



ANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige
Warnhinweise und Informationen
ZUM LESEN UND NACHSCHLAGEN
AUFBEWAHREN

819.6316G

Ausgabe G

ALUMINIUM

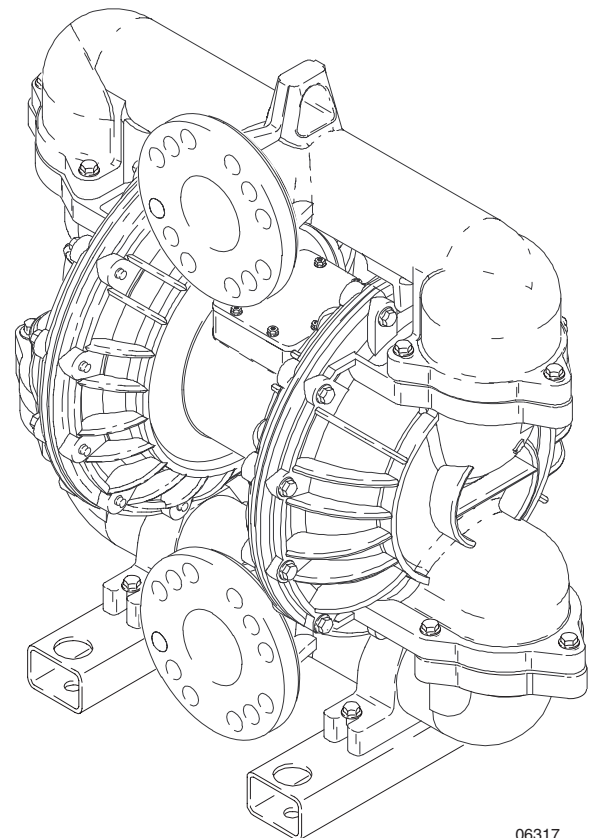
VERDERAIR VA 80 Druckluft- Membranpumpe

Max. Eingangsluftdruck: 8 bar

Zulässiger Betriebsüberdruck: 8 bar

HINWEIS: Die Modellnummer Ihrer Pumpe können Sie mit
Hilfe der Pumpenliste auf Seite 20 bestimmen.

Patente angemeldet



Sicherheitshinweise

Warnsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Vorsicht-Symbol



Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

! Warnung



ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

Jeglicher Mißbrauch des Geräts oder Zubehörs, wie zu hohe Druckbeaufschlagung, Veränderung von Teilen, Verwendung von unverträglichen Chemikalien und Flüssigkeiten oder Verwendung abgenutzter oder schadhafter Teile, kann zu Brüchen an denselben führen und Spritzer in die Augen oder auf die Haut, andere schwere Verletzungen oder Brand, Explosion oder Sachschäden zur Folge haben.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden. Alle Sicherheitshinweise beachten. Vor Inbetriebnahme des Gerätes alle Betriebsanleitungen, Aufkleber und Hinweisschilder aufmerksam lesen.
- Niemals einen Teil dieses Gerätes ändern oder modifizieren; dies könnte zu Fehlfunktionen führen.
- Das gesamte Gerät regelmäßig prüfen und abgenutzte oder schadhafte Teile unverzüglich reparieren oder austauschen.
- Den auf der Pumpe oder in den **Technischen Daten** auf Seite 25 angegebenen zulässigen Betriebsüberdruck bzw. den maximalen Lufteingangsdruck niemals überschreiten.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck des am niedrigsten belastbaren Bauteils in der Anlage niemals überschreiten. Dieses Gerät hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von **8 bar bei einem maximalen Eingangs-luftdruck von 8 bar**.
- Sicherstellen, daß alle verwendeten Materialien und Lösemittel chemisch verträglich sind mit den benetzten Teilen, wie sie im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 25 angegeben sind. Vor der Verwendung von Materialien oder Lösemittel in der Pumpe stets die Herstellerliteratur lesen.
- Niemals eine druckbeaufschlagte Pumpe bewegen oder hochheben. Sollte sie fallen, so kann der flüssigkeits-haltige Teil reißen. Vor dem Bewegen oder Hochheben der Pumpe stets die im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 angegebenen Schritte ausführen.
- Die Pumpe wiegt etwa 68 kg. Für den Transport die Pumpe entweder am Hebering anheben, oder von zwei Personen die Pumpe am Auslaßverteiler tragen lassen.

! Warnung



GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN

Unsachgemäßer Umgang mit gefährlichen Flüssigkeiten oder Einatmen von giftigen Dämpfen kann äußerst schwere Verletzungen und sogar Tod aufgrund von Spritzern in die Augen, Aufnahme in den Körper oder Vergiftung zur Folge haben. Beachten Sie beim Umgang von bekanntlich oder möglicherweise gefährlichen Flüssigkeiten alle folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

- Feststellen, welche Materialien gepumpt werden und welche spezifische Gefahren damit verbunden sind. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Auslaufen giftiger Materialien treffen.
- Zum eigenen Schutz stets geeignete Kleidung und Ausrüstung, wie Schutzbrille und Atemgerät, tragen.
- Gefährliche Materialien nur in dafür geeigneten und zugelassenen Behältern lagern. Gefährliche Materialien gemäß den zutreffenden örtlichen und staatlichen Richtlinien für gefährliche Materialien entsorgen.
- Die Materialauslaßleitung ist sicher am Sammelbehälter zu befestigen, um zu vermeiden, daß sie sich löst und Material unkontrolliert ausläuft.
- Die Abluft ist sicher abzuleiten und fern von Menschen, Tieren und Orten, an denen Lebensmittel verwendet werden, zu entsorgen. Sollte die Membrane reißen, so wird mit der Luft Material abgegeben. Siehe **Entlüftung von Abluft** auf Seite 7.



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Der Durchfluß von Flüssigkeit durch Pumpe und Schlauch erzeugt statische Elektrizität. Ist das Gerät nicht richtig geerdet, so kann es zu Funkenbildung kommen. Funken können Dämpfe von Lösemitteln und der gepumpten Flüssigkeit, Staubteilchen und andere brennbare Stoffe entzünden, unabhängig davon, ob man im Raum oder im Freien pumpt, und Brand oder Explosion sowie ernsthafte Verletzungen und Sachschäden zur Folge haben.

- Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu verringern, müssen die Pumpe und alle anderen im Arbeitsbereich verwendeten oder dort befindlichen Geräte geerdet werden. Örtliche Vorschriften zur richtigen Erdung des Gerätes beachten. Siehe Abschnitt **Erdung** auf Seite 4.
- Wird bei Verwendung dieses Gerätes statische Funkenbildung wahrgenommen oder auch nur ein leichter elektrischer Schlag verspürt, **sind die Arbeiten sofort zu beenden**. Das gesamte System ist daraufhin auf korrekte Erdung zu überprüfen. Das System darf erst dann wieder verwendet werden, wenn die Ursache für das Problem erkannt und behoben wurde.
- Abluft sicher ableiten und fern von allen Zündquellen entsorgen. Sollte die Membran reißen, so wird mit der Luft Material abgegeben. Siehe **Entlüftung von Abluft** auf Seite 7.
- Im Arbeitsbereich nicht rauchen. Das Gerät nicht neben einer Zündquelle oder offenen Flamme, z.B. einer Dauerflamme, verwenden.

GEFAHR DURCH HALOGENKOHLENWASSERSTOFF

Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösemittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösemittel enthalten, in Aluminiumpumpen verwenden. Eine derartige Verwendung könnte zu einer schweren chemischen Reaktion mit Explosionsgefahr führen, was Tod, schwere Verletzungen und/oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben könnte.

Wenden Sie sich an Ihren Materialhersteller, um sicherzustellen, daß die verwendeten Materialien mit Aluminiumteilen verträglich sind.

Wichtig

Alle zutreffenden örtlichen, landes- und bundensstaatlichen Vorschriften zu Brand, Anwendung elektrischer Geräte und Sicherheit einhalten.

Installation

Allgemeine Angaben

- Die in der Abb. 2 gezeigte typische Installation stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Anlagenbauteilen dar. Für die Planung einer Anlage entsprechend den Anforderungen wenden Sie sich bitte an den VERDER-Kundendienst.
- Verwenden Sie stets Originalteile und -zubehör von VERDER.
- Die Positionszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich auf die Zeichnungen und **Teile-Zeichnung** auf Seite 22 sowie auf die **Teilelisten** auf den Seiten 23 und 24.

! Warnung



GEFÄHRLICHE FLÜSSIGKEITEN

Um die Gefahr von schweren Verletzungen, Spritzern in die Augen oder auf die Haut und Auslaufen giftiger Materialien zu verringern, darf eine druckbeaufschlagte Pumpe **niemals** bewegt oder hochgehoben werden. Sollte sie fallen, so kann das Flüssigkeitsgehäuse reißen. Vor dem Bewegen oder Hochheben der Pumpe stets die im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 angegebenen Schritte ausführen.

- Die Pumpe ist sehr schwer. Für den Transport sollte die Pumpe von zwei Personen am Auslaßverteiler (50) getragen werden. Siehe Teilezeichnung auf Seite 22.

Ein verträgliches Gewindedichtmittel auf allen Außengewinden verwenden. Alle Anschlüsse fest anziehen, um Material- oder Luftleckagen zu verhindern.

! Vorsicht

Die Anschlüsse an der Pumpe nicht zu fest andrehen, um eine Beschädigung der Pumpe zu vermeiden.

Schrauben vor der Inbetriebnahme anziehen

Nach dem Auspacken der Pumpe und vor der ersten Verwendung alle äußeren Schrauben überprüfen. Zuerst die Schrauben der Materialdeckel, dann die Verteilerschrauben nachziehen. Dadurch können die Verteiler beim Anziehen der Materialdeckel nicht stören. Die einzelnen Drehmomentangaben sind im Abschnitt **Service** enthalten.

Nach dem ersten Betriebstag die Schrauben prüfen und nachziehen. Wenngleich die empfohlene Häufigkeit zum Nachziehen der Schrauben von der Verwendung der Pumpe abhängt, gilt als allgemeine Richtlinie, daß alle Schrauben und Bolzen alle zwei Monate nachgezogen werden sollten.

Erdung

! Warnung



GEFAHR DURCH ELEKTROSCHOCK

Diese Pumpe muß geerdet werden. Die Erdung erfolgt bei dieser Pumpe möglicherweise anders als bei anderen Pumpen. Daher vor Inbetriebnahme der Pumpe die Erdungsanweisungen aufmerksam durchlesen und befolgen.

Um die Gefahr statischer Funkenbildung zu vermindern, müssen die Pumpe und alle anderen Geräte, die verwendet werden oder die sich im Arbeitsbereich befinden, geerdet werden. Detaillierte Angaben zur Erdung in Ihrem Bereich und bei Ihrer Art von Gerät entnehmen Sie den örtlichen Vorschriften zur Verwendung elektrischer Geräte. **Alle derartigen Geräte erden!**

- *Pumpe:* Erdungskabel und Klammer wie in Abb. 1 dargestellt anschließen. Mutter (W) und Scheibe (X) der Erdungsöse lösen. Ein Ende eines 1,5 mm² dicken Erdungskabels (Y) in den Schlitz in der Öse (Z) schieben und die Mutter fest anziehen. Das Klammer-Ende des Erdungskabels mit einem guten Massepunkt verbinden. *Erdungskabel und Klammer sind mit der Teilenummer 819.0157 zu bestellen.*

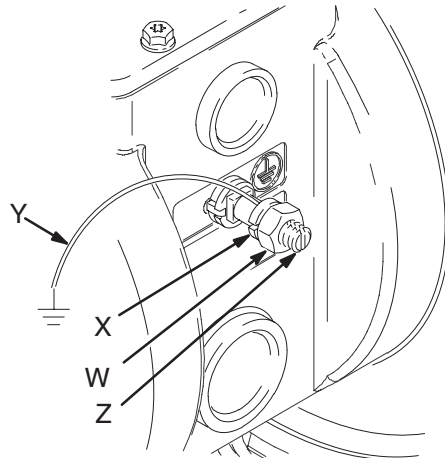


Abb. 1

06318

- *Luftverdichter:* Die Herstellerempfehlungen befolgen.
- *Luft- und Flüssigkeitsschläuche:* Verwenden Sie nur geerdete Schläuche mit einer Schlauchlänge von maximal 150 m, um Dauererdschluß zu gewährleisten.
- *Alle zum Spülen verwendeten Lösemittel-Eimer:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden. Nur elektrisch leitfähige Metalleimer verwenden. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z.B. Papier oder Pappe stellen, da dies die Erdung unterbrechen würde.
- *Materialzufuhrbehälter:* Gemäß den örtlichen Vorschriften erden.

Installation

TYPISCHER EINBAU BEI BODENMONTAGE

LEGENDE

- A Luftschauch
- B Lufthahn mit Entlastungsbohrung
(für Pumpe erforderlich)
- C Luftregler
- D Schnelltrennkupplung der Luftleitung
- E Hauptluftventil (für Zubehör)
- F Filter der Luftleitung
- G Saugschlauch
- H Materialzufuhr
- J Kugelventil (zum Ablassen von Feuchtigkeit)
- L Materialauslaßschlauch
- N Lufteinlaßöffnung
- R Material-Einlaßöffnung
- S Material-Auslaßöffnung
- Y Erdungskabel (erforderlich; siehe
Installationsanleitung auf Seite 4)

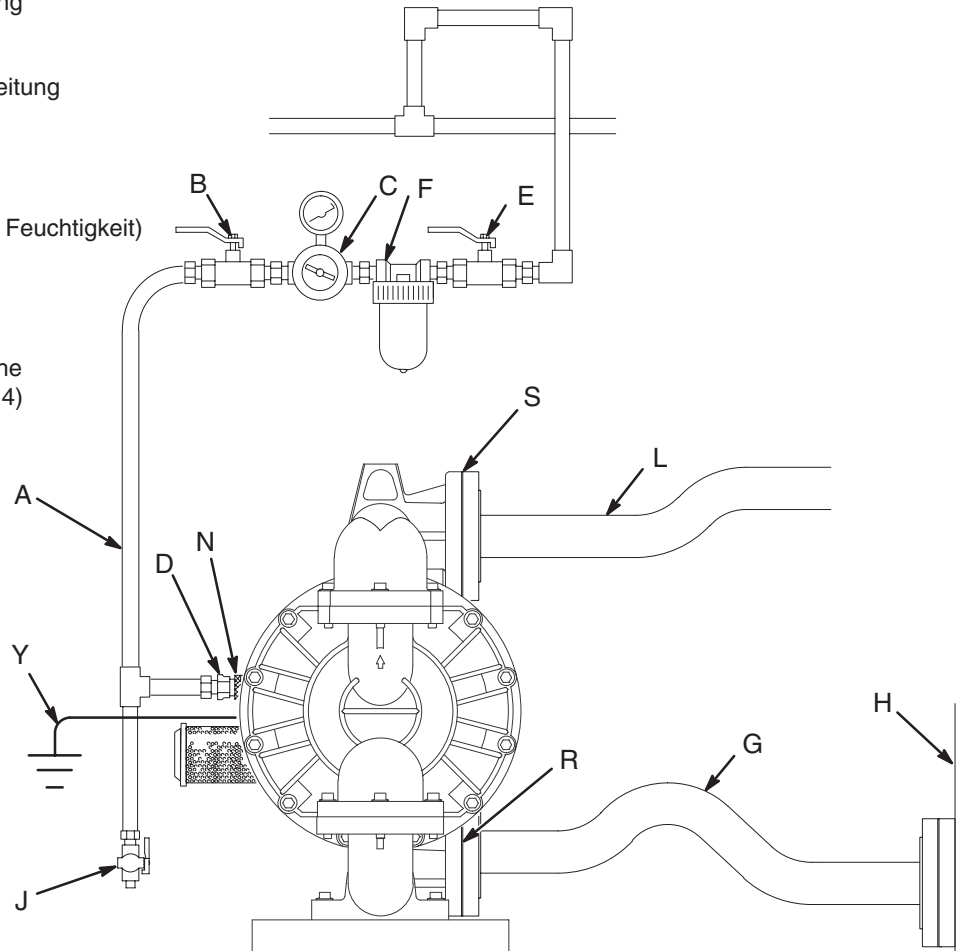


Abb. 2

06319

Installation

Halterungen

Vorsicht

Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. Abluft an einen abgelegenen Ort abführen, wenn diese Schmutzstoffe die Materialversorgung beeinträchtigen könnten. Siehe **Abluffführung** auf Seite 7.

- Sicherstellen, dass die Halterungsfläche das Gewicht der Pumpe, der Schläuche und Zubehörteile sowie die bei Betrieb entstehende Belastung tragen kann.
- Bei allen Montagevarianten die Pumpe mit den Schrauben und Muttern sicher durch die Montagefüße (58) befestigen. Siehe Montagefüße in der **Teilezeichnung** auf Seite 22.

Luftleitung

Warnung

Dieses System benötigt einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung und ein Druckentlastungsventil.

Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung entläßt die zwischen diesem Hahn und der Pumpe aufgestaute Luft. Durch aufgestaute Luft kann die Pumpe unerwartet anlaufen, was zu schweren Verletzungen einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut, Verletzungen durch bewegliche Teile oder Kontaminierung durch gefährliche Materialien führen könnte.

Das Druckentlastungsventil verringert die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut oder Kontaminierung durch gefährliche Materialien. Das Druckentlastungsventil ist in der Nähe des Materialauslasses der Pumpe zu installieren, um den Druck im Schlauch entlasten zu können, wenn der Schlauch verstopft werden sollte.

1. Diese Zubehörteile sollten an der Wand oder an einer Halterung befestigt werden. Sicherstellen, daß die Luftzuleitung zu den Zubehörgeräten geerdet ist.
 - a. Die Pumpengeschwindigkeit kann durch zwei verschiedene Arten gesteuert werden: Um sie an der Luftseite regeln zu können, ist ein Luftregler zu installieren. Um sie an der Materialseite regeln zu können, ist ein Materialventil in der Nähe des Auslasses zu installieren.
 - b. Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung unterhalb des Luftreglers installieren, um damit die aufgestaute Luft ablassen zu können. Siehe obige **Warnung**. Einen weiteren Lufthahn mit Entlastungsbohrung oberhalb aller Luftleitungszubehörgeräte installieren, um die Zubehörgeräte während der Reinigungs- und Reparaturarbeiten isolieren zu können.
 - c. Der Luftleitungsfilter entfernt Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftzufuhr.

2. Einen biegsamen Luftschlauch zwischen Zubehörgeräten und Lufteinlaß der Pumpe installieren. Den Luftleitungsanschluß in den Lufteinlaß schrauben.
3. Die Abluftöffnung nicht verkleinern. Eine zu starke Drosselung der Abluft kann zu unregelmäßigem Betrieb der Pumpe führen.

Materialleitungen

Flansch-Adaptersätze sind verfügbar. Siehe Abschnitt **Flanschadapter** auf Seite 8.

Warnung

VERDER empfiehlt, zur Ableitung statischer Elektrizität nur geerdete Materialschläuche zu verwenden. Beim Pumpen von nicht leitenden, brennbaren Materialien sind geerdete Materialschläuche unbedingt erforderlich. Siehe **Brand- und Explosionsgefahr** auf Seite 3.

Material-Auslaßleitung

1. Den Materialauslaßschlauch mit einem Schlauch oder Rohr mit 76 mm ANSI- oder DIN-Flansch am Materialauslaßflansch anschließen.

HINWEIS: Mit dem montierten Flanschadapter (Satz-Teilenummer 819.6563) besitzt der Materialauslaß eine Größe von 3" NPT.

2. Ein Druckentlastungsventil in der Nähe des Materialauslasses installieren. Siehe die **Warnung** im Abschnitt **Luftleitung**, links.

Material-Ansaugleitung

Den Materialansaugschlauch mit einem Schlauch oder Rohr mit 76 mm ANSI- oder DIN-Flansch am Flansch der Materialeinlaßöffnung der Pumpe anschließen.

HINWEIS: Mit dem montierten Flanschadapter (Satz-Teilenummer 819.6563) besitzt der Materialeinlaß eine Größe von 3" NPT.

- Liegt der Zulaufdruck zur Pumpe über 25% des Betriebsdrucks am Auslaß, so schließen sich die Kugelventile nicht schnell genug, wodurch die Pumpe nicht die volle Leistung bringt.
- Durch einen Material-Zulaufdruck von mehr als 1,0 bar wird die Lebensdauer der Membranen verkürzt.
- Die maximale Saughöhe beträgt bei Wasser 2,5 m trocken oder 8,5 m naß. Bei Saughöhen zwischen 2,5 m und 8,5 m mit Wasser ist es notwendig, ein Saugventil zu installieren und den Ansaugbereich mit Material zu füllen, um die Pumpe zu entlüften. Die Pumpe kann leichter entlüftet werden, wenn der Luftzufuhrdruck verringert wird, bis die Pumpe entlüftet ist.

Installation

PTFE-Membranen nachziehen

Wenn Ihre Pumpe PTFE-Membranen besitzt, müssen die Materialdeckelschrauben (54) gemäß den Drehmomentangaben in Abb. 8 auf Seite 15 nachgezogen werden.

Verteiler auswechseln

Die Einlaß- und Auslaßverteiler können je nach den Installationsanforderungen gedreht werden. Bei Auslieferung der Pumpe zeigen Einlaß und Auslaß in die selbe Richtung.

1. Die Schrauben von jedem Ende des Verteilers nehmen.
2. Den Verteiler in die gewünschte Position drehen, und die Schrauben wieder installieren. Mit 75–81 Nm festziehen.

HINWEIS: Um einen korrekten Sitz zu gewährleisten, sollte vor dem Anziehen der Schrauben (54) überprüft werden, ob der Verteiler richtig an den Materialdeckeln (51) zentriert ist.

Material-Überdruckventil

Vorsicht

Bei manchen Anlagen kann der Einbau einer Überdruckvorrichtung an der Pumpen-Druckseite erforderlich sein, um Überdruck und ein Reißen der Pumpe oder des Schlauches zu vermeiden.

Durch thermische Volumenausdehnung des Materials in der Auslaßleitung kann Überdruck entstehen, wenn die Materialleitung verschlossen ist. Dies kann bei Verwendung langer Materialleitungen auftreten, die Sonnenlicht oder Umgebungswärme ausgesetzt sind, oder wenn aus einem kalten in einen warmen Bereich gepumpt wird (z.B. aus einem unterirdischen Tank).

Entlüftung von Abluft

Warnung



GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Vor Inbetriebnahme dieser Pumpe die Abschnitte **GEFÄHRLICHE MATERIALIEN** und **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR** auf Seite 3 lesen.



Stellen Sie sicher, daß die Anlage für die betreffende Installation richtig belüftet ist. Beim Pumpen von brennbaren oder gefährlichen Materialien muß die Abluft an einen sicheren Ort abgeführt werden, fern von Menschen, Tieren oder Bereichen, in denen Lebensmittel verwendet werden.



Der Abluftschlauch muß einen Innendurchmesser von mindestens 25,4 mm (1") besitzen und 1,5 m lang sein. Wenn ein längerer Schlauch benötigt wird, ist ein entsprechend größerer Durchmesser zu verwenden. Scharfe Knicke oder Biegungen im Schlauch vermeiden.

Sollte die Membrane reißen, tritt das gepumpte Material zusammen mit der Luft aus. Daher einen Behälter an das Ende der Abluftleitung stellen, um das Material im Falle eines Membranenrisses auffangen zu können.

Der Druckluftanschluß hat eine Größe von 1" NPT(i). Anschluß nicht verkleinern. Eine zu starke Drosselung der Druckluft kann zu unregelmäßigem Betrieb der Pumpe führen.

Herstellung einer Fernabluftleitung:

1. Den Schalldämpfer (60) aus der Abluftöffnung in der Pumpe ausbauen.
2. Einen geerdeten Abluftschlauch (T) installieren und den Schalldämpfer (60) am anderen Ende des Schlauches anschließen. Der Abluftschlauch muß einen Innendurchmesser von mindestens 25,4 mm (1") besitzen und 1,5 m lang sein. Wenn ein längerer Schlauch benötigt wird, ist ein entsprechend größerer Durchmesser zu verwenden. Scharfe Knicke oder Biegungen im Schlauch vermeiden. Siehe Abb. 3.
3. Einen Behälter (U) an das Ende der Luftleitung stellen, um im Fall eines Membranenrisses Material aufzufangen.

Installation

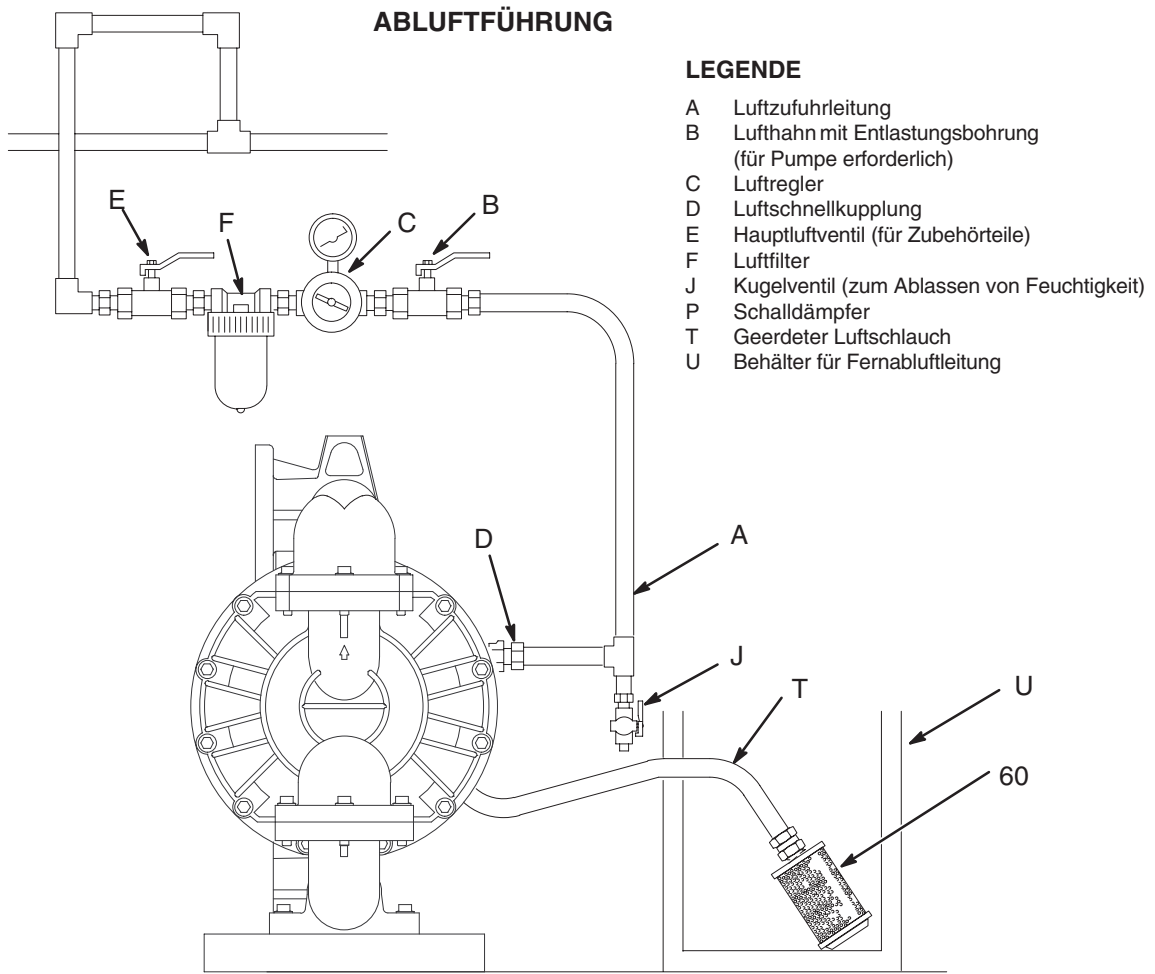


Abb. 3

06321

Flanschadapter

Für diese Pumpe können 3" NPT(i) Flansch-Adaptersätze bestellt werden. Bestellung unter Teilenummer 819.6563 (Normalstahl) oder Teilenummer 819.6564 (Edelstahl).

**Flansch-Adaptersätze
819.6563
und 819.6564**

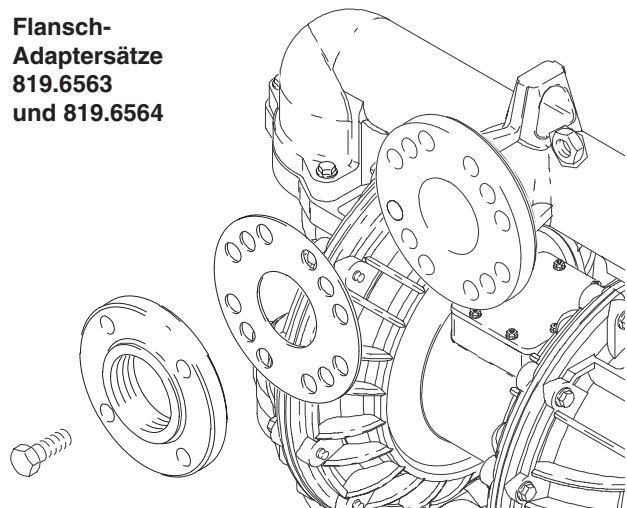


Abb. 4

06334

Betrieb

Druckentlastung

Warnung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Spritzern in die Augen oder auf die Haut zu verringern, sind die folgenden Schritte auszuführen, wenn zum Druckentlasten angewiesen wird, die Pumpe abgeschaltet wird, und bevor ein Gerät im System überprüft, eingestellt, gereinigt, verschoben oder repariert wird.

1. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Alle vorhandenen Materialauslaßventile öffnen, um den Materialdruck in der Pumpe zu entlasten.
3. Wenn sich noch Material in den Materialauslaßleitungen befindet, muß dieses Material folgendermaßen isoliert werden:
 - a. Die Material-Auslaßventile schließen.
 - b. Langsam die Materialanschlüsse von der Pumpe abnehmen und einen Behälter bereitstellen, um eventuell auslaufendes Material aufzufangen.

Pumpe vor der ersten Anwendung ausspülen

Die Pumpe wurde im Werk mit Wasser getestet. Wenn das zu pumpende Material nicht mit Wasser verträglich ist, die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösemittel ausspülen. Die Schritte im Abschnitt **Pumpe starten und einstellen** ausführen.

Pumpe starten und einstellen

Warnung

Um die Gefahr von schweren Verletzungen, Spritzern in die Augen oder auf die Haut und Auslaufen giftiger Materialien zu verringern, darf eine druckbeaufschlagte Pumpe **niemals** bewegt oder hochgehoben werden. Sollte die Pumpe zu Boden fallen, so kann der materialhaltige Teil reißen. Vor dem Bewegen oder Hochheben der Pumpe stets die oben erwähnten Schritte zur **Druckentlastung** ausführen.

1. Sicherstellen, daß die Pumpe korrekt geerdet ist. Die Anweisungen im Abschnitt **Erdung** auf Seite 4 lesen und befolgen.
2. Alle Anschlüsse überprüfen und sicherstellen, daß sie fest angezogen sind. An allen Außengewinden muß eine verträgliche, flüssige Gewindedichtung verwendet werden.

3. Die Saugleitung (sofern verwendet) in das zu pumpende Medium eintauchen.

ANMERKUNG: Liegt der Zulaufdruck zur Pumpe über 25% des Betriebsdrucks am Auslaß, so schließen sich die Kugelventile nicht schnell genug, wodurch die Pumpe nicht die volle Leistung bringt.

4. Das Ende des Auslaßschlauches in einen geeigneten Behälter legen.
5. Druckentlastungsventil schließen.
6. Bei geschlossenem Luftregler alle Lufthähne mit Entlastungsbohrung öffnen.
7. Wenn der Auslaßschlauch über eine Dosiervorrichtung verfügt, ist diese während des Schrittes 8. geöffnet zu halten.
8. Langsam den Luftregler öffnen, bis die Pumpe anläuft. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft aus den Leitungen ausgetreten ist und die Pumpe gefüllt ist.

Beim Spülen die Pumpe lang genug laufen lassen, um Pumpe und Schläuche gründlich zu reinigen. Den Luftregler schließen, den Saugschlauch aus dem Lösemittel nehmen und in die zu pumpende Flüssigkeit legen.

Beim Abschalten der Pumpe den Saugschlauch aus dem Materialbehälter nehmen, die Pumpe laufen lassen, bis sich kein Material mehr im System befindet, und sofort die Luftzufuhr abschalten.

Vor Verwendung der Pumpe die Pumpe wieder starten und den Saugschlauch in den Zufuhrbehälter legen.

Abschalten der Pumpe

Am Ende der Arbeitsschicht und vor der Durchführung von Überprüfungs-, Einstellungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten am System **den Druck entlasten**.

Warnung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen beim Druckentlasten zu verringern, stets die Anleitungen im Abschnitt **Druck entlasten**, links, befolgen.

Service- und Wartungsarbeiten

Schmierung

Das Luftventil benötigt keine Schmierung.

Wird dennoch eine Schmierung gewünscht, alle 500 Betriebsstunden (oder monatlich) den Schlauch von der Lufteinlaßöffnung an der Pumpe abnehmen und zwei Tropfen Maschinenöl in den Lufteinlaß geben.

Vorsicht

Pumpe nicht zu stark schmieren. Das Öl wird durch den Schalldämpfer abgegeben und könnte den Materialvorrat oder andere Geräte verunreinigen.

Spülen und Lagerung

Die Pumpe so häufig spülen, daß das gepumpte Material in der Pumpe weder eintrocknen noch einfrieren kann, da dies ansonsten zu Beschädigungen an den Pumpenteilen führen könnte. Pumpe immer spülen und den **Druck entlasten**, bevor sie für längere Zeit gelagert wird. Zu diesem Zweck ein verträgliches Lösemittel verwenden.

Warnung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Festziehen von Gewindeanschlüssen

Vor jeder Inbetriebnahme alle Schläuche auf Verschleiß oder Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen. Sicherstellen, daß alle Anschlüsse fest angezogen und dicht sind. Zuerst die Schrauben der Materialdeckel, dann die Verteilerschrauben nachziehen.

Die empfohlene Häufigkeit zum Nachziehen der Schrauben hängt von der Verwendung der Pumpe ab; als allgemeine Richtlinie gilt, daß alle Schrauben und Bolzen alle zwei Monate nachgezogen werden sollten.

Plan zur vorbeugenden Wartung

Erstellen Sie auf Basis der Betriebsdauer der Pumpe einen Wartungsplan. Dies ist besonders wichtig zur Vermeidung von Auslaufen oder Lecks aufgrund von Membranenriss.

Fehlersuche

Warnung

Um die Gefahr schwerer Körperverletzungen einschließlich Materialeinspritzung, Spritzern in die Augen oder auf die Haut zu verringern, immer die **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen. Diese Schritte müssen immer dann ausgeführt werden, wenn diese Betriebsanleitung dazu auffordert, wenn die Pumpe abgeschaltet wird, und bevor Überprüfungs-, Einstellungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden oder das Gerät transportiert wird.

HINWEIS: Vor dem Zerlegen der Pumpe alle möglichen Fehler und ihre Ursachen prüfen.

| PROBLEM | URSACHE | LÖSUNG |
|--|---|--|
| Pumpe läuft im Stillstand oder hält im Stillstand nicht den Druck. | Verschleiß an Ventilkugeln (201), Ventilsitzen (101) oder O-Ringen (102). | Austauschen. Siehe Seite 14. |
| Pumpe läuft nicht oder läuft einmal und bleibt stehen. | Luftventil sitzt fest oder ist verschmutzt. | Luftventil zerlegen und reinigen. Siehe Seite 12–13. Luft filtern. |
| | Prüfen, ob Ventilkugel (201) stark verschlissen ist oder im Ventilsitz (101) oder Sammelrohr (50 oder 53) fest sitzt. | Kugel und Sitz austauschen. Siehe Seite 14. |
| | Prüfen, ob Ventilkugel (201) aufgrund von Überdruck im Sitz (101) fest sitzt. | Überdruckventil einbauen (siehe Seite 7). |
| | Dosierventil verstopft. | Druck entlasten und Ventil säubern. |
| Pumpe arbeitet unregelmäßig. | Saugleitung verstopft. | Überprüfen; säubern. |
| | Ventilkugeln (201) stecken oder sind undicht. | Säubern oder austauschen. Siehe Seite 14. |
| | Membrane (301) gerissen. | Austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| | Verstopfte Abluftleitung. | Verstopfung entfernen. |
| Luftblasen in der Flüssigkeit. | Saugleitung ist lose. | Festziehen. |
| | Membrane (301) gerissen. | Austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| | Zulauf-Sammelrohr (53) lose, Dichtung zwischen Sammelrohr und Sitz (101) | Schrauben an Sammelrohr (54) festziehen bzw. Sitze (101) oder O-Ringe (102) austauschen. Siehe Seite 14. |
| | Schraube an Membranwelle lose (14). | Anziehen oder austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| | O-Ringe (102) schadhaft. | Austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| Flüssigkeit in Abluft. | Membrane (301) gerissen. | Austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| | Schraube an Membranwelle lose (14). | Anziehen oder austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| | O-Ringe (102) schadhaft. | Austauschen. Siehe Seite 15–17. |
| Luft tritt aus. | Luftventildeckelschrauben (3) sind lose. | Schrauben festziehen. Siehe Seite 13. |
| | Luftventildichtung (20) oder Dichtung an der Luftventilabdeckung (10) ist schadhaft. | Überprüfen, austauschen. Siehe Seite 12–13, 18–19. |
| Pumpe läßt aus den Kugelventilen Material austreten. | Verteiler (50 oder 53) locker, O-Ring (102) zwischen Verteiler und Sitz beschädigt. | Verteilerschrauben (54) anziehen oder O-Ringe (102) auswechseln. Siehe Seite 14. |

Service

Einbau

Für die Schritte 1–3 siehe Abb. 6.

1. Wenn die Lager (8 und 17) ausgebaut wurden, müssen neue installiert und der Materialabschnitt wie auf Seite 18 erklärt zusammengebaut werden.
2. Die Dichtung der Ventilplatte (12) einfetten und in die Nut unten im Ventilhohlraum einlegen.
3. Die Ventilplatte (11) so in den Hohlraum einlegen, daß die Senke nach oben gerichtet ist. Die Schrauben (3) zur Befestigung der Ventilplatte einsetzen. Mit einem 7 mm-Steckschlüssel oder einem Torx® T20 Schraubenzieher die Schrauben mit 3,2 bis 3,7 Nm festziehen.

Für die Schritte 4–11 siehe Abb. 5.

4. Die O-Ringe (19) einfetten und im Gehäuse (2) installieren. Die Druckstifte einfetten und mit dem schmalen Ende voran in die Lager (17) einführen.
5. An jedem Stellmotorkolben (7) eine Packung (9) einbauen, so daß die Lippen der Packungen zum schmalen Ende des Kolbens weisen.

6. Die Packungen (9) einfetten. Die Stellmotorkolben mit dem breiten Ende zuerst in die Lager (8) einführen. Das schmale Ende eines jeden Kolbens in den Ventilhohlraum vorragen lassen.
7. Die Unterseite des Schaltventils (16) fetten und so einbauen, daß dessen Zungen in die Nuten an den Enden der Führungsstifte des Schaltventils (16) einrasten.
8. Die Unterseite des Hauptventils (6) einfetten.
9. Das Hauptventil (6) so einbauen, daß dessen Zungen in die Nuten am schmalen Ende der Stellmotorkolben (7) einrasten.
10. Das Schaltventil (16) und das Hauptventil (6) zu einer Seite des Ventilhohlraums schieben. Siehe Abb. 5.
11. Den O-Ring (20) des Ventildeckels und den Deckel (5) mit den Löchern im Mittelgehäuse (2) ausrichten. Die Schrauben (3) installieren. Mit einem 7 mm-Steckschlüssel oder einem Torx® T20 Schraubenzieher die Schrauben mit 3,2 bis 3,7 Nm festziehen.

- △ 1 Fetten.
- △ 2 Mit 3,2–3,7 Nm anziehen.

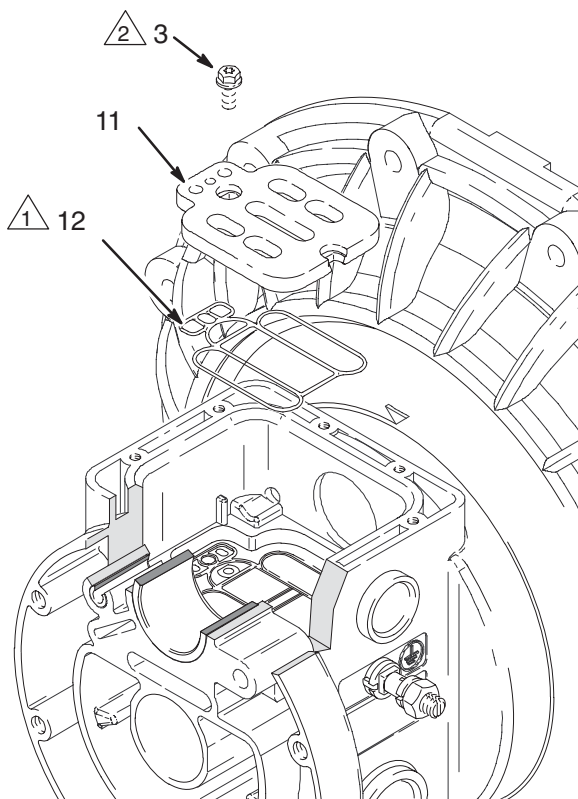


Abb. 6

06324

Service

Reparatur des Kugelventils

Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 15 mm-Steckschlüssel
- O-Ring-Haken

HINWEIS: Es ist ein Servicesatz für das Materialgehäuse erhältlich. Mit Hilfe der **Reparatursatz-Tabelle** auf Seite 21 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz bestimmt werden. Die im Satz enthaltenen Teile sind in der **Teilezeichnung** auf Seite 22 mit einem Sternchen gekennzeichnet; zum Beispiel (201*). Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, stets alle neuen Teile im Satz verwenden.

HINWEIS: Um sicherzustellen, daß die Kugeln (201) richtig sitzen, die Sitze (101) bei Austausch der Kugeln stets mit auswechseln.

Ausbau (Siehe Abb. 7)

1. Den Druck entlasten.

⚠ Warnung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

⚠ Warnung

Einige der Pumpenteile und Sätze sind sehr schwer. Es sollten daher entsprechende Hebevorrichtungen und Techniken verwendet werden.

2. Mit einem 15 mm-Steckschlüssel die vier Schrauben (54) lösen, mit denen das Auslaß-Rohr (50) an den Flüssigkeitsabdeckungen (51) befestigt ist.
3. Die Sitze (101), Kugeln (201) und O-Ringe (102) von den Materialabdeckungen (51) entfernen.
4. Die Schrauben (54) des Einlaßverteilers entfernen.
5. Die Sitze (101), Kugeln (201) und O-Ringe (102) von den Materialabdeckungen (51) entfernen.

Einbau (Siehe Abb. 7)

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Notwendigkeit Teile austauschen.
2. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und dabei die Hinweise in Abb. 7 befolgen. Sicherstellen, daß alle Teile **exakt** wie dargestellt zusammengebaut werden.

HINWEIS: Um einen korrekten Sitz zu gewährleisten, sollte vor dem Anziehen der Schrauben (54) überprüft werden, ob der Verteiler (50 oder 53) richtig an den Materialdeckeln (51) zentriert ist.

1. Mit 75 bis 81 Nm festziehen.
2. Der Kugelsitz befindet sich an derselben Seite wie die Abstufung für den O-Ring (102).
Um einen korrekten Sitz zu gewährleisten, sollte vor dem Anziehen der Schrauben (54) überprüft werden, ob der Verteiler (50 oder 53) richtig an den Materialdeckeln (51) zentriert ist.
- 3.

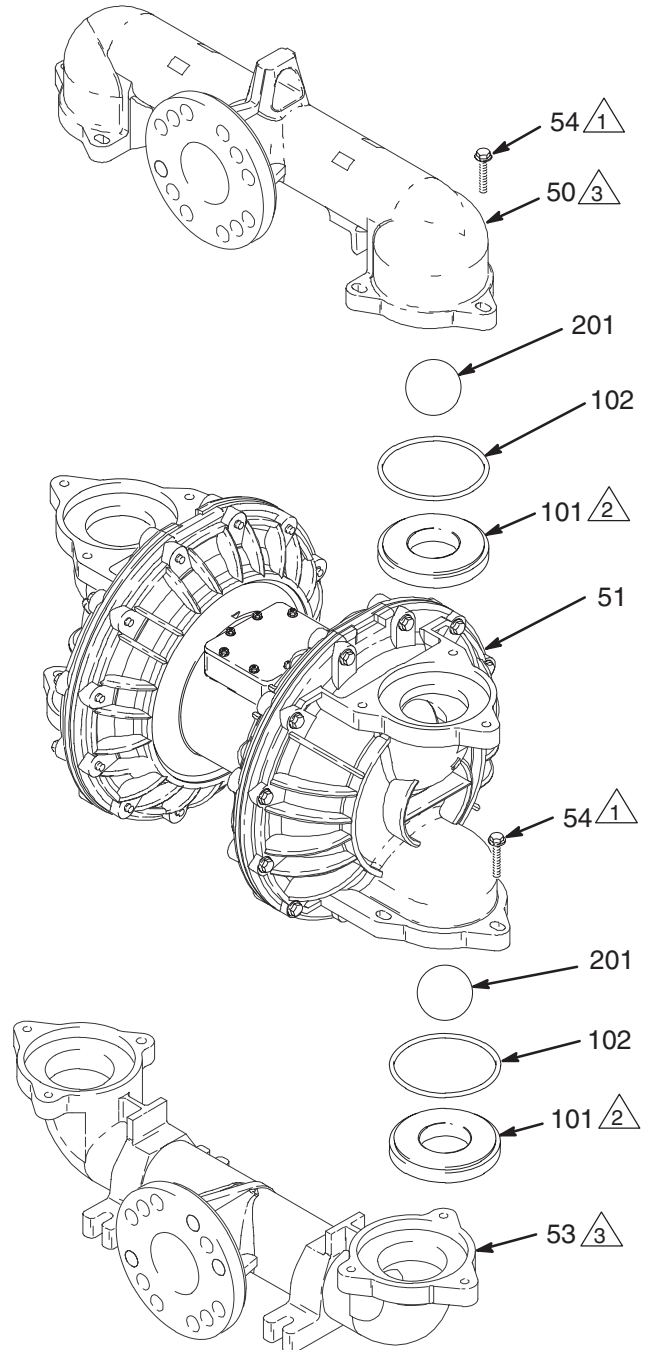


Abb. 7

06325

Service

Reparatur der Membrane

Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 15 mm-Steckschlüssel
- 24 mm-Steckschlüssel
- O-Ring-Haken
- Fett auf Lithiumbasis, Teile-Nr. 819.0184 (Lubriplate 630-AA oder ähnliches Mittel)

HINWEIS: Es ist ein Servicesatz für das Materialgehäuse erhältlich. Mit Hilfe der **Reparatursatz-Tabelle** auf Seite 21 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz bestimmt werden. Die im Satz enthaltenen Teile sind in der **Teilezeichnung** auf Seite 22 mit einem Sternchen gekennzeichnet; zum Beispiel (201*). Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, sollten stets alle neuen Teile im Satz verwendet werden.

Zerlegen

1. Den Druck entlasten.

! Warnung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

! Warnung

Einige der Pumpenteile und Sätze sind sehr schwer. Es sollten daher entsprechende Hebevorrichtungen und Techniken verwendet werden.

2. Die Verteiler entfernen und die Kugelventile zerlegen, wie dies im Abschnitt **Reparatur des Kugelventils** auf Seite 14 beschrieben ist.
3. Mit einem 15 mm-Steckschlüssel die Schrauben (54) abnehmen und die Materialabdeckungen von der Pumpe abziehen. Siehe Abb. 8.

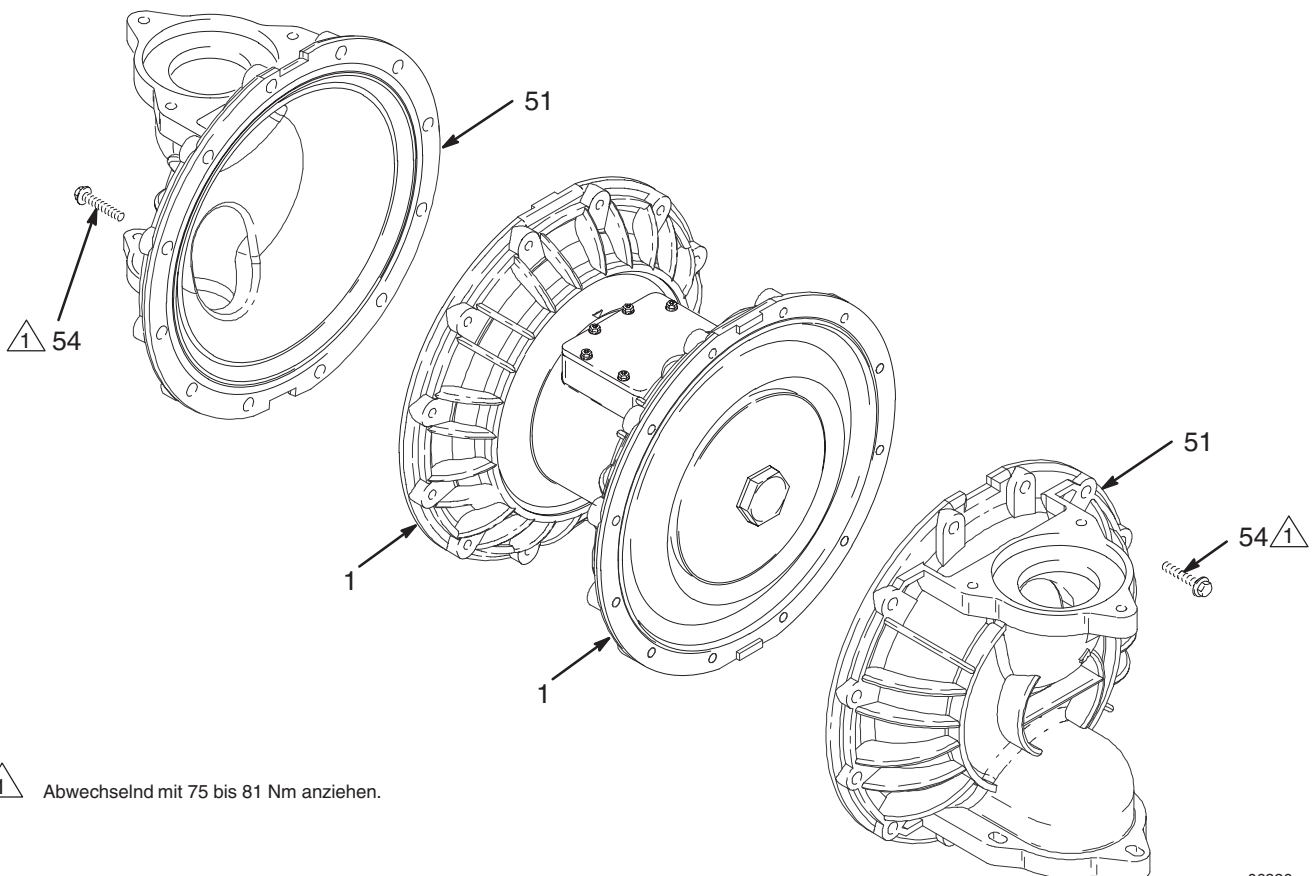


Abb. 8

06326

Service

Für die Schritte 4–9 siehe Abb. 9.

4. Mit 24 mm-Steckschlüsseln oder Schraubenschlüsseln einen der Membranscheibenbolzen (62) (welcher auch immer sich dreht) lösen, aber nicht abnehmen.
5. Die materialseitige Scheibe (52), die Membran (301) und die luftseitige Scheibe (57) abnehmen.

HINWEIS: Bei Modellen mit PTFE-Membranen auch die Unterlegscheibe (302) und die Stützmembran (303) entfernen.
6. Die andere Membranen-Baugruppe und die Membranwelle (14) aus dem Mittelgehäuse (2) ziehen. Die Schlüsselflächen der Welle mit einem 22 mm-Schlüssel halten und die andere materialseitige Scheibe (52) von der Welle abnehmen. Die andere Membranen-Baugruppe zerlegen.
7. Die Membranwelle (14) auf Verschleiß oder Kratzer untersuchen. Wenn sie beschädigt ist, die Lager (13) in eingebautem Zustand überprüfen. Wenn auch die Lager beschädigt sind, zu Abschnitt **Lager und Luftdichtung ausbauen und austauschen** auf Seite 18 gehen.
8. Einen O-Ring-Haken in das Mittelgehäuse (2) einführen, in die Packungen (15) einhaken und diese aus dem Gehäuse ziehen. Dies kann bei eingebauten Lagern (13) durchgeführt werden.
9. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigung prüfen. Je nach Notwendigkeit Teile austauschen.

Einbau (Siehe Abb. 9)

1. Alle Packungen (15) so installieren, daß die Lippen von der Mitte der Pumpe weggerichtet sind. Die Packungen fetten.
2. Eine Membran-Baugruppe an einem Ende der Welle (14) wie folgt einbauen:
 - a. Eine Scheibe (63) und danach einen weißen O-Ring (64) auf den Membranbolzen (62) geben. Der O-Ring paßt sehr knapp auf den Bolzen. Bolzen wie in Abb. 9 dargestellt in die materialseitige Membranscheibe (52) einführen. Das Bolzengewinde fetten.
 - b. Die Membrane (301) in die Nut an der materialseitigen Membranscheibe (52) legen, so daß die Seite mit der Markierung AIR SIDE zur Mitte der Pumpe gerichtet ist.

HINWEIS: Bei Modellen mit PTFE-Membranen auch die Unterlegscheibe (302) und die Stützmembran (303) installieren, wie dies in Abb. 9 dargestellt ist.
 - c. Die luftseitige Membranscheibe (57) und die Scheibe (63) auf den Bolzen geben. Die Welle (14) fingerfest am Bolzen anschrauben.
3. Die Welle (14) über ihre gesamte Länge fetten und durch das Mittelgehäuse (2) einführen.
4. Die andere Membran-Baugruppe wieder an der Welle anbringen, wie in Schritt 2 beschrieben.

Der Schritt 5 ist am leichtesten auszuführen, wenn die Pumpe vertikal in einen Schraubstock eingeklemmt ist.
5. Die Bolzen (62) mit einem Drehmoment von 136 bis 163 Nm anziehen.

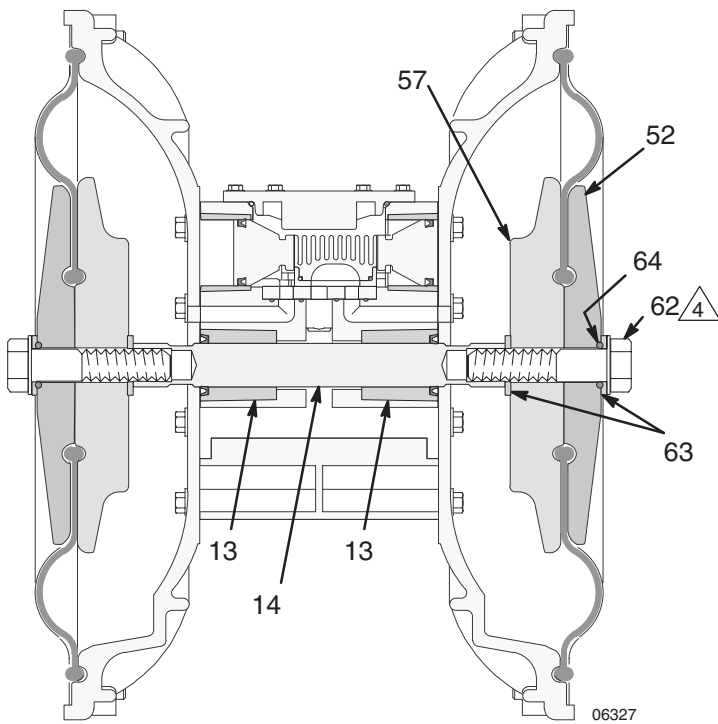
Warnung

Werden die Membranbolzen (62) nicht mit dem richtigen Drehmoment angezogen, kann dies zu einem Bruch des Bolzens führen. Wenn ein Membranbolzen bricht, wird Material durch den Schalldämpfer ausgestoßen. Siehe **Entlüftung von Abluft** auf Seite 7.

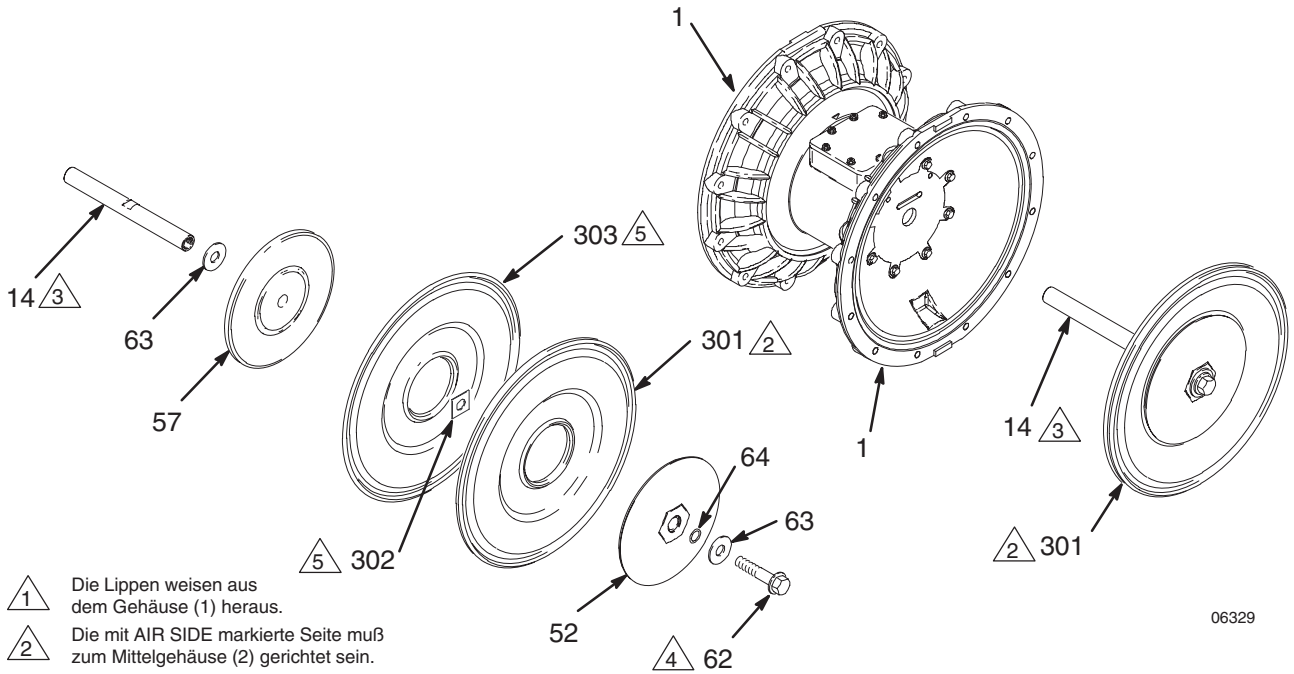
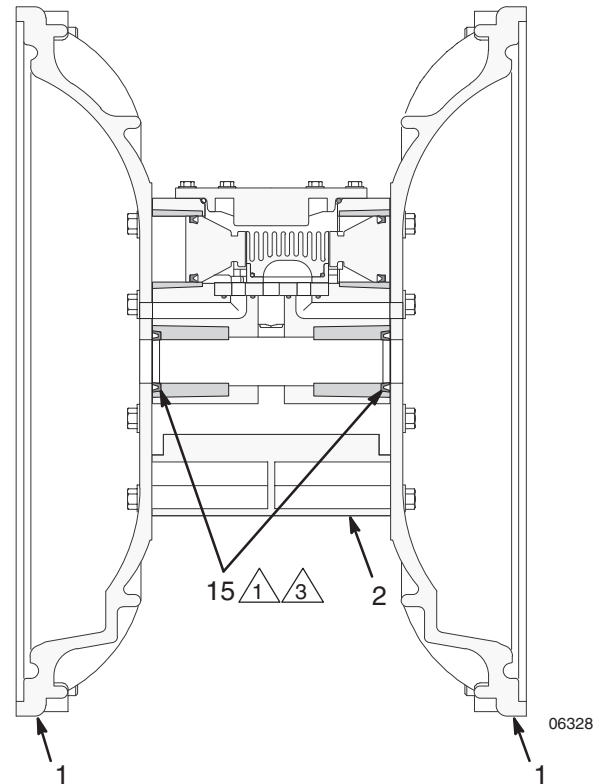
6. Die Materialdeckelschrauben (54) fingerfest installieren. Die Schrauben abwechselnd auf 75 bis 81 Nm anziehen. Siehe Abb. 8.
7. Die Kugelventile und Verteiler wieder wie auf Seite 14 beschrieben zusammenbauen.

Service

Schnittansicht mit eingebauten Membranen



Schnittansicht mit ausgebauten Membranen



- △ 1 Die Lippen weisen aus dem Gehäuse (1) heraus.
- △ 2 Die mit AIR SIDE markierte Seite muß zum Mittelgehäuse (2) gerichtet sein.
- △ 3 Fetten.
- △ 4 Mit 136 bis 163 Nm anziehen.
- △ 5 Nur bei Modellen mit PTFE-Membrane verwendet.

Abb. 9

Service

Lager und Luftdichtung ausbauen und auswechseln (Siehe Abb. 10)

Erforderliche Werkzeuge

- Drehmomentschlüssel
- 13 mm-Steckschlüssel
- Lagerabzieher
- O-Ring-Haken
- Presse oder Holzhammer und Klotz

Zerlegen

HINWEIS: Unbeschädigte Lager nicht ausbauen. Diese Anleitung gilt nur für den Austausch beschädigter Lager.

1. Den Druck entlasten.

Warnung

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 9 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

2. Das Auslaßrohr ausbauen und die Kugelventile zerlegen, wie auf Seite 14 beschrieben.
3. Die Flüssigkeitsabdeckungen und Membran-Baugruppen ausbauen, wie auf Seiten 15 und 16 beschrieben.
HINWEIS: Falls Sie nur das Membranwellenlager (8) ausbauen, so lassen Sie Schritt 4 aus.
4. Das Luftventil ausbauen, wie auf Seite 12 beschrieben.
5. Mit einem 13 mm-Steckschlüssel die Schrauben (27) lösen, mit denen die Luftabdeckungen (1) am zentralen Gehäuse (2) befestigt sind. Siehe Abb. 10.

6. Die Dichtungen an der Luftabdeckung (10) entfernen. Die Dichtungen stets durch neue ersetzen.
7. Mit einem Lagerabzieher die Membranwellenlager (13), die Stellmotorkolbenlager (8) und die Druckstiftlager (17) ausbauen. Unbeschädigte Lager nicht ausbauen.

Einbau

1. Die Lager (8, 13 und 17) **mit dem schmalen Ende zuerst** in das Gehäuse (2) einführen. Mit einer Presse oder einem Holzhammer und Klotz jedes Lager bündig zur Oberfläche des Gehäuses einpressen.
2. Die Luftventile wieder einbauen, wie auf Seite 13 beschrieben.
3. Die Packungen (15) so einbauen, daß die Lippen vom Lager (13) weggerichtet sind. Siehe Abb. 9.
4. Jede neue Luftdeckeldichtung (10) so ausrichten, daß der aus dem Mittelgehäuse (2) hervorstehende Druckstift (18) durch die richtige Öffnung (H) in der Dichtung paßt, wie dies in Abb. 9 dargestellt ist.
5. Jeden Luftdeckel (1) so ausrichten, daß sich das Durchgangsloch wie in Abb. 9 gezeigt unten befindet. Die Schrauben fingerfest (27) installieren. Mit einem 13 mm-Steckschlüssel die Schrauben entgegengesetzt und gleichmäßig auf ein Drehmoment von 26–28 Nm anziehen.
6. Die Membran-Baugruppen und Flüssigkeitsabdeckungen einbauen, wie auf Seite 16 beschrieben.
7. Die Kugelventile und Verteiler wieder wie auf Seite 14 beschrieben zusammenbauen.

Wartung

Detailansicht der Lager

1 Lager bündig zur Oberfläche des zentralen Gehäuses (2) einpressen.

2 Mit 26–28 Nm anziehen.

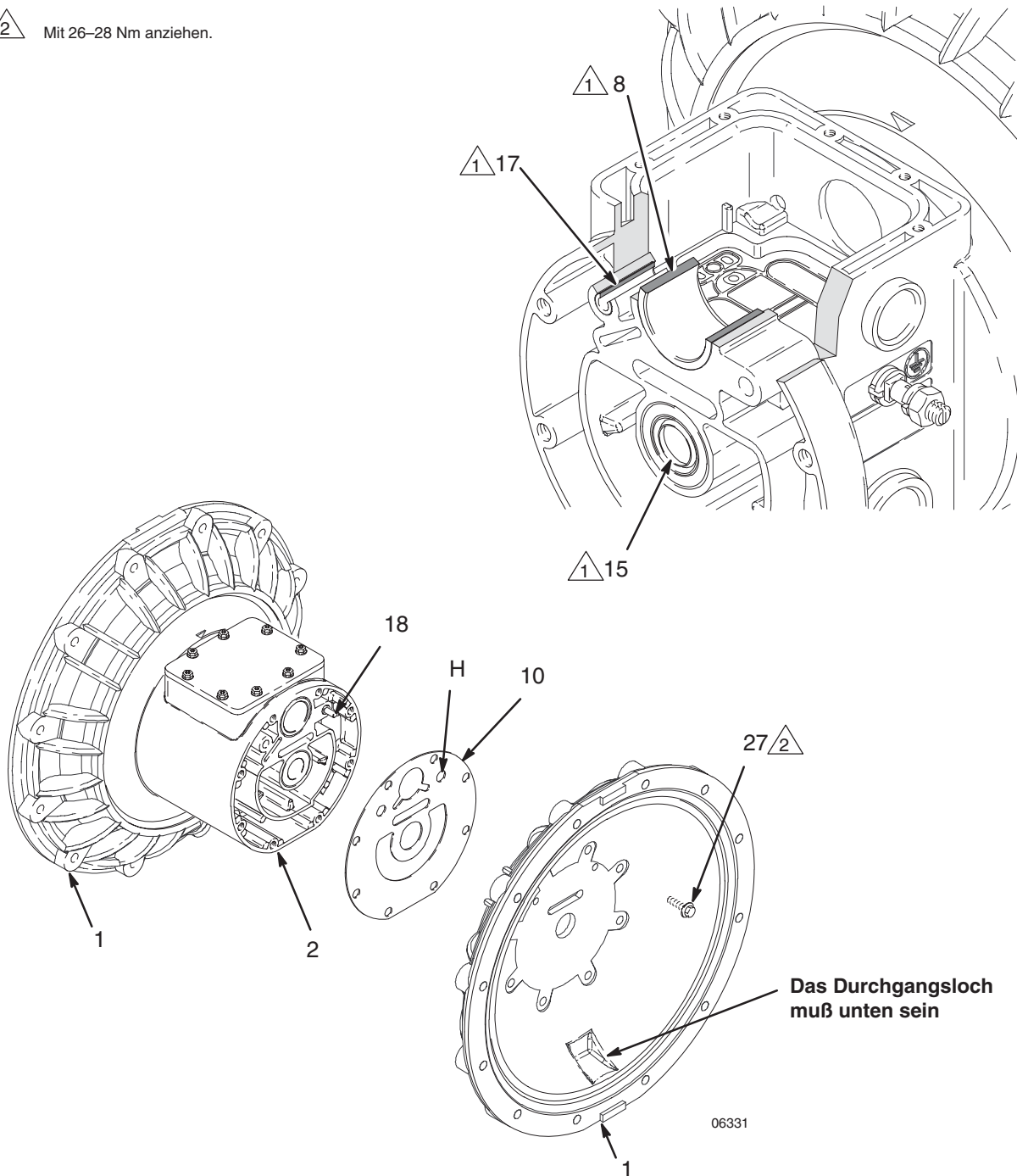


Abb. 10

Pumpentabelle

VERDERAIR VA 80 Pumpen, Aluminium, Serie B

Die Modellnummer der Pumpe ist auf dem Typenschild der Pumpe angegeben. Die untenstehende Liste enthält alle verfügbaren VERDERAIR VA 80 Pumpen:

| Pos. Nr. | Benetzte Teile | Sitze | Kugeln | Membranen |
|-----------------|-----------------------|--------------|---------------|------------------|
| 810.6035 | ALU | 316 | TEF | TEF |
| 810.6036 | ALU | SAN | SAN | SAN |
| 810.6056 | ALU | 316 | TEF | SAN |
| 810.6068 | ALU | 316 | SAN | SAN |
| 810.6071 | ALU | HYT | TEF | HYT |
| 810.6075 | ALU | HYT | ACE | HYT |
| 810.6083 | ALU | HYT | SAN | HYT |
| 810.6088 | ALU | SAN | TEF | SAN |
| 810.6996 | ALU | GEO | GEO | GEO |

ACE = Acetal ALU = Aluminium HYT = Hytrel 316 = 316 Edelstahl TEF = PTFE SAN = Santoprene GEO = Geolast

Reparatursätze

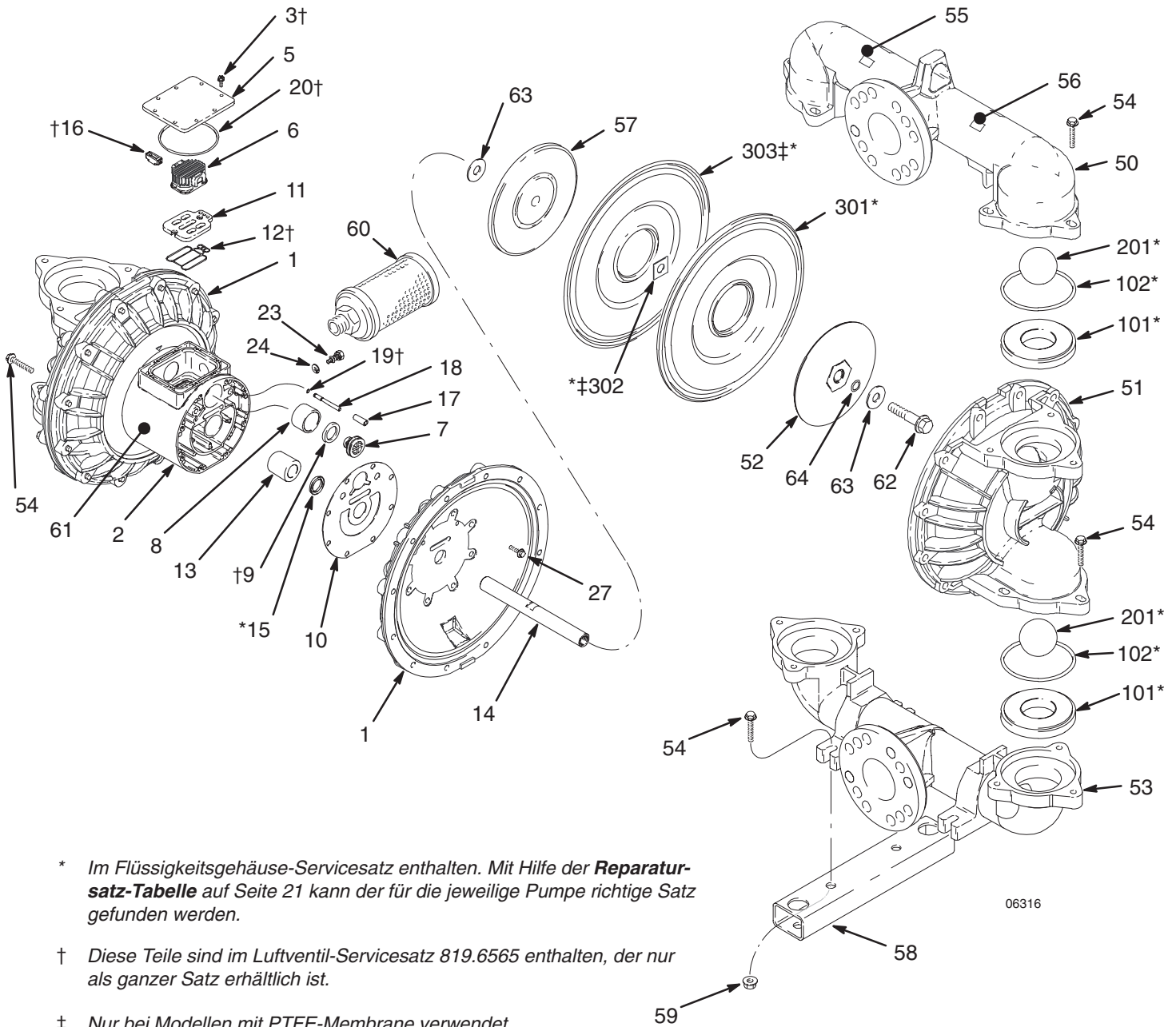
Für **VERDERAIR VA 80** Pumpen, Aluminium, Serie B

Reparatursätze sind separat zu bestellen. Für die Reparatur des Luftventils ist der Luftventil-Servicesatz unter der **Teilenummer 819.6565** zu bestellen (siehe Seite 23). Die im Luftventil-Servicesatz enthaltenen Teile sind in der **Teilleiste** mit einem Symbol gekennzeichnet; zum Beispiel (3†). Die Liste der vorhandenen Reparatursätze ist im folgenden angegeben:

| Pos. Nr. | O-Ring an Welle | Sitze | Kugeln | Membranen |
|----------|-----------------|-------|--------|-----------|
| 819.6178 | TEF | 316 | TEF | TEF |
| 819.6149 | TEF | NUL | NUL | HYT |
| 819.6150 | TEF | NUL | NUL | SAN |
| 819.6177 | TEF | 316 | TEF | NUL |
| 819.6192 | TEF | 316 | SAN | NUL |
| 819.6195 | TEF | 316 | SAN | SAN |
| 819.6242 | TEF | SAN | SAN | NUL |
| 819.6245 | TEF | SAN | SAN | SAN |
| 819.3807 | TEF | GEO | GEO | GEO |

HYT = Hytrel 316 = 316 sst TEF = PTFE ALU = Aluminium NUL = Null SAN = Santoprene GEO = Geolast

Teilezeichnung



Teile

Luftmotor – Teileliste

| Pos. Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Stück |
|----------|-----------|---|-------|
| 1 | 819.6567 | LUFTABDECKUNG; Aluminium | 2 |
| 2 | 819.6568 | MITTELGEHÄUSE; Aluminium | 1 |
| 3† | 819.6566 | SCHRAUBE, Torx®, M5 x 0,8 x 16 mm; Edelstahl | 10 |
| 5 | 819.6569 | VENTILDECKEL; Aluminium | 1 |
| 6 | 819.6868 | HAUPTVENTIL; Aluminium | 1 |
| 7 | 819.6571 | KOLBEN, Stellmotor; Acetal | 2 |
| 8 | 819.6572 | LAGER, Kolben; Acetal | 2 |
| 9† | 819.6573 | U-DICHTUNG; Nitroxilnitril | 2 |
| 10 | 819.6574 | LUFTDECKEL-DICHTUNG; HDPE-Schaum | 2 |
| 11 | 819.6575 | VENTILPLATTE; Edelstahl | 1 |
| 12† | 819.6576 | DICHTUNG, Ventilplatte; Perbunan | 1 |
| 13 | 819.6577 | LAGER, Welle; Acetal | 2 |
| 14 | 819.6578 | WELLE; Edelstahl | 1 |
| 16† | 819.4290 | SCHALTVENTIL; Acetal | 1 |
| 17 | 819.6580 | LAGER, Stift; Acetal | 2 |
| 18 | 819.6581 | DRUCKSTIFT; Edelstahl | 2 |
| 19† | 819.6869 | PACKUNG, O-Ring; Nitril | 2 |
| 20† | 819.6582 | PACKUNG, O-Ring; Buna-N | 1 |
| 23 | 819.4292 | ERDUNGSKLAMMER | 1 |
| 24 | 819.4293 | SICHERUNGSBLECH | 1 |
| 27 | 819.6870 | SCHRAUBE | 16 |

† Diese Teile sind im Luftventil-Servicesatz 819.6565 enthalten, der nur als ganzer Satz erhältlich ist.

* Im Flüssigkeitsgehäuse-Servicesatz enthalten. Mit Hilfe der **Reparatursatz-Tabelle** auf Seite 21 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz gefunden werden.

Teileliste des Flüssigkeitsgehäuses

| Material des Flüssigkeitsgehäuses | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Stück |
|---|----------|-----------|--|-------|
| A L U M I N I U M | 50 | 819.6049 | VERTEILER, Auslaß; Aluminium | 1 |
| | 51 | 819.6585 | MATERIAL- ABDECKUNG; Aluminium | 2 |
| | 52 | 819.6586 | SCHEIBE, materialeseitig; Aluminium | 2 |
| | 53 | 819.6048 | VERTEILER; Einlaß; Aluminium | 1 |
| | 54 | 819.6587 | SCHRAUBE, M12 x 1,75 x 55 mm; Aluminium | 40 |
| | 55▲ | 819.5972 | WARNSCHILD | 1 |
| | 56▲ | 819.5971 | WARNSCHILD | 1 |
| | 57 | 819.6588 | STAUSCHEIBE, luftseitig; Aluminium | 2 |
| | 58 | 819.6589 | MONTAGEFUSS; Normalstahl | 2 |
| | 59 | 819.6590 | MUTTER | 4 |
| | 60 | 819.6591 | SCHALL- DÄMPFER | 1 |
| | 61 | 819.5969 | TYPENSCHILD | 1 |
| | 62 | 819.6871 | SCHRAUBE | 2 |
| | 63 | 819.6872 | SCHEIBE, flach; 16 mm | 4 |
| | 64 | 819.6873 | PACKUNG; O-Ring, PTFE | 2 |

▲ Zusätzliche Gefahren- und Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Teile

Teileliste Sitze

| Sitz-materialien | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Stück |
|--|----------|-----------|-------------------|-------|
| 3 1 6 E d e l s t a h l | 101* | 819.6592 | SITZ; Edelstahl | 4 |
| | 102* | 819.6593 | O-RING; PTFE | 4 |
| H Y T R E L | 101* | 819.6594 | SITZ; Hytrel® | 4 |
| | 102* | 819.6593 | O-RING; PTFE | 4 |
| S A N T O P R E N E | 101* | 819.6595 | SITZ; Santoprene® | 4 |
| | 102* | 819.6593 | O-RING; PTFE | 4 |
| G E O L A S T | 101* | 819.7066 | SITZ; Geolast | 4 |
| | 102* | 819.6593 | O-RING; PTFE | 4 |

Teileliste Membranen

| Membranen-material | Pos. Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Stück |
|--|----------|-----------|--------------------------------|-------|
| P T F E | 301* | 819.6600 | MEMBRANE, PTFE | 2 |
| | 302* | 819.6882 | UNTERLEGSCHEIBE | 2 |
| | 303* | 819.6601 | MEMBRANE; Reserve; Santoprene® | 2 |
| | 15* | 819.6579 | U-DICHTUNG; Nitroxilnitril | 2 |
| H Y T R E L | 301* | 819.6602 | MEMBRANE; Hytrel® | 2 |
| | 15* | 819.6579 | U-DICHTUNG; Nitroxilnitril | 2 |
| S A N T O P R E N E | 301* | 819.6601 | MEMBRANE; Santoprene® | 2 |
| | 15* | 819.6579 | U-DICHTUNG; Nitroxilnitril | 2 |
| G E O L A S T | 301* | 819.7067 | MEMBRANE; Geolast | 2 |
| | 15* | 819.6579 | U-DICHTUNG, Nitril | 2 |

* Im Flüssigkeitsgehäuse-Servicesatz enthalten. Mit Hilfe der **Reparatursatz-Tabelle** auf Seite 21 kann der für die jeweilige Pumpe richtige Satz gefunden werden.

Teileliste Kugeln

| Pos. Nr. | Teile-Nr. | Bezeichnung | Stück |
|----------|-----------|--------------------|-------|
| 201* | 819.6596 | KUGEL; PTFE | 4 |
| 201* | 819.6597 | KUGEL; Acetal | 4 |
| 201* | 819.6598 | KUGEL; Santoprene® | 4 |
| 201* | 819.7065 | KUGEL; Geolast | 4 |

Technische Daten

| | |
|---|--------------------------|
| Zulässiger Betriebsüberdruck | 8 bar |
| Lufteingangsdruck | 1,4 bis 8 bar |
| Maximaler Luftverbrauch | 9,2 m ³ /Min. |
| Luftverbrauch bei 480 kPa, 4,8 bar und 379 l/Min. | 3,2 m ³ /Min. |
| Maximaler freier Ausfluß | 1,041 l/Min. |
| Maximale Pumpengeschwindigkeit | 135 DH/Min. |
| Liter pro Doppelhub | 7,6 |
| Max. Saughöhe (Wasser) | |
| Trocken | 2,5 m |
| Naß | 8,5 m |
| Maximale Korngröße | 9,4 mm |

| | |
|--|--|
| * Lärmpegel bei 8 bar und 105 DH/Min. | 101 dBa |
| * Lärmdruckpegel bei 8 bar und 105 DH/Min. | 86 dBa |
| * Lärmdruckpegel bei 3 bar und 50 DH/Min. | 76 dBa |
| Lufteinlaßöffnung | 3/4" NPT(i) |
| Zulässige Betriebstemperatur | 65° C |
| Materialeinlaß | 76 mm, Anschluß ANSI-Flansch mit 4 Bolzen / DIN-Flansch mit 8 Bolzen |
| Materialauslaß | 76, mm Anschluß ANSI-Flansch mit 4 Bolzen / DIN-Flansch mit 8 Bolzen |
| Benetzte Teile | Aluminium, PTFE, Santoprene®, Hytrel®, plattierter Stahl, Acetal, Edelstahl |
| Gewicht | ca. 68 kg |

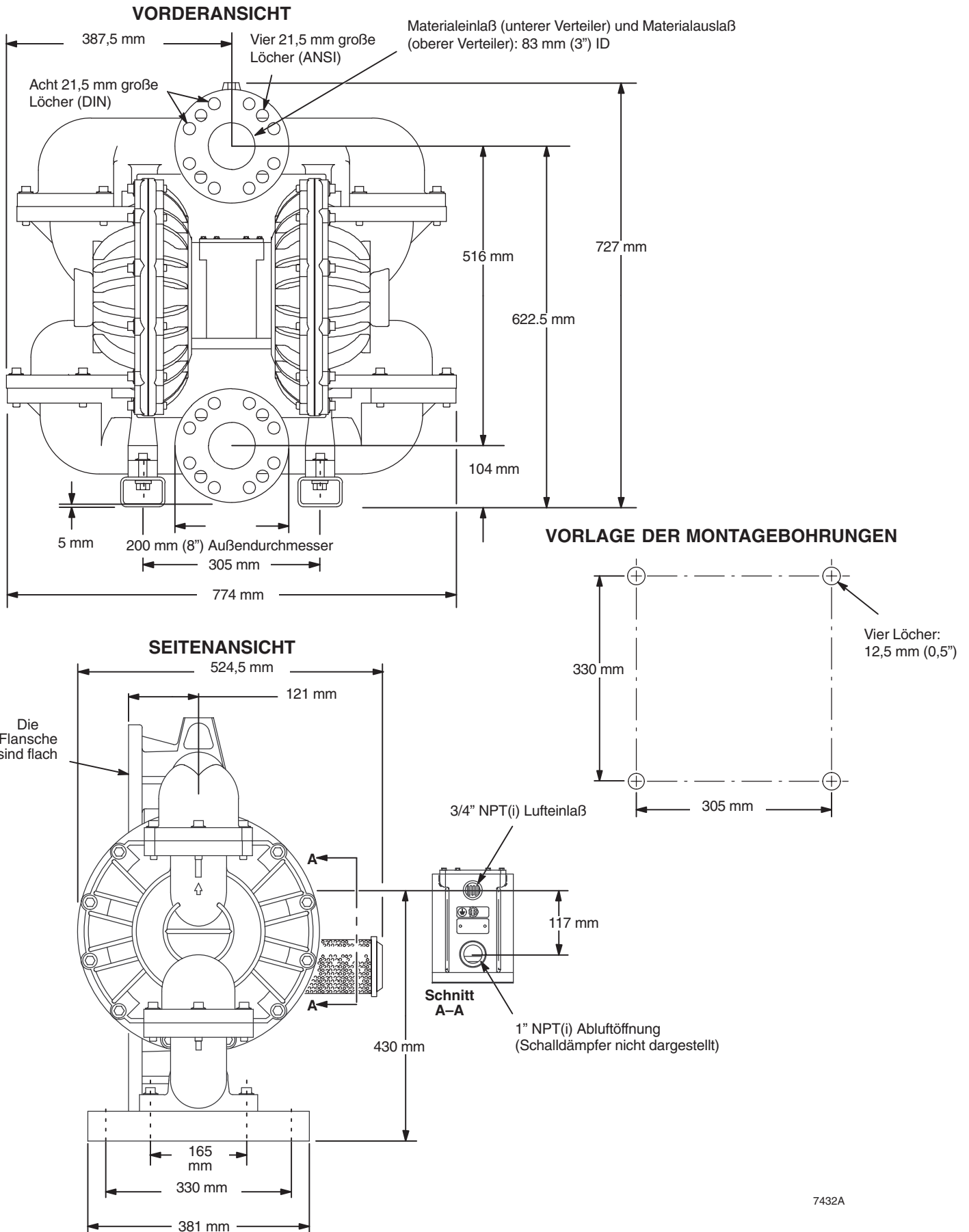
* Schallpegel gemessen nach ISO-Norm 9614-2. Lärmdruckpegel gemessen in einem Abstand von 1 Meter zur Pumpe.

Hytrel® und Viton® sind eingetragene Warenzeichen der Fa. DuPont.

Santoprene® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. Monsanto.

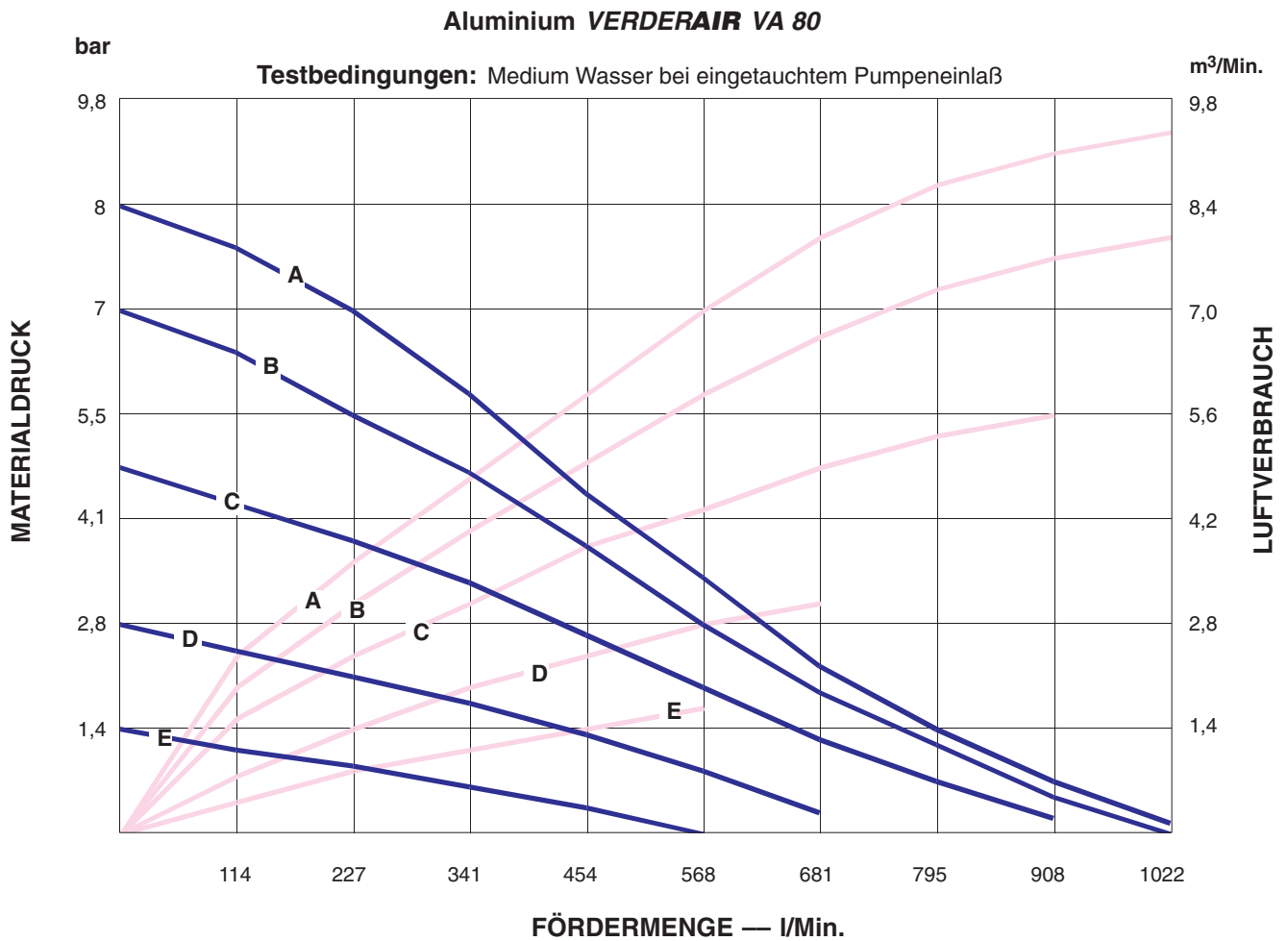
Torx® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Camcar, einer Abteilung von Textron, Inc.

Maßstäbliche Zeichnungen



7432A

Kennlinien



Legende

- Materialdruck und Förderleistung
- Luftverbrauch in m³/Min.

- A** bei 8 bar Luftdruck
- B** bei 7 bar Luftdruck
- C** bei 4,8 bar Luftdruck
- D** bei 2,8 bar Luftdruck
- E** bei 1,4 bar Luftdruck

Um den Materialauslaßdruck (bar) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem Arbeitsdruck (bar) zu bestimmen:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Material-Ausgangsdruckes (schwarz) verfolgen.
3. Zum linken Rand der Skala gehen, um den Material-Ausgangsdruck abzulesen.

Um den Pumpen-Luftverbrauch (m³/Min.) bei einer bestimmten Fördermenge (l/Min.) und einem bestimmten Luftdruck (bar) zu bestimmen:

1. Gewünschte Fördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Luftverbrauchs (grau) verfolgen.
3. Zum rechten Rand der Skala gehen, um den Luftverbrauch abzulesen.

Kundenservice/Garantie

KUNDENDIENST

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, nehmen Sie bitte mit Ihrem örtlichen Händler Kontakt auf und halten Sie dazu folgende Daten bereit:

- Pumpenmodell
- Typ
- Seriennummer, und
- Datum der ersten Bestellung.

GARANTIE

Auf alle VERDER-Pumpen gewähren wir dem Erstkäufer ab Kaufdatum zwei Jahre Garantie auf Verarbeitung und Material bei normaler Verwendung (Verleih ausgeschlossen). Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Defekte aufgrund von normalem Verschleiß, Beschädigung oder Defekte, die nach Ansicht von VERDER auf mißbräuchliche Verwendung zurückzuführen sind.

Teile und Komponenten, die sich nach Überprüfung durch VERDER als defekt aufgrund von Material- oder Herstellungsmängel erweisen, werden repariert oder ausgewechselt.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

In Übereinstimmung mit geltendem Recht schließt VERDER jede Haftung für Folgeschäden ausdrücklich aus. Die Haftung von VERDER ist in allen Fällen beschränkt und übersteigt in keinem Fall den Gegenwert des Kaufpreises.

GEWÄHRLEISTUNGSABLEHNUNG

VERDER hat alle Anstrengungen unternommen, um die in der beiliegenden Dokumentation enthaltenen Produkte präzise darzustellen und zu beschreiben. Diese Darstellungen und Beschreibungen dienen jedoch einzig dem Zweck der Identifizierung und garantieren weder explizit noch implizit, daß die Produkte marktfähig oder für eine bestimmte Verwendung geeignet sind oder daß die Produkte notwendigerweise den Darstellungen und Beschreibungen entsprechen.

PRODUKTEIGNUNG

In vielen Ländern, Staaten und Bereichen gibt es Vorschriften und Gesetze, welche den Verkauf, die Herstellung, die Installation und/oder die Verwendung von Produkten für bestimmte Zwecke regeln und die sich von jenen in benachbarten Gebieten unterscheiden können. Wenngleich von VERDER alle Anstrengungen unternommen werden, daß unsere Produkte diesen Vorschriften entsprechen, kann keine Garantie in dieser Hinsicht abgegeben werden. Ebenso wenig kann VERDER für die Installation oder die Verwendung des Produktes verantwortlich gemacht werden. Vor dem Kauf und der Verwendung eines Produktes sollte der Kunde daher die Produkthanwendung sowie die nationalen und örtlichen Vorschriften und Gesetze überprüfen und sicherstellen, daß das Produkt sowie dessen Installation und Verwendung diesen Regelungen entspricht.



EC-DECLARATION OF CONFORMITY

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, EY-ILMOITUS YHTÄPITÄVYYDESTÄ, CE-DECLARATION DE CONFORMITE, EG-ÜBEREINSTIMMUNGSEERKLÄRUNG, DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ-CE, EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, EC-DECLARACÃO DE CONFORMIDADE, EC-DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD, EG-DECLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELE, ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ-ΕΚ

Model

Model, Malli, Modèle, Modell, Modello, Model, Modelo, Model, Μοντέλο

ALUMINIUM VERDERAIR VA 80

Part No.

Part No., Osanro, Référence, Teile-Nr., Parte Codice, Part Nr., Peça No., Referencia, Part No., Αρ. Ανταλλακτικού

810.6035 to 810.6099 810.6995 to 810.6996
810.6604 to 810.6655

This Product Complies With The Following European Community Directives:

Deette produkt opfylder kravene i de følgende direktiver af det Europæiske Fællesskab, Tämä tuote on yhtäpitävä ministerineuvoston allamainitut direktiivien vaatimusten kanssa, Ce produit se conforme aux directives de la Communauté Européenne suivantes, Dieses Produkt entspricht den nachstehend aufgeführten Richtlinien der Europäischen Union, Questo prodotto si conforma ai seguenti direttivi della Comunità europea, Dit produkt voldoet aan de volgende richtlijnen van de Europese Gemeenschap, Este Produto Cumpre As Seguintes Directivas das Comunidades Europeias, Este producto cumple con las directivas siguientes de la Comunidad Económica Europea, Denna Product Överensstämmer Med Kraven Ministerrådets Direktiv Enligt Följande, Το Προϊόν Αυτό Έχει Κατασκευαστεί Σύμφωνα Με Τις Παρακάτω Κοινοτικές Οδηγίες:

98/37/EC Machinery Directive

94/9/EC ATEX Directive (Ex II 2 G EEx c IIAT6)

The Following Standards Were Used To Verify Compliance With The Directives:

De følgende standarder blev anvendt som bekræftelse på at direktivernes bestemmelser overholdes, Allaolevaa standardia on käytetty vahvistamaan yhtäpitävyyttä direktiivien kanssa, Les normes suivantes ont été appliquées pour vérifier que ce produit se conforme aux directives, Die folgenden Normen garantieren die Übereinstimmung mit diesen Richtlinie, Sono state usate le seguenti norme per verificare la conformità ai direttivi, De overeenstemming met de richtlijnen werd gecontroleerd aan de hand van de volgende normen, Para Verificar A Conformidade Com As Directivas Utilizaram-se As Seguintes Normas, Las normas siguientes han sido utilizadas para verificar que el producto cumpla con las directivas correspondientes, Följande standard Har Använts För Att Bestyrka Överensstämmelse Med Direktiven, Ως Κριτήρια Τήρησης Των Οδηγιών χρησιμοποιήθηκαν Τα Παρακάτω Πρότυπα:

EN 292 EN 1127-1 EN 13463-1

ISO 9614-1

EC Notified Body:

EU Bemyndigede Organer, Tiedon Antava Viranomainen, Organisme Agréé, EG Anerkanntes Organ, Ente-CE notificato, EG Aangemelde Instantie, Organismo Reconhecido pela CE, Organismo Certificado por la CE, Underrätad EG Myndighet, Ενήμερο Κοινοτικό Όργανο

0359

Approved By:

Attesteret Ved, Todistaa, Approuvée Par, Genehmigt Durch, Approvato da, Goedgekeurd Door, Para Aprovação, Aprobado par, Intygas Av, Εγκρίθηκε Από

DIRECTOR (Signed)

Frank Meersman

DIRECTOR (Print)

Date

Dato, Päriväys, Date, Datum, Data, Datum, Data, Jecha, Datum, Ημερομηνία 19May2004

Date

Dato, Päriväys, Date, Datum, Data, Datum, Data, Jecha, Datum, Ημερομηνία 19May2004

Verder Ltd.
Whitehouse street
Leeds LS10 1AD
Great Britain

Part No. : 819.6858

Österreich

VERDER Ges. mbH Austria
Perfektasstrasse 86
A-1232 Wien
Tel. 0222-8651074-0
Fax 0222-8651076

Belgien

VERDER Belgium N.V.
Industrieterrein Den Hoek
Bijkhoevelaan 3
B-2110 Wijnegem
Tel. 03-3263336
Fax 03-3263650

Die Tschechische Republik

VERDER Praha s.r.o.
Pod pekárnami 15
CZ-19000 Praha 9
Tel. 02-6603 21 17
Fax 02-6603 21 15

Die Vereinigten Staaten

VERDER Inc
PO Box 364
Pocopson, PA
Tel. 610 793 4250
Fax 610 793 4333

Deutschland

VERDER Deutschland GmbH
Rheinische Straße 43
PO Box 1739
D-42781 Haan
Tel. 02129-9342-0
Fax 02129-9342-60

Frankreich

POMPES VERDER s.a.r.l.
Parc des Bellevues
Rue du Gros Chêne
F-95610 Eragny sur Oise
Tel. 01 34 64 31 11
Fax 01 34 64 44 50

Die Niederlande

VERDER VLEUTEN B.V.
Utrechtseweg 4a
PO box 1
NL-3450 AA Vleuten
Tel. 030-6779230
Fax 030-6773945

Polen

VERDER Polska Sp. z o.o
ul. Kamińskiego 201-219
PL-51-124 Wrocław, Polska
Tel. 0 71726158 w.e.w. 59
Fax 0 71726474

Rumänien

VERDER Romania s.r.l.
Soseaua Viilor no.79
RO-Sector 5, Bucuresti
Tel. 01-335 45 92
Fax 01-337 33 92

Groß Britannien

VERDER LTD.
White House Street
Leeds GB-LS10 1AD
Tel. 0113-244 61 11
Fax 0113-246 56 49