

250™ Dvojité kartridžové mechanické upchávky

Inštalácia, prevádzka a pokyny na údržbu



OBSAH

1.0	Upozornenia.....	2
2.0	Preprava a uchovávanie	2
3.0	Popis	2 - 5
3.1	Identifikácia častí.....	2
3.2	Prevádzkové parametre.....	3
3.3	Určené použitie	3
3.4	Údaje o rozmeroch.....	3 - 5
4.0	Príprava na inštaláciu	6 - 7
4.1	Zariadenie.....	6
5.0	Inštalácia upchávky.....	7
6.0	Uvedenie do prevádzky/spustenie zariadenia ..	8
7.0	Vyradenie z prevádzky/odstavenie zariadenia ..	8
8.0	Náhradné časti	8
9.0	Oprava a údržba upchávok.....	8
9.1	Údržba upchávok.....	8
9.2	Vrátenie upchávok na opravu	8

1.0 UPOZORNENIA

Tieto pokyny majú všeobecný charakter. Predpokladá sa, že inštalčný technik je oboznámený so všetkými upchávkami a zaiste aj s požiadavkami svojej továrne na úspešné používanie mechanických upchávok. V prípade pochybností požiadajte o pomoc niekoho z továrne, kto je oboznámený s upchávkami, alebo inštaláciu odložte dovtedy, kým nebude k dispozícii zástupca pre upchávky. Musia byť použité všetky doplnkové opatrenia na úspešnú prevádzku (ohrievanie, chladenie, preplachovanie) ako aj bezpečnostné zariadenia. Tieto rozhodnutia urobí používateľ. Rozhodnutie použiť túto upchávku alebo ktorúkoľvek inú upchávku

spoločnosti Chesterton v konkrétnej prevádzke je zodpovednosťou zákazníka.

Nikdy sa nedotýkajte mechanickej upchávky počas prevádzky. Pred osobným kontaktom s upchávkou ju zamknite alebo odpojte od pohonu. Nedotýkajte sa mechanickej upchávky, kým je v kontakte s horúcimi alebo studenými kvapalinami. Skontrolujte, či sú všetky materiály mechanickej upchávky kompatibilné s procesnou kvapalinou. Tým sa zabráni možnému osobnému zraneniu.

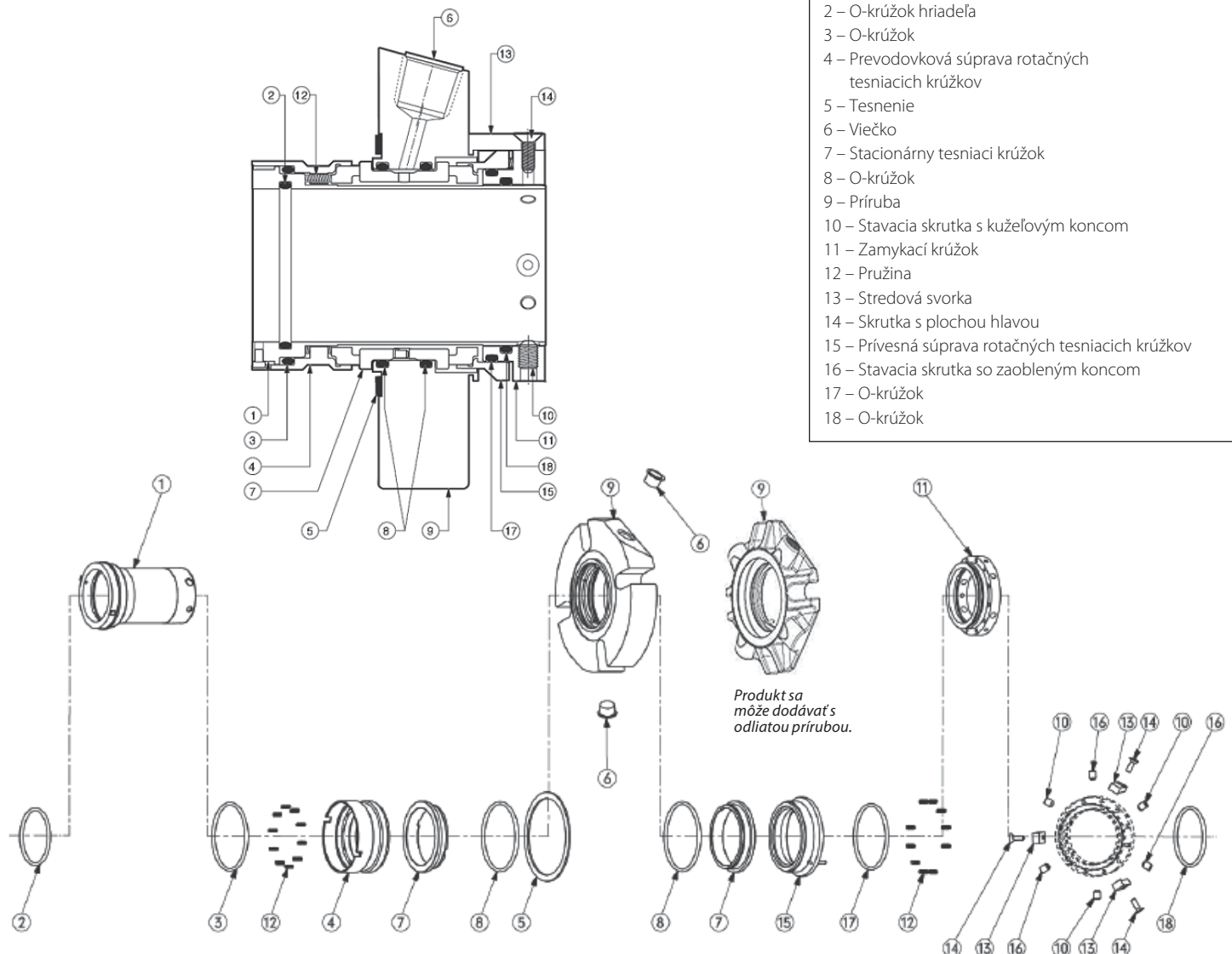
2.0 PREPRAVA A UCHOVÁVANIE

Upchávky prepravujte a uchovávajte v pôvodnom balení. Mechanické upchávky obsahujú komponenty, ktoré môžu podliehať zmenám a starnutiu. Z toho dôvodu je dôležité dodržiavať nasledujúce podmienky uchovávania:

- bezprašné prostredie
- rozumná ventilácia pri izbovej teplote
- vyhýbajte sa priamemu slnečnému svetlu a teplu
- pri elastoméroch sa musia dodržiavať podmienky uchovávania podľa ISO 2230

3.0 DESCRIPTION

3.1 Identifikácia častí – obrázok 1



3.0 POPIS (pokračovanie)

3.2 Prevádzkové parametre*

Tlak:

Prevodovka – max. 21 bar g (300 psig)

Prívies – max. 10 bar g (150 psig)

Schopnosti tesnenia pod tlakom závisia od kombinácií utesnenej kvapaliny, teploty, rýchlosti a plochy tesnenia.

Rýchlostné limity:

Max. 20 m/s (max. 4 000 stôp za minútu)

Teplotné limity:

Elastoméry

do 150°C (300°F) EPDM

do 205°C (400°F) FEPM, FKM

do 260°C (500°F) perfluoroelastomér

Štandardné materiály:

Všetky kovové časti: 316 SS / EN 1.4401

Pružiny: Zliatina C276 / EN 2.4819

Rotačné čelo: uhlík, silikónový karbid

Stacionárne čelo: silikónový karbid

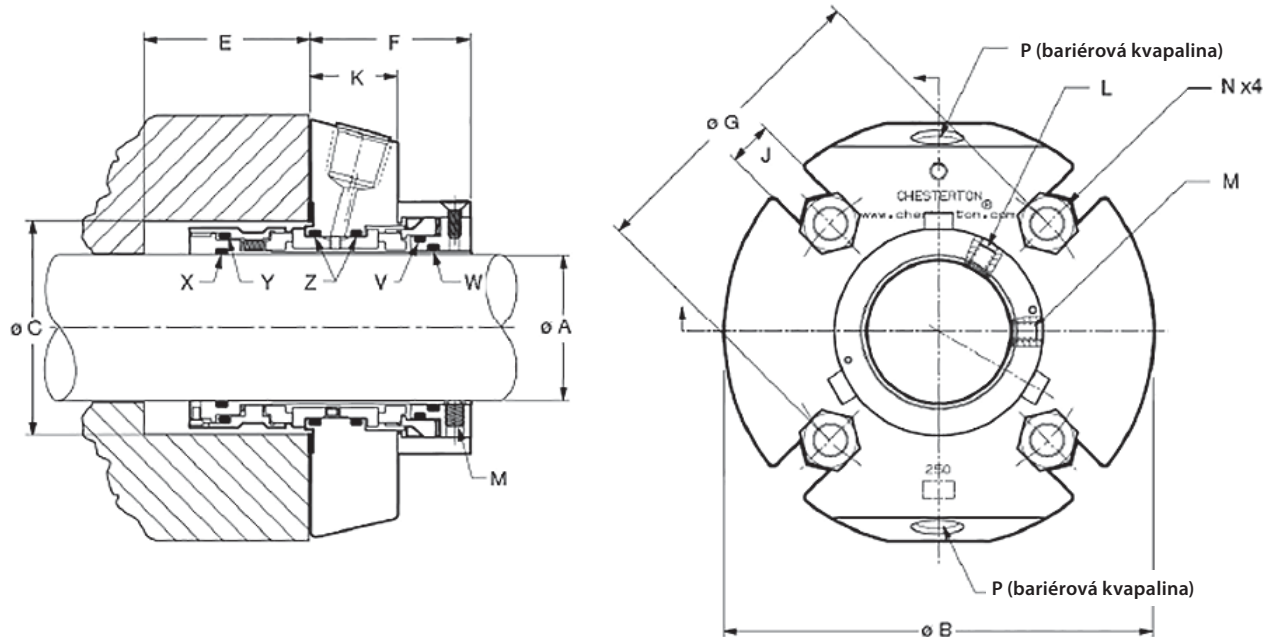
Elastoméry: FKM; EPDM; FEPM; perfluoroelastomér

** Ak chcete vyššie prevádzkové podmienky, poraďte sa s inžinierskym oddelením pre aplikácie mechanických upchávok spoločnosti Chesterton.*

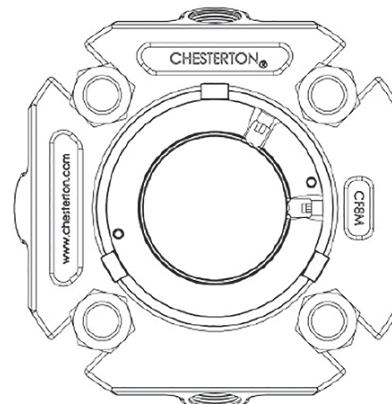
3.3 Určené použitie

Táto mechanická upchávka je špecificky navrhnutá na určenú aplikáciu a musí sa prevádzkovať v rámci špecifikovaných prevádzkových parametrov. Ak ju chcete použiť mimo určenej aplikácie alebo mimo prevádzkových parametrov, poraďte sa so spoločnosťou Chesterton ohľadom vhodnosti mechanickej upchávky skôr, než ju uvediete do prevádzky.

3.4 Údaje o rozmeroch – obrázok 2



A (VELKOŠŤ HRIADELA)	P (VELKOŠŤ NPT)
25 mm – 38 mm (1 palec – 1,500 palca)	1/4 – 18 NPT
40 mm – 68 mm (1,625 palca – 2,625 palca)	3/8 – 18 NPT
70 mm – 120 mm (2,750 palca – 4,750 palca)	1/2 - 14 NPT



Produkt sa môže dodávať s odliatou prírubou; zapadá do rovnakého pláštia ako opracovaná príruha.

3.0 POPIS (pokračovanie)

Údaje o rozmeroch (v palcoch) – obrázok 2

A	B	C		E MIN	F	G MIN			J	K	V	W	X	Y	Z
		MIN	MAX			3/8	1/2	5/8							
0,938	4,11	1,63	2,01	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	123	122	119	027	126
1,000	4,11	1,63	2,01	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	123	122	120	027	126
1,063	4,11	1,75	2,04	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	125	123	121	029	128
1,125	4,11	1,75	2,04	1,44	2,06	2,88	-	-	0,44	1,12	125	124	122	029	128
1,125 OS*	4,49	2,50	2,75	1,44	2,06	3,58	-	-	0,44	1,12	125	124	122	029	128
1,188	4,11	1,88	2,27	1,44	2,06	3,12	-	-	0,44	1,12	127	126	123	029	130
1,250	4,11	1,88	2,27	1,44	2,06	3,12	-	-	0,44	1,12	127	126	124	029	130
1,313	4,36	2,00	2,33	1,44	2,06	3,13	3,25	-	0,57	1,12	129	128	125	030	132
1,375	4,36	2,00	2,33	1,44	2,06	3,13	3,25	-	0,57	1,12	129	128	126	030	132
1,375 OS*	5,39	2,68	3,00	1,44	2,06	3,71	-	-	0,44	1,12	129	128	126	030	132
1,438	4,49	2,25	2,62	1,53	2,06	3,36	3,49	-	0,57	1,12	133	130	128	134	135
1,500	4,49	2,25	2,62	1,53	2,06	3,36	3,49	-	0,57	1,12	133	130	128	134	135
1,563	4,99	2,38	2,68	1,53	2,06	3,54	3,66	-	0,57	1,12	134	131	129	135	137
1,625	4,99	2,38	2,68	1,53	2,06	3,54	3,66	-	0,57	1,12	135	132	130	136	137
1,688	5,49	2,50	2,81	1,53	2,06	3,63	3,76	-	0,57	1,12	136	133	131	137	139
1,750	5,49	2,50	2,81	1,53	2,06	3,63	3,76	-	0,57	1,12	137	134	131	138	139
1,750 OS*	6,64	3,37	3,75	1,53	2,06	4,63	4,75	-	0,57	1,12	137	134	132	138	139
1,813	5,49	2,63	2,94	1,53	2,06	3,76	3,89	-	0,57	1,12	138	136	134	140	141
1,875	5,49	2,63	2,94	1,53	2,06	3,76	3,89	-	0,57	1,12	138	136	134	140	141
1,875 OS*	5,99	3,42	3,81	1,53	2,06	-	4,80	-	0,57	1,12	138	136	134	140	141
1,938	5,49	2,75	3,19	1,53	2,06	4,01	4,14	-	0,57	1,12	140	137	136	141	143
2,000	5,49	2,75	3,19	1,53	2,06	4,01	4,14	-	0,57	1,12	141	138	136	142	143
2,063	5,99	2,88	3,44	1,53	2,06	4,26	4,39	4,50	0,69	1,12	143	140	138	144	145
2,125	5,99	2,88	3,44	1,53	2,06	4,26	4,39	4,50	0,69	1,12	143	140	138	144	145
2,125 OS*	6,99	3,75	4,25	1,53	2,06	-	-	5,37	0,69	1,12	143	140	138	144	145
2,188	5,99	3,00	3,56	1,53	2,06	4,38	4,51	4,62	0,69	1,12	145	142	140	146	147
2,250	5,99	3,00	3,56	1,53	2,06	4,38	4,51	4,62	0,69	1,12	145	142	140	146	147
2,313	5,99	3,13	3,59	1,53	2,06	4,44	4,57	4,68	0,69	1,12	147	144	142	148	149
2,375	5,99	3,13	3,59	1,53	2,06	4,44	4,57	4,68	0,69	1,12	147	144	142	148	149
2,375 OS*	8,40	4,13	4,50	1,53	2,06	-	-	5,62	0,69	1,12	147	144	142	148	149
2,438	6,49	3,25	3,81	1,53	2,06	4,63	4,76	4,87	0,69	1,12	149	146	144	150	151
2,500	6,49	3,25	3,81	1,53	2,06	4,63	4,76	4,87	0,69	1,12	149	146	144	150	151
2,500 OS*	7,77	4,37	4,75	1,53	2,06	-	-	6,37	0,69	1,12	149	146	144	150	151
2,563	6,45	3,38	3,94	1,53	2,06	4,91	5,04	5,15	0,69	1,12	150	148	146	151	151
2,625	6,45	3,38	3,94	1,53	2,06	4,91	5,04	5,15	0,69	1,12	150	148	146	151	151
2,625 OS*	6,98	4,38	4,78	1,53	2,06	-	-	5,90	0,69	1,12	150	148	146	151	152

*OS = nadmerná veľkosť

						1/2	5/8	3/4							
2,688	7,70	3,75	4,38	2,29	2,50	5,42	5,55	-	0,69	1,41	235	234	232	236	238
2,750	7,70	3,75	4,38	2,29	2,50	5,42	5,55	-	0,69	1,41	235	234	232	236	238
2,813	7,83	3,88	4,50	2,29	2,50	5,50	5,62	-	0,69	1,41	236	235	233	237	239
2,875	7,83	3,88	4,50	2,29	2,50	5,50	5,62	-	0,69	1,41	236	235	233	237	239
2,938	7,94	4,00	4,69	2,29	2,50	5,65	5,77	-	0,69	1,41	237	236	234	238	240
3,000	7,94	4,00	4,69	2,29	2,50	5,65	5,77	-	0,69	1,41	237	236	234	238	240
3,000 OS*	8,64	4,93	5,39	2,29	2,50	6,31	6,44	6,56	0,94	1,41	237	236	234	238	240
3,063	7,99	4,13	4,81	2,29	2,50	5,80	5,92	-	0,69	1,41	238	237	235	239	241
3,125	7,99	4,13	4,81	2,29	2,50	5,80	5,92	-	0,69	1,41	238	237	235	239	241
3,188	8,19	4,25	4,94	2,29	2,50	5,93	6,05	-	0,69	1,41	239	238	236	240	242
3,250	8,19	4,25	4,94	2,29	2,50	5,93	6,05	-	0,69	1,41	239	238	236	240	242
3,313	8,30	4,38	5,06	2,29	2,50	6,02	6,14	6,27	0,81	1,41	240	239	237	241	243
3,375	8,30	4,38	5,06	2,29	2,50	6,02	6,14	6,27	0,81	1,41	240	239	237	241	243
3,438	8,44	4,50	5,19	2,29	2,50	6,18	6,31	6,43	0,81	1,41	241	240	238	242	244
3,500	8,44	4,50	5,19	2,29	2,50	6,18	6,31	6,43	0,81	1,41	241	240	238	242	244
3,563	8,49	4,63	5,31	2,29	2,50	6,31	6,44	6,56	0,81	1,41	242	241	239	243	245
3,625	8,49	4,63	5,31	2,29	2,50	6,31	6,44	6,56	0,81	1,41	242	241	239	243	245
3,688	8,71	4,75	5,39	2,29	2,50	6,38	6,51	6,63	0,81	1,41	243	242	240	244	246
3,750	8,71	4,75	5,39	2,29	2,50	6,38	6,51	6,63	0,81	1,41	243	242	240	244	246
3,750 OS*	9,76	5,08	6,40	2,29	2,50	7,32	7,45	-	0,69	1,41	243	242	240	244	246
3,813	8,84	4,88	5,51	2,29	2,50	6,52	6,64	6,77	0,81	1,41	244	243	241	245	247
3,875	8,84	4,88	5,51	2,29	2,50	6,52	6,64	6,77	0,81	1,41	244	243	241	245	247
3,938	8,96	5,00	5,69	2,29	2,50	6,66	6,78	6,91	0,81	1,41	245	244	242	246	248
4,000	8,96	5,00	5,69	2,29	2,50	6,66	6,78	6,91	0,81	1,41	245	244	242	246	248
4,063	8,99	5,13	5,81	2,29	2,50	6,78	6,91	7,03	0,81	1,41	246	245	243	247	249
4,125	8,99	5,13	5,81	2,29	2,50	6,78	6,91	7,03	0,81	1,41	246	245	243	247	249
4,188	8,99	5,25	5,94	2,29	2,50	6,91	7,04	7,16	0,81	1,41	247	246	244	248	250
4,250	8,99	5,25	5,94	2,29	2,50	6,91	7,04	7,16	0,81	1,41	247	246	244	248	250
4,313	9,33	5,38	6,06	2,29	2,50	7,03	7,15	7,28	0,81	1,41	248	247	245	249	251
4,375	9,33	5,38	6,06	2,29	2,50	7,03	7,15	7,28	0,81	1,41	248	247	245	249	251
4,438	9,49	5,50	6,19	2,29	2,50	7,18	7,30	7,43	0,81	1,41	249	248	246	250	252
4,500	9,49	5,50	6,19	2,29	2,50	7,18	7,30	7,43	0,81	1,41	249	248	246	250	252
4,563	9,49	5,63	6,31	2,29	2,50	7,28	7,40	7,53	0,81	1,41	250	249	247	251	253
4,625	9,49	5,63	6,31	2,29	2,50	7,28	7,40	7,53	0,81	1,41	250	249	247	251	253
4,688	10,49	5,75	6,47	2,29	2,50	7,40	7,53	7,65	0,81	1,41	251	250	248	252	254
4,750	10,49	5,75	6,47	2,29	2,50	7,40	7,53	7,65	0,81	1,41	251	250	248	252	254

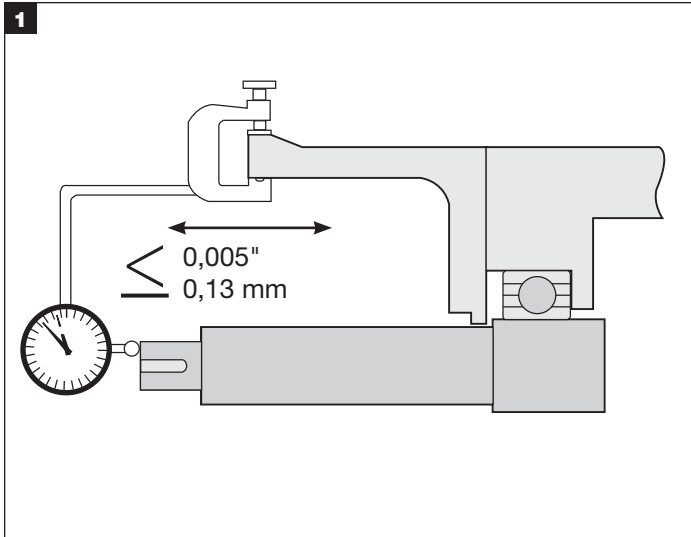
3.0 POPIS (pokračovanie)

Údaje o rozmeroch (metrické) – obrázok 2

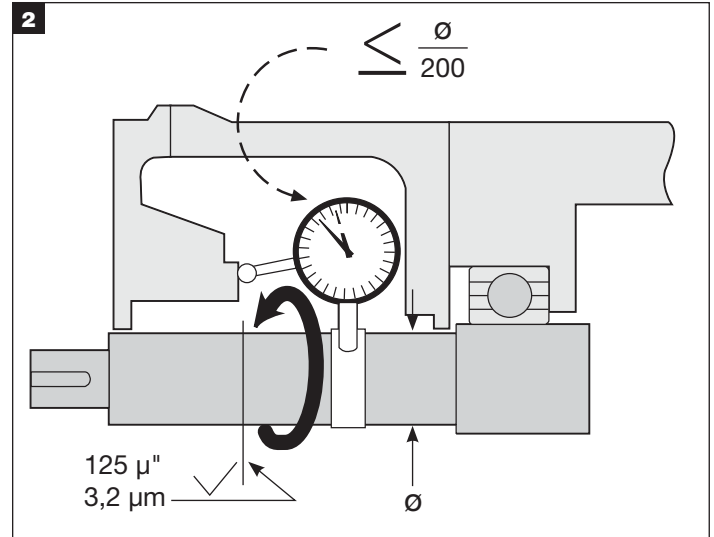
A	B	C		E MIN	F	G MIN			J	K	V	W	X	Y	Z
		MIN	MAX			10 mm	12 mm	16 mm							
25	104	41	51	36,6	52,3	73	-	-	11,2	28	123	122	120	027	126
28	104	44	52	36,6	52,3	73	-	-	11,2	28	125	123	122	028	128
30	104	46	57	36,6	52,3	78	-	-	11,2	28	126	125	123	029	129
32	104	48	58	36,6	52,3	80	-	-	11,2	28	127	126	124	029	130
33	113	49	59	36,6	52,3	81	83	-	14,5	28	128	127	125	030	131
35	111	51	59	36,6	52,3	80	82	-	14,5	28	129	128	126	030	132
38	114	57	67	38,8	52,3	85,9	87,9	-	14,5	29	133	130	128	134	135
40	126	59	68	38,8	52,3	90,3	92,3	-	13,6	29	134	131	129	135	137
43	126	62	69	38,8	52,3	91,3	93,3	-	13,6	29	136	133	131	137	139
45	139	64	73	38,8	52,3	95,3	97,3	-	13,6	29	137	134	133	138	140
48	139	67	73	38,8	52,3	95,3	97,3	-	13,6	29	139	136	134	140	142
50	139	69	78	38,8	52,3	100,3	102,3	-	13,6	29	140	137	136	142	143
53	152	73	87	38,8	52,3	109	111	115	17,5	29	143	140	138	144	145
55	152	74	83	38,8	52,3	105,3	107,3	111,3	17,5	29	143	141	139	145	146
58	152	80	91	38,8	52,3	114	116	120	17,5	29	147	144	141	148	149
60	152	80	91	38,8	52,3	114	116	120	17,5	29	147	144	142	148	149
63	165	83	97	38,8	52,3	119	121	125	17,5	29	149	146	144	150	151
65	164	86	100	38,8	52,3	125,3	127,3	131,3	17,5	29	150	148	145	151	151
68	165	86	100	38,8	52,3	125,3	127,3	131,3	17,5	29	151	149	147	151	152
70	196	96	111	58,2	63,5	132	134	138	17,5	35,8	235	234	232	236	238
75	202	102	119	58,2	63,5	140	142	146	17,5	35,8	237	236	234	238	240
80	203	106	122	58,2	63,5	143	145	149	17,5	35,8	238	237	236	239	241
85	211	111	128	58,2	63,5	152	156	155	20,6	35,8	240	239	237	241	243
90	214	116	132	58,2	63,5	156	160	151	20,6	35,8	241	240	239	242	244
95	221	121	137	58,2	63,5	161	165	169	20,6	35,8	243	242	240	244	246
100	228	127	145	58,2	63,5	168	172	176	20,6	35,8	245	244	242	246	248
105	228	131	148	58,2	63,5	172	176	180	20,6	35,8	246	245	243	247	249
110	237	137	154	58,2	63,5	177	181	185	20,6	35,8	248	247	245	249	251
115	241	143	160	58,2	63,5	182	186	190	20,6	35,8	250	249	247	251	253
120	266	146	164	58,2	63,5	187	191	195	20,6	35,8	251	250	248	252	254

4.0 PRÍPRAVA NA INŠTALÁCIU

4.1 Zariadenie

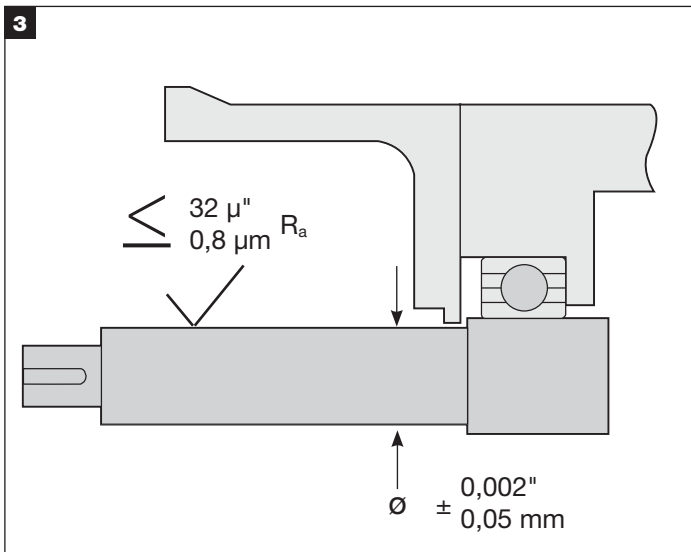


Ak je to praktické, špičku ciferníka umiestnite na koniec puzdra alebo na schodík na hriadeľ na odmeranie koncových výkyvov. Prípadne hriadeľ potlačte a potiahnite v axiálnom smere. Ak sú ložiská v dobrom stave, koncové výkyvy by nemali presiahnuť 0,13 mm (0,005 palca).

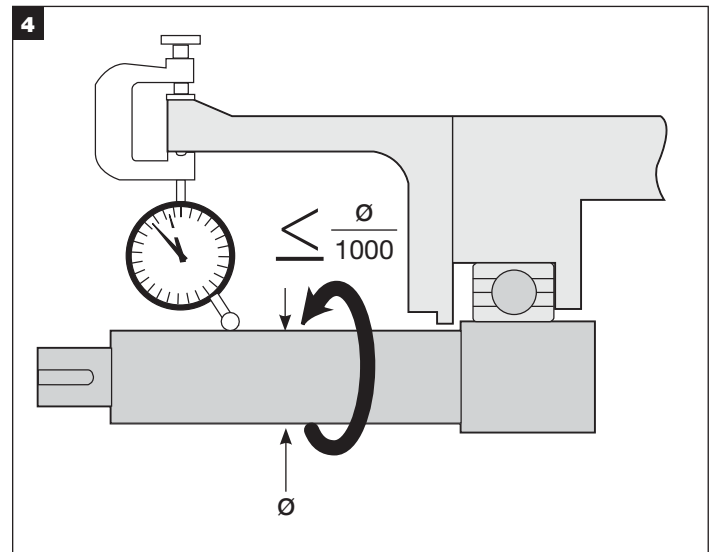


Ak je to možné, základňu ciferníka pripevnite k hriadeľu a ciferník aj hriadeľ pomaly otáčajte, pričom odčítajte výkyv plochy tesnenia hriadeľa. Vychýlenie plochy tesnenia hriadeľa oproti hriadeľu nesmie prekročiť 0,005 mm TIR na mm (0,005 palca na palec) priemeru hriadeľa.

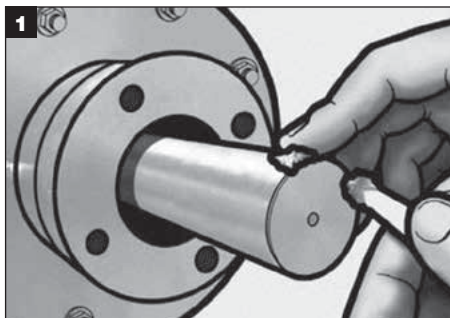
Plocha tesnenia hriadeľa musí byť plochá a dostatočne hladká na utesnenie príruby. Drsnosť povrchu by mala byť maximálne 3,2 mikrónov (125 mikropalcov) R_a pre tesnenia a 0,8 mikrónov (32 mikropalcov) R_a pre O-krúžky. Schodíky medzi polovicami púmp s deleným puzdrom sa musia naplocho opracovať. Skontrolujte, či je tesnenie hriadeľa čisté a hladké po celej dĺžke.



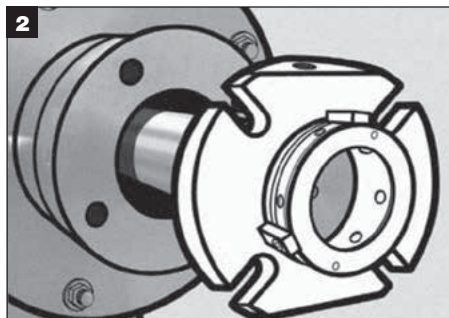
Odstráňte všetky ostré rohy, okraje a zárezy na hriadeľi, najmä v oblastiach, kde sa bude navliekať O-krúžok, a podľa potreby vyleštite na konečnú úpravu 0,8 mikrónov (32 mikropalcov) R_a . Dajte pozor, aby priemer hriadeľa alebo návleku bol do 0,05 mm (0,002 palca) nominálnej veľkosti.



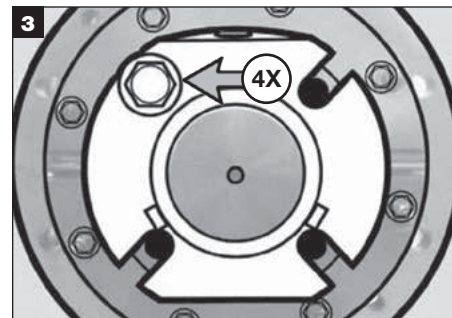
Pomocou ciferníka odmerajte výkyv hriadeľa v mieste, kde sa bude inštalovať upchávka. Výkyv nesmie presiahnuť 0,005 mm TIR na milimeter (0,005 palca na palec) priemeru hriadeľa.



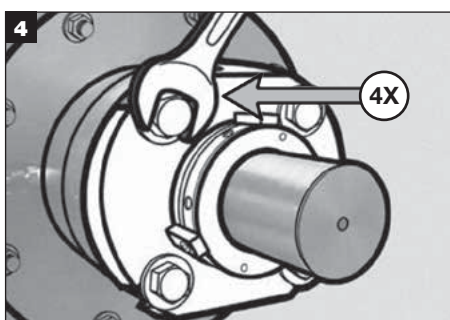
Na priemer hriadeľa naneste tenkú vrstvu tuku.



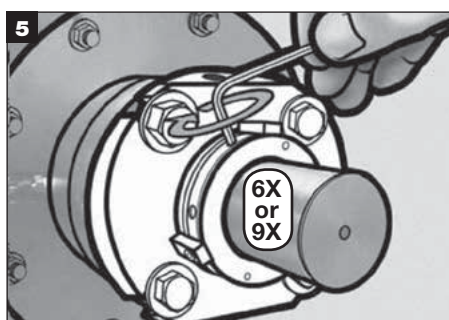
Tesnenie navlečte na hriadeľ.



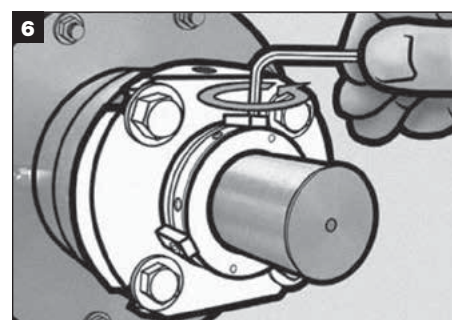
Zárezy príruby zarovnajte s otvormi na skrutky na ploche tesnenia hriadeľa a nainštalujte skrutky s maticami.



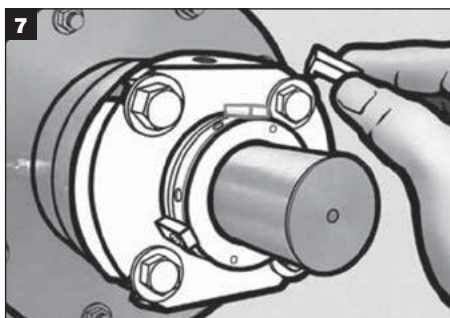
Maticy na príruby rovnomerne utiahnite, utiahnite na špecifikovanú hodnotu v tabuľke 3.



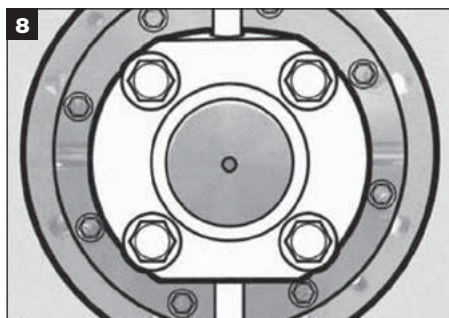
Rovnomerne utiahnite 3 stavacie skrutky s kužeľovým koncom, rovnomerne utiahnite 3 stavacie skrutky so zaobleným koncom. Utiahnite na špecifikovanú hodnotu v tabuľke 3.



Uvoľnite a odstráňte skrutky s plochou vybranou hlavou zo stredových svoriek.






Úplne odstráňte 3 stredové svorky; skrutky aj stredové svorky si odložte na budúce úpravy obežného kolesa alebo opakovanú inštaláciu upchávky.



Uvedenie do prevádzky a spustenie zariadenia nájdete v časti 6.0.

Hodnoty uťahovacieho momentu – tabuľka 3

A (VELKOSŤ HRIADELA)	25 mm – 60 mm (1 palec – 2,500 palca)	65 mm – 120 mm (2,625 palca – 4,750 palca)
L 	5,7 – 6,8 Nm (50 – 60 in-lbf)	7,3 – 8,3 Nm (65 – 75 in-lbf)
M 	5,7 – 6,8 Nm (50 – 60 in-lbf)	7,3 – 8,3 Nm (65 – 75 in-lbf)
N 	27 – 40 Nm (20 – 30 ft-lbf)	27 – 40 Nm (20 – 30 ft-lbf)

6.0 UVEDENIE DO PREVÁDZKY/SPUSTENIE ZARIADENIA

1. Ak je to možné, rukou otočte hriadeľ, aby nedošlo ku kontaktu kovu s kovom v upchávke.
2. K upchávke pripevnite príslušné inštalátorske/ekologické regulátory. Pred spustením zariadenia vykonajte všetky potrebné bezpečnostné opatrenia a dodržiavajte normálne bezpečnostné postupy.

Ak potrebujete pomoc s dvojitými kartridžovými mechanickými upchávkami, kontaktujte inžinierske oddelenie pre aplikácie mechanických upchávok spoločnosti Chesterton.

7.0 VYRADENIE Z PREVÁDZKY/ODSTAVENIE ZARIADENIA

Skontrolujte, či je zariadenie elektricky izolované. Ak sa zariadenie používalo na toxické alebo nebezpečné kvapaliny, pred začatím práce skontrolujte, či je správne dekontaminované a zabezpečené. Skontrolujte, či je pumpa izolovaná, či je z tesnenia hriadeľa vypustená všetka kvapalina a či je tlak celkom uvoľnený. Upchávku

rozmontujte a vyberte zo zariadenia v opačnom poradí ako pri pokynoch na inštaláciu. V prípade likvidácie zaistite dodržanie miestnych predpisov a požiadaviek na likvidáciu alebo recyklovanie rôznych komponentov upchávky.

8.0 NÁHRADNÉ ČASTI

Používajte len originálne náhradné časti spoločnosti Chesterton. Použitie neoriginálnych náhradných častí predstavuje riziko poruchy, nebezpečenstvo pre osoby aj zariadenia a ruší záruku na produkt.

Náhradné diely možno zakúpiť od spoločnosti Chesterton.

9.0 OPRAVA A ÚDRŽBA UPCHÁVOK

9.1 Údržba upchávok

Správne nainštalovaná a prevádzkovaná mechanická upchávka si nevyžaduje veľkú údržbu. Odporúča sa, aby sa pravidelne kontroloval možný únik z upchávky. Opotrebované komponenty mechanickej upchávky ako sú tesniace plochy, O-krúžok atď. si časom vyžadujú výmenu. Údržba nie je možná, kým je upchávka nainštalovaná a v prevádzke. Preto sa odporúča držať v zásobe záložnú upchávku alebo súpravu náhradných dielov na rýchlu opravu.

Všímajte si stav častí, vrátane povrchov elastomérov a pružín prírub. Skôr, než upchávku nainštalujete, analyzujte príčinu poruchy a podľa možnosti problém napravte.

Všetky povrchy elastomérov a tesnení vyčistite čistiacim rozpúšťadlom.

9.2 Vrátenie upchávok na opravu a požiadavky ohľadom nebezpečného prenosu

Všetky mechanické upchávky vrátené spoločnosti Chesterton, ktoré boli v prevádzke, musia spĺňať naše požiadavky ohľadom nebezpečného prenosu. Ak chcete získať informácie potrebné na vrátenie upchávok na opravu alebo analýzu tesnení, navštívte našu webovú stránku www.chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns.



DISTRIBUJUE:

Certifikáty ISO spoločnosti Chesterton sú k dispozícii na adrese www.chesterton.com/corporate/iso.

860 Salem Street
Groveland, MA 01834 USA
Telefón: 781-438-7000 Fax: 978-469-6528
www.chesterton.com

© 2015 A.W. Chesterton Company.
® Registrovaná ochranná známka vo vlastníctve spoločnosti
A.W. Chesterton Company pod licenciou v USA a v ďalších krajinách.

FORM NO. SK96157 REV 3

11/15