

# Pojedyncza uszczelka kompaktowa 150™

Instrukcja instalacji, eksploatacji i konserwacji



## SPIS TREŚCI

1.0	Ostrzeżenia.....	2
2.0	Transport i przechowywanie.....	2
3.0	Opis.....	2 - 5
3.1	Identyfikacja części.....	2
3.2	Parametry robocze.....	3
3.3	Zastosowania.....	3
3.4	Wymiary.....	3 - 5
4.0	Przygotowanie do instalacji.....	6 - 7
4.1	Sprzęt.....	6
4.2	Uszczelka kompaktowa 150.....	7
5.0	Instalacja uszczelki.....	7
6.0	Rozruch wstępny.....	8
7.0	Wycofanie z eksploatacji.....	8
8.0	Części zamienne.....	8
9.0	Konserwacja i naprawy.....	8
9.1	Konserwacja uszczelek kompaktowych.....	8
9.2	Odsyłanie do naprawy.....	8

## 1.0 OSTRZEŻENIA

Instrukcja ma charakter ogólny. Przyjmuje się, że instalator jest zaznajomiony z uszczelkami, a tym bardziej z wymaganiami swojego zakładu dotyczącymi działania uszczelki mechanicznej. W razie wątpliwości należy się zwrócić do kogoś, kto zna się na uszczelkach albo zacząć z instalacją na pomoc przedstawiciela producenta uszczelki. Trzeba wykonać wszystkie czynności pomocnicze niezbędne do prawidłowej eksploatacji (ogrzewanie, chłodzenie, przepłukiwanie) i zastosować środki bezpieczeństwa. Należy to do obowiązków użytkownika. Należy do niego

również podjęcie decyzji, której uszczelki firmy Chesterton® najlepiej użyć do określonego zadania.

Nie wolno pod żadnym pozorem dotykać pracującej uszczelki mechanicznej. Przed kontaktem z uszczelką trzeba ją odłączyć od napędu. Nie wolno dotykać uszczelki mechanicznej, gdy styka się ona z gorącą lub zimną cieczą. Aby zapobiec możliwym urazom, sprawdzić czy wszystkie materiały uszczelnienia mechanicznego są zgodne z cieczą roboczą.

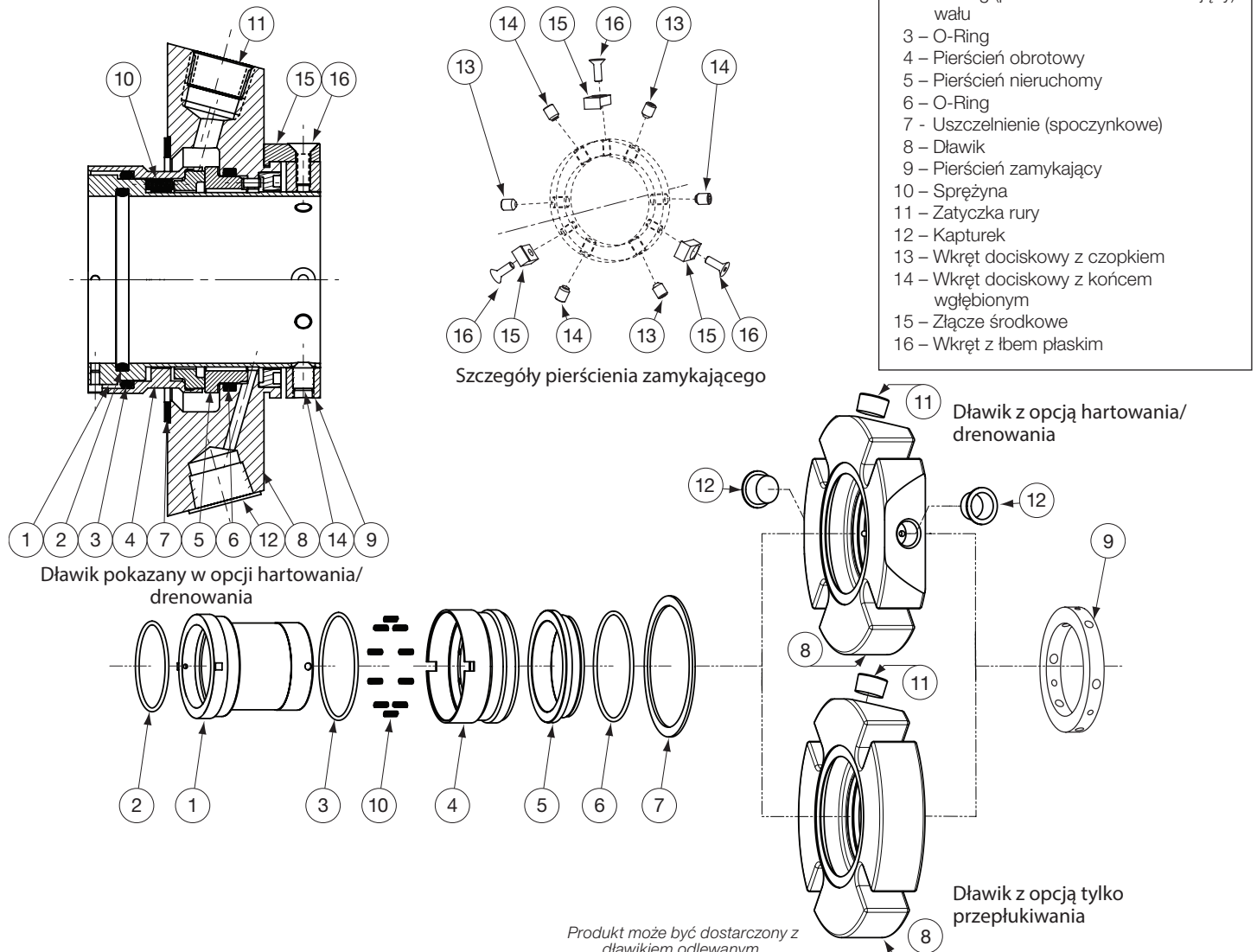
## 2.0 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Uszczelki należy transportować i przechowywać w oryginalnych opakowaniach. Uszczelki mechaniczne mają komponenty, które mogą ulegać zmianom i starzeniu się. Dlatego ważne jest dotrzymanie następujących warunków przechowywania:

- Środowisko wolne od kurzu
- Umiarkowana wentylacja w temperaturze pokojowej
- Unikać narażenia na bezpośrednie światło słoneczne i wysoką temperaturę
- Elastomery muszą być przechowywane zgodnie z wymogami normy ISO 2230.

## 3.0 OPIS

### 3.1 Identyfikacja części – Rys. 1



### 3.2 Parametry robocze\*

**Granice ciśnienia roboczego:**

Podciśnienie do 21 bar

**Granice prędkości obrotowej:**

Do 3600 obr./m.in.

**Granice temperatury:**

**Elastomery**

Do 150°C EPDM

Do 205°C FEPM, FKM

**Tarcza obrotowa:**

Do 150°C karborundowa

Do 205°C węglowa

**Standardowe materiały:**

Wszystkie części metalowe: 316 SS / EN 1.4401

Sprężyny: Stop C276 / EN 2.4819

Tarcza obrotowa: Węgiel, karborund

Tarcza nieruchoma: Karborund

Elastomery: FKM, EPDM, FEPM, Perfluoroelastomer

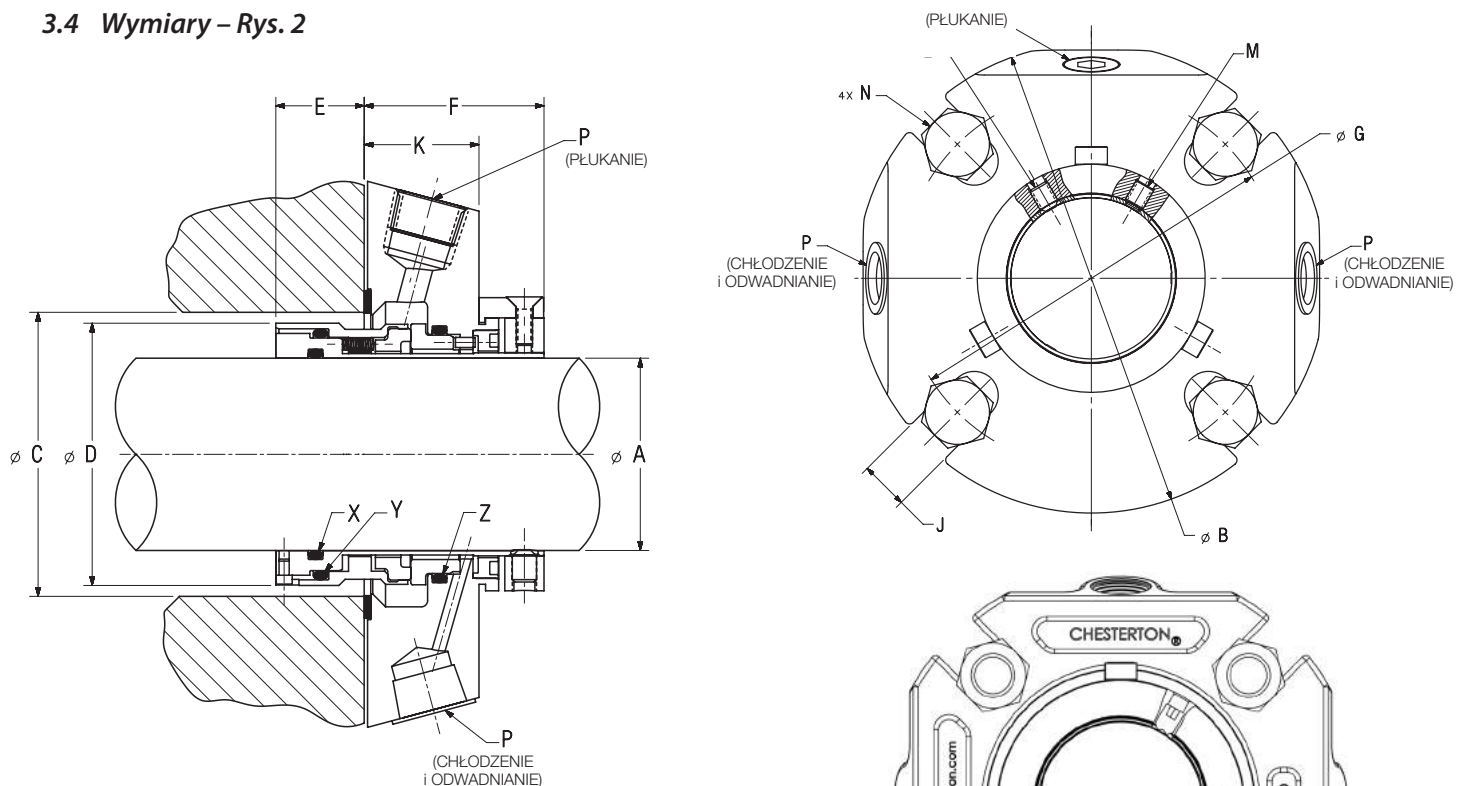
\* Uszczelka wytrzymuje ciśnienie i temperaturę zależnie od uszczelnianej cieczy, temperatury, prędkości, elastomeru i kombinacji powierzchni uszczelniających. W sprawie dodatkowych opcji materiałowych, zastosowań wykraczających poza ogłoszone parametry robocze i dodatkowych rozmiarów prosimy skontaktować się z działem technicznym firmy Chesterton.

\*\* Powyżej 150°C (300°F) należy kontaktować się z Chesterton Engineering (działem technicznym firmy Chesterton) w sprawie stosownych opcji dla wysokich temperatur.

### 3.3 Zastosowania

Mechaniczna uszczelka musi pracować w zakresie podanych parametrów roboczych. W sprawie zastosowań wykraczających poza wskazane parametry robocze należy kontaktować się z działem technicznym firmy Chesterton, aby uzyskać potwierdzenie, że jest to dopuszczalne.

### 3.4 Wymiary – Rys. 2



A (ROZMIAR WAŁU)	P ROZMIAR GWINTU
25 mm – 38 mm	1/4 – 18 NPT
40 mm – 68 mm	3/8 – 18 NPT
70 mm – 120 mm	1/2 – 14 NPT

Produkt może być dostarczony z dławikiem odlewanym, który pasuje do tej samej obsady, co obrobiony dławik.

Wymiary (w calach) – Tabela 2

A	B	C		D MAKS	E	F	G MIN			J	K	X	Y	Z
		MIN	MAKS				3/8	1/2	5/8					
0,938	4,11	1,63	2,01	1,58	0,78	1,75	2,88			0,44	1,12	119	027	126
1,000	4,11	1,63	2,01	1,58	0,78	1,75	2,88			0,44	1,12	120	027	126
1,063	4,11	1,75	2,04	1,70	0,78	1,75	2,88			0,44	1,12	121	029	128
1,125	4,11	1,75	2,04	1,70	0,78	1,75	2,88			0,44	1,12	122	028	128
1,125	4,49	2,50	2,75	1,70	0,78	1,75	3,71			0,44	1,12	122	028	128
1,188	4,11	1,88	2,27	1,84	0,78	1,75	3,12			0,44	1,12	123	029	130
1,250	4,11	1,88	2,27	1,84	0,78	1,75	3,12			0,44	1,12	124	029	130
1,313	4,36	2,00	2,33	1,95	0,78	1,75	3,13	3,25		0,57	1,12	125	030	132
1,375	4,36	2,00	2,33	1,95	0,78	1,75	3,13*	3,25*		0,57	1,12	126	030	132
1,375 OS	5,39	2,68	3,00	1,95	0,78	1,75	4,03			0,57	1,12	126	030	132
1,438	4,49	2,25	2,62	2,19	0,86	1,75	3,33	3,45		0,57	1,12	128	134	135
1,500	4,49	2,25	2,62	2,19	0,86	1,75	3,33	3,45		0,57	1,12	128	134	135
1,563	4,99	2,38	2,68	2,32	0,86	1,75	3,52	3,65		0,57	1,12	129	135	137
1,625	4,99	2,38	2,68	2,32	0,86	1,75	3,52	3,65		0,57	1,12	130	136	137
1,688	5,49	2,50	2,81	2,44	0,86	1,75	3,62	3,75		0,57	1,12	131	137	139
1,750	5,49	2,50	2,81	2,44	0,86	1,75	3,62	3,75		0,57	1,12	132	138	139
1,750 OS	6,64	3,37	3,75	2,44	0,86	1,75	4,63	4,75		0,57	1,12	132	138	139
1,813	5,49	2,63	2,94	2,57	0,86	1,75	3,75	3,87		0,57	1,12	134	140	141
1,875	5,49	2,63	2,94	2,57	0,86	1,75	3,75*	3,87*		0,57	1,12	134	140	141
1,875 OS	5,99	3,42	3,81	2,57	0,86	1,75		4,80		0,57	1,12	134	140	141
1,938	5,49	2,75	3,19	2,69	0,86	1,75	4,00	4,13		0,57	1,12	136	142	143
2,000	5,49	2,75	3,19	2,69	0,86	1,75	4,00	4,13		0,57	1,12	136	142	143
2,063	5,99	2,88	3,44	2,82	0,86	1,75	4,25	4,38		0,69	1,12	138	144	145
2,125	5,99	2,88	3,44	2,82	0,86	1,75	4,25	4,38	4,50	0,69	1,12	138	144	145
2,125 OS	6,99	3,75	4,25	2,82	0,86	1,75			5,37	0,69	1,12	138	144	145
2,188	5,99	3,00	3,56	2,94	0,86	1,75	4,37	4,50	4,62	0,69	1,12	140	146	147
2,250	5,99	3,00	3,56	2,94	0,86	1,75	4,37	4,50	4,62	0,69	1,12	140	146	147
2,313	5,99	3,13	3,59	3,07	0,86	1,75	4,43	4,56	4,68	0,69	1,12	142	148	149
2,375	5,99	3,13	3,59	3,07	0,86	1,75	4,43	4,56	4,68	0,69	1,12	142	148	149
2,375 OS	8,40	4,13	4,50	3,07	0,86	1,75			5,62	0,69	1,12	142	148	149
2,438	6,49	3,25	3,81	3,19	0,86	1,75	4,62	4,75	4,87	0,69	1,12	144	150	151
2,500	6,49	3,25	3,81	3,19	0,86	1,75	4,62	4,75	4,87	0,69	1,12	144	150	151
2,500 OS	7,77	4,37	4,75	3,19	0,86	1,75			6,37	0,69	1,12	144	150	151
2,563	6,45	3,38	3,94	3,32	0,86	1,75	4,90	5,02	5,15	0,69	1,12	146	151	151
2,625	6,45	3,38	3,94	3,32	0,86	1,75	4,90	5,02	5,15	0,69	1,12	146	151	151
2,625 OS	6,98	4,38	4,78	3,32	0,86	1,75			5,90	0,69	1,12	146	151	151
							1/2	5/8	3/4					
2,688	7,70	3,75	4,38	3,68	1,38	2,25	5,42	5,55		0,69	1,47	232	236	238
2,750	7,70	3,75	4,38	3,68	1,38	2,25	5,42	5,55		0,69	1,47	232	236	238
2,813	7,83	3,88	4,50	3,80	1,38	2,25	5,50	5,62		0,69	1,47	233	237	239
2,875	7,83	3,88	4,50	3,80	1,38	2,25	5,50	5,62		0,69	1,47	233	237	239
2,938	7,94	4,00	4,69	3,93	1,38	2,25	5,65	5,77		0,69	1,47	234	238	240
3,000	7,94	4,00	4,69	3,93	1,38	2,25	5,65	5,77		0,69	1,47	234	238	240
3,000 OS	8,64	4,93	5,39	3,93	1,38	2,25	7,00	7,13	7,25	0,94	1,47	234	238	240
3,063	7,99	4,13	4,81	4,05	1,38	2,25	5,80	5,92		0,69	1,47	235	239	241
3,125	7,99	4,13	4,81	4,05	1,38	2,25	5,80	5,92		0,69	1,47	235	239	241
3,188	8,19	4,25	4,94	4,18	1,38	2,25	5,93	6,05		0,69	1,47	236	240	242
3,250	8,19	4,25	4,94	4,18	1,38	2,25	5,93	6,05		0,69	1,47	236	240	242
3,313	8,30	4,38	5,06	4,30	1,38	2,25	6,02	6,14	6,27	0,81	1,47	237	241	243
3,375	8,30	4,38	5,06	4,30	1,38	2,25	6,02	6,14	6,27	0,81	1,47	237	241	243
3,438	8,44	4,50	5,19	4,43	1,38	2,25	6,18	6,31	6,43	0,81	1,47	238	242	244
3,500	8,44	4,50	5,19	4,43	1,38	2,25	6,18	6,31	6,43	0,81	1,47	238	242	244
3,563	8,49	4,63	5,31	4,55	1,38	2,25	6,31	6,44	6,56	0,81	1,47	239	243	245
3,625	8,49	4,63	5,31	4,55	1,38	2,25	6,31	6,44	6,56	0,81	1,47	239	243	245
3,688	8,71	4,75	5,39	4,68	1,38	2,25	6,38	6,51	6,63	0,81	1,47	240	244	246
3,750	8,71	4,75	5,39	4,68	1,38	2,25	6,38	6,51	6,63	0,81	1,47	240	244	246
3,750 OS	9,76	5,08	6,40	4,68	1,38	2,25	8,25			0,69	1,47	240	244	246
3,813	8,84	4,88	5,51	4,80	1,38	2,25	6,52	6,64	6,77	0,81	1,47	241	245	247
3,875	8,84	4,88	5,51	4,80	1,38	2,25	6,52	6,64	6,77	0,81	1,47	241	245	247
3,938	8,96	5,00	5,69	4,93	1,38	2,25	6,66	6,78	6,91	0,81	1,47	242	246	248
4,000	8,96	5,00	5,69	4,93	1,38	2,25	6,66	6,78	6,91	0,81	1,47	242	246	248
4,063	8,99	5,13	5,81	5,06	1,38	2,25	6,79	6,90	7,03	0,81	1,47	243	247	249
4,125	8,99	5,13	5,81	5,06	1,38	2,25	6,79	6,90	7,03	0,81	1,47	243	247	249
4,188	8,99	5,25	5,94	5,18	1,38	2,25	6,91	7,04	7,16	0,81	1,47	244	248	250
4,250	8,99	5,25	5,94	5,18	1,38	2,25	6,91	7,04	7,16	0,81	1,47	244	248	250
4,313	9,33	5,38	6,06	5,30	1,38	2,25	7,03	7,15	7,28	0,81	1,47	245	249	251
4,375	9,33	5,38	6,06	5,30	1,38	2,25	7,03	7,15	7,28	0,81	1,47	245	249	251
4,438	9,49	5,50	6,19	5,43	1,38	2,25	7,18	7,30	7,43	0,81	1,47	246	250	252
4,500	9,49	5,50	6,19	5,43	1,38	2,25	7,18	7,30	7,43	0,81	1,47	246	250	252
4,563	9,49	5,63	6,31	5,55	1,38	2,25	7,28	7,40	7,53	0,81	1,47	247	251	253
4,625	9,49	5,63	6,31	5,55	1,38	2,25	7,28	7,40	7,53	0,81	1,47	247	251	253
4,688	10,49	5,75	6,47	5,68	1,38	2,25	7,40	7,53	7,65	0,81	1,47	248	252	254
4,750	10,49	5,75	6,47	5,68	1,38	2,25	7,40	7,53	7,65	0,81	1,47	248	252	254

\*© Minimalna średnica śruby wymaga użycia podkładki D

OS = nadmiarowe

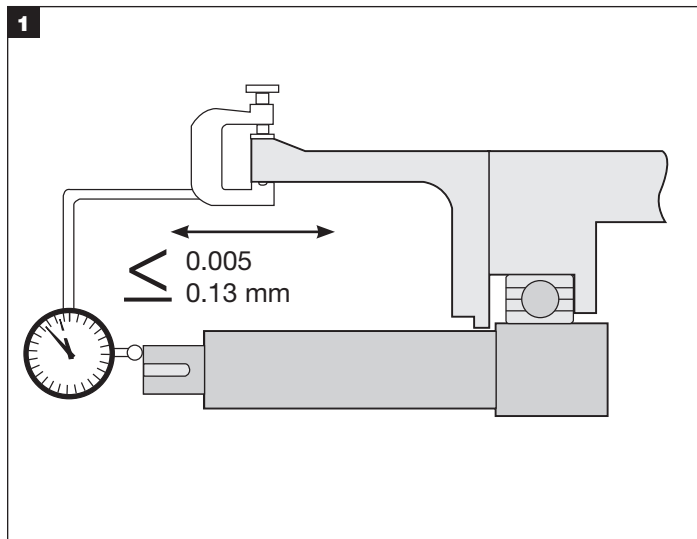
### 3.0 OPIS c.d.

**Wymiary (metryczne) – Tabela 2**

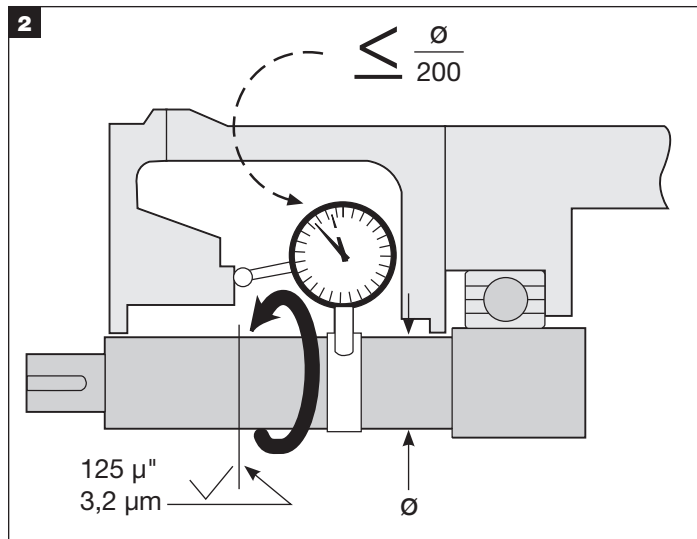
A	B	C		D MAKS	E	F	G MIN				J	K	X	Y	Z
		MIN	MAKS				10 mm	12 mm	16 mm	20 mm					
25	104	41	51	40,0	19,8	46,0	73				11,2	28	120	027	126
28	104	44	52	42,6	19,8	46,0	73				11,2	28	122	028	128
30	104	46	57	44,6	19,8	46,0	78				11,2	28	123	029	129
32	104	48	58	46,6	19,8	46,0	80				11,2	28	124	029	130
33	113	49	59	47,6	19,8	46,0	81	83			14,5	28	125	030	131
35	111	51	59	49,6	19,8	46,0	80	82*			14,5	28	126	030	132
38	114	57	67	55,6	21,9	44,5	85	87			14,5	28	128	134	135
40	126	59	68	57,5	21,9	44,5	90	92			13,6	28	129	135	137
43	126	62	69	60,5	21,9	44,5	91	93			13,6	28	131	137	139
45	139	64	73	62,5	21,9	44,5	95	97			13,6	28	133	138	140
48	139	67	73	65,5	21,9	44,5	95	97			13,6	28	134	140	142
50	139	69	78	67,5	21,9	44,5	100	102			13,6	28	136	142	143
53	152	73	87	71,5	21,9	44,5	109	111	115		17,5	28	138	144	145
55	152	74	83	72,5	21,9	44,5	105	107	111		17,5	28	139	145	146
58	152	80	91	77,9	21,9	44,5	114	116	120		17,5	28	141	148	149
60	152	80	91	77,9	21,9	44,5	114	116	120		17,5	28	142	148	149
63	165	83	97	81,0	21,9	44,5	119	121	125		17,5	28	144	150	151
65	164	86	100	84,2	21,9	44,5	125	127	131		17,5	28	145	151	151
68	165	87	100	85,5	21,9	44,5	125	127	131		17,5	28	147	151	152
70	196	96	111	93,6	35,1	57,1		137	141		17,5	37	232	236	238
75	202	102	119	99,8	35,1	57,1		143	147		17,5	37	234	238	240
80	203	106	122	103,6	35,1	57,1		147	151		17,5	37	236	239	241
85	211	111	128	109,3	35,1	57,1		152	156	160	20,6	37	237	241	243
90	214	116	132	113,6	35,1	57,1		156	160	164	20,6	37	239	242	244
95	221	121	137	118,8	35,1	57,1		161	165	169	20,6	37	240	244	246
100	228	127	144	125,2	35,1	57,1		168	172	176	20,6	37	242	246	248
105	228	131	148	128,6	35,1	57,1		172	176	180	20,6	37	243	247	249
110	237	137	154	134,7	35,1	57,1		177	181	185	20,6	37	245	249	251
115	241	143	160	141,0	35,1	57,1		182	186	190	20,6	37	247	251	253
120	266	146	164	144,2	35,1	57,1		187	191	195	20,6	37	248	252	254

\*⊙ Minimalna średnica śruby wymaga użycia podkładki D

4.1 Sprzęt

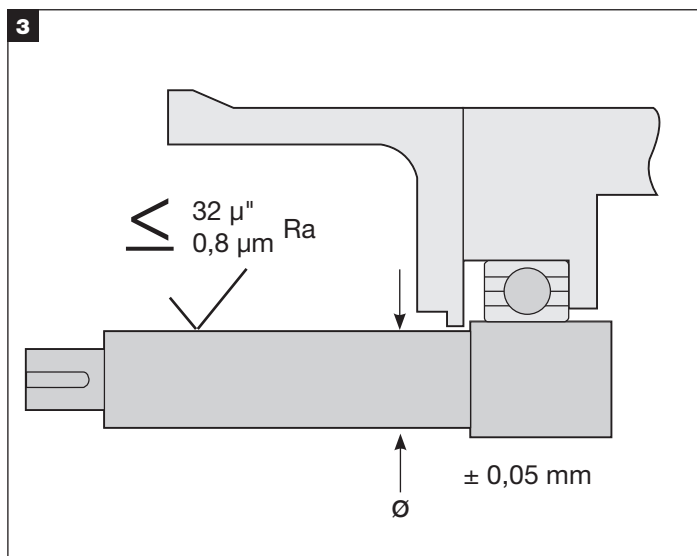


Jeżeli to możliwe, należy umieścić czujnik zegarowy na końcu lub na uskoku tulei wałka, żeby zmierzyć luz. Zamiast tego można poruszać wałkiem wzdłuż jego osi. Jeżeli łożyska są w dobrym stanie, luz na końcu nie powinien przekroczyć 0,13 mm.

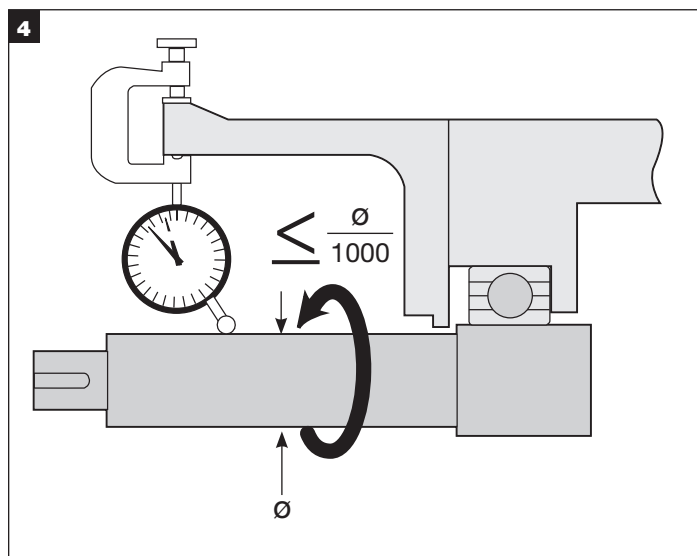


W przeciwnym razie umieścić czujnik zegarowy na wałku, a następnie powoli pokręcać i czujnikiem, i wałkiem, odczytując bicie tarczy dławnicy. Niewspółosiowość tarczy dławnicy w stosunku do wałka nie powinna przekroczyć 0,005 mm TIR (całkowite wewnętrzne odbicie) na milimetr średnicy wałka.

Tarcza dławnicy musi być na tyle płaska i gładka, aby uszczelniła dławik. Szorstkość powierzchni może wynosić najwyżej 3,2 µ Ra (wibracji losowych) dla uszczelek i 0,8 µ Ra dla O-Ringów. Progi pomiędzy połówkami kołnierzy pomp trzeba zeszlifować na płask. Komora dławnicowa musi być czysta i gładka na całej długości.



Trzeba usunąć ostre narożniki i zadrapania na wale, zwłaszcza tam gdzie O-Ring ma poślizg, a także wypolerować do gładkości 0,8 µ Ra. Sprawdzić, czy wymiary średnic wałka i tulei są zgodne z wartościami nominalnymi z dokładnością do 0,05 mm.



Za pomocą czujnika zegarowego zmierzyć bicie na wałku tam gdzie zostanie założona uszczelka. Bicie nie powinna przekroczyć 0,001 mm TIR (całkowite wewnętrzne odbicie) na milimetr średnicy wałka.



## 4.0 PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI, c.d.

### 4.2 Uszczelka kompaktowa 150

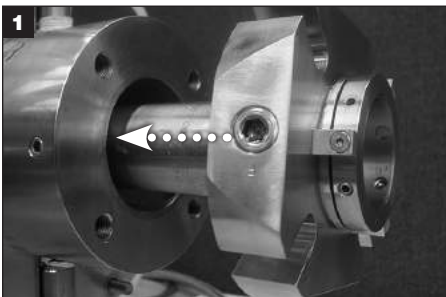


Sprawdzić skład chemiczny, aby stwierdzić, czy O-Ringi zainstalowane w uszczelnieniu są zgodne z uszczelnianymi cieczami.

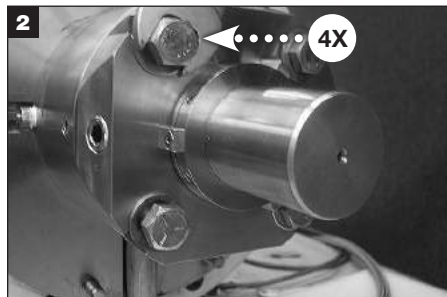


Natożyć cienką warstwę smaru na wałek wzdłuż średnicy.

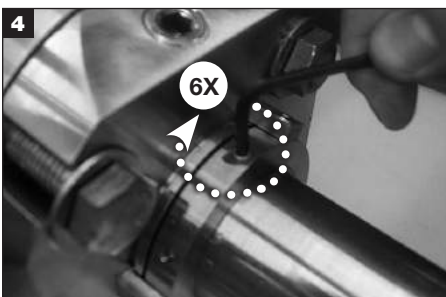
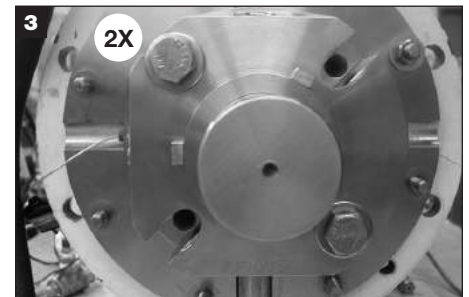
## 5.0 INSTALACJA USZCZELKI



Nasunąć uszczelkę na wałek.



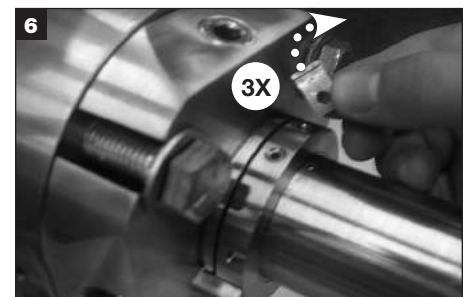
Ustawić gniazda dławików naprzeciw otworów w tarczy dławownicy i zainstalować śruby, dokręcając je równomiernie.






Dokręcić trzy wkręty dociskowe z czopkiem i trzy wkręty dociskowy z końcem wgłębionym.



Poluzować śruby z z łbem gniazdowym i usunąć trzy zaciski centrujące; zachować je na przyszłość do regulacji wirników lub ponownej instalacji uszczelnienia.



### Wartości momentów dokręcania – Tabela 3

A (ROZMIAR WAŁU)	25 mm – 60 mm	65 mm – 120 mm
L 	5,7 – 6,8 Nm	7,3 – 8,3 Nm
M 	5,7 – 6,8 Nm	7,3 – 8,3 Nm
N 	27 – 40 Nm	34 – 48 Nm

## 6.0 ROZRUCH WSTĘPNY

---

1. W miarę możliwości pokręcać wałek ręcznie, aby uniknąć stykania się części metalowych wewnątrz uszczelki.
2. Przymocować do uszczelki stosowną armaturę hydrauliczną i kontrolną. Przed uruchomieniem urządzenia podjąć niezbędne środki ostrożności i normalne procedury bezpieczeństwa.

*Prosimy skontaktować się z działem technicznym projektowania uszczeltek mechanicznych w sprawie pojedynczych uszczeltek kompaktowych.*

## 7.0 WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

---

Zapewnić, aby sprzęt był izolowany elektrycznie. Jeżeli sprzęt był używany do cieczy trujących lub niebezpiecznych, przed rozpoczęciem pracy upewnić się, czy został prawidłowo odkażony i nie stanowi zagrożenia. Zapewnić izolację pompy i sprawdzić, czy komora dławnicowa jest osuszona i czy

ciśnienie zostało całkowicie wyrównane. Demontaż uszczelki odbywa się w kolejności odwrotnej niż instalacja i montaż. W przypadku złomowania przestrzegać lokalnych przepisów i wymagań usuwania lub recyklingu różnych komponentów uszczelki.

## 8.0 LISTA CZĘŚCI ZAMIENNYCH

---

Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy Chesterton. Stosowanie części innych niż oryginalne stwarza ryzyko awarii, zagrożenie dla osób i sprzętu oraz unieważnia gwarancję.

Chesterton oferuje zestaw części zamiennych.

## 9.0 KONSERWACJA I NAPRAWY

---

### 9.1 Konserwacja uszczeltek

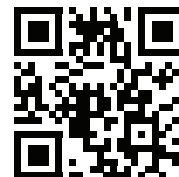
Poprawnie zainstalowana i użytkowana uszczelka mechaniczna prawie nie wymaga konserwacji. Zaleca się okresowe sprawdzanie szczelności. Z biegiem czasu komponenty uszczelki mechanicznej takie jak lica, O-Ringi itd. zużywają się i wymagają wymiany. Gdy uszczelka jest zainstalowana i użytkowana, konserwacja nie jest możliwa. Dlatego zaleca się przechowywanie zapasowych części, aby umożliwić szybkie naprawy.

Należy zwracać uwagę na stan części, a zwłaszcza powierzchni elastomerowych i sprężyn dławików. Przed ponowną instalacją uszczelki należy zanalizować przyczynę usterki i usunąć ją.

Powierzchnie wszystkich części elastomerowych i uszczelniających należy zmywać rozpuszczalnikiem.

### 9.2 Odsyłanie do naprawy i wymogi komunikacji w przypadku zagrożenia

Odesłane do firmy Chesterton używane uszczelki mechaniczne muszą spełniać wymogi dotyczące komunikacji w przypadku zagrożenia. Aby uzyskać informacje o wymaganiach, które muszą być spełnione przy odsyłaniu uszczeltek do naprawy lub analizy, prosimy zeskanować kod QR za pomocą smartfonu lub wejść na nasz portal internetowy [www.chesterton.com/Mechanical\\_Seal>Returns](http://www.chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns).



KOLPORTAŻ:

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

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

© 2017 A.W. Chesterton Company.  
Zarejestrowany znak towarowy stanowi własność i licencji na niego udziela firma A.W. Chesterton Company w USA i w innych krajach, o ile nie zaznaczono inaczej.

FORM NO. PL96156 REV 8

9/17