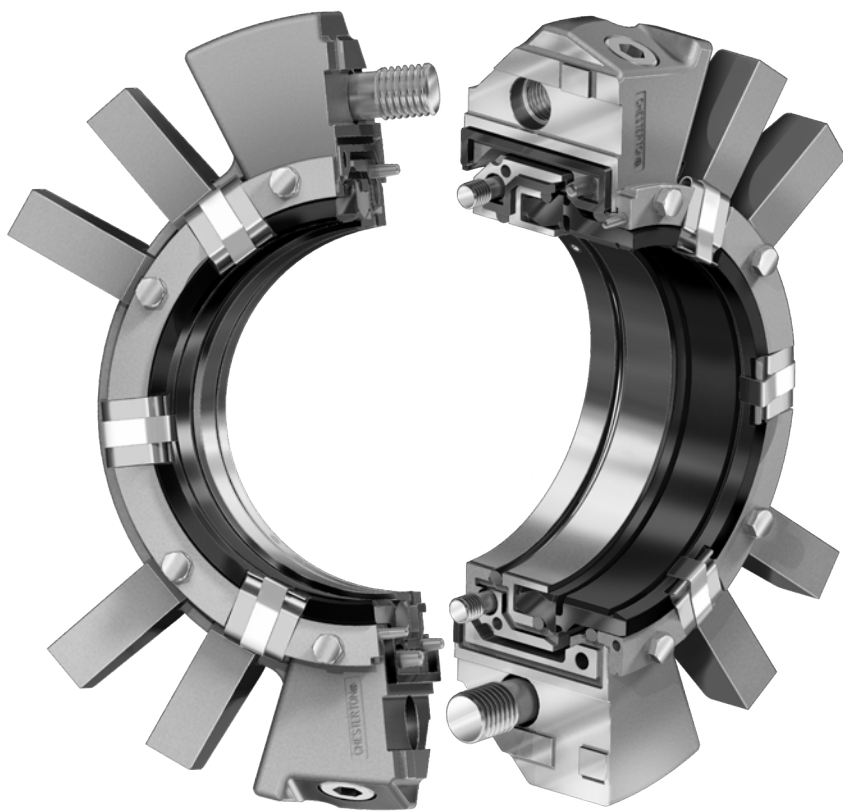


# Dzielone mechaniczne uszczelnienie kompaktowe 442C™ XL

## Instrukcje montażu, obsługi i przebudowy



### SPIS TREŚCI

1.0	Przestrogi .....	2
2.0	Transport i przechowywanie .....	2
3.0	Opis .....	2
3.1	Identyfikatory części .....	2 – 3
3.2	Parametry robocze .....	3
3.3	Przeznaczenie .....	3
3.4	Wymiary .....	4 – 5
4.0	Przygotowanie do montażu .....	6 – 8
4.1	Sprzęt .....	6
4.2	Dzielone mechaniczne uszczelnienie kompaktowe XL 442C .....	7
5.0	Montaż uszczelnienia .....	9 – 11
5.1	Film z montażu 442C .....	11
6.0	Odbiór i rozruch urządzenia .....	11
7.0	Wyłączenie z eksploatacji i zamknięcie urządzenia .....	11
8.0	Części zamienne .....	11
9.0	Konserwacja i naprawa uszczelnienia .....	12 – 16
9.1	Film z instrukcją naprawy uszczelnienia XL 442C .....	16
9.2	Zwrot do naprawy i wymagania dotyczące komunikowania zagrożeń .....	16

### Dane znamionowe uszczelnienia

(W tym miejscu należy wstawić dane uszczelnienia i wyposażenia do wykorzystania w przyszłości)

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

USZCZELNIENIE \_\_\_\_\_

(Przykład: 442C 5.000 SA RSC/CB S FKM)

DATA MONTAŻU \_\_\_\_\_

## 1.0 PRZESTROGI

Poniższe instrukcje mają charakter ogólny. Przyjmuje się, że monter zna się na uszczelnieniach i na pewno zna wymagania swojego zakładu dotyczące prawidłowego użytkowania uszczelnień mechanicznych. W razie wątpliwości należy poradzić się osoby kompetentnej w zakładzie lub zachećkać na przedstawiciela producenta uszczelnienia. Trzeba stosować wszelkie niezbędne środki pomocnicze, aby zapewnić spokojne użytkowanie (ogrzewanie, chłodzenie, przedmuchiwanie) oraz zabezpieczenia. Decyzje te podejmuje użytkownik. Użytkownik decyduje, których uszczelnień firmy Chesterton będzie używać do konkretnych zastosowań.

Pod żadnym pozorem nie wolno dotykać uszczelnienia podczas jego działania. Przed dotknięciem urządzenia zablokować lub odłączyć napęd. Nie dotykać uszczelnienia mechanicznego, gdy styka się z gorącymi lub zimnymi cieczami. Zapewnić zgodność wszystkich materiałów mechanicznych uszczelnień z cieczami roboczymi. Zachować ostrożność podczas demontażu uszczelnień mechanicznych. Elementy wewnętrzne mogą być obciążone sprężynami i mogą nieoczekiwanie wyskoczyć. Ocenić potrzebę stosowania środków ochrony indywidualnej. Jeśli pracownik nie zna zasad demontażu uszczelnienia należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym dystrybutorem lub przedstawicielem firmy Chesterton. Zmniejszy to prawdopodobieństwo odniesienia urazów.

## 2.0 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Uszczelnienie należy transportować i przechowywać w oryginalnych opakowaniach. Uszczelnienia mechaniczne zawierają elementy, które mogą ulegać zmianom i starzeniu. Dlatego ważne jest przestrzeganie następujących warunków przechowywania:

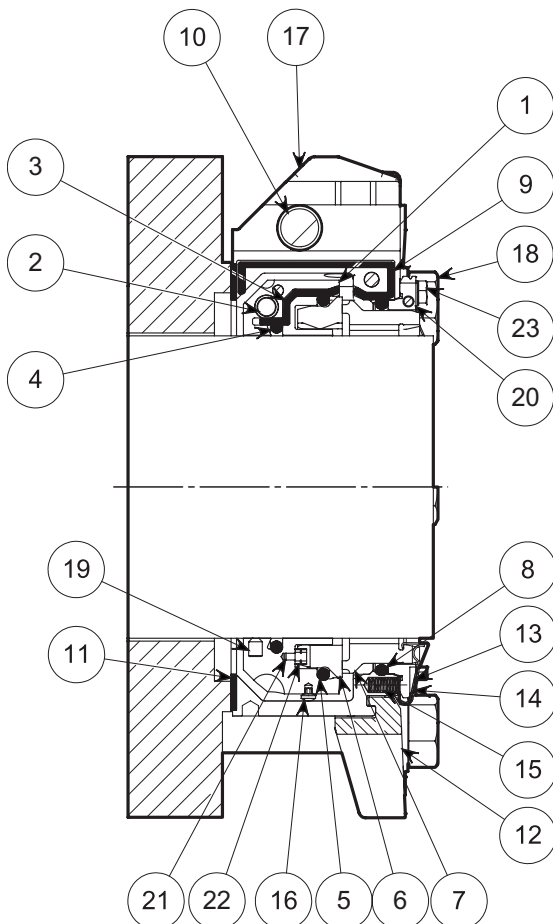
- Środowisko wolne od kurzu
- Umiarkowanie wentylowane w temperaturze pokojowej
- Unikać narażenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i wysokich temperatur

- W przypadku elastomerów warunki przechowywania powinny być zgodne z normą ISO 2230. Dotyczy to szczególnie temperatury przechowywania od 15°C (59°F) do 25°C (77°F). W razie przechowywania w temperaturach poza tymi zakresami, zespół uszczelnienia lub części zamienne należy rozpakować w czystym środowisku, w temperaturze otoczenia w podanych wcześniej zakresach i pozostawić do regeneracji przez co najmniej 1 godzinę przed montażem. Niezastosowanie się do tego zalecenia może wpłynąć na działanie uszczelnienia.

## 3.0 OPIS

### 3.1 Identyfikatory części

Rysunek 1



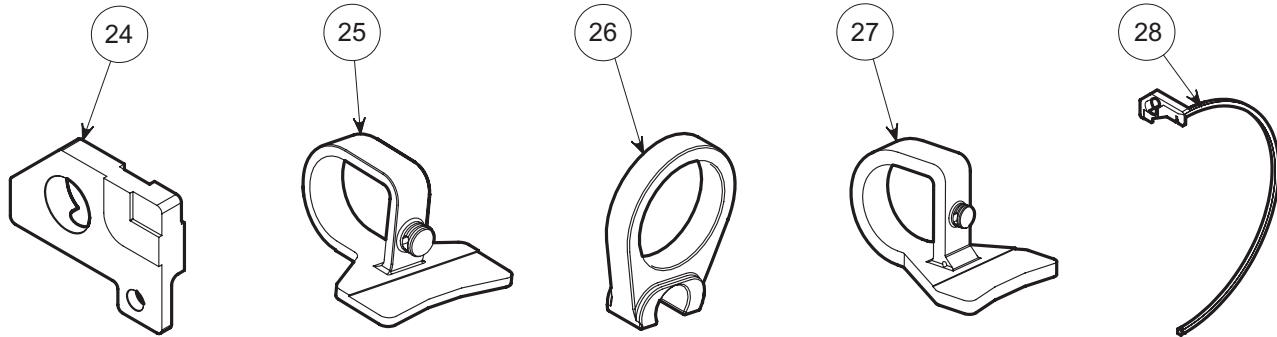
#### OZNACZENIA

- 1 – Obejma obrotowa
- 2 – Wkręt z łbem wypukłym obejmy (X)
- 3 – Uszczelka obejmy
- 4 – O-ring wału
- 5 – O-ring obrotowy
- 6 – Powierzchnia obrotowa
- 7 – Powierzchnia stacjonarna
- 8 – O-ring stacjonarny
- 9 – Uszczelka dławnicy
- 10 – Wkręt z łbem wypukłym dławnicy (Y)
- 11 – Uszczelka komory dławnicy
- 12 – Zaczećp śrubowy
- 13 – Sprężyna
- 14 – Zacisk podtrzymujący
- 15 – Sprężyna śrubowa
- 16 – Przycisk centrujący
- 17 – Dławik
- 18 – Śruby dławnicy (Z)\*
- 19 – Wkręt dociskowy obejmy
- 20 – Płyta sprężynowa
- 21 – Uchwyt
- 22 – Tunel
- 23 – Wkręt dociskowy płyty sprężyny

\* Dostarczone przez klienta

#### 3.1 Identyfikatory części

Rysunek 2



#### OZNACZENIA

NIE POKAZANO JAKO CZĘŚCI ZAMONTOWANEGO USZCZELNIENIA

- 24 – Przekładka transportowa dławnicy
- 25 – Narzędzie montażu dławnicy
- 26 – Narzędzie montażowe płyty sprężyny
- 27 – Przekładka montażowa obejmy obrotowej
- 28 – Przekładka transportowa obejmy obrotowej

#### 3.2 Parametry robocze\*

##### Limity ciśnienia:

Wszystkie uszczelnienia 442 mogą wytrzymać ciśnienie robocze od pełnej próżni (710 mm Hg /28") do maksymalnych ciśnień w podanych warunkach.

##### Bardzo duże rozmiary:

125 mm do 195 mm (4,875" do 7,750")

Wiązany reakcyjnie węgiel krzemowy/węgiel – (875 obr./min)

200 psig/14 barów g

##### Limity prędkości:

do 20 m/s (4000 fpm)

##### Limity temperatury:

do 120°C (250°F)

\* Więcej informacji na temat warunków pracy o wyższych parametrach otoczenia można uzyskać konsultując się z działem Mechanical Seal Application Engineering firmy Chesterton.

#### 3.3 Przeznaczenie

Uszczelnienie mechaniczne jest specjalnie zaprojektowane do zamierzonego zastosowania i powinno działać w podanych parametrach roboczych. W przypadku stosowania wykraczającego poza zamierzone zastosowanie i/lub poza parametrami roboczymi, należy skonsultować się z firmą Chesterton, aby przed uruchomieniem uszczelnienia mechanicznego potwierdzić jego przydatność.

3.4 Wymiary (rysunki)

Rysunek 3

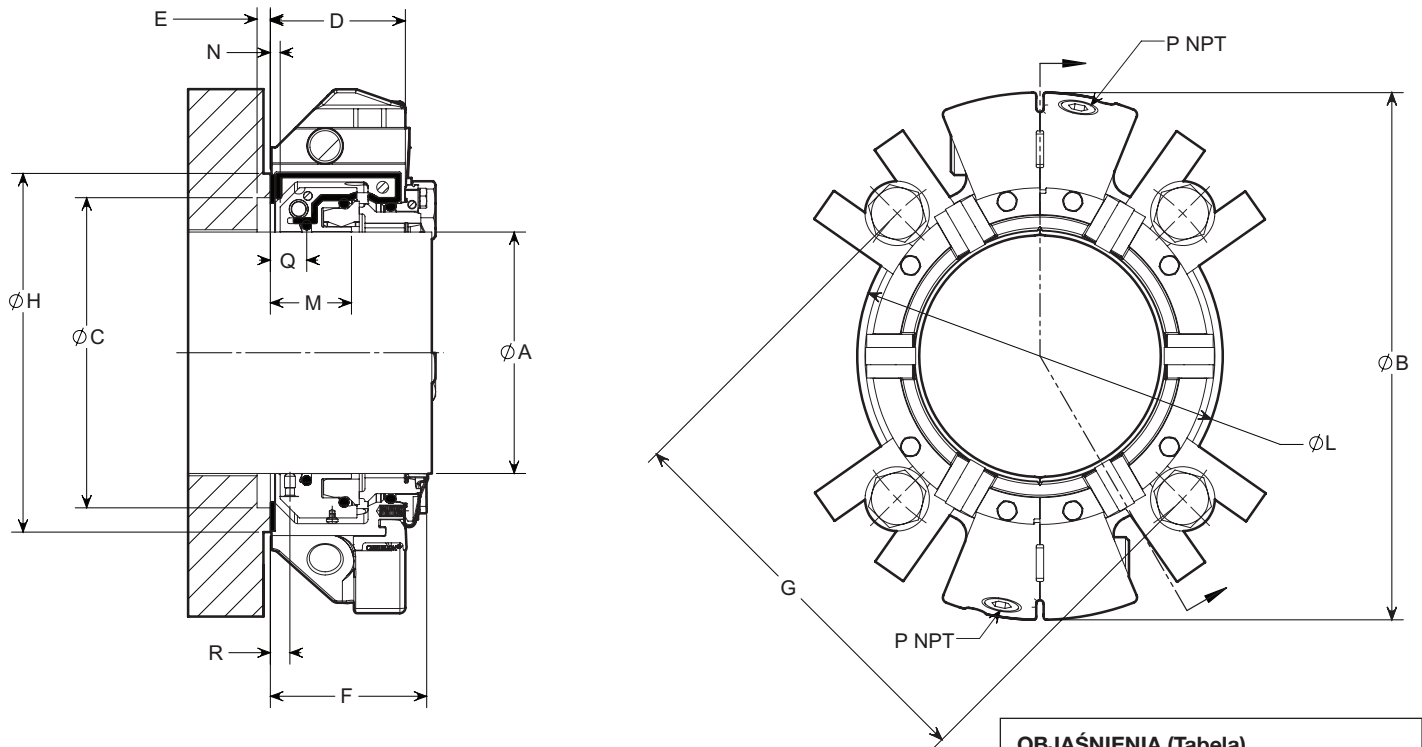


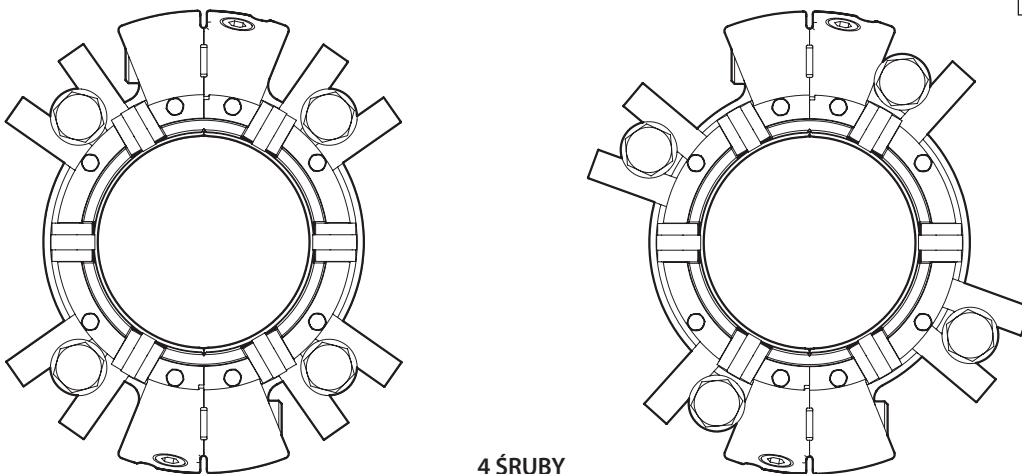
Tabela 1 — Wymiary (metryczne i imperialne)

ROZMIAR WAŁU	M ŚREDNICA WEWNĘTRZNA OBEJMY Z RYSUNKU	N WYMIARY MONTAŻOWE	P ROZMIAR NPT	Q O-RING WAŁU Z RYSUNKU	R WKREĆ DOCISKOWY Z RYSUNKU	S DŁUGOŚĆ TULEI Z RYSUNKU
125 mm do 195 mm (4,875" do 7,750")	44,1 mm (1,74")	4,8 mm (0,188")	1/2"	19,4 mm (0,76")	10,2 mm (0,40")	26,2 mm (1,03")

**OBJAŚNIENIA (Tabela)**

- A – Rozmiar wału
- B – Maks. średnica dławnicy
- C – Min./Maks. średnica komory dławnicy
- D – Długość dławnicy
- E – Minimalna głębokość komory dławnicy
- F – Długość zewnętrzna uszczelnienia
- G – Min./Maks. obwód i rozmiar śruby
- H – Min. powierzchnia komory dławnicy
- Średnica zewnętrzna
- L – Średnica zewnętrzna piasty dławnicy
- M – Koniec obejmy od komory dławnicy
- N – Wymiary montażowe
- P – Rozmiar NPT
- Q – O-ring wału z komory dławnicy
- R – Wkręt dociskowy z komory dławnicy
- S – Min. długość tulei od komory dławnicy

Rysunek 4 — Konfiguracje montażowe z zaczepami śrubowymi



4 ŚRUBY

Tabela 2 – Wymiary

## METRYCZNE – Milimetry

A	B MAKS	C		D	E MIN	F*	G MIN				H MIN	L MAKS
		MIN	MAKS				16 mm	18 mm	20 mm	22 mm		
125,0	286,4	150,1	177,8	73,9	0,0	87,6	212,5	214,5	216,5	218,5	190,5	196,5
130,0	292,8	155,1	184,2	73,9	0,0	87,6	218,9	220,9	222,9	224,9	196,9	202,9
135,0	299,1	160,1	190,5	73,9	0,0	87,6	225,3	227,3	229,3	231,3	203,2	209,3
140,0	299,1	165,2	190,5	73,9	0,0	87,6	225,3	227,3	229,3	231,3	203,2	209,3
145,0	305,5	170,2	196,9	73,9	0,0	87,6	231,7	233,7	235,7	237,7	209,6	215,7
150,0	311,8	175,2	203,2	73,9	0,0	87,6	238,1	240,1	242,1	244,1	215,9	222,1
155,0	318,2	180,1	209,6	73,9	0,0	87,6	244,4	246,4	248,4	250,4	222,3	228,4
160,0	324,5	185,1	215,9	73,9	0,0	87,6	250,8	252,8	254,8	256,8	228,6	234,8
165,0	324,5	190,1	215,9	73,9	0,0	87,6	257,2	259,2	261,2	263,2	228,6	234,8
170,0	330,9	195,1	222,3	73,9	0,0	87,6	257,2	259,2	261,2	263,2	235,0	241,2
175,0	337,2	200,2	228,6	73,9	0,0	87,6	263,6	265,6	267,6	269,6	241,3	247,6
180,0	337,2	205,2	228,6	73,9	0,0	87,6	270,0	272,0	274,0	276,0	247,7	247,6
185,0	343,6	210,2	235,0	73,9	0,0	87,6	270,0	272,0	274,0	276,0	247,7	254,0
190,0	349,9	215,1	241,3	73,9	0,0	87,6	276,4	278,4	280,4	282,4	254,0	260,4
195,0	356,3	220,1	247,7	73,9	0,0	87,6	282,8	284,8	286,8	288,8	260,4	266,8

\* Dodać 10,2 mm dla minimalnej długości pierwszej przeszkody.

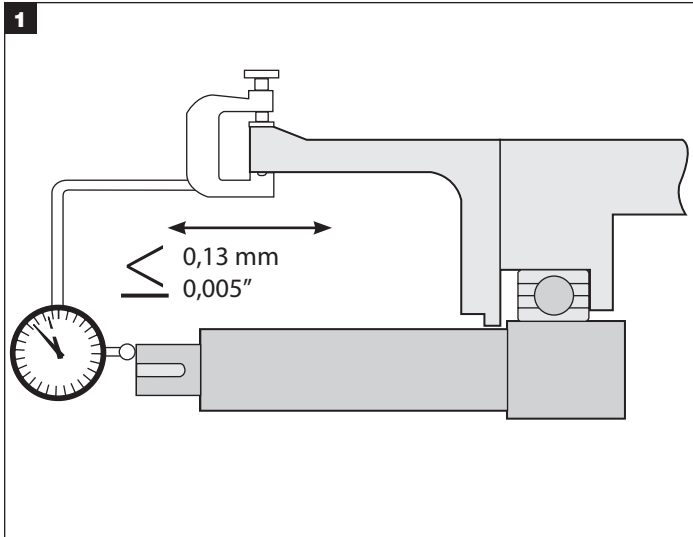
## CALE

A	B MAKS	C		D	E MIN	F*	G MIN			H MIN	L MAKS
		MIN	MAKS				5/8"	3/4"	7/8"		
4,875	11,28	5,87	7,00	2,91	0,0	3,45	8,41	8,54	8,66	7,50	7,74
5,000	11,28	5,99	7,00	2,91	0,0	3,45	8,41	8,54	8,66	7,50	7,74
5,125	11,53	6,12	7,25	2,91	0,0	3,45	8,66	8,79	8,91	7,75	7,99
5,250	11,53	6,24	7,25	2,91	0,0	3,45	8,66	8,79	8,91	7,75	7,99
5,375	11,78	6,37	7,50	2,91	0,0	3,45	8,91	9,04	9,16	8,00	8,24
5,500	11,78	6,49	7,50	2,91	0,0	3,45	8,91	9,04	9,16	8,00	8,24
5,625	12,03	6,62	7,75	2,91	0,0	3,45	9,16	9,29	9,41	8,25	8,49
5,750	12,03	6,74	7,75	2,91	0,0	3,45	9,16	9,29	9,41	8,25	8,49
5,875	12,28	6,87	8,00	2,91	0,0	3,45	9,41	9,54	9,66	8,50	8,74
6,000	12,28	6,99	8,00	2,91	0,0	3,45	9,41	9,54	9,66	8,50	8,74
6,125	12,53	7,12	8,25	2,91	0,0	3,45	9,66	9,79	9,91	8,75	8,99
6,250	12,53	7,24	8,25	2,91	0,0	3,45	9,66	9,79	9,91	8,75	8,99
6,375	12,78	7,37	8,50	2,91	0,0	3,45	9,91	10,04	10,16	9,00	9,25
6,500	12,78	7,49	8,50	2,91	0,0	3,45	9,91	10,04	10,16	9,00	9,25
6,625	13,03	7,62	8,75	2,91	0,0	3,45	10,17	10,30	10,42	9,25	9,50
6,750	13,03	7,74	8,75	2,91	0,0	3,45	10,17	10,30	10,42	9,25	9,50
6,875	13,28	7,87	9,00	2,91	0,0	3,45	10,42	10,55	10,67	9,50	9,75
7,000	13,28	7,99	9,00	2,91	0,0	3,45	10,42	10,55	10,67	9,50	9,75
7,125	13,53	8,12	9,25	2,91	0,0	3,45	10,67	10,80	10,92	9,75	10,00
7,250	13,53	8,24	9,25	2,91	0,0	3,45	10,67	10,80	10,92	9,75	10,00
7,375	13,78	8,37	9,50	2,91	0,0	3,45	10,92	11,05	11,17	10,00	10,25
7,500	13,78	8,49	9,50	2,91	0,0	3,45	10,92	11,05	11,17	10,00	10,25
7,625	14,03	8,62	9,75	2,91	0,0	3,45	11,17	11,30	11,42	10,25	10,50
7,750	14,03	8,74	9,75	2,91	0,0	3,45	11,17	11,30	11,42	10,25	10,50

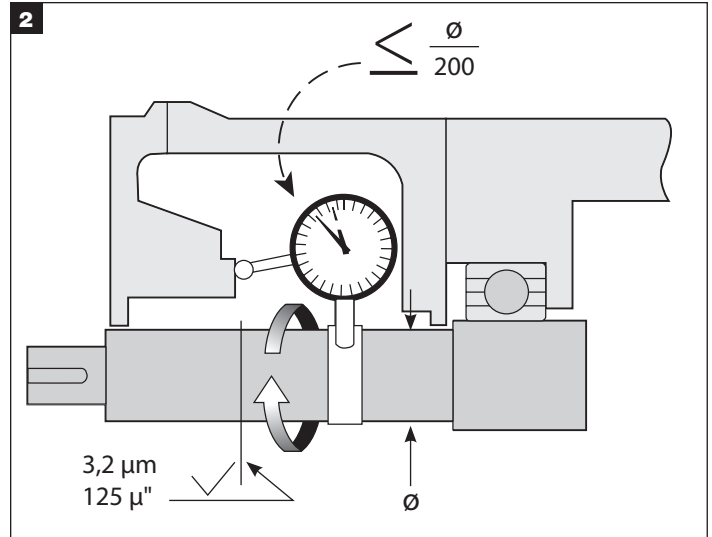
\* Dodać 0,40" dla minimalnej długości pierwszej przeszkody

## 4.0 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU

### 4.1 Sprzęt

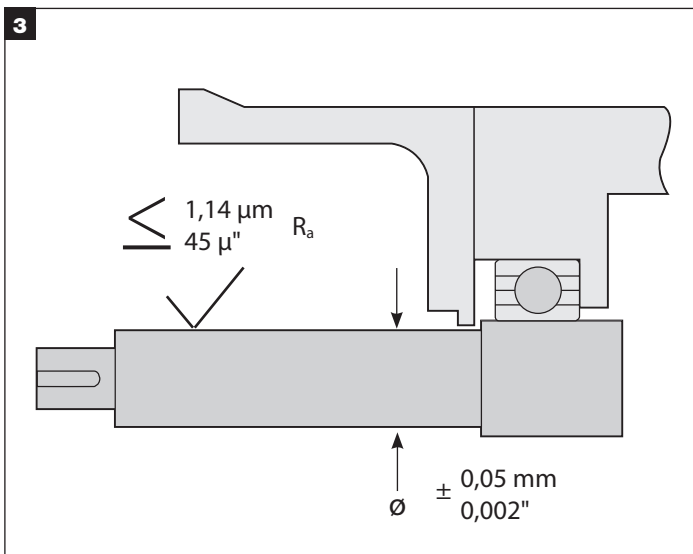


Jeżeli to możliwe, umieścić końcówkę czujnika zegarowego na końcu tulei lub na wypustce wału, aby zmierzyć luz osiowy. Można także poruszać wałem wzdłuż osi. Jeśli łożyska są w dobrym stanie, luz osiowy nie powinien przekraczać 0,13 mm (0,005").

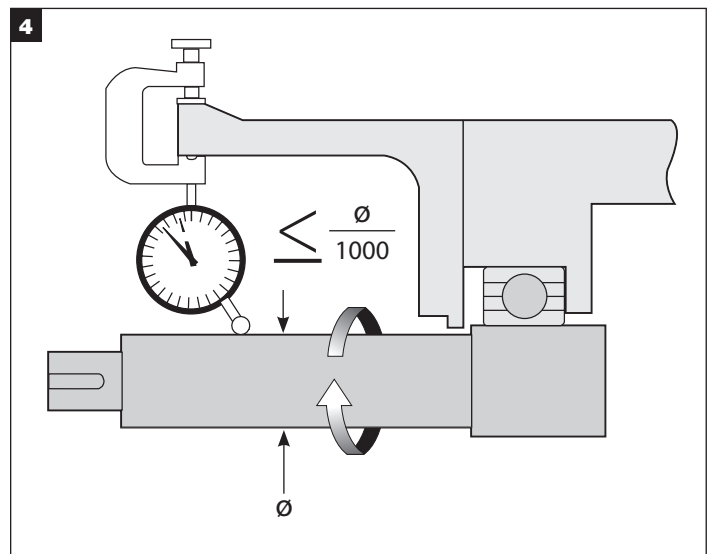


Jeżeli to możliwe, przymocować czujnik zegarowy do wału i powoli obracać wskaźnik i wał, odczytując bicie powierzchni czołowej komory dławnicy. Niewspółosiowość powierzchni czołowej komory dławnicy względem wału nie powinna przekraczać 0,005 mm TIR na mm (0,005 cala na cal) średnicy wału.

Powierzchnia czołowa komory dławnicy musi być wystarczająco płaska i gładka, aby uszczelnić dławnicę. Szorstkość powierzchni powinna wynosić maksymalnie 3,2 mikrona (125 mikrocali)  $R_a$  dla uszczelki i 1,14 mikrona (45 mikrocali)  $R_a$  dla O-ringów. Powierzchnie styku pomp dwudzielnych powinny zostać zeszlifowane na płask. Komora dławnicy 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 1,14 mikrona (45 mikrocali). Sprawdzić, czy średnica wału lub rękawa mieści się w granicach 0,05 mm (0,002") wartości nominalnej.



Czujnikiem zegarowym zmierzyć bicie wału w miejscu przyszłego zamontowania uszczelnienia. Bicie nie może przekroczyć 0,001 mm TIR na milimetr (0,001 cala TIR na cal) średnicy wału.

### 4.2 *Dzielone mechaniczne uszczelnienie kompaktowe XL 442C*

Sprawdzić opakowanie uszczelnienia i czy zawartość nie jest uszkodzona lub jej brak.

Sprawdzić wymiary dopasowania uszczelnienia w Tabelach 1 i 2, aby mieć pewność, że sprzęt, który ma być uszczelniony, ma wymagane wymiary.

Zapisać numer pozycji i nazwę uszczelnienia, podane na etykiecie, aby móc je podawać podczas kontaktowania się z działem Chesterton Application Engineering.

Montaż jest prosty, pod warunkiem, że części są ostrożnie przenoszone i montowane. Podczas wszystkich tego rodzaju pracach ręce muszą być czyste. Części muszą być układane na wcześniej przygotowanej czystej powierzchni.

#### **UWAGI:**

- Połówki dławnicy i obejmy obrotowej są dopasowane parami o tym samym numerze wybitym na każdej połówce; połówki powierzchni czołowych są dopasowanymi parami; mieszanie składników z różnych uszczelnień spowoduje uszkodzenie uszczelnienia.
- Tłuste odciski palców na powierzchniach uszczelnienia, cząsteczki brudu na powierzchniach czołowych uszczelnienia/dzielonych połówek lub źle dopasowane powierzchnie dzielonych połówek mogą powodować nieszczelność. Nie łączyć połówek zespołu przed właściwym montażem. Może dojść do uszkodzenia płaszczyzn dzielonych połówek pierścienia uszczelniającego.

#### **WYMAGANE DO MONTAŻU**

***(Poszczególne pozycje dostarczane są z uszczelnieniem):***

- Klucze imbusowe
- Smar
- Chusteczki czyszczące
- Przekładki montażowe
- Klucz grzechotkowy
- Narzędzia montażowe



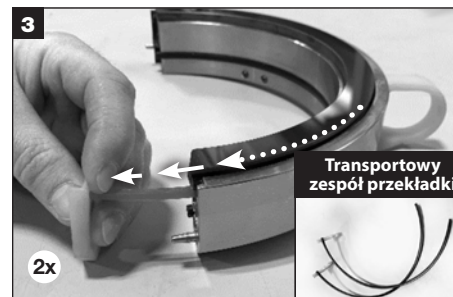
## 4.0 PRZYGOTOWANIE DO MONTAŻU c.d.



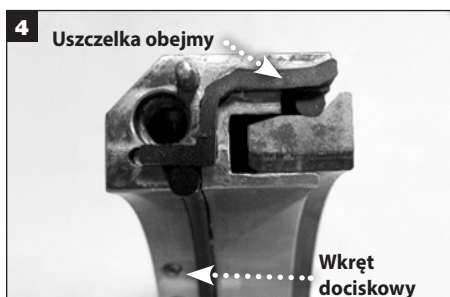
Wyjąć uszczelnienie z opakowania i położyć na czystej powierzchni roboczej. Sprawdzić, czy przekładki montażowe są osadzone na zewnętrznym obwodzie połówek obejmy obrotowej. **Ważne: NIE** przyklejać żadnych o-ringów, półuszczelki obejmy ani dławnicy!



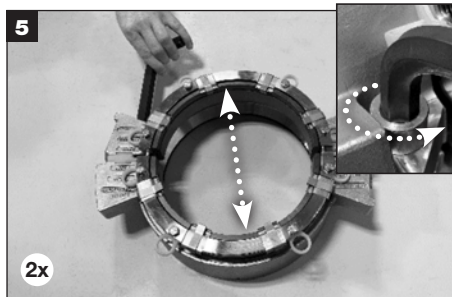
Wykręcić wkręty obejmy obrotowej i oddzielić połówkę obejmy obrotowej.



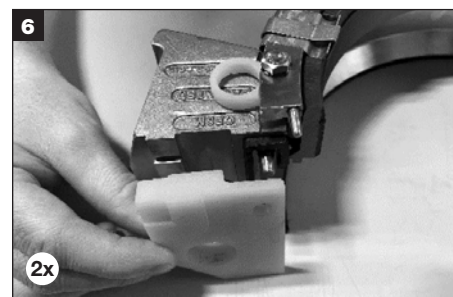
**Ważne!** Wymontować cały transportowy zespół przekładek z każdej połówki obejmy, pociągając za zaczep. Zachować do wykorzystania w przyszłości. **Ostrożnie:** Nie naciskać na powierzchnie obrotowe. W takim przypadku ponownie zamontować przekładki transportowe.



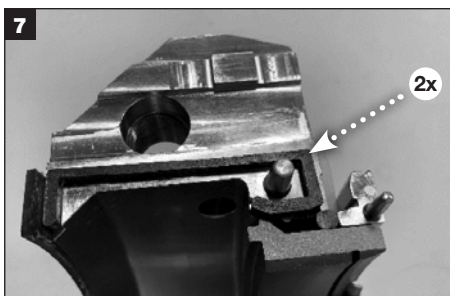
Uszczelki obejmy muszą być nasmarowane i osadzone w rowkach. **Ważne:** Wszystkie wkręty dociskowe nie mogą wystawać do wnętrza.



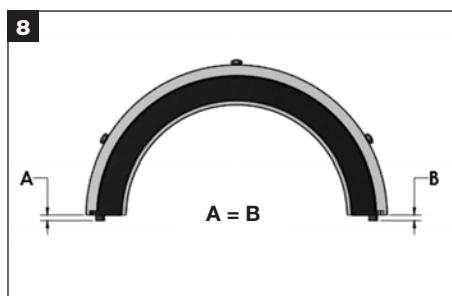
Wykręcić wkręty z łbem walcowym dławnicy i oddzielić połówkę dławnicy.



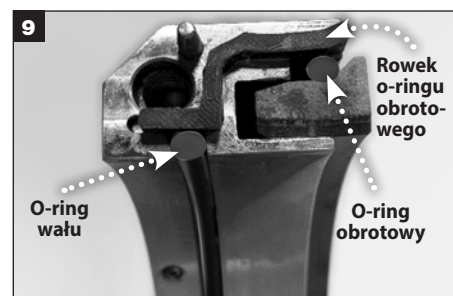
Z każdej połówki dławnicy zdemonstować przekładki transportowe każdej połówką dławnicy.



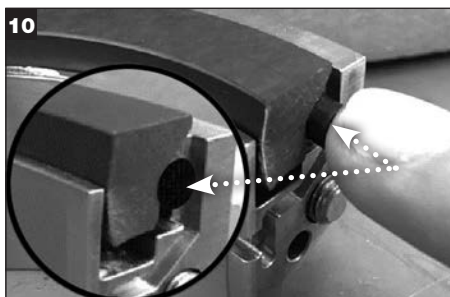
Uszczelki dławnicy muszą być nasmarowane i osadzone w rowkach.



Uszczelka o-ring wału obejmy obrotowej musi być prawidłowo osadzona w rowku z obydwoma końcami wystającymi równomiernie. Nałożyć smar na o-ring wału tylko w miejscu jego styku z wałem.



Sprawdzić, czy obrotowe uszczelki o-ring są umieszczone w zaczepie uszczelki o-ring obejmy. Jeśli o-ringi nie znajdują się w zaczepie obejmy, należy ponownie zamontować przekładki transportowe.



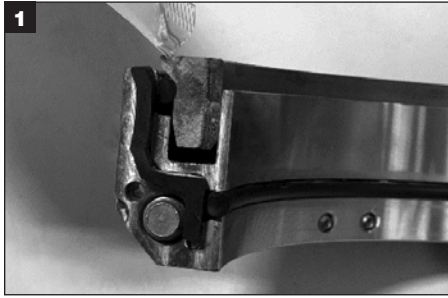
Końce obrotowej powierzchni czołowej uszczelki o-ring znajdują się na tej samej płaszczyźnie, ale nie poniżej, z powierzchniami czołowymi dzielonych połówek. Wcisnąć końce o-ringów, jeśli wystają poza powierzchnie czołowe dzielonych połówek.



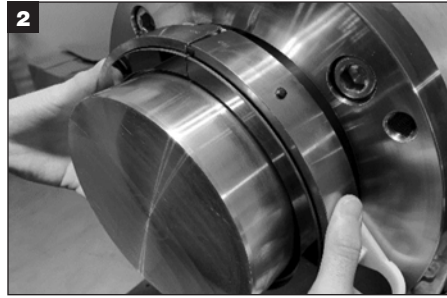
Końce obrotowej powierzchni czołowej uszczelki stacjonarnej o-ring muszą znajdować się na tej samej płaszczyźnie, ale nie poniżej, z powierzchniami czołowymi dzielonych połówek. Ostrożnie wcisnąć końce o-ringów, jeśli wystają poza powierzchnie czołowe dzielonych połówek. Przygotowanie zakończone; można przejść do montażu uszczelnienia.



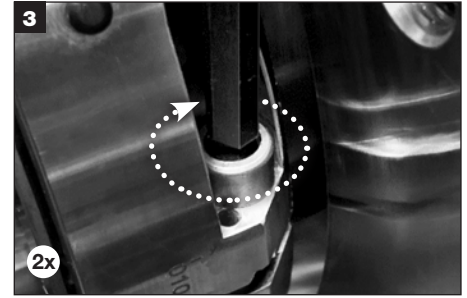
## 5.0 MONTAŻ USZCZELNIENIA



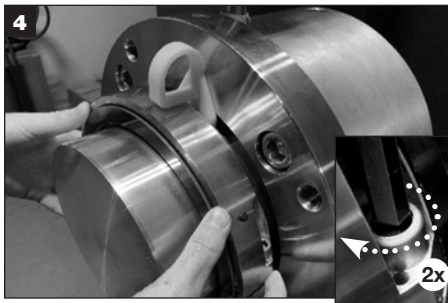
Wał urządzenia należy oczyścić i nasmarować przed zamontowaniem obejmy obrotowej. Nałożyć dostarczony smar tylko na powierzchnie czołowe połówek. Nie nakładać smaru na końcówki o-ringów. **Ostrożnie:** Częsteczki brudu na powierzchniach połówek uszczelnienia mogą powodować nieszczelność. Nie obracać obejmy obrotowej na wale podczas czynności od 2 do 4, ponieważ może to prowadzić do nieszczelności wału i/lub uszkodzenia powierzchni czołowej.



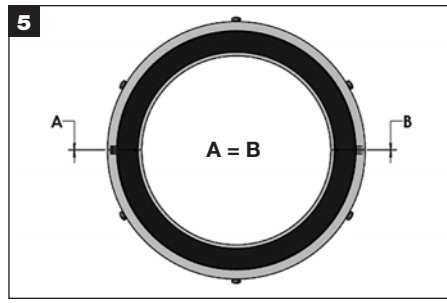
Połączyć ze sobą połówki zespołu obejmy obrotowej na wale, zaczepiając kołki. **Ostrożnie: NIE** używać przekładek montażowych obejmy jako uchwytów. **Uwaga:** Jeśli nie można obrócić ręcznie wału, linia podziału obejmy **nie powinna** być zrównana z linią podziału dławownicy (patrz czynność 11 i 16).



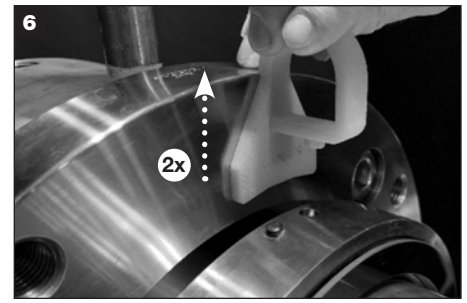
Kluczem imbusowym naprzemiennie dokręcać wkręty z łbem walcowym obejmy, aby obejmą przesuwająca się wzdłuż wału. **Ostrożnie:** Należy uważać, aby nie obracać obejmy obrotowej na wale.



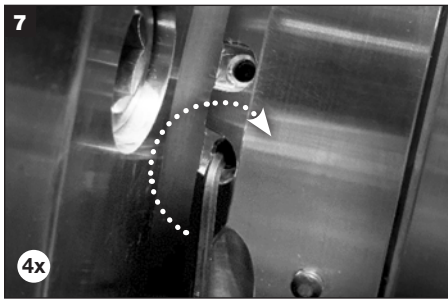
Popchnąć zespół obejmy tak, aby plastikowe przekładki (27) montażowe zetknęły się z powierzchnią komory dławownicy. Kluczem imbusowym naprzemiennie dokręcać wkręty z łbem walcowym obejmy (patrz Tabela 3 – Momenty obrotowe dokręcania wkrętów obejmy). Upewnić się, że szczeliny obejm są równe po obu stronach (patrz czynność 5). **Ostrożnie: NIE** naciskać bezpośrednio na powierzchnię uszczelnienia.



Szczeliny na połówkach obejmy powinny być równe po obu stronach.



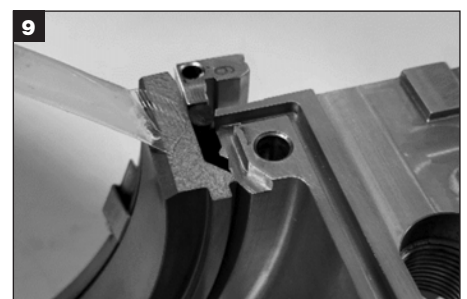
Usunąć przekładki montażowe i zachować je do wykorzystania w przyszłości.



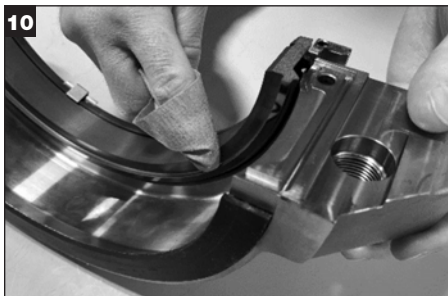
Naprzemiennie dokręcić 4 śruby dociskowe obejm (2 na połowę obejm) (patrz Tabela 3 – Wartości momentu dokręcania wkrętów obejm).



Dostarczoną ściereczką oczyścić powierzchnię obrotową, szczególnie na powierzchniach połówek. **Ostrożnie:** Nie naciskać na powierzchnię uszczelnienia — może to spowodować niewspółosiowość powierzchni uszczelnienia.



Nałożyć dostarczony smar tylko na stacjonarne powierzchnie czołowe połówek. Nie nakładać smaru na końcówki o-ringów. **Ostrożnie:** Częsteczki brudu na powierzchniach połówek uszczelnienia mogą powodować nieszczelność.



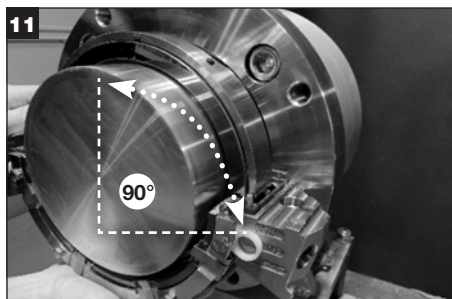
Dostarczoną ściereczką oczyścić powierzchnię stacjonarną, szczególnie na powierzchniach połówek.

Tabela 3  
Wartości momentów dokręcania wkrętów obejm

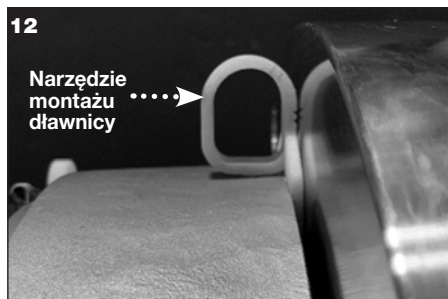
	WKRĘT Z ŁBEM WALCOWYM* OBEJMY	WKRĘT DOCISKOWY OBEJMY
125 mm do 195 mm (4,875" do 7,750")		
<b>MOMENT DOKRĘCANIA</b>	36,8 Nm (27 ft-lbf)	5,7-6,8 Nm (50-60 in-lbf)
<b>ROZMIAR KLUCZA (w zestawie)</b>	5/16"	3 mm

\* Zalecane maksimum

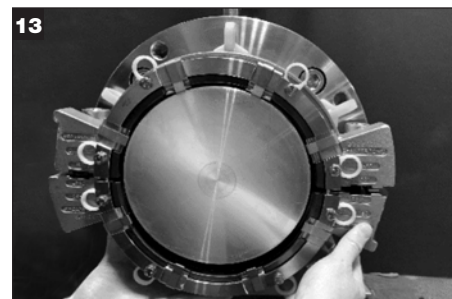
## 5.0 MONTAŻ USZCZELNIENIA c.d.



Ustawić szczeliny dławnicy około 90 stopni od połówek obrotowej. Sprawdzić, czy wszystkie narzędzia montażowe dławnicy (6x) są prawidłowo zamontowane.



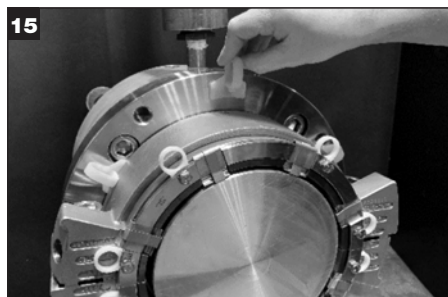
Ustawić pierwszą połówkę dławnicy pod kątem prostym, przesuwając jej narzędzia montażowe po powierzchni hni komory dławnicy, upewniając się, że nieruchoma powierzchnia nie styka się z powierzchnią obrotową.



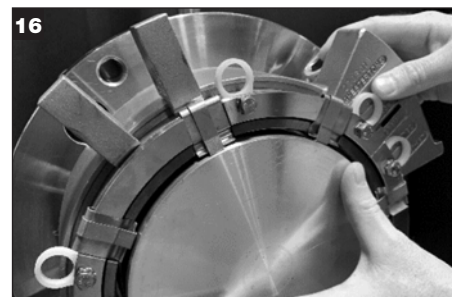
Umieścić drugą połówkę dławnicy pod kątem prostym w odpowiednim położeniu względem narzędzia montażowego dławnicy tak, aby kolki i śruby komory dławnicy były zazębione.



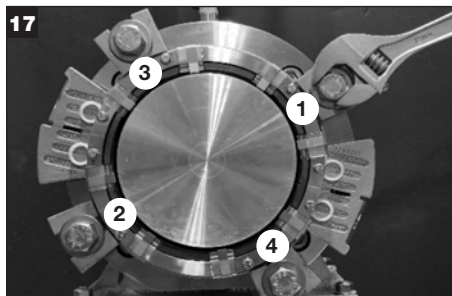
Naprzeмиennie dokręcić wkręty z łbem zmniejszonym dławnicy z podanym momentem obrotowym (patrz Tabela 4 – Wartości momentów dokręcania wkrętów dławnicy).



Ostrożnie wyjąć narzędzia montażowe (6x) dławnicy, uważając, aby nie przemieścić uszczelki komory dławnicy. Zachować narzędzia montażowe dławnicy do wykorzystania w przyszłości.



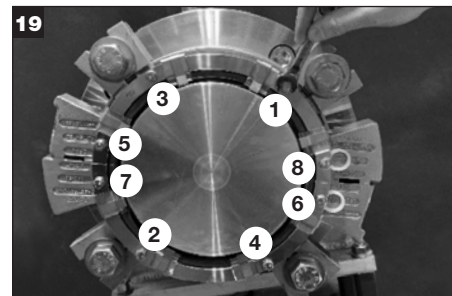
Jeśli to możliwe, obrócić dławnicę razem z wałem podczas osiowania otworów na wkręty dławnicy z otworami na wkręty komory dławnicy (patrz czynność 11).



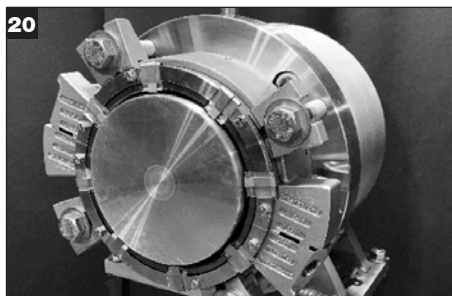
Zamontować i naprzeмиennie dokręcać wkręty komory dławnicy zalecanym momentem obrotowym (patrz Tabela 4 – Wartości momentów dokręcania wkrętów dławnicy). Uwaga: Można usunąć do (4x) narzędzia płyt sprężynowych, jeśli przeszkadzają w montażu śrub komory dławnicy.



Wyjąć (8x) narzędzia z płytami sprężynowymi i zachować je do wykorzystania w przyszłości.



Dostarczonym kluczem gwiazdkowym naprzeмиennie dokręcać śruby płyty sprężynowej w trzech (lub więcej) przejściach do końcowego momentu obrotowego (patrz Tabela 4 – Wartości momentu dokręcania wkrętów dławnicy). Uwaga: Nie dokręcać całkowicie śrub płyty sprężynowej w jednym przejściu.



Montaż uszczelnienia zakończony (patrz URUCHOMIENIE URZĄDZENIA).

Tabela 4  
Wartości momentów dokręcania wkrętów dławnicy

125 mm do 195 mm (4,875" do 7,750")	WKRĘT Z ŁBEM WYPUKŁYM DŁAWIKA	ŚRUBY DŁAWNICY*	ŚRUBY PŁYTY SPRĘŻYNOWEJ
<b>MOMENT DOKRĘCENIA</b>	23 – 34 Nm (17 – 25 ft-lbf)	27 – 40 Nm (20 – 30 ft-lbf)	4,5 – 6,2 Nm (40 – 55 in-lbf)
<b>ROZMIAR KLUCZA (w zestawie)</b>	5/8"	—	10 mm

\*Wartości typowe: Moment obrotowy niezbędny do osadzenia uszczelki komory dławnicy zmienia się w zależności od zastosowania.

## 5.0 MONTAŻ USZCZELNIENIA c.d.

---

### 5.1 FILM Z MONTAŻU 442C

Aby obejrzeć film instruktażowy dotyczący montażu, trzeba zeskanować kod QR urządzeniem mobilnym lub przejść do firmowej strony internetowej pod adresem [www.chesterton.com/442C\\_Videos](http://www.chesterton.com/442C_Videos) i kliknąć potrzebny film.



## 6.0 ODBIÓR I URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

---

1. Jeśli to możliwe, obrócić wał ręcznie, aby nie było styku metalu z metalem w obrębie uszczelnienia. Można wystąpić niewielki opór z powodu powierzchni uszczelnienia i przycisków centrujących, ale wał powinien się swobodnie obracać.
2. Przymocować do uszczelnienia odpowiednie urządzenia hydrauliczne i ochrony środowiska. Przed rozruchem podjąć niezbędne środki ostrożności i przestrzegać normalnych procedur bezpieczeństwa..
3. W zależności od tego, jak ostrożnie obchodzono się z podzespołami uszczelnienia podczas montażu, uszczelnienia dzielone mogą wykazywać nieszczelność podczas uruchamiania. Na przykład tłuste odciski palców na powierzchniach czołowych lub nierówne podziały tych powierzchni mogą powodować nieszczelność. Ten rodzaj nieszczelności zwykle zmniejsza się i ulega likwidacji z upływem czasu. Jeśli nieszczelność utrzymuje się na stałym poziomie, sprawdzić o-ringi i uszczelki pod kątem

prawidłowego montażu oraz powierzchnie pod kątem odprysków, zadrapań i prawidłowego zosiowania.

*W sprawach dotyczących uszczelnień dzielonych należy zwracać się do działu Mechanical Seal Application Engineering firmy Chesterton.*

## 7.0 WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI I WYŁĄCZENIE URZĄDZENIA

---

Zapewnić izolację elektryczną urządzenia. Jeżeli urządzenie było używane do cieczy trujących lub niebezpiecznych, przed rozpoczęciem pracy zadbać o należyłą dekontaminację. Pompa musi być odizolowana, a komora dławnicy musi być opróżniona z cieczy i bez nadciśnienia. Wymontować uszczelnienie dzielone 442C wykonując czynności w odwrotnej kolejności niż podczas montażu. Podczas utylizowania uszczelnienia należy przestrzegać wszelkich lokalnych przepisów i wymogów dotyczących utylizacji lub recyklingu różnych podzespołów.

## 8.0 CZĘŚCI ZAMIENNE

---

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

Zestaw części zamiennych można nabyć w firmie Chesterton, powołując się na zarejestrowane dane uszczelnienia ze strony tytułowej.

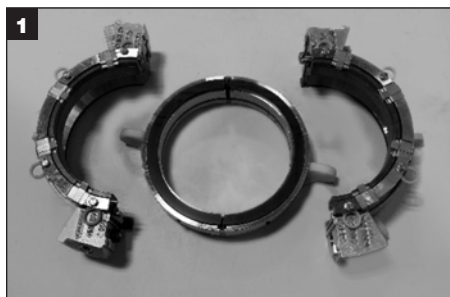


## 9.0 KONSERWACJA I NAPRAWA USZCZELNIENIA

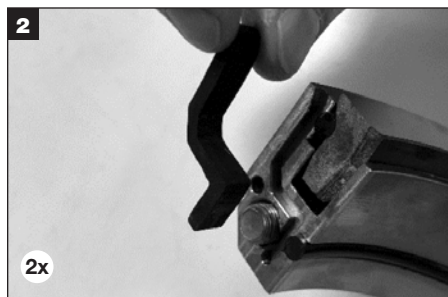
Właściwie zamontowane i użytkowane uszczelnienie mechaniczne wymaga niewiele czynności konserwacyjnych. Zaleca się okresowe sprawdzanie szczelności. Sprawdzać również moment dokręcania śrub płyty sprężynowej (zgodnie z Tabelą 4 – Wartości momentu dokręcania śrub dławnicy). Podlegające zużyciu części uszczelnienia mechanicznego, na przykład powierzchnie czołowe, o-ringi, itp., co pewien czas wymagają wymiany. Gdy uszczelnienie jest zamontowane i użytkowane, konserwacja nie jest możliwa. Dlatego zaleca się posiadanie zapasowego uszczelnienia lub zestawu części zamiennych w celu szybkiej naprawy.

1. Tylko dławnica, płyta sprężynowa i obejma obrotowa są ponownie używane. **Ostrożnie:** Dławik, płyta sprężynowa, obejma obrotowa, połówki z powierzchniami czołowymi i o-ringi są dopasowanymi parami. Nie wolno mieszać połówek z różnych uszczelnień, ponieważ spowoduje to uszkodzenie uszczelnienia.

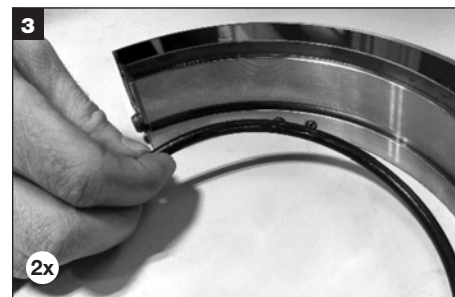
2. Do odbudowy, oprócz kluczy, smaru i ściereczek czyszczących, potrzebne będą następujące elementy:
  - Szczypczyki (do wymontowania przycisków centrujących)
  - Plastikowy młotek miękki lub młotek zwykły (do wymiany przycisków centrujących)
  - Rozpuszczalnik do czyszczenia (środek czyszczenia powierzchni elastomeru/uszczelki)
  - Zatwierdzony przez zakład środek przeciwzatruciowy
3. Zwracać uwagę na stan części, w tym powierzchni elastomerowych i sprężyn dławnicy. Przed ponownym montażem uszczelnienia należy zanalizować przyczynę usterki i usunąć ją, jeśli to możliwe.
4. Wyczyścić wszystkie powierzchnie elastomerowe i uszczelki rozpuszczalnikiem czyszczącym.



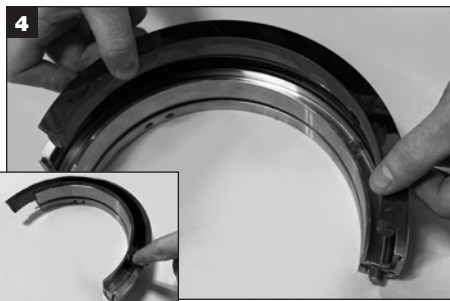
1  
Przygotować czystą powierzchnię roboczą do demontażu i odbudowy uszczelnienia.



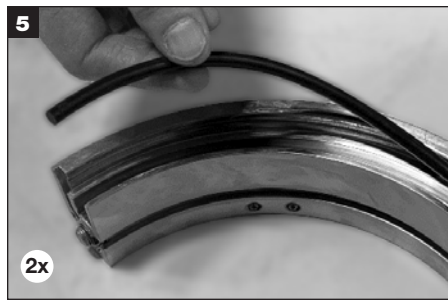
2  
2x  
Usunąć uszczelki obejmy obrotowej.



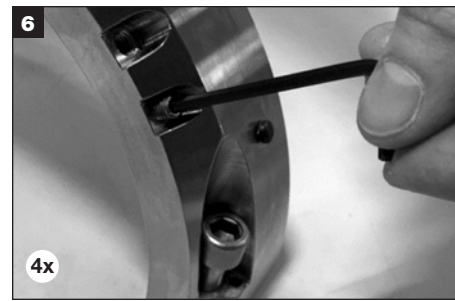
3  
2x  
Usunąć połówki o-ringów wału.



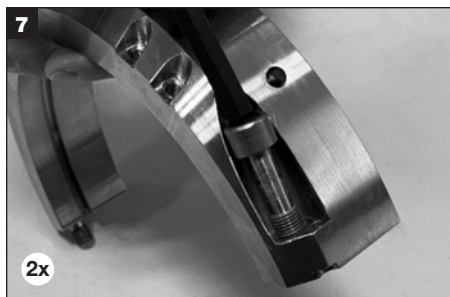
4  
Usunąć połówki obrotowe (2x), naciskając na koniec powierzchni czołowej i wysuwając z połówki obejmy obrotowej. Na połowie z uchwytem zdjąć obrotowy pierścień uszczelniający. Nie popychać go, ponieważ pierścień uszczelniający pęknie.



5  
2x  
Usunąć połówki o-ringów obrotowej powierzchni czołowej.



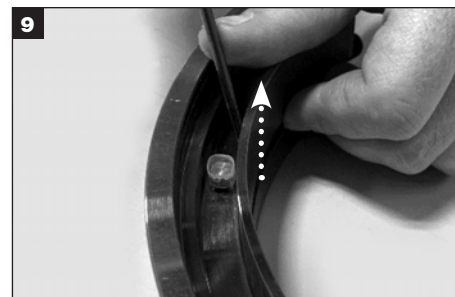
6  
4x  
Usunąć wkręty dociskowe z obejmy obrotowej.



7  
2x  
Usunąć śruby dociskowe z łbem walcowym z połówek obejmy.



8  
Usunąć przyciski centrujące (6x) z zewnętrznego obwodu obejmy obrotowej.



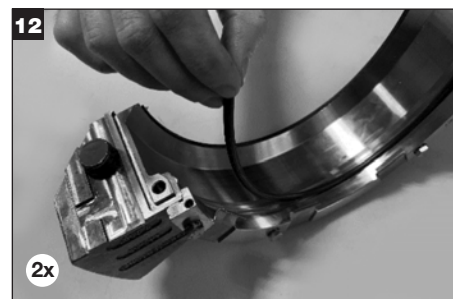
9  
Wymontować tunel napędu z uchwyty obejmy.



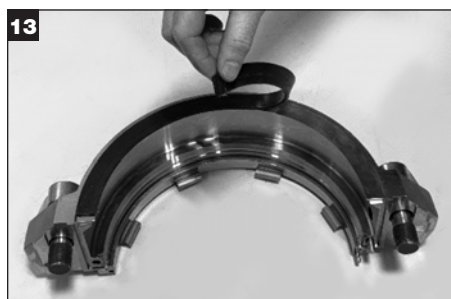
Wyjąć uszczelki dławnicy z rowków dławnicy.



Usunąć (6x – 8x) ustalacze sprężynowe z połówek dławnicy.  
**Uwaga:** Po usunięciu ostatniego ustalacza można zdjąć nieruchomy pierścień uszczelniający.



Wymontować stacjonarne połówki o-ringów.



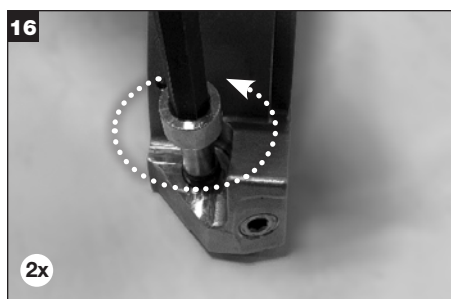
Wyjąć uszczelkę komory dławnicy z wnęki dławnicy. Usunąć wszelkie pozostałości kleju.



Usunąć (8x) śruby z łbem sześciokątnym, które łączą płytę sprężynową z dławnikiem. Zdjąć połówki płyty sprężynowej z połówek dławnicy.



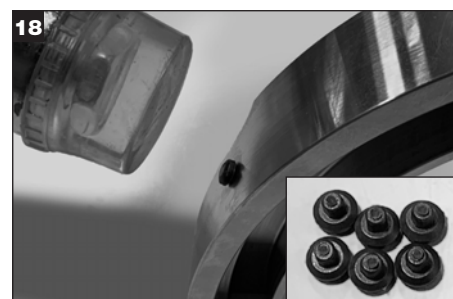
Wymontować sprężyny śrubowe z dławnicy i sprężyny z połówek płyty sprężynowej. Sprężyny można wymontować wybijając z płyty sprężynowej małym młotkiem o połowie wewnętrznej średnicy.



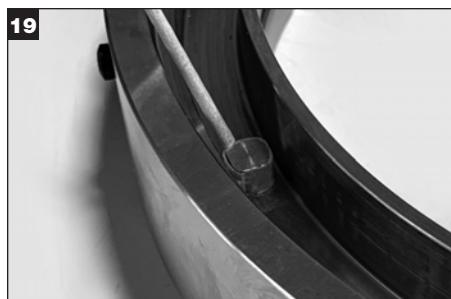
Wykręcić wkręty z łbem walcowym dławnicy. Na dławniku, obejmie i płycie sprężynowej nie mogą się znajdować żadne zanieczyszczenia, smar i uszkodzenia.



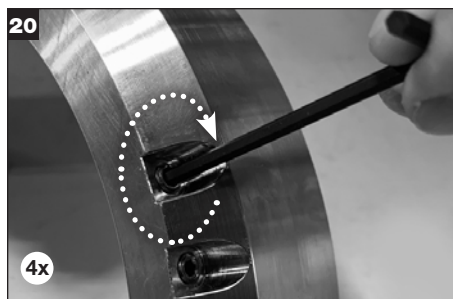
Wyjąć wszystkie elementy zestawu części zamiennych z opakowania i umieścić na czystej powierzchni roboczej.



Zamontować nowe przyciski centrujące (6x) na zewnętrznym obwodzie obejmę obrotowej.  
**Ważne:** Przyciski muszą być całkowicie osadzone bez deformacji ani pęknięć odsłoniętych główek.



W razie konieczności, szczypczkami podnieść tunel napędu i zamontować na uchwycie obejmę. Tunel napędu musi być całkowicie osadzony na uchwycie.

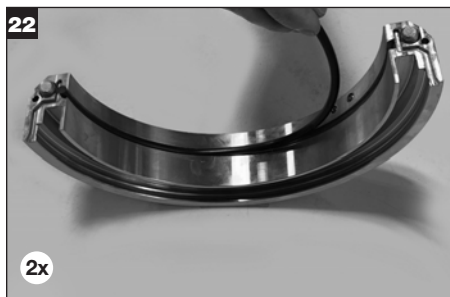


Nasmarować gwinty zalecanym środkiem przeciwzatarciowym i wkręcić nowe śruby ustalające (4x) obejmę obrotowej.  
**Ważne:** Przed zamontowaniem obejmę obrotowej na wale/ tulei upewnić się, że wkręty dociskowe nie wystają poza wewnętrzną średnicę.



Nasmarować gwinty zalecanym środkiem przeciwzatarciowym i wkręcić śruby z łbem walcowym obejmę a połowce obejmę obrotowej.

## 9.0 KONSERWACJA I NAPRAWA USZCZELNIENIA c.d.



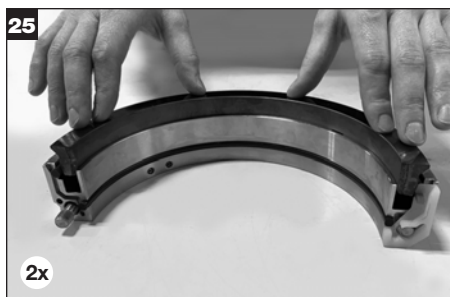
Należy cienką warstwę smaru i zamontować połówki o-ringu wału w połówkach obejmy obrotowej. O-ringi muszą wystawać równomiernie z obu połówek obejmy. (Patrz czynność 9 na stronie 8).



Zamontować obrotowe przekładki transportowe w połówkach obejmy obrotowej, aby utrzymać obrotowy o-ring w miejscu. Przekładki powinny być zosiowane, jak pokazano.



Należy cienką warstwę smaru i zamontować połówki obrotowego o-ring w połówkach obejmy obrotowej.



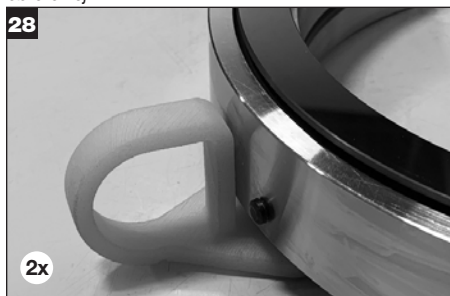
Zamontować połówki powierzchni obrotowej w połówkach obejmy obrotowej. Ważne: Nacisnąć ręcznie, aby osadzić powierzchnię obrotową w połówkach obejmy, jednocześnie dociskając plastikową przekładkę i wystający pierścień o-ring, by zapewnić utrzymanie położenia o-ring. Zosiować szczelinę na obejmie obrotowej z uchwytem na obejmie obrotowej.



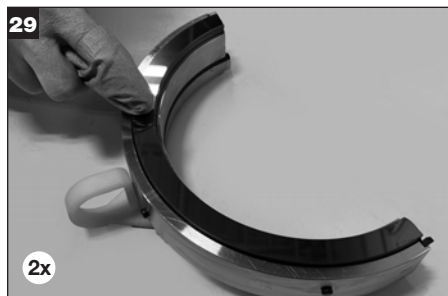
Końce obrotowego o-ring muszą znajdować się na tej samej płaszczyźnie co powierzchnie czołowe połówek. Wcisnąć końce o-ringów, jeśli wystają poza powierzchnie czołowe dzielonych połówek.



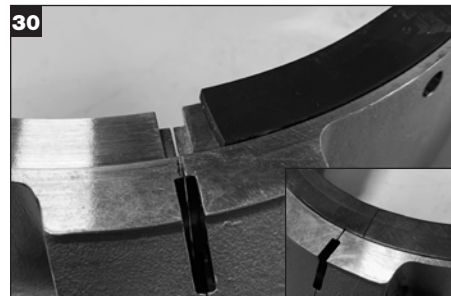
Należy cienką warstwę smaru i zamontować uszczelki obrotowe (1 na połówkę obejmę).



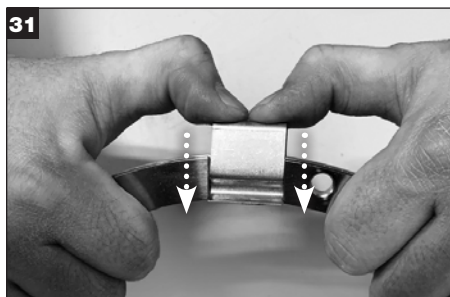
Zamontować przekładki (27) montażowe obejmę obrotowej na zewnętrznym obwodzie połówek obejmę.



Oczyszczyć połówki powierzchni obrotowej ściereczką do czyszczenia. Odłożyć połówki obrotowe na bok.



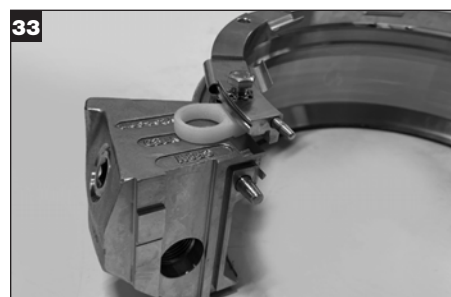
Dosunąć do siebie połówki dławnicy. Po oderwaniu podkładu ochronnego osadzić jedną uszczelkę w połowie we wgłębieniu dławnicy, upewniając się, że odcięty koniec pozostawia szczelinę przed podziałem połówek, jak pokazano. Umieścić drugą połowę uszczelki we wgłębieniu dławnicy, upewniając się, że przylega do ściętych końców pierwszej połowy.



Zamontować sprężyny (6x – 8x) w szczelinach na płycie sprężynowej. W razie potrzeby użyć młotka z plastikową końcówką, aby upewnić się, że sprężyny są na swoim miejscu.



Zamontować (8x) sprężyny śrubowych (15) w niewintowanych połówkach dławnicy. **Uwaga:** Otwory również zosiować z płytkami szczelinami w dławnicy.



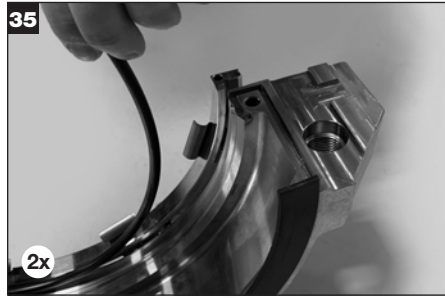
Zamontować połówki płyty sprężynowej na połówkach dławnicy używając śrub płyty sprężynowej (8x) i narzędzi montażowych płyty sprężynowej (8x) na połówkę dławnicy. Palcami dokręcić śruby płyty sprężynowej, aby utrzymać narzędzia montażowe na miejscu.



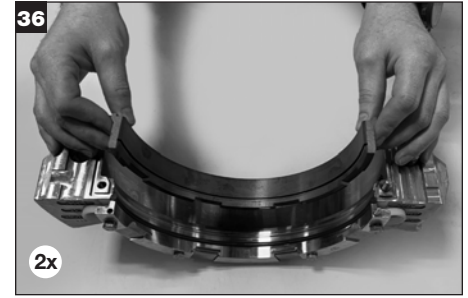
## 9.0 KONSERWACJA I NAPRAWA USZCZELNIENIA c.d.



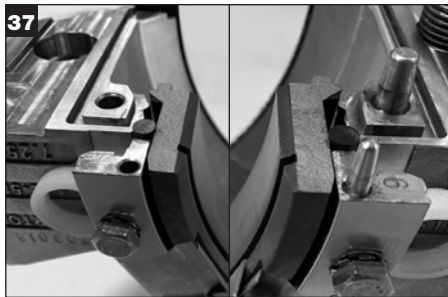
Wkręcić wkręty z łbem walcowym dławnicy w połówki dławnicy (2x). **Uwaga:** Wkręty z łbem walcowym dławnicy są wkręcane na jednym końcu każdej połówki dławnicy, na końcach z dala od gniazda śruby montażowej.



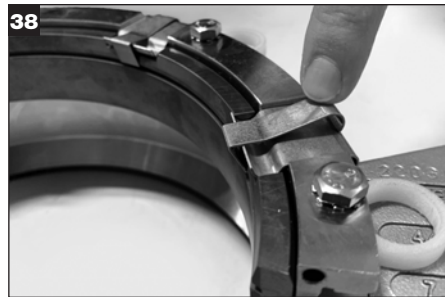
Nalożyć ciekłą warstwę smaru na stacjonarne połówki o-ringów i zamontować w połówkach dławnicy. Szczeliny o-ringów muszą wystawać równomiernie po obu stronach.



Zamontować połówki powierzchni stacjonarnych w połówkach dławnicy, wkładając sprężyny w nieruchome szczeliny.



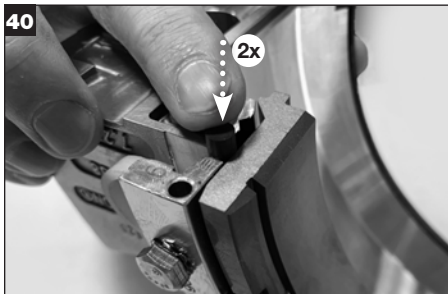
Półowka ze stacjonarną powierzchnią zamontowana w połówce dławnicy. **Ważne:** Sprawdzić, czy szczeliny o-ringów nadal wystają równomiernie po obu stronach.



Zamontować ustalacze sprężynowe (6x – 8x) w połówkach dławnicy, trzymając nieruchomą połowę pierścienia uszczelniającego w dławnicy.



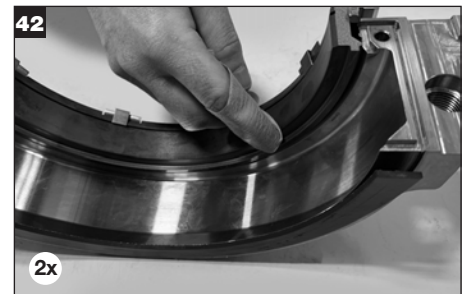
Zamontowany ustalacz sprężynowy.



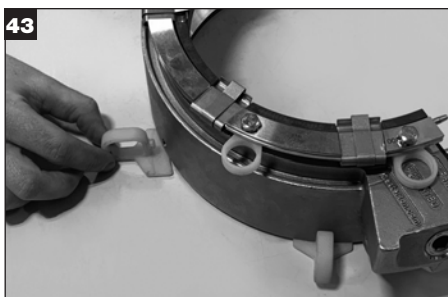
Końce stacjonarnego o-ringa muszą znajdować się na tej samej płaszczyźnie co stacjonarne powierzchnie czołowe półówek. Wcisnąć końce o-ringów, jeśli wystają poza powierzchnię czołową półówek.



Nalożyć ciekłą warstwę smaru na uszczelki dławnicy i zamontować w rowkach połówek dławnicy. **Uwaga:** Uszczelki dławnicy muszą być zamontowane na końcu dławnicy, gdzie wystaje uszczelka czołowa komory dławnicy.



Dostarczoną ściereczką oczyścić połówki powierzchni stacjonarnej, szczególnie na powierzchniach i przy szczelinach dzielących połówki.



Zamontować (6x) narzędzia montażowe dławnicy (25) w otworach na zewnątrz połówek dławnicy, w pobliżu uszczelki komory dławnicy.



Podzespoły uszczelnienia są gotowe do montażu. Przejdź do instrukcji montażu uszczelnienia.

### 9.1 FILM Z INSTRUKCJĄ NAPRAWY USZCZELNIENIA 442C

Aby obejrzeć film dotyczący naprawy modelu 442C, trzeba zeskanować kod QR urządzeniem mobilnym lub przejść do firmowej strony internetowej pod adresem [www.chesterton.com/442C\\_Videos](http://www.chesterton.com/442C_Videos) i kliknąć potrzebny film.



### 9.2 ZWROT USZCZELNIENIA DO NAPRAWY I WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOMUNIKOWANIA ZAGROŻEŃ

Wszelkie działające uszczelnienia mechaniczne zwrócone do firmy Chesterton muszą być zgodne z naszymi wymaganiami dotyczącymi informowania o zagrożeniach. Trzeba zeskanować kod QR urządzeniem mobilnym lub przejść na firmową stronę [www.chesterton.com/Mechanical\\_Seal>Returns](http://www.chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns), na której podano informacje o wymaganiach dotyczących zwrotu uszczelnień do naprawy lub analizy.

