

EINSCHLIESSLICH: TECHNISCHE DATEN, WARTUNGSSÄTZE, ALLGEMEINE INFORMATIONEN, ERSTELLT AM: 5-2-25
 ERSATZTEILE, FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG (REV: A)
 ENTHÄLT HANDBUCH: S-632 ALLGEMEINE INFORMATIONEN (PN 97999-624).



2" DRUCKLUFTMOTOR
3:1 VERHÄLTNISS
0 - 450 PSI-BEREICH

LM2203A-XX-B
ZWEI-KUGEL-PUMPEN



LESEN SIE DIESES HANDBUCH VOR DER INSTALLATION, DEM BETRIEB ODER DER WARTUNG DIESER PUMPE SORGFÄLTIG.

Es unterliegt der Verantwortung des Arbeitgebers dafür zu sorgen, daß der Betreiber diese Informationen erhält. Für zukünftige Bezugnahme aufbewahren.

WARTUNGSSÄTZE

- Verwenden Sie nur Original-ARO-Ersatzteile, um einen kompatiblen Nenndruck und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.
- **637224 Pumpenumbausatz.** Enthält die für die normale Wartung der gesamten Pumpe erforderlichen Verschleißteile.

TECHNISCHE DATEN

Modellserie (siehe Optionstabelle) LM2203A-XX-c
Typ Luftbetriebene, Zwei-Kugel-, Doppeltwirkende Ölpumpe
Verhältnis 3:1
Durchmesser des Druckluftmotors 2" (5.08 cm)
Schlaganfall 3" (7.62 cm)
Lufteinlass (Buchse)
 LM2203A-X1-C 1/4 - 18 NPTF
 LM2203A-X2-C Rp 1/4 (1/4 - 19 BSP Parallel)
Materialeinlass (Buchse)
 LM2305A-X1-C 3/4 - 14 NPT
 LM2305A-X2-C Rp 3/4 (3/4 - 19 BSP Parallel)
Materialauslass (Buchse)
 LM2203A-X1-C 1/2 - 14 NPTF - 1
 LM2203A-X2-C Rp 1/2 (1/2 - 14 BSP Parallel)
Pumpenkonstruktion Unlegierter Stahl
Dimensionale Daten Siehe Tabelle
Gewicht Siehe Tabelle

LEISTUNG

Lufteinlassdruckbereich 0 - 150 psig (0 - 10.3 bar)
Flüssigkeitsdruckbereich 0 - 450 psig (0 - 31.0 bar)
Maximale Taktrate 125cpm
Maximale Taktrate für den Dauereinsatz 90 cpm
Verdrängung in³ pro Zyklus 6.2
Volumen/Zyklus 3.46 oz. (102.28 ml)
Zyklen pro Gallone (Liter) 37 (9.8)
Maximale Betriebsdurchflussmenge 6 gpm (23 lpm)
Maximale Durchflussrate 9 gpm (34 lpm)
Geräuschpegel bei 100 psi - 124 cpm 80 dB(A)^①
Zubehör erhältlich 61113 Wall Mount Bracket
 66073-1 Luftleitungsanschlusskit

① Der Geräuschpegel der Pumpe wurde auf einen kontinuierlichen Äquivalentgeräuschpegel (LA_{eq}) aktualisiert, um die Voraussetzungen von ANSI S1 zu erfüllen. 13-1971, CAGI-PNEUROP S5.1 nutzt vier Mikrofonpositionen.

PUMPENDATEN

MODEL LM2203A-XX-C

HINWEIS: Die Maße sind in Zoll und (mm) angegeben. Sie dienen nur zur Bezugnahme und sind typischerweise auf den nächsten 1/16-Zollwert aufgerundet.

Modell	"A" (mm)	"B" (mm)	Gewicht (mm)
LM2203A-1X-C	N/A	N/A	11 (4.99)
LM2203A-3X-C	40-1/16" (1017.6)	22-1/32" (559.3)	13.5 (6.12)
LM2203A-4X-C	49-13/16" (1265.0)	31-25/32" (806.9)	14.4 (6.53)
LM2203A-5X-C	57-7/16" (1458.6)	39-13/32" (1000.6)	15 (6.80)

Abbildung 1

WICHTIG

Dies ist eines von zwei Dokumenten für die Pumpe. Ersatzausfertigungen dieser Dokumente sind auf Anfrage erhältlich.

- LM2203A-X-B** Bedienerhandbuch für das Modell
- S-632** Allgemeine Informationen zu Schmierkolbenpumpen



TEILELISTE / LM2203A-XX-C

Artikel	Beschreibung (Größe)	Menge	Teilenummer
1	Schraube	(4)	94333
2	Oberer Deckel	(1)	94307
✓ 3	Führungsdichtung	(2)	94311
4	Gleichbuche	(2)	94316
✓ 5	"O" Ring (1/16" x 11/16" AD)	(4)	Y325-15
✓ 6	"O" Ring (1/8" x 3/4" AD)	(4)	Y325-206
7	Spule	(2)	94310
✓ 8	"U" Dichtring (1/8" x 3/4" AD)	(2)	Y240-7
✓ 9	"O" Ring (0.106" x 0.587" AD)	(2)	15066-PM
10	Gehäuse für Schalldämpfer	(1)	94443
✓ 11	Zylinder	(1)	94249
12	Haltering	(1)	94406
✓ 13	"U" Dichtring (3/16" x 2" AD)	(2)	Y240-23
14	Kolbenkompressoren	(1)	94780
15	Untere Kappe	(1)	94308
✓ 16	"O" Ring (1/8" x 1-3/8" AD)	(1)	Y325-216
17	Buchse	(1)	94332
✓ 18	Dichtung (1/4" x 1-5/8" AD)	(1)	94337
✓ 19	"O" Ring (3/32" x 1" AD)	(1)	Y325-117
20	Kolbenstange	(1)	94779
21	Rillenstift (3/16" OD x 1-1/8" lang)	(1)	97989
22	Feder	(1)	94705
23	Kugel (3/4" AD)	(1)	Y16-224
24	Innerer Verschluss	(1)	94279
✓ 25	"O" Ring (3/16" x 1-7/16" AD)	(1)	Y325-319
26	Sockel (modell LM2203A-(1)-C)	(1)	96253
	(modell LM2203A-(2)-C)	(1)	96253-1
27	Mutter (1/4" - 20)	(4)	93828
✓ 28	Kupferdichtung	(1)	96031
29	Rohr	(1)	94314-1
✓ 30	"O" Ring (3/32" x 1-9/16" AD)	(1)	Y325-126
31	Kugel (1" AD)	(1)	Y16-232
32	Stift für Kugelanschlag (0.187" dia. x 1.430" lang)	(1)	94339
33	Fußventil (Modelle LM2203A-(1)-C)	(1)	94315
	(Modelle LM2203A-(2)-C)	(1)	94315-1

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die doppelt wirkenden Zweikugelpumpen der Serie LM2305A-X-B sind in erster Linie für Öltransfer- und Förder-systeme vorgesehen. Diese Pumpe ist am besten für Flüssigkeiten mit niedriger bis mittlerer Viskosität geeignet. Sie arbeitet mit Kohlenstoffstahl und anderen Materialien, was sie mit den meisten erdölbasierten Schmiermitteln kompatibel macht. Das Design mit zwei Kugeln sorgt für eine bessere Ansaugung des unteren Fußventils. Doppelt wirkende Pumpen fördern das Material sowohl bei der Aufwärts- als auch bei der Abwärtsbewegung.

HINWEIS: Wenn Sie diese Pumpe separat erworben haben (nicht als Teil eines Systems), wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter, um das für Ihre Anwendungen am besten geeignete Dosierzubehör zu finden. Alle Zubehörteile müssen dem von der Pumpe entwickelten maximalen Druck standhalten können.

BETRIEB UND SICHERHEITSMASSNAHMEN

⚠ ACHTUNG LESEN SIE DAS BEIGEFÜGTE HANDBUCH "ALLGEMEINE INFORMATIONEN", ES ENTHÄLT ZUSÄTZLICHE WICHTIGE BETRIEBS- UND SICHERHEITSANWEISUNGEN UND ANDERE WICHTIGE HINWEISE.

⚠ ACHTUNG ELEKTROSTATISCHE FUNKENBILDUNG. Kann eine Explosion verursachen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt. Erden Sie die Pumpe und das Pumpensystem.

Artikel	Beschreibung (Größe)	Menge	Teilenummer
✓ 34	"O" Ring (1/16" x 7/16" AD)	(1)	Y325-11
✓ 35	"O" Ring (1/16" x 3/4" AD)	(1)	Y325-16
36	Adapter (Modelle LM2203A-(1)-C) (Modelle LM2203A-(2)-C)	(1)	94447 94447-1
37	Schaumstoffeinlage	(2)	94402
38	Erdungsschraube (#10 - 32 x 1/4")	(1)	93005
39	Spundbaugruppe (enthält Elemente 40 und 49)	(1)	67145-3-B
40	Rändelschraube (1/4" - 20 x 1-1/2")	(1)	Y197-158-C
41	Rohrverlängerung (Modelle LM2203A-31-C)	(1)	94523-3
	(3/4 - 14 NPT x 30-1/8" (Modelle LM2203A-41-C)	(1)	94523-4
	(3/4 - 14 NPT x 37-3/4" (Modelle LM2203A-51-C)	(1)	94523-5
	(Rc 3/4 (3/4 - 14 BSP Kegelgewinde x 20-3/8") (LM2203A-32-C)	(1)	94537-3
	(Rc 3/4 (3/4 - 14 BSP Kegelgewinde x 30-1/8") (LM2203A-42-C)	(1)	94537-4
42	(Rc 3/4 (3/4 - 14 BSP Kegelgewinde x 37-3/4") (LM2203A-52-C)	(1)	94537-5
	Ventilgehäuse (Modelle LM2203A-(1)-C)	(1)	94535
43	(Modelle LM2203A-(2)-C)	(1)	94535-1
	Kugelführung	(1)	77904
44	Kugel (1" OD)	(1)	Y16-232
✓ 45	"O" Ring (3/32" x 1-7/16" AD)	(1)	Y325-124
46	Kugelsitz (Modelle LM2203A-(1)-C)	(1)	94534
	(Modelle LM2203A-(2)-C)	(1)	94534-1
47	Ventilbaugruppe (enthält Elemente 42 und 46)		
	(Modelle LM2203A-31-C, -41-C, -51-C)	(1)	67085
	(Modelle LM2203A-32-C, -42-C, -52-C)	(1)	67085-1
48	Unterlegscheibe	(1)	94515
49	Mutter (1/4" - 20)	(1)	Y12-4-C
✓	Paket mit synthetischem und wasserbeständigem AMSOIL-Schmierfett	(1)	98236
✓	Ersatzteile im Reparatursatz		637224

⚠ ACHTUNG ÜBERMÄSSIGER EINLASSDRUCK. Kann eine Explosion verursachen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt. Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck von 450 psi (31,0 bar) bei einem Einlassluftdruck von 150 psi (10,3 bar). **Betreiben Sie die Pumpe nicht ohne einen Regler zur Begrenzung der Druckluftzufuhr zur Pumpe.**

PUMPENVERHÄLTNIS X MAXIMALER FLÜSSIGKEITSEINGANGSDRUCK AN = DRUCK AN DER PUMPE PUMPENMOTOR

Das Pumpenverhältnis ist ein Ausdruck für die Beziehung zwischen dem Raum des Pumpenmotors und dem Raum des unteren Pumpenendes. BEISPIEL: Wenn dem Motor einer Pumpe mit einem Verhältnis von 3:1 ein Eingangsdruck von 150 psi (10,3 bar) zugeführt wird, entwickelt er einen maximalen Flüssigkeitsdruck von 450 psi (31,0 bar) (ohne Durchfluss). Wenn der Flüssigkeitsregler geöffnet wird, erhöht sich die Durchflussmenge, da die Motortaktrate steigt, um mit dem Bedarf Schritt zu halten.

⚠ ACHTUNG ÜBERMÄSSIGER MATERIALDRUCK. Kann Gerätefehler verursachen, die zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen können. Der maximale Materialdruck darf bei keiner Systemkomponente überschritten werden.

HINWEIS Ist die in den Leitungen der Materie enthaltene Flüssigkeit einer erhöhten Temperatur ausgesetzt, kann es zu Wärmeausdehnung kommen. Beispiel: Materialleitungen, die sich in nicht isolierten Dachbereichen befinden, können sich durch die Sonneneinstrahlung erwärmen. Installieren Sie ein Druckablassventil im Pumpsystem.

- Ersatzwarnetiketten (Art.Nr. 94520) sind auf Anfrage erhältlich.

TEILELISTE / LM2203A-XX-C

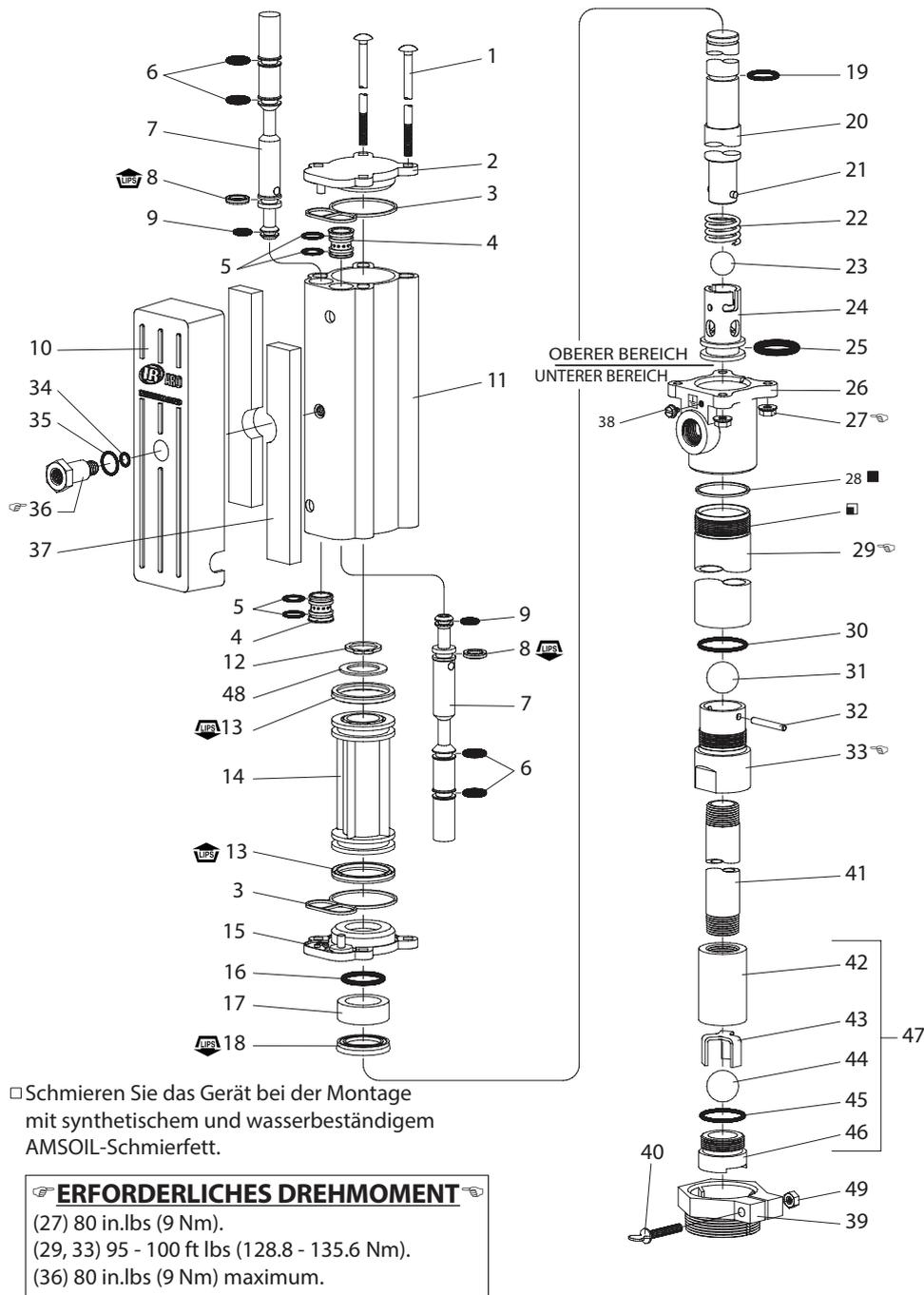


Abbildung 2

LUFT- UND SCHMIERSTOFFBEDARF

Gefilterte Luft trägt zur Verlängerung der Lebensdauer der Pumpe bei und ermöglicht einen effizienteren Betrieb der Pumpe und eine längere Lebensdauer für bewegliche Teile und Mechanismen

- Installieren Sie einen Luftfilter, um saubere und trockene Luft von guter Qualität bereitzustellen. Installieren Sie ihn stromaufwärts vom Regler.
- Verwenden Sie einen Luftregler für die Luftzufuhr, um die Zyklusrate der Pumpe zu steuern. Installieren Sie den Regler so nah wie möglich an der Pumpe.
- Bei den meisten Installationen ist eine Schmierung nicht erforderlich. Wenn die Pumpe geschmiert werden muss, installieren Sie einen Luftleitungsöler und versorgen Sie

ihn mit einem guten nicht waschaktivem Öl oder einem anderen Schmiermittel, das mit Nitril-Dichtungen kompatibel ist, und stellen Sie es auf eine Rate ein, die einen Tropfen pro Minute nicht überschreitet.

EINBAU

- Montieren und befestigen Sie die Pumpe wie für die Anwendung erforderlich.
- Verbinden Sie ein Erdungskabel von der Erdungsschraube der Pumpe mit einer geeigneten Erdung.
- Schließen Sie einen Flüssigkeitsschlauch an den Pumpenausgang an. In den meisten Fällen sollte ein Rohrdichtmittel für die Gewindeverbindung verwendet werden. Ziehen Sie alle Verschraubungen fest. Achten Sie darauf, dass Sie das Gewinde nicht beschädigen.

BETRIEB

INBETRIEBNAHME

1. Drehen Sie den Luftregler auf die Druckeinstellung „0“
2. Tauchen Sie das untere Pumpenende in das Material ein.
3. Öffnen Sie die Auslassvorrichtung.
4. Starten Sie den Pumpenzyklus langsam, indem Sie den Druck auf 20 - 30 psi (1,4 - 2,1 bar) erhöhen.
5. Schließen Sie die Auslassvorrichtung. Lassen Sie die Pumpe stehen bleiben und den Leitungsdruck aufbauen. Prüfen Sie, ob Lecks vorhanden sind, und ziehen Sie die Anschlüsse nach Bedarf nach. Stellen Sie den Druck nach Bedarf für die Anwendung ein.

ABSCHALTEN

- Trennen Sie die Luftzufuhr von der Pumpe, wenn diese einige Stunden lang nicht benutzt werden soll. Öffnen Sie die Auslassvorrichtung, um den Leitungsdruck abzulassen.

DEMONTAGE DER PUMPE

HINWEIS: Die einzigartige Konstruktion dieser Pumpe ermöglicht eine schnelle grundlegende Wartung der Pumpe, ohne dass die Trommel vollständig entfernt werden muss (siehe nachfolgende Abbildungen).

Alle Gewinde sind rechtsdrehend. Siehe Abbildung 2. Diese Verfahren gelten für die Installation von Teilen des Reparatursatzes. Trennen Sie vor der Wartung die Luftzufuhr und lassen Sie den gesamten Druck im System ab.

Nehmen Sie die Teile vorsichtig heraus, prüfen Sie sie auf Schäden, Kerben oder übermäßigen Verschleiß und bestimmen Sie, ob Teile ersetzt werden müssen.

Führen Sie die drei Demontageschritte wie unten in den Detailansichten dargestellt aus und legen Sie die Pumpe auf eine saubere Arbeitsfläche.

1. Entfernen Sie die Schrauben (1). Entfernen Sie die Packung (18), die Buchse (17) und den „O“-Ring (16).
2. Entfernen Sie den Adapter (36), lösen Sie das Schalldämpfergehäuse (10).
3. Greifen Sie den Zylinder (11) und entfernen Sie die Kolbenbaugruppe (20, 14).
4. Entfernen Sie die untere Kappe (15) und die Führungsdichtung (3). Entfernen Sie den Haltering (12) und die Unterlegscheibe (48), dann ziehen Sie den Kolben (14) von der Kolbenstange (20) ab.
5. Entfernen Sie die Kappe (2) und die Führungsdichtung (3). Drücken Sie auf das Ende mit dem großen Außen-

durchmesser der Spule (7), um die Hülse (4) zu entfernen. Greifen Sie die Nase der Spule (7) und ziehen Sie sie heraus. Wiederholen Sie den Vorgang für die andere Hülse und die andere Spule.

ZUSAMMENBAU DER PUMPE

Reinigen und schmieren Sie alle Dichtungen und Bohrungen bei der Montage gründlich mit dem synthetischen wasserbeständigen Fett AMSOIL. Ersetzen Sie alle Verschleißteile durch neue, die im Reparatursatz enthalten sind.

HINWEIS: Beachten Sie die Zeichnung (Abbildung 2), um die Lippendichtung des „U“-Dichtrings korrekt anzubringen.

1. Ersetzen Sie die Dichtungen an den Spulen (7) und Hülse (4).
2. Suchen Sie die Ventilkammer des Zylinders (11), in der sich die Bohrung mit dem Durchmesser 3/8" befindet, und installieren Sie eine der Hülse (4). Setzen Sie die Spule (7) von der gegenüberliegenden Seite ein. Als Nächstes installieren Sie die verbleibende Hülse und Spule.
3. Ersetzen Sie die Führungsdichtung (3) und bringen Sie die Kappe (2) an.
4. Setzen Sie die „U“-Dichtringe für die Kolben (13) wieder ein (siehe Abbildung 2 für die korrekte Ausrichtung). Setzen Sie den „O“-Ring (19) wieder ein und montieren Sie den Kolben (14) auf die Kolbenstange (20) und sichern Sie ihn mit der Unterlegscheibe (48) und dem Haltering (12).
5. Setzen Sie die Kolbenbaugruppe (20, 14) ein und achten Sie dabei darauf, dass die äußere Lippe des zweiten „U“-Dichtrings zusammengedrückt wird, sodass sie in den Zylinder gleiten kann.
6. Ersetzen Sie die Führungsdichtung (3) und bringen Sie die Kappe (15) an. Montieren Sie den „O“-Ring (16) auf die Kolbenstange, setzen Sie die Buchse (17) und die Packung (18) wieder ein.
7. Bringen Sie den „O“-Ring (25) wieder an und befestigen Sie den inneren Verschluss (24).
8. Schieben Sie die Pumpenbaugruppe zurück in den Sockel/unteren Pumpenteil (26). Drücken Sie die Abschnitte zusammen, richten Sie den Lufteinlass und den Pumpenauslass wie erforderlich aus und bringen Sie die vier Schrauben (1) und Muttern (27) wieder an (mit 9 Nm (80 in. lbs) anziehen).

DETAILS ZUR DEMONTAGE DER PUMPE

A) Entfernen Sie die vier Muttern vom Unterbau des Druckluftmotors.



Abbildung 3

B) Greifen Sie die untere Motorkappe und ziehen Sie den Motor und den oberen Bereich des unteren Teils heraus.

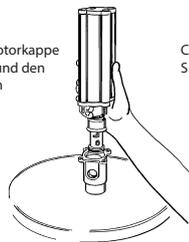


Abbildung 4

C) Lösen Sie das (24) innere Sicherheitsventil von der Kolbenstange.



Abbildung 5

FEHLERBEHEBUNG

Wenn die Pumpe nicht läuft oder kein Material fördert.

- Schließen Sie alle Probleme aus, die nicht direkt mit der Pumpe in Verbindung stehen, darunter geknickte, eingeschränkte oder verstopfte Einlass-/Auslassschläuche oder Auslassvorrichtungen. In diesem Fall müssen der Druck

im Pumpensystem abgelassen und alle Hindernisse aus den Ein-/Auslassmaterialleitungen entfernt werden.

- Prüfen Sie alle Dichtungen, einschließlich der Schienendichtungen.
- Prüfen Sie die Ausrichtung der Lippen des „U“-Bechers.