA

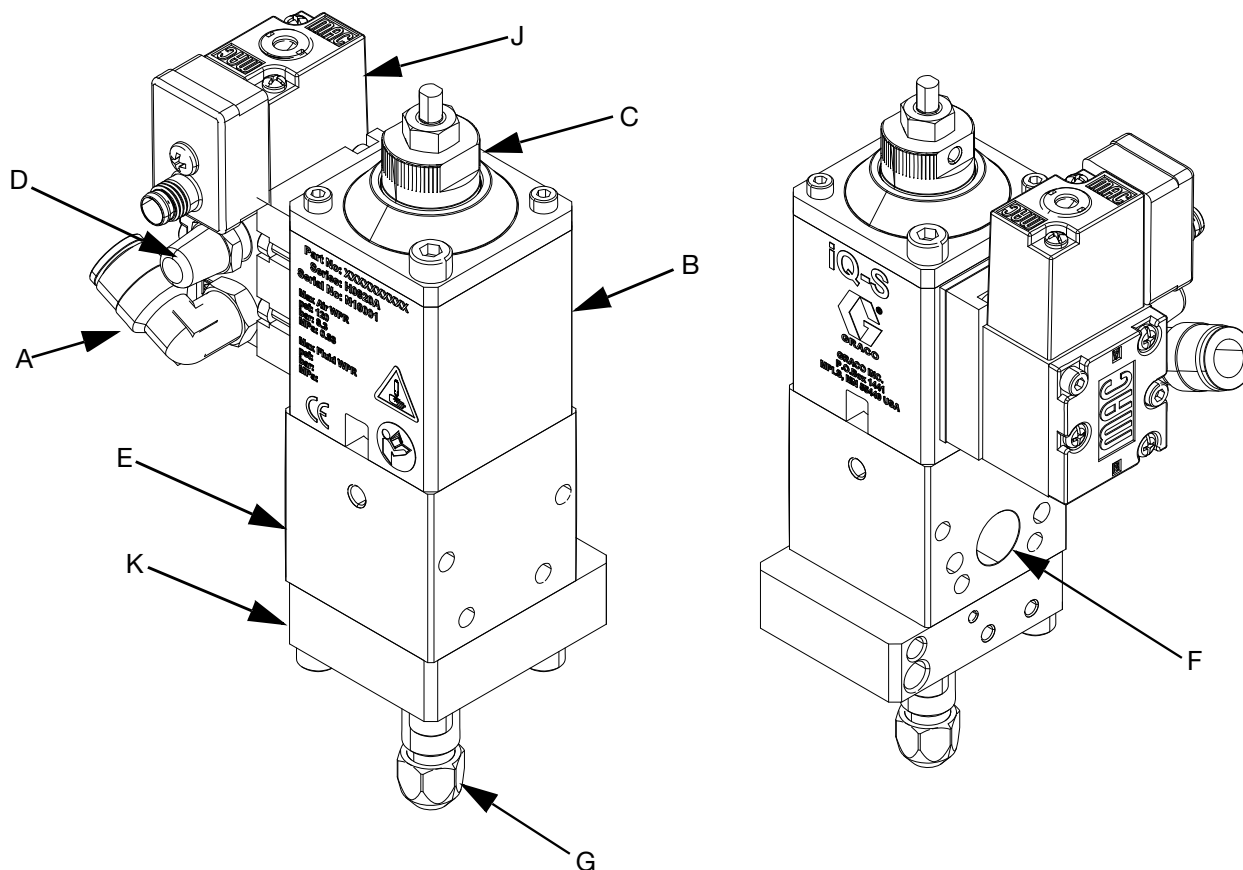


Rys. 4: Zawór dozujący iglicowy PGM VGMFT000BA

### Legenda:

- A Przyłącze powietrza, gwint męski 1/8" NPT x rura 5/16" (8 mm)
- B Sekcja pneumatyczna
- C Nakrętka regulacyjna
- D Tłumik
- E Obudowa cieczy
- F Port wlotowy z uszczelką o-ring
- G Iglica zaworu
- J Elektromagnes
- K Otwór odpływowy
- N Blok wyjściowy

## Zawór dozujący podsysający PGM VGMFS000BA



Rys. 5: Zawór dozujący podsysający PGM VGNFS000BA

### Legenda:

- A Przyłącze powietrza, gwint męski 1/8" NPT x rura 5/16" (8 mm)
- B Sekcja pneumatyczna
- C Nakrętka regulacyjna
- D Tłumik
- E Obudowa cieczy
- F Port wlotowy z uszczelką o-ring
- G Iglica zaworu
- J Elektromagnes
- K Otwór odpływowy
- N Blok wyjściowy

# Zasada działania

Zawór dozujący iQ wykorzystuje czterokierunkowy, opróżniający elektromagnes sterujący tłokiem znajdującym się wewnątrz zaworu.

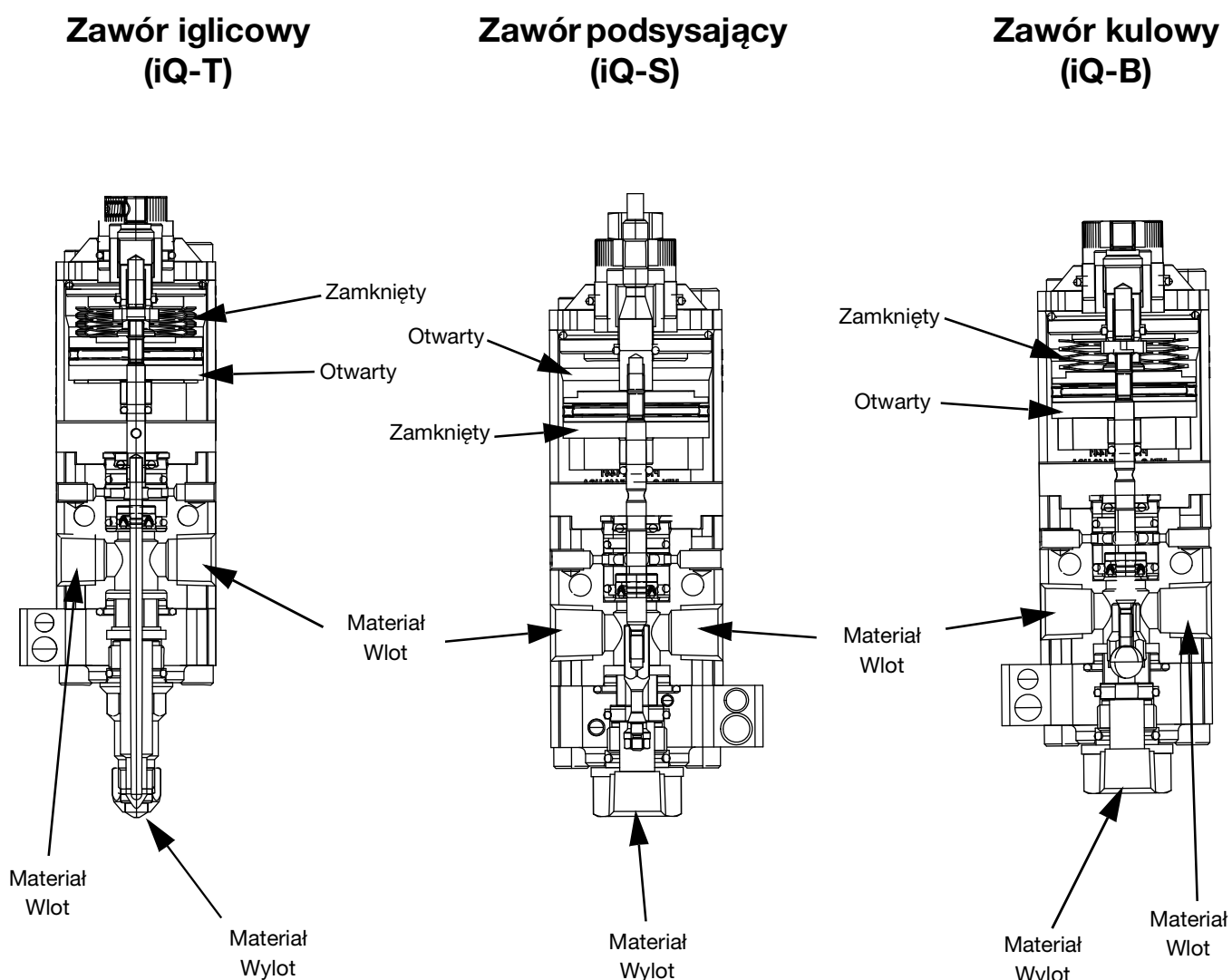
Podanie ciśnienia powietrza do miejsc wskazanych na poniższych rysunkach spowoduje otwarcie lub zamknięcie zaworów.

## Typy zaworów

**Kulowy (iQ-B):** Zawór działający do przodu z kulą z azotku krzemu, uszczelniającą gniazdo z węglika wolframu.

**Podsypający (iQ-S):** Zawór działający do tyłu z iglicą z węglika wolframu uszczelniającą gniazdo z węglika wolframu.

**Iglicowy (iQ-T):** Zawór działający do przodu z iglicą z węglika wolframu uszczelniającą gniazdo z hartowanej stali nierdzewnej.



Rys. 6: Zasada działania

# Montaż

## Uziemienie



Urządzenie wymaga uziemienia w celu zmniejszenia ryzyka wyładowań elektrostatycznych oraz porażenia prądem. Iskierzenie elektryczne i elektrostatyczne może powodować powstanie oparów grozących zapłonem lub eksplozją. Niewłaściwe uziemienie może powodować porażenie prądem elektrycznym. Uziemienie zawiera przewód umożliwiający odpływ prądu elektrycznego.

Następujące instrukcje dotyczące uziemienia stanowią minimalne wymagania dla podstawowego systemu dozowania. Konkretny użyty system może zawierać inny sprzęt lub obiekty wymagające uziemienia. Sprawdzić przepisy dotyczące instalacji elektrycznych w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat uziemienia.

**Zawór dozujący:** uziemiony poprzez podłączenie do prawidłowo uziemionego węża do cieczy i pompy. W przypadku zaworów podgrzewanych należy podłączyć złącze wiązki przewodów (AA) do złącza na podgrzewanym wężu. Sprawdzić, czy styk 8 na złączu podgrzewanego węża jest połączony z działającym uziemieniem. Patrz **Schematy połączeń** na stronie 52.

**Pompa:** patrz instrukcja pompy.

**Wąż doprowadzający ciecz:** stosować wyłącznie węże przewodzące elektryczność o maksymalnej łącznej długości 30,5 m (100 ft), aby zapewnić ciągłość uziemienia. Przynajmniej raz w tygodniu należy sprawdzać opór elektryczny węży doprowadzających powietrze i ciecz. Jeśli ogólny opór do uziemienia przekracza 25 megaomów, należy natychmiast wymienić wąż. Należy używać miernika, który jest w stanie zmierzyć rezystancję na tym poziomie.

**Zapasy zbiornik cieczy:** należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

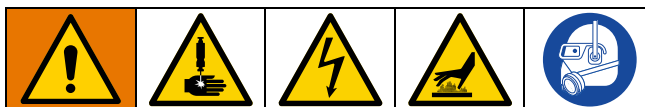
**Kubły do rozpuszczalników stosowane podczas przepłukiwania:** stosować się do przepisów miejscowych. Należy używać wyłącznie metalowych kubłów wykonanych z materiału przewodzącego umieszczonych na uziemionej powierzchni. Nie należy umieszczać kubłów na powierzchniach nieprzewodzących, takich jak papier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

**W celu utrzymania ciągłości uziemienia podczas przepłukiwania lub redukcji ciśnienia:** należy mocno przytrzymać metalową część zaworu dozującego przy uziemionym metalowym kubku, a następnie nacisnąć spust zaworu.

## Przepłukiwanie przed pierwszym użyciem urządzenia

Urządzenie przetestowano przy użyciu lekkiego oleju mineralnego, który pozostawiono w przewodach cieczy w celu ochrony części. Aby uniknąć wymieszania cieczy z olejem, przed pierwszym użyciem urządzenie należy przepłukać odpowiednim rozpuszczalnikiem.

## Zamontować zawór dozujący



Zawory dozujące mają wiele konfiguracji otworów montażowych. Patrz **Wymiary i mocowanie** na stronie 49. Patrz **Dane techniczne** na stronie 54.

1. Sprawdzić, czy zawór dozujący nie został uszkodzony w transporcie. Należy natychmiast powiadomić przewoźnika jeżeli występują jakiegokolwiek uszkodzenia.
2. Zamontować kompatybilne akcesoria. Zestawienie akcesoriów oraz instrukcje montażu znajdują się w rozdziale **Akcesoria** na stronie 45.
3. Solidnie przymocować zawór dozujący do oprawy montażowej za pomocą śrub z łbem gniazdowym.
4. Podłączyć przewody sprężonego powietrza do zaworu dozującego:

### INFORMACJA

Należy stosować wyłącznie armaturę pneumatyczną, której znamionowa temperatura robocza jest równa lub wyższa od temperatury roboczej systemu dozowania cieczy. Armatura pneumatyczna o niższej wartości znamionowej może stopić się i spowodować uszkodzenie zaworu dozującego.

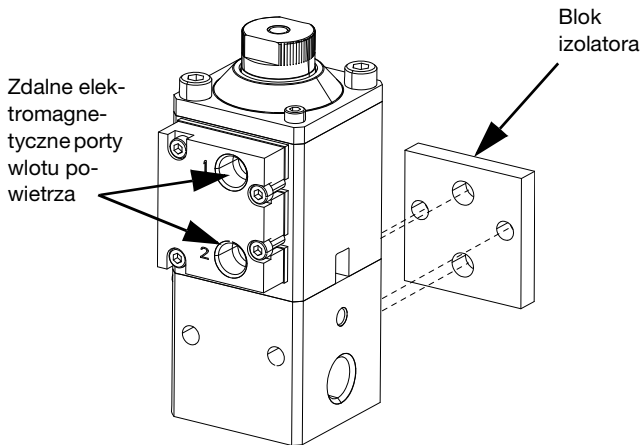
- a. W przypadku zaworów z elektromagnesem (J) zamontowanym w sekcji pneumatycznej (B), podłączyć przewód doprowadzający powietrze do złączki pneumatycznej (A). Patrz Rys. 1 na stronie 8.

- b. W przypadku zaworów z elektromagnesem zewnętrznym (J), patrz tabela poniżej. Patrz Rys. 7.

**Tabela 1: Orientacja przewodu**

	Linia sprężonego powietrza otwarta	Linia sprężonego powietrza zamknięta
<b>Zawór iglicowy</b>	Port 2	Port 1
<b>Zawór podsysający</b>	Port 1	Port 2
<b>Zawór kulowy</b>	Port 2	Port 1

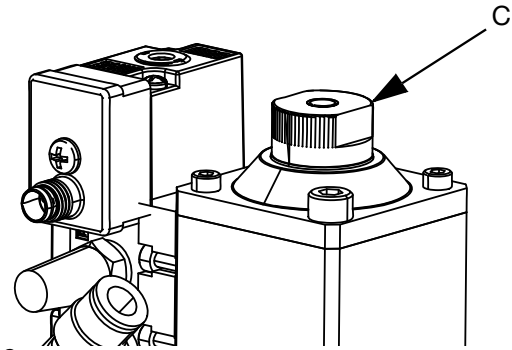
5. Podłączyć przewód cieczy do wlotu materiału z gwintem NPT (F) w obudowie zaworu.
6. Podłączyć złącze wiązki przewodów (AA) do gniazda podgrzewanego węża.
7. W przypadku zaworów podgrzewanych zamontować blok izolatora pomiędzy obudową a powierzchnią montażową.



Rys. 7

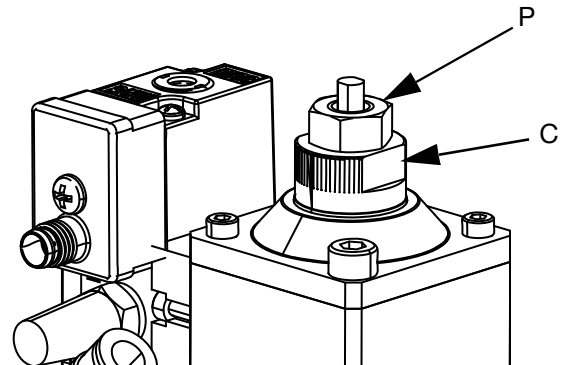
## Regulacja skoku

Nakrętką regulacyjną (C) w górnej części zaworu można regulować odległość, na jaką zawór dozujący zostanie otwarty. Ogranicza to przepływ materiału przez końcówkę i gniazdo. Patrz Rys. 8.



Rys. 8

1. Przekręcać nakrętkę regulacyjną (C) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zawór zostanie zamknięty. Patrz Rys. 8. W przypadku zaworów podsysających przekręcać nakrętkę regulacyjną (C) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć odległość, na jaką zawór będzie się otwierał. Patrz Rys. 9.
2. Powoli wykręcać nakrętkę regulacyjną (C), aby zmieniać ciśnienie powietrza aż do uzyskaniażądanego przepływu.
3. Jeżeli zawór ma końcówkę podsysającą, dokręcić nakrętkę kontruującą (P), aby utrzymać nakrętkę regulacyjną (C) na miejscu. Patrz Rys. 9.



Rys. 9

# Procedura usuwania ciśnienia



Zawsze, gdy wyświetlony zostanie ten symbol, należy wykonać Procedurę usuwania ciśnienia.



Sprzęt ten jest stale pod ciśnieniem, aż do chwili ręcznej dekompresji. 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 ciśnienia.

Procedura ta opisuje sposób uwalniania ciśnienia z zaworu dozującego. Informacje na temat zmniejszania ciśnienia w całym systemie można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi systemu podawania cieczy.

1. Zamknąć dopływ materiału.
2. Włączyć zawór skierowany do uziemionego metalowego zbiornika na odpady w celu usunięcia ciśnienia cieczy.
3. Uwolnić całe ciśnienie powietrza z przewodów poprzez zamknięcie zaworu powietrza typu upustowego.
4. W przypadku zaworów podgrzewanych odłączyć zasilanie elektryczne zaworu dozującego.
5. W razie podejrzenia zatkania iglicy zaworu lub węża urządzenia lub jeżeli po wykonaniu powyższych czynności w układzie nadal pozostaje ciśnienie, należy **BARDZO POWOLI** poluzować złączkę wlotową z gwintem NPT w obudowie aplikatora cieczy lub mocowanie węża, aby stopniowo zredukować ciśnienie, a następnie odkręcić ją do końca. Wyczyścić wąż lub iglicę.



# Konservacja

Zawór dozujący, materiał i przewody sprężonego 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 zawór zamontowany w automacie dozującym szczelnie o średnim stopniu ścierności.

**Tabela 2: 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 cieczy		✓
*Sprawdzenie/uszczelnienie złączy powietrza		✓
Sprawdzić ustawienie skoku	✓	
Smarowanie uszczelnień		✓

\* Przy zakładanym ruchu automatycznym.

**Tabela 3: Instalacja elektryczna**

Zadanie	Co tydzień	Co miesiąc
Sprawdzenie przewodów pod kątem zużycia	✓	
Sprawdzić połączenia przewodów	✓	
Sprawdzić rezystancję nagrzewnic elektrycznych		✓
Sprawdzić rezystancję czujników RTD		✓

## Czynniki wpływające na okres użytkowania zaworów

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

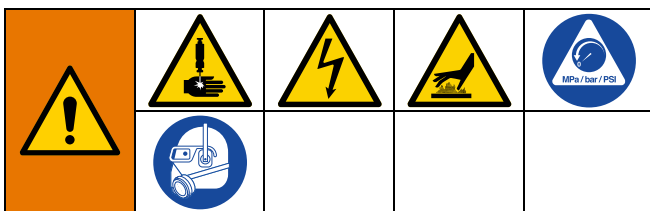
- **Ciecze procesowe** - Ciecze ściernie lub wypełnione włóknem znacznie bardziej niszczą uszczelnienia, wały i gniazda niż ciecze nieściernie, takie jak olej.
- **Spadek ciśnienia w gnieździe zaworu** - Gdy zawór otwiera się lub zamyka, ciecz jest przyspieszana do wysokiej prędkości w obszarze styku iglica/gniazdo. Szybkość zużycia na styku iglica/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 zaworów niż liczba litrów. Jeśli można wykonać tę samą pracę przy mniejszej liczbie cykli włączania/wyłączania, zawór będzie służył dłużej.
- **Szybkość uruchamiania** - Szybkie otwieranie i zamykanie zaworu wydłuża okres eksploatacji iglicy i gniazda. W przypadku stosowania elektromagnesu montowanego poza zaworem należy stosować krótkie przewody pneumatyczne za elektromagnesem (J), aby zwiększyć prędkość otwierania i zamykania zaworu.
- **Ciśnienie powietrza** - Zapewnia siłę do przytrzymania iglicy przy gnieździe w celu uszczelnienia zaworu znajdującego się pod ciśnieniem cieczy.

# Recykling i usuwanie

## Koniec okresu eksploatacyjnego produktu

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

## Rozwiązywanie problemów

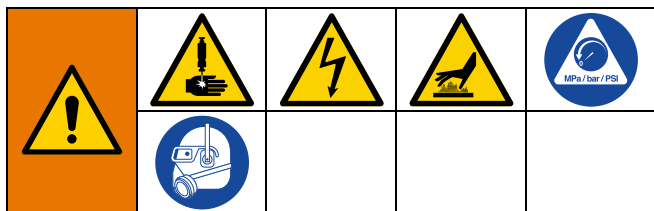


1. Przed rozpoczęciem kontroli lub serwisowania zaworu przeprowadzić **Procedura usuwania ciśnienia** opisaną na stronie 16.

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Ubytek powietrza z zaworu dozującego.	Zużyta uszczelka.	Wymienić uszczelkę.
	Luźne lub zużyte przyłącza powietrza.	Dokręcić przyłącza sprężonego powietrza.
	Zużyte uszczelki o-ring.	Wymienić uszczelki o-ring w sekcji pneumatycznej (B).
	Poluzować śruby.	Dokręcić śruby.
Wycieki materiału w przedniej części zaworu dozującego.	Zużyta uszczelka, iglica lub gniazdo.	Wymienić uszczelki gniazda, iglicę i/lub gniazdo.
		Sprawdzić iglicę i wymienić w razie konieczności. W przypadku wymiany iglicy należy odwrócić lub wymienić gniazdo.
		Należy sprawdzić i w razie potrzeby wymienić lub odwrócić gniazdo.
Wyciek materiału z otworu wyciekowego zaworu dozującego.	Przeszkoda wewnątrz zaworu dozującego.	Usunąć nosek. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wkład, iglicę i gniazdo.
	Uszczelki zainstalowane nieprawidłowo. Zużyte uszczelki.	Skontrolować uszczelki wkładu i wymienić wkład wraz z trzpieniem.

<b>Problem</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Rozwiązanie</b>
Zawór dozujący nie zamyka się.	Luźne złącza pneumatyczne lub zasilanie powietrzem wyłączone.	Dokręcić przyłącza sprężonego powietrza.
	Zużyty interfejs iglica-gniazdo.	Wymienić wkład, iglicę i gniazdo.
	Uszkodzony tłok, resztki w cylindrze pneumatycznym lub wewnątrz sekcji podawania cieczy (tylko zawory kulowe i iglicowe).	Zdemontować zawór dozujący. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić tłok, tłoczysko i uszczelki o-ring.
	Sprężyna pęknięta lub założona nieodpowiednio.	Zdemontować zawór dozujący. Sprawdzić sprężynę i wymienić w razie konieczności.
Zawór dozujący nie otwiera się lub nie dozuje 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 zawór dozujący. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić tłok, tłoczysko i uszczelki o-ring.
Zawór dozujący nie podgrzewa materiału.	Luźne przewody nagrzewnicy.	Sprawdzić i podłączyć ponownie złącza przewodów.
	Luźne przewody czujnika.	Sprawdzić i podłączyć ponownie złącza przewodów.
	Awaria nagrzewnicy.	Wymienić zespół kabla.
	Awaria czujnika.	
	Brak zasilania obwodu podgrzewania.	Doprowadzić zasilanie do obwodu podgrzewania.

# Naprawa

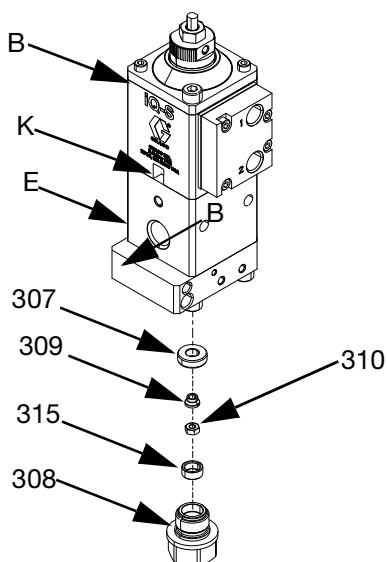


Wykonać poniższą procedurę przed rozpoczęciem serwisowania zaworu dozującego.

1. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia** na stronie 16.
2. W przypadku zaworów podgrzewanych należy odciąć zasilanie elektryczne od zaworu dozującego i odłączyć złącze wiązki przewodów (AA).
3. Przed serwisowaniem należy odczekać, aż zawór całkowicie ostygnie.

## Odłączyć sekcję pneumatyczną

1. Wykonać kroki 1 i 3 opisane powyżej.
2. Odłączyć przewody sprężonego powietrza od zaworu.
3. W przypadku zaworów podsysających (iQ-S) końcówkę podsysającą (309) należy usunąć przed odłączeniem sekcji pneumatycznej (B) od sekcji podawania cieczy (E). Patrz Rys. 10.

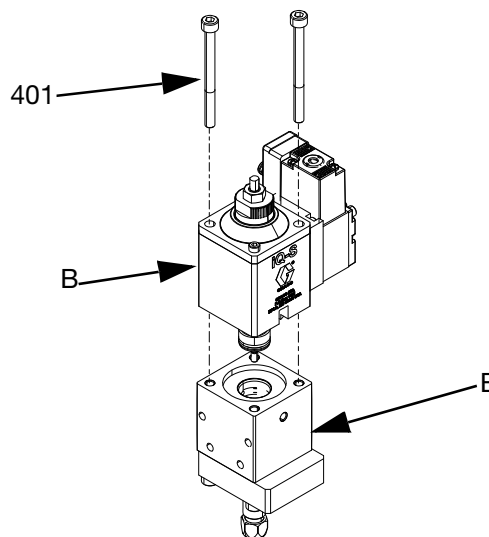


Rys. 10

4. Zdemontować adapter końcówki podsysającej (308) i podkładkę dystansową (315).
5. Umieścić klucz imbusowy w otworze przelotowym tłoczyska (410) znajdującym się w otworze drenażowym (K). Odkręcić nakrętkę (310) za pomocą nasadki 5,5 mm lub klucza i usunąć końcówkę (309).
6. Jeśli sekcja podawania cieczy (E) nie została zamontowana, umieścić ją w imadle.
7. Za pomocą klucza imbusowego 4 mm wykręcić śruby M5 (401) z górnej części cylindra pneumatycznego. Ostrożnie wyjmować sekcję pneumatyczną (B), aż tłoczysko (410) wysunie się z sekcji podawania cieczy (E). Patrz Rys. 11.

**UWAGA:** uszczelki o-ring w sekcji podawania cieczy (E) mogą przykleić się do wkładu z uszczelką typu U, co wymaga większej siły do oddzielenia sekcji podawania cieczy od sekcji pneumatycznej (E, B).

8. W razie potrzeby wymienić sekcję pneumatyczną (B) na zmontowaną sekcję pneumatyczną z tłoczyskiem, wkładem z uszczelką typu U i końcówką.
9. Celem wymiany zaworów kulowego lub iglicowego wykręcić śruby sekcji pneumatycznej (401) z górnej części sekcji (B). Wymontować sekcję pneumatyczną z sekcji podawania cieczy.



Rys. 11

## Podłączyć sekcję pneumatyczną

1. Jeżeli zawór ma końcówkę podsysającą, wykonać krok 5 montażu końcówki podsysającej ze strony 22.
2. Wsunąć zmontowaną sekcję pneumatyczną (B) wraz z tłoczyskiem, wkładem z uszczelką typu U i zespołem końcówki do górnej części sekcji podawania cieczy (E).
3. Dokręcić śruby M5 (401) z momentem 55 in-lb (6,2 N•m).
4. Podłączyć przewody pneumatyczne.

**UWAGA:** upewnić się, że złącza pneumatyczne i wlot cieczy znajdują się w wymaganym położeniu względem siebie.

## Naprawa sekcji podawania cieczy

Wkład z uszczelką typu U, uszczelki o-ring sekcji podawania cieczy i uszczelnienie gniazda można wymienić bez konieczności odłączania obudowy zaworu od urządzeń montażowych lub węży doprowadzających materiał.

Odbudować sekcję podawania cieczy tylko wtedy, gdy ciecz wypływa z otworu drenażowego (K). Odbudowa sekcji podawania cieczy, patrz **Wymiana wkładu z uszczelką typu U, uszczelek o-ring sekcji podawania cieczy oraz zespołu końcówki** i **Naprawy sekcji pneumatycznej** na stronie 23.

**UWAGA:** uszczelki o-ring należy wymieniać każdorazowo po demontażu sekcji podawania cieczy.

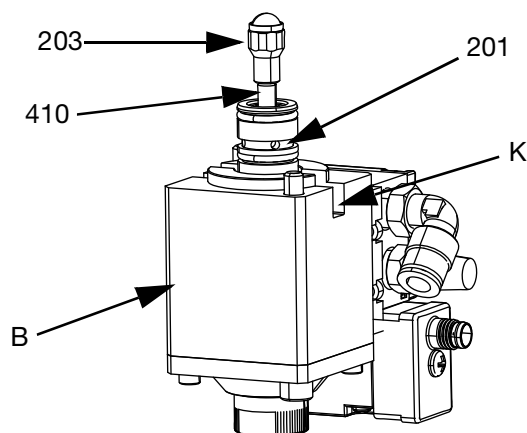
## Wymiana wkładu z uszczelką typu U, uszczelek o-ring sekcji podawania cieczy oraz zespołu końcówki

### Demontaż

1. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia** na stronie 16.
2. Wykonać kroki z rozdziału **Odłączyć sekcję pneumatyczną** na stronie 20.

## W przypadku zaworów kulowych

1. Umieścić klucz imbusowy lub pręt w otworze, aby unieruchomić tłoczysko (410). Usunąć zespół kuli (203) za pomocą klucza 9 mm.



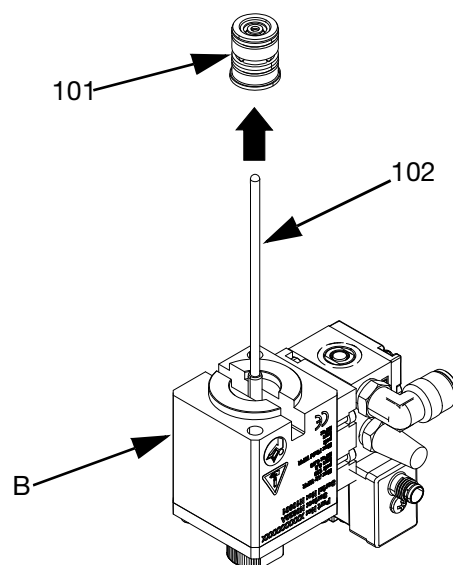
*Pokazano zawór kulowy*

**Rys. 12**

2. Zdjąć zestaw uszczelniający (201), zsuwając go z wału.
3. Sprawdzić tłoczysko (410) i zespół końcówki/kuli (203) pod kątem uszkodzeń pierścieni, rowków lub wżerów. Wymienić zużyte elementy.

## W przypadku zaworów iglicowych

1. Zdjąć zestaw uszczelniający (101) zsuwając go z wału tłoczyska (102).
2. Sprawdzić końcówkę i wał zespołu tłoczyska (102) pod kątem rowków i wżerów. Wymienić zespół tłoczyska, jeśli jest zużyty. Patrz Rys. 13 na stronie 21.



**Rys. 13**

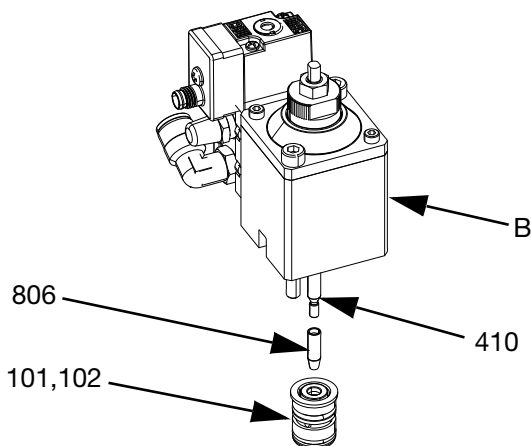
## Montaż

### INFORMACJA

Aby zapobiec uszkodzeniu uszczeltek, do instalacji zestawu uszczeltek należy użyć narzędzia do montażu uszczeltek pokazanego w rozdziale **Akcesoria** na stronie 45.

### Montaż zaworów kulowych:

1. Nałożyć niewielką ilość dostarczonego niebieskiego kleju anaerobowego na dolne gwinty tłoczyska (410).
2. Przykręcić zespół kuli (203) do tłoczyska (410).
3. Ustawić zawór w pozycji pionowej w imadle. Umieścić klucz imbusowy w otworze przelotowym tłoczyska (410) znajdującym się w otworze drenażowym (K). Patrz RYS. 12 na stronie 21.
4. Do dokręcenia zespołu kuli (203) do tłoczyska (410) należy użyć małego klucza dynamometrycznego z nasadką 9 mm lub końcówką płaską. Dokręcić z momentem 2,3 N•m (20 in-lb).
5. Wykonać kroki z rozdziału **Podłączyć sekcję pneumatyczną** na stronie 21.



Rys. 14

### Montaż zaworów podsysających:

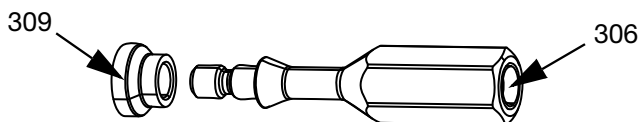
1. Za pomocą narzędzia do montażu uszczeltek (806) zamontować nowy zestaw uszczeltek (101, 201) na tłoczysku z kołnierzem skierowanym w stronę sekcji pneumatycznej (B).
2. Wyjąć i zachować narzędzie do montażu uszczeltek (806).
3. Nałożyć smar na zewnętrzną część zestawu uszczeltek (101, 201).

4. Umieścić klucz imbusowy w otworze przelotowym tłoczyska (410) znajdującym się w otworze drenażowym (K). Patrz Rys. 16.

### INFORMACJA

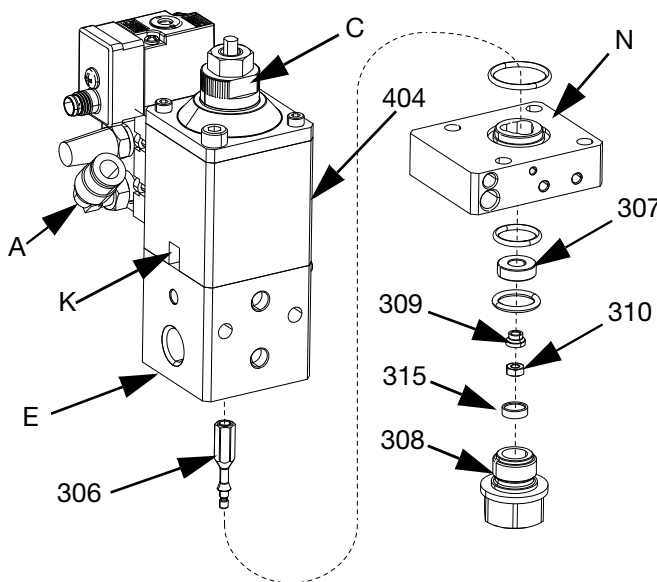
Aby zapobiec uszkodzeniu zaworu, należy upewnić się, że na gwintach tłoczyska nie ma smaru.

5. Na dolne gwinty tłoczyska (410) nanieść dostarczony niebieski klej anaerobowy.
6. Ponownie zamontować adapter tłoczyska (306) i dokręcić z momentem 2,3 N•m (20 in-lb) za pomocą nasadki lub klucza 6 mm.
7. Ponownie zamontować sekcję podawania cieczy (E) i blok wyjściowy (N).
8. Wsunąć gniazdo (307) na adapter tłoczyska (306).
9. Wsunąć gniazdo końcówki (309) na adapter tłoczyska (306). Zwrócić uwagę na orientację gniazda końcówki i adaptera tłoczyska na RYS. 15.



Rys. 15

10. Nałożyć dostarczony niebieski klej anaerobowy na gwint adaptera tłoczyska (306). Dokręcić nakrętkę (310) z momentem 2,3 N•m (20 in-lb).



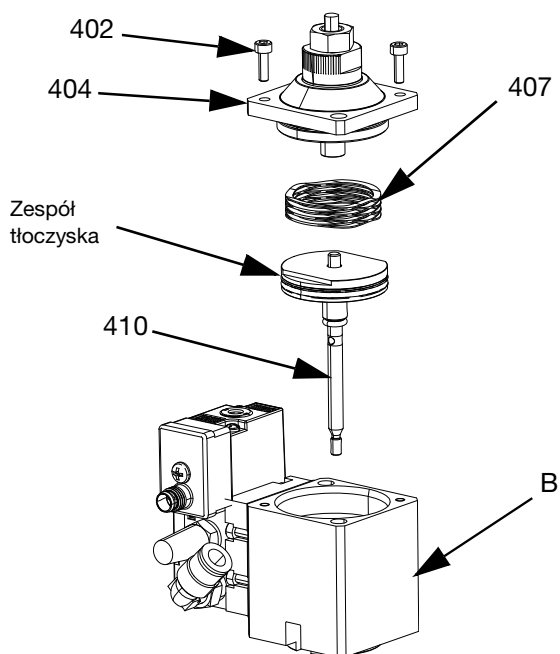
Rys. 16

## Naprawy sekcji pneumatycznej

Jeśli wystąpi zauważalny wyciek powietrza z sekcji pneumatycznej (B), wykonać poniższe kroki.

### Demontaż

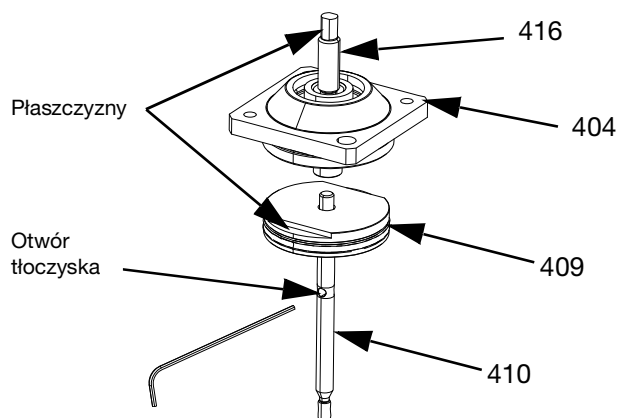
1. Aby naprawić sekcję pneumatyczną (B), należy usunąć zespół końcówki. Wykonać procedurę demontażu opisaną w rozdziale **Wymiana wkładu z uszczelką typu U, uszczelek o-ring sekcji podawania cieczy oraz zespołu końcówki** na stronie 21.
2. Wykręcić dwie śruby (402).
3. Zdjąć nasadkę przewodu pneumatycznego (404), zespół tłocznika i sprężynę (407) (tylko zawory kulowe i iglicowe) z sekcji pneumatycznej (B).



Rys. 17

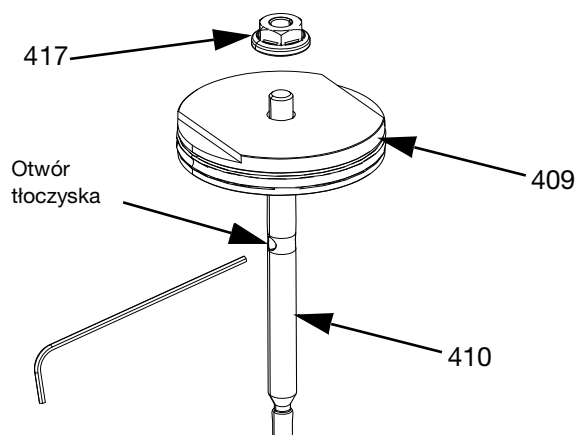
4. Do usunięcia całego materiału wewnątrz sekcji pneumatycznej (B) należy użyć czystej ściereczki. Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń, takich jak ślady punktowe.
5. W przypadku zaworów z zespołem końcówki podsysającej (Rys. 18):
  - a. Odłączyć zespół tłocznika (409 i 410) od adaptera tłocznika (416) i nasadki cylindra pneumatycznego (404). Przytrzymać tłocznik (410) kluczem imbusowym przełożonym przez otwór tłocznika i odkręcić adapter tłocznika (416).

- b. Umieścić klucz płaski na płaszczyznach tłoka (409) i włożyć klucz imbusowy przez otwór w tłoczysku (410).
- c. Odkręcić tłok (409) od tłocznika (410).



Rys. 18

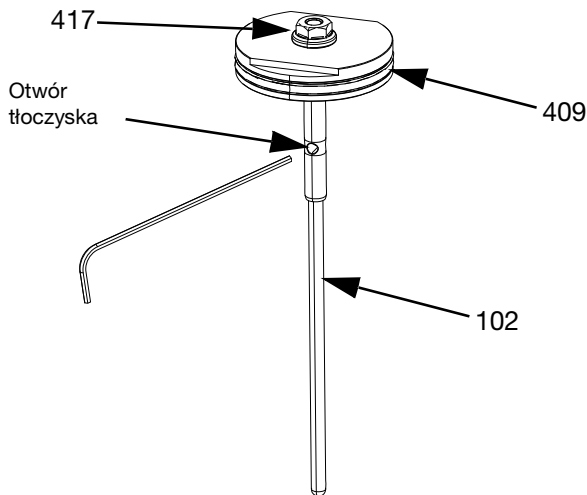
6. W przypadku zaworów z zespołem kuli (Rys. 19):
  - a. Umieścić klucz imbusowy w otworze przelotowym tłocznika (410) i odkręcić nakrętkę (417) za pomocą nasadki lub klucza 7 mm.



Rys. 19

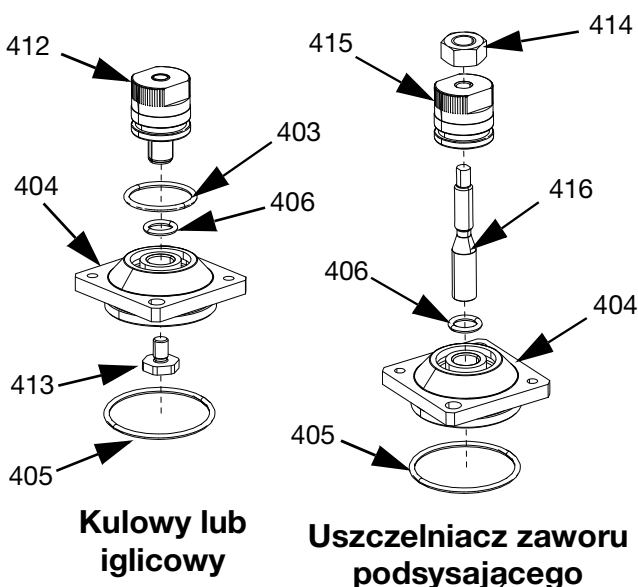
- b. Umieścić płaszczyznę tłoka (409) w imadle z tłoczyskiem skierowanym do góry. Odkręcić tłocznik (410) od tłoka (409).
  - c. Sprawdzić tłok (409) i tłocznik (410) pod kątem uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić.
7. W przypadku zaworów z zespołem końcówki iglicowej (Rys. 20):

- a. Umieścić klucz imbusowy w otworze przelotowym zespołu końcówki (102) i odkręcić nakrętkę (417) za pomocą nasadki lub klucza 7 mm.
- b. Umieścić płaszczyzny tłoka (409) w imadle z tłoczyskiem skierowanym do góry. Odkręcić zespół końcówki (102) od tłoka (409).
- c. Sprawdzić tłok (409) i zespół końcówki (102) pod kątem uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić.



Rys. 20

8. W przypadku zaworów z końcówkami podsysającymi, odkręcić nakrętkę kontruującą (414) i zespół pokrętła (415).
9. W przypadku zaworów kulowych lub iglicowych odkręcić ogranicznik regulatora (413) i odkręcić zespół pokrętła (412).



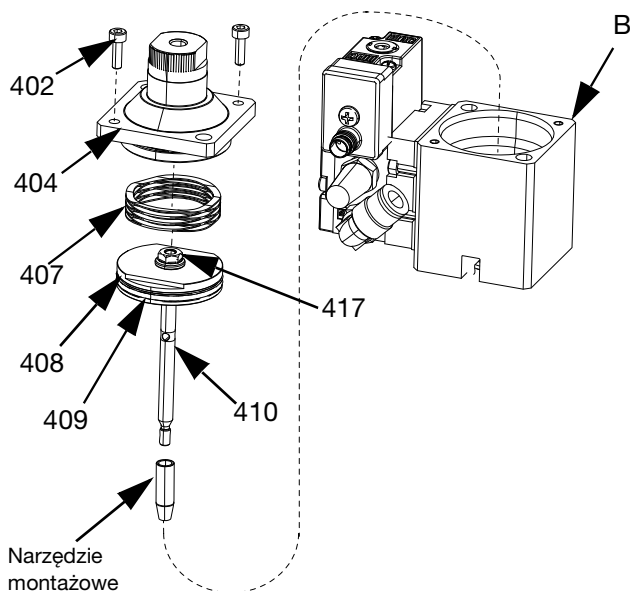
Rys. 21

## Montaż

1. Aby zamontować nasadkę cylindra pneumatycznego (404) na zaworach z zespołem kuli lub iglicy:
  - a. Zamontować uszczelkę o-ring (403) na zespole pokrętła (412). Włożyć uszczelkę o-ring (406) do nasadki cylindra pneumatycznego (404). Patrz Rys. 21.
  - b. Nasmarować uszczelkę o-ring (403) zespołu pokrętła (412) i wkręcić go do nasadki cylindra pneumatycznego (404). Patrz Rys. 21.
  - c. Nałożyć dostarczony niebieski klej anaerobowy na gwinty ogranicznika regulatora (413) i wkręcić go do zespołu pokrętła (412). Dokręcić z momentem 0,90 – 1,2 N•m (8 – 10 in-lb). Patrz Rys. 21.
2. Aby zamontować nasadkę cylindra pneumatycznego (404) na zaworach z zespołami końcówek podsysających:
  - a. Włożyć uszczelkę o-ring (406) do nasadki cylindra pneumatycznego (404). Włożyć adapter tłoczyska (416) do nasadki cylindra pneumatycznego (404). Patrz Rys. 21.
  - b. Zamontować uszczelkę o-ring (405) na nasadce cylindra pneumatycznego (404). Patrz Rys. 21.
  - c. Nałożyć zespół pokrętła (415) i nakrętkę kontruującą (414) na adapter tłoczyska (416). Patrz Rys. 21.
3. Aby zamontować sekcję pneumatyczną (B) na zaworach z zespołem kuli lub iglicy:
  - a. Wymienić uszczelkę o-ring (408) tłoka, jeśli jest porysowana, przecięta lub zużyta. Patrz Rys. 22.
  - b. Nałożyć narzędzie montażowe na końcówkę tłoczyska (410), a następnie włożyć je do sekcji pneumatycznej (B). Patrz Rys. 22.
  - c. Usunąć narzędzie montażowe.
  - d. Umieścić sprężynę (407) na górnej części tłoka (409). Patrz Rys. 22. Z powrotem założyć nasadkę cylindra pneumatycznego (404) i włożyć śruby (402). Wcisnąć nasadkę cylindra pneumatycznego (404), aby ścisnąć sprężynę (407). Dokręcić z momentem 0,90 – 1,12 N•m (8 – 10 in-lb).

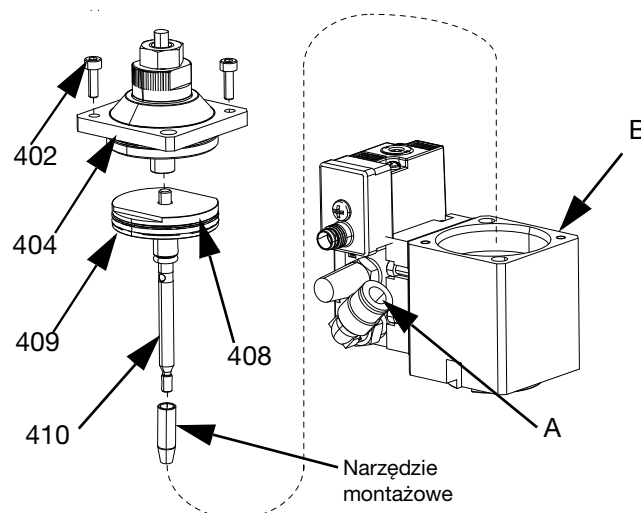


Z powrotem założyć nasadkę cylindra pneumatycznego (404) i włożyć śruby (402). Wcisnąć nasadkę cylindra pneumatycznego (404), aby ścisnąć sprężynę (407). Dokręcić nasadkę (404) z momentem 0,90 – 1,12 N•m (8 – 10 in-lb), aby ścisnąć sprężynę (407). Dokręcić z momentem 0,90 – 1,12 N•m (8 – 10 in-lb).



Rys. 22

4. Aby zamontować sekcję pneumatyczną (B) na zaworach z zespołami końcówek podsysających:
  - a. Wymienić uszczelkę o-ring (408) tłoka, jeśli jest porysowana, przecięta lub zużyta. Patrz Rys. 23
  - b. Nałożyć dostarczony niebieski klej anaerobowy na gwinty tłoczyska (410).
  - c. Wkręcić tłoczysko (410) do tłoka (409).
  - d. Umieścić płaszczyzny tłoka (409) w imadle. Umieścić klucz imbusowy w otworze tłoczyska (410). Dokręcić z momentem 0,9 – 1,1 N•m (8 – 10 in-lb). Założyć nakrętkę (417) na tłoczysko i dokręcić z momentem 2,7 – 4,1 N•m (24 – 36 in-lbs).
  - e. Włożyć zespół tłoka z założonym narzędziem montażowym przez uszczelkę o-ring w dolnej części sekcji pneumatycznej (B).
  - f. Usunąć narzędzie montażowe.



Rys. 23

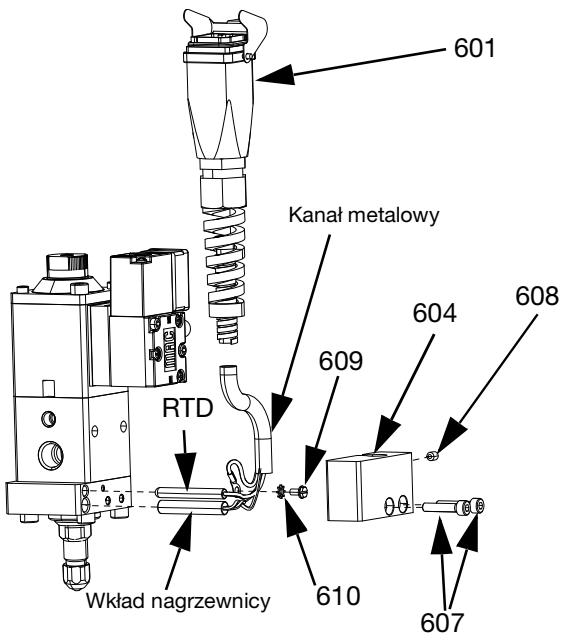
5. Nałożyć dostarczony niebieski klej anaerobowy na gwinty dwóch śrub (402) i zamontować przez górną część nasadki cylindra pneumatycznego (404).
6. Wykonać procedurę opisaną w rozdziale **Wymiana wkładu z uszczelką typu U, uszczelki o-ring sekcji podawania cieczy oraz zespołu końcówki** na stronie 21.

## Wymiana czujnika RTD i wkładów nagrzewnicy

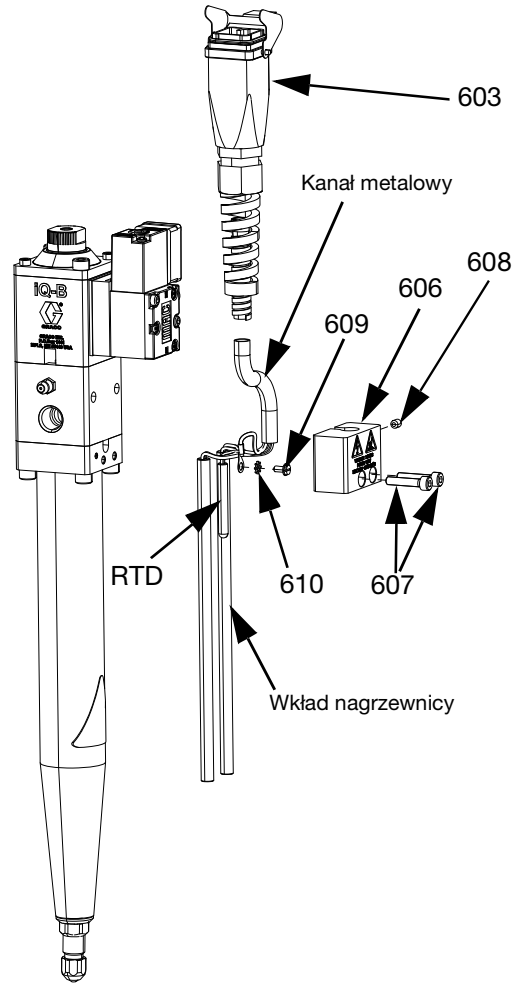


1. Postępować zgodnie z **Procedura usuwania ciśnienia** na stronie 16.
2. Usunąć dwie śruby z łbem gniazdowym (607) i poluzować śrubę wpuszczaną (608).
3. Wyjąć do góry kanał metalowy z osłony nagrzewnicy (604, 606). Wymontować osłonę nagrzewnicy (604, 606).
4. Wykręcić śrubę przewodu uziemienia (609) i usunąć podkładkę gwiazdzistą (610).
5. Usunąć oprawę (601, 602, 603) wysuwając wkład nagrzewnicy i czujnik RTD z bloku nagrzewnicy.
6. Wymienić oprawę (601, 602, 603) na nowy zespół oprawy.
7. Pokryć wkład nagrzewnicy i czujnik RTD smarem termoodpornym.

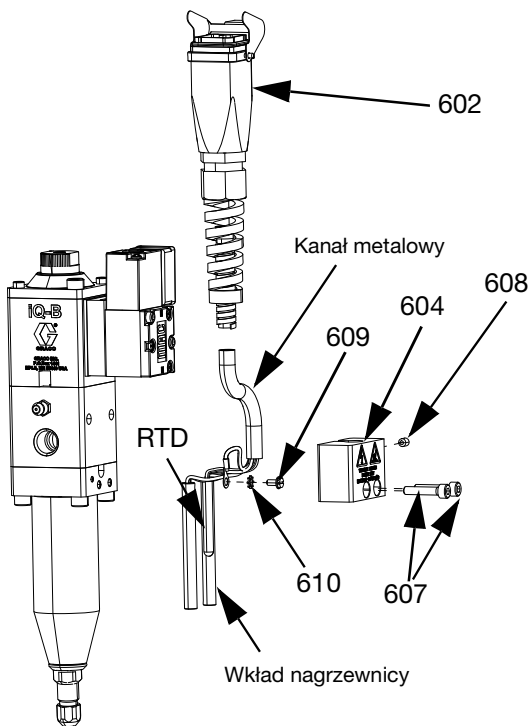
8. Wsunąć wkład nagrzewnicy i czujnik RTD w blok nagrzewnicy.
9. Założyć z powrotem przewód uziemienia, osłonę nagrzewnicy i śruby montażowe.



**Rys. 24: Zespół nagrzewnicy dla bloku wyjściowego 0 mm**



**Rys. 26: Zespół nagrzewnicy dla bloku wyjściowego 200 mm**



**Rys. 25: Zespół nagrzewnicy dla bloku wyjściowego 60 mm**

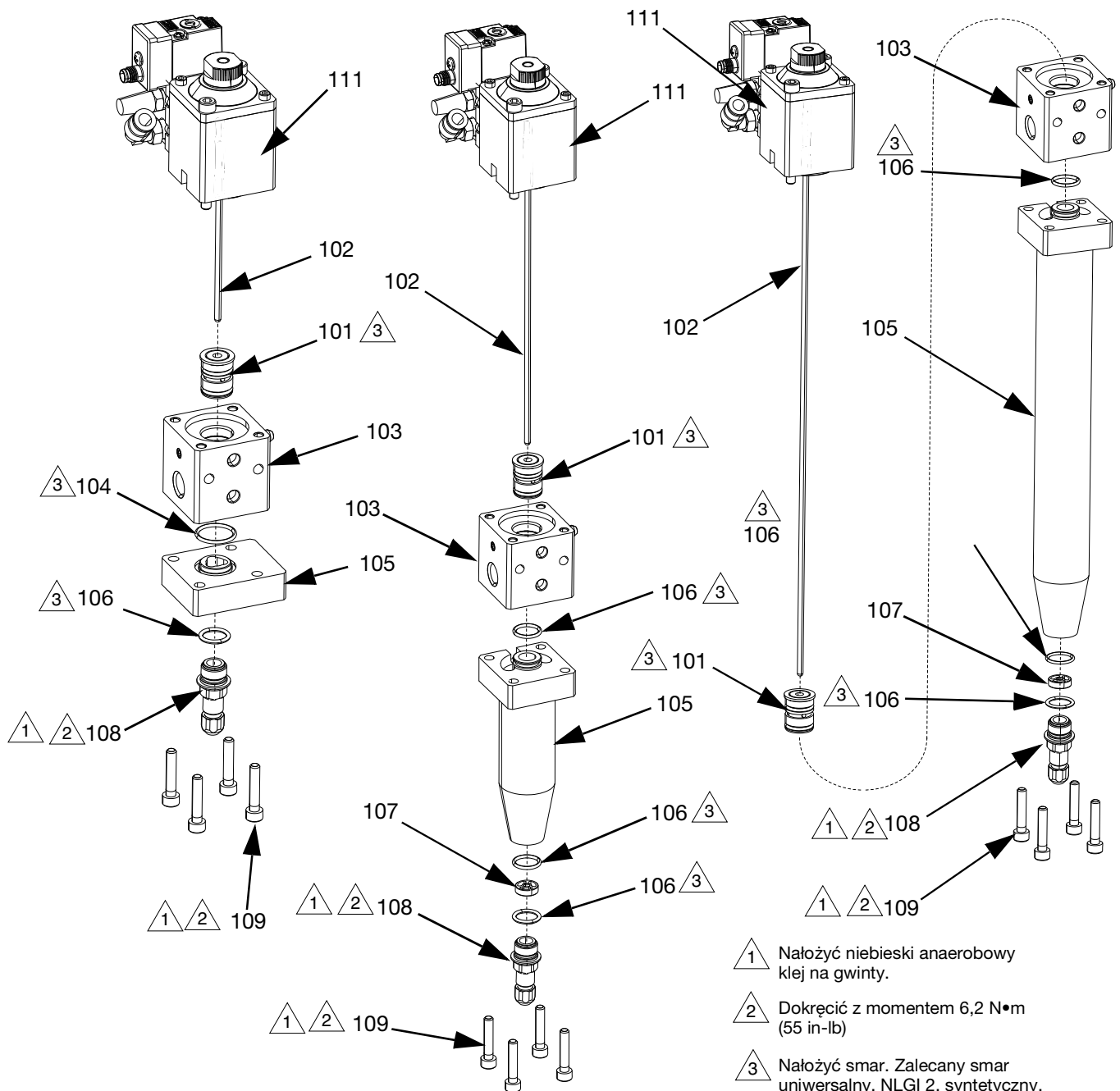
# Części

## Igłowe zawory dozujące

**V25FT000BA**  
Zawór iglicowy

**V25FT060BA**  
Zawór iglicowy  
(pokazany z 60-milimetrowym  
blokiem wyjściowym)

**V25FT200BA**  
Zawór iglicowy  
(pokazany z 200-milimetrowym  
blokiem wyjściowym)



Rys. 27

## Modele iglicowe

Poz.	Część	Opis	Tłoczyko 1/8"			3/16"		
			0 mm	60 mm	200 mm	0 mm	60 mm	200 mm
101	25B302	ZESTAW, uszczelka wału 1/8"	1	1	1			
	26A861	ZESTAW, uszczelka wału 3/16"				1	1	1
	25B588	ZESTAW, uszczelka wału 1/8", Elite	1	1	1			
	25B589	ZESTAW, uszczelka wału 3/16", Elite						
102	26A859	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 1/8"	1					
	25B304	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 1/8"		1				
	25B125	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 1/8"			1			
	26B981	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 3/16"				1		
	26B979	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 3/16"					1	
	26B980	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 3/16"						1
103	26A857	OBUDOWA, cieczy, 1/4", aluminium	1	1	1	1	1	1
104	117610	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1			1		
105	25R631	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1			1		
	25R632	BLOK, wyjściowy, 1/4"		1			1	
	25R639	BLOK, wyjściowy, 1/4"			1			1
106	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1	3	3	1	3	3
107	25R634	ŁOŻYSKO, 1/8"		1	1			
	26B982	ŁOŻYSKO, 3/16"					1	1
108	patrz tabela	ZESPÓŁ KOŃCÓWKI	1	1	1	1	1	1
109	130458	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5	4	4	4	4	4	4
111	Patrz Sekcja pneumatyczna na stronie 39	SEKCJA PNEUMATYCZNA, NPT, 1/4"	1	1	1	1	1	1

**UWAGA:** szczegółowe informacje na temat zestawu, patrz strona 47.

**Tabela 4: Rozmiary końcówek do zaworów iglicowych z tłoczyskiem 1/8"**

Rozmiar	Części
0,6 mm	25B307
1,0 mm	25B308
1,3 mm	25B309
1,7 mm	25B316
2,0 mm	25T450
2,5 mm	26B660

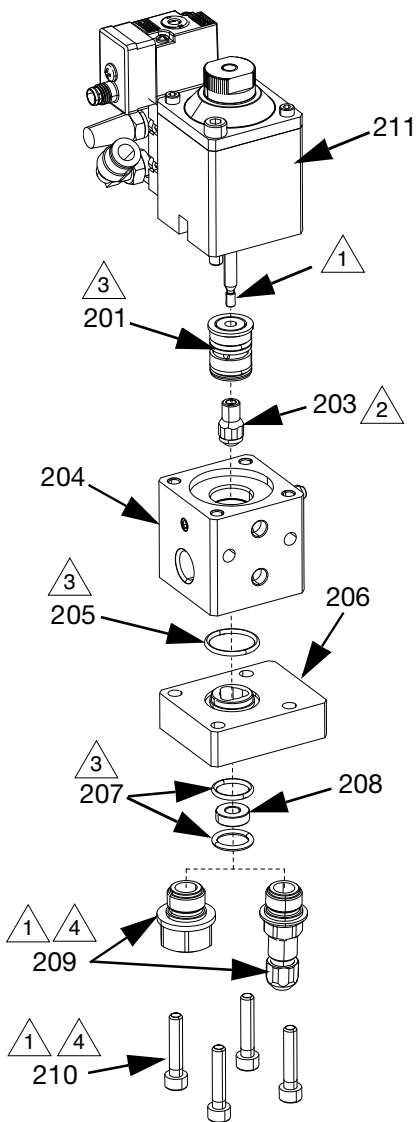
**Tabela 5: Rozmiary końcówek do zaworów iglicowych z tłoczyskiem 3/16"**

Rozmiar	Części
3,0 mm	26D314
4,0 mm	26D315

# Kulowe zawory dozujące

## V25AB000BA

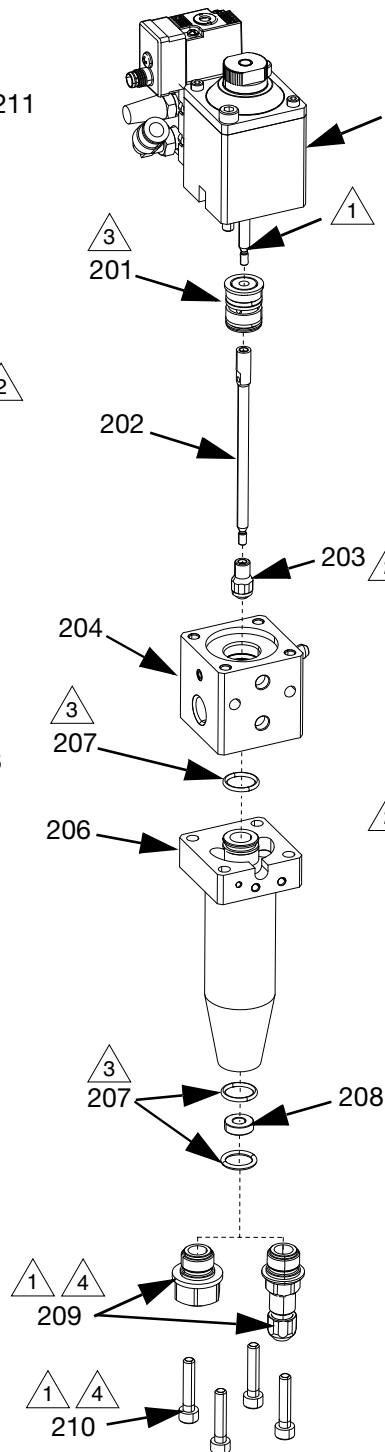
Zawór kulowy



## V25AB060BA

Zawór kulowy

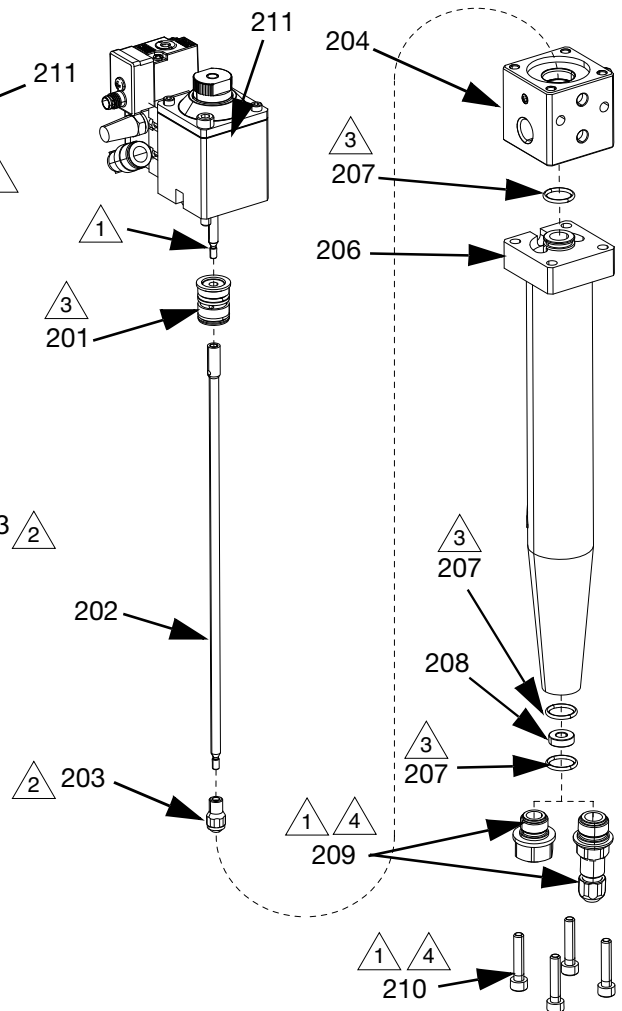
(pokazany z końcówką 60 mm)



## V25AB200BA

Zawór kulowy

(pokazany z końcówką 200 mm)



- 1 Nałożyć niebieski anaerobowy klej na gwinty.
- 2 Dokręcić z momentem z 2,3 N•m (20 in-lb)
- 3 Nałożyć smar. Zalecany smar uniwersalny, NLGI 2, syntetyczny.
- 4 Dokręcić z momentem 13 N•m (55 in-lb)

Rys. 28

## Modele kulowe

Poz.	Część	Opis	Liczba				
			0 mm	60 mm	200 mm	Zawory 25R843 i 25R844 5000 psi	Zawory dyszy RAC V25BB000BA i V25BB000DA
201	26A861	ZESTAW, uszczelki, wału 3/16"	1	1	1	1	1
202	25R637	WAŁ, końcówka, przednia, 1/4"		1			
	25R641	WAŁ, końcówka, przednia, 1/4"			1		
203	26A858	ZESPÓŁ KULI, zacisk, 1/4"	1	1	1	1	1
204	26A857	OBUDOWA, cieczy, 1/4", aluminium	1	1	1		1
	117610	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1			1	1
205	25R631	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1				
	25R632	BLOK, wyjściowy, 1/4"		1			
	25R639	BLOK, wyjściowy, 1/4"			1		
	25T260	BLOK, wyjściowy, 1/4" SS				1	
	25R866	BLOK, wyjściowy, RAC					1
207	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1	3	3	1	1
208	185467	GNIAZDO, zaworu	1	1	1	1	1
209	patrz tabela	KOŃCÓWKA, tył/ przód	1	1	1	1	
210	130458	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5	4	4	4	4	
	136250	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5					4
211	Patrz <b>Sekcja pneumatyczna</b> na stronie 39	SEKCJA PNEUMATYCZNA, NPT, 1/4"	1	1	1	1	1

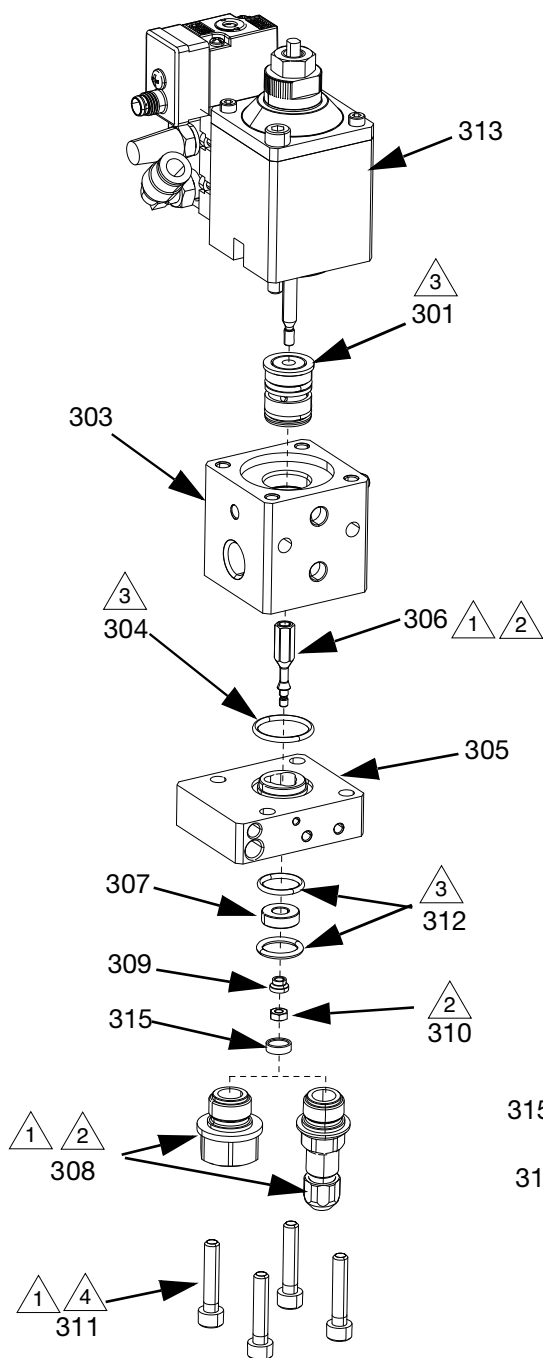
**UWAGA:** szczegółowe informacje na temat zestawu,  
patrz strona 47.

**Tabela 6: Rozmiary końcówek zaworów kulowych**

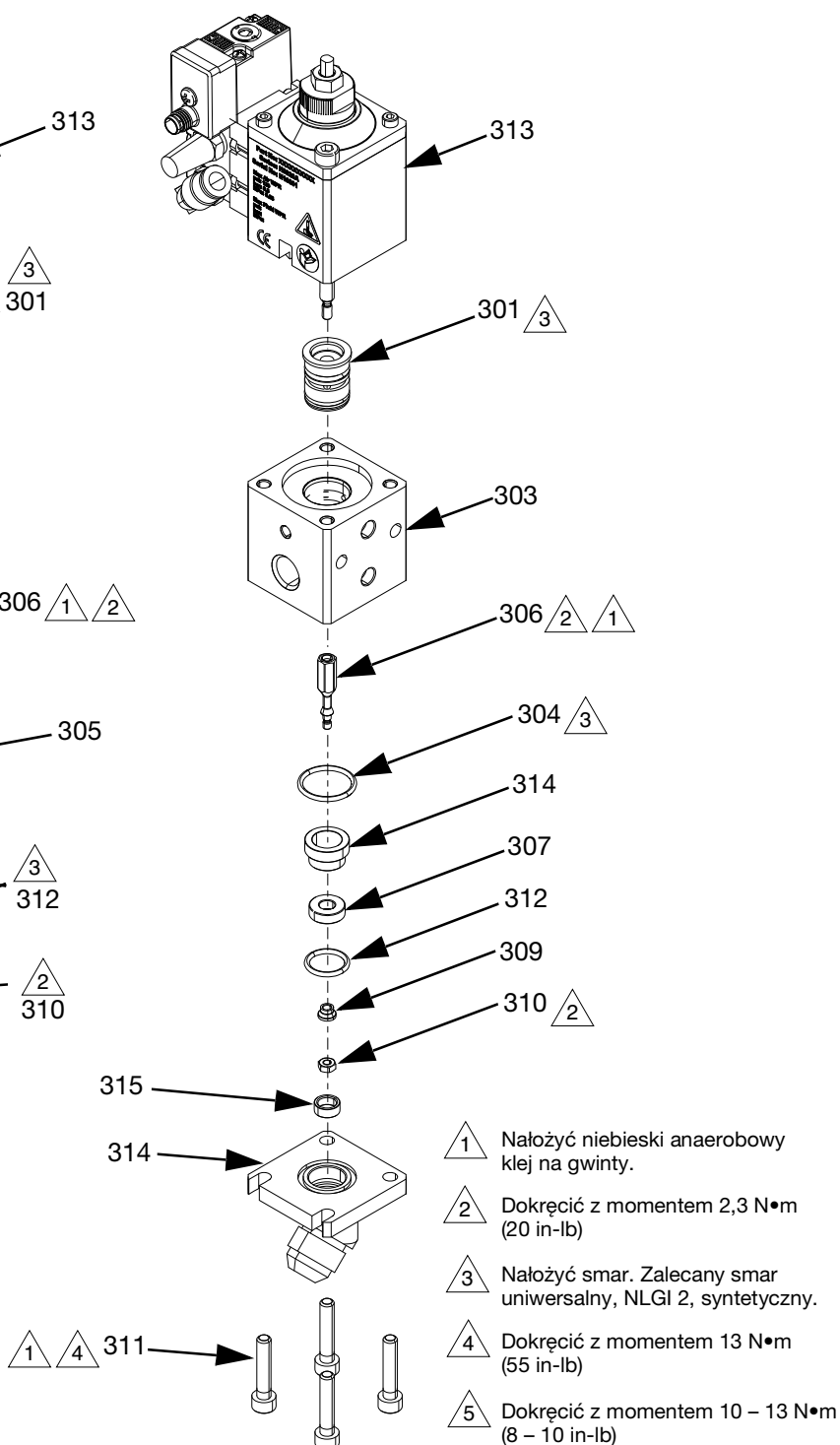
Rozmiar	Części
1/4" npt	25R633
1,0 mm	25B308
1,3 mm	25B309
1,7 mm	25B316
2,0 mm	25T450
2,5 mm	26B660
3,0 mm	26D314
4,0 mm	26D315

# Zawory dozujące podsysające

**V25AS000BA**  
Zawór podsysający



**26B490 i 26B491**  
Zawór podsysający  
z końcówką 45°

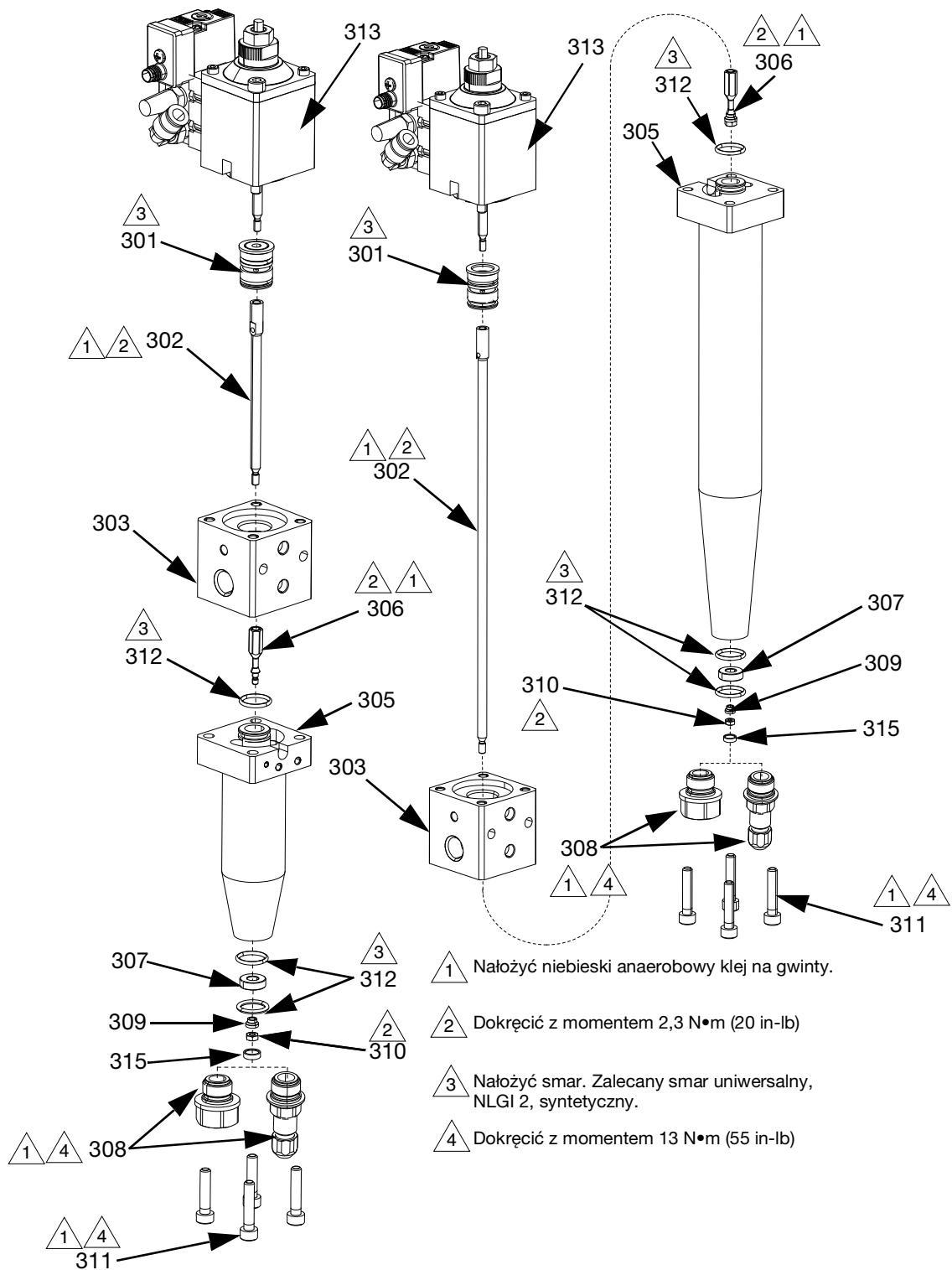


- 1 Należy użyć niebieskiego anaerobowego kleju na gwinty.
- 2 Dokręcić z momentem 2,3 N•m (20 in-lb)
- 3 Należy użyć smaru. Zalecany smar uniwersalny, NLGI 2, syntetyczny.
- 4 Dokręcić z momentem 13 N•m (55 in-lb)
- 5 Dokręcić z momentem 10 – 13 N•m (8 – 10 in-lb)

Rys. 29

**V25AS060BA**  
**Zawór podsysający**  
 (pokazany z końcówką 60 mm)

**V25AS200BA**  
**Zawór podsysający**  
 (pokazany z końcówką 200 mm)



Rys. 30



## Modele podsysające

Poz.	Część	Opis	Liczba			
			0 mm	60 mm	200 mm	26B490 i 26B491
301	26A861	ZESTAW, uszczelki, wału 3/16"	1	1	1	1
302	25R637	WAŁ, końcówka, przednia, 1/4"		1		
	25R641	WAŁ, końcówka, przednia, 1/4"			1	
303	26A857	OBUDOWA, cieczy, 1/4", aluminium	1	1	1	1
304	117610	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1			1
305	25R631	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1			
	25R632	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1	1		
	25R639	BLOK, wyjściowy, 1/4"			1	
306	25R638	WAŁ, odwracalny, 1/4"	1	1	1	1
307	185467	GNIAZDO, zaworu	1	1	1	1
308	patrz tabela	ZESPÓŁ KOŃCÓWKI	1	1	1	
309	17H991	KOŃCÓWKA, odwracalna, 1/4"	1	1	1	1
310	125104	NAKRĘTKA, sześciokątna, M3	1	1	1	1
311	130458	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5	4	4	4	4
312	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	2	3	3	1
313	Patrz <b>Sekcja pneumatyczna</b> na stronie 39	SEKCJA PNEUMATYCZNA, NPT, 1/4"	1	1	1	1
314	26B489	DYSZA, IQ, 45°				1
315	15N101	WKŁADKA, zawór podsysający IQ	1	1	1	1

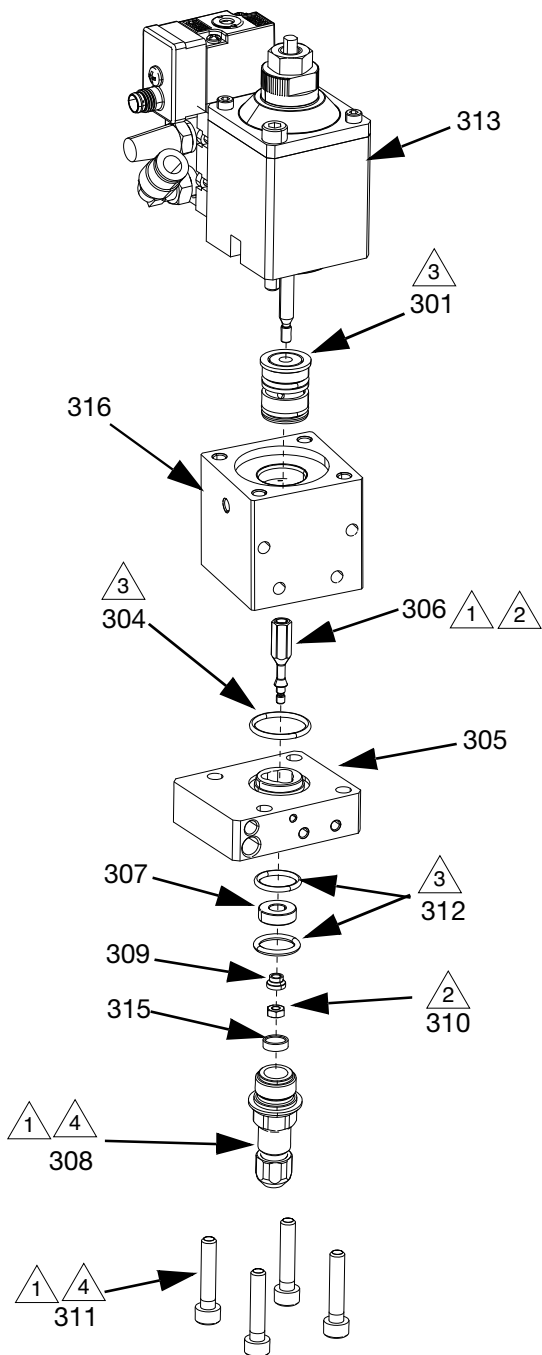
**UWAGA:** szczegółowe informacje na temat zestawu, patrz strona 47.

**Tabela 7: Rozmiary końcówek zaworów podsysających**

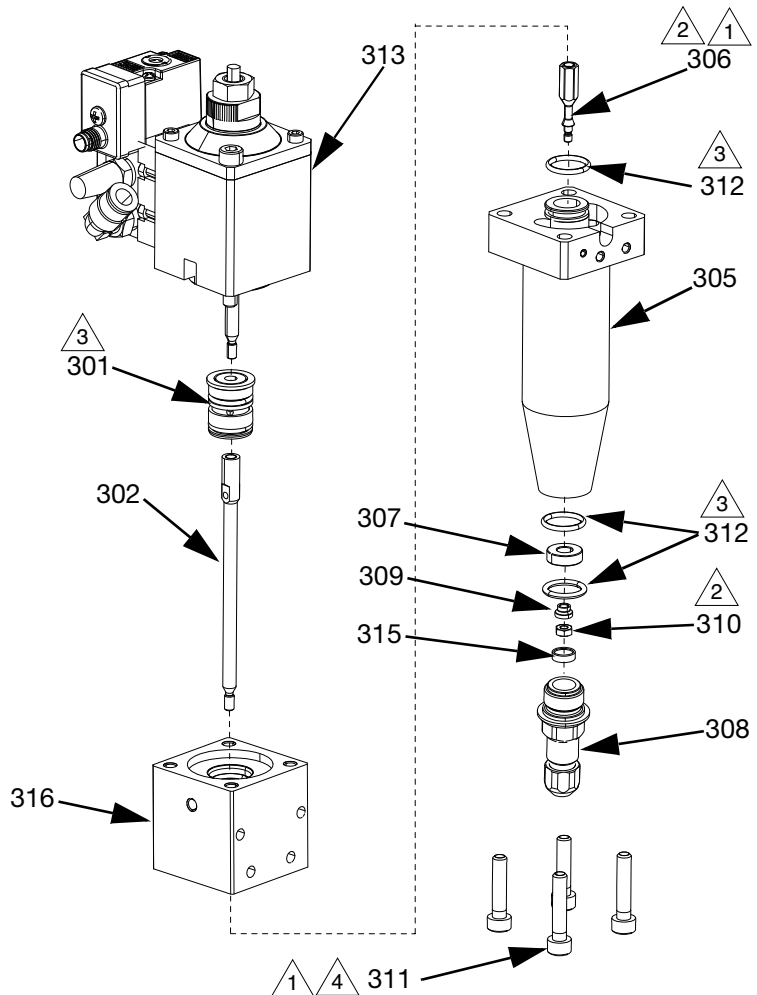
Rozmiar	Części
1/4" npt	25R633
0,6 mm	25B307
1,0 mm	25B308
1,3 mm	25B309
1,7 mm	25B316
2,0 mm	25T450
2,5 mm	26B660
3,0 mm	26D314
4,0 mm	26D315

# Zawory dozujące podsysające PGM

**VGMFS000BA**  
Zawór podsysający PGM



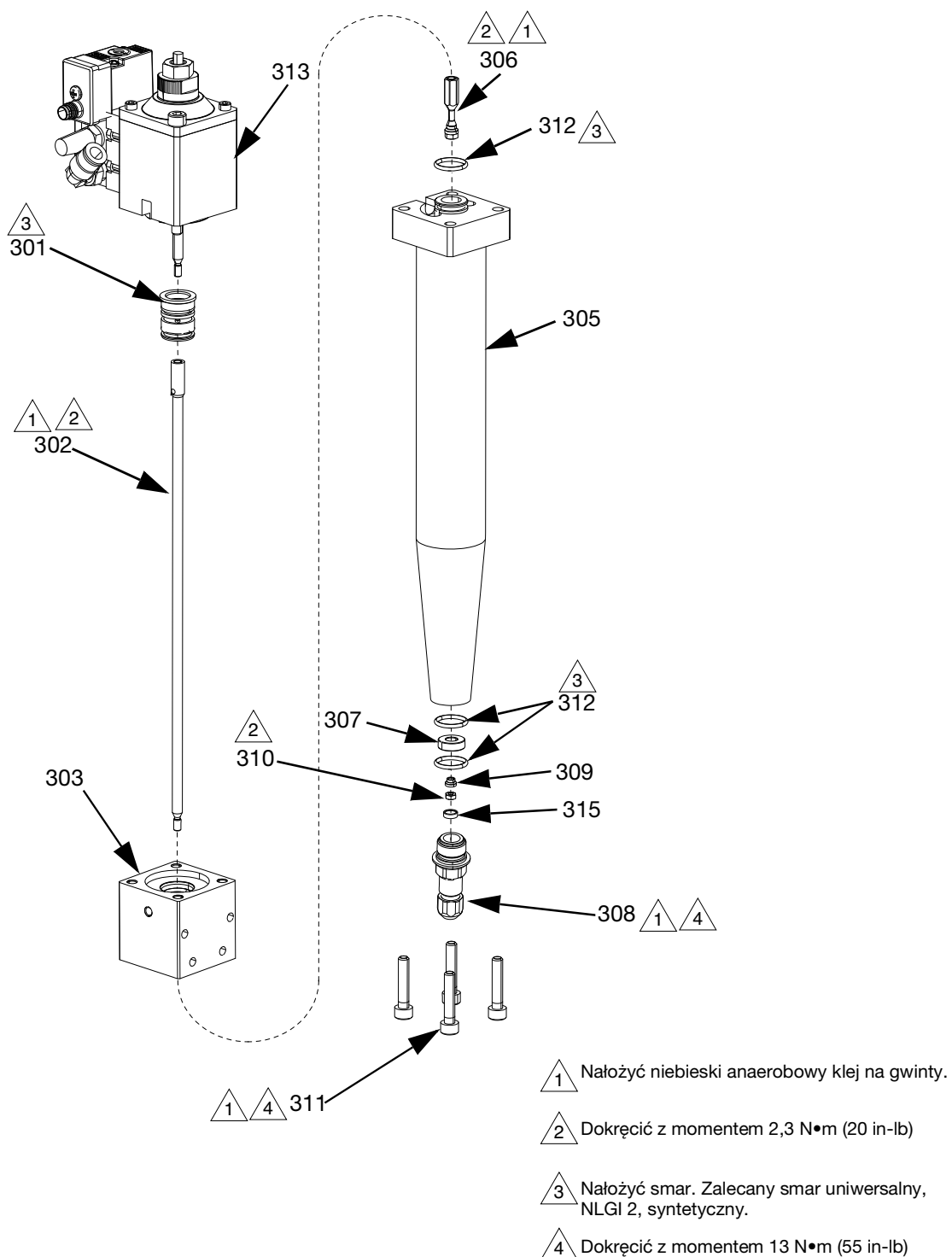
**VGMFS060BA**  
Zawór podsysający  
(pokazany z końcówką 60 mm)



- 1 Nałożyć niebieski anaerobowy klej na gwinty.
- 2 Dokręcić z momentem 2,3 N•m (20 in-lb)
- 3 Nałożyć smar. Zalecany smar uniwersalny, NLGI 2, syntetyczny.
- 4 Dokręcić z momentem 13 N•m (55 in-lb)

Rys. 31

**VGMF200BA**  
**Zawór podsysający PGM**  
 (pokazany z końcówką 200 mm)



Rys. 32

## Części do modeli podsysających PGM

Poz.	Część	Opis	Liczba		
			VGMFS000BA	VGMFS060BA	VGMFS200BA
301	26A861	ZESTAW, uszczelki, wału 3/16"	1	1	1
302	25R637	WAŁ, końcówka, przednia, 1/4"		1	
	25R641	WAŁ, końcówka, przednia, 1/4"			1
303	26A857	OBUDOWA, cieczy, 1/4", aluminium	1	1	1
304	117610	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1		
305	25R631	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1		
	25R632	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1	1	
	25R639	BLOK, wyjściowy, 1/4"			1
306	25R638	WAŁ, odwracalny, 1/4"	1	1	1
307	185467	GNIAZDO, zaworu	1	1	1
308	patrz tabela	ZESPÓŁ KOŃCÓWKI	1	1	1
309	17H991	KOŃCÓWKA, odwracalna, 1/4"	1	1	1
310	125104	NAKRĘTKA, sześciokątna, M3	1	1	1
311	130458	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5	4	4	4
312	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	2	3	3
313	Patrz <b>Sekcja pneumatyczna</b> na stronie 39	SEKCJA PNEUMATYCZNA, NPT, 1/4"	1	1	1
315	15N101	WKŁADKA, zawór podsysający IQ	1	1	1
316	26B976	OBUDOWA, PGM	1	1	1

**UWAGA:** szczegółowe informacje na temat zestawu, patrz strona 47.

**Tabela 8: Rozmiary końcówek zaworów podsysających PGM**

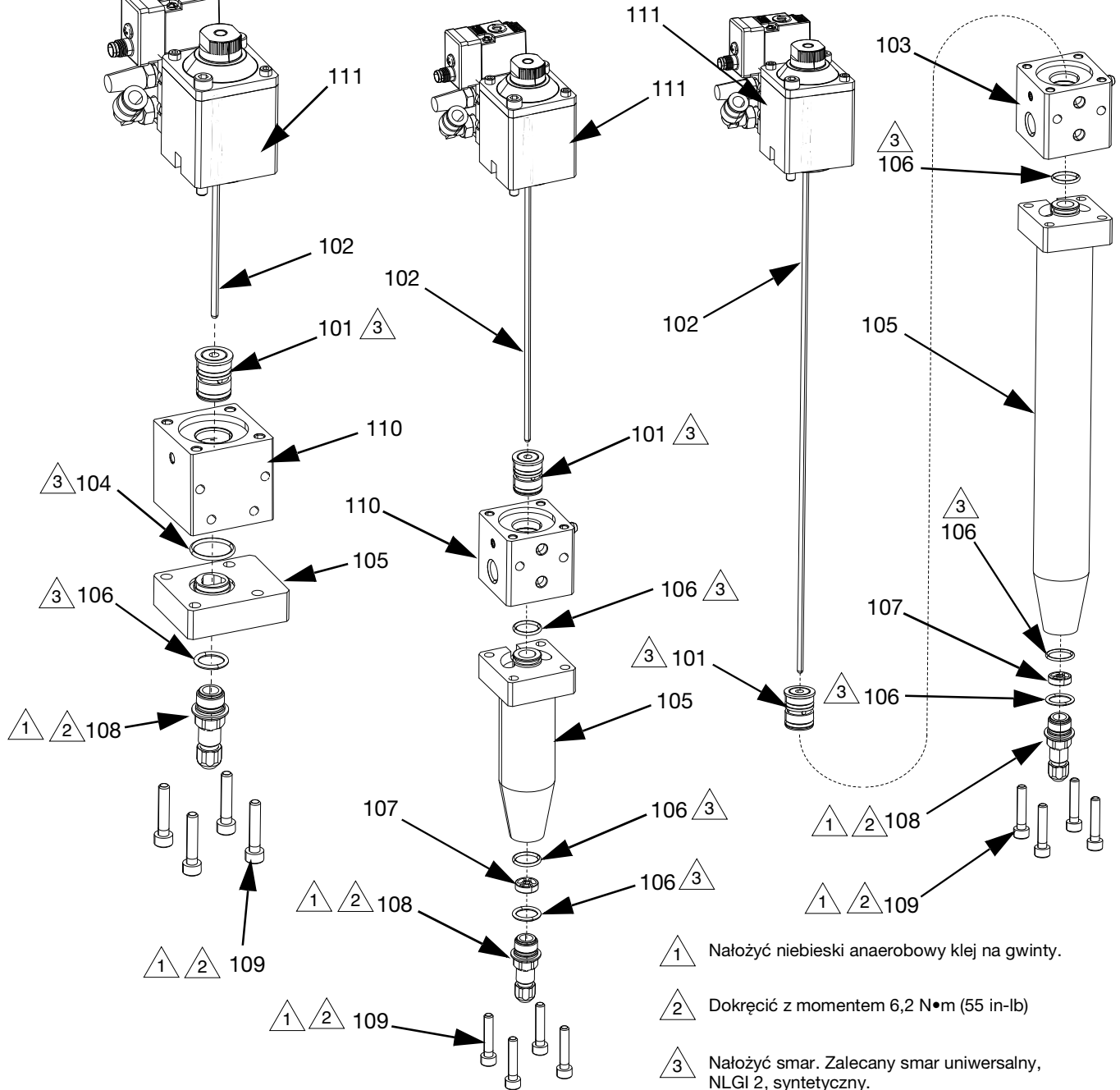
Rozmiar	Części
1,3 mm	25B309

# Zawory dozujące iglicowe PGM

**VGMFT000BA**  
Zawór iglicowy

**VGMFT060BA**  
Zawór iglicowy  
(pokazany z 60-milimetrowym  
blokiem wyjściowym)

**VGMFT200BA**  
Zawór iglicowy  
(pokazany z 200-milimetrowym  
blokiem wyjściowym)



Rys. 33

## Części do modeli iglicowych PGM

Poz.	Część	Opis	Liczba		
			VGMFT000BA	VGMFT060BA	VGMFT200BA
101	25B302	ZESTAW, uszczelka wału 1/8"	1	1	1
	26A861	ZESTAW, uszczelka wału 3/16"			
102	26A859	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 1/8"	1		
	25B304	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 1/8"		1	
	25B125	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 1/8"			1
	26B981	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 3/16"			
	26B979	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 3/16"			
	26B980	ZESPÓŁ TŁOCZYSKA, końcówka, 3/16"			
104	117610	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1		
105	25R631	BLOK, wyjściowy, 1/4"	1		
	25R632	BLOK, wyjściowy, 1/4"		1	
	25R639	BLOK, wyjściowy, 1/4"			1
106	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1	3	3
107	25R634	ŁOŻYSKO, 1/8"		1	1
	26B982	ŁOŻYSKO, 3/16"			
108	patrz tabela	ZESPÓŁ KOŃCÓWKI	1	1	1
109	130458	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5	4	4	4
110	26B976	OBUDOWA, cieczy, 1/4", PGM			1
111	Patrz <b>Sekcja pneumatyczna</b> na stronie 39	SEKCJA PNEUMATYCZNA, NPT, 1/4"	1	1	1

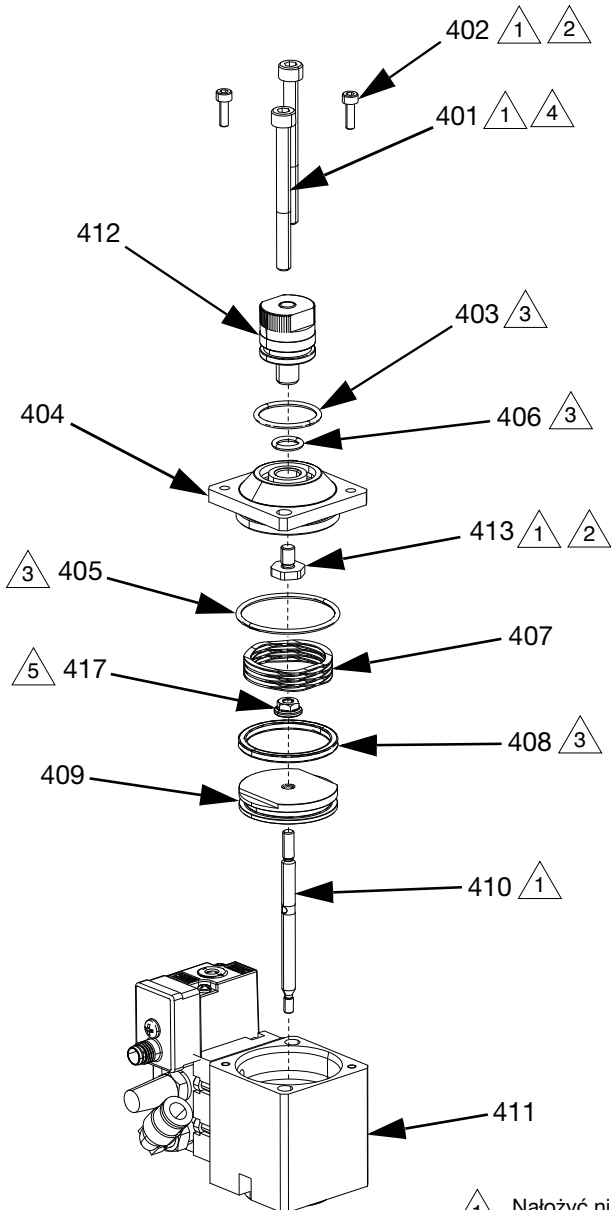
**UWAGA:** szczegółowe informacje na temat zestawu, patrz strona 47.

### Rozmiary końcówek do zaworów iglicowych z tłoczyskiem 1/8"

Rozmiar	Części
1,3 mm	25B309

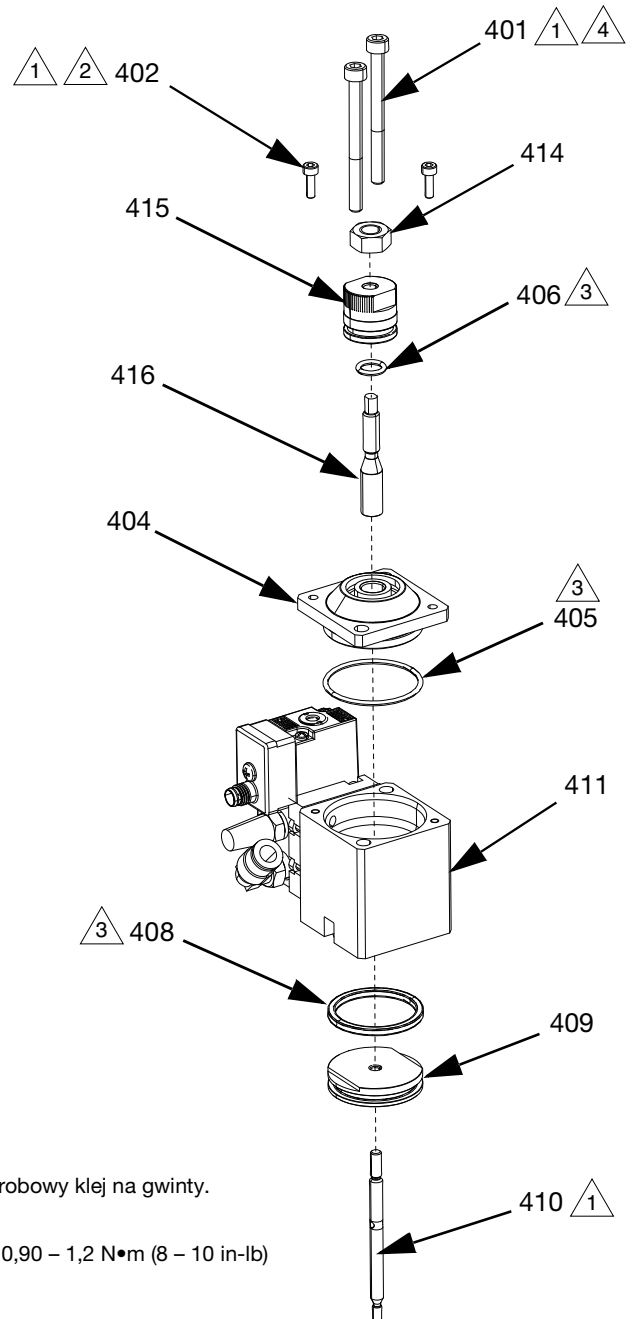
## Sekcja pneumatyczna

### Mechanizm sprężynowy z zaworem kulowym lub zaworem iglicowym



- 1 Nałożyć niebieski anaerobowy klej na gwinty.
- 2 Dokręcić z momentem 0,90 – 1,2 N•m (8 – 10 in-lb)
- 3 Nałożyć smar.
- 4 Dokręcić z momentem 6,2 N•m (55 in-lb)
- 5 Dokręcić z momentem 2,7 – 4,1 N•m (24 – 36 in-lbs)

### Uszczelniacz zaworu podsysającego



Rys. 34

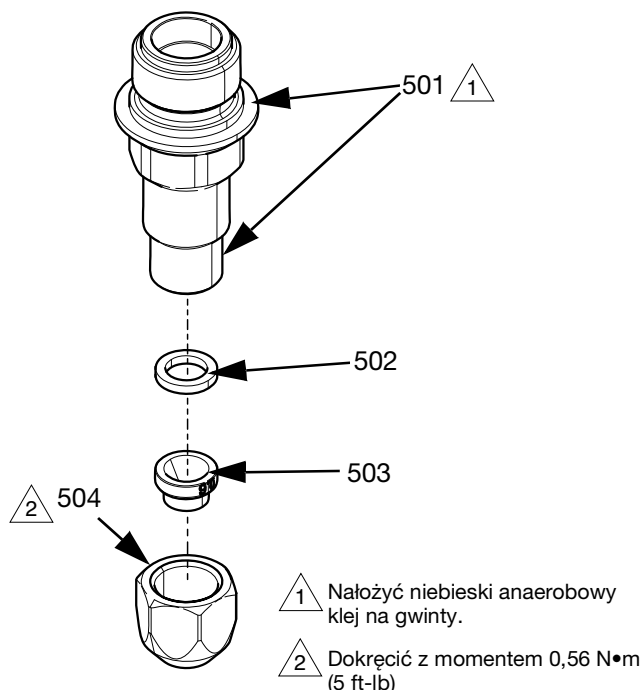
## Sekcja pneumatyczna

Poz.	Część	Opis	Liczba		
			iQ-T	iQ-B	iQ-S
401	136240	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M5	2	2	2
402	130181	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, M3	2	2	2
403	108284	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1	1	
404	25R649	ZAŚLEPKA, cylindra powietrznego, 1/4"	1	1	1
405	120818	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1	1	1
406	154741	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	1	1	1
407	130186	SPRĘŻYNA, falista	1	1	
408	136246	USZCZELKA O-RING, poczwórna	1	1	1
409	25R645	TŁOK, cylindra pneumatycznego, 1/4"	1	1	1
410	25R635	WAŁ, tył/przód, 1/4"	1	1	1
411	26A860	ZESTAW, cylindra pneumatycznego, 1/4"	1	1	1
412	25B031	ZESTAW, nasadki, 1/4"	1	1	
413	18B389	OGRANICZNIK, regulowany, 1/4"	1	1	
414	112257	NAKRĘTKA, sześciokątna			1
415	25R646	POKRĘTKO, regulacyjne, 1/4"			1
416	25R648	ADAPTER, tłoczyska, 1/4"			1
417	136242	NAKRĘTKA, kołnierkowa, M4	1	1	



## Zespół końcówki, średnica 1/8" Tłoczyska: 25B307, 25B308, 25B309, 25B316, 25T450, 26B660 średnica 3/16" Tłoczyska: 26D314, 26D315

**UWAGA:** zespoły końcówek 25B308, 25B309, 25B316, 25T450 i 26B660 zawierają całkowicie zmontowane części o numerach referencyjnych 501, 502, 503 i 504.



Rys. 35

### Części zespołów końcówek

Poz.	Część	Opis	Liczba
501	26B190	DYSZA, przednia, z końcówką 1/4"	1
502	26B191	USZCZELKA, dyszy, zawór IQ, opakowanie zawierające 5 sztuk	1
503	*	USZCZELKA, końcówki	1
504	26B192	NAKRĘTKA, dyszy, zawór IQ	1

\* Wymienne gniazdo jest dostępne w **Zestawie naprawcze dyszy**.

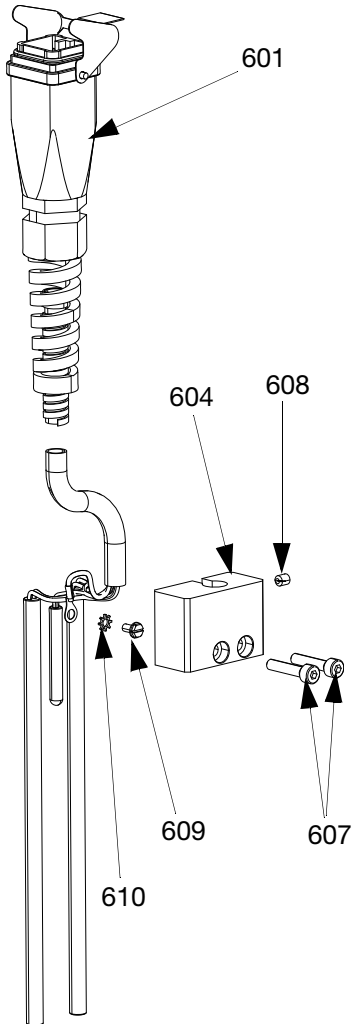
### Zestawy naprawcze dyszy

Zestawy zawierają jedno gniazdo (503) i jedną uszczelkę (502).

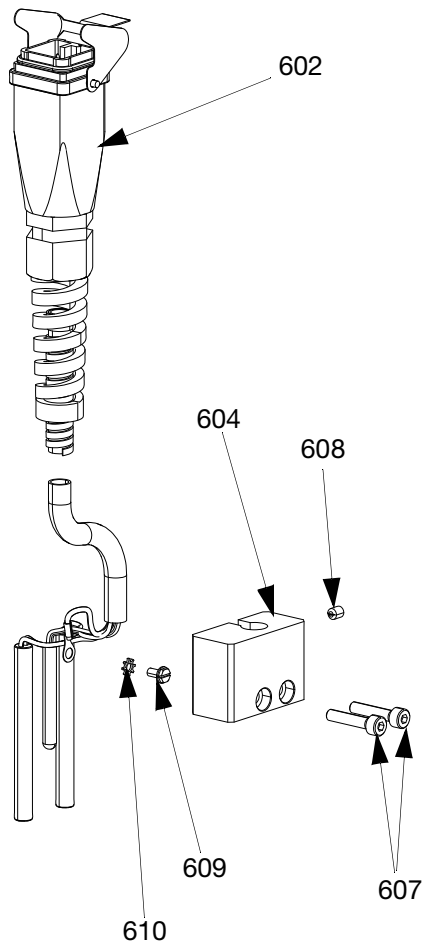
Część	Rozmiar dyszy	Kompatybilne rozmiary tłoczyska
26B194	0,6 mm	1/8 cala
26B195	1,0 mm	1/8 cala
26B196	1,3mm	1/8 cala
26B197	1,7mm	1/8 cala
26B198	2,0 mm	1/8 cala
26B683	2,5 mm	1/8 cala
26B983	3,0 mm	0,16 cm (3/16 cala)
26B984	4,0 mm	0,16 cm (3/16 cala)

## Części zespołów nagrzewnicy

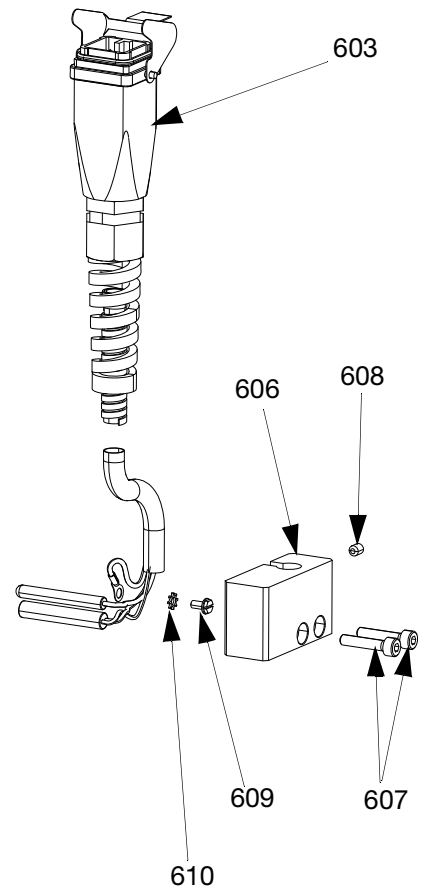
**Zespół nagrzewnicy**  
(dla bloku wyjściowego 200 mm)



**Zespół nagrzewnicy**  
(dla bloku wyjściowego 60 mm)



**Zespół nagrzewnicy**  
(dla bloku wyjściowego 0 mm)

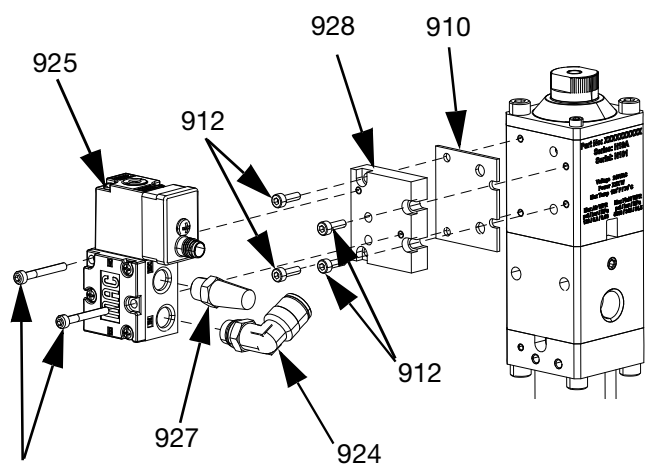


Rys. 36

Poz.	Część	Opis	Liczba
601	15N030	OPRAWA, nagrzewnicy, seria 200	1
602	15N029	OPRAWA, nagrzewnicy, seria 060	1
603	15N028	OPRAWA, nagrzewnicy, seria 000	1
604	15N015	OSŁONA, nagrzewnicy, 1/4", blok wyjściowy 60 mm i 200 mm	1

Poz.	Część	Opis	Liczba
606	15N017	OSŁONA, nagrzewnicy, 1/4", blok wyjściowy 0 mm	1
607	116474	ŚRUBA, z łbem gniazdowym, m4 x 20	2
608	124736	ŚRUBA, dociskowa, z łbem gniazdowym, m4 x 0,7 x 4 mm, stal nierdzewna	1
609	112506	ŚRUBA, uziemiająca	1
610	112505	PODKŁADKA, samokontrująca	1

## Elektromagnes montowany w zaworze



926

Rys. 37

Poz.	Część	Opis	Liczba
910	130866	PODKŁADKA, elektromagnesu, 1/4"	1
912	130181	ŚRUBA, z łbem imbusowym	4
924	116197	ZŁĄCZKA, kolano, śr. zewn. 5/16" x 1/8" NPTF (stosować do rur o śr. zewn. 8 mm (5/16"))	1
925	136243	ELEKTROMAGNES, montaż czołowy, 24 V DC, 12 W	1
926	130182	ŚRUBA, z łbem imbusowym	2
927	C06061	TŁUMIK, spiekany, śr. 1/8	1
928	---	BLOK, elektromagnesu	1

## Zestawy naprawcze zaworu 1/4", gwint NPT

Patrz **Konserwacja** na stronie 17 i **Naprawa** na stronie 20 gdzie opisano odpowiednie procedury instalowania zestawów.

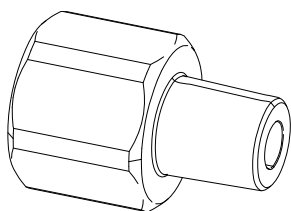
Opis zestawu	Opis zaworu	Nr zestawu	iQ-T	iQ-B	iQ-S	
Zestawy naprawcze sekcji pneumatycznej	ZESTAW, nasadki, 1/4", bezpośredni	25B031	✓	✓	✓	
	ZESTAW, cylindra pneumatycznego, 1/4"	26A860	✓	✓	✓	
Zestawy naprawcze sekcji podawania cieczy	TŁOCZYSKO, zespół, końcówka, śr. 1/8" x 60 mm	25B304	✓			
	TŁOCZYSKO, zespół, końcówka, śr. 1/8" x 200 mm	25B125	✓			
	TŁOCZYSKO, zespół, końcówka, śr. 1/8"	26A859	✓			
	TŁOCZYSKO, zespół, końcówka, śr. 3/16" x 60 mm	26B979	✓			
	TŁOCZYSKO, zespół, końcówka, śr. 3/16" x 200 mm	26B980	✓			
	TŁOCZYSKO, zespół, końcówka, śr. 3/16"	26B981	✓			
	KOŃCÓWKA, zespół, 0,6 mm, 1/4"	25B307	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 1,0 mm, 1/4"	25B308	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 1,3 mm, 1/4"	25B309	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 1,7 mm, 1/4"	25B316	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 2,0 mm, 1/4"	25T450	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 2,5 mm, 1/4"	26B660	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 3,0 mm, 1/4"	26B314	✓	✓	✓	
	KOŃCÓWKA, zespół, 4,0 mm, 1/4"	26B315	✓	✓	✓	
	ZESTAW, bloku, cieczy, 1/4", aluminium	26A857	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 0,6 mm, 1/4"	26B194	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 1,0 mm, 1/4"	26B195	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 1,3 mm, 1/4"	26B196	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 1,7 mm, 1/4"	26B197	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 2,0 mm, 1/4"	26B198	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 2,5 mm, 1/4"	26B683	✓	✓	✓	
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 3,0 mm, 1/4"	26D983	✓			
	ZESTAW, gniazda, końcówka, 4,0 mm, 1/4"	26D984	✓			
	BLOK, wyjściowy, 1/4", SS	25T260			✓	
	BLOK, wyjściowy, RAC	25R866			✓	
	USZCZELKA, dyszy, zawór iQ, opakowanie zawierające 5 sztuk	26B191	✓	✓	✓	
	NAKRĘTKA, dyszy, zawór iQ	26B192	✓	✓	✓	
	ZESTAW, uszczelka okrągła, opakowanie zawierające 10 sztuk	26B214	✓	✓	✓	
	DYSZA, przednia, z końcówką 1/4"	26B190	✓	✓	✓	
	Części z węgla ulegające zużyciu	KULA, zespół, zacisk, 1/4"	26A858		✓	
		ZESTAW, uszczelki, wału 1/8", 1/4"	25B302	✓		
		ZESTAW, uszczelki, wału 3/16", 1/4"	26A861	✓	✓	✓

## Akcesoria

Przed montażem akcesoriów wykonać kroki od 1 do 3 z rozdziału **Naprawa** na stronie 20.

### Adapter, przetwornika ciśnienia, 25R640

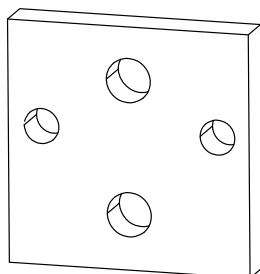
Maksymalne ciśnienie robocze 4000 psi (28 MPa, 276 bar). Złącze męskie 1/4" NPT do wkręcenia w dodatkowy port wlotowy. Stosować z przetwornikiem ciśnienia 15M669.



Rys. 38

### Element dystansowy bloku nagrzewnicy, 25R642

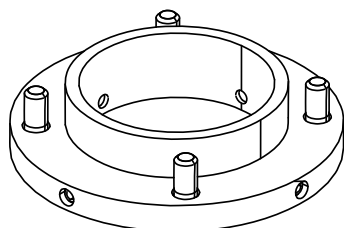
Stosować z podgrzewanymi zaworami w celu odizolowania ciepła.



Rys. 39

### Zestaw adaptera wizualnego, 25R650

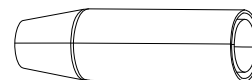
Używać z systemem wizualizacji Coherix Predator 3D.



Rys. 40

### Narzędzie do montażu uszczelek, 25R643

Stosować przy odbudowie sekcji uszczelnienia zaworu.

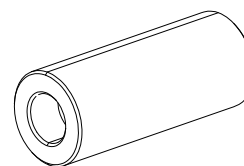


Rys. 41

### Narzędzie do montażu uszczelnienia, 25R644

Używać przy odbudowie sekcji uszczelnienia zaworu kulowego i podsysającego.

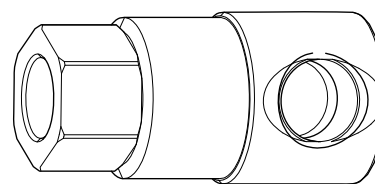
**UWAGA:** nasmarować tłoczyko zaworu przed montażem zespołu wkładu uszczelnienia.



Rys. 42

### Złączka obrotowa, 130995

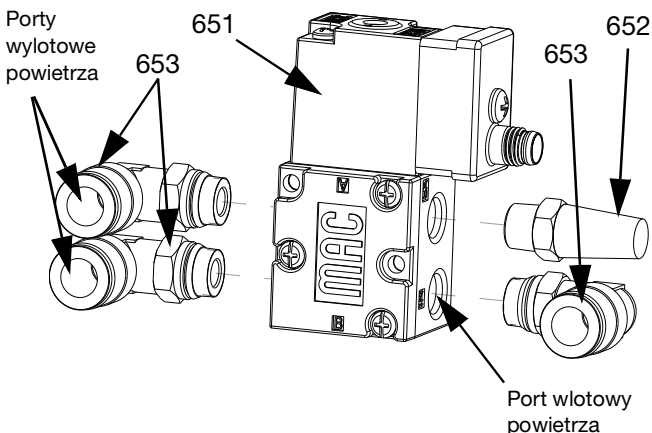
Maksymalne ciśnienie robocze 5000 psi (34,5 MPa, 345 bar). Złączka obrotowa 90° z dwoma żeńskimi gwintami 1/2" NPT.



Rys. 43

## Zestaw elektromagnesu zewnętrznego, 25R668

Maksymalne ciśnienie robocze 120 psi (0,83 MPa, 8,3 bar)



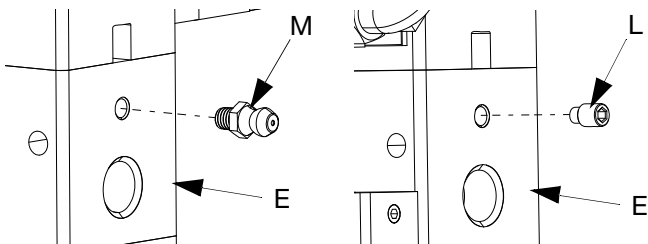
Rys. 44

Poz.	Część	Opis	Liczba
651	136244	ELEKTROMAGNES, 1/8 NPT, 24 V DC, 12 W	1
652	C06061	TŁUMIK, spiekany, śr. 1/8	1
653	116197	ZŁĄCZKA, kolano, śr. zewn. 5/16" x 1/8" NPTF (stosować do rur o śr. zewn. 8 mm (5/16"))	3

Wielkość portu wlotowego	Rozmiar portu wylotowego	Typ złącza elektrycznego	Napięcie	Moc elektromagnesu
1/8" NPT(ż)	1/8" NPT(ż)	M8, 2-żyłowe, męskie	24 VDC	12W

## Smarowniczką, 130883 Zatyczka, 136249

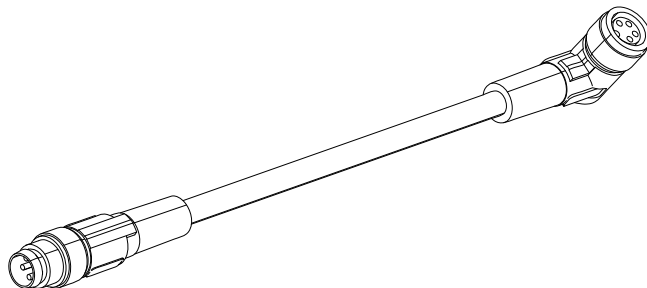
W przypadku dozowania materiałów wrażliwych na wilgoć należy zamontować smarowniczkę (M) w sekcji podawania cieczy (E), wypełnić smarowniczkę smarem i zainstalować zatyczkę smarownicy (L).



Rys. 45

## Kabel do uruchamiania zaworu elektromagnetycznego, 25R781

4-tykowe męskie złącze proste M8 x 4-tykowe żeńskie złącze 90° M8, kabel 15,7" (0,4 m).

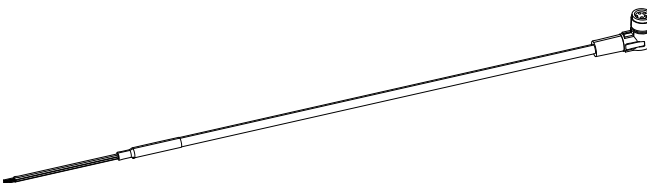


Rys. 46

## Kabel do uruchamiania zaworu elektromagnetycznego, 25R799

Przewód pomocniczy służący do uruchamiania zaworu, gdy zawór jest podłączony do elementów sterujących dostarczonych przez klienta.

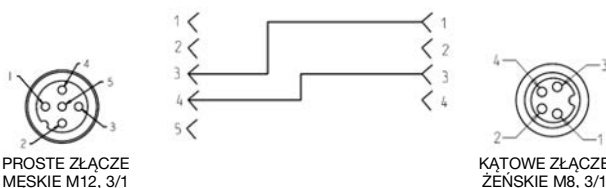
4-tykowe złącze żeńskie 90° M8 x wolne przewody, kabel 393 in (10,0 m).



Rys. 47

## Kabel z przeplotem PCF, 25T263

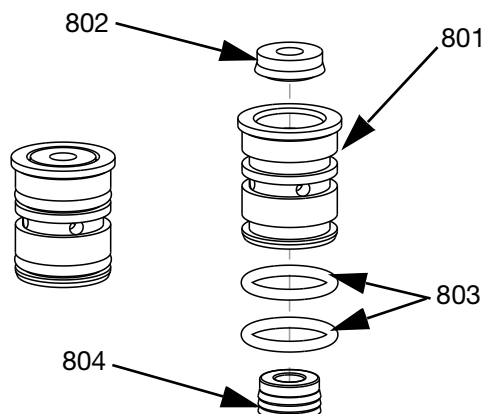
Kabel z przeplotem umożliwiający komunikację między Graco PCF i zaworem iQ. 5-tykowe złącze męskie proste M12, 4-tykowe kątowe złącze żeńskie M8. Kabel o długości 0,4 m.



Rys. 48

## Zestaw uszczelki Elite, 25B589

Do zaworów kulowych (iQ-B) i podsysających (iQ-S).

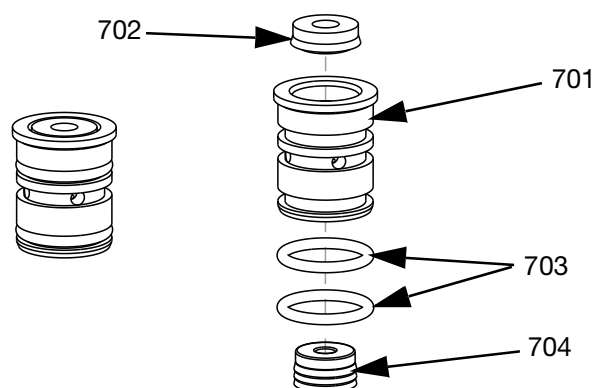


Rys. 49

Poz.	Część	Opis	Liczba
801	---	WKŁAD, uszczelki, wału 18", 1/4"	1
802	95/0884/11	USZCZELKA, pospk	1
803	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	2
804	15N490	USZCZELKA, 3/16", zielona	1

## Zestaw uszczelki Elite, 25B588

Do zaworów iglicowych (iQ-T).

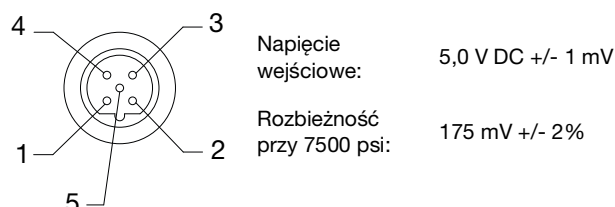


Rys. 50

Poz.	Część	Opis	Liczba
701	---	WKŁAD, uszczelki, wału 1/8"	1
702	95/0884/11	USZCZELKA, pospk	1
703	113746	USZCZELNIENIE, uszczelka o-ring	2
704	15N489	USZCZELKA, 1/8", zielona	1

## Przetwornik ciśnienia, 15M669

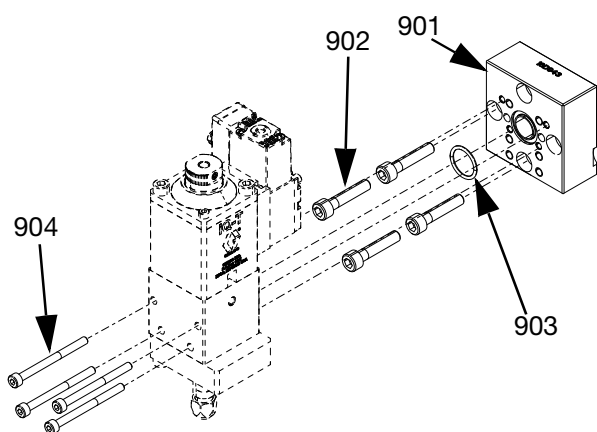
Służy do monitorowania ciśnienia wylotowego cieczy w zaworze. Wymaga adaptera przetwornika ciśnienia dla zaworów 1/4".



Rys. 51

Szczegóły rozkładu styków M12	
Styk	Opis
1	+ Zasilanie (5 V DC)
2	- Sygnał
3	- Zasilanie (COM)
4	+ Sygnał
5	Ekranowanie

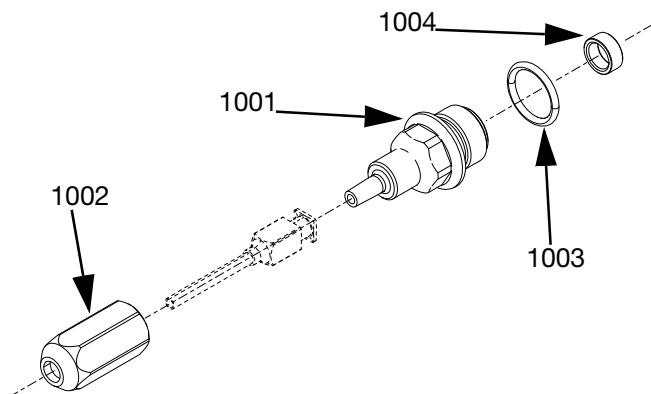
## Zestaw zaworu PGM, 26B977



Rys. 52

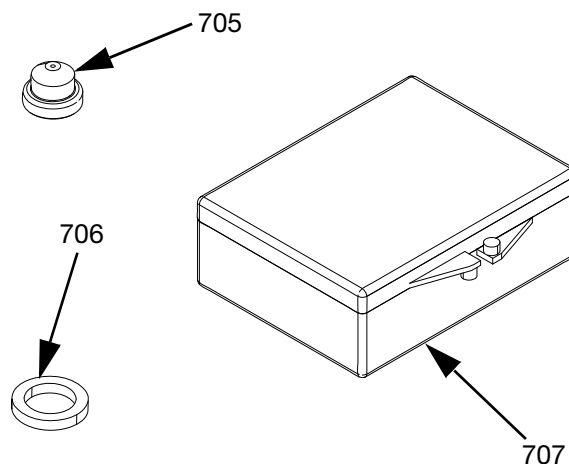
Poz.	Część	Opis	Liczba
901	16D943	BLOK, MTG, PGM	1
902	124200	ŚRUBA, M6 x 30	4
903	116768	USZCZELKA O-RING	1
904	133641	ŚRUBA, M4 x 50	1

## Zestaw adaptera stałego Luer, 25S091



Poz.	Część	Opis	Liczba
1001	15N424	ADAPTER, luer	1
1002	15N429	NAKRĘTKA, zawór, luer	1
1003	113746	USZCZELKA O-RING	1
1004	15N101	WKŁADKA, zawór podsysający	1

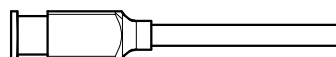
## Zaślepka iglicy, zestaw, 26B804



Rys. 53

Poz.	Część	Opis	Liczba
705	15N334	GNIAZDO, iglicy, zaślepka	1
706	15N054	USZCZELKA, dyszy	1
707	130480	SKRZYŃKA, z zawiasami	1

## Zestaw iglic, 10 sztuk w opakowaniu



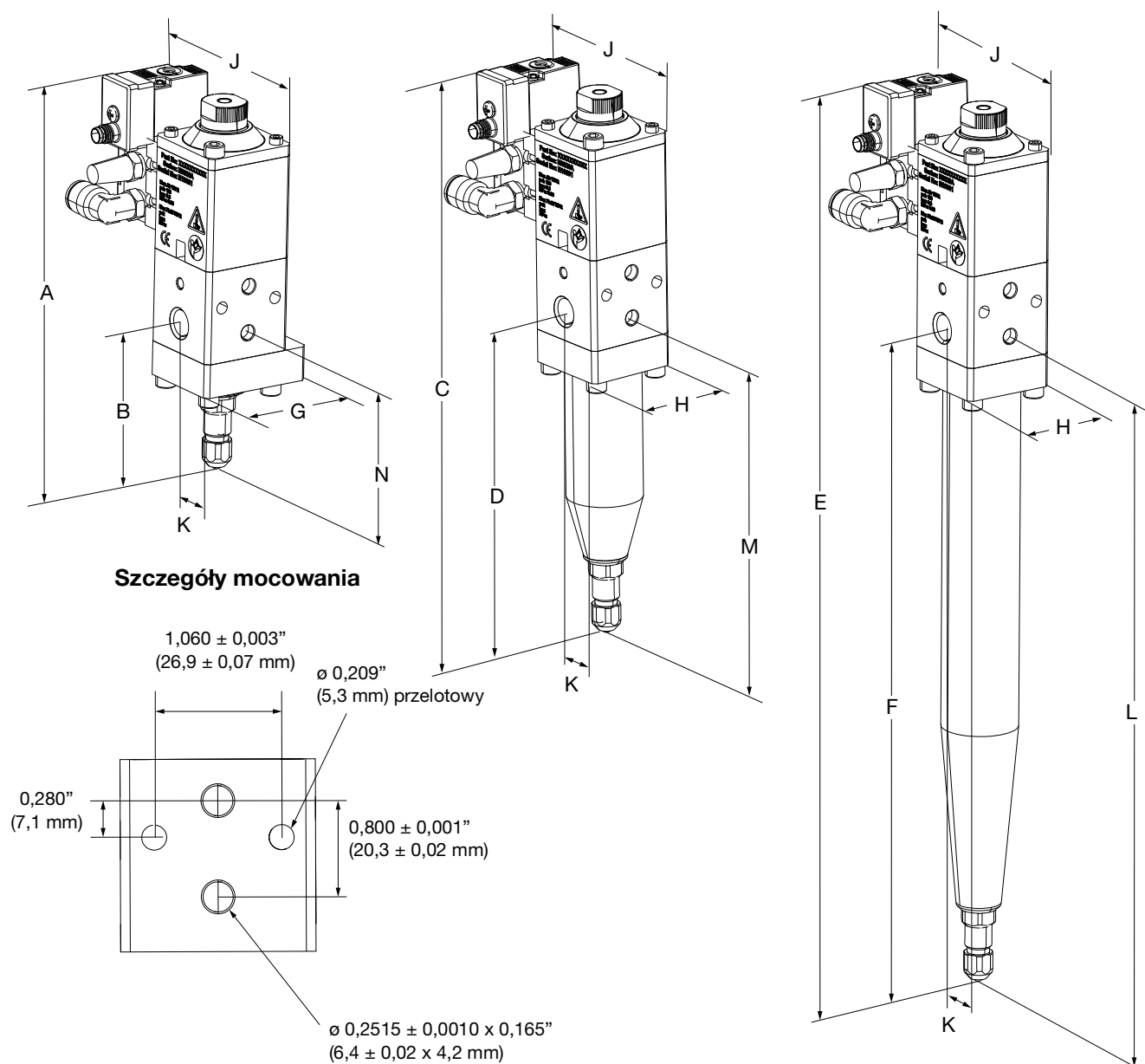
Rys. 54

Poz.	Część	Opis	Liczba
1101	26D538	Zestaw. iglic, 10 ga x 2"	10
1102	26D539	Zestaw. iglic, 12 ga x 2"	10
1103	26D540	Zestaw. iglic, 14 ga x 2"	10



# Wymiary i mocowanie

Tabela 9: Zawór dozujący iglicowy

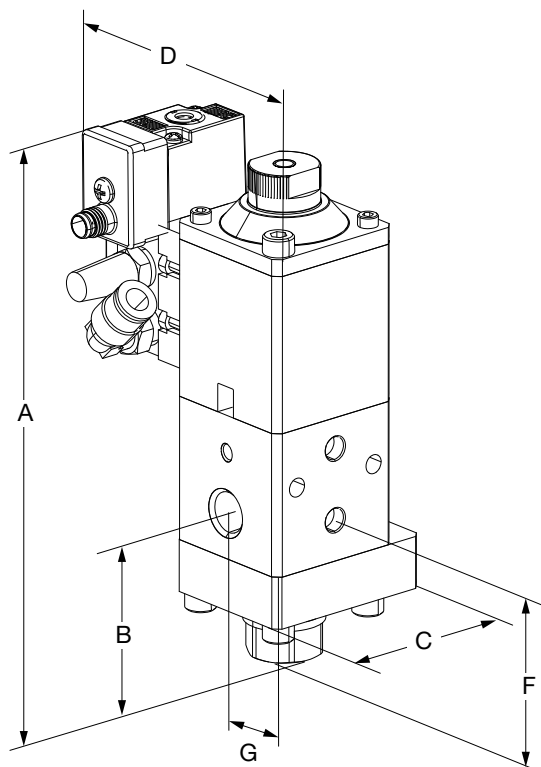


Poz.	Wymiary
A	6,4 in (163 mm)
B	3,1 in (79 mm)
C	9,6 in (244 mm)
D	6,3 in (160 mm)
E	15,3 in (389 mm)
F	11,9 in (302 mm)
G	2,0 in (51 mm)

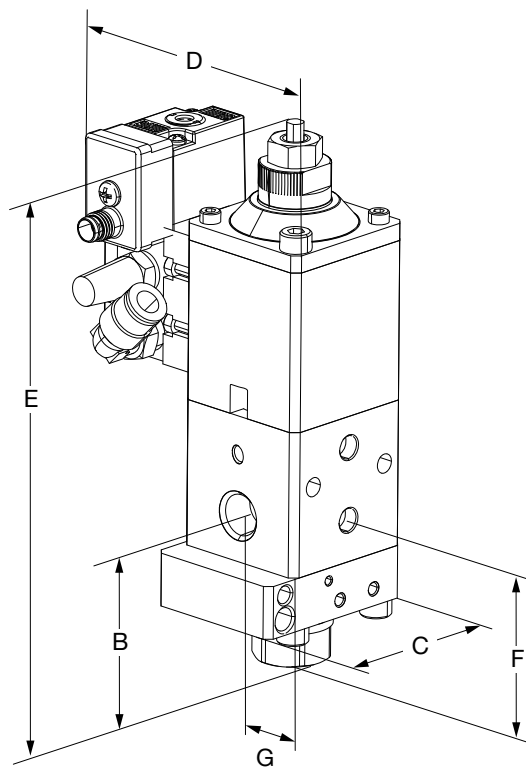
Poz.	Wymiary
H	1,6 in (41 mm)
J	3,0 in (76 mm)
K	0,8 in (20 mm)
L	11,5 in (292 mm)
M	5,8 in (147 mm)
N	2,6 in (66 mm)

## Zawory dozujące typu kulowego i podsysające

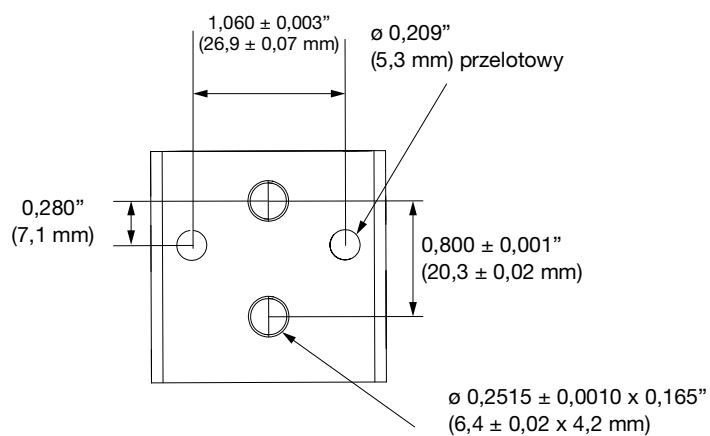
### Zawór kulowy



### Zawór podsysający



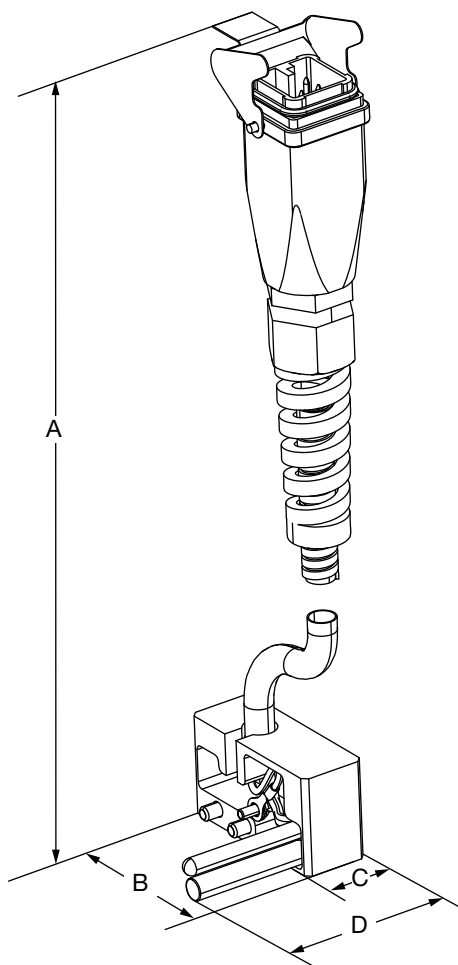
### Szczegóły mocowania



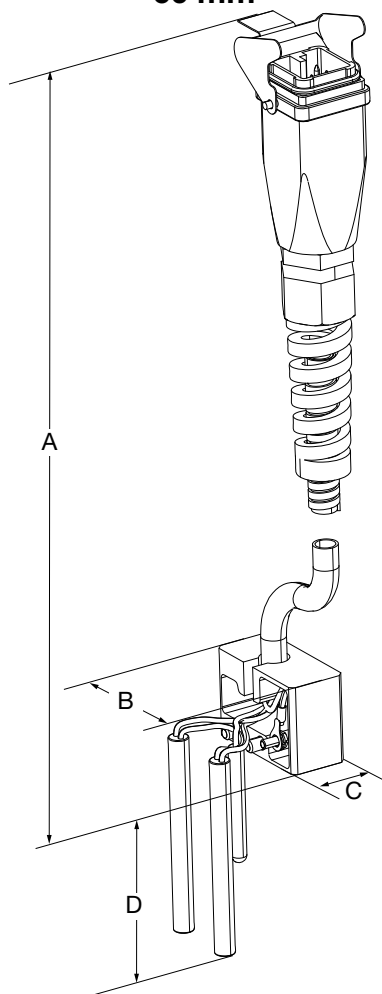
Poz.	Wymiary
A	140 mm (5,5")
B	43 mm (1,7")
C	51 mm (2,0")
D	76 mm (3,0")
E	150 mm (5,9")
F	43 mm (1,7")
G	20 mm (0,8")

## Zespół nagrzewnicy

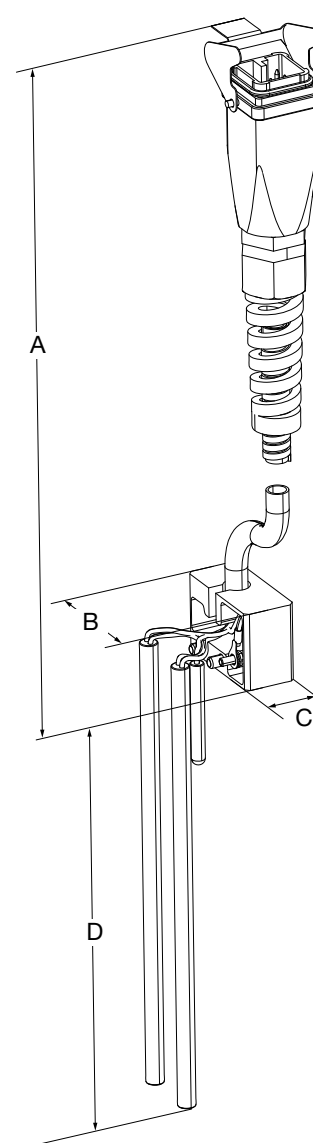
Dla bloku wyjściowego 0 mm



Dla bloku wyjściowego 60 mm



Dla bloku wyjściowego 200 mm

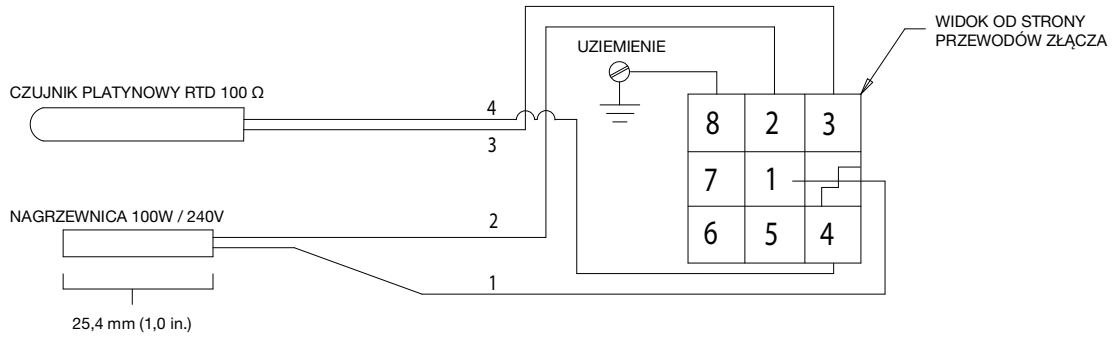


Poz.	Wymiary		
	Blok wyjściowy 0 mm	Blok wyjściowy 60 mm	Blok wyjściowy 200 mm
A	553 mm (21,75")	553 mm (21,75")	553 mm (21,75")
B	51 mm (2,0")	41 mm (1,63")	41 mm (1,63")
C	19 mm (0,75")	19 mm (0,75")	19 mm (0,75")
D	54 mm (2,13")	56 mm (2,21")	154 mm (6,07")

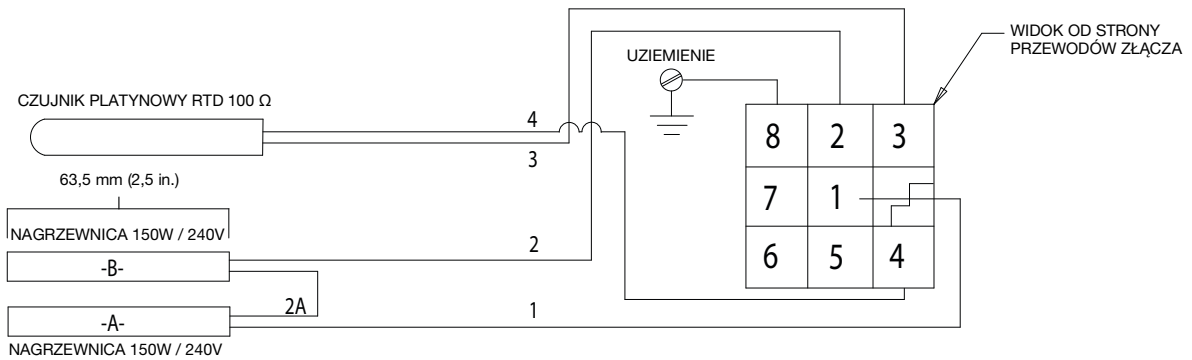
# Schematy połączeń

## Schemat połączeń elektrycznych obudowy

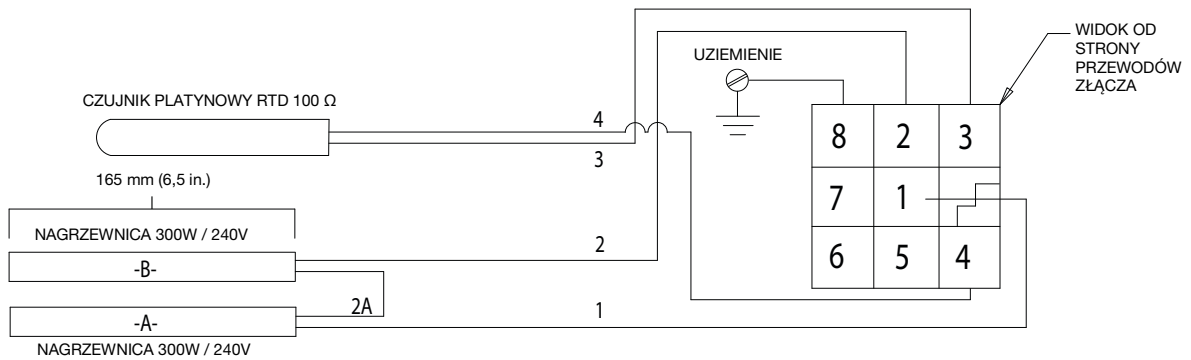
### Nagrzewnica 000 (240 V, 100 W)

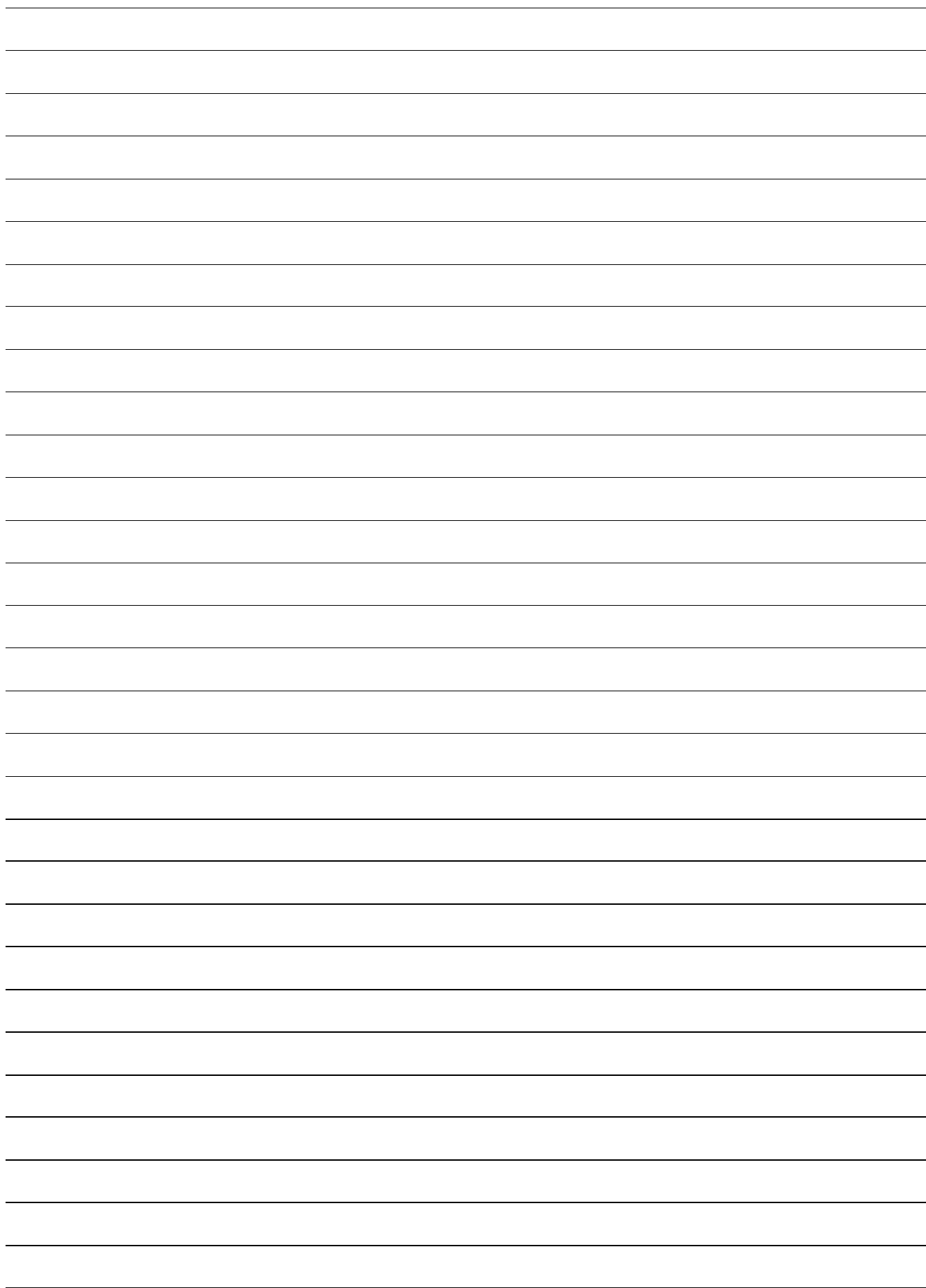


### Nagrzewnica 060 (240 V, 75 W)



### Nagrzewnica 200 (240 V, 150 W)





# Dane techniczne


Zawory iQ-B, iQ-S i iQ-T		
	Jednostki imperialne	Jednostki metryczne
Maksymalne ciśnienie robocze cieczy	4000 psi	28 MPa, 276 bar
Maksymalne ciśnienie powietrza cylindra pneumatycznego	120 psi	0,83 MPa, 8,3 bara
Maksymalna temperatura robocza cieczy	158°F	70°C
Uszczelka sekcji podawania cieczy	Komora izolacyjna z podwójnym uszczelnieniem	
Niezależny cylinder pneumatyczny	Podwójne uszczelki o-ring z gumy Buna-N	
Elektromagnes montowany w zaworze		
Rozmiar portu wlotowego i wylotowego	1/8" NPT(ż)	
Rozmiar portu wylotowego	Uszczelka o-ring	
Typ złącza elektrycznego	M8, 2-żyłowe, męskie	
Napięcie	24 VDC	
Moc elektromagnesu	12W	
Dane dotyczące emisji hałasu		
Normalne działanie (dozowanie)	< 70 dBA	
Rozmiar wlotu/wylotu		
Rozmiar wlotu powietrza	1/8" NPT(ż)	
Rozmiar portu wylotowego powietrza	1/8" NPT(ż)	
Rozmiar wlotu cieczy	1/4" NPT(ż)	
Średnica króćca wylotowego cieczy	Rozmiar końcówek, patrz <b>Modele</b> na stronie 3.	
Materiały, z których wykonano urządzenie		
Części pracujące na mokro wszystkich modeli iQ-B	Aluminium, UHMWPE, stal nierdzewna 17-4, PEEK, uszczelki o-ring odporne chemicznie, azotek krzemu, stop mosiądzu CA 360, powlekana stal narzędziowa oraz węgiel C2 ze spoiwem kobaltowym.	
Części pracujące na mokro wszystkich modeli iQ-S	Aluminium, UHMWPE, stal nierdzewna 316, stal nierdzewna 17-4, PEEK, uszczelki o-ring odporne chemicznie, stop mosiądzu CA 360, powlekana stal narzędziowa oraz węgiel C2 ze spoiwem kobaltowym.	
Części pracujące na mokro wszystkich modeli iQ-T	Aluminium, UHMWPE, stal nierdzewna 17-4, PEEK, uszczelki o-ring odporne chemicznie, stop z MOSIĄDZU CA 360, powlekana stal narzędziowa oraz węgiel C2 ze spoiwem kobaltowym.	

Masa				
Długość bloku wyjściowego	Nieogrzewany, elektromagnes zewnętrzny	Ogrzewany, elektromagnes zewnętrzny	Nieogrzewany, elektromagnes wewnętrzny	Ogrzewany, elektromagnes wewnętrzny
0 mm	0,8 kg (1,8 lb)	1,0 kg (2,1 lb)	1,0 kg (2,1 lb)	1,1 kg (2,5 lb)
60 mm	0,9 kg (2,0 lb)	1,1 kg (2,4 lb)	1,1 kg (2,4 lb)	1,3 kg (2,8 lb)
200 mm	1,2 kg (2,6 lb)	1,4 kg (3,1 lb)	1,4 kg (3,1 lb)	1,6 kg (3,5 lb)

Parametry elektryczne				
Długość bloku wyjściowego	Napięcie	Moc	Rezystancja czujnika RTD (w omach), styki 3 i 4	Rezystancja wkładu nagrzewnicy (w omach), styki 1 i 2
0 mm	240 VAC	100W	RTD platynowe 100 Ω, 108,2 Ω przy 20°C (70°F)	576
60 mm		75W		786
200 mm		150W		384

# California Proposition 65

MIESZKAŃCY KALIFORNII

 **OSTRZEŻENIE:** Powoduje raka oraz ma szkodliwy wpływ na rozrodczość – [www.P65warnings.ca.gov](http://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](http://www.graco.com).

Informacje dotyczące patentów są dostępne na stronie [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**W CELU ZŁOŻENIA ZAMÓWIENIA** skontaktować się z dystrybutorem Graco.

W celu znalezienia najbliższego dystrybutora należy odwiedzić stronę [www.graco.com](http://www.graco.com) lub zadzwonić.

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

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

*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 333585

**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 2021, Graco Inc. Wszystkie zakłady produkcyjne firmy Graco uzyskały certyfikat ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Rewizja G, Sierpień 2022