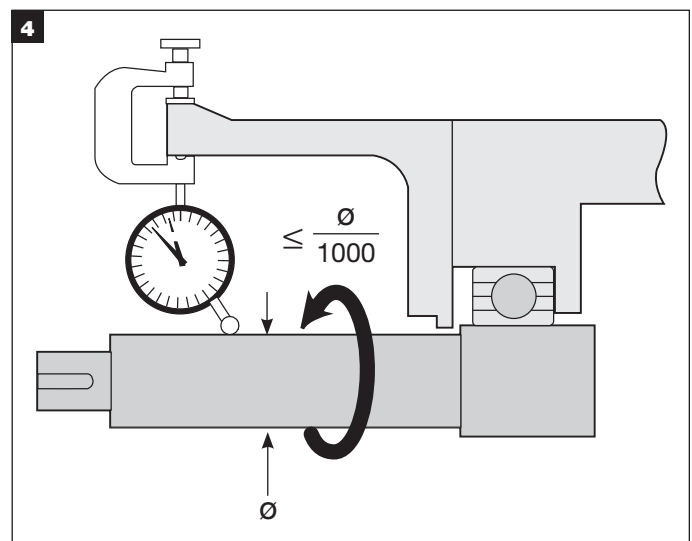
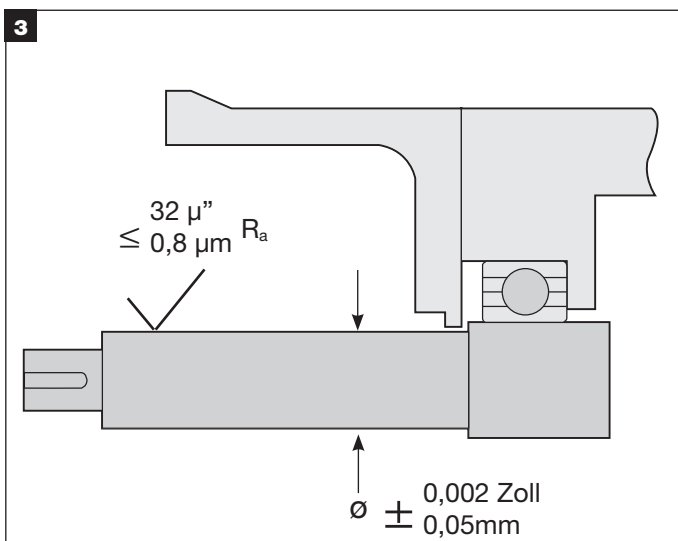
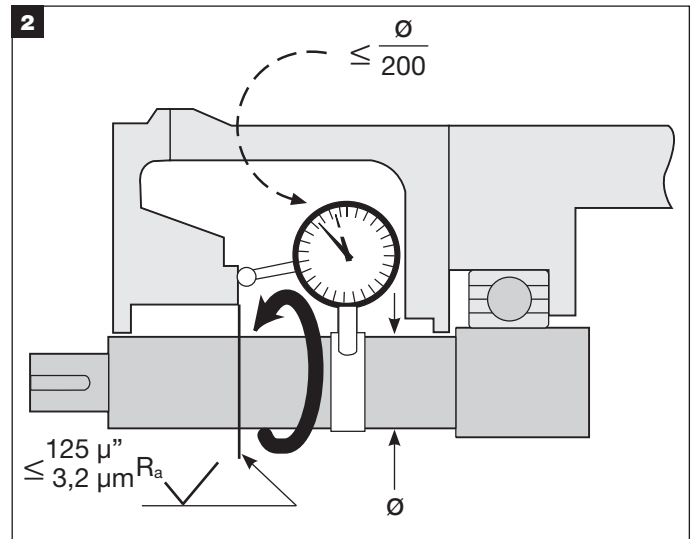
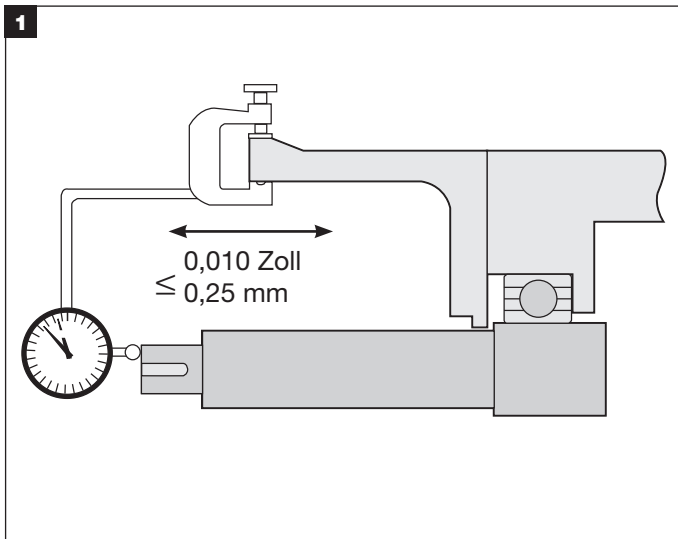


# 442™ Geteilte Gleitringdichtung

Für Anlagen mit großem Wellendurchmesser – 8 bis 12 Zoll (200 mm bis 305 mm)

## ANLAGENVORBEREITUNG



## 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 Werkmitarbeiter angefordert werden oder der Einbau solange aufgeschoben werden, bis ein Dichtungsvertreter verfügbar ist. Es müssen alle erforderlichen Hilfsmaßnahmen für erfolgreichen

Betrieb (Beheizung, Kühlung, Spülung) sowie Sicherheitsvorrichtungen angewendet werden. Diese Entscheidungen müssen vom Benutzer getroffen werden. Die Chemikalienliste ist als **allgemeine** Bezugsquelle und **nur** für dieses Dichtungsmodell heranzuziehen. Die Entscheidung zum Einsatz dieser Dichtung oder beliebiger anderer Chesterton-Dichtungen für einen bestimmten Anwendungsfall liegt im Verantwortungsbereich des Kunden.

**Diese Anleitung durchlesen und sicherstellen, dass sie verstanden wurden, bevor die Dichtung eingebaut wird.**

Der Einbau ist einfach, vorausgesetzt die Teile werden vorsichtig behandelt und eingebaut. Bevor die Teile aus dem Karton genommen werden, eine saubere Arbeitsfläche vorbereiten und sicherstellen, dass die Hände sauber sind. Alle Schmutzteilchen, die bei der Handhabung auf die Gleitflächen oder Teilfugen gelangen, können zum Ausfall der Dichtung führen. Eine saubere Arbeitsfläche vorbereiten, auf der die Teile beim Zusammenbauen bzw. Zerlegen abgelegt werden können.

## Vorbereiten der Dichtung für den Einbau

Dichtungsdeckel und Halter werden bereits zusammengebaut geliefert. Gleit- und Gegenring, O-Ringe, Halter und Dichtungsflansch-Dichtungen sowie Federn sind separat verpackt, um sie vor Transportschäden zu schützen.

1. Die Innensechskantschrauben von den Hälften des Dichtungsdeckels loslösen. Den Dichtungsdeckel waagrecht halten, die Hälften trennen und auf die saubere Arbeitsfläche legen.
2. Die Innensechskantschrauben von den Hälften des Gegenringhalters lösen und die Halterhälften auf der

Arbeitsfläche ablegen. Sicherstellen, dass die geteilten O-Ring-Halter gleich weit überstehen (6,3 mm Überstand der gegenüberliegenden Hälften). Details sind unter den Reparaturanweisungen zu finden.

3. Den Gegenring und Gleitring aus den Verpackungen nehmen und mit den Gleitflächen nach oben auf der sauberen Arbeitsfläche ablegen.
4. Eine dünne Fettschicht auf die Dichtungsflansch-Dichtungen und Teilfugendichtung (Rotor) auftragen und diese in die entsprechenden Nuten einsetzen. **Die Dichtungsflansch- oder Teilfugendichtungen nicht festkleben.**
5. Die Kugelnzapfenverbindung der O-Ringe durch Ziehen an der Naht öffnen. **HINWEIS:** Der Gegenring-O-Ring ist etwas länger als der Gleitring-O-Ring und mit einem violetten Punkt gekennzeichnet. **Kein Fett und keinen Klebstoff auf die Kugelnzapfenverbindung der O-Ringe auftragen.**
6. Die Dichtung gemäß den Anleitungen einbauen (Seite 3 bis 7).

### ANMERKUNGEN:

Dichtungsdeckel, Gegenringhalter (rotierend) und Gleitflächen sind in Paaren aufeinander abgestimmt; wenn die Komponenten verschiedener Dichtungen vertauscht werden, **versagt** die Dichtung.

Vorsichtig mit den Teilen umgehen. Fettige Fingerabdrücke von den Dichtungsflächen entfernen; prüfen, ob die Teilfugen falsch ausgerichtet sind.

Beides kann Undichtheiten verursachen. Die Teilfugen in allen Dichtungskomponenten müssen versetzt sein; siehe die Details dazu in **Abbildung 1 (Seite 7)**.

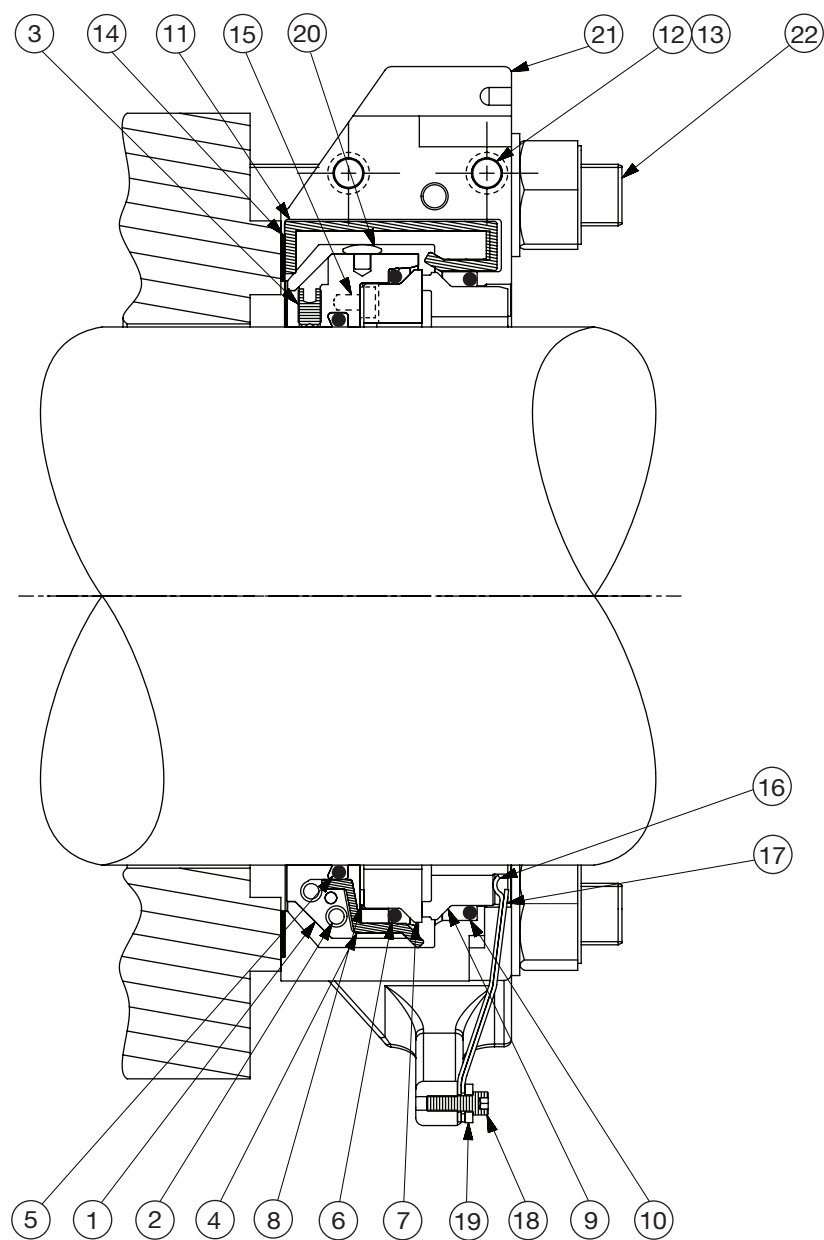
## HOCHFahren DER ANLAGE

1. Die Welle wenn möglich von Hand drehen, um sicherzustellen, dass in der Dichtung nicht Metall auf Metall läuft. Die Gleitflächen können einen geringfügigen Widerstand verursachen, aber die Welle muss sich unbehindert drehen lassen.
2. Die zugehörigen Emissionskontrollvorrichtungen an der Dichtung anbringen. Alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen und übliche Sicherheitsverfahren befolgen, bevor die Anlage hochgefahren wird.
3. Je nach dem, wie vorsichtig mit den Dichtungskomponenten beim Einbau umgegangen wurde, kann die geteilte Dichtung beim Hochfahren tropfen. Beispielsweise können fettige Fingerabdrücke auf den Dichtflächen oder falsch ausgerichtete Teilfugen zu Undichtheit führen. Diese Art von Undichtheiten nehmen gewöhnlich mit der Zeit ab und verschwinden komplett, nachdem sich eine Kohlenstoffgleitfläche eingelaufen hat oder die undichten Stellen abgedichtet wurden. Wenn jedoch mehr als 150 Tropfen pro Minute beobachtet werden, muss dies unverzüglich geprüft werden. Bleibt die Undichtheit weiter bestehen, die O-Ringe und Dichtungen auf ordnungsgemäßen Einbau und die Gleitflächen auf Späne, Kratzer und ordnungsgemäße Ausrichtung überprüfen.

*Wenden Sie sich hinsichtlich Informationen in Bezug auf geteilte Dichtungen an die Chesterton-Abteilung Mechanical Seal Application Engineering*

## SCHRAUBEN- UND BOLZENDREHMOMENTWERTE

Ringschneide-Einstellschrauben, Halter	180 – 200 in-lb	20,3 – 22,6 Nm
Sechskantschrauben, Feder (W)	150 in-lb	17,0 Nm
Sechskantschrauben, Halter (X)	230 in-lb	26,0 Nm
Sechskantschrauben, Dichtungsdeckel (Y)	30 – 40 ft-lb	40,7 – 54,2 Nm
Befestigungsbolzen (Z)	80 – 100 ft-lb	108,5 – 135,6 Nm



LEGENDE

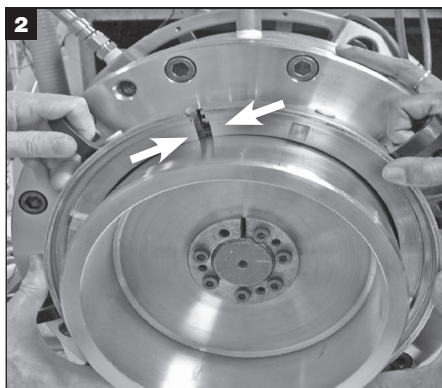
- 1 – Gegenringhalter (rotierend)
- 2 – Innensechskantschraube (X)
- 3 – Ringschneide-Einstellschraube
- 4 – Teilfugendichtung (Rotor)
- 5 – Wellen-O-Ring
- 6 – Gegenring-O-Ring
- 7 – Dichtungsring, Gleitring
- 8 – Zusatzdichtung, rotierend
- 9 – Stationärer Dichtungsring (SSR)

- 10 – Gleitring-O-Ring
- 11 – Dichtungsflansch-Dichtung
- 12 – Innensechskantschraube (Y)
- 13 – Sicherungsring (nicht dargestellt)
- 14 – Flachdichtung-Dichtungsdeckel
- 15 – Verdrehsicherungsmitnehmer
- 16 – Feder
- 17 – Zusatzfeder
- 18 – Innensechskantschraube (W)

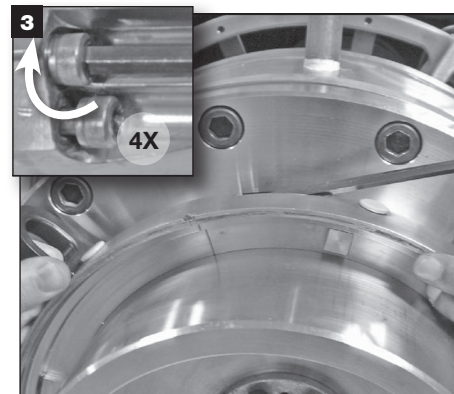
- 19 – Flache Unterlegscheibe
- 20 – Zentrierknopf
- 21 – Dichtungsdeckel-Baugruppe
- 22 – Befestigungsbolzen (Z)
- 23 – P-förmiges Distanzstück (nicht dargestellt – nur für Einbau)



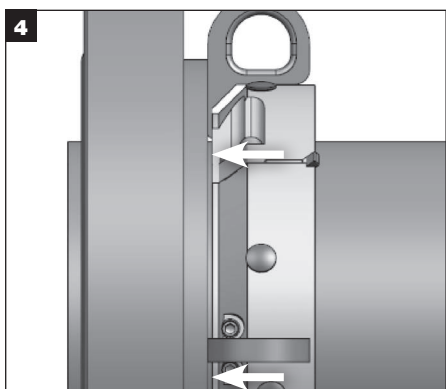
Die Dichtung aus der Verpackung nehmen und auf einer sauberen Arbeitsfläche zerlegen. Siehe Details unter **Dichtungsvorbereitung auf Seite 2**. Die P-förmigen Distanzstücke in die Bohrungen am AD der Halterhälften einbauen. **Hinweis:** Dabei kann der Halter um die Welle montiert sein.



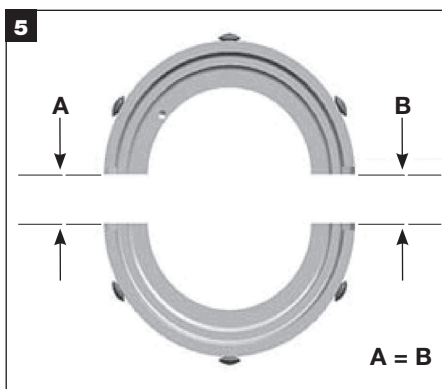
Die Gegenringhalter-Hälften auf die Welle aufsetzen und die Halter-Sechskantschrauben von Hand festziehen, damit der Halter fixiert ist. **Hinweis:** Die Teilugendichtungen müssen in die gegenüberliegenden Nuten eingreifen.



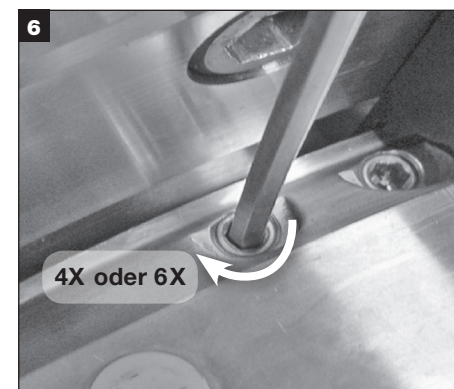
Auf die Halter-Baugruppe drücken, damit die P-förmigen Distanzstücke auf der Anlagefläche sitzen. Die Halter-Sechskantschrauben abwechselnd mit einem Inbusschlüssel festziehen (**siehe Schrauben- und Bolzendrehmomentwerte auf Seite 2**).



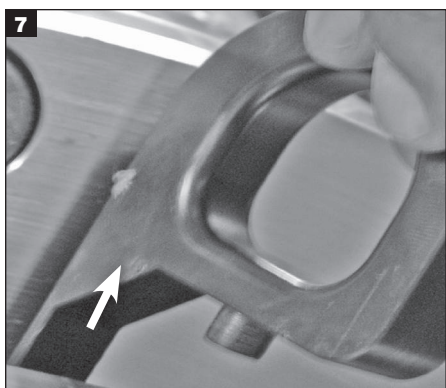
Die P-förmigen Distanzstücke müssen gleichmäßig und fest auf der Anlagefläche aufliegen.



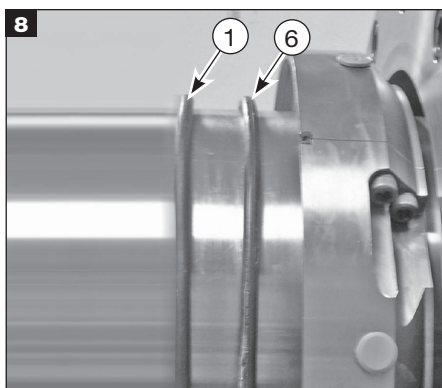
Die Lücken an den Halterteifugen prüfen; die Lücken müssen an beiden Seiten gleich groß sein.



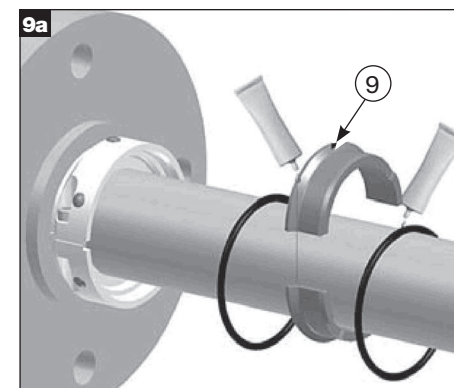
Die Halter-Einstellschrauben auf der Welle festziehen (**siehe Schrauben- und Bolzendrehmomentwerte auf Seite 2**).



Die P-förmigen Distanzstücke entfernen und zur späteren Verwendung aufheben.

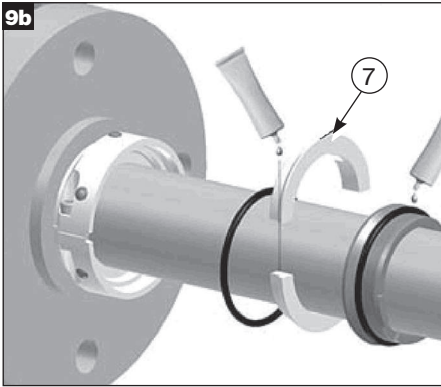


Den Gegenring-O-Ring und Gleitring-O-Ring um die Welle zusammenbauen. **Hinweis:** Der Gegenring-O-Ring ist etwas länger als der Gleitring-O-Ring und mit einem violetten Punkt gekennzeichnet.

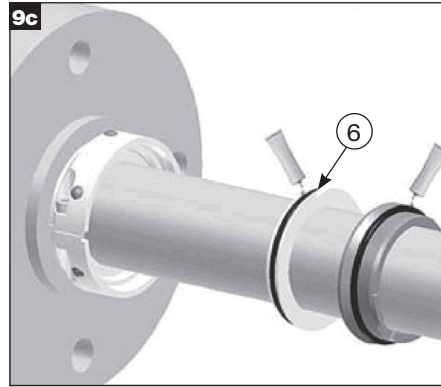


Eine dünne Fettschicht auf die Enden einer Gleitringflächenhälfte auftragen; um die Welle zusammenbauen. Die Dichtungsfläche in den Gleitring-O-Ring schieben und eine dünne Fettschicht auf den O-Ring auftragen.

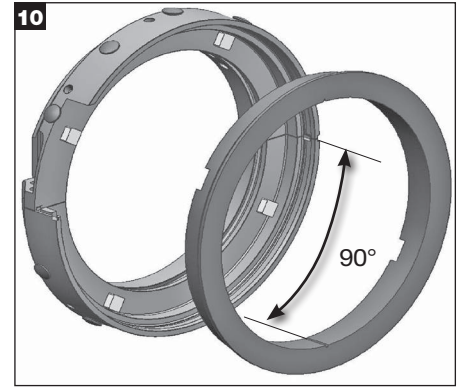




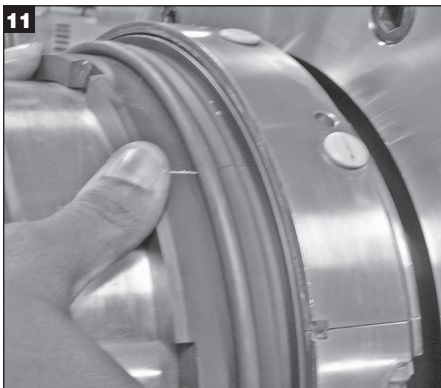
Eine dünne Fettschicht auf die Enden einer Gegenringflächenhälfte auftragen; um die Welle zusammenbauen. Die Dichtungsfläche in den Gegenring-O-Ring schieben



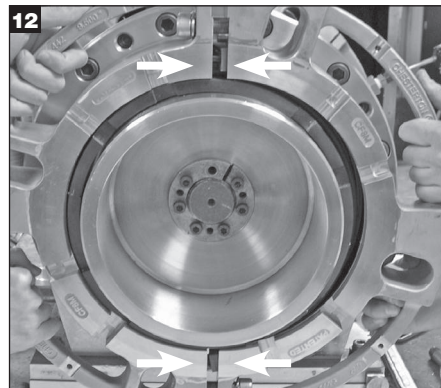
Eine dünne Fettschicht auf den Gegenring-O-Ring auftragen.



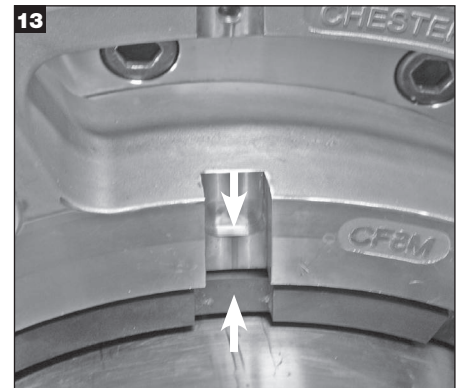
Die Schlitz in der Gegenringfläche auf die Mitnehmer im Gegenringhalter (rotierend) ausrichten. **Hinweis:** Zur Vereinfachung des Einbaus ist die Stelle mit dem Schlitz durch eine Markierung auf dem AD der Gegenringfläche versehen; die Stelle des Mitnehmers ist durch eine Kerbe auf dem AD des Gegenringhalters angezeigt. Bei korrektem Einbau sind die Teilfugen in der Dichtfläche von den Halterteulfugen um 90° versetzt. **(Siehe Abbildung 1 auf Seite 7.)**



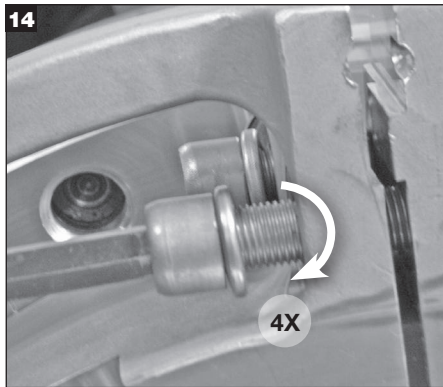
Gleichmäßig auf die Rückseite der Gleitringfläche drücken, damit die Schlitz in der Gegenringfläche mit den Mitnehmern greifen. Wenn sie korrekt greifen, muss sich die Gegenringfläche an den Teilfugen glatt anfühlen und darf keine Stufe oder Rauheit aufweisen. Die Oberflächen sauberwischen und alle fettigen Fingerabdrücke entfernen, die beim Einbau entstanden sein können.



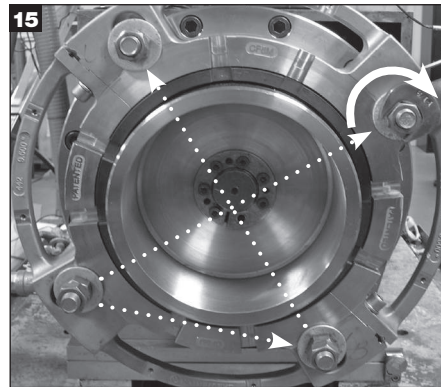
Die Dichtungsflanschhälften rund um die Dichtungskomponenten auf der Welle anbringen. Die Teilfugen der Dichtungsflanschhälften müssen so platziert werden, dass die Teilfugen des stationären Dichtungsringes auf die Markierung auf dem Dichtungsflansch mit der Bezeichnung „SSR“ ausgerichtet und um 45° von den Teilfugen in den Halterhälften versetzt sind. **(Siehe Abbildung 1 auf Seite 7.)** Es ist zu beachten, dass die Dichtungsflansch-Dichtungen in die Nuten eingreifen. Die Dichtungsflansch-Innensechskantschrauben von Hand festziehen, um die Dichtungsflanschhälften zu fixieren.



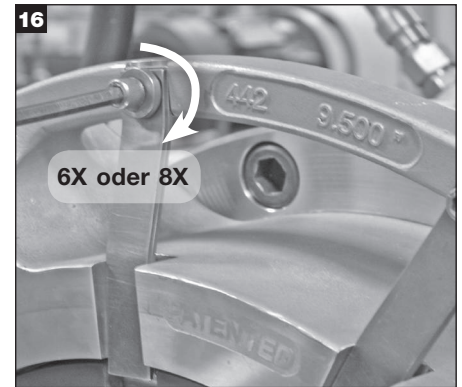
Die Schlitz im Gleitring auf die Federschlitz im Dichtungsdeckel ausrichten.



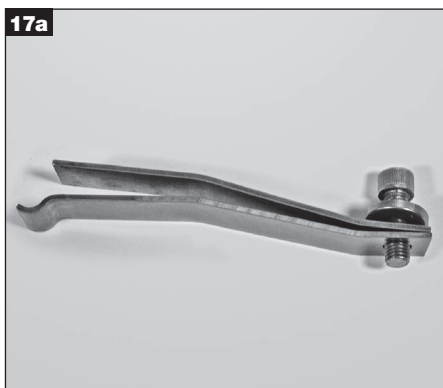
Die Dichtungsdeckelhälften zusammendrücken und die Dichtungsdeckelschrauben abwechselnd von Hand festziehen, damit gleichmäßiger Andruck entsteht. Die Dichtungsdeckelschrauben mit einem Drehmomentschlüssel festziehen (siehe **Schrauben- und Bolzendrehmomentwerte auf Seite 2**).



Die Befestigungsbolzen einbauen und abwechselnd festziehen; (siehe **Schrauben- und Bolzendrehmomentwerte auf Seite 2**).



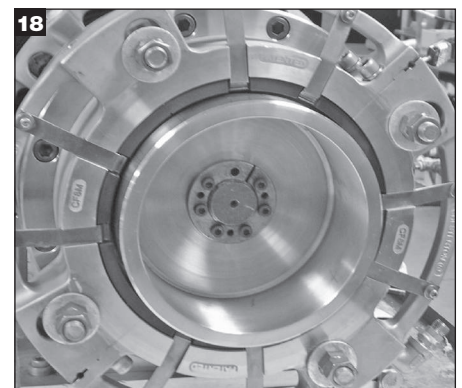
Die Federn und Unterlegscheiben einbauen und die Sechskantschrauben festziehen (siehe **Drehmomenttabelle**). **Dargestellt:** Standardmäßige zweiteilige Federausführung.



Standardmäßige zweiteilige Federausführung.



Optional für trocken laufende Anwendungen: Feder ohne flache Zusatzfeder verwenden.



Einbau abgeschlossen. (Siehe **Hochfahren der Anlage auf Seite 2**.)

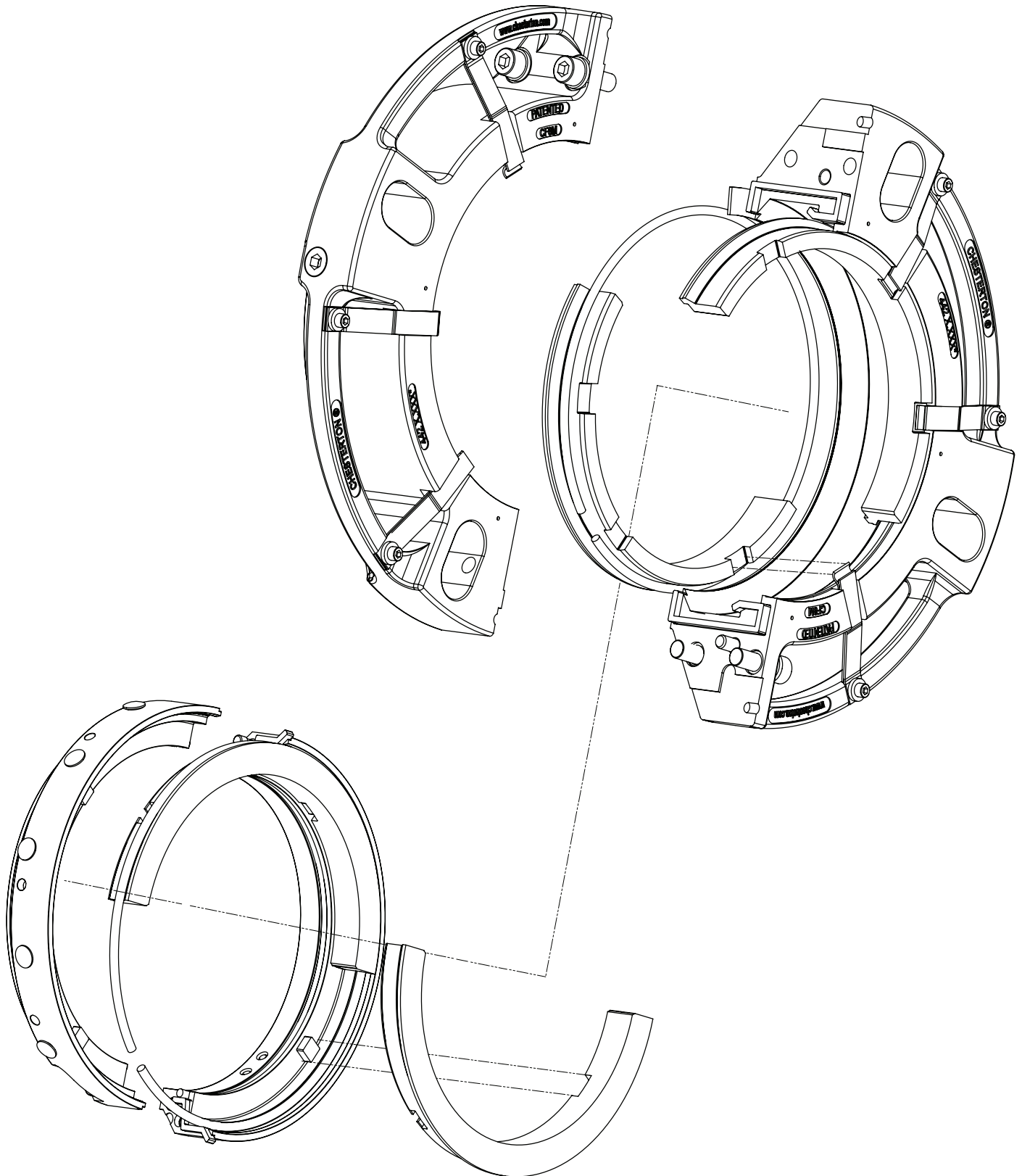
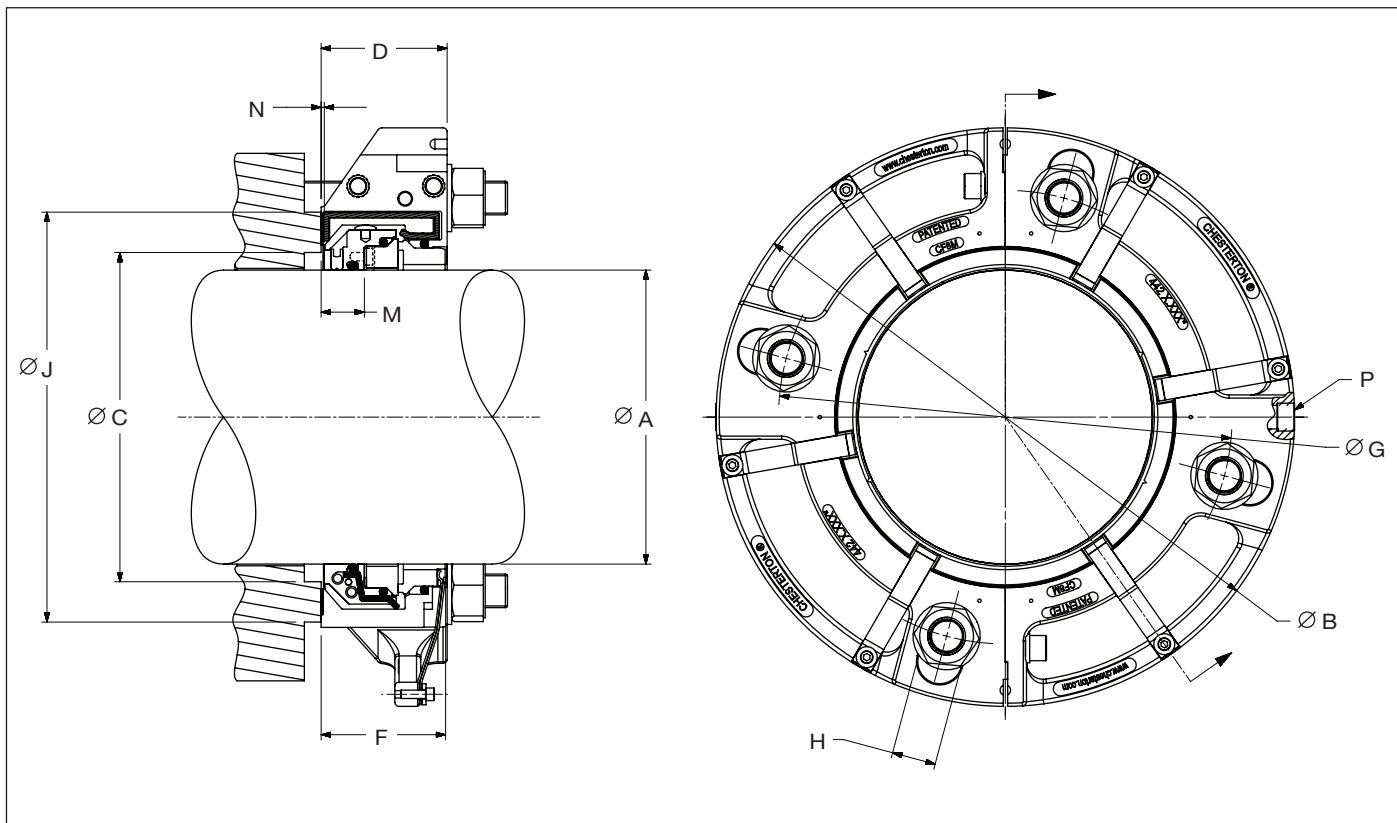


ABB. 1  
Die Verbindungsstellen so platzieren, dass alle Teilfugen versetzt sind.

## ABMESSUNGEN (US-GRÖSSEN UND METRISCH)



### Abmessungen – Legende

A – Wellendurchmesser

B – Max. Dichtungsdeckeldurchmesser

C – Min./Max. Durchmesser Einbauraum

D – Deckellänge

F – Erforderliche Außenlänge

G – Min./Max. Lochkreisdurchmesser  
nach Gewindegröße

H – Min. Langlochbreite

J – Min. AD – Anlagefläche

M – Halter-ID von Einbauraum

N – Einbauabmessung

P – NPT-Gewindegröße

HALTER- WELLENDURCHMESSER	M		N		P
	HALTER-ID VON EINBAURAUM		EINBAUABMESSUNG		
	ZOLL	METRISCH	ZOLL	METRISCH	NPT-GEWINDEGRÖSSE
8,000 bis 12,000 Zoll (200 mm bis 305 mm)	1,29	32,8	0,094	2,4	1/2 Zoll



## ABMESSUNGEN (ZOLL)

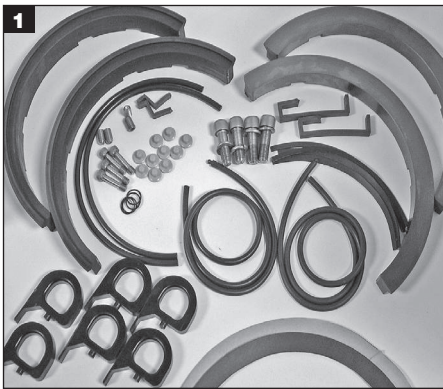
A	B	C		D	F	G						H	J
						3/4"		7/8"		1"			
		MIN	MAX			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
8,000	16,65	9,51	10,26	3,75	4,00	12,07	14,69	12,20	14,56	12,32	14,44	1,25	11,26
8,250	16,90	9,76	10,51	3,75	4,00	12,32	14,94	12,45	14,71	12,57	14,69	1,25	11,51
8,500	17,15	10,01	10,76	3,75	4,00	12,57	15,19	12,70	15,06	12,72	14,94	1,25	11,76
8,750	17,40	10,26	11,01	3,75	4,00	12,72	15,44	12,95	15,31	13,07	15,19	1,25	12,01
9,000	17,65	10,51	11,26	3,75	4,00	13,07	15,69	13,20	15,56	13,32	15,44	1,25	12,26
9,250	17,90	10,76	11,51	3,75	4,00	13,32	15,94	13,45	15,71	13,57	15,69	1,25	12,51
9,500	18,15	11,01	11,76	3,75	4,00	13,57	16,19	13,70	16,06	13,72	15,94	1,25	12,76
9,750	18,40	11,26	12,01	3,75	4,00	13,72	16,44	13,95	16,31	14,07	16,19	1,25	13,01
10,000	18,65	11,51	12,26	3,75	4,00	14,07	16,69	14,20	16,56	14,32	16,44	1,25	13,26
10,250	18,90	11,76	12,51	3,75	4,00	14,32	16,94	14,45	16,71	14,57	16,69	1,25	13,51
10,500	19,15	12,01	12,76	3,75	4,00	14,57	17,19	14,70	17,06	14,72	16,94	1,25	13,76
10,750	19,40	12,26	13,01	3,75	4,00	14,72	17,44	14,95	17,31	15,07	17,19	1,25	14,01
11,000	19,65	12,51	13,26	3,75	4,00	15,07	17,69	15,20	17,56	15,32	17,44	1,25	14,26
11,250	19,90	12,76	13,51	3,75	4,00	15,32	17,94	15,45	17,71	15,57	17,69	1,25	14,51
11,500	20,15	13,01	13,76	3,75	4,00	15,57	18,19	15,70	18,06	15,72	17,94	1,25	14,76
11,750	20,40	13,26	14,01	3,75	4,00	15,72	18,44	15,95	18,31	16,07	18,19	1,25	15,01
12,000	20,65	13,51	14,26	3,75	4,00	16,17	18,68	16,29	18,56	16,42	18,44	1,25	15,26

## ABMESSUNGEN (METRISCH)

A	B	C		D	F	G						H	J
						20 mm		22 mm		25 mm			
		MIN	MAX			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
200	422,9	241,4	260,5	95,3	101,6	308	372	310	370	313	367	31,8	285,9
205	429,3	247,8	266,8	95,3	101,6	314	378	316	376	319	373	31,8	292,2
210	435,6	254,1	273,2	95,3	101,6	320	385	323	383	326	379	31,8	298,6
215	435,6	254,1	273,2	95,3	101,6	320	385	323	383	326	379	31,8	298,6
220	442,0	260,5	279,5	95,3	101,6	327	391	329	389	332	386	31,8	304,9
225	448,3	266,8	285,9	95,3	101,6	333	397	335	395	338	392	31,8	311,3
230	454,7	273,2	292,2	95,3	101,6	339	404	342	402	345	398	31,8	317,6
235	461,0	279,5	298,6	95,3	101,6	346	410	348	408	351	405	31,8	324,0
240	461,0	279,5	298,6	95,3	101,6	346	410	348	408	351	405	31,8	324,0
245	467,4	285,9	304,9	95,3	101,6	352	417	354	414	357	411	31,8	330,3
250	473,7	292,2	311,3	95,3	101,6	358	423	361	421	364	418	31,8	336,7
255	480,1	298,6	317,6	95,3	101,6	365	429	367	427	370	424	31,8	343,0
260	480,1	298,6	317,6	95,3	101,6	365	429	367	427	370	424	31,8	343,0
265	486,4	304,9	324,0	95,3	101,6	371	436	373	433	376	430	31,8	349,4
270	492,8	311,3	330,3	95,3	101,6	377	442	380	440	383	437	31,8	355,7
275	499,1	317,6	336,7	95,3	101,6	384	448	386	446	389	443	31,8	362,1
280	505,5	324,0	343,0	95,3	101,6	390	455	392	452	396	449	31,8	368,4
285	505,5	324,0	343,0	95,3	101,6	390	455	392	452	396	449	31,8	368,4
290	511,8	330,3	349,4	95,3	101,6	397	461	399	459	402	456	31,8	374,7
295	518,2	336,7	355,7	95,3	101,6	403	467	405	465	408	462	31,8	381,1
300	524,5	343,0	362,1	95,3	101,6	412	474	414	472	417	468	31,8	387,5
305	524,5	343,0	362,1	95,3	101,6	412	474	414	472	417	468	31,8	387,5

## GENERALÜBERHOLUNG DER DICHTUNG

1. Nur der Dichtungsdeckel und der Gegenringhalter und die Federn werden wieder verwendet.  
**Vorsicht:** Dichtungsdeckel, Halter und Gleitflächenhälften sind in Paaren aufeinander abgestimmt; wenn die Komponenten verschiedener Dichtungen vertauscht werden, versagt die Dichtung.
2. Zur Generalüberholung sind folgende Werkzeuge erforderlich:
  - Stumpfes dünnes Hebeleisen (Ausbauen der Zentrierknöpfe)
  - Gummihammer (Austauschen von Zentrierknöpfen)
  - Lösungsmittel (Reinigen der Dichtungsfläche)
3. Die Dichtung zerlegen und den Zustand der Teile, einschließlich O-Ring-Flächen, prüfen. Die Ursache für den Ausfall analysieren und das Problem vor erneutem Einbau der Dichtung möglichst beheben.
4. Alle O-Ring- und Dichtungsflächen mit Lösungsmittel reinigen.



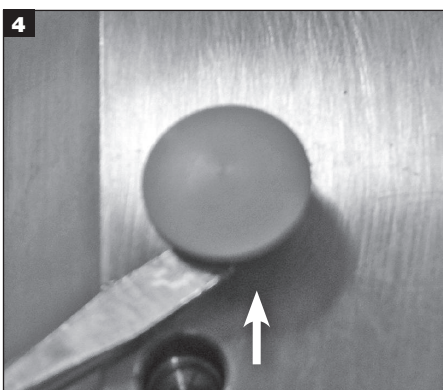
1 Die Dichtungsteile auf der Arbeitsfläche absetzen.



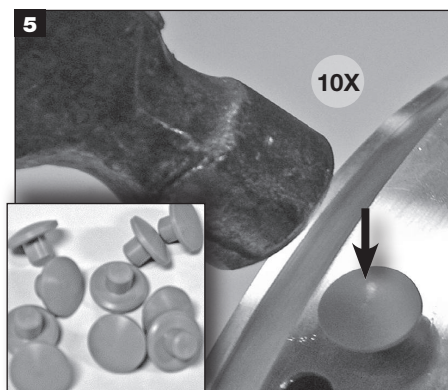
2 Die alten Ringschneide-Einstellschrauben aus dem Gegenringhalter (rotierend) entfernen.



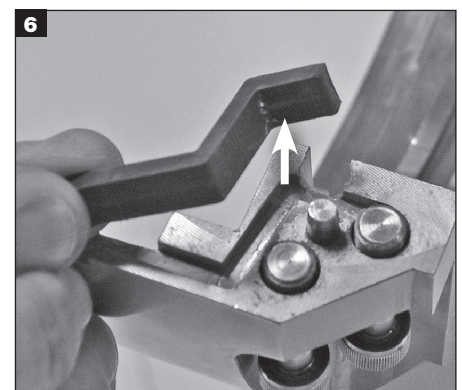
3 Neue Ringschneide-Einstellschrauben schmieren und in den Gegenringhalter (rotierend) einbauen.



4 Die alten Zentrierknöpfe aus dem AD des Gegenringhalters ausbauen.



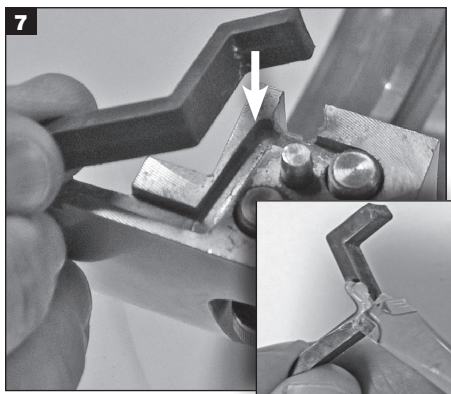
5 Neue Zentrierknöpfe auf dem AD des Gegenringhalters einbauen. Sicherstellen, dass die Knöpfe richtig sitzen.



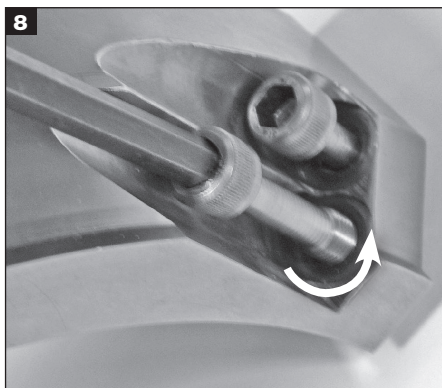
6 Die alten Teilfugendichtungen aus den Nuten der Halterhälften ausbauen. Die Nuten mit Lösungsmitteln reinigen.



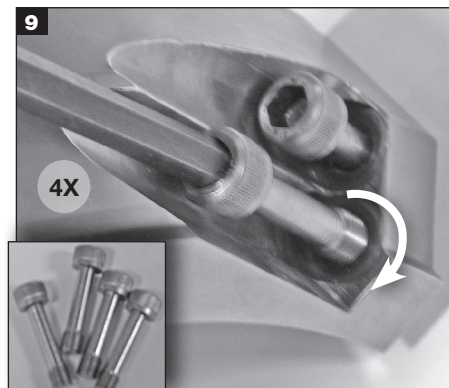
## GENERALÜBERHOLUNG DER DICHTUNG



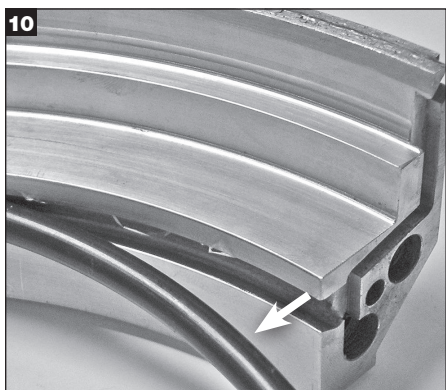
7 Eine dünne Schicht Fett auf die neuen Teilfugendichtungen auftragen und diese in den Nuten der Halterhälften einbauen.



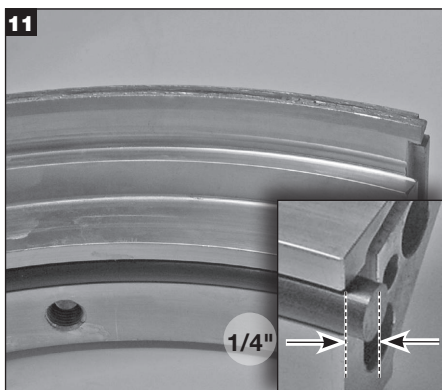
8 Die alten Innensechskantschrauben aus den Halterhälften ausbauen.



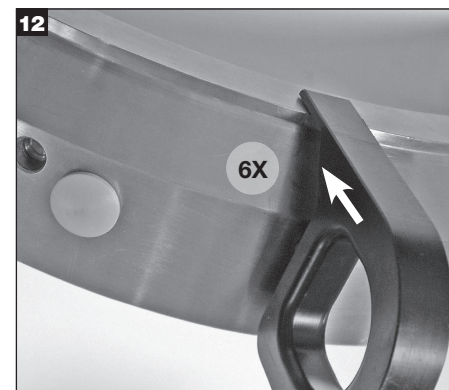
9 Neue Innensechskantschrauben schmieren und in die Halterhälften einbauen.



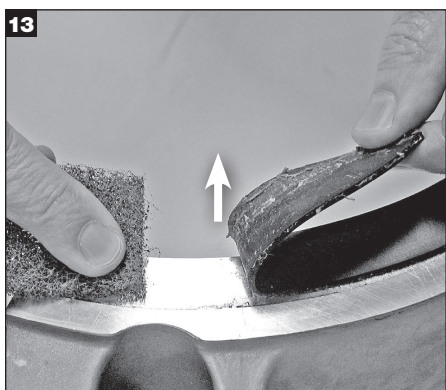
10 Den alten Wellen-O-Ring aus den Halterhälften ausbauen. Die O-Ring-Nut mit Lösungsmittel reinigen.



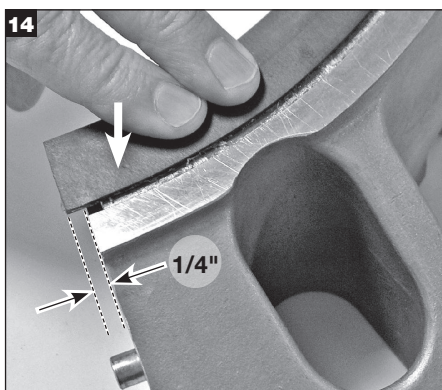
11 Eine dünne Fettschicht auf den neuen 2-teiligen Wellen-O-Ring auftragen und so in die Halterhälften einbauen, dass an den gegenüberliegenden Hälften ein gleichmäßiger Überstand von 6,3 mm gegeben ist.



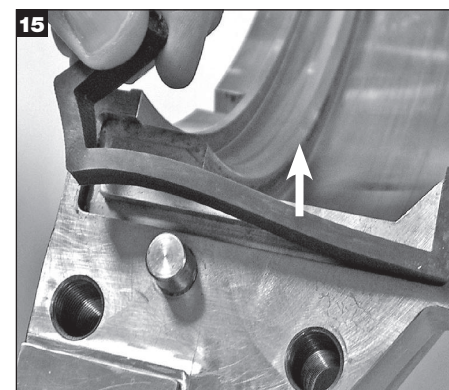
12 Die P-förmigen Distanzstücke am AD der Halterhälften einbauen. Dabei können die Halterhälften um die Welle montiert sein.



13 Den alten Flachdichtung-Dichtungsdeckel ausbauen und Klebstoffrückstände mit Lösungsmittel entfernen.

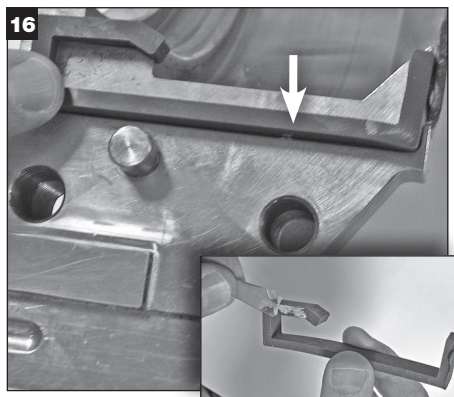


14 Nach Abziehen des Schutzstreifens die Dichtungshälften in die Dichtungsdeckelausnehmung einsetzen, wobei die Dichtungsdeckel-Teilfugen wie dargestellt um 6,3 mm überlappen müssen. **Vorsicht:** Die Dichtung beim Einbau nicht zerknittern

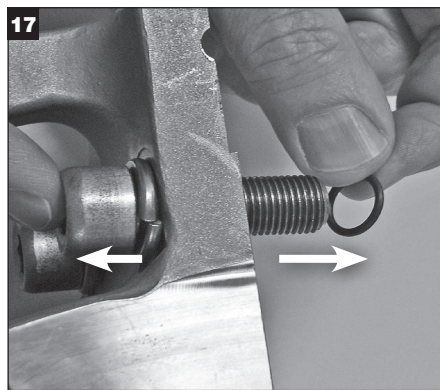


15 Die alten Dichtungsflansch-Dichtungen aus den Dichtungsdeckelnuten ausbauen. Die Nuten mit Lösungsmitteln reinigen.

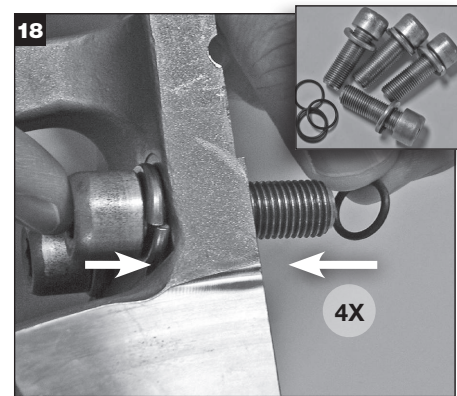
# GENERALÜBERHOLUNG DER DICHTUNG



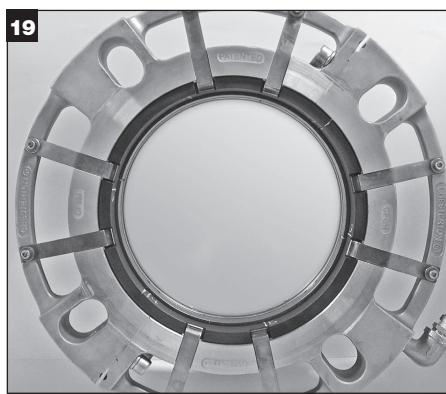
16 Eine dünne Fettschicht auf die neuen Dichtungsflansch-Dichtungen auftragen und diese in die Dichtungsdeckelnuten einbauen.



17 Die alten Innensechskantschrauben des Dichtungsdeckels und die Sicherungsringe ausbauen.



18 Neue Innensechskantschrauben schmieren und in die Dichtungsdeckelhälften einbauen; die Sicherungsringe an den Schraubenenden anbringen.



19 Zum Einbau siehe Einbauanleitung auf Seite 2.

## 442 GETEILTE GLEITRINGDICHTUNG – BETRIEBSPARAMETER†

### DRUCKWERTE (ZOLL und METRISCH)

GRÖSSEN-BEREICH	WELLEN-DREHZAHL	KOMBINATIONEN DER GLEITFLÄCHENWERKSTOFFE			
		KOHLE/RSC		RSC/RSC	
		Psig	bar g	Psig	bar g
8,000 bis 12,000 Zoll (200 mm bis 305 mm)	875	28 Zoll Hg bis 150 psig	710 mm Hg bis 10 bar g	28 Zoll Hg bis 150 psig	710 mm Hg bis 10 bar g

### BETRIEBSGRENZWERTE

**GESCHWINDIGKEIT:**

- Bis zu 15 m/s (3000 fpm)

**TEMPERATUR:**

- Bis 120 °C (250 °F)

Reaktionsgebundenes Siliziumkarbid

† - Für Anwendungen, bei denen die angeführten Betriebsparameter überschritten werden, sowie für andere Dichtungsgrößen wenden Sie sich an Chesterton Application Engineering. Je nach Anwendung können auch wesentlich höhere Grenzwerte erreicht werden.



ISO-Zertifikate sind erhältlich unter [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  
[chesterton.com](http://chesterton.com)

© A.W. Chesterton Company, 2019. Alle Rechte vorbehalten.  
© Gesetzlich geschützte Marke der A.W. Chesterton Company  
in den USA und anderen Ländern eingetragen.