

150™ カートリッジ・シングル・シール

取付け、運転、およびメンテナンス要領



目次

1.0	注意事項	2
2.0	輸送および保管	2
3.0	説明	2 - 5
3.1	部品の説明	2
3.2	運転パラメータ	3
3.3	使用目的	3
3.4	寸法データ	3 - 5
4.0	取付準備	6 - 7
4.1	機器	6
4.2	カートリッジ・メカニカル・シール	7
5.0	シールの取付	7
6.0	試運転/機器起動	8
7.0	試運転解除/機器停止	8
8.0	予備部品	8
9.0	シールメンテナンスおよび修理	8
9.1	シールメンテナンス	8
9.2	修理のためのシール返却	8

鋳造グランドが付いていることがあります。

1.0 注意事項

取扱説明の内容は一般的なものです。シール類に精通されている方、特にメカニカルシールの効率よい使用のためのプラント内条件に精通されている方を対象としています。疑問がある場合は、プラント内でシールに精通した方に問い合わせるか、シール担当者が立会いに現れるまで取付を延期してください。順調な作動に必要な環境管理機器(加熱、冷却、フラッシング等)や安全装置なども必ず取付けてください。以上に関する決定はお客様が行います。特定の作動環境で本シールあるいは他のチェスタートン製シールを使用するかどうかは、お客様の責任において決定してください。

運転中のメカニカルシールには絶対に触れないでください。シールに触れる前に駆動部をロックアウトするか切り離すかしてください。メカニカルシールが高温あるいは低温の流体に接している時には触れないでください。損傷の可能性を防ぐために、メカニカルシールの全素材が対象流体と適合することを確認してください。

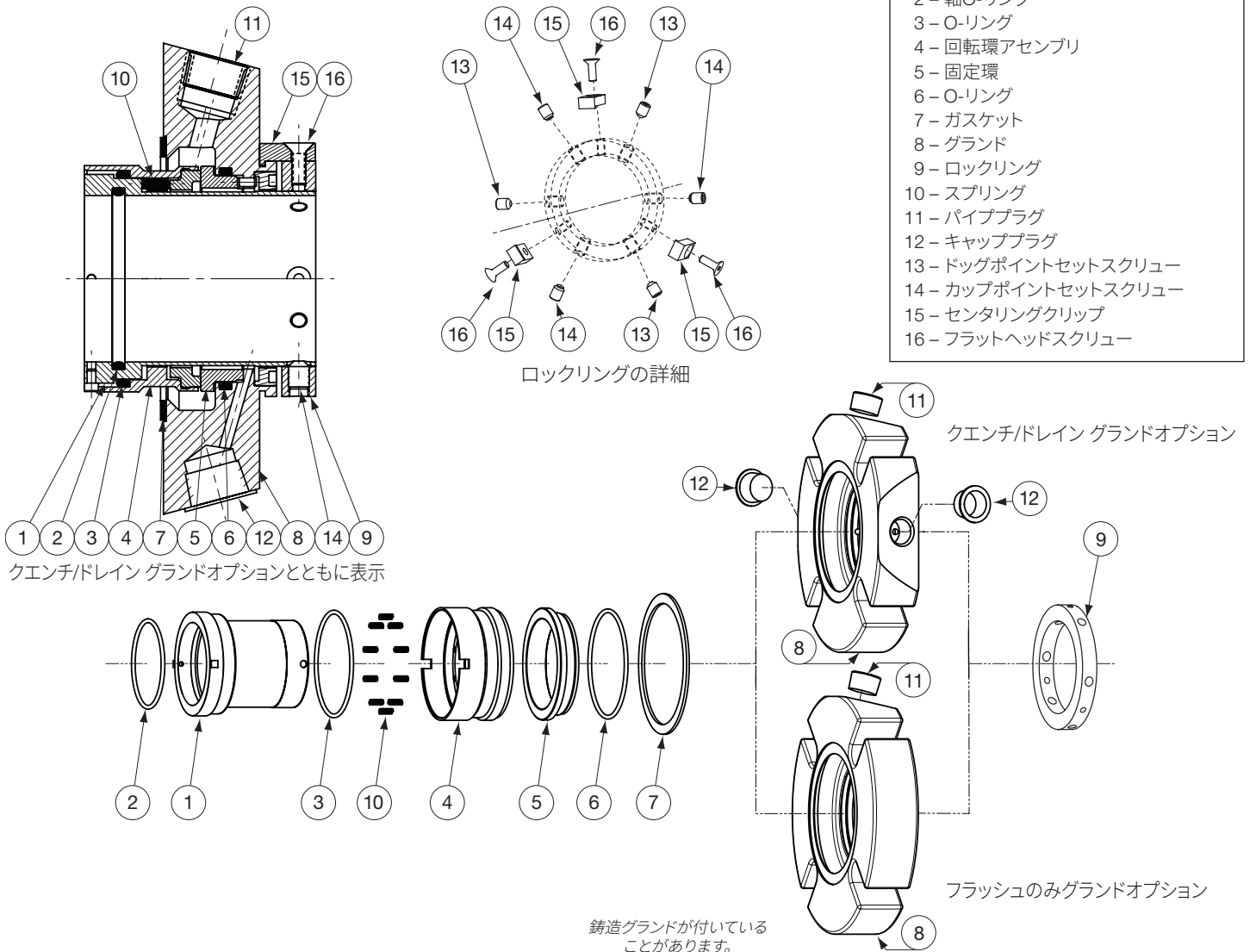
2.0 輸送および保管

シールは元のパッケージで輸送、保管してください。メカニカルシールの構成部品には変化、老化するものがあります。そのため保管にあたっては以下の条件を守ることが重要です。

- 埃のない環境
- 室温で適度な通気性があること
- 直射日光や熱に晒さないこと
- エラストマーに関してはISO 2230記載の保管条件を守ること。

3.0 説明

3.1 部品の説明 - 図1



3.0 説明続き

3.2 運転パラメータ*

プロセス圧制限:

21 bar g (28インチ Hg 真空から 300 psig)

速度制限:

3600 RPM まで

温度制限:

エラストマー

150°C (300°F) まで: EPDM

205°C (400°F) まで: FEPM、FKM

回転環

150°C (300°F) まで: シリコンカーバイド

205°C (400°F) まで: カーボン

標準材料:

金属部品全て: 316 SS / EN 1.4401

バネ: C-276 合金 / EN 2.4819

回転環: カーボン、シリコンカーバイド

固定環: シリコンカーバイド

エラストマー: FKM、EPDM、FEPM、パーフルオロエラストマー

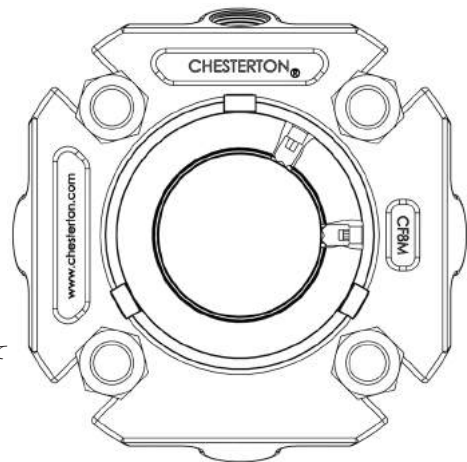
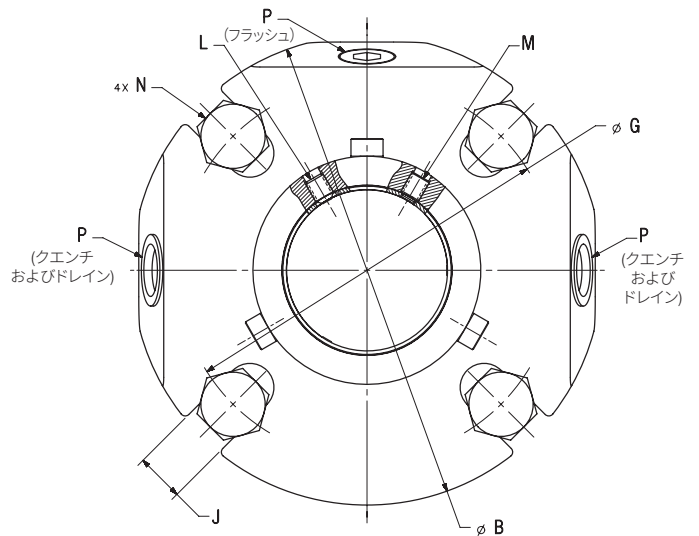
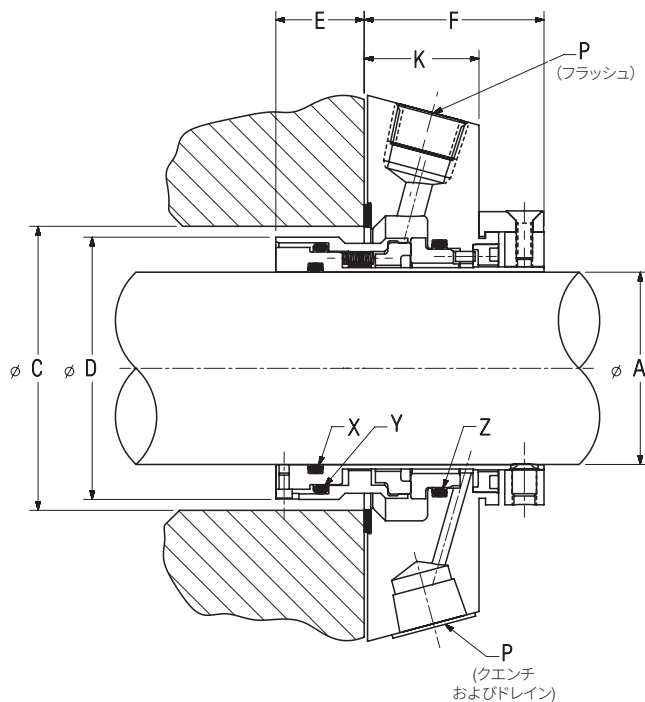
* シールの耐圧特性および運転温度はシールする液体、温度、速度、エラストマー、シールフェースの組合せにより変化します。その他の材質オプション、規定の運転条件を超えるアプリケーションや標準以外のシールサイズに関しては、チェスタートン技術部にお問い合わせください。

** 150°C (300°F) を超える場合は、高温対応のオプションについてチェスタートン技術部にお問い合わせください。

3.3 使用目的

目的以外および/あるいは仕様を超える運転条件に関しては、事前にチェスタートンに相談して、メカニカルシールの適合性を確認してください。

3.4 寸法データ- 図2



鋳造グラウンドが付いていることがあります。機械加工グラウンドと同じエンベロープに適合します。

A (軸径)	P (NPT サイズ)
25 mm から 38 mm (1" から 1.500")	1/4 から 18 NPT
40 mm から 68 mm (1.625" から 2.625")	3/8 から 18 NPT
70 mm から 120 mm (2.750" から 4.750")	1/2 - 14 NPT

3.0 説明続き

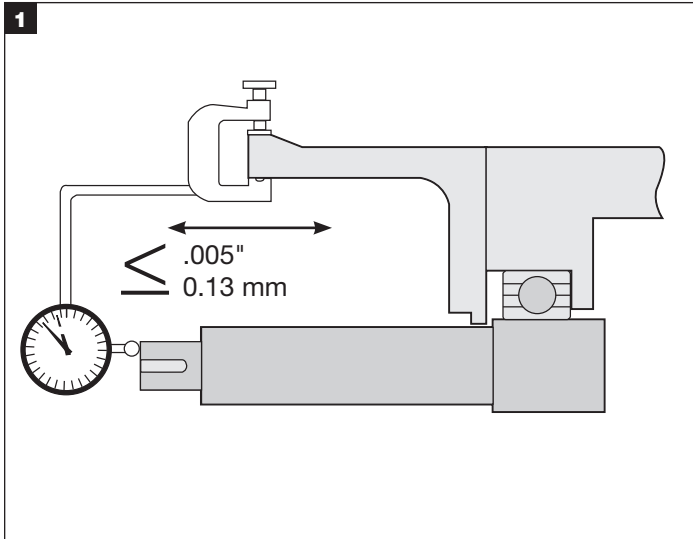
3.5 寸法データ(メトリック) - 表2

A	B	C		D 最大	E	F	G 最小				J	K	X	Y	Z
		最小	最大				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

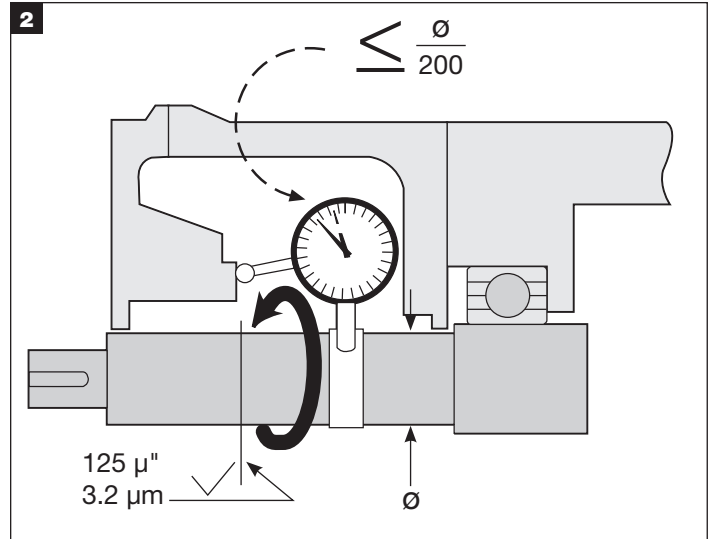
*◎ 最小必要ボルトピッチ径はDワッシャーの使用が必要

4.0 取付準備

4.1 機器

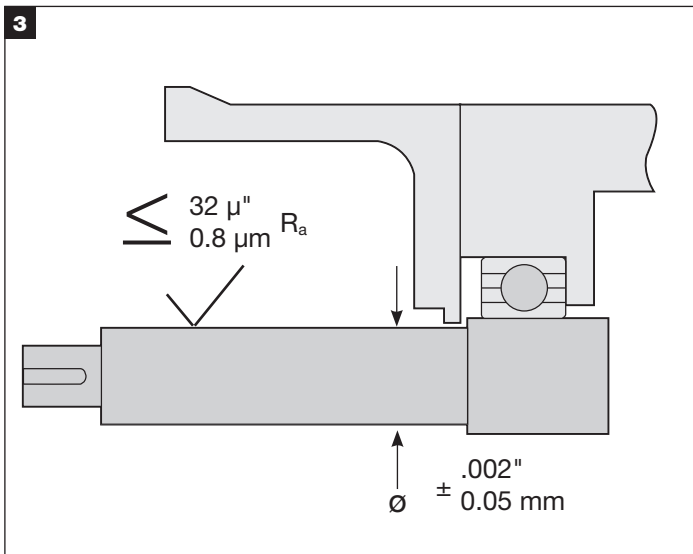


できれば、シャフトスリーブの端部またはシャフトの段差部にダイヤルゲージを設置し、水平方向の遊びを測定してください。あるいは軸を前後に押してください。ベアリングがよい状態の場合は、遊びは0.13ミリメートル(.005インチ)以下になります。

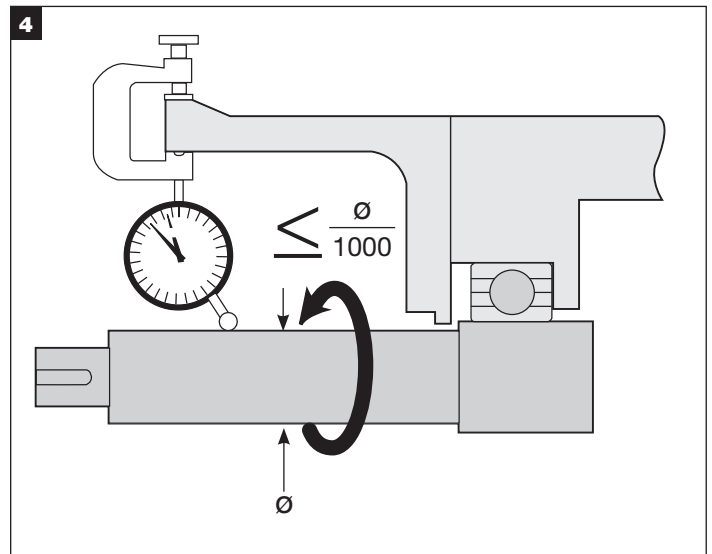


可能であれば、ダイヤルゲージを軸上にセットし計測点をスタッフィンボックス面に当て、ゲージと軸をゆっくり回転させて軸ずれを確認してください。軸とスタッフィンボックスの直角度は軸径1ミリメートル毎に0.005ミリメートルTIR(1インチ毎.005)を超えないようにしてください。

スタッフィンボックス表面はグランドをシールできるよう滑らかでなければなりません。表面の粗さはガスケットに対しては最大3.2ミクロン、O-リングに対しては0.8ミクロンです。分割ケースポンプの分割片の段差は機械加工で水平にしてください。スタッフィンボックス表面の汚れ、ごみなどは取除いておいてください。



シャフト表面の不要な突起、異物や傷など特にO-リングが滑り込む位置には十分気を付けて取除いてください。必要なら表面粗さが0.8ミクロンになるまで研磨してください。軸又はスリーブの径が0.05ミリメートル(.002インチ)以内であることを再度確認してください。



ダイヤルインジケータを使用してシール取付予定位置での半径方向の軸ぶれ量を確認してください。軸ぶれ量は軸径1ミリメートル当り0.001ミリメートル TIR (1インチ当り.001)を超えないこと。

4.0 取付準備 続き

4.2 150 カートリッジ・メカニカル・シール

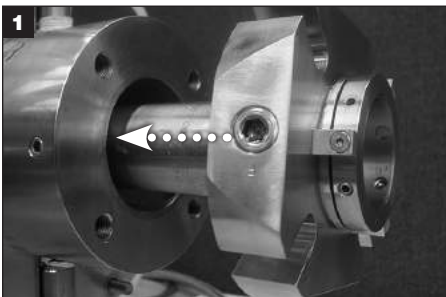


シールに付いているO-リングが使用流体に対して耐薬品性に適合しているか再確認してください。

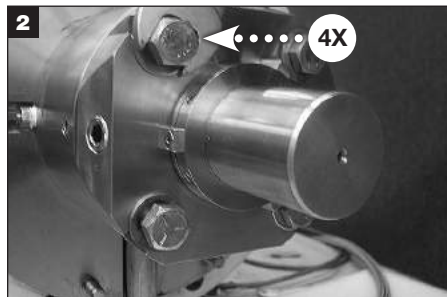


軸径にグリースを薄く塗布します。

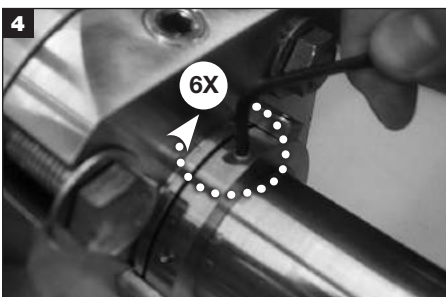
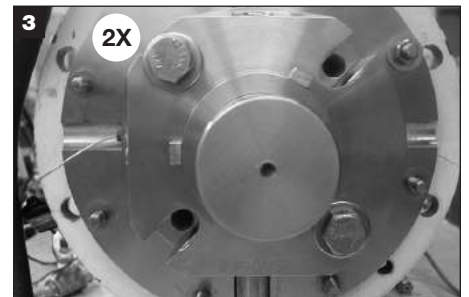
5.0 シールの取付



シールをすべらせて軸上に載せてください。



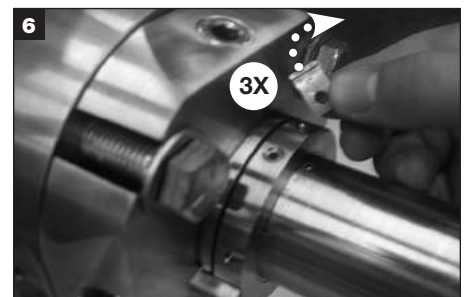
グラウンドのスロットとスタフティングボックス面のボルト穴の位置を合わせ、ボルトを取付けます。グラウンドボルトを均等に締付けます。






3本のドッグポイントセットスクリューを締め付けます。3本のカップポイントセットスクリューを締め付けます。



ソケットヘッドキャップスクリューを緩めて3本のセンタリングクリップを外します。スクリューとセンタリングクリップは、将来インペラの調整あるいは再取付けが必要な場合に備えて、保管してください。



トルク値 - 表3

A (軸径)	25 mm から 60 mm (1" から 2.500")	65 mm から 120 mm (2.625" から 4.75")
L 	5.7 から 6.8 Nm (50 から 60 in-lbf)	7.3 から 8.3 Nm (65 から 75 in-lbf)
M 	5.7 から 6.8 Nm (50 から 60 in-lbf)	7.3 から 8.3 Nm (65 から 75 in-lbf)
N 	27 から 40 Nm (20 から 75 in-lbf)	34 から 48 Nm (25 から 35 in-lbf)

6.0 試運転 / 機器起動

1. 手でシャフトを回転し、できればシール内で金属対金属の接触が無いことを確認してください。
2. シールに適切な配管系統/環境管理装置を取付けてください。起動時には注意事項を実施し、通常の安全手順に従ってください。

カートリッジ・シングル・シールについてのご質問、ご要望などは、当社のメカニカル・シール・アプリケーション・エンジニアリングにお問い合わせください。

7.0 試運転解除 / 機器停止

機器が電氣的に絶縁されていることを確認します。機器が有害あるいは危険な流体と使用されていた場合は、正しく浄化されていること、安全な状態にあることを事前に確認します。ポンプが分離されていること、スタッフィングボックスから流体が排除され

圧力が解除されていることを確認します。シールを分解し、取付手順を逆に実行して機器から外します。廃棄する際は、シールの様々な部品の廃棄や再生利用に関する地方自治体の条例や規制を遵守してください。

8.0 予備部品

チェスタートン製の予備部品のみを使用してください。当社製以外の予備部品の使用は故障や作業/機器の損傷の原因となり、また製品保証を無効にします。

予備部品キットはチェスタートンから購入することができます。

9.0 シールメンテナンスおよび修理

9.1 シールメンテナンス

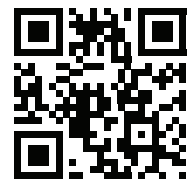
正しい取付け、運転をしているメカニカルシールはメンテナンスをほとんど必要としません。シールは定期的に漏れの点検をすることをお勧めします。シール面、O-リングなどのメカニカルシールの消耗部品は時間が経つとともに交換が必要になります。シールが運転している間はメンテナンス作業はできません。迅速な修理を可能にするため予備シールあるいは予備部品キットを用意しておくことをお勧めします。

エラストマー表面やグランドスプリングなどの部品の状態に注意してください。不具合の原因を分析し、できればシールを再装填する前に問題を解決します。

エラストマーとガスケット全ての表面を洗浄溶剤で洗浄します。

9.2 修理のためのシール返却、危険有害性周知の必要性

運転後にチェスタートンに返却されたメカニカルシールは危険有害性周知基準に適合していなければなりません。モバイル機器でQRコードをスキャンするか、当社のウェブサイト www.chesterton.com/Mechanical_Seal>Returns で修理やシール分析のために返却するシールに必要な情報を入手してください。



販売元:

チェスタートンのISO認定書は www.chesterton.com/corporate/iso で入手可能

860 Salem Street
Groveland, MA 01834 USA
電話: 781-438-7000 • ファックス: 978-469-6528
www.chesterton.com

© 2017 A.W.Chesterton Company.
® 特に注記がない限り、米国およびその他のA.W.Chesterton Company
が所有しライセンス権を持つ登録商標。

FORM NO. JA96156 REV 8

9/17