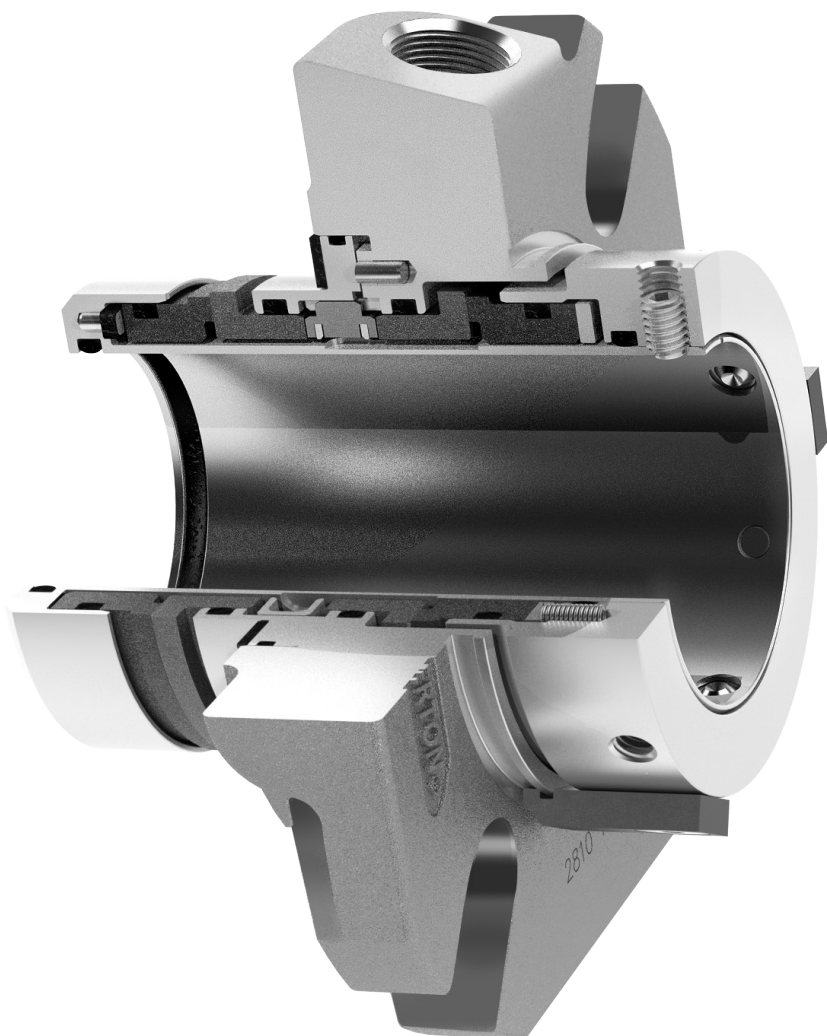


# **Wysoko wydajna modułarna podwójna uszczelka 2810**

## **Instrukcja instalacji, eksploatacji i remontu**



### **SPIS TREŚCI**

1.0	Ostrzeżenia .....	2
2.0	Transport i przechowywanie.....	2
3.0	Opis .....	2 – 6
3.1	Identyfikatory części.....	2
3.2	Parametry robocze.....	3
3.3	Przeznaczenie.....	3
3.4	Wymiary.....	4 – 5
4.0	Przygotowanie do instalacji .....	6
4.1	Sprzęt.....	6
4.2	Uszczelka mechaniczna.....	7
5.0	Instalacja uszczelki .....	8
6.0	Rozruch urządzenia .....	9
7.0	Wyłączenie z użytkowania.....	10
8.0	Części zamienne .....	10
9.0	Remont generalny uszczelki .....	11
9.1	Remont generalny uszczelki.....	11
9.1.1	Demontaż uszczelki .....	11 – 12
9.1.2	Montaż uszczelki.....	13 – 16
10.0	Zwroty uszczelki mechanicznej i zagrożenia wymagania komunikacyjne .....	16

#### **Dane znamionowe uszczelki**

(z etykiety na opakowaniu)

NR KAT. \_\_\_\_\_

USZCZELKA \_\_\_\_\_

(Przykład: 2810 1.875 SA CB/SSC S FKM)

DATA INSTALACJI \_\_\_\_\_

## 1.0 OSTRZEŻENIA

Poniższe instrukcje mają charakter ogólny. Przyjmuje się, że instalator zna się na uszczelkach i na pewno zna wymagania swojego zakładu dotyczące prawidłowego użytkowania uszczelki mechanicznych. W razie wątpliwości należy się poradzić kogoś kompetentnego w zakładzie lub zachecać na przedstawiciela producenta uszczelki. Trzeba stosować wszelkie niezbędne środki pomocnicze, aby zapewnić pomyślne użytkowanie (ogrzewanie, chłodzenie, płukanie) oraz zabezpieczenia. Decyzje należą do użytkownika. Użytkownik decyduje, których uszczelki firmy Chesterton będzie używać do konkretnych zastosowań.

Podczas działania uszczelki mechanicznej nie wolno jej pod żadnym pozorem dotykać. Przed dotknięciem urządzenia zablokować lub odłączyć napęd. Nie dotykać uszczelki mechanicznej, gdy styka się ona z gorącymi lub zimnymi cieczami. Zapewnić, że wszystkie materiały mechanicznych uszczelnień są zgodne z cieczami roboczymi. Zapobiegnie to uszkodzeniom ciała.

## 2.0 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

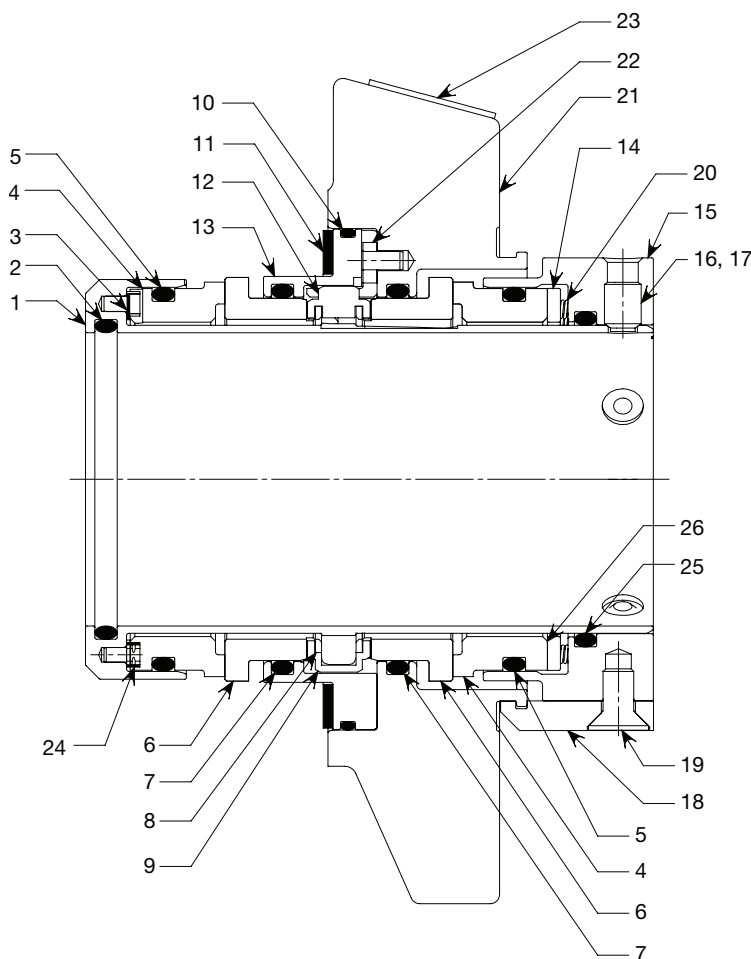
Uszczelki należy transportować i przechowywać w oryginalnych opakowaniach. Uszczelki mechaniczne zawierają komponenty podlegające zużyciu i starzeniu się. Dlatego ważne jest przestrzeganie następujących warunków składowania:

- Otoczenie wolne od kurzu
- Umiarkowanie wentylowane w temperaturze pokojowej
- Unikać bezpośredniego nasłonecznienia i nagrzewania
- Elastomery muszą być przechowywane w warunkach spełniających normę ISO 2230.

## 3.0 OPIS

### 3.1 Identyfikacja części

Rysunek 1



#### OZNACZENIA

- 1 – Podzespół rękawa
- 2 – O-Ring wału (V)
- 3 – Obrotowa podkładka miękka
- 4 – Obrotowy pierścień uszczelniający
- 5 – Obrotowy O-Ring (W)
- 6 – Stacjonarny pierścień uszczelniający
- 7 – O-Ring Stacjonarny (X)
- 8 – Kanał napędu
- 9 – Zacisk kanału
- 10 – O-Ring adaptera (Z)
- 11 – Uszczelnienie
- 12 – Deflektor przepływu
- 13 – Adapter
- 14 – Człon bierny (napędzany)
- 15 – Pierścień zamykający
- 16 – Wkręt dociskowy z końcem wgłębionym (nie pokazany)
- 17 – Wkręt dociskowy z czopkiem 1/4
- 18 – Zacisk centrujący
- 19 – Śruba z łbem płaskim
- 20 – Sprężyna
- 21 – Dławik
- 22 – Napęd
- 23 – Zaślepka
- 24 – Tunel napędu
- 25 – O-Ring zamykający (Y)
- 26 – Tunel napędu (nie pokazany)

### 3.0 OPIS, c.d.

---

#### 3.2 Parametry robocze\*

**Limity ciśnienia:**

Uszczelki 2810 mogą działać w ciśnieniach od próżni (710 mm Hg) do maksymalnych.

**Ciśnienie robocze:**

25 mm – 120 mm do 40 bar

**Ciśnienie graniczne:**

25 mm – 65 mm do 17 bar

70 mm – 120 mm do 14 bar

**Ciśnienie robocze musi być utrzymane na poziomie najwyżej 4 bar poniżej granicznego.**

**Minimalna granica ciśnienia 2 bar**

**Standardowe materiały :**

**Wszystkie części metalowe:**

Stal nierdzewna EN 1.4401

**Sprężyny:** Stop C-276/EN 2.4819

**Powierzchnia obrotowa:** CB, SSC, TC

**Powierzchnia stacjonarna:** SSC, TC

**Elastomery\*\*:** FKM, EPDM, FEPM lub FFKM

**\*\* Inne materiały dostępne na życzenie.**

**Limity prędkości:**

25 mm – 120 mm do 25 m/sek.

**Limity temperatury:**

Elastomery

Do 150°C EPDM

Do 205°C FEPM, FKM

Do 260°C FFKM

**\*Do niektórych zastosowań wymagane są środki kontroli środowiska.**

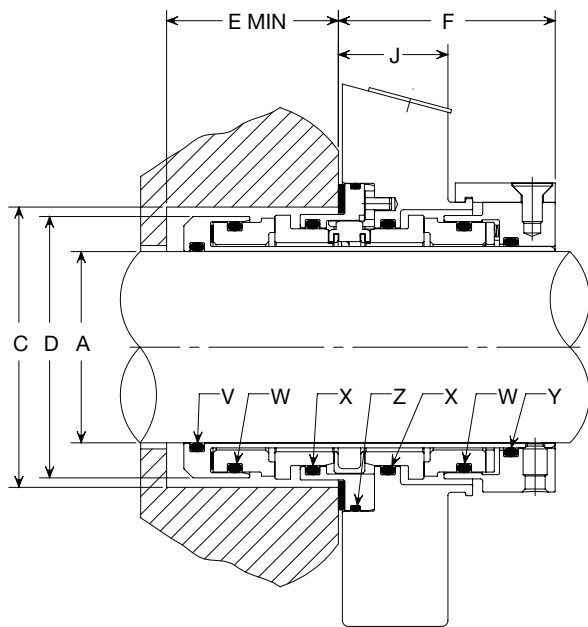
**Ograniczenia mogą się zmieniać zależnie od warunków pracy, wielkości i materiału pierścienie uszczelki.**

**O warunki działania poza powyższymi limitami prosimy zapytać dział techniczny Chestertona (Chesterton Mechanical Seal Application Engineering).**

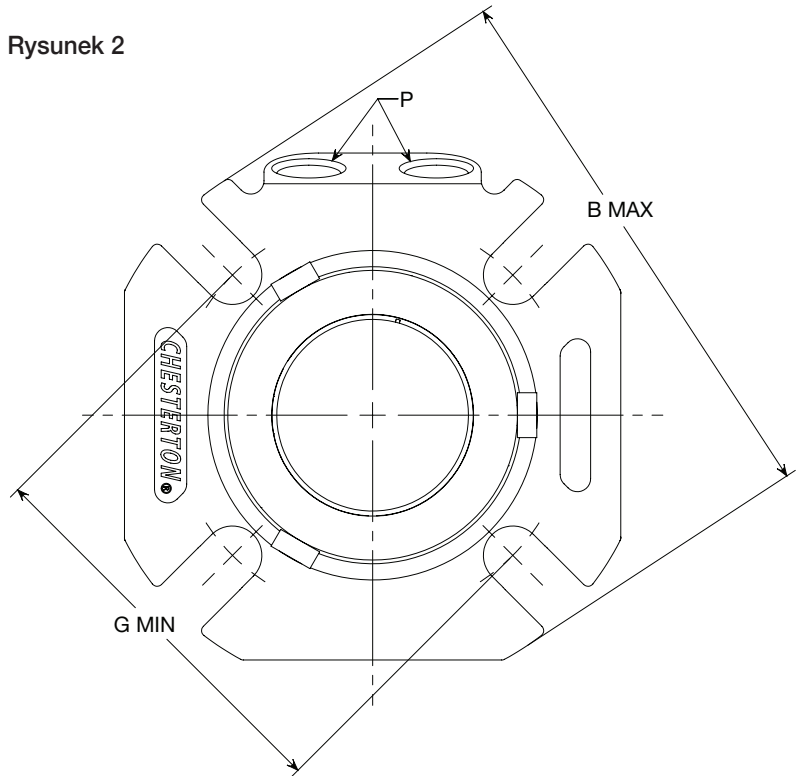
#### 3.3 Przeznaczenie

Mechaniczna uszczelka musi pracować w zakresie podanych parametrów roboczych. Jeżeli zamierzone zastosowanie wykracza poza te parametry, prosimy skonsultować się z działem technicznym (Chesterton Mechanical Seal Application Engineering).

3.4 Wymiary (rysunki)



Rysunek 2



3.4.1 Wymiary

METRYCZNE - Milimetry

ROZMIAR WAŁU	DŁAWIK	ŚREDNICA OTWORU DŁAWNICY		ŚREDNICA USZCZ. IB	GŁĘBOKOŚĆ SB	DŁUGOŚĆ OB	ŚREDNICE ŚRUB WG WIELKOŚCI				DŁAWNICA POWIERZCHNIA ŚRUBY	ROZMIAR NPT
		C MIN	C MAKS				D MAKS	E MIN	F MAKS	G MIN		
A	B MAKS	C MIN	C MAKS	D MAKS	E MIN	F MAKS	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	J MAKS	P
25mm	104,0	44,2	51,3	42,7	40,1	54,1	72,7	-	-	-	28,7	1/4 - 18
28mm	104,0	47,2	52,1	45,7	40,1	54,1	72,7	-	-	-	28,7	1/4 - 18
30mm	104,0	49,3	56,9	47,8	40,1	54,1	77,6	-	-	-	28,7	1/4 - 18
30mm OS	126,6	59,4	68,1	47,6	40,1	53,8	90,0	-	-	-	28,7	1/4 - 18
32mm	110,7	51,1	57,9	49,8	40,1	54,1	79,8	-	-	-	28,7	1/4 - 18
33mm	110,7	52,1	58,9	50,8	40,1	54,1	79,3	81,3	-	-	28,7	1/4 - 18
35mm	110,7	54,1	59,4	52,6	40,1	54,1	82,9	84,9	-	-	28,7	1/4 - 18
38mm	113,9	57,2	62,2	55,9	40,1	54,1	86,3	88,3	-	-	28,7	3/8 - 18
40mm	126,6	59,2	68,6	57,7	40,1	54,1	89,7	91,7	-	-	28,7	3/8 - 18
40mm OS	126,6	69,3	74,3	57,6	40,1	53,8	96,5	-	-	-	28,7	3/8 - 18
42mm	126,6	61,2	68,6	59,7	40,1	54,1	89,7	91,7	-	-	28,7	3/8 - 18
43mm	126,6	62,2	69,1	60,7	40,1	54,1	93,7	95,7	-	-	28,7	3/8 - 18
45mm	139,0	64,3	73,7	62,7	40,1	54,1	94,5	96,5	-	-	28,7	3/8 - 18
48mm	139,0	67,1	74,2	65,8	40,1	54,1	95,0	97,0	-	-	28,7	3/8 - 18
50mm	139,0	69,1	78,7	67,8	40,1	54,1	99,7	101,7	-	-	28,7	3/8 - 18
50mm OS	152,0	85,2	94,1	67,6	40,1	53,8	118,6	120,6	-	-	28,7	3/8 - 18
53mm	152,0	72,1	87,6	71,6	40,1	54,1	108,0	110,0	114,0	-	28,7	3/8 - 18
55mm	152,0	74,2	81,3	72,6	40,1	54,1	104,2	106,2	110,2	-	28,7	3/8 - 18
58mm	152,0	77,2	92,2	78,0	40,1	54,1	115,9	117,9	121,9	-	28,7	3/8 - 18
60mm	152,0	79,2	92,2	78,0	40,1	54,1	115,9	117,9	121,9	-	28,7	3/8 - 18
60mm OS	164,7	96,2	107,5	77,9	40,1	53,8	129,8	131,8	-	-	28,7	3/8 - 18
65mm	163,8	84,1	100,3	84,3	40,1	54,1	127,1	129,1	133,1	-	28,7	3/8 - 18
70mm	195,8	95,5	113,0	93,5	52,1	63,5	-	136,9	140,9	-	34,0	1/2 - 14
75mm	201,7	100,6	119,4	99,6	52,1	63,5	-	142,7	146,7	-	34,0	1/2 - 14
80mm	202,9	105,4	122,4	103,4	52,1	63,5	-	149,8	153,8	-	34,0	1/2 - 14
85mm	211,1	110,5	128,8	109,0	52,1	63,5	-	152,1	156,1	160,1	34,0	1/2 - 14
90mm	214,4	115,6	132,1	113,3	52,1	63,5	-	159,6	163,6	167,6	34,0	1/2 - 14
95mm	221,5	120,4	138,4	118,6	52,1	63,5	-	161,4	165,4	169,4	34,0	1/2 - 14
100mm	227,6	125,5	144,8	125,0	52,1	63,5	-	168,3	172,3	176,3	34,0	1/2 - 14
110mm	237,2	135,6	154,2	134,4	52,1	63,5	-	177,7	181,7	185,7	34,0	1/2 - 14
120mm	266,4	145,5	163,8	144,0	52,1	63,5	-	187,3	191,3	195,3	34,0	1/2 - 14

### 3.0 OPIS, c.d.

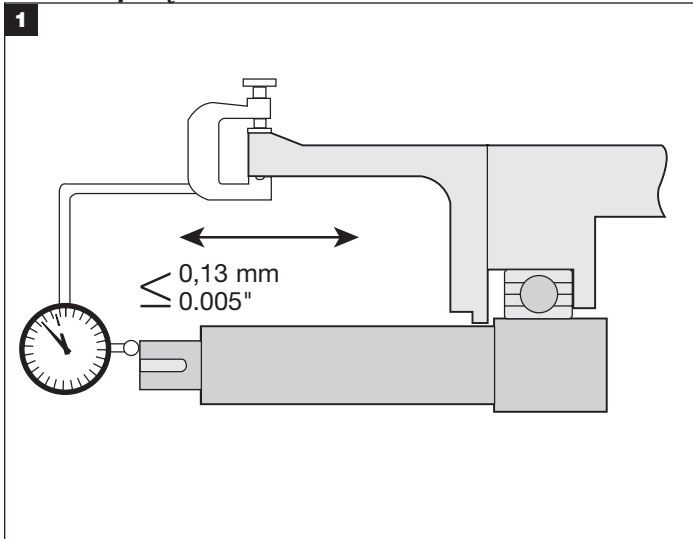
#### 3.4.2 Wymiary

##### CALE

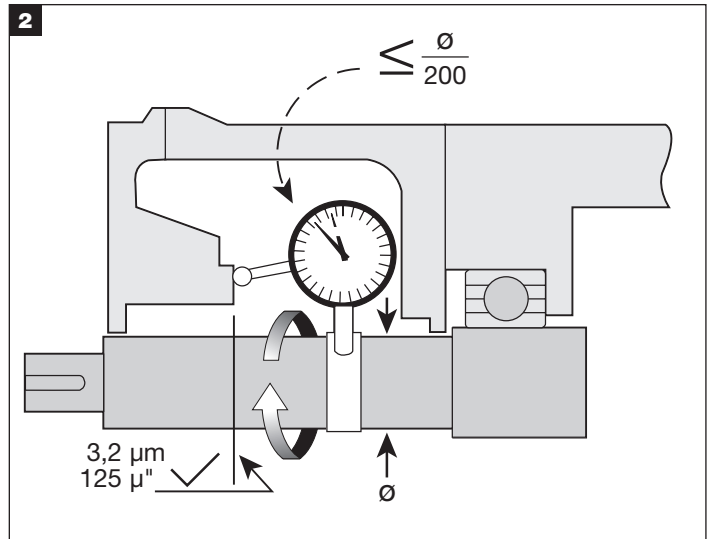
ROZMIAR WAŁU	DŁAWIK	ŚREDNICA OTWORU DŁAWNICY		ŚR. USZCZ. IB	GŁĘBO- KOŚĆ SB	DŁUGOŚĆ OB	ŚREDNICE ŚRUB WG WIELKOŚCI				DŁAWNICA POWIERZCHNIA ŚRUBY	ROZMIAR NPT
		A	B MAKS				C MIN	C MAKS	D MAKS	E MIN		
							3/8	1/2	5/8	3/4	MAKS	P
1,000	4,09	1,75	2,02	1,70	1,58	2,13	2,87	-	-	-	1,13	1/4 - 18
1,125	4,09	1,88	2,05	1,82	1,58	2,13	2,87	-	-	-	1,13	1/4 - 18
1,125 OS	4,49	2,61	2,92	1,82	1,58	2,12	3,77	-	-	-	1,13	1/4 - 18
1,250	4,09	2,00	2,28	1,95	1,58	2,13	3,14	-	-	-	1,13	1/4 - 18
1,375	4,36	2,13	2,34	2,07	1,58	2,12	3,26	3,38	-	-	1,13	1/4 - 18
1,375 OS	5,39	2,73	2,92	2,06	1,58	2,12	3,78	-	-	-	1,13	1/4 - 18
1,500	4,49	2,25	2,45	2,20	1,58	2,13	3,39	3,52	-	-	1,13	1/4 - 18
1,625	4,99	2,38	2,70	2,32	1,58	2,13	3,50	3,63	-	-	1,13	3/8 - 18
1,750	5,47	2,50	2,82	2,45	1,58	2,13	3,62	3,74	-	-	1,13	3/8 - 18
1,750 OS	6,65	3,48	3,73	2,44	1,58	2,12	4,59	4,72	-	-	1,13	3/8 - 18
1,875	5,47	2,63	2,95	2,57	1,58	2,13	3,74	3,87	-	-	1,13	3/8 - 18
1,875 OS	5,99	3,53	3,79	2,56	1,58	2,12	4,65	4,78	-	-	1,13	3/8 - 18
2,000	5,47	2,75	3,20	2,70	1,58	2,13	4,13	4,25	-	-	1,13	3/8 - 18
2,125	5,99	2,88	3,45	2,82	1,58	2,13	4,25	4,37	4,50	-	1,13	3/8 - 18
2,125 OS	6,99	3,86	4,23	2,81	1,58	2,12	5,09	5,22	5,34	-	1,13	3/8 - 18
2,250	5,99	3,00	3,47	2,95	1,58	2,13	4,37	4,49	4,62	-	1,13	3/8 - 18
2,375	5,99	3,13	3,63	3,07	1,58	2,13	4,56	4,68	4,81	-	1,13	3/8 - 18
2,375 OS	8,39	4,11	4,48	3,06	1,58	2,12	5,34	5,47	5,59	-	1,13	3/8 - 18
2,500	6,45	3,25	3,82	3,20	1,58	2,13	4,62	4,74	4,87	-	1,13	3/8 - 18
2,500 OS	7,76	4,48	5,23	3,19	1,58	2,12	6,09	6,22	6,34	-	1,13	3/8 - 18
2,625	6,45	3,38	3,95	3,32	1,58	2,13	5,00	5,12	5,25	-	1,13	3/8 - 18
2,625 OS	6,98	4,55	4,76	3,31	1,58	2,12	5,62	5,75	5,87	-	1,13	3/8 - 18
2,750	7,71	3,75	4,45	3,68	2,05	2,50	-	5,42	5,55	-	1,35	1/2 - 14
2,750 OS	7,89	4,45	4,76	3,67	2,05	2,50	-	5,84	5,97	6,09	1,35	1/2 - 14
2,875	7,83	3,88	4,57	3,79	2,05	2,50	-	5,50	5,63	-	1,35	1/2 - 14
3,000	7,94	4,00	4,70	3,92	2,05	2,50	-	5,65	5,78	-	1,35	1/2 - 14
3,000 OS	8,64	4,92	5,37	3,92	2,05	2,50	-	6,45	6,58	6,70	1,35	1/2 - 14
3,125	7,99	4,13	4,82	4,04	2,05	2,50	-	5,80	5,93	-	1,35	1/2 - 14
3,250	8,19	4,25	4,95	4,17	2,05	2,50	-	5,93	6,06	-	1,35	1/2 - 14
3,375	8,31	4,38	5,07	4,29	2,05	2,50	-	6,02	6,14	6,27	1,35	1/2 - 14
3,375 OS	8,39	4,95	5,26	4,29	2,05	2,50	-	6,33	6,45	6,58	1,35	1/2 - 14
3,500	8,44	4,50	5,20	4,42	2,05	2,50	-	6,18	6,31	6,43	1,35	1/2 - 14
3,625	8,49	4,63	5,32	4,54	2,05	2,50	-	6,31	6,44	6,56	1,35	1/2 - 14
3,750	8,72	4,75	5,45	4,67	2,05	2,50	-	6,38	6,51	6,63	1,35	1/2 - 14
3,750 OS	9,76	5,95	6,38	4,67	2,05	2,50	-	7,46	7,59	-	1,35	1/2 - 14
3,875	8,84	4,88	5,57	4,79	2,05	2,50	-	6,52	6,64	6,77	1,35	1/2 - 14
4,000	8,96	5,00	5,70	4,92	2,05	2,50	-	6,66	6,78	6,91	1,35	1/2 - 14
4,125	8,99	5,13	5,82	5,04	2,05	2,50	-	6,78	6,90	7,03	1,35	1/2 - 14
4,125 OS	9,76	5,95	6,26	5,04	2,05	2,50	-	7,33	7,45	7,58	1,35	1/2 - 14
4,250	8,99	5,25	5,95	5,17	2,05	2,50	-	6,91	7,04	7,16	1,35	1/2 - 14
4,375	9,34	5,38	6,07	5,29	2,05	2,50	-	7,03	7,15	7,28	1,35	1/2 - 14
4,500	9,49	5,50	6,20	5,42	2,05	2,50	-	7,18	7,30	7,43	1,35	1/2 - 14
4,500 OS	12,49	6,73	7,49	5,42	2,05	2,50	-	8,56	8,68	8,81	1,35	1/2 - 14
4,625	9,49	5,63	6,32	5,54	2,05	2,50	-	7,28	7,40	7,53	1,35	1/2 - 14
4,750	10,49	5,75	6,45	5,67	2,05	2,50	-	7,40	7,53	7,65	1,35	1/2 - 14
4,750 OS	11,39	7,20	7,63	5,67	2,05	2,50	-	8,71	8,84	8,96	1,35	1/2 - 14

## 4.0 PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI

### 4.1 Sprzęt

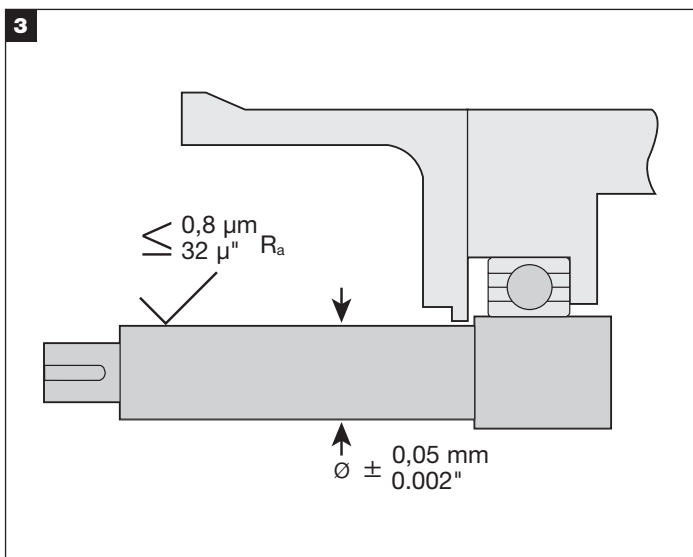


Jeżeli to możliwe, umieścić końcówkę czujnika zegarowego na końcu tulei lub na wypustce wału, aby zmierzyć luz osiowy. Można także poruszać wałem wzdłuż osi. Jeżeli łożyska są w dobrym stanie, luz osiowy nie powinien przekraczać 0,13 mm.

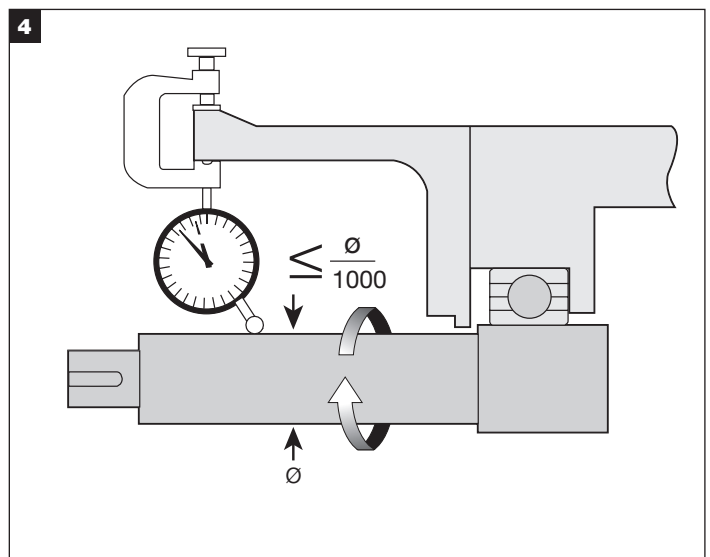


Jeżeli to możliwe, przymocować czujnik zegarowy do wału i powoli obracać wskaźnik i wał, odczytując bicie powierzchni czołowej komory dławnicowej. Niewspółosiowość powierzchni czołowej komory dławnicowej i wału nie może przekroczyć 0,005 mm na milimetr różnicy między skrajnymi wskazaniem czujnika.

Powierzchnia czołowa komory musi być wystarczająco płaska i gładka, aby uszczelnić dławik. Szorstkość powierzchni powinna wynosić maksymalnie  $3,2 \mu\text{ Ra}$  dla uszczelki oraz  $1,1 \mu\text{ Ra}$  dla O-ringów. Powierzchnie styku pomp dwudzielnych powinny zostać zeszlifowane na płask. Komora dławnicowa musi być czysta i gładka na całej długości.



Usunąć wszystkie ostre narożniki, zadziory i zadrapania wału, zwłaszcza w miejscach, gdzie O-ringi będą się ślizgać. W razie potrzeby wypolerować do gładkości  $1,1 \mu\text{ Ra}$ . Sprawdzić, czy średnica wału lub rękawa mieści się w granicach 0,05 mm wartości nominalnej.



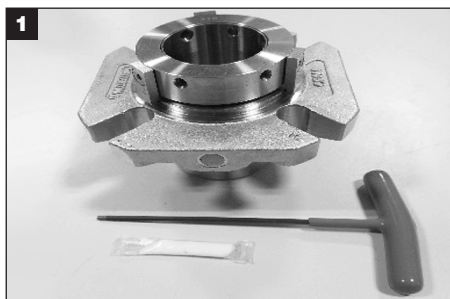
Za pomocą czujnika zegarowego zmierzyć bicie wału tam, gdzie zostanie zainstalowana uszczelka. Bicie nie może przekroczyć 0,001 mm na milimetr różnicy między wskazaniami czujnika.

### 4.2 Uszczelka mechaniczna

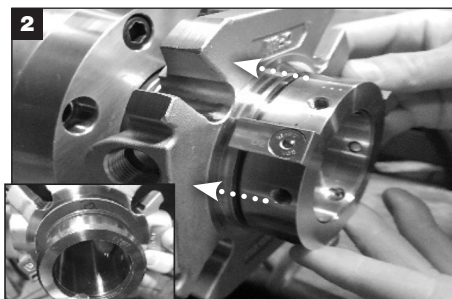
1. Sprawdzić, czy zainstalowane O-ringi nadają się do uszczelnianej cieczy.
2. Wkręty dociskowe 1/4 z czopkiem pasują do mniejszych otworów w rękawie. Wgłębienia na obwodzie zewnętrznym pierścienia zaciskowego wskazują posadowienie tych wkrętów. Podczas posadowiania uszczelki nie odkręcać ich od rękawa. Wkręty dociskowe z końcem wgłębionym pasują do większych otworów w rękawie. Sprawdzić, czy wszystkie śruby są wkręcone do rękawa, lecz nie wystają do wnętrza otworu. Ponadto podczas przemieszczania lub usuwania uszczelki sprawdzić, czy dokręcone są klamry centrujące i wkręty płaskogłowe.
3. Klamry centrujące zostały umieszczone na swoich miejscach w fabryce. Jeżeli zostaną z dowolnego powodu poluzowane lub usunięte, przed zainstalowaniem uszczelki na urządzeniu trzeba je dokręcić jak następuje: dokręcić wkręty płaskogłowe ręką, upewniając się, że klamry są należycie rozmieszczone. Następnie dociągnąć je kluczem sześciokątnym od dodatkowe 1/8 obrotu. Będzie to w przybliżeniu odpowiadać momentowi obrotowemu 4,5 Nm dla wymiarów 25 - 65 mm oraz 7,8 Nm dla 70 mm - 120 mm, tj. ustawieniom fabrycznym.



## 5.0 INSTALOWANIE USZCZELKI



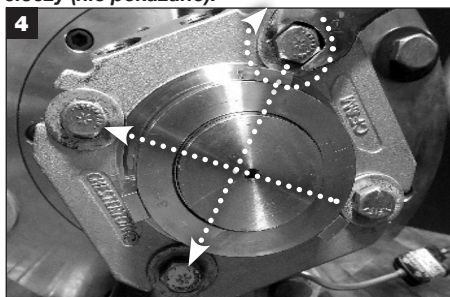
Narzędzia potrzebne do instalacji: klucz sztorcowy i smar (dostarczony z uszczelką). Klucz maszynowy płaski lub klucz nasadowy/dynamometryczny (rozmiar zależy od wielkości śrub montażowych, dostarczony przez klienta). **WAŻNE:** Wprowadź dane fabryczne uszczelki można odczytać z zawieszki RFID, lecz można również wypełnić dane znamionowe z etykiety na na opakowaniu i na okładce tej instrukcji. Usunąć plastik z króćców wlotu cieczy (nie pokazano).



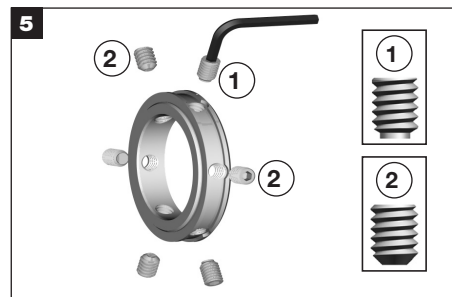
Należy nałożyć cienką warstwę smaru na wał/O-ring (V) i nasunąć uszczelkę na wał wciskając dławik. **OSTROŻNIE:** Sprawdzić, czy wszystkie wkręty dociskowe są wkręcone do rękawa, lecz nie wystają do wnętrza otworu.



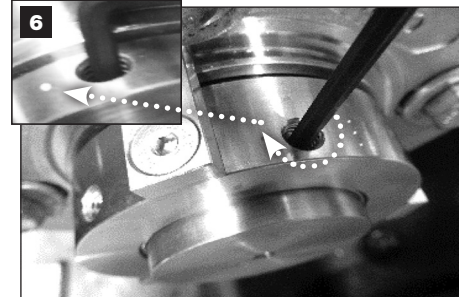
Zmontować ponownie pompę i dopasować precyzyjnie wał i wirnik. Wirnik można ustawić, gdy klamry centrujące są na miejscu, wkręty dociskowe są poluzowane, a wałkiem można poruszać (patrz Rys. 4) w celu zorientowania wlotów. **OSTROŻNIE:** Patrz 4.2.3. Przygotowanie do instalacji uszczelki mechanicznej, czynność 3.



Dokręcić równomiernie śruby dławika. **WAŻNE:** Śruby dławika trzeba dokręcić przed dokręceniem wkrętów dociskowych na wale. Moment dokręcania dławika zależy od aplikacji. **WAŻNE:** Nie należy wykonywać połączeń rurowych przez dokręceniem śrub dławika.



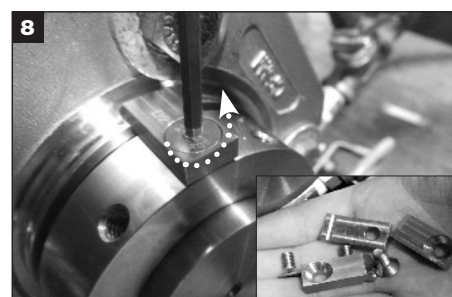
**WAŻNE:** Wkręty dociskowe 1/4 z czopkiem ① muszą być dokręcone najpierw, a wkręty dociskowe z końcem wgłębionym ② na zakończenie. Umieszczenie wkrętów dociskowych z czopkiem jest oznaczone wgłębieniami na obwodzie zewnętrznym pierścienia zaciskowego, obok otworów na wkręty.



Dostarczonym kluczem sztorcowym dokręcić trzy wkręty dociskowe 1/4 z czopkiem ① (patrz wgłębienie na ilustracji).



Równomiernie dokręcić wkręty dociskowe ② dostarczonym kluczem sztorcowym. **WAŻNE:** Po dokręceniu ręcznym wszystkich wkrętów dociskowych dokręcić je kluczem dynamometrycznym:  
Rozmiary 25 mm – 65 mm do 5,5 – 6,5 Nm  
Rozmiary 70 mm – 120 mm do 12 – 13 Nm.



Usunąć wszystkie wkręty z płaskim łbem i zaciski centrujące; odłożyć do ponownego użycia podczas regulacji wirnika lub usuwania uszczelki.



**WAŻNE:** Aby się upewnić, że dławik jest należycie osadzony pośrodku nad rękawem, należy obrócić wał ręcznie i sprawdzić, czy obraca się swobodnie. Jeżeli można usłyszeć lub wyczuć, że metal styka się z uszczelką, dławik został scentrowany nieprawidłowo. Zainstalować ponownie klamry centrujące i dociągnąć ręką. Usunąć ewentualne złącza rurowe. Poluzować śruby dławika. Zaciśnąć całkowicie klamry. Poluzować wkręty dociskowe. Dokręcić równomiernie śruby dławika. Dokręcić ponownie wkręty dociskowe. Usunąć zaciski. Jeżeli nadal części metalowe ocierają się o siebie, sprawdzić wycentrowanie komory dławnicowej.



## 6.0 PRZYJĘCIE I ROZRUCH URZĄDZENIA

**6.1 Przymocować do uszczelki stosowne urządzenia do ochrony środowiska.  
(Patrz Rys. 3)**

**6.2 Przed rozruchem podjąć niezbędne środki ostrożności i przestrzegać normalnych procedur bezpieczeństwa.**

*\* W sprawach dotyczących uszczelki kompaktowych prosimy się zwracać do działu technicznego Chestertona (Chesterton Mechanical Seal Application Engineering).*

Rysunek 3

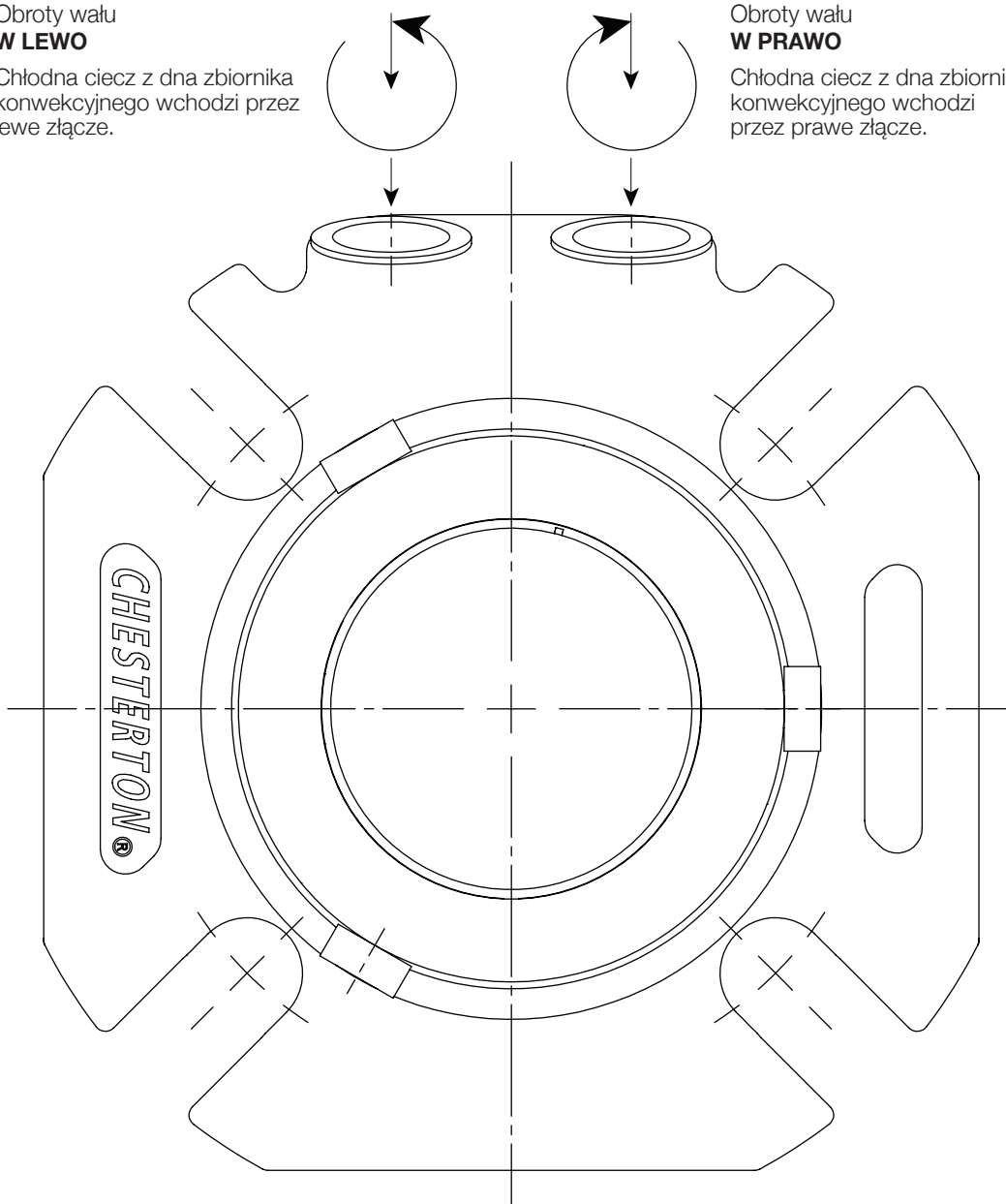
### Roztwór buforowy

Obroty wału  
**W LEWO**

Chłodna ciecz z dna zbiornika konwekcyjnego wchodzi przez lewe złącze.

Obroty wału  
**W PRAWO**

Chłodna ciecz z dna zbiornika konwekcyjnego wchodzi przez prawe złącze.



## 7.0 LIKWIDACJA I WYŁĄCZENIE URZĄDZENIA

---

Zapewnić izolację elektryczną urządzenia. Jeżeli urządzenie było używane do cieczy trujących lub niebezpiecznych, przed rozpoczęciem pracy zapewnić należyłą dekontaminację. Pompa musi być odizolowana, a komora dławnicowa opróżniona z cieczy i wolna od nadciśnienia.

**WAŻNE: Przed wymontowaniem uszczelki z urządzenia zwolnić zaciski centrujące!** Wymontować uszczelkę wykonując czynności w odwrotnej kolejności niż podczas instalacji. Jeżeli uszczelka zostanie złomowana, upewnić się, że przestrzegane są wszelkie lokalne przepisy i wymogi usuwania lub recyklingu różnych komponentów.

## 8.0 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

---

Należy stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Chesterton. Używanie innych części niż oryginalne stwarza ryzyko usterek, zagrożenie ludzi i sprzętu oraz powoduje unieważnienie gwarancji.

Zestaw części zamiennych można kupić od Chestertona podając dane fabryczne uszczelki, które można odczytać z zawieszki RFID lub z okładki tej instrukcji.

## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI

---

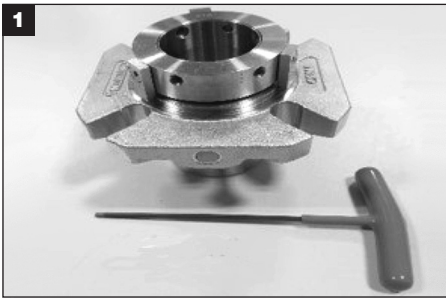
### 9.1 Remont generalny uszczelki

Właściwie zainstalowane i użytkowana uszczelka mechaniczna wymaga niewielu czynności konserwacyjnych. Zaleca się okresowe sprawdzanie szczelności. Niektóre części, takie jak uszczelnienia, O-ringi itp., wymagają od czasu do czasu wymiany. Gdy uszczelka jest zamontowana i użytkowana, konserwacja nie jest możliwa. Dlatego zaleca się posiadanie zapasowej uszczelki lub zestawu części zamiennych w celu szybkiej naprawy.

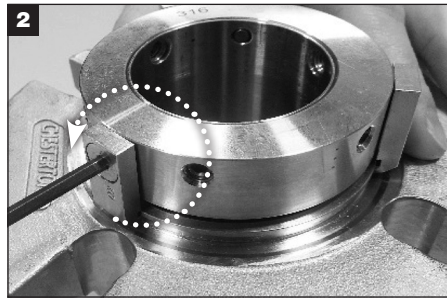
1. Zwracać uwagę na stan części, w tym powierzchni elastomerowych i sprężyn dławika. Przed ponowną instalacją uszczelki zanalizować przyczynę usterek i i naprawić, jeśli to możliwe.
2. Oczyszczyć wszystkie powierzchnie elastomerowe i uszczelnienia zatwierdzonym roztworem rozpuszczalnika, zgodnym w miejscowymi przepisami.

## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI

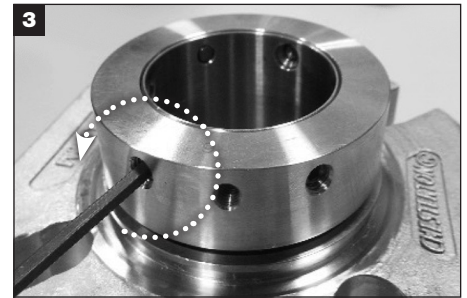
### 9.1.1 Demontaż



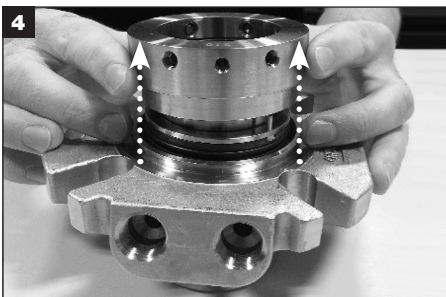
Narzędzia potrzebne do demontażu uszczelki: klucz sztorcowy (dostarczony z uszczelką), szczypczyki (pinceta) i zakrzywione ostrze (dostarczone przez klienta - do usunięcia O-ringów i tunelu napędu).



Wyjąć i wyrzucić zaciski centrujące.



Wyjąć z pierścienia zaciskowego wszystkie wkręty dociskowe z końcem wgłębionym i 1/4 z czopkiem i wyrzucić.



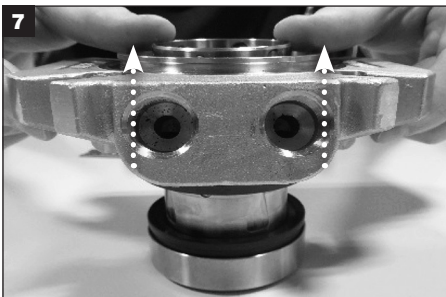
Wyjąć pierścień zaciskowy z rękawa i odłożyć.



Wyjąć człon bierny (napędzany). Wyjąć tunel napędu i wyrzucić. Odłożyć człon bierny (napędzany).



Wyjąć i wyrzucić zewnętrzny obrotowy pierścień uszczelniający.



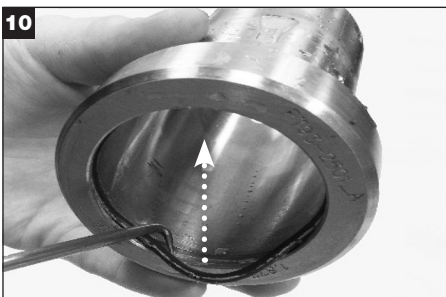
Oddzielić podzespoły dławika i rękawa i odłożyć.



Wyjąć z rękawa wewnętrzny stacjonarny pierścień uszczelniający i wyrzucić.



Wyjąć z rękawa wewnętrzny obrotowy pierścień uszczelniający i wyrzucić.



Wyjąć O-ring (V) z rękawa i wyrzucić.



Wyjąć tunel napędu z nadlewów rękawa i wyrzucić.



Wyjąć wszystkie sprężyny z pierścienia zaciskowego i wyrzucić.

## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI, c.d.

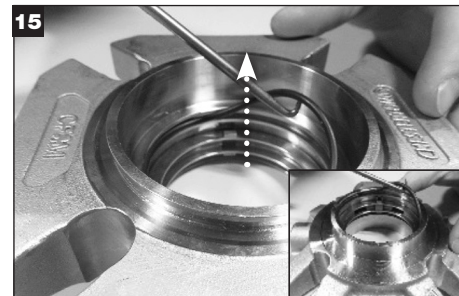
### 9.1.1 Demontaż uszczelki, c.d.



Wyjąć O-ring (Y) i wyrzucić.



Wyjąć zewnętrzny stacjonarny pierścień uszczelniający z rękawa i wyrzucić.



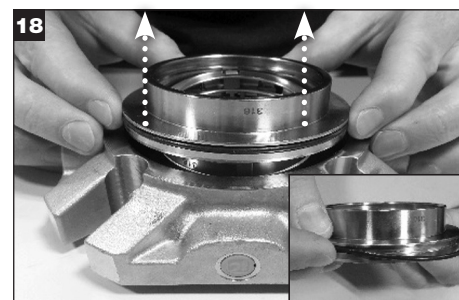
Wyjąć O-ring (X) z wewnętrznego okręgu dławika i wyrzucić.



Wyjąć uszczelkę z adaptera i wyrzucić.



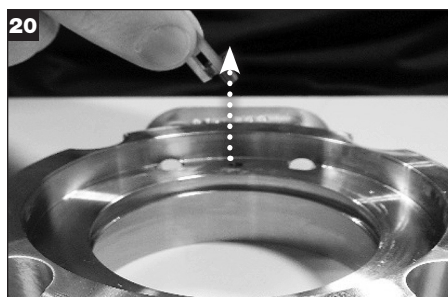
Wyjąć wewnętrzny stacjonarny pierścień uszczelniający z dławika i wyrzucić.



Wyjąć adapter z dławika i odłożyć. Wyjąć O-Ring (Z) z adaptera i wyrzucić.



Wyjąć kanał napędu z dławika; wyjąć klamry kanału i deflektor przepływu z kanału i wyrzucić.



Wyjąć adapter z dławika i wyrzucić.

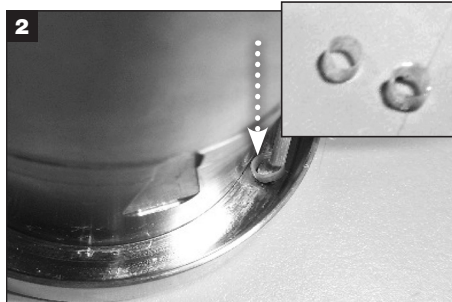


## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI, c.d.

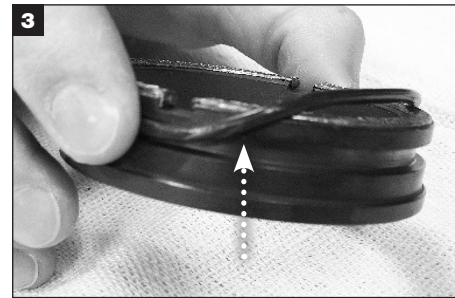
### 9.1.2 Podzespół uszczelki



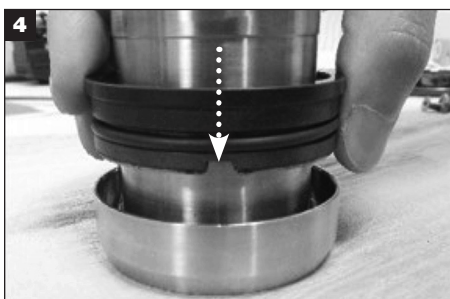
Narzędzia potrzebne do montażu uszczelki: klucz sztorcowy i dwa rodzaje smaru (dostarczone z uszczelką), tkanina nie zostawiająca włókien, szczypczyki (pinceta) i cienkie ostrze (dostarczone przez klienta) do instalacji O-ringów i tunelu napędu. Oczyszczyć wszystkie elementy metalowe zatwierdzonym rozpuszczalnikiem, w tym wszystkie powierzchnie uszczelniające i O-ringi. Umieścić elementy metalowe i wszystkie komponenty zapasowe uszczelki na czystej suchej powierzchni.



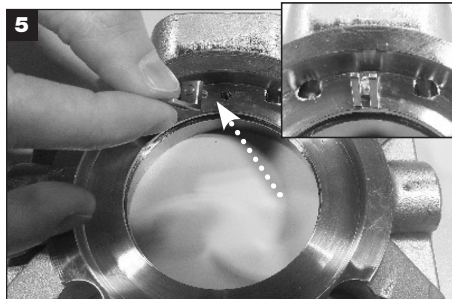
Za pomocą szczypczyków lub cienkiego ostrza ująć tunel napędu i osadzić na nadlewach rękawa. Sprawdzić, czy tunel napędu jest osadzony do dna na nadlewach.



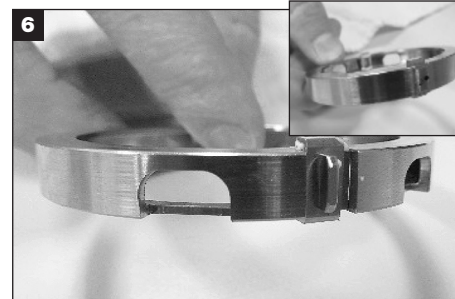
Nalożyć cienką warstwę białego smaru na O-ring obrotowy (W) i zainstalować w rowku na zewnętrznym obwodzie powierzchni obrotowej. Sprawdzić, czy poduszki są na tylnej stronie powierzchni obrotowej. **WAŻNE:** obrotowy pierścień uszczelniający w worku oznakowanym **ROTARY INBOARD** (wewnętrzny pierścień obrotowy) **MUSI** zostać zainstalowany na rękawie (czynność 4).



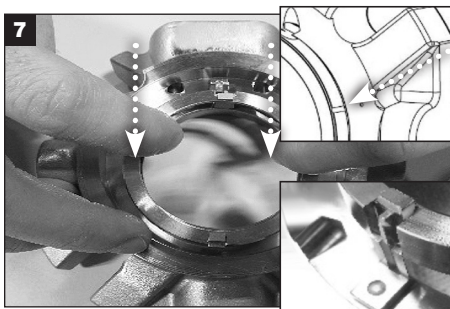
Ustawić znak na powierzchni obrotowej naprzeciw karbu na rękawie. Wsunąć powierzchnię obrotową odwróconą w dół na rękaw i ostrożnie ścisnąć do oporu. Nadlewy w rękawie napędu powinny natrafić na gniazda w powierzchni obrotowej. **OSTROŻNIE:** Nie ścisnąć tunelu napędu.



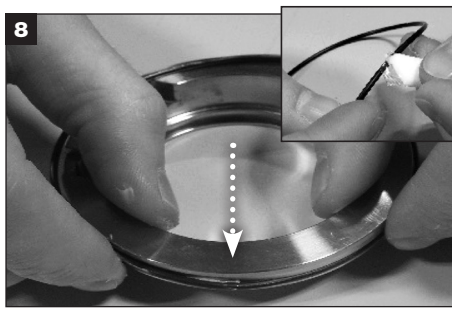
Wsunąć podzespół napędu do dławika. Wszystkie powierzchnie muszą być czyste.



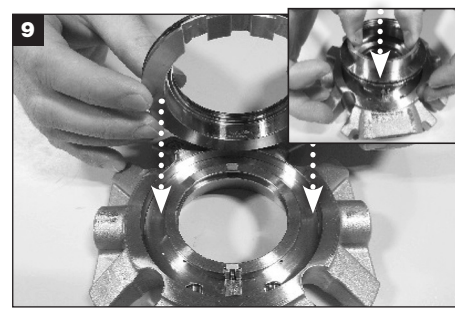
Nalożyć cienką warstwę smaru na klamry i deflektor przepływu kanału napędu\*. Zainstalować deflektor przepływu kanału napędu w miejscu pomiędzy dwoma wycięciami. Zainstalować klamry kanału napędu w pozostałych wycięciach. **\*UWAGA:** Do uszczelki 25 mm – 65 mm stosować jedną klamrę, do uszczelki 70 mm – 120 mm stosować trzy klamry.



Wsunąć podzespół kanału napędu do dławika otwartymi wycięciami w dół, nasuwając deflektor przepływu na nadlew anty-rotacyjny w podzespole kanału napędu. Wgłębienie na dławiku powinno się znaleźć naprzeciw znaku na zewnętrznej stronie kanału napędu.



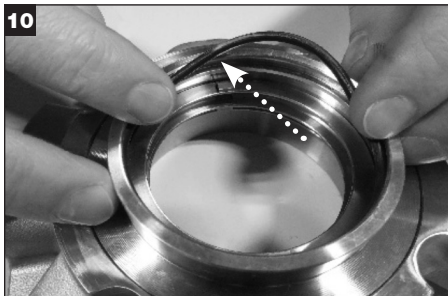
Nalożyć cienką warstwę smaru na O-ring (Z) adaptera i zainstalować na zewnętrznym obwodzie płytki adaptera.



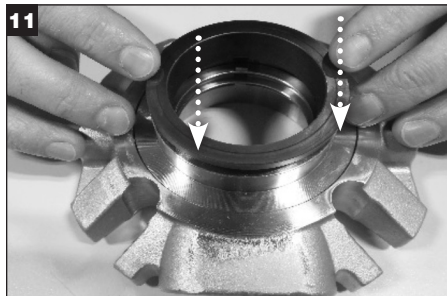
Ustawić rowki adaptera naprzeciw rowków w kanale napędu i osadzić płytę adaptera. **WAŻNE:** Całkowicie osadzona i zainstalowana powierzchnia adaptera musi się znaleźć poniżej powierzchni dławika.

## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI, c.d.

### 9.1.2 Podzespół uszczelki, c.d.



Nanożyć cieką warstwę smaru na pozostały stacjonarny O-ring (X) i zainstalować wewnątrz rowka na obwodzie adaptera.



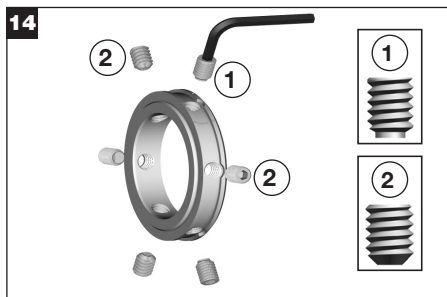
Ustawić rowki w jednym stacjonarnym pierścieniu uszczelniającym naprzeciw klamer kanału antyrotacyjnego i deflektora przepływu i starannie wcisnąć na miejsce. Upewnić się, że pierścień uszczelniający jest całkowicie osadzony.



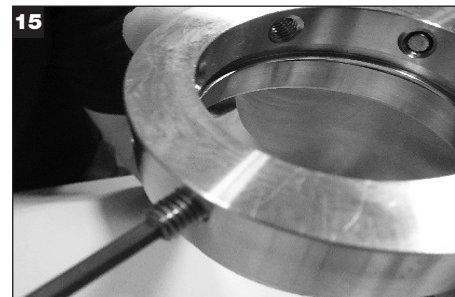
Ostrożnie odwrócić dławik i ułożyć na czystym miękkim podłożu, aby ochronić wewnętrzną powierzchnię uszczelniającą. Nanożyć cieką warstwę smaru na pozostały stacjonarny O-ring (X) i zainstalować wewnątrz rowka na obwodzie dławika.



Ustawić rowki w pozostałym stacjonarnym pierścieniu uszczelniającym naprzeciw klamer kanału antyrotacyjnego i deflektora przepływu i starannie wcisnąć na miejsce. Upewnić się, że pierścień uszczelniający jest całkowicie osadzony.



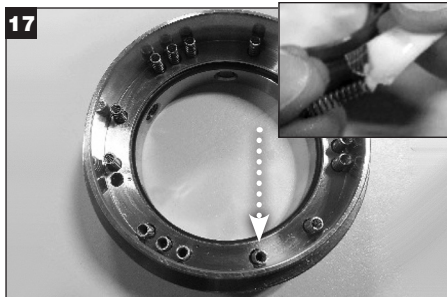
Zainstalować wkręty dociskowe 1/4 z czopkiem ① w otworach oznakowanych wgłębieniami na obwodzie zewnętrznym pierścienia zaciskowego. Zainstalować wkręty dociskowe ② w pozostałych otworach w pierścieniu zaciskowym.



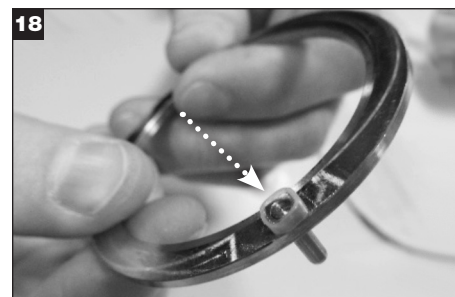
**WAŻNE:** Wkręty dociskowe nie powinny wystawać do wnętrza obwodu pierścienia zamykającego przed zainstalowaniem na rękawie uszczelki.



Nanożyć cieką warstwę smaru na O-ring (Y) i wsunąć do rowka na wewnętrznym obwodzie pierścienia zamykającego.



Nanożyć niewielką ilość smaru na jeden koniec każdej sprężyny i włożyć do nieoznakowanych otworów pierścieniu w pierścieniu zamykającym. **OSTROŻNIE: NIE WOLNO** instalować sprężyn w oznakowanych otworach przeznaczonych na zapinki płyty biernej.

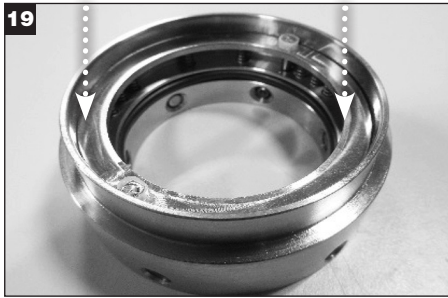


Ująć tunel napędu (w razie potrzeby za pomocą szczypcyków) i osadzić na nadlewach członu biernego. Sprawdzić, czy tunel napędu jest całkowicie osadzony nadlewach.



## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI, c.d.

### 9.1.2 Podzespół uszczelki, c.d.



19 Ustawić kołki w podzespole członu biernego naprzeciw oznakowanych otworów w pierścieniu zamykającym i wcisnąć na miejsce.



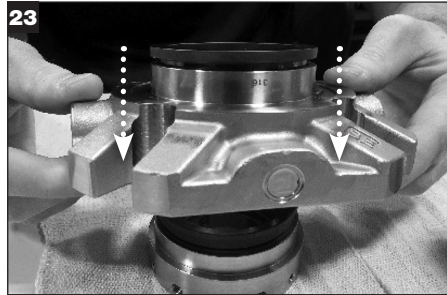
20 Nałożyć cienką warstwę smaru na O-ring obrotowy (W) i zainstalować w rowku na zewnętrznym obrotowym pierścieniu uszczelniającym.



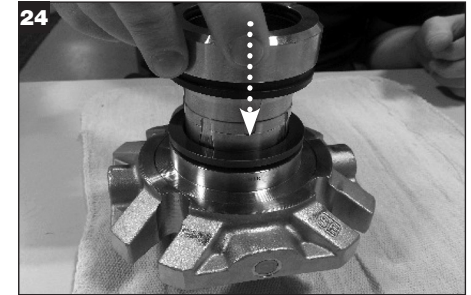
21 Ustawić otwarte wycięcia w obrotowym pierścieniu uszczelniającym naprzeciw nadlewów członu biernego. Naciskając ostrożnie na obrotowy pierścień uszczelniający posadzić go w pierścieniu zamykającym. **OSTROŻNIE:** Nie ścisnąć tunelu napędu.



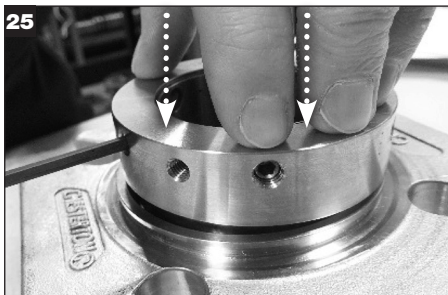
22 Przed ostatecznym montażem komponentów oczyścić wszystkie powierzchnie uszczelniające czystą tkaniną, i stosując zatwierdzony rozpuszczalnik.



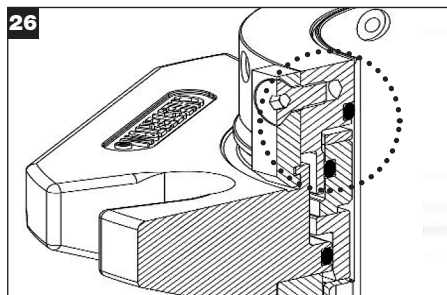
23 Umieścić dławik ponad podzespół pierścienia zamykającego, znakiem „CHESTERTON” skierowanym w dół, ustawiając naprzeciw siebie stacjonarny i obrotowy pierścień uszczelniający.



24 Odwrócić podzespół rękawa, przytrzymując zewnętrzny obwód obrotowego pierścienia uszczelniającego i wsunąć go do podzespółów dławika i pierścienia zamykającego. **WAŻNE:** Karb na końcu rękawa po należyłym zainstalowaniu musi się znaleźć naprzeciw trzech pionowych kropek na pierścieniu zamykającym na obwodzie zewnętrznym



25 Przytrzymać cały podzespół, ostrożnie go odwrócić i umieścić na czystej powierzchni roboczej. Nacisnąć mocno na górną powierzchnię pierścienia zamykającego i wprowadzić wkręty dociskowe 1/4 do małych otworów w rękawie. Równomiernie dokręcić wkręty dociskowe 1/4, aby pierścień uszczelniający był należyście scentrowany z rękawem. **OSTROŻNIE:** NIE WOLNO odginać rękawa przez zbyt mocne dokręcenie wkrętów dociskowych 1/4. Wkręty dociskowe 1/4 nie mogą wystawać do wewnętrznego obwodu rękawa.



26 Zainstalować zaciski centrujące łącząc otwory w zaciskach z krawędzią. Wcisnąć dławik, aby skompresować podzespół i odwrócić wszystkie zaciski centrujące, aby znalazły się w rowku u góry dławika. Dokręcić ręcznie wkręt paskogłowy dławika. Powtórzyć dla wszystkich zacisków centrujących. Dokręcić kluczem dynamometrycznym:  
Rozmiary 25 mm – 65 mm do 4,5 Nm  
Rozmiary 70 mm – 120 mm do 7,8 Nm.

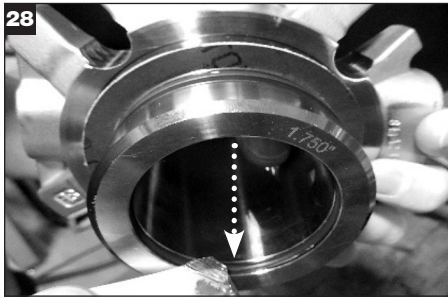


27 Zainstalować uszczelnienie komory dławnicowej w rowku dławika.

## 9.0 REMONT GENERALNY USZCZELKI, c.d.

---

### 9.1.2 Podzespół uszczelki, c.d.



Nałożyć cienką warstwę smaru na O-ring (V) wału i zainstalować wewnątrz rowka na obwodzie wewnętrznym rękawa.



Uszczelka jest gotowa do zainstalowania.

## 10.0 ZWROTY USZCZELKI MECHANICZNEJ I WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOMUNIKOWANIA ZAGROZEŃ

---

Wszystkie uszczelki mechaniczne zwrócone do Chestertona, które były w użyciu, muszą spełniać nasze wymagania dotyczące komunikowania zagrożeń. Prosimy odwiedzić stronę internetową [chesterton.com/Mechanical\\_Seal>Returns](https://chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns), aby uzyskać informacje wymagane przy zwrotach uszczelki w celu naprawy lub analizy.



DYSTRYBUCJA:

Certyfikaty ISO firmy Chesterton są dostępne na stronie [www.chesterton.com/corporate/iso](https://www.chesterton.com/corporate/iso)

860 Salem Street, Groveland, MA 01834 USA  
Telefon: +1 781-438-7000 Fax: 978-469-6528  
[chesterton.com](https://chesterton.com)

© 2023 A.W. Chesterton Company  
® Zarejestrowany znak towarowy stanowi własność firmy  
A.W. Chesterton Company w USA i w innych krajach.

FORM NO. PL036794 REV 2

04/23