

150™ Одинарное картриджное уплотнение

Инструкция по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию



СОДЕРЖАНИЕ

1.0	Предостережения.....	2
2.0	Транспортировка и хранение 2	
3.0	Описание	2 - 5
3.1	Идентификация деталей.....	2
3.2	Рабочие параметры	3
3.3	Назначение.....	3
3.4	Размерные данные.....	3 - 5
4.0	Подготовка к установке	6 - 7
4.1	Оборудование	6
4.2	150 Картриджное механическое уплотнение	7
5.0	Установка уплотнения	7
6.0	Пусконаладка/ввод в эксплуатацию	8
7.0	Вывод из эксплуатации/ остановка оборудования.....	8
8.0	Запасные части	8
9.0	Техобслуживание и ремонт уплотнения	8
9.1	Техобслуживание уплотнения	8
9.2	Возврат уплотнения для ремонта.....	8

1.0 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

Настоящая инструкция носит общий характер. Предполагается, что монтажник знаком с уплотнениями и, естественно, с требованиями своего предприятия для успешного использования механических уплотнений. При возникновении сомнений обратитесь за помощью к кому-либо на предприятии, кто обладает опытом работы с уплотнениями, или задержите установку уплотнения до прибытия технического представителя по уплотнениям. Должны использоваться все необходимые вспомогательные устройства для успешной эксплуатации (нагрев, охлаждение, промывка), а также средства обеспечения безопасности.

Эти решения должны приниматься пользователем. Ответственность за решение использовать данное уплотнение или любое другое уплотнение компании Chesterton® для конкретной работы несет заказчик.

Запрещается касаться механического уплотнения во время его работы. Перед работой с уплотнением заблокируйте или отсоедините привод. Запрещается касаться механического уплотнения, когда оно находится в контакте с горячей или холодной жидкостью. Для предотвращения возможных травм персонала убедитесь в том, что все материалы механического уплотнения совместимы с технологической жидкостью.

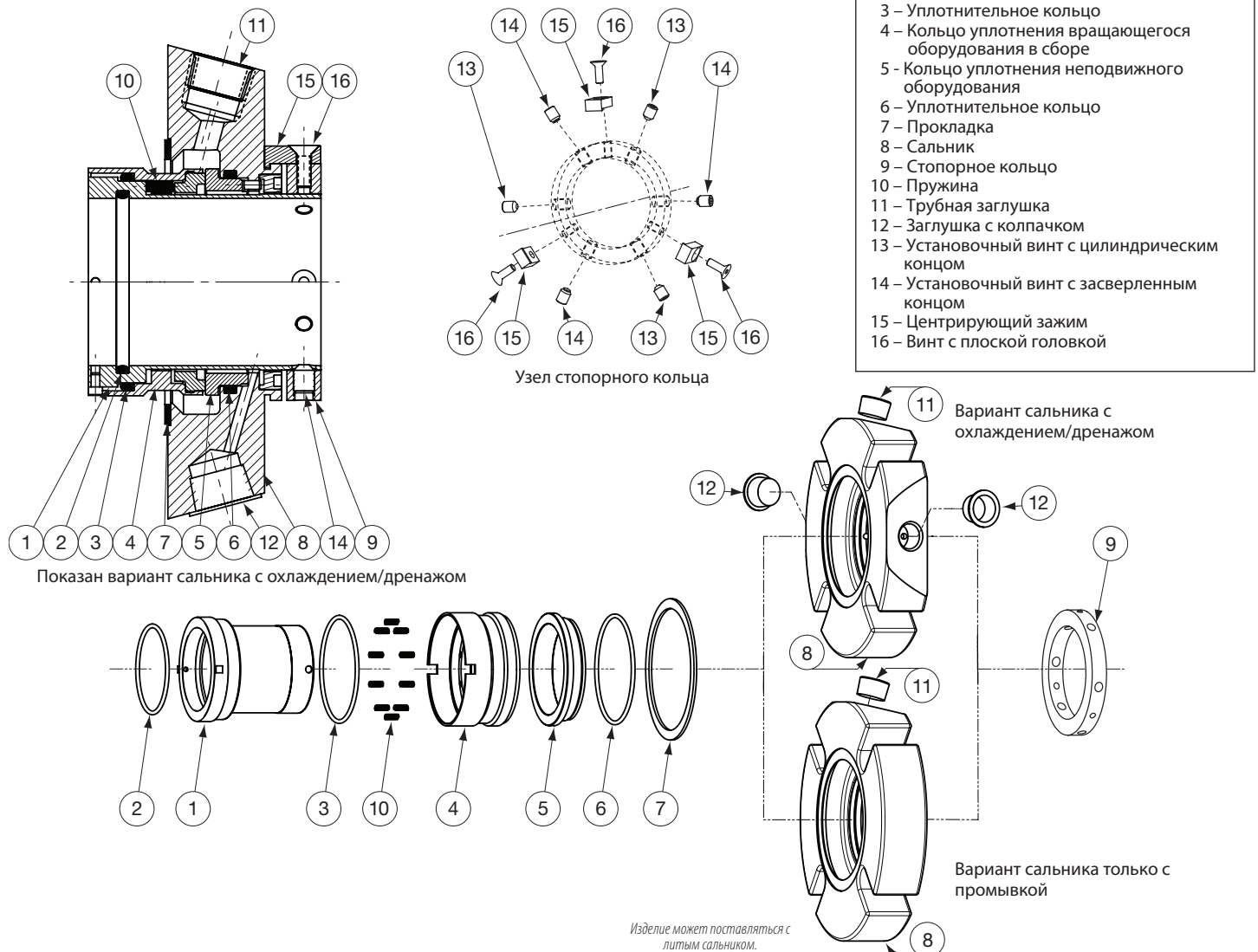
2.0 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортируйте и храните уплотнения в их оригинальной упаковке. Механические уплотнения содержат компоненты, подверженные изменениям и старению. Поэтому важно соблюдать следующие условия хранения:

- Не содержащая пыли окружающая среда
- Умеренная вентиляция при комнатной температуре
- Предотвращение воздействия прямых солнечных лучей и тепла
- Для эластомеров должны соблюдаться условия хранения в соответствии с ISO 2230.

3.0 ОПИСАНИЕ

3.1 Идентификация деталей - Рисунок 1



3.0 ОПИСАНИЕ (продолжение)

3.2 Рабочие параметры*

Пределы рабочего давления:

21 бар (изб.) (от вакуума 28" мм рт. ст. до 300 фунтов на кв. дюйм (изб.))

Предел частоты вращения:

до 3600 об/мин.

Температурные пределы:

Эластомеры

EPDM до 150 °C (300 °F)

FPM, FKM до 205 °C (400 °F)

Вращающаяся уплотнительная поверхность

Карбид кремния до 150 °C (300 °F)

Углерод до 205 °C (400 °F)

Стандартные материалы:

Все металлические части: 316 SS / EN 1.4401

Пружины: Сплав С276 / EN 2.4819

Вращающаяся уплотнительная поверхность: углерод; карбид кремния

Стационарная уплотнительная поверхность: карбид кремния

Эластомеры: FKM; EPDM; FPM; перфторэластомер

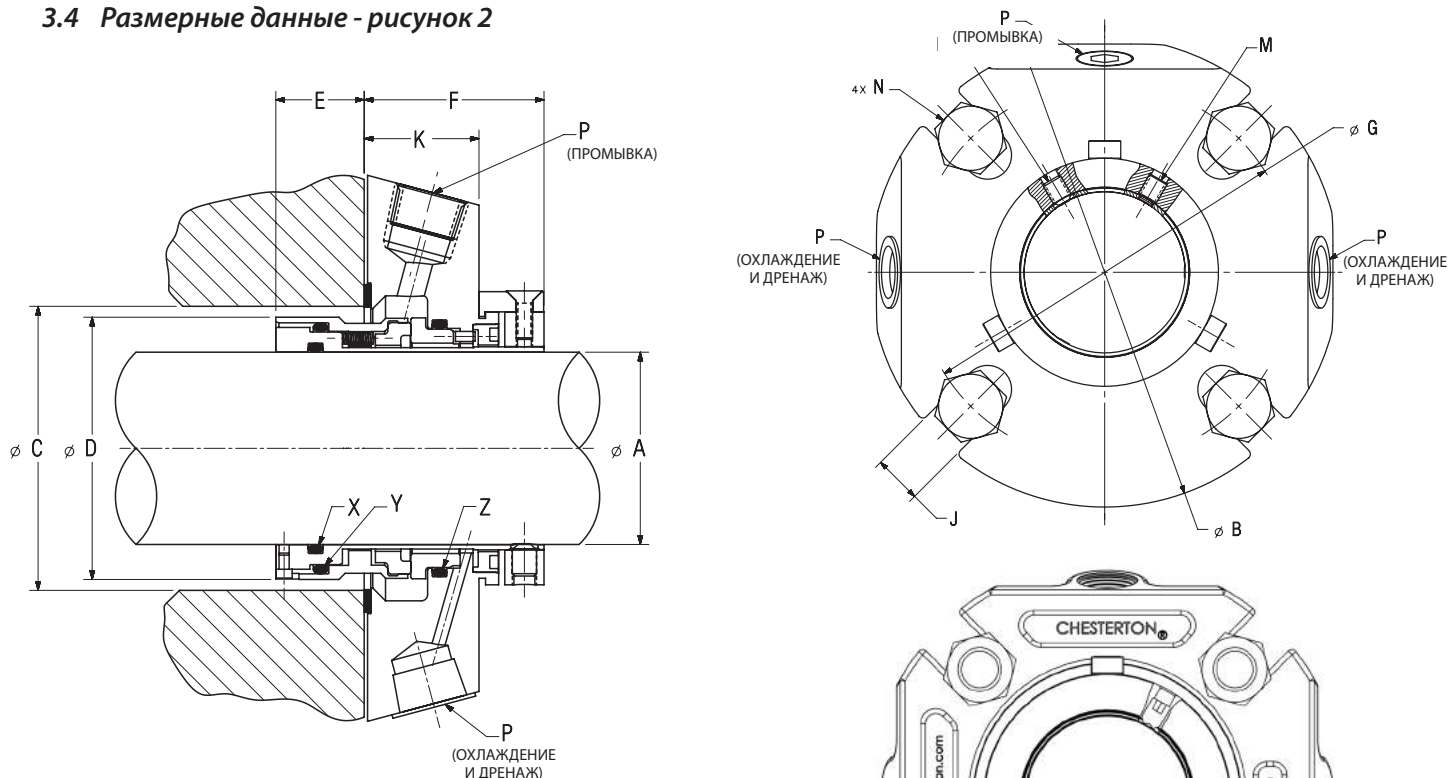
* Давление и рабочая температура уплотнения зависят от сочетания технологической жидкости, температуры, скорости, эластомера и уплотнительной поверхности. Проконсультируйтесь с техническим отделом компании Chesterton относительно дополнительных вариантов материала для эксплуатации за пределами опубликованных рабочих параметров, а также о дополнительных размерах.

** При рабочей температуре выше 150 °C (300 °F) проконсультируйтесь с техническим отделом компании Chesterton относительно заказных вариантов, пригодных для более высоких температур.

3.3 Назначение

Механическое уплотнение предназначено для эксплуатации при указанных рабочих параметрах. Для использования за пределами предусмотренных применений и (или) за пределами рабочих параметров, проконсультируйтесь с компанией Chesterton, чтобы подтвердить пригодность механического уплотнения до его ввода в эксплуатацию.

3.4 Размерные данные - рисунок 2



A (ДИАМЕТР ВАЛА)	P (РЕЗЬБА NPT)
25 мм - 38 мм (1" - 1,500")	1/4 - 18 NPT
40 мм - 68 мм (1,625" - 2,625")	3/8 - 18 NPT
70 мм - 120 мм (2,750" - 4,750")	1/2 - 14 NPT

Изделие может поставляться с литым сальником; соответствует забаритным размерам механически обработанного сальника.

3.0 ОПИСАНИЕ (продолжение)

Размерные данные в дюймах - таблица 2

A	B	C		D МАКС.	E	F	G МИН.			J	K	X	Да	Z
		МИН.	МАКС.				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 OS	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

*⊙ Минимальный диаметр окружности расположения болтов требует использования D-образных шайб

OS = деталь увеличенного ремонтного размера

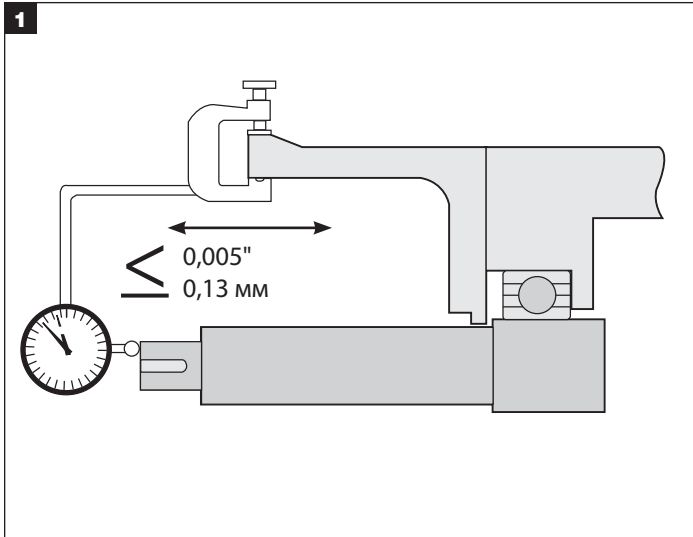
3.0 ОПИСАНИЕ (продолжение)

Размерные данные (метрические) - таблица 2

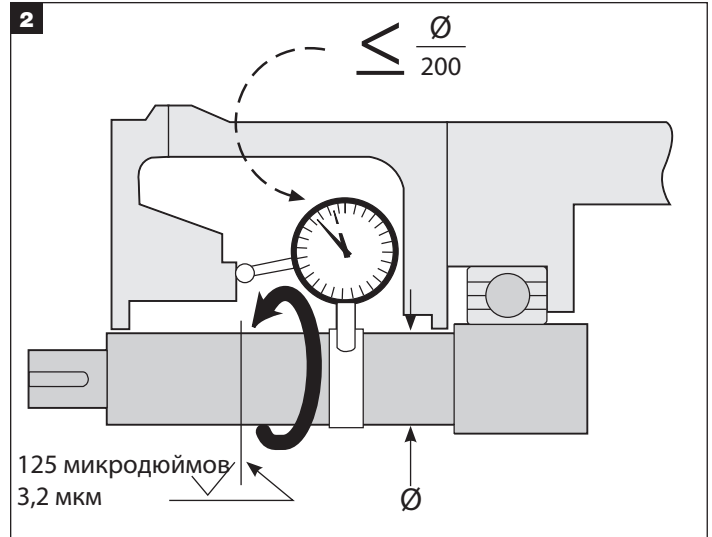
A	B	C		D МАКС.	E	F	G МИН.				J	K	X	Y	Z
		МИН.	МАКС.				10 мм	12 мм	16 мм	20 мм					
25	104	41	51	40,0	19,8	46,0	73				11,2	28	120	027	126
28	104	44	52	42,6	19,8	46,0	73				11,2	28	122	028	128
30	104	46	57	44,6	19,8	46,0	78				11,2	28	123	029	129
32	104	48	58	46,6	19,8	46,0	80				11,2	28	124	029	130
33	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

*⊙ Минимальный диаметр окружности расположения болтов требует использования D-образных шайб

4.1 Оборудование

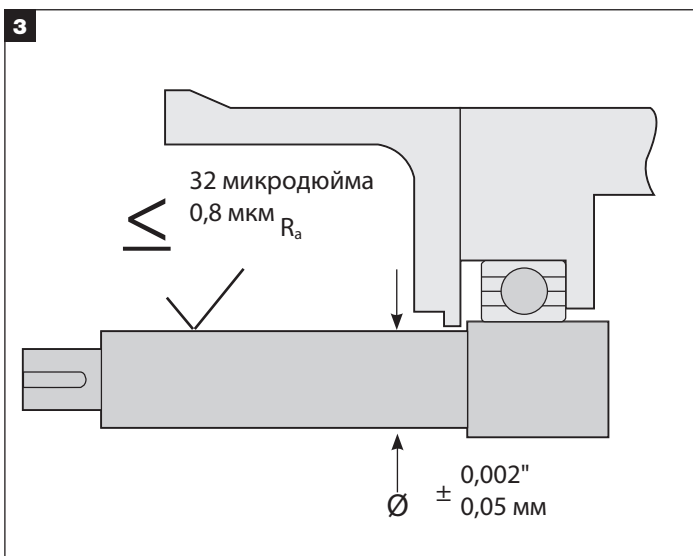


Если это практически возможно, поместите кончик циферблатного индикатора на конец втулки вала или на ступеньку вала для измерения осевого люфта. Поочередно толкайте и тяните вал в осевом направлении. При хорошем состоянии подшипников осевой люфт не должен превышать 0,13 мм (0,005").

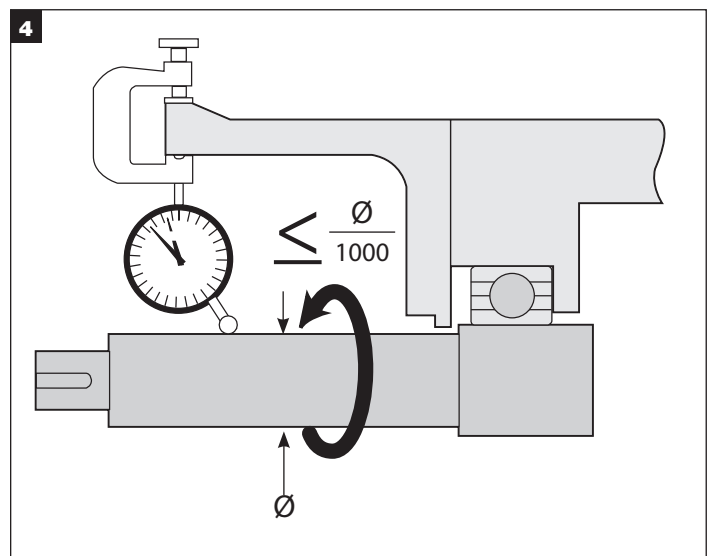


Если возможно, прикрепите основание циферблатного индикатора к валу и медленно вращайте вал и индикатор, измеряя биение для уплотнительной поверхности сальниковой коробки. Несоосность уплотнительной поверхности сальниковой коробки относительно вала не должна превышать 0,005 мм TIR (полное замеренное биение) на мм (0,005 дюйма на дюйм) диаметра вала.

Уплотнительная поверхность сальниковой коробки должна быть достаточно плоской и гладкой для обеспечения уплотнения сальника. Шероховатость поверхности должна быть равна 3,2 мкм (125 микродюймов) R_a максимум для прокладок и 0,8 мкм (32 микродюйма) R_a для уплотнительных колец. Ступеньки между половинами насосов с разрезным корпусом должны быть сглажены механической обработкой. Убедитесь в том, что сальниковая коробка чистая и свободная по всей длине.



Удалите все острые углы, заусенцы и царапины на валу, особенно в местах скольжения уплотнительного кольца, и, при необходимости, отполируйте для достижения шероховатости 0,8 мкм (32 микродюйма) R_a . Убедитесь в том, что диаметр вала или втулки находится в пределах 0,05 мм (0,002") от номинального размера.



Используйте циферблатный индикатор для измерения биения вала на участке, где будет установлено уплотнение. Биение не должно превышать 0,001 мм TIR (полное замеренное биение) на мм (0,001 дюйма на дюйм) диаметра вала.

4.0 ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ (продолжение)

4.2 150 Картрижное механическое уплотнение

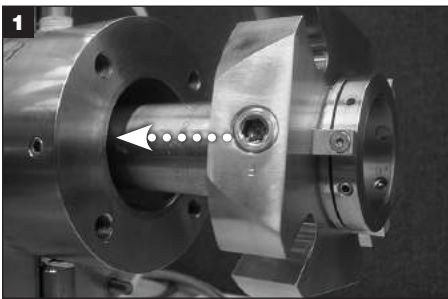


Проверьте перечень химикатов для определения совместимости установленных в уплотнении уплотнительных колец с уплотняемой жидкостью (жидкостями).

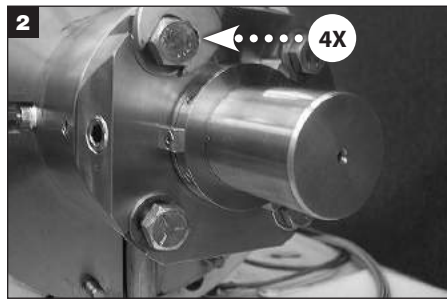


Нанесите тонкий слой смазки по диаметру вала.

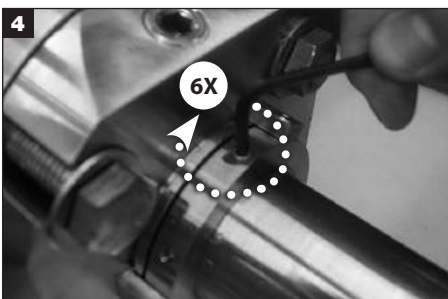
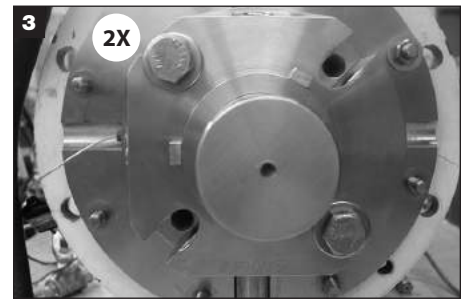
5.0 УСТАНОВКА УПЛОТНЕНИЯ



Наденьте уплотнение на вал.



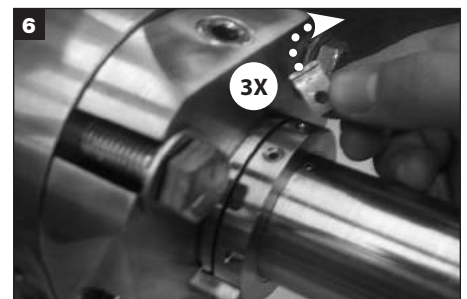
Совместите пазы сальника с болтовыми отверстиями в уплотнительной поверхности сальниковой коробки и установите болты. Равномерно затяните болты сальника.



Затяните 3 установочных винта с цилиндрическим концом; затяните 3 установочных винта с засверленным концом.



Ослабьте винты с головкой под торцевой ключ и удалите 3 центрирующих зажима; сохраните винты и центрирующие зажимы для будущих регулировок рабочего колеса или повторной установки уплотнения.



Значения момента затяжки - таблица 3

А (ДИАМЕТР ВАЛА)	25 мм - 60 мм (1" - 2,500")	65 мм - 120 мм (2,625" - 4,75")
L 	5,7 - 6,8 Нм (50 - 60 дюйм-фунт-сила)	7,3 - 8,3 Нм (65 - 75 дюйм-фунт-сила)
M 	5,7 - 6,8 Нм (50 - 60 дюйм-фунт-сила)	7,3 - 8,3 Нм (65 - 75 дюйм-фунт-сила)
N 	27 - 40 Нм (20 - 30 фут-фунт-сила)	34 - 48 Нм (25 - 35 дюйм-фунт-сила)

6.0 ПУСКОНАЛАДКА/ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Если возможно, вращайте вал вручную, чтобы убедиться в отсутствии внутри уплотнения контакта металл-металл.
2. Присоедините к уплотнению надлежащие гидравлические трубопроводы/спиральные втулки. Примите все необходимые меры предосторожности и соблюдайте обычные правила техники безопасности перед пуском оборудования.

Пожалуйста, обратитесь в технический отдел использования механических уплотнений компании Chesterton для получения помощи в отношении одинарных картриджных уплотнений.

7.0 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ/ОСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Убедитесь в том, что оборудование отключено от источников электроэнергии. Если в оборудовании использовались токсичные или опасные жидкости, до начала работы убедитесь в том, что оборудование правильно очищено от загрязнений и безопасно. Убедитесь в том, что насос

отсоединен, а также убедитесь в том, что из сальниковой коробки слита вся жидкость и произведен полный сброс давления. Разберите уплотнение и удалите его из оборудования в порядке, обратном порядку установки. В случае утилизации, обеспечьте соблюдение местных правил и требований к утилизации или переработке различных компонентов уплотнения.

8.0 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Используйте только оригинальные запасные части компании Chesterton. Использование неоригинальных запасных частей создает риск отказа, опасность для персонала/оборудования и аннулирует гарантию на изделие.

Комплект запасных частей можно приобрести у компании Chesterton.

9.0 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ УПЛОТНЕНИЯ

9.1 Техобслуживание уплотнения

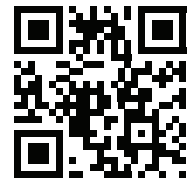
Правильно установленное и эксплуатируемое механическое уплотнение требует незначительного техобслуживания. Рекомендуется периодически проверять уплотнение на наличие утечки. Требуется периодическая замена изнашиваемых компонентов механического уплотнения, например, уплотнительные поверхности, уплотнительное кольцо и т.д. Когда уплотнение установлено и работает, невозможно выполнять его техобслуживание. Поэтому рекомендуется иметь в наличии запасное уплотнение или комплект запасных частей для обеспечения быстрого ремонта.

Обратите внимание на состояние деталей, в том числе эластомерных поверхностей и пружин сальника. Проанализируйте причину отказа и устраните проблему, если это возможно, перед повторной установкой уплотнения.

Очистите все поверхности эластомера и прокладки чистящим растворителем.

9.2 Возврат уплотнения для ремонта и требования оповещения об опасности

Для любого возвращаемого компании Chesterton механического уплотнения, которое эксплуатировалось, необходимо соблюдать требования оповещения об опасности. Пожалуйста, отсканируйте двумерный штрихкод QR-код с помощью вашего мобильного устройства или зайдите на нашу веб-страницу по адресу www.chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns для получения информации, необходимой при возврате уплотнения для ремонта или его анализа.



ДИСТРИБЬЮТОР:

Сертификаты ISO компании Chesterton находятся по адресу www.chesterton.com/corporate/iso

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

© A.W. Chesterton Company, 2017 г.
© Зарегистрированная торговая марка принадлежит компании A.W. Chesterton в США и в других странах.

FORM NO. RU96156 REV. 8

9/17