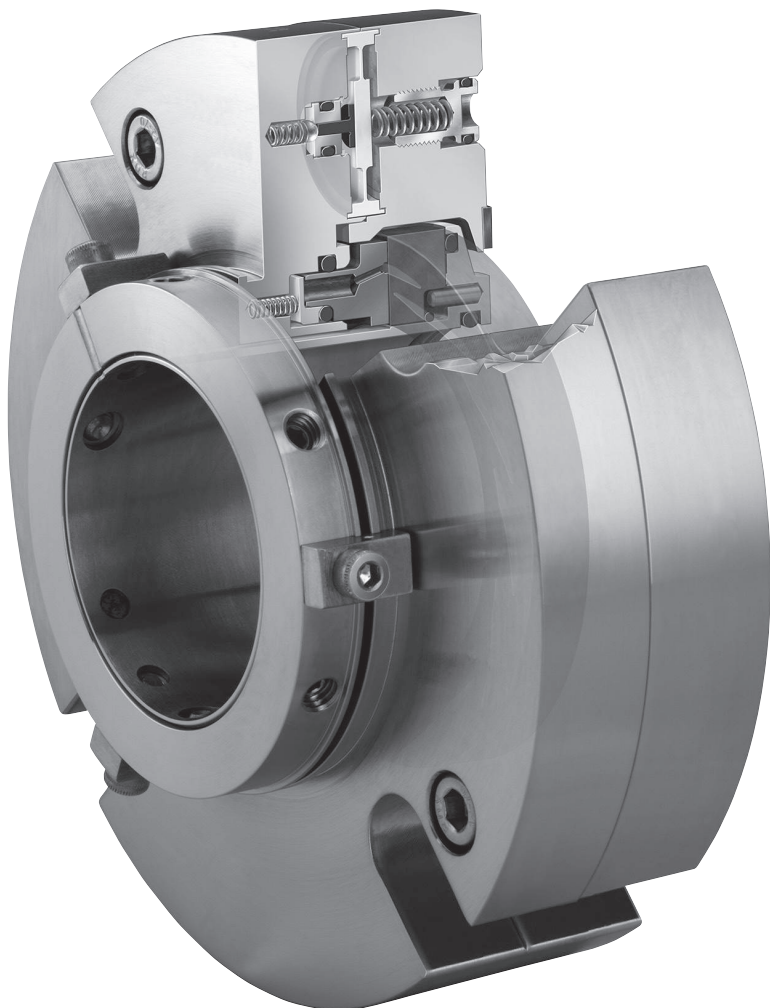


4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung

Installations-, Betriebs- und Reparaturanleitung



INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Vorsichtsmaßnahmen	2
2.0	Transport und Lagerung	2
3.0	Beschreibung	2
3.1	Teilekennzeichnung	2
3.2	Betriebsbedingungen	3
3.3	Standardwerkstoffe	3
3.4	Empfohlener Einsatz	3
3.5	Abmessungen	4 – 5
4.0	Vorbereitung für den Einbau	6
4.1	Anlage	6
4.2	4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung	6
5.0	Dichtungseinbau	7
6.0	Inbetriebnahme und Hochfahren der Anlage ..	8
7.0	Außerbetriebnahme/Herunterfahren der Anlage	8
8.0	Ersatzteile	8
9.0	Dichtungsinstandhaltung und -reparatur ..	8 – 11
9.1	4400H Fehlersuche	8
9.2	4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung Reparaturanweisungen	9 – 11

Dichtungsdaten

(Dichtungs- und Maschinendaten zur zukünftigen Bezugnahme hier eintragen)

ARTIKELNR. _____

DICHTUNG _____

(Beispiel: 4400H – 50 mm SSC/CB/FKM/S)

MONTAGEDATUM _____

1.0 VORSICHTSMASSNAHMEN

Die folgenden Anweisungen sind allgemeiner Natur. Es wird vorausgesetzt, dass der Mechaniker mit Dichtungen und insbesondere mit den jeweiligen Werksanforderungen für den erfolgreichen Einsatz von Gleitringdichtungen vertraut ist. Im Zweifelsfall muss Hilfe von einem mit Dichtungen vertrauten Werksmitarbeiter angefordert werden oder der Einbau solange aufgeschoben werden, bis ein Dichtungsvertreter verfügbar ist. Es müssen alle erforderlichen Hilfsmaßnahmen für einen erfolgreichen Betrieb (Beheizung, Kühlung, Spülung) sowie Sicherheitsvorrichtungen angewendet werden. Diese Entscheidungen müssen vom Benutzer getroffen werden.

Die Entscheidung zum Einsatz dieser Dichtung oder beliebiger anderer Chesterton-Dichtungen für einen bestimmten Anwendungsfall liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.

Die Gleitringdichtung darf während des Betriebs aus keinem Grunde berührt werden. Der Antrieb muss ausgesperrt oder ausgekuppelt werden, bevor Personal Kontakt mit der Dichtung haben wird. Die Gleitringdichtung nicht berühren, während diese Kontakt mit heißen oder kalten Flüssigkeiten hat. Sicherstellen, dass alle Werkstoffe der Gleitringdichtung mit der Prozessflüssigkeit verträglich sind. Das kann Verletzungen verhindern.

2.0 TRANSPORT UND LAGERUNG

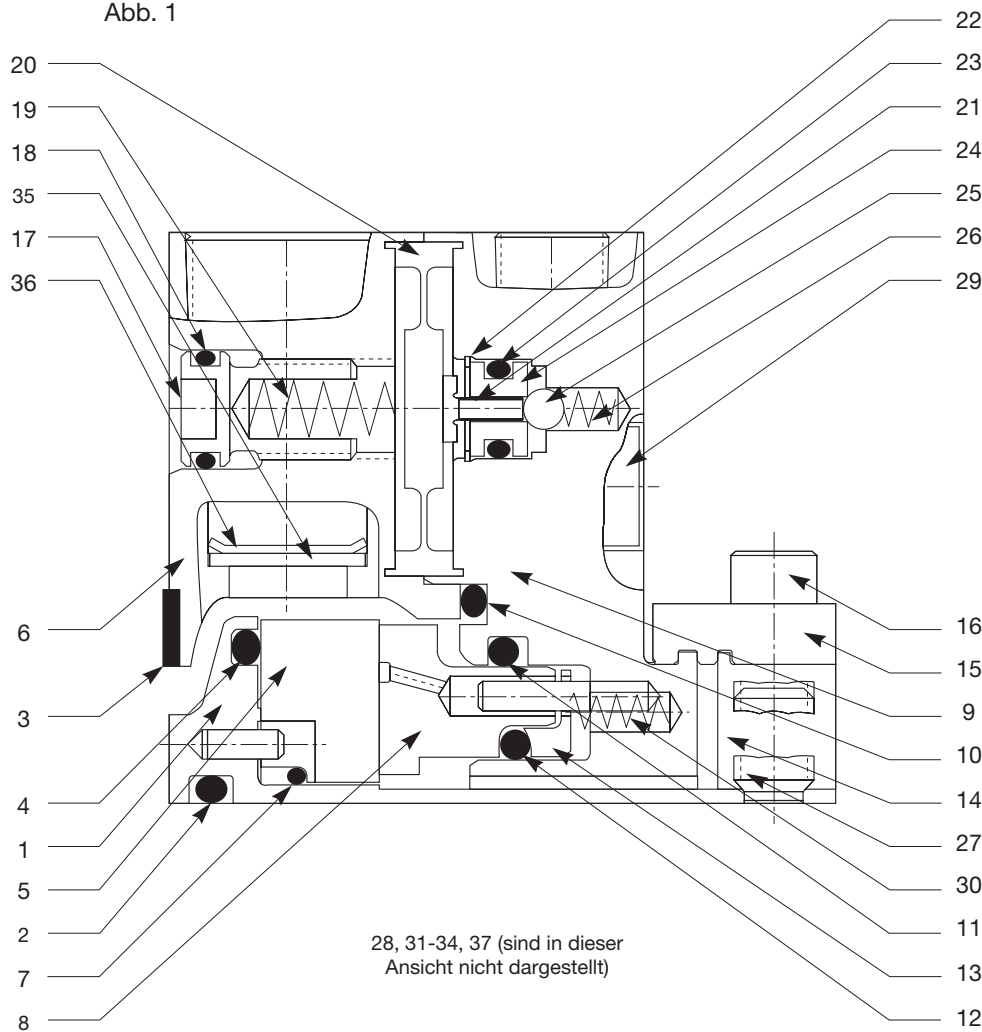
Dichtungen in der Originalverpackung transportieren und lagern. Gleitringdichtungen enthalten Komponenten, die sich verändern und altern können. Es ist daher wichtig, die folgenden Lagerbedingungen einzuhalten:

- Staubfreie Umgebung
- Mäßige Belüftung bei Raumtemperatur
- Keine Aussetzung an direktes Sonnenlicht und Hitze
- Für Elastomere müssen Lagerbedingungen nach ISO 2230 eingehalten werden

3.0 BESCHREIBUNG

3.1 Teilekennzeichnung

Abb. 1



LEGENDE

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 1 | - Hülsenbaugruppe |
| 2 | - O-Ring, Welle |
| 3 | - Dichtung |
| 4 | - Gegenring-O-Ring |
| 5 | - Rotierender Dichtungsring |
| 6 | - Adapter |
| 7 | - O-Ring, Gegenringdämpfer |
| 8 | - Stationärer Dichtungsring |
| 9 | - Dichtungsflansch |
| 10 | - O-Ring, zwischen Flanschflächen |
| 11 | - O-Ring, Gleitring-AD |
| 12 | - O-Ring, Gleitring-ID |
| 13 | - Druckplatte |
| 14 | - Sicherungsring |
| 15 | - Zentrierklammer |
| 16 | - Innensechskantschraube |
| 17 | - Einstellschraube |
| 18 | - O-Ring, Schraube |
| 19 | - Innere Feder |
| 20 | - Membrane |
| 21 | - Stellglied |
| 22 | - Sprengring |
| 23 | - O-Ring, Sitz |
| 24 | - Sitz |
| 25 | - Kugel |
| 26 | - Äußere Feder |
| 27 | - Ansatz-Einstellschraube |
| 28 | - Ringschneide-Einstellschraube |
| 29 | - Flanschschrauben |
| 30 | - Feder |
| 31 | - 1/4 Zoll Rohrverschluss |
| 32 | - 1/8 Zoll Rohrverschluss |
| 33 | - 3/8 Zoll Rohrverschluss |
| 34 | - Verschlusskappe |
| 35 | - Filterscheibe |
| 36 | - Sicherungsklammer |
| 37 | - Zusatzdichtung |

3.0 **BESCHREIBUNG, Forts.**

3.2 **Betriebsbedingungen***

Gleitgeschwindigkeit:

Maximal 25 m/s (5000 fpm)

Minimal 1,3 m/s (250 fpm)

Druck:

710 Torr (28 Zoll Hg) bis 20 bar g (300 psig)
25 mm – 65 mm (1,000 – 2,625 Zoll)

510 Torr (20 Zoll Hg) bis 17 bar g (250 psig)
70 mm – 90 mm (2,750 – 3,625 Zoll)

Temperatur:

Bis zu 260 °C (500 °F) (Elastomere)

** Für darüber liegende Betriebsbedingungen die Chesterton-Abteilung Mechanical Seal Application Engineering um Rat fragen.*

3.3 **Standardwerkstoffe**

Gleitflächen:

Kohle-Gegenring

Gesinterter Siliziumkarbid-Dichtungsring

Elastomere:

FKM, EPDM, FEPM, FFKM

Metallteile:

Gehäuse aus Edelstahl 316

Federn und Mitnehmerbolzen Alloy C-276

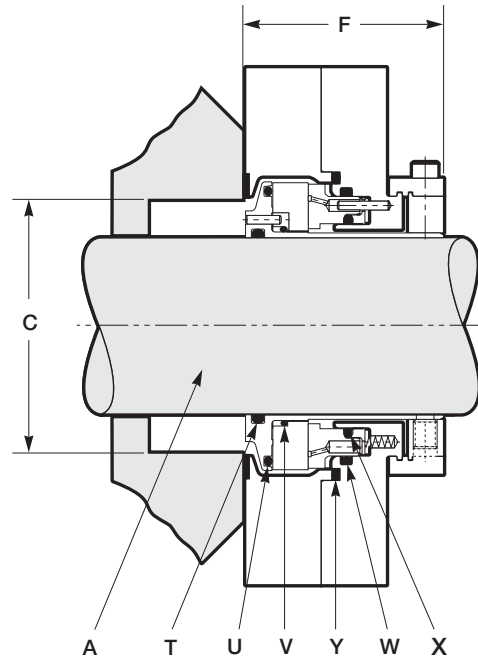
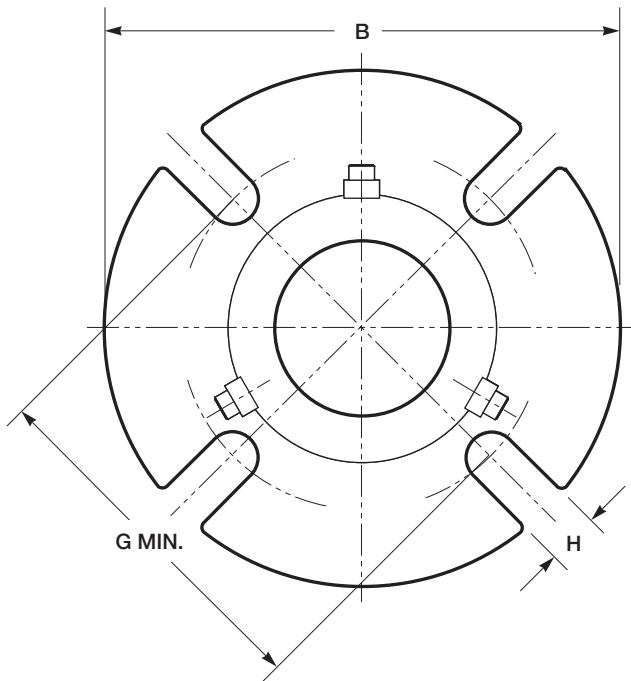
Gehärtete Einstellschrauben standardmäßig

3.4 **Empfohlener Einsatz**

Die Gleitringdichtung ist speziell für die vorgesehene Anwendung konzipiert und muss innerhalb der angegebenen Betriebsparameter betrieben werden. Für Einsatzanwendungen, die nicht den vorgesehenen Anwendungen entsprechen und/oder außerhalb der Betriebsparameter liegen, sich von Chesterton Mechanical Seal Application Engineering beraten lassen, um die Eignung der Gleitringdichtung zu bestätigen, bevor diese in Betrieb gesetzt wird.

3.5 **Abmessungen (Zeichnungen)**

Abb. 2



LEGENDE (Tabelle)

A – Ø Welle	G – Max. Lochkreisdurchmesser	V – O-Ring, Dichtungsdämpfer
B – Maximaler Ø Deckel	H – Langlochbreite	W – O-Ring, stationärer Dichtungsring (Außendurchmesser)
C – Dichtraum-Innendurchmesser	T – O-Ring, Welle	X – O-Ring, stationärer Dichtungsring (Innendurchmesser)
F – Dichtungsüberstand	U – O-Ring, rotierender Dichtungsring	Y – O-Ring, Deckeladapter

3.0 BESCHREIBUNG, Forts.

3.5 Abmessungen (Forts.) – Tabelle 1

METRISCH – Millimeter

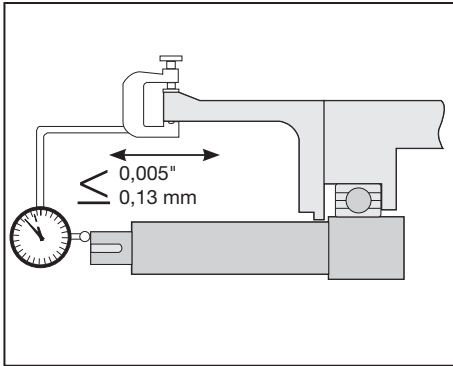
DICHTUNGS-GRÖSSE	Ø WELLE	Ø DECKEL	Ø DICHTRAUM	DICHTUNGS-AUSSEN-LÄNGE	LOCHKREISDURCHMESSER				LANG-LOCH-BREITE	O-RINGE					
										WELLE	ROTIE-REND	DÄMPFUNG	STAT. AD	STAT. ID	DICHTUNGS-FLANSCH ADPT.
										A	B	C	F	G MIN.	H
		MAX.	MAX.	MAX.	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm							
25 mm	25	102	52	54	73	-	-	-	11	-120	-134	-024	-134	-124	-139
28 mm	28	102	52	54	76	-	-	-	11	-122	-136	-026	-136	-126	-141
30 mm	30	102	58	54	80	-	-	-	11	-123	-138	-028	-138	-128	-143
32 mm	32	111	62	54	83	85	-	-	14	-124	-140	-029	-140	-130	-145
35 mm	35	111	62	54	83	85	-	-	14	-126	-140	-029	-140	-130	-145
38 mm	38	114	67	54	86	88	-	-	14	-128	-142	-030	-142	-132	-147
40 mm	40	127	69	54	89	91	-	-	14	-129	-144	-031	-144	-134	-149
43 mm	43	139	72	54	92	94	-	-	14	-131	-146	-032	-146	-136	-150
45 mm	45	139	75	54	95	97	-	-	14	-133	-148	-033	-148	-138	-151
48 mm	48	139	82	54	101	103	-	-	14	-134	-150	-034	-150	-140	-152
50 mm	50	139	82	54	101	103	-	-	14	-136	-150	-034	-150	-140	-152
55 mm	55	152	91	54	111	113	117	-	18	-139	-151	-036	-152	-144	-153
60 mm	60	152	92	54	112	114	118	-	18	-142	-152	-037	-152	-146	-153
65 mm	65	164	103	57	123	125	129	-	18	-145	-153	-039	-154	-151	-155
70 mm	70	196	113	64	-	135	139	-	18	-232	-242	-151	-242	-235	-246
75 mm	75	202	119	64	-	141	145	-	18	-234	-244	-152	-244	-237	-248
80 mm	80	208	125	64	-	149	152	-	18	-236	-246	-153	-246	-239	-250
85 mm	85	211	129	64	-	151	155	159	21	-237	-247	-153	-247	-240	-251
90 mm	90	216	135	64	-	158	162	166	21	-239	-249	-154	-249	-242	-253

ZOLL

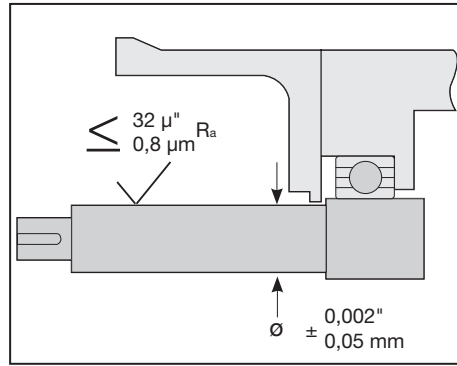
DASH NO.	Ø WELLE	Ø DECKEL	Ø DICHTRAUM	DICHTUNGS-AUSSEN-LÄNGE	LOCHKREISDURCHMESSER				LANG-LOCH-BREITE	O-RINGE					
										WELLE	ROTIE-REND	DÄMPFUNG	STAT. AD	STAT. ID	DICHTUNGS-FLANSCH ADPT.
										A	B	C	F	G MIN.	H
		MAX.	MAX.	MAX.	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"							
-8	1,000	4,000	2,03	2,125	2,86	-	-	-	0,44	-120	-134	-024	-134	-124	-139
-9	1,125	4,000	2,06	2,125	2,99	-	-	-	0,44	-122	-136	-026	-136	-126	-141
-10	1,25	4,000	2,29	2,125	3,11	-	-	-	0,44	-124	-138	-028	-138	-128	-143
-11	1,375	4,360	2,45	2,125	3,24	3,36	-	-	0,57	-126	-140	-029	-140	-130	-145
-11 OS	1,375	5,385	3,27	2,125	3,98	4,11	-	-	0,44	-126	-140	-029	-140	-130	-150
-12	1,500	4,485	2,65	2,125	3,36	3,49	-	-	0,57	-128	-142	-030	-142	-132	-147
-13	1,625	4,985	2,71	2,125	3,49	3,61	-	-	0,57	-130	-144	-031	-144	-134	-149
-14	1,750	5,485	2,83	2,125	3,61	3,74	-	-	0,57	-132	-146	-032	-146	-136	-150
-14 OS	1,750	6,635	3,90	2,125	5,36	5,48	5,61	-	0,57	-132	-146	-032	-146	-136	-153
-15	1,875	5,485	2,96	2,125	3,74	3,86	-	-	0,57	-134	-148	-033	-148	-138	-151
-15 OS	1,875	5,985	3,96	2,125	4,86	4,98	5,11	-	0,57	-134	-148	-033	-148	-138	-153
-16	2,000	5,485	3,21	2,125	3,97	4,10	-	-	0,57	-136	-150	-034	-150	-140	-152
-17	2,125	5,985	3,46	2,125	4,22	4,34	4,47	-	0,69	-138	-151	-035	-151	-142	-152
-17 OS	2,125	6,985	4,40	2,125	5,74	5,86	5,99	-	0,69	-138	-151	-035	-151	-142	-154
-18	2,250	5,985	3,58	2,125	4,35	4,48	4,60	-	0,69	-140	-151	-036	-152	-144	-153
-19	2,375	5,985	3,61	2,125	4,41	4,53	4,66	-	0,69	-142	-152	-037	-152	-146	-153
-20	2,500	6,485	3,83	2,125	4,59	4,72	4,84	-	0,69	-144	-152	-038	-153	-148	-154
-20 OS	2,500	7,760	5,40	2,125	6,49	6,61	6,74	-	0,69	-144	-152	-038	-153	-148	-157
-21	2,625	6,445	4,06	2,227	4,85	4,98	5,10	-	0,69	-146	-153	-039	-154	-151	-155
-21 OS	2,625	6,980	4,92	2,227	5,73	5,86	5,98	-	0,69	-146	-153	-039	-154	-151	-157
-22	2,750	7,710	4,46	2,500	-	5,37	5,50	-	0,69	-232	-242	-151	-242	-235	-246
-23	2,875	7,830	4,59	2,500	-	5,47	5,60	-	0,69	-233	-243	-151	-243	-236	-247
-24	3,000	7,940	4,71	2,500	-	5,60	5,73	-	0,69	-234	-244	-152	-244	-237	-248
-25	3,125	7,990	4,84	2,500	-	5,75	5,87	-	0,69	-235	-245	-152	-245	-238	-249
-26	3,250	8,190	4,96	2,500	-	5,87	6,01	-	0,69	-236	-246	-153	-246	-239	-250
-27	3,375	8,310	5,09	2,500	-	5,97	6,10	6,22	0,81	-237	-247	-153	-247	-240	-251
-28	3,500	8,440	5,21	2,500	-	6,14	6,25	6,38	0,81	-238	-248	-154	-248	-241	-252
-29	3,625	8,490	5,34	2,500	-	6,27	6,38	6,52	0,81	-239	-249	-154	-249	-242	-253

4.0 VORBEREITUNG FÜR DEN EINBAU

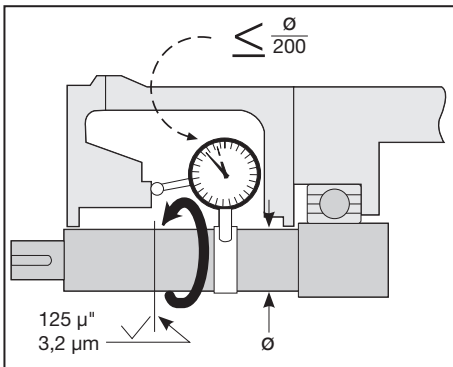
4.1 Anlage



- 1 Falls praktisch möglich, die Messuhrspitze am Ende der Wellenhülse oder an einem Bund an der Welle ansetzen, um das Axialspiel zu messen. Die Welle abwechselnd in axialer Richtung drücken und ziehen. Falls die Lager in gutem Zustand sind, darf das Axialspiel nicht größer als 0,13 mm (0,005 Zoll) sein.

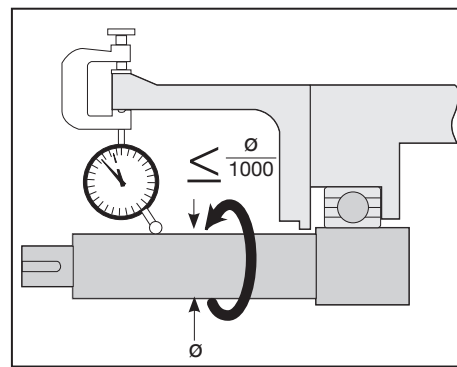


- 3 Alle scharfen Ecken, Grate und Kratzer an der Welle entfernen, speziell in dem Bereich, in dem der O-Ring aufgezogen wird. Nach Bedarf auf eine Oberflächenqualität von $0,8 \mu\text{m}$ (32 Mikrozoll) polieren. Sicherstellen, dass der Wellen- oder Hülsendurchmesser innerhalb von $0,05 \text{ mm}$ ($0,002 \text{ Zoll}$) des Nennwerts liegt.



- 2 Wenn möglich, eine Messuhr mit Sockel an der Welle anbringen und sowohl Messuhr als auch Welle langsam drehen, während der Schlag der Dichtraum-Anlagefläche gemessen wird. Die Fehlausrichtung der Dichtraum-Anlagefläche in Bezug auf die Welle darf nicht größer als $0,005 \text{ mm TIR pro mm}$ Wellendurchmesser sein.

Die Dichtraum-Anlagefläche muss eben und ausreichend glatt sein, damit der Flansch gut abdichtet. Die Oberflächenrauigkeit darf für Dichtungen maximal $3,2 \mu\text{m Ra}$ (125 Mikrozoll) und für O-Ringe maximal $0,8 \mu\text{m Ra}$ (32 Mikrozoll) betragen. Stufen zwischen den Hälften geteilter Pumpengehäuse müssen spanabtragend beseitigt werden. Sicherstellen, dass der Dichtraum über die gesamte Länge sauber und frei ist.



- 4 Den Wellenschlag mit einer Messuhr in dem Bereich messen, in dem die Dichtung montiert wird. Der Wellenschlag darf nicht größer als $0,001 \text{ mm TIR pro mm}$ Wellendurchmesser sein.
- 5 Den O-Ring der Welle schützen, indem die Welle mit einem sauberen Schmierstoff auf Silikonbasis geschmiert wird (mit der Dichtung mitgeliefert).
- 6 **Die Verfügbarkeit von sauberem Sperrgas prüfen.** Die Dichtung nutzt Gas (Stickstoff) zum Abdichten des Produktes von der Umgebung und zum Schmieren der Gleit- und Gegenringflächen. $2,4 \text{ l/min}$ (5 SCFH) Sperrgas müssen mit 2 bar (30 psi) über dem maximalen Dichtraumdruck anliegen und auf eine maximale Partikelgröße von $3 \mu\text{m}$ mit einem Taupunkt von $< -29 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-20 \text{ }^\circ\text{F}$) filtriert werden. Als Sperrgas kann auch ein anderes Gas benutzt werden, wenn dieses mit dem Produkt und der Umgebung verträglich ist.

4.2 4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung

- 1 Die Dichtungsverpackung prüfen, um sicherzustellen, dass keine Schäden vorhanden sind oder Teile fehlen.
- 2 Die Abmessungen für die Dichtungspassung in Tabelle 1 prüfen, um sicherzustellen, dass die Anlage die erforderlichen Abmessungen hat.
- 3 Die Artikelnummer und Bezeichnung der Dichtung auf dem Etikett notieren, um diese Angaben bereit zu haben, wenn mit A.W. Chesterton Application Engineering Kontakt aufgenommen wird.
- 4 Die Chemikalienlisten nachprüfen, um sicherzustellen, dass die eingebauten O-Ringe mit den abgedichteten Flüssigkeiten verträglich sind.

WICHTIG:

- 5 **Die Drehrichtung der Pumpe und den Drehrichtungspfeil auf dem Flanschaußendurchmesser (und/oder der Flanschstirnfläche) vergleichen; sie müssen in die gleiche Richtung verlaufen.**
- 6 **Sicherstellen, dass alle Einstellschrauben in die Hülse eingreifen, aber nicht über den Innendurchmesser der Dichtungshülse hinaus ragen.**

5.0 DICHTUNGSEINBAU

- Die Dichtung auf die Welle schieben.
- Die Pumpe wieder zusammenbauen und die erforderlichen Wellen- und Laufradjustagen vornehmen. Das Laufrad kann jederzeit zurückgesetzt werden, solange die Zentrierklammern angebracht und die Dichtungseinstellschrauben gelockert sind, während die Welle verschoben wird.
- Die ¼-Ansatz-Einstellschrauben (markiert als 1, 2, 3) müssen in die kleinen Löcher in der Hülse eingesetzt werden. **Diese Schrauben dürfen bei der Positionierung der Dichtung nicht von der Hülse gelöst werden.**
- Die Zentrierklammern wurden im Werk voreingestellt. Wenn die Zentrierklammerschrauben aus beliebigem Grunde gelöst oder entfernt werden, müssen alle diese von Hand festgezogen werden (ca. 1,7 Nm [15 in-lbf] Drehmoment).

VORSICHT:

Sicherstellen, dass die Lippe am Ende des Flansches innerhalb der inneren Zentrierklammerrille liegt und dass die Lippe des Klemmrings in die äußere Rille der Zentrierklammer eingreift.

- Die Versorgungs- und Spülanschlüsse für das Sperrgas in die gewünschte Ausrichtung bringen.

TABELLE 2 – Funktionen des Flanschanschlusses

„B“	Sperrgasversorgung
„F“	Spülung – Umwelt
„M“*	Überwachungsanschluss
„X“	Fertigungsanschluss (nicht benutzen)

*Früher als „BG“ bezeichnet

VORSICHT:

Vor dem Versand werden alle Öffnungen verschlossen. Diese Verschlüsse verhindern das Eindringen von Schmutz und Verunreinigungen in die Dichtung. Beim Entfernen der Verschlüsse darauf achten, dass kein Schmutz und keine Flüssigkeiten und Verunreinigungen in die Dichtungsanschlüsse gelangen, die zu Dichtungsversagen führen könnten.

- Die Befestigungsbolzen gleichmäßig mit dem in TABELLE 3 empfohlenen Drehmoment festziehen.

**Befestigungsbolzen sind je nach Anwendung unterschiedlich. Das tatsächlich erforderliche Drehmoment hängt von der Schraubengröße und dem vom Schraubenhersteller empfohlenen Drehmoment ab.

WICHTIG:

Die Befestigungsbolzen müssen festgezogen werden, bevor die Einstellschrauben auf der Welle oder an den Dichtungsanschlussstellen festgezogen werden.

TABELLE 3 – Empfohlene Drehmomentwerte

Dichtungsgröße	Ansatz- und Ringschneide-Einstellschrauben	Flanschschrauben	Befestigungsbolzen**
bis zu 65 mm (2,625 Zoll)	5,7 – 6,8 Nm (50 – 60 in-lbf)	12,2 Nm (9 ft-lbf)	27 – 40 Nm (20 – 30 ft-lbf)
> 65 mm bis zu 90 mm (> 2,625 bis zu 3,625 Zoll)	7,3 – 8,3 Nm (65 – 75 in-lbf)	12,2 Nm (9 ft-lbf)	34 – 48 Nm (25 – 35 ft-lbf)

- Die ¼-Ansatz-Einstellschrauben (markiert als 1, 2, 3) in zwei Schritten festziehen: Schritt 1 – mit den Fingern festziehen; Schritt 2 – die ¼-Ansatz-Einstellschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel mit dem in TABELLE 3 empfohlenen Drehmoment gleichmäßig festziehen.

WICHTIG:

ZUERST müssen alle drei ¼-Ansatz-Einstellschrauben festgezogen werden.

- Die Ringschneide-Einstellschrauben (markiert als 4, 5, 6) an der Welle mit dem in TABELLE 3 empfohlenen Drehmoment festziehen. Wenn der Klemmring verdreht werden muss, damit die Einstellschraube festgezogen werden kann, können die Zentrierklammern gelockert, dürfen jedoch nicht entfernt werden.

WICHTIG:

Die im Klemmring angebrachten Ansatz-Einstellschrauben bestehen aus gehärtetem Stahl und haben metrisches Gewinde: für Dichtungen 25 mm – 65 mm (1,000 – 2,625 Zoll) einen 3-mm-Inbusschlüssel benutzen; für Dichtungen 70 mm – 90 mm (2,750 – 3,625 Zoll) einen 4-mm-Inbusschlüssel benutzen. Ringschneide-Einstellschrauben aus Edelstahl sind im Dichtungszubehörsatz zu finden, der für nicht gehärtete Wellen/Wellenhülsenanwendungen bei niedrigem Druck verwendet werden kann.

- Die Innensechskantschrauben und Zentrierklammern aus dem Klemmring entfernen und zur späteren Verwendung aufbewahren.
- Sicherstellen, dass der Flansch über der Hülse korrekt zentriert ist. Dazu muss die Welle von Hand in Pfeilrichtung gedreht werden, um sicherzustellen, dass sich die Dichtung frei dreht. Wenn in der Dichtung Metall-Metall-Kontakt hörbar ist, ist sie falsch zentriert. Die Zentrierklammern von Hand anbringen, die Flanschschrauben lockern, die Klammern festziehen, die Flanschschrauben erneut festziehen und die Klammern entfernen. Wenn nach wie vor Metall-Metall-Kontakt vorhanden ist, die Konzentrität von Welle und Dichtraum prüfen.

DIE SPERRGASVERSORGUNGS- UND SPÜLANSCHLÜSSE SIND ¼-ZOLL-NPT.

- Wenn ein Spül-/Umwälzanschluss erforderlich ist, den Transportverschluss entfernen und Pumpenauslass/Saugseite über eine Verbindungsleitung mit dem Spülanschluss mit der Bezeichnung „F“ verbinden (Entlüftung vom Auslass [API Plan 11] oder Anschluss an

Saugseite [API Plan 13]). Das wird bei Dichtungsanwendungen empfohlen, bei denen die Sperrgasversorgung während des Betriebs ausfallen könnte. Dieser Anschluss kann auch zum Überwachen des Drucks im Dichtraum benutzt werden, indem eine Verbindung zu einem Manometer oder Druckaufnehmer hergestellt wird.

- Den Sperrgasversorgungsanschluss mit der Bezeichnung „B“ anschließen. Die Sperrgasversorgungsleitung vom Sperrgasversorgungsverteiler oder -system entlüften. Vor dem Anschließen am Dichtungsanschluss sicherstellen, dass die Leitung frei von Verunreinigungen, Schmutz und Flüssigkeiten ist und dass keine Grate, Verstopfungen oder Flüssigkeitsreste vorhanden sind. Sperrgas mit vollem Druck kann direkt an den Sperrgasanschluss geliefert werden.
 - Das Emissionskontrollsystem im Flansch (IGCS) erhält den im Werk voreingestellten Differenzdruck zwischen Sperrgas an den Dichtungsflächen und Produktdruck im Dichtraum aufrecht.
 - Alle Anschlüsse müssen entweder an die Verrohrung angeschlossen oder mit einem metallenen Rohrverschluss verschlossen werden. Zur Installation von Rohrleitungen oder Verschlüssen das von Chesterton empfohlene PTFE-Band verwenden.
- Es wird empfohlen, den Sperrgasdruck zu überwachen. Den mit „M“* gekennzeichneten Manometeranschluss verwenden (gegenüber des Sperrgasversorgungsanschlusses).

WICHTIG:

Alle Transportverschlüsse aus Kunststoff müssen ersetzt werden.

VORSICHT:

Betrieb ohne ausreichenden Sperrgasdruck kann zu einem Verlust der Dichtungsleistung oder zu Dichtungsversagen führen. Die Sperrgasversorgung muss eingeschaltet sein, wenn die Pumpe unter Druck ist oder Flüssigprodukt enthält. Die Dichtung regelt den Verbrauch an Sperrgas; der Volumenstrom darf nicht durch Drosseln oder Ventile eingeschränkt werden.

6.0 INBETRIEBNAHME UND HOCHFahren DER ANLAGE

1. Wenn möglich die Welle von Hand drehen, um ungehinderte Drehung ohne Verklemmen der Welle sicherzustellen. Die Dichtflächen können einen geringfügigen Widerstand verursachen, aber die Welle muss sich ungehindert drehen lassen.
2. Sicherstellen, dass die Pumpe vorgefüllt ist und dass alle Rohrleitungsanschlüsse korrekt angebracht und alle Armaturen leckfrei sind. Die Anlage gemäß den Anweisungen des Anlagenherstellers füllen und entlüften. Sicherstellen, dass das Sperrgas angeschlossen und für die 4400H gasgeschmierte Dichtung verfügbar ist. Die richtige Wellendrehrichtung für die montierte Dichtung nachprüfen.
3. Vor dem Anfahren der Anlage ist sicherzustellen, dass alle Muttern und Schrauben sicher festgezogen sind.
4. Alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen und übliche Sicherheitsverfahren befolgen, bevor die Anlage hochgefahren wird.

7.0 AUSSERBETRIEBNAHME UND HERUNTERFAHREN DER ANLAGE

Sicherstellen, dass die Anlage stromlos und drucklos ist. Wenn die Anlage mit toxischen oder gefährlichen Flüssigkeiten verwendet wurde, muss die Anlage vorschriftsmäßig dekontaminiert und in sicheren Zustand gebracht werden, bevor mit Arbeiten begonnen wird. Sicherstellen, dass die Pumpe isoliert wurde, und prüfen, ob die Flüssigkeit vollständig aus dem Dichtraum entleert sowie der Druck im Dichtraum komplett abgebaut wurde. Die Anlage gemäß den Herstelleranweisungen demontieren und die Dichtung in umgekehrter Reihenfolge des Einbaus ausbauen. Falls die Dichtung entsorgt wird, sicherstellen, dass alle Anforderungen und behördlichen Auflagen zum Entsorgen oder Recycling der verschiedenen Dichtungskomponenten eingehalten werden.

8.0 ERSATZTEILE

Nur Chesterton-Originalersatzteile verwenden. Wenn keine Originalersatzteile verwendet werden, besteht die Gefahr von Dichtungsversagen sowie Personen- und Anlagenschäden; außerdem wird dadurch die Produktgarantie ungültig.

Ein Ersatzteilsatz kann bei Chesterton bestellt werden; dabei muss auf die Dichtungsdaten vom Deckblatt verwiesen werden.

Der Reparatur-/Ersatzteilsatz für das Emissionskontrollsystem muss separat vom Dichtungserneuerungs-/Ersatzteilsatz für die 4400H TwinHybrid™ gasgeschmierte Dichtung bestellt werden. Beim Bestellen des IGCS Reparatur-/Ersatzteilsatzes muss auf die Dichtungsdaten vom Deckblatt verwiesen werden.

9.0 DICHTUNGSINSTANDHALTUNG UND -REPARATUR

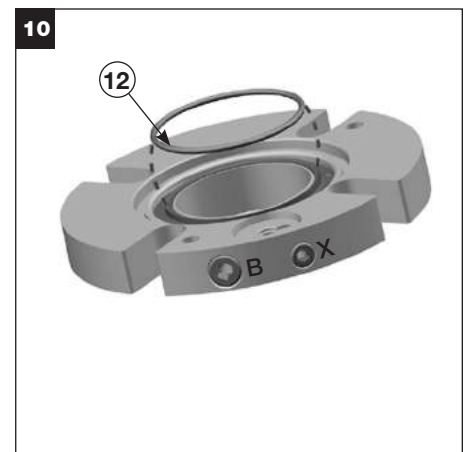
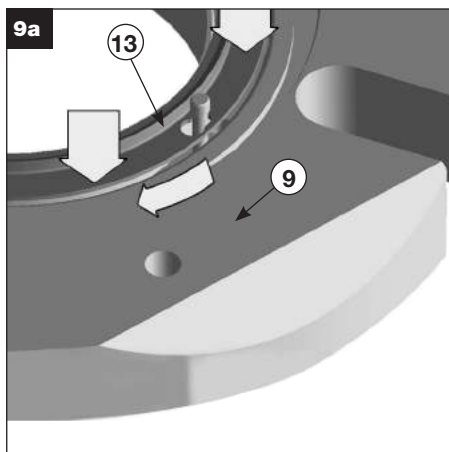
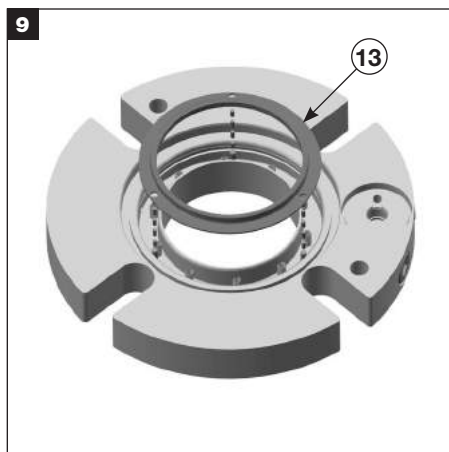
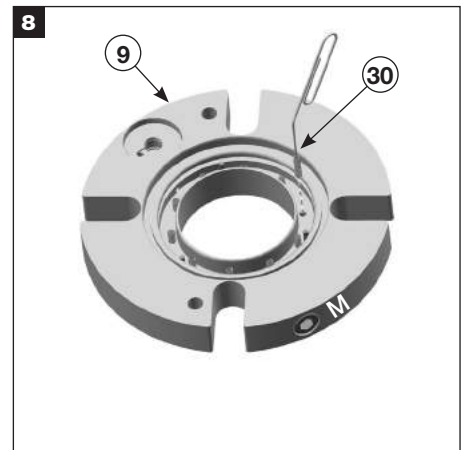
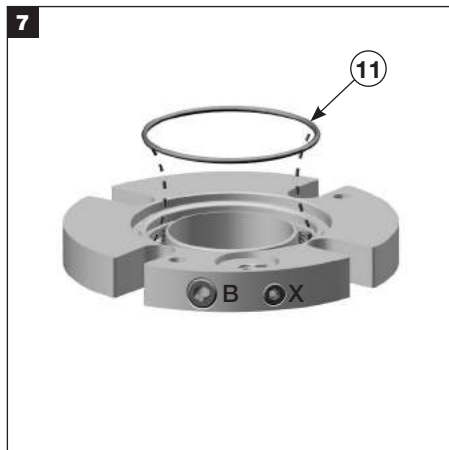
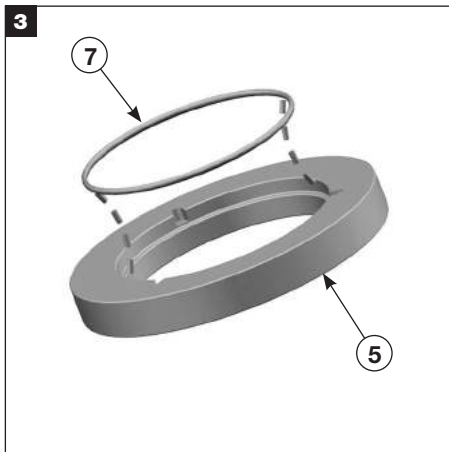
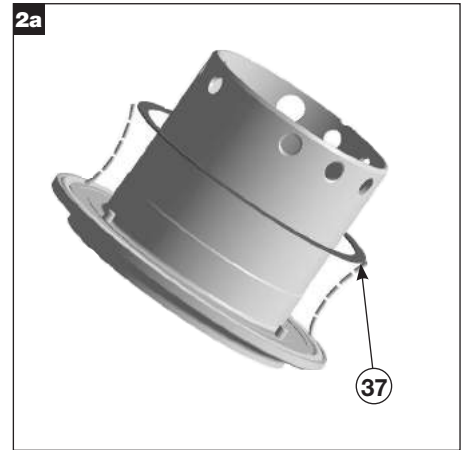
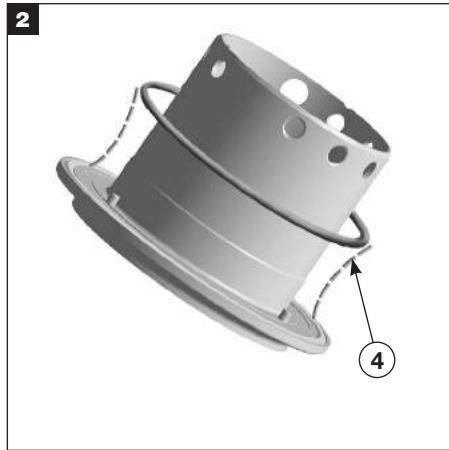
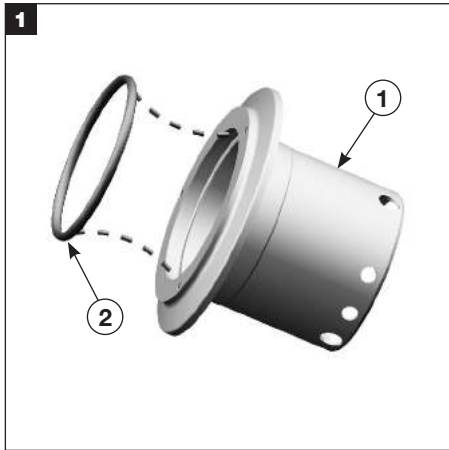
9.1 4400H Fehlersuche

TABELLE 4 – 4400H Fehlersuche

Problem	IGCS Druckdifferenzial prüfen	Lösung
Hoher Gasverbrauch angezeigt	Wenn „M**“ Überwachung des Gleitflächendrucks - „F“ Dichtraumdruck =	
	< 2,4 bar (35 psi)	IGCS ist verschmutzt und muss gereinigt oder repariert werden. IGCS kann an Anschluss „M“ durch eine kurze Betätigung eines Ventils mit ¼-Drehung gespült werden.
	> 2,1 bar (30 psi)	Sicherstellen, dass Dichtung nicht auf Pumpenwelle verkantet ist. Sperrgas-Versorgungsleitung nach Durchflussmesser auf Leckage prüfen. Anschluss „M**“ und Armaturen auf Leckage prüfen. Dichtungsreparatur planen – üblicherweise ein O-Ring-Problem.
Geringer Gasverbrauch angezeigt	Wenn „M**“ Druck - „F“ Dichtraumdruck =	
	< 1,2 bar (18 psi)	Sperrgasdruck wieder herstellen
	> 1,5 bar (22 psi)	OK und sicherstellen, dass Dichtungsflansch nicht heiß ist.
Produktundichtheit	Sperrgasdruck „B“ =	
	> 1,7 bar (25 psi) höher als Dichtraumdruck „F“	Wellen-O-Ring, Dichtraum-Flachdichtung prüfen
	< 1,4 bar (20 psi) höher als Dichtraumdruck „F“	Sperrgasdruck wieder herstellen und Dichtung austrocknen
Pumpe verliert Saugleistung	Gasverbrauch =	
	Hoch	Dichtraum entlüften, um Druck abzusenken
	Normal	Rechts von BEP betreiben

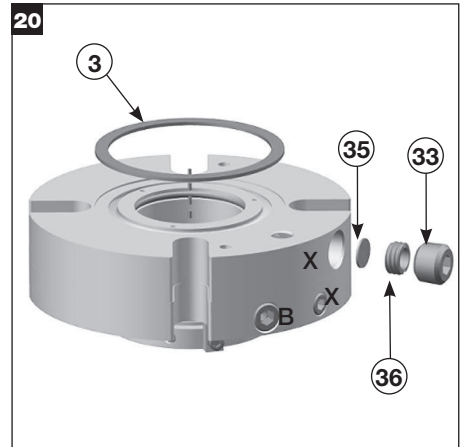
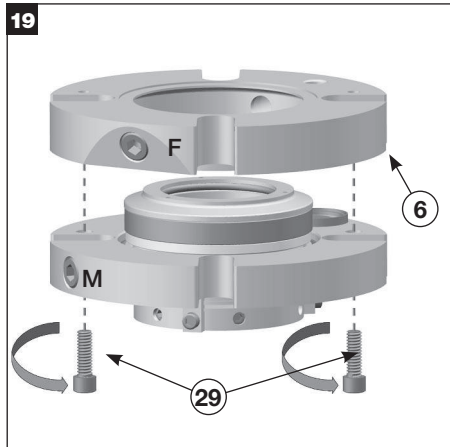
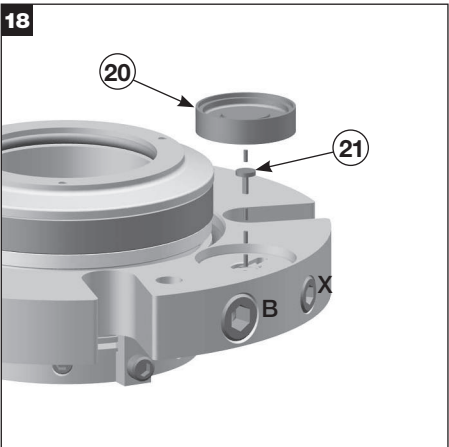
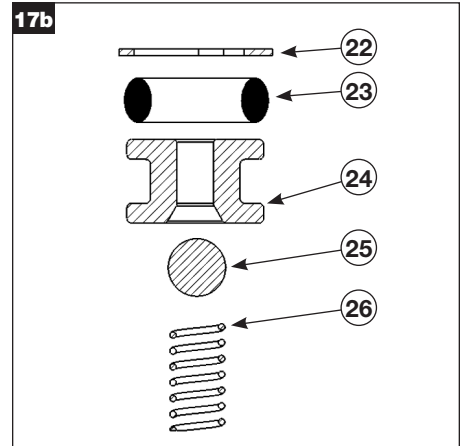
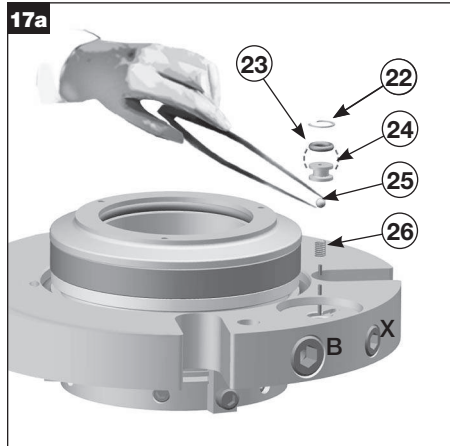
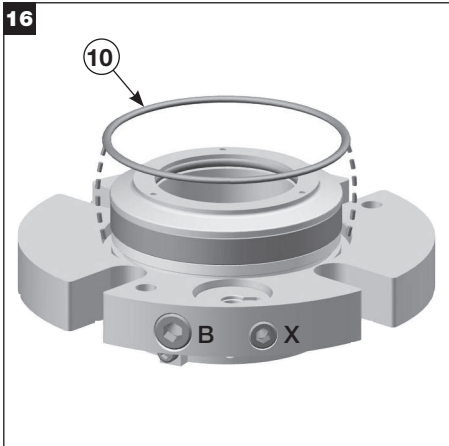
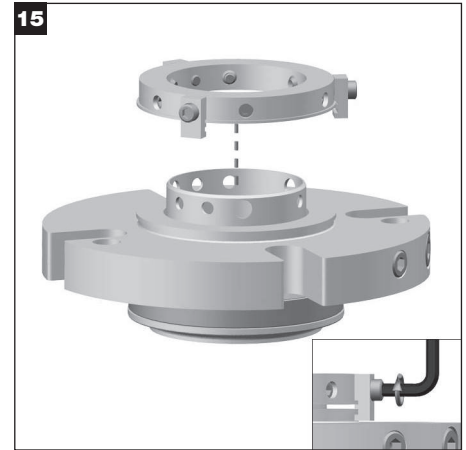
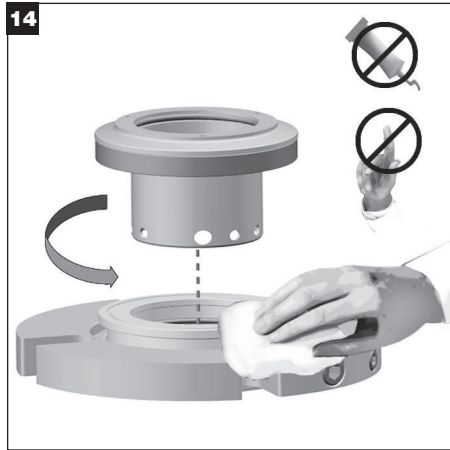
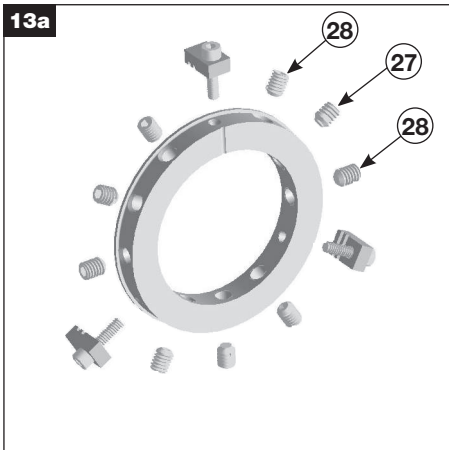
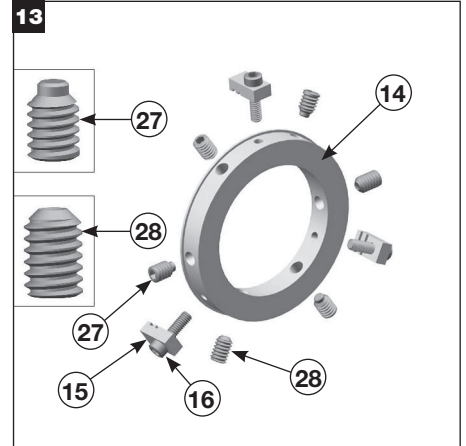
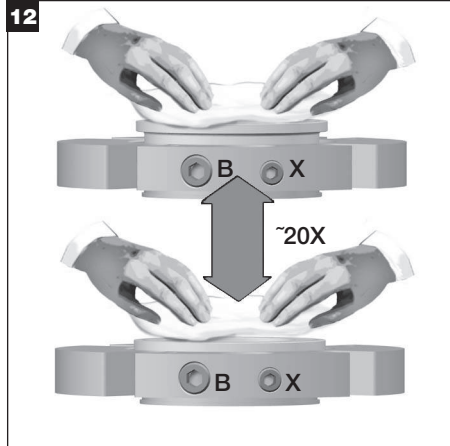
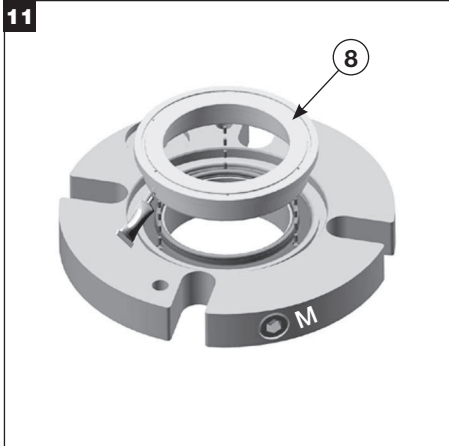
9.0 DICHTUNGSINSTANDHALTUNG UND -REPARATUR (Forts.)

9.2 4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung Reparaturanweisungen



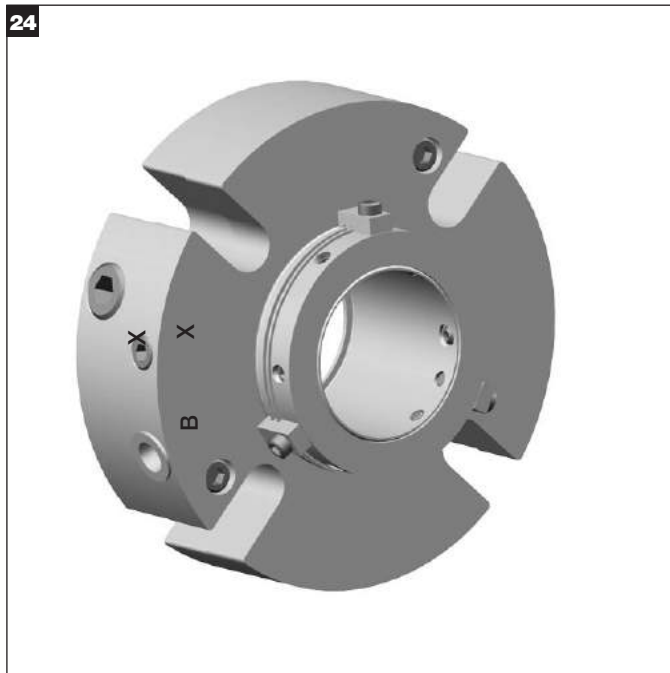
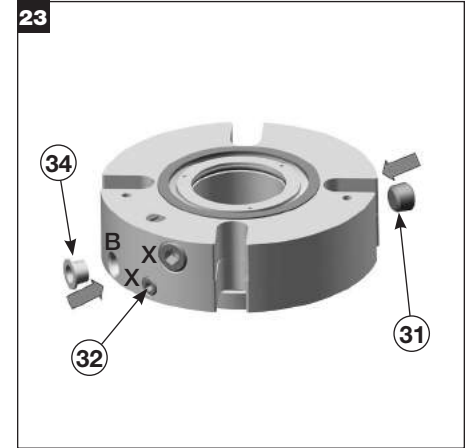
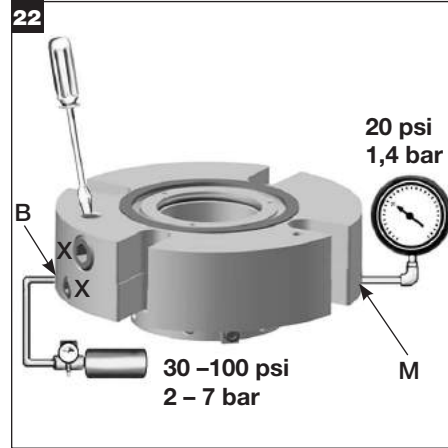
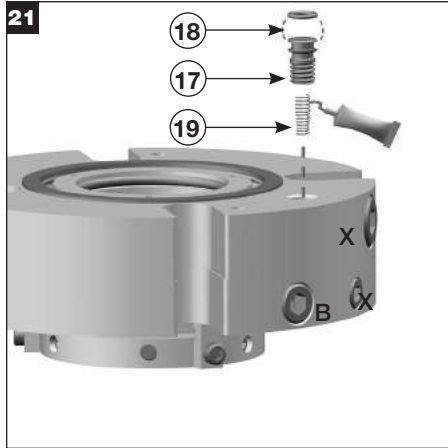
9.0 DICHTUNGSINSTANDHALTUNG UND -REPARATUR (Forts.)

9.2 4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung Reparaturanweisungen (Forts.)



9.0 DICHTUNGSINSTANDHALTUNG UND -REPARATUR (Forts.)

9.2 4400H TwinHybrid™ Gasgeschmierte Dichtung Reparaturanweisungen (Forts.)





860 Salem Street
Groveland, MA 01834 USA
Telefon: +1 781-438-7000 Fax: +1 978-469-6528
chesterton.com

© 2020 A.W.Chesterton Company.
® Gesetzlich geschützte Marke der A.W. Chesterton Company in
den USA und anderen Ländern eingetragen.

ZU BEZIEHEN DURCH:

Chesterton ISO-Zertifikate sind erhältlich unter www.chesterton.com/corporate/iso

FORM NO. DE72907 REV 5

4400H INSTALLATION - GERMAN

6/20