

## VERDERAIR VA-E25

# Elektro-Membranpumpe

859.0750  
Rev.D  
DE

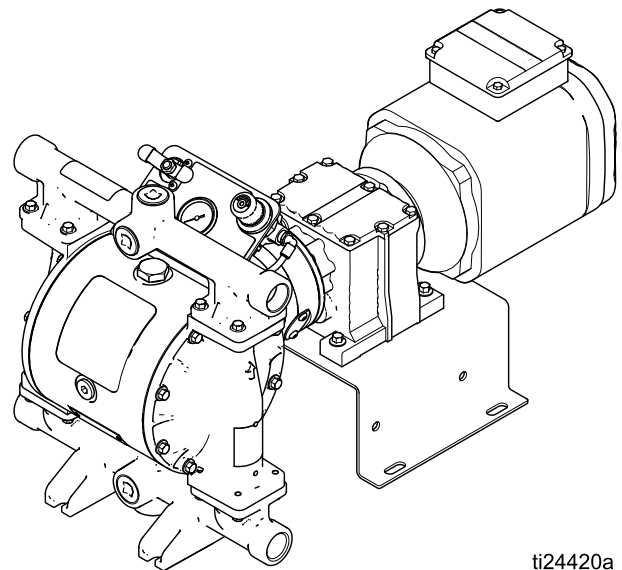
1-Zoll-Pumpen mit Elektroantrieb für Flüssigkeitsförderung. For professional use only.



### Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch und in der Bedienungsanleitung für VERDERAIR VA-E25 beachten. **Diese Anleitung aufbewahren.**

*Die maximalen Betriebsdrücke finden Sie in den Leistungstabellen auf den Seiten 23-25 der Bedienungsanleitung. Siehe Seiten 6-7 zu Modelldaten und Zulassungen.*



ti24420a

# Contents

Ergänzende Handbücher .....	2	Reparatur des Mittelgehäuses .....	16
Warnhinweise .....	3	Motor und Getriebe abmontieren .....	21
Pumpentabelle .....	6	Austausch des Kompressors .....	22
Übersicht .....	8	Drehmomentvorgaben.....	23
Fehlerbehebung.....	9	Ersatzteile .....	24
Reparatur .....	11	Sätze und Zubehör .....	36
Vorgehensweise zur Druckentlastung .....	11	Technische Daten .....	37
Rückschlagventil reparieren .....	11	Kundendienst/Garantie.....	41
Reparieren der Membran .....	13		

## Ergänzende Handbücher

Handbuch-Nummer	Titel
859.0510	VA-E25 Elektro-Doppelmembranpumpe, Betrieb

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Vorbereitung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur des Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <h1 style="margin: 0;">WARNUNG</h1>	
 	<p><b>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG</b></p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung der Anlage kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Abziehen von Kabeln und dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder der Installation von Geräten immer den Netzschalter ausschalten.</li> <li>• Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.</li> <li>• Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.</li> <li>• Bevor das Gerät geöffnet wird, fünf Minuten abwarten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.</li> </ul>
      	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entzündliche Dämpfe im <b>Arbeitsbereich</b>, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Mögliche Zündquellen wie Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien beseitigen (Gefahr statischer Elektrizität).</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich erden. Siehe <b>Erdungsanweisungen</b>.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemitteln, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Stromkabel nicht einstecken oder herausziehen sowie Licht- oder Stromschalter nicht betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• <b>Den Betrieb sofort einstellen</b>, wenn eine statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul> <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung brennbare Materialien und Gase entzünden. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich reinigen.</li> <li>• Nicht mit einem trockenen Lappen reinigen.</li> <li>• Im Arbeitsbereich dieser Ausrüstung keine elektrostatischen Spritzpistolen betreiben.</li> </ul>



# WARNUNG



## GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.

- Die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** befolgen, wenn Spritz-/Dispensierarbeiten beendet sind und bevor Geräte gereinigt, geprüft oder gewartet werden.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.



## GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Den zulässigen Arbeitsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) fragen.
- Das Gerät komplett ausschalten und die Vorgehensweise zur **Druckentlastung** befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen.
- Das Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.



## GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTE ALUMINIUMTEILE

Die Verwendung von Applikationsmaterialien, die nicht mit Aluminium kompatibel sind, in unter Druck stehenden Geräten kann zu schwerwiegenden chemischen Reaktionen und zum Bruch der Geräte führen. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Tod, zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

- Verwenden Sie niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit homogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Applikationsmaterialien, die solche Lösungsmittel enthalten.
- Keine Chlorbleiche verwenden.
- Viele andere Flüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die nicht mit Aluminium kompatibel sind. Lassen Sie sich die Kompatibilität vom Hersteller der Applikationsmaterialien bestätigen.

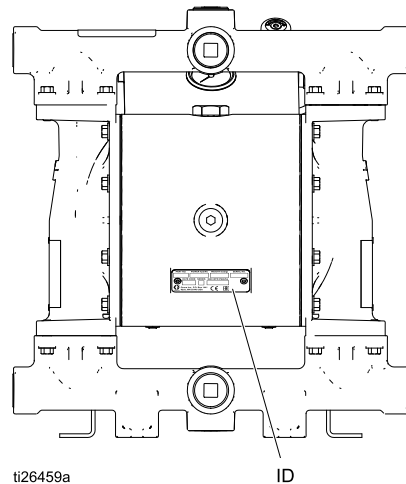


# WARNUNG

  	<p><b>GEFAHR THERMISCHER AUSDEHNUNG</b></p> <p>Wenn Materialien in abgeschlossenen Räumen, einschließlich Schläuchen, erhitzt werden, kann dies aufgrund der thermischen Ausdehnung zu einem schnellen Anstieg des Drucks führen. Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Ventil öffnen, um die Ausdehnung des Materials während der Erhitzung zuzulassen.</li> <li>• Den Schlauch abhängig von den Einsatzbedingungen in regelmäßigen Abständen ersetzen.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR BEI REINIGUNG VON KUNSTSTOFFTEILEN MIT LÖSEMITTELN</b></p> <p>Viele Lösemittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur geeignete wasserbasierte Lösemittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.</li> <li>• Für weitere Informationen hierzu siehe <b>Technische Daten</b> in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Die Sicherheitsdatenblätter (SDS) und Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers beachten.</li> </ul>
  	<p><b>GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE</b></p> <p>Giftige Materialien oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren.</li> <li>• Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> </ul>
	<p><b>VERBRENNUNGSGEFAHR</b></p> <p>Geräteflächen und erwärmtes Applikationsmaterial können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemals heißes Applikationsmaterial oder heiße Geräte berühren.</li> </ul>
 	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu dieser Schutzausrüstung gehören unter anderem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrille und Gehörschutz.</li> <li>• Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösemittelherstellers.</li> </ul>

# Pumpentabelle

Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Tabelle können Sie die Komponenten Ihrer Pumpe ermitteln.








Beispiel-Konfigurationsnummer: **VA-E25 AA HY AC HY TB AC**

<b>VA-E25</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>HY</b>	<b>AC</b>	<b>HY</b>	<b>TB</b>	<b>AC</b>
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Material des Rückschlagventils	Rückschlagventilkugeln	Membran	Anschlüsse	Optionen

Pumpe	Material des Materialbereichs		Material des Antriebsbereichs		Material des Rückschlagventils	
<b>VA-E25</b>	<b>A</b>	Aluminium	<b>A</b>	Aluminium	<b>AC</b>	Acetal
	<b>P</b>	Polypropylen	<b>S</b>	Edelstahl	<b>AL</b>	Aluminium
	<b>S</b>	Edelstahl			<b>BN</b>	Buna-N
					<b>GE</b>	Geolast
					<b>HY</b>	TPE
					<b>PP</b>	Polypropylen
					<b>SP</b>	Santopren
					<b>SS</b>	Edelstahl 316
					<b>VT</b>	FKM-Fluorelastomer

Kugeln		Membran		Anschlüsse		Optionen	
<b>AC</b>	Acetal	<b>BN</b>	Buna-N	<b>FC</b>	Mittelflansch, DIN/ANSI	<b>AC</b>	Standard-AC-Asynchronmotor mit Getriebe (2-polig)
<b>BN</b>	Buna-N	<b>GE</b>	Geolast	<b>FE</b>	Endflansch, DIN/ANSI	<b>AX</b>	AC-Asynchronmotor, ATEX (2-polig)◆
<b>GE</b>	Geolast	<b>HY</b>	TPE	<b>TB</b>	BSP mit Gewinde	<b>AF</b>	Explosionssgeschützter AC-Asynchronmotor (2-polig)◆
<b>HY</b>	TPE	<b>NO</b>	Polychloropren-umspritzt	<b>TN</b>	NPT mit Gewinde	<b>NG</b>	NEMA 56 C Getriebe +
<b>NE</b>	Polychloropren Standard	<b>SP</b>	Santopren			<b>IG</b>	IEC 90 B5 Flansch-Getriebe +
<b>NW</b>	Polychloropren gewichtet	<b>TF</b>	PTFE/EPDM zweiteilig			<b>B1</b>	Standard-AC-Asynchronmotor mit Kompressor (120 V)
<b>SP</b>	Santopren	<b>TO</b>	PTFE/EPDM-umspritzt			<b>B2</b>	Standard-AC-Asynchronmotor mit Kompressor (240V)
<b>SS</b>	Edelstahl 316	<b>VT</b>	FKM-Fluorelastomer			<b>BC</b>	Standard-AC-Asynchronmotor mit Getriebe (4-polig)
<b>TF</b>	PTFE					<b>BX</b>	AC-Asynchronmotor, ATEX (4-polig)◆
<b>VT</b>	FKM-Fluorelastomer						

Zulassungen	
◆ Aluminium- und Edelstahlpumpen mit Code <b>AX</b> und <b>BX</b> sind zertifiziert nach:	 II 2 G ck Ex d IIB T3 Gb
+ Aluminium- und Edelstahlpumpen mit Code <b>NG</b> oder <b>IG</b> sind zertifiziert nach:	 II 2 G ck IIB T3 Gb
★ Motoren mit Code <b>AF</b> sind zertifiziert nach:	 <b>UL LISTED</b> Klasse1, Zone 1, AEx d IIB T3 0°C<Ta<40°C 
Alle Modelle (außer <b>AF</b> und <b>A1</b> ) sind zertifiziert nach:	

# Übersicht

Die VERDERAIR VA-E25 Produktreihe bietet Elektro-Membranpumpen in vielen Ausführungen und Modellen an. Dieser Abschnitt zeigt den Grundaufbau der erhältlichen Modelle. Die Materialgehäuse sind

so zahlreich, dass sie hier nicht aufgeführt sind. Die zahlreichen Verteiler-, Sitz-, Kugel- und Membranoptionen sind für viele Modelle erhältlich.

Mittelstück	Motortyp	Regler	Getriebe	Kompressor	Zulassungsoptionen
Aluminium oder Edelstahl	AC	VFD – nicht enthalten.	Ja, Teil des Motors	Ja – 120 V	Keine
				Ja – 240 V	CE
				Nein	
			IEC	Nein	ATEX und CE
	NEMA	Nein	Explosionsgeschützt		
	Keine	Keine	NEMA	Nein	CE
			IEC	Nein	

## Hauptmerkmale:

- Die Pumpen sind mit AC-Motor oder nur mit Getriebe (bei Anwendungen mit bereits vorhandenem Motor) erhältlich.
- Verder empfiehlt bei allen Installationen die Verwendung eines Motor-Softstarters oder eines VFD im Elektroschaltkreis. Bei Verwendung eines dieser Komponenten, siehe Hinweise des Motorherstellers

zur richtigen Montage. In allen Fällen ist darauf zu achten, dass alle Produkte gemäß den Vorschriften und Bestimmungen vor Ort eingebaut werden.

- Der Standard-AC-Motor (nicht ATEX oder explosionsgeschützt) ist mit Modellen ohne Kompressor, mit 120V-Kompressor oder 240V-Kompressor erhältlich.



# Fehlerbehebung



- Vor Inspektion oder Wartung des Geräts die [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 11](#) durchführen.
- Das Gerät vor dem Auseinanderbauen auf alle möglichen Probleme und Ursachen überprüfen.

Problem	Ursache	Abhilfe
Pumpe läuft, saugt aber nicht an und fördert nicht.	Pumpe läuft zu schnell, was zu einer Hohlraumbildung vor dem Ansaugen führt.	Motorsteuerung verlangsamen.
	Mittelgehäuse ohne Luftdruck oder Luftdruck zu niedrig.	Mittelgehäuse je nach Anforderungen der Anwendung mit Luftdruck beaufschlagen.
	Rückschlagkugel stark verschlissen oder im Sitz oder Materialverteiler verkeilt.	Kugel und Sitz austauschen.
	Der Ansaugdruck der Pumpe reicht nicht aus.	Ansaugdruck erhöhen. Siehe Betriebsanleitung.
	Sitz stark verschlissen.	Kugel und Sitz austauschen.
	Auslass oder Einlass verstopft.	Verstopfung beseitigen.
	Einlassfittings oder Verteiler lose.	Festziehen.
	O-Ringe des Verteilers beschädigt.	O-Ringe ersetzen.
Mittelgehäuse zu heiß.	Antriebswelle gebrochen.	Auswechseln.
Pumpe hält im Stillstand den Materialdruck nicht.	Rückschlagkugeln, Ventilsitze oder O-Ringe verschlissen.	Auswechseln.
	Schrauben am Verteiler oder an der Materialabdeckung lose.	Festziehen.
	Schraube der Membranwelle lose.	Festziehen.
Pumpe läuft nicht.	Motor oder Steuerung falsch verkabelt.	Gemäß Handbuch verkabeln.
	Lecksensor (falls installiert) wurde ausgelöst.	Membrane auf Riss oder falschen Einbau kontrollieren. Reparieren oder austauschen.
Motor läuft, aber die Pumpe arbeitet nicht.	Klauenkupplung zwischen Motor und Getriebe ist nicht richtig angeschlossen.	Anschluss überprüfen.
Förderleistung der Pumpe fehlerhaft.	Saugleitung ist verstopft.	Untersuchen, reinigen.
	Rückschlagkugeln stecken fest oder sind undicht.	Reinigen oder auswechseln.
	Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen.	Auswechseln.
Pumpe macht ungewöhnliche Geräusche.	Pumpe arbeitet nahe am Staudruck.	Luftdruck einstellen oder Pumpengeschwindigkeit verringern.

## Fehlerbehebung

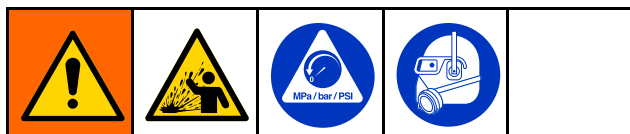
Problem	Ursache	Abhilfe
Luftverbrauch ist höher als erwartet.	Ein Fitting ist lose.	Festziehen. Gewindedichtmittel kontrollieren.
	O-Ringe oder Wellendichtung lose oder beschädigt.	Auswechseln.
	Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen.	Auswechseln.
Luftblasen im Material.	Saugleitung ist lose.	Festziehen.
	Membran (oder Zusatz-Membran) gerissen.	Auswechseln.
	Lose Materialverteiler, beschädigte Sitze oder O-Ringe.	Schrauben am Materialverteiler festziehen oder Sitze oder O-Ringe ersetzen.
	Schraube an Membranwelle lose.	Festziehen.
An den Anschlüssen tritt Flüssigkeit aus der Pumpe aus.	Schrauben am Verteiler oder an der Materialabdeckung lose.	Festziehen.
	Verteiler-O-Ringe verschlissen.	O-Ringe ersetzen.
Steuerung fällt aus oder schaltet ab.	Ein GFCI wurde ausgelöst.	Steuerung vom GFCI-Kreis trennen.
	Spannungsversorgung schlecht.	Ursache der Störung feststellen und beheben.
<b>HINWEIS:</b> Bei Problemen mit einem VFD (Variable Frequency Device) siehe VFD-Handbuch.		

# Reparatur

## Vorgehensweise zur Druckentlastung



Befolgen Sie die Vorgehensweise zur Druckentlastung, wenn Sie dieses Symbol sehen.



Das Gerät bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund von unter Druck stehendem Material, wie z. B. Spritzern in die Augen oder auf die Haut, zu vermeiden, der Vorgehensweise zur Druckentlastung nach dem Stopp der Pumpe und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten des Geräts folgen.

1. Das System von der Stromzufuhr trennen.
2. Auslasspistole öffnen, falls verwendet.
3. Das Materialablassventil (L) öffnen, um den Materialdruck zu entlasten. Halten Sie einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereit.
4. Das Luftventil der Pumpe schließen.
5. **Geräte mit Kompressor:** Das Ventil schalten, um verbleibende Luft zu beseitigen.

## Rückschlagventil reparieren



**HINWEIS:** Sätze für neue Rückschlagventilkugeln und Sitze sind in verschiedenen Materialien erhältlich. O-Ring- und Befestigungselemente-Sätze sind ebenfalls erhältlich.

**HINWEIS:** Um sicherzustellen, dass die Rückschlagventilkugeln richtig sitzen, die Sitze bei Austausch der Kugeln stets mit austauschen. Ebenso jedes Mal, wenn der Verteiler ausgebaut wird, die O-Ringe austauschen.

## Rückschlagventil zerlegen

1. Befolgen Sie [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 11](#). Den Motor von der Stromzufuhr trennen. Alle Schläuche abziehen.
2. **HINWEIS für Kunststoff-Pumpen** Handwerkzeuge nur solange verwenden, bis sich der Klebefilm des Gewindedichtmittels löst.
3. Mit einem 10mm-Steckschlüssel (M8) die Verteilerhalterungen (5) und die Muttern (42; nur bei den Modellen aus Edelstahl verwendet) und dann den Auslassverteiler (3) entfernen.
4. Die O-Ringe (8), falls vorhanden die Sitze (6) und die Kugeln (7) entfernen.
5. Den Vorgang für den Einlassverteiler (4), die O-Ringe (8), und falls vorhanden die Sitze (6) und die Kugeln (7) wiederholen.

Zur Fortsetzung des Ausbaus siehe [Zerlegen der Membranen, page 13](#).

## Rückschlagventil wieder zusammenbauen

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Teile nach Bedarf ersetzen.
2. In umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen und dabei alle Hinweise in der Abb. befolgen. Zuerst den Einlassverteiler befestigen. Sicherstellen, dass die Kugelventile (6-8) und Verteiler (3 u. 4) **genauso** zusammengebaut sind wie dargestellt. Die Pfeile (A) auf den Materialabdeckungen (2) **müssen** zum Auslassverteiler (3) zeigen.

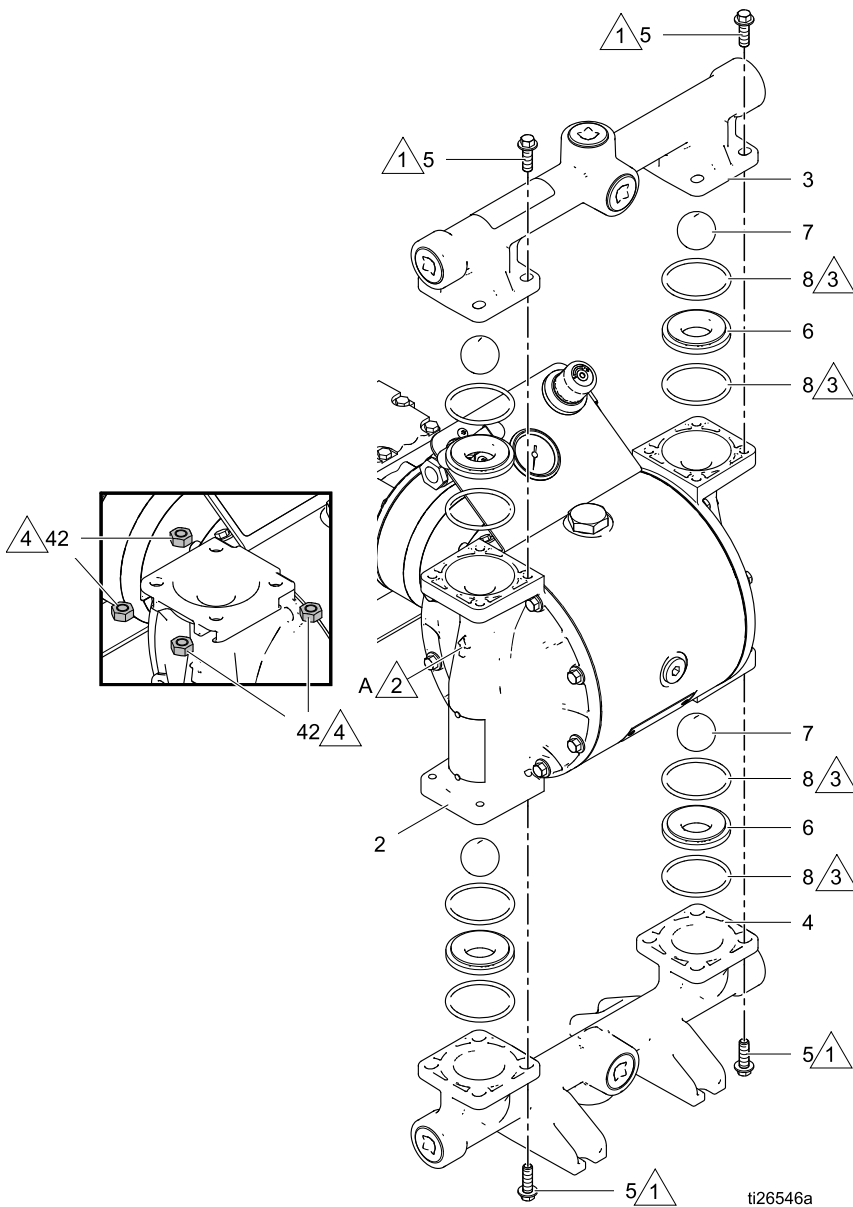


Figure 1 Rückschlagventileinheit, die Abbildung zeigt das Modell aus Aluminium

- △1 Mittelstarkes (blaues) Gewindedichtmittel auftragen. Mit 11,3 Nm festziehen. Anzugsreihenfolge beachten. Siehe [Drehmomentvorgaben, page 23](#).
- △2 Pfeil (A) muss zum Auslassverteiler zeigen
- △3 Bei manchen Modellen nicht verwendet.
- △4 Die Modelle aus Edelstahl enthalten Muttern (42).

## Reparieren der Membran



### Zerlegen der Membranen

**HINWEIS:** Membransätze sind in unterschiedlichen Werkstoffen und Ausführungen erhältlich. Siehe Abschnitt Teile.

1. Befolgen Sie [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 11](#). Den Motor von der Stromzufuhr trennen. Alle Schläuche abziehen.
2. Die Verteilerrohre entfernen und die Kugelventile zerlegen, wie auf beschrieben. [Rückschlagventil reparieren, page 11](#)

3. Mit einem 10mm-Schraubenschlüssel die Schrauben (5) der Materialabdeckungen ausbauen, dann die Abdeckungen nach oben aus der Pumpe herausziehen.

**TIPP:** Bei Edelstahlpumpen die Muttern (42) entfernen, damit sie nicht herausfallen und verloren gehen.

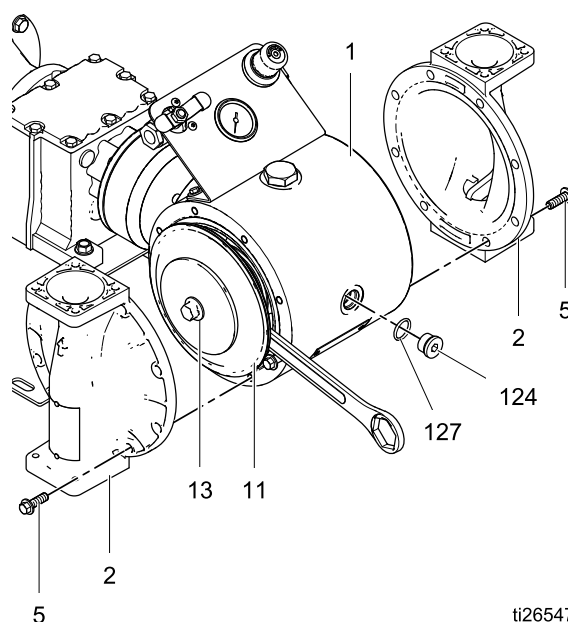
4. Zum Ausbau der Membranen muss der Kolben ganz auf eine Seite verschoben werden. Wenn die Pumpe nicht am Motor befestigt ist, Welle von Hand drehen, um den Kolben zu verschieben. Wenn die Pumpe noch am Motor befestigt ist, Schrauben lösen und die Abdeckung des Motorlüfters abnehmen. Lüfter von Hand drehen, um die Welle im Uhrzeigersinn zu drehen und so den Kolben auf eine Seite zu verschieben.

#### 5. Umspritzte Membranen (Modelle NO und TO)

- a. 16mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der freigelegten Kolbenwelle halten. Die Membrane (12) lässt sich von Hand abschrauben. Luftseitige Membranplatte (11) entfernen.
- b. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe Anweisungen in Schritt 4. Schritt 5a wiederholen.

#### 6. Alle weiteren Membranen

- a. **Pumpen aus Metall:** 16mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der freigelegten Kolbenwelle halten. Einen weiteren Schraubenschlüssel (gleiche Größe) an der Wellenschraube (13) ansetzen und diese entfernen. Dann alle Teile der Membran-Baugruppe ausbauen.
- Kunststoff-Pumpen:** 16mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der freigelegten Kolbenwelle halten. Einen 1-1/4-Zoll-Steckschlüssel oder Ringschlüssel am Sechskant der materialseitigen Membranplatte ansetzen und diese entfernen. Dann alle Teile der Membran-Baugruppe ausbauen.
- b. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe Anweisungen in Schritt 4. Schritt 6a wiederholen.



ti26547a

7. Zur Fortsetzung des Ausbaus siehe [Mittleren Abschnitt zerlegen, page 16](#).

## Zusammenbau der Membranen

Alle Hinweise in den Abbildungen auf Seite 15 befolgen. Diese Anmerkungen enthalten **wichtige** Informationen.

### HINWEIS

Nach dem Zusammenbau das Gewindehaftmittel 12 Stunden oder gemäß den Herstelleranweisungen aushärten lassen, bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird. Wenn sich die Membranwellenschraube löst, wird die Pumpe beschädigt.

**TIPP:** Bei gleichzeitiger Reparatur oder Wartung des Mittelgehäuses (Antriebswelle, Kolben, usw.) siehe [Reparatur des Mittelgehäuses, page 16](#), bevor die Membranen wieder angebracht werden.

1. Alle Teile reinigen und auf Verschleiß oder Beschädigungen prüfen. Teile nach Bedarf ersetzen. Darauf achten, dass das Mittelgehäuse sauber und trocken sind.
2. **Umspritzte Membranen (NO und TO)**
  - a. Wenn sich eine Membranen-Stellschraube löst oder ausgetauscht wird, permanentes (rotes) Gewindehaftmittel auf das membranseitige Gewinde auftragen. Die Membran mit Schrauben befestigen, bis sie fest sitzen.
  - b. Die luftseitige Platte (10) an der Membrane anbringen. Abgerundete Seite der Platte muss zur Membran weisen.
  - c. Die Innengewinde der Kolbenwelle mit einer in Lösungsmittel getauchten Drahtbürste reinigen, um Reste von Gewindehaftmittel zu entfernen. Grundierung für das Gewindehaftmittel auftragen und trocknen lassen.
  - d. Gründlich reinigen und dann mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf die Gewinde der Membranen-Baugruppe auftragen.
  - e. Einen 16mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der Kolbenwelle halten. Einheit per Hand so fest wie möglich auf die Welle schrauben.

**TIPP:** Schraube der Materialabdeckung in das Mittelgehäuse einsetzen. Schraubenschlüssel am Bolzen abstützen und die Membran mit beiden Händen straff ziehen. Siehe Abbildung in [Zerlegen der Membranen, page 13](#).
  - f. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe die Anweisungen in Schritt 4 unter [Zerlegen der Membranen, page 13](#).
  - g. Den Vorgang zum Einbau der anderen Membranen-Baugruppe wiederholen.

### 3. Alle anderen Membranen – Metall-Pumpen

- a. Schraube der Kolbenwelle (13) gründlich reinigen oder austauschen. Den O-Ring (34) anbringen.
- b. Die materialseitige Platte (9), die Membrane (11), die Stützmembrane (12, falls vorhanden) und die luftseitige Platte (10) genauso wie dargestellt auf die Schraube setzen.
- c. Die Innengewinde der Kolbenwelle mit einer in Lösungsmittel getauchten Drahtbürste reinigen, um Reste von Gewindehaftmittel zu entfernen. Grundierung für das Gewindehaftmittel auftragen und trocknen lassen.
- d. Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf die Gewinde der Schraube auftragen.
- e. Einen 16mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der Kolbenwelle halten. Schraube auf die Welle schrauben und mit 27-34 N•m festziehen.
- f. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe die Anweisungen in Schritt 4 unter [Zerlegen der Membranen, page 13](#).
- g. Den Vorgang zum Einbau der anderen Membranen-Baugruppe wiederholen.

### 4. Alle anderen Membranen - Kunststoff-Pumpen

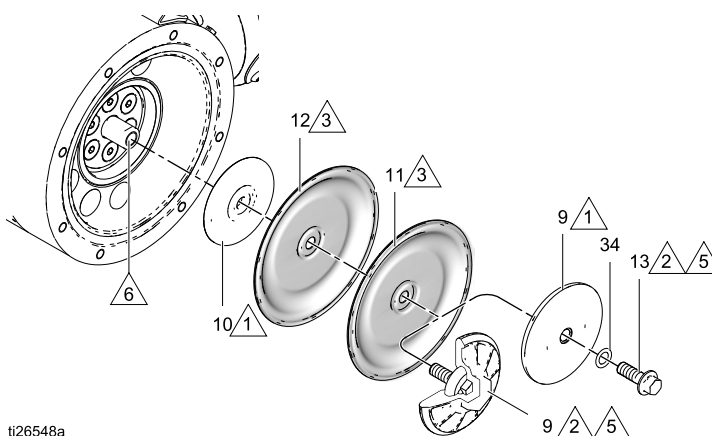
- a. Gewinde gründlich reinigen oder die gesamte materialseitige Platte (9) austauschen.
- b. Die Membrane (11), die Halterungsmembrane (12, wenn vorhanden) und die luftseitige Membranplatte (10) auf der flüssigkeitsseitigen Platte (9) genau entsprechend den Vorgaben zusammenbauen.
- c. Die Innengewinde der Kolbenwelle mit einer in Lösungsmittel getauchten Drahtbürste reinigen, um Reste von Gewindehaftmittel zu entfernen. Grundierung für das Gewindehaftmittel auftragen und trocknen lassen.
- d. Mittelfestes (blaues) Gewindesicherungsmittel auf die Schraubengewinde auf der materialseitigen Platte (9) auftragen.
- e. Einen 16mm-Schraubenschlüssel an die Schlüsselflächen der Kolbenwelle halten. Schraube auf die Welle schrauben und mit 27-34 N•m festziehen.

- f. Antriebswelle drehen, um den Kolben ganz auf eine Seite zu bewegen. Siehe die Anweisungen in Schritt 4 unter [Zerlegen der Membranen, page 13](#).
  - g. Vorgang für andere Membran-Baugruppe wiederholen.
5. Die Materialdeckel wieder anbringen. Der Pfeil an jedem Materialdeckel muss zum Auslassverteiler zeigen. Mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auf die Schraubengewinde auftragen. Zum Festziehen siehe [Drehmomentvorgaben, page 23](#).

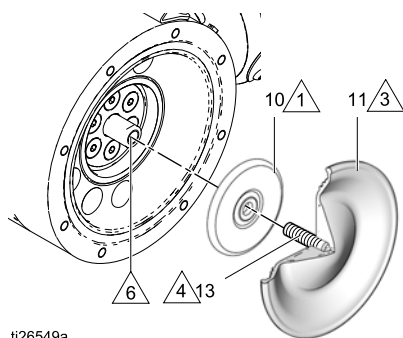
6. Die Rückschlagventile und Verteiler wieder anbringen. Siehe [Rückschlagventil wieder zusammenbauen, page 11](#).

- 1 Gerundete Seite weist zur Membran.
- 2 Mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auf die Gewinde auftragen.
- 3 Die Kennzeichnungen AIR SIDE (LUFTSEITE) an der Membrane müssen zum Mittelgehäuse weisen.
- 4 Wenn sich die Schraube löst oder ausgetauscht wird, permanentes (rotes) Gewindegewandmittel auf das membranseitige Gewinde auftragen. Mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auf die seitlichen Gewinde der Welle auftragen.
- 5 Mit einem Drehmoment von 27-34 N (20-25 ft-lb) bei maximal 100 U/Min. festziehen.
- 6 Grundierung auf die Innengewinde auftragen. Trocknen lassen.

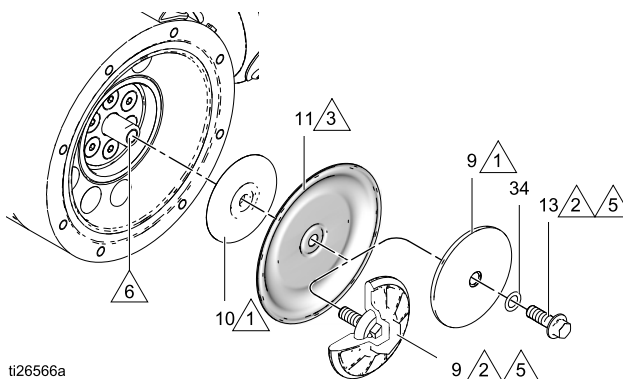
**Zweiteilige Modelle (TF)**



**Umspritzte Modelle (NO und TO)**



**Standardmodelle (BN, GE, HY, SP und VT)**



**HINWEIS**

Nach dem Zusammenbau das Gewindegewandmittel 12 Stunden oder gemäß den Herstelleranweisungen aushärten lassen, bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird. Wenn sich die Membranwellenschraube löst, wird die Pumpe beschädigt.

## Reparatur des Mittelgehäuses



### Mittleren Abschnitt zerlegen

Siehe Abbildungen auf Seite 18.

1. Befolgen Sie [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 11](#). Den Motor von der Stromzufuhr trennen. Alle Schläuche abziehen.
2. Die Teile von Verteiler und Rückschlagventil wie in angegeben entfernen. [Rückschlagventil zerlegen, page 11](#)
3. Die Materialdeckel und Membranen wie in angegeben entfernen. [Zerlegen der Membranen, page 13](#)  
**TIPP:** Getriebehalterung (15) an der Werkbank befestigen. Die Pumpe am Motor angebaut lassen.
4. 4 Schrauben (117) mit einem 5mm-Sechskantschlüssel entfernen. Die Pumpe aus dem Ausrichtgehäuse (116) herausziehen.  
**TIPP:** Es kann notwendig sein, mit einem Gummihammer leicht auf die Pumpe zu klopfen, um die Kupplung zu lösen.
5. Mit einem 5/16-Sechskantschlüssel den Stopfen (124) entfernen. Mit einem 30mm-Steckschlüssel den Lagerbolzen (106) und den O-Ring (108) oben entfernen.
6. Die Welle so drehen, dass sich die Nut auf der Welle oben befindet und mit den Ausrichtmarkierungen übereinstimmt.

7. Die Antriebswelleneinheit (112) mit einer 3/4-16 Schraube heraushebeln. Dazu kann auch der Lagerbolzen (106) verwendet werden, aber zuerst muss das Lager (107) entfernt werden. Darauf achten, dass die Nut an der Antriebswelle weiterhin auf die Markierungen im Mittelteil ausgerichtet ist.

### HINWEIS

Die richtige Ausrichtung ist sehr wichtig. Nicht mehr als ca. 1,1 N•m (10 in-lb) Drehmoment aufbringen. Zu viel Drehmoment kann zum Ausreißen des Gehäusegewindes führen. Sollten Sie einen Widerstand feststellen, überprüfen Sie die Ausrichtung oder wenden Sie sich an Ihren Händler.

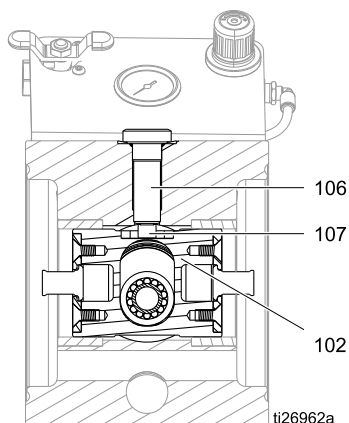
8. Die Wellenkupplung (113) kommt eventuell mit der Antriebswelleneinheit heraus. Wenn nicht, in das Ausrichtgehäuse (116) fassen und die Wellenkupplung (113) herausnehmen.
9. Dichtungspatrone (110), O-Ring (109) und Radialdichtung (111) mit O-Ring (111a) aus der Antriebswelleneinheit herausnehmen.
10. Den Kolbensatz (102) aus dem Mittelteil herauschieben.
11. Getriebekupplung (114) an der Getriebewelle (118) befestigt lassen, falls diese nicht beschädigt ist. Wenn diese ausgebaut werden muss, zuerst Schrauben (128) und Zugangsabdeckung (126) am Ausrichtgehäuse entfernen. Getriebekupplung drehen, bis Schraube (115) an der Kupplung (114) zugänglich ist. Mit einem 8-mm-Sechskantschlüssel Schraube (115) und dann die Getriebekupplung (114) entfernen.

**HINWEIS:** Ausrichtgehäuse (116) nur vom Getriebe abbauen, wenn es beschädigt ist.

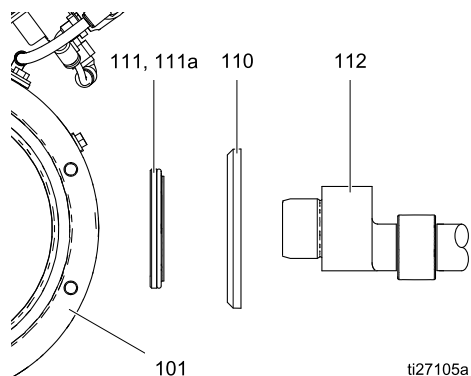


## Mittleren Abschnitt wieder zusammenbauen

1. Mittelgehäuse (101), Mitte des Kolbens (102) und Antriebswelle (112) reinigen und trocknen.
2. Den Kolben auf starken Verschleiß untersuchen und bei Bedarf austauschen. Kolben wie dargestellt schmieren und im Mittelgehäuse mit der Nut nach oben so einbauen, dass die Ausrichtmarkierungen mit dem Mittelgehäuse übereinstimmen.
3. O-Ring (108) und Lagerschraube (106) einsetzen. Mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auftragen und Schraube mit 20-34 N•m festziehen. Darauf achten, dass sich das Lager (107) wie dargestellt in der Nut am Kolben befindet. Darauf achten, dass sich der Kolben frei bewegt.



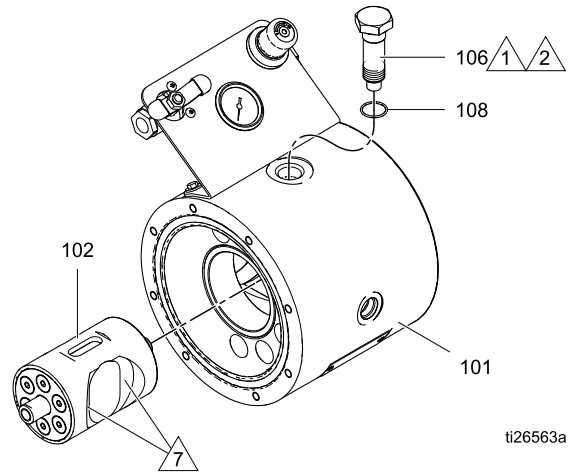
4. Darauf achten, dass die Dichtfläche der Antriebswelle (112) sauber ist. Die Dichtungspatrone (110†) und die Radialdichtung (111†) an der Antriebswelle anbringen. Darauf achten, dass sich der O-Ring (111a†) an der Radialdichtung befindet. Die Lippen der Radialdichtung (111†) müssen nach **INNEN** zur Mitte zeigen.



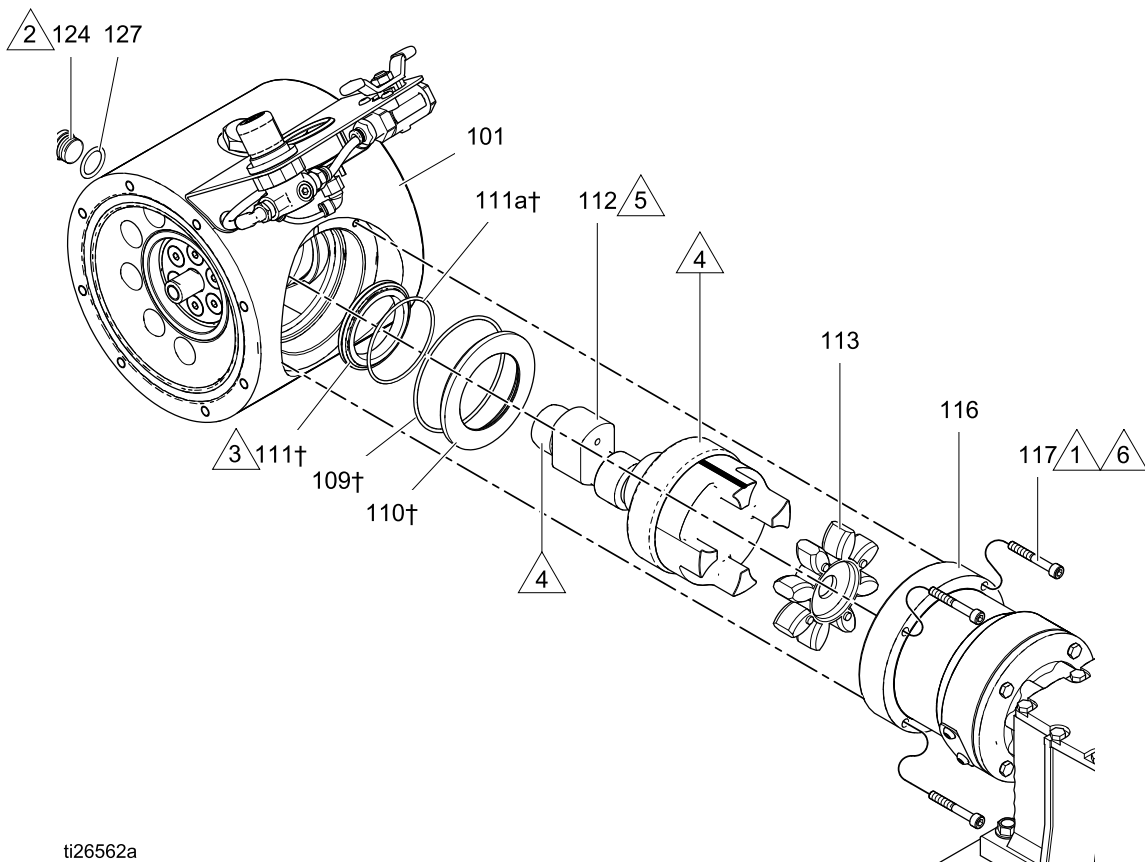
5. Den O-Ring (109†) anbringen.
6. Gleitmittel auf die Passkanten der Antriebswelle auftragen, siehe Abbildung Seite 18.
7. Kolben im Gehäuse zentrieren und Antriebswelleneinheit (112) in das Mittelgehäuse (101) mit der Nut nach oben einsetzen.
8. Wellenkupplung (113) auf Verschleiß untersuchen und bei Bedarf austauschen. An der Antriebswelle anbringen.
9. Wenn die Getriebekupplung (114) ausgebaut wurde, diese in das Ausrichtgehäuse (116) einsetzen, bis die Kupplung fest auf der Welle sitzt. Mittelfestes Gewindegewandmittel auftragen und die Schraube (115) anbringen. Mit 47-61 N•m festziehen. Dann die Abdeckung (126) wieder anbringen. Die Schrauben (128) mit einem Drehmoment von 1-2 N•m festziehen.
10. Darauf achten, dass die Getriebekupplung (114) richtig ausgerichtet ist. Gegebenenfalls von Hand drehen. Die Pumpe an der Getriebeeinheit anschließen und die Kupplungen einrasten lassen.
11. Mittelfestes (blaues) Gewindegewandmittel auftragen und die Gehäuseschrauben (117) anbringen. Um jeweils 5 Umdrehungen über Kreuz anziehen, bis die Kupplung fest sitzt. Mit 15-18 N•m festziehen.
12. Darauf achten, dass sich der O-Ring (127) am Stopfen (124) befindet. Stopfen anbringen und mit 20-34 N•m festziehen.
13. Siehe [Zusammenbau der Membranen, page 14](#) und [Rückschlagventil wieder zusammenbauen, page 11](#).

## Reparatur

- △1 Mittelfestes (blaues) Gewindehaftmittel auf die Gewinde auftragen.
- △2 Mit 20–34 N•m festziehen.
- △3 Die Lippen müssen nach **INNEN** zur Mitte zeigen.
- △4 Gleitmittel auf die Radialflächen der Antriebswelleneinheit auftragen.
- △5 Die Antriebswelleneinheit mit der Nut nach oben einbauen.
- △6 Die Schrauben über Kreuz um jeweils 5 Umdrehungen anziehen, bis die Kupplung gleichmäßig fest sitzt. Mit 15-18 N•m festziehen.
- △7 Schmiermittel auf die innere Passfläche auftragen.



ti26563a

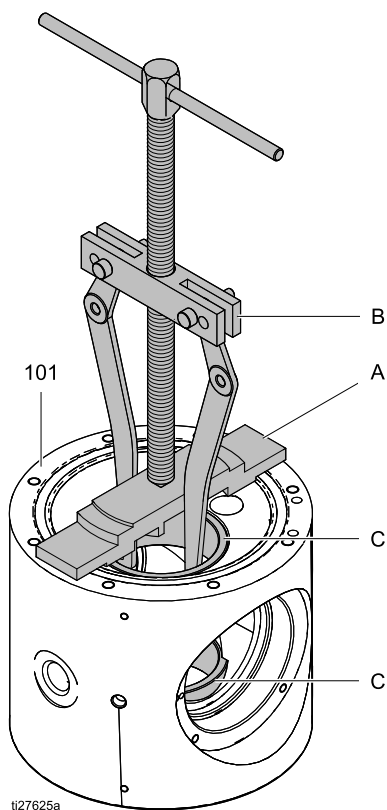


ti26562a

## Austausch des Mittellagers

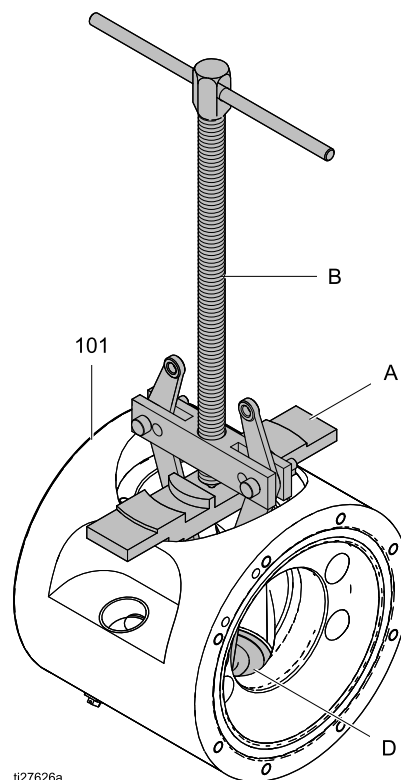
**HINWEIS:** Diesen Arbeitsschritt nur dann ausführen, wenn eine Beschädigung des Mittellagers vermutet wird. Während des normalen Pumpenbetriebs muss das Lager nicht ausgetauscht werden. Für diese Arbeit wird der Reparaturwerkzeugsatz für Mittelgehäuse 859.0507 benötigt. Außerdem ist Lagerabzieher-Satz 859.0529 erforderlich. Das Werkzeug (A) wurde für die Arbeit mit diesem Lagerabzieher konzipiert.

1. Alle Schritte unter [Mittleren Abschnitt zerlegen](#), page 16 befolgen.
2. Das Mittelgehäuse (101) so in einen Schraubstock spannen, dass eine Buchse nach oben zeigt.
3. Das Reparaturwerkzeug (A) mit der geriffelten Seite nach unten am Gehäuse ansetzen.
4. Die Buchse (C) entfernen. Die oberen Löcher der mittelgroßen Backe und die inneren Löcher des Abziehers verwenden. Darauf achten, dass die Backen in den unteren Rand der Buchse greifen. Nach dem Ausbau der einen Buchse das Gehäuse umdrehen und den Vorgang für die andere Buchse wiederholen.

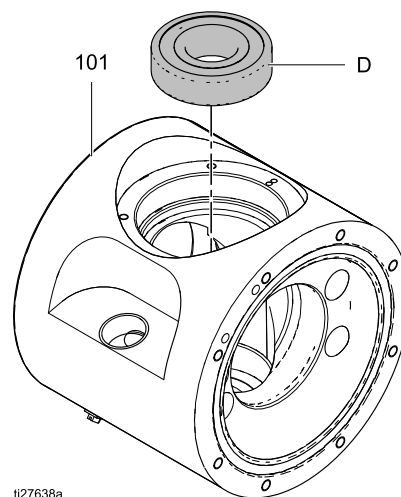


5. Das Mittelgehäuse (101) mit der Lagerseite (D) nach unten in den Schraubstock klemmen.
6. Das Reparaturwerkzeug (A) mit der abgestuften Seite nach unten am Gehäuse ansetzen.

7. Das Lager (D) entfernen. Die unteren Löcher der mittelgroßen Backe und die äußeren Löcher des Abziehers verwenden.

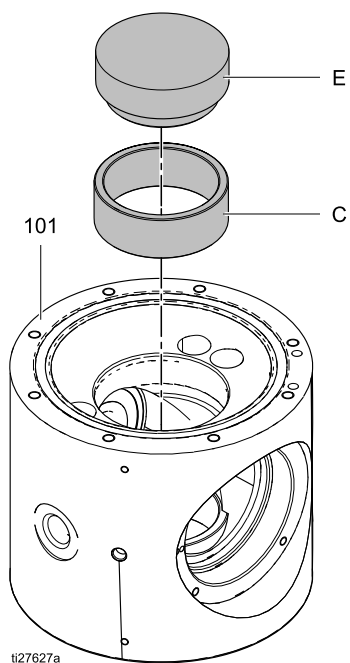


8. Mit einer Dornpresse das neue Lager (D) im Mittelgehäuse (101) einbauen. Das Lager zum Absatz im Mittelgehäuse drücken.



## Reparatur

9. Mit einer Dornpresse und dem Einpresswerkzeug (E) die zwei Buchsen (C) einbauen. Die Buchsen bündig mit dem Mittelgehäuse (101) einbauen.



10. Alle Schritte unter [Mittleren Abschnitt wieder zusammenbauen, page 17](#) befolgen.

## Motor und Getriebe abmontieren

**HINWEIS:** In der Regel bleibt der Motor mit dem Getriebe verbunden. Motor nur dann abmontieren, wenn man vermutet, dass Motor oder Getriebe ausgetauscht werden müssen.

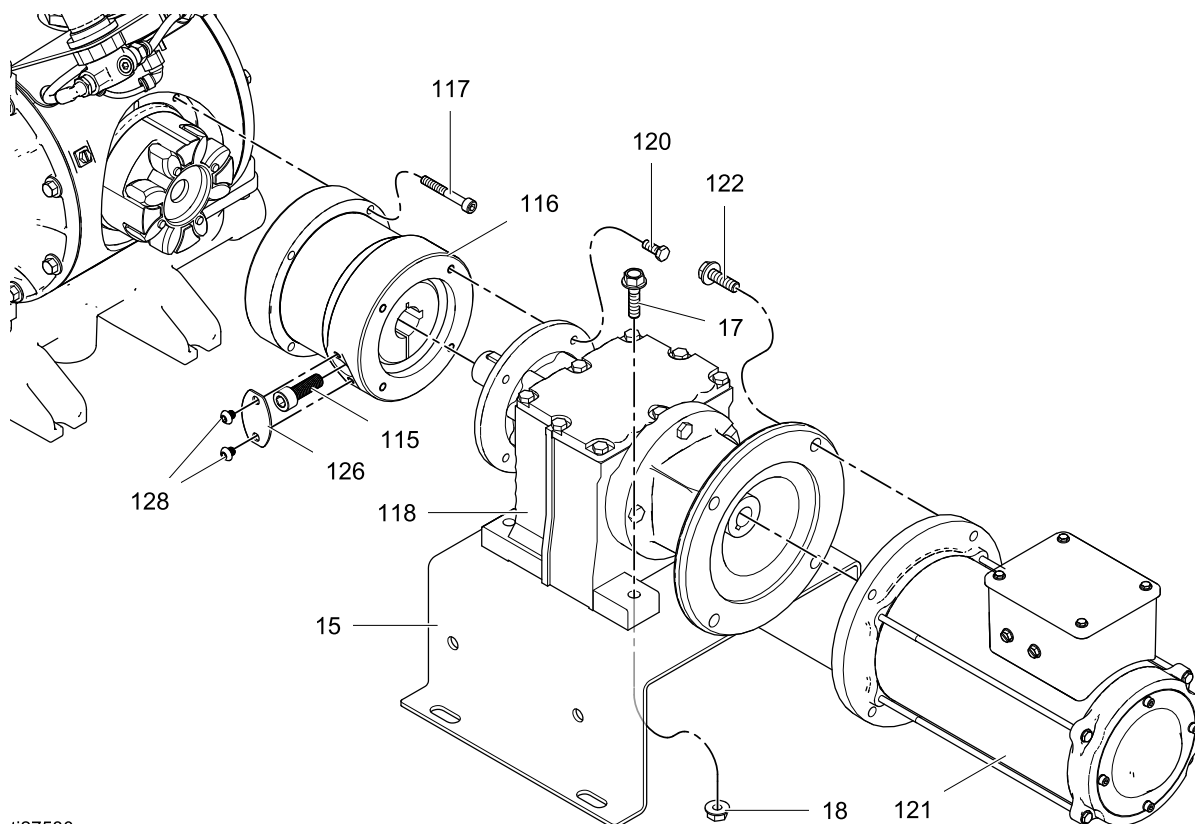
**TIPP:** Getriebehalterung (15) an der Werkbank befestigen.

Bei Schritt 1 für ATEX- (AX) oder druckfeste (AF) Motoren beginnen. Standard-AC-Motoren (AC, A1 oder A2) bilden mit dem Getriebe eine Einheit, daher also mit Schritt 3 beginnen.



1. Mit einem Steckschlüssel die 4 Schrauben (122) ausbauen.

ATEX-Motoren (AX)	15 mm
Druckfeste Motoren(AF)	9/16"

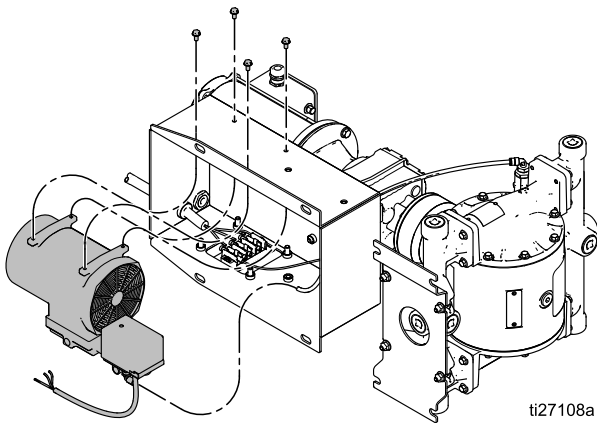
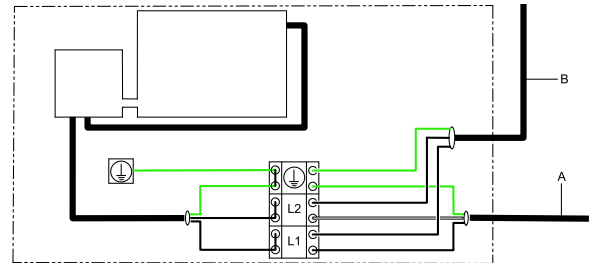
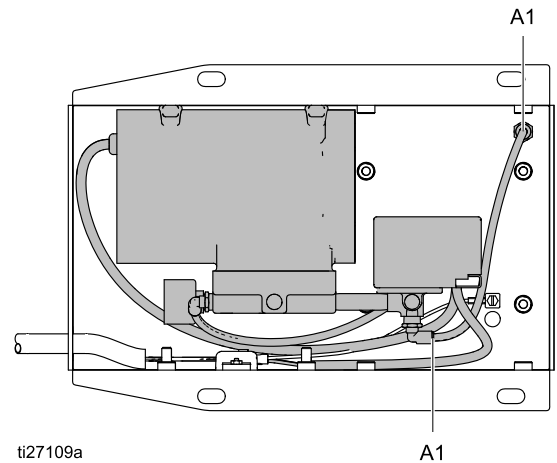
2. Den Motor (121) gerade aus dem Getriebe (118) herausziehen.
3. 4 Schrauben (117) mit einem 5mm-Sechskantschlüssel entfernen. Getriebe mit daran befestigtem Ausrichtgehäuse (116) aus der Pumpe herausziehen.
4. Die vier Schrauben (128) und die Abdeckung (126) am Ausrichtgehäuse abnehmen. Getriebekupplung (114) drehen, bis Schraube (115) an der Kupplung zugänglich ist. Schraube (115) mit einem 8mm-Sechskantschlüssel entfernen. Getriebekupplung (114) entfernen.
5. Mit einem 10mm-Steckschlüssel die 4 Schrauben (120) ausbauen. Ausrichtgehäuse vom Getriebe abziehen.
6. Mit einem 10mm-Steckschlüssel die 4 Schrauben (17) und Muttern (18) entfernen. Getriebe von der Halterung abheben. **HINWEIS:** Bei einem AC-Motor mit Getriebe, die ganze Einheit von der Halterung abheben.



## Austausch des Kompressors

				
<p>Zur Vermeidung von Verletzungen durch Feuer, Explosion oder Stromschlag muss die Verkabelung von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden und allen maßgeblichen Vorschriften und Bestimmungen entsprechen.</p>				

1. Befolgen Sie [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 11](#).
2. Die 8 Schrauben (203) entfernen, die die Pumpe (202) auf der Befestigungsfläche fixieren. Zum Ausbauen der Pumpe 2 Personen oder ein Hubgerät einsetzen.
3. Pumpe auf die Seite kippen, damit das Kompressorgehäuse zugänglich ist.
4. Die Luftleitung (A1) vom Kompressor entfernen. Die Kompressorkabel an der Klemmenleiste (L1, L2 und Erde) trennen. Die vier Schrauben entfernen und den Kompressor vorsichtig aus dem Gehäuse ziehen.
5. Die vier Schrauben zum Einbau des neuen Kompressors verwenden. Die Luftleitung wie dargestellt von A1 an A1 anschließen.
6. Die Kabel des neuen Kompressors wie dargestellt an der Klemmenleiste anschließen.
7. Die Pumpe wieder an ihre Montageposition setzen. Mit den 8 Schrauben befestigen.
8. Die Pumpe ans Netz anschließen.



# Drehmomentvorgaben

Wenn die Befestigungen der Materialabdeckungen oder Verteiler gelöst wurden, müssen sie zur besseren Abdichtung wie folgt wieder festgezogen werden.

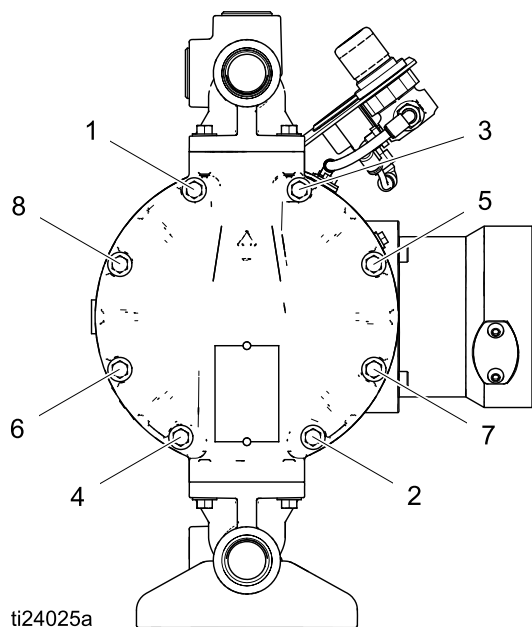
**HINWEIS:** Die Befestigungen für die Materialabdeckungen und den Verteiler sind am Gewinde mit einem verdichtenden Klebefilm versehen. Wenn dieser Klebefilm sehr abgenutzt ist, können sich die Befestigungselemente während des Betriebs lösen. Schrauben durch neue ersetzen oder mittelfestes (blaues) Loctite oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde auftragen.

**HINWEIS:** Vor dem Festziehen der Verteiler immer zuerst die Materialabdeckungen festziehen.

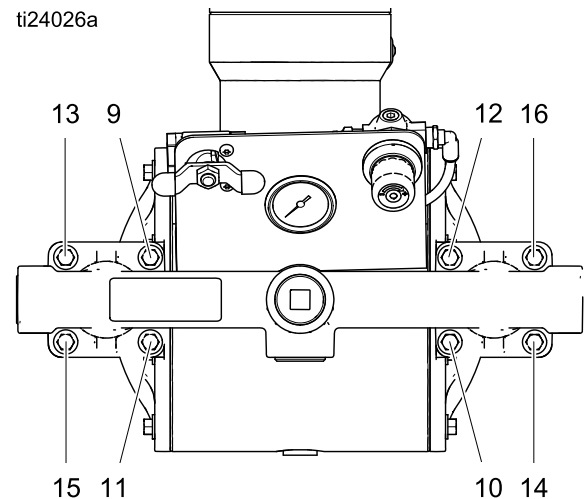
1. Erst alle Materialabdeckungs-Schrauben einige Gewindegänge festdrehen. Diese dann so weit eindrehen, bis ihre Köpfe die Abdeckung berühren.
2. Danach alle Schrauben mit einer halben Umdrehung oder weniger abwechselnd über Kreuz in der abgebildeten Reihenfolge festziehen, bis das angegebene Drehmoment erreicht ist.
3. Für die Verteiler wiederholen.

**Halteungen für Abdeckungen und Verteiler:** 11,3 Nm.

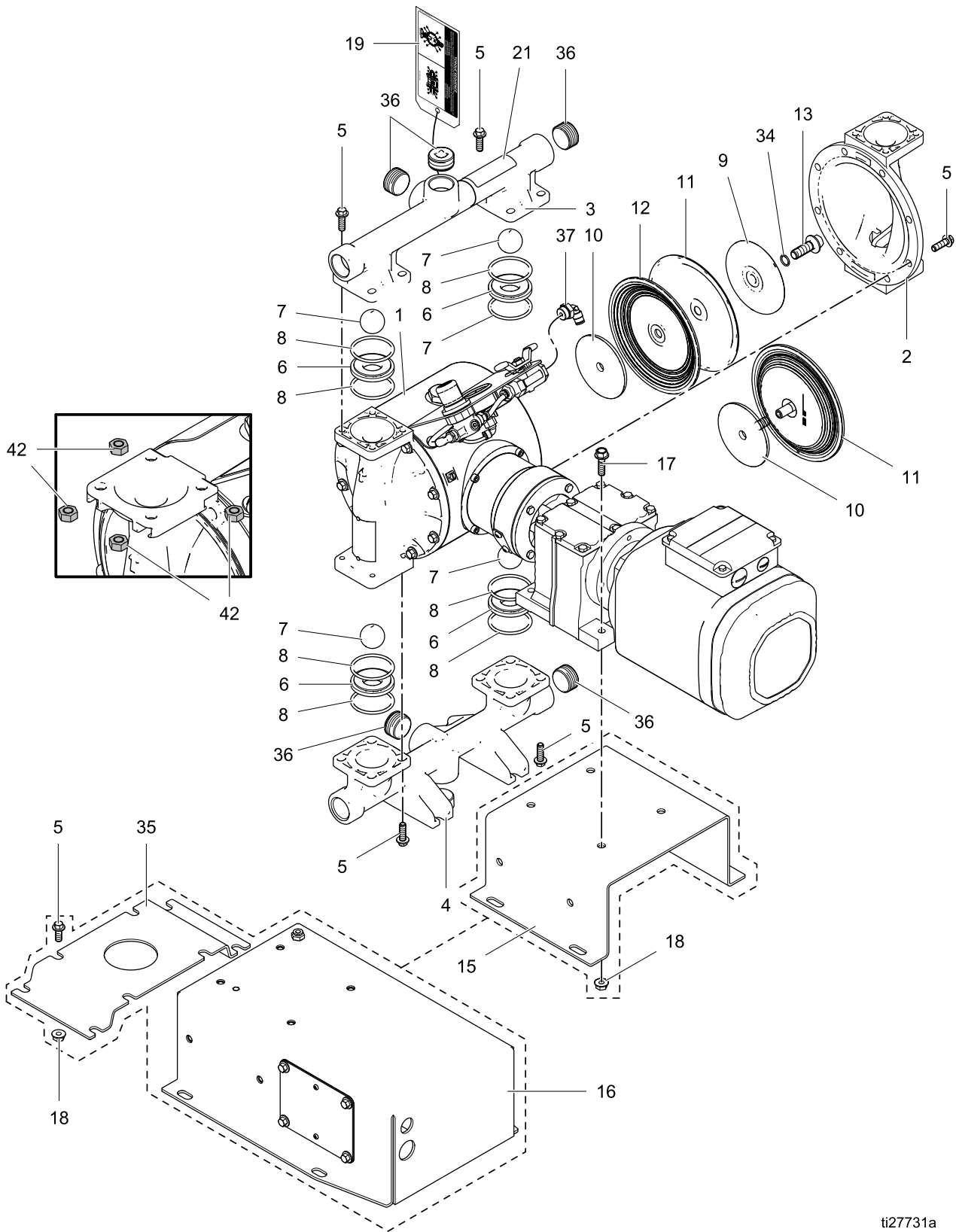
## Materialabdeckungs-Schrauben



## Schrauben der Ein- und Auslassöffnungen



# Ersatzteile



ti27731a



## Übersicht Teile/Sätze

Diese Tabelle enthält eine Übersicht über die Teile/Sätze. Eine vollständige Beschreibung der Sätze finden Sie auf den in der Tabelle angegebenen Seiten.

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
1	— — —	MODUL, Antriebs-; <i>Siehe Seite 29.</i>	1
2	859.0032 859.0070 859.0081	ABDECKUNG, Material-; <i>Siehe Seite 27.</i> Aluminium Polypropylen Edelstahl	2
3	859.0028 859.0029 859.0058 859.0061 859.0077 859.0078	VERTEILER, Auslass-; <i>Siehe Seiten 27-28</i> Aluminium, NPT Aluminium, BSPT Polypropylen, Mittelflansch Polypropylen, Endflansch Edelstahl, NPT Edelstahl, BSPT	1
4	859.0030 859.0031 859.0064 859.0067 859.0079 859.0080	VERTEILER, Einlass-; <i>Siehe Seiten 27-28</i> Aluminium, NPT Aluminium, BSPT Polypropylen, Mittelflansch Polypropylen, Endflansch Edelstahl, NPT Edelstahl, BSPT	1
5	859.0033 859.0076 859.0084	BEFESTIGUNGSELEMENTE, Verteiler und Materialabdeckung; 8er-Packung, <i>siehe Seite 28</i> Materialbereich aus Aluminium Materialbereich aus Polypropylen Materialbereich aus Edelstahl	4 pk-g
6	859.0009 859.0010 859.0011 859.0017 859.0012 859.0014 859.0015 859.0016 859.0013	SITZ, 4er-Packung, enthält bei Bedarf 8 O-Ringe; <i>Siehe Seite 31.</i> Acetal Aluminium Buna-N FKM-Fluorelastomer Geolast Polypropylen Santopren Edelstahl 316 TPE	1 pk-g

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
7	859.0018 859.0019 859.0022 859.0023 859.0027 859.0020 859.0024 859.0025 859.0026 859.0021	VENTILKUGELN; 4er-Packung, enthält 8 O-Ringe; <i>Siehe Seite 31.</i> Acetal Buna-N Polychloropren Polychloropren mit SST-Kern FKM-Fluorelastomer Geolast PTFE Santopren Edelstahl 316 TPE	1 pk-g
8	859.0034	O-RING, Verteiler (bei einigen Modellen nicht verwendet); PTFE, 8er-Packung; <i>Siehe Seite 31.</i>	1 pk-g
9	— — —	PLATTE, materialeitig; im Satz Luft- und Materialplatte enthalten; <i>Siehe Seite 33.</i>	2
10	— — —	PLATTE, luftseitig; im Satz Luft- und Materialplatte enthalten; <i>Siehe Seite 33.</i>	2
11	859.0001 859.0008 859.0002 859.0007 859.0003 859.0004 859.0005 859.0006	MEMBRAN-Satz; <i>Siehe Seiten 32-33.</i> Buna-N Standard FKM Fluorelastomer Standard Geolast Standard Santopren Standard TPE Standard Polychloropren-umspritzt PTFE/EPDM-umspritzt PTFE/EPDM zweiteilig	1 Satz
12	— — —	MEMBRAN, Ersatz-, <i>bei Bedarf in Pos. 11 enthalten</i>	2
13	859.0085	WELLENSCHRAUBE; Satz; <i>enthält Pos. 34</i>	2
15	859.0498 859.0500 859.0499	HALTERUNG, Getriebe-, für 1 Modelle ohne Kompressor; enthält Pos. 17 und 18 für Materialbereich aus Aluminium für Materialbereich aus Polypropylen für Materialbereich aus Edelstahl	1

Ersatzteile

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
16	859.0502 859.0501	KOMPRESSOR, Baugruppe; <i>enthält Pos. 16a, 16b, 18 und 35</i> 120 Volt 240 Volt	1
16a	859.0504 859.0505	KOMPRESSOR 120 Volt 240 Volt	1
16b	— — —	GEHÄUSE, Kompressor-	1
17	— — —	SCHRAUBE, Sechskant- kopf, M8-1,25 x 32 mm; <i>enthalten in Pos. 15</i>	4
18	— — —	MUTTER; <i>enthalten in Pos. 15 oder 16</i>	4
19▲	859.0515 859.0516	ETIKETT, Drehmoment für Materialbereiche aus Aluminium und Edelstahl für Materialbereiche aus Polypropylen	1
21▲	859.0527	SCHILD, Warnung	1
34	— — —	O-RING, für Membran- wellenschraube; <i>enthalten in Pos. 13</i>	2

Pos.	Teil/Satz	Beschreibung	Anz.
35	859.0525 859.0524	HALTERUNG, Steigrohr-; <i>wird bei Modellen mit Kompressor verwendet</i> für Mittelgehäuse aus Aluminium für Mittelgehäuse aus Edelstahl	1
36	859.0105	STOPFEN; 6er-Packung, <i>wird bei Modellen mit Materialbereich aus Aluminium verwendet</i>	1 pk- g
37	— — —	BOGEN, Außengewinde, Drehgelenk, 3/8 NPT(f) x 1/4T; <i>wird bei Modellen mit Kompressor verwendet</i>	1
42	819.4483	MUTTER; für <i>Verteilerschrauben bei Modellen mit Materialbereich aus Edelstahl</i>	16

— — — *Nicht einzeln erhältlich.*

▲ Zusätzliche Warnaufkleber, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

## Materialabdeckungen und Verteiler

Beispiel-Konfigurationsnummer							
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	<b>A</b>	A	HY	AC	HY	<b>TB</b>	AC

Materialdeckelsätze		
Die Sätze enthalten: 1 Materialdeckel (2) 4 O-Ringe (8)		
Aluminium		
<b>A</b>	859.0032	
Polypropylen		
<b>P</b>	859.0070	
Edelstahl		
<b>S</b>	859.0081	

**HINWEIS:** Auslassverteiler haben ein Warnschild. Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Aluminium-Verteilersätze	
Die Sätze enthalten: 1 Verteiler (3) 1 Stopfen (36) 4 O-Ringe (8) 1 Sicherheitsschild (nur Auslassverteiler; ▲21)	
Auslass (3)	
<b>A...TN</b>	859.0028
<b>A...TB</b>	859.0029
Einlass (4)	
<b>A...TN</b>	859.0030
<b>A...TB</b>	859.0031

Beispiel-Konfigurationsnummer

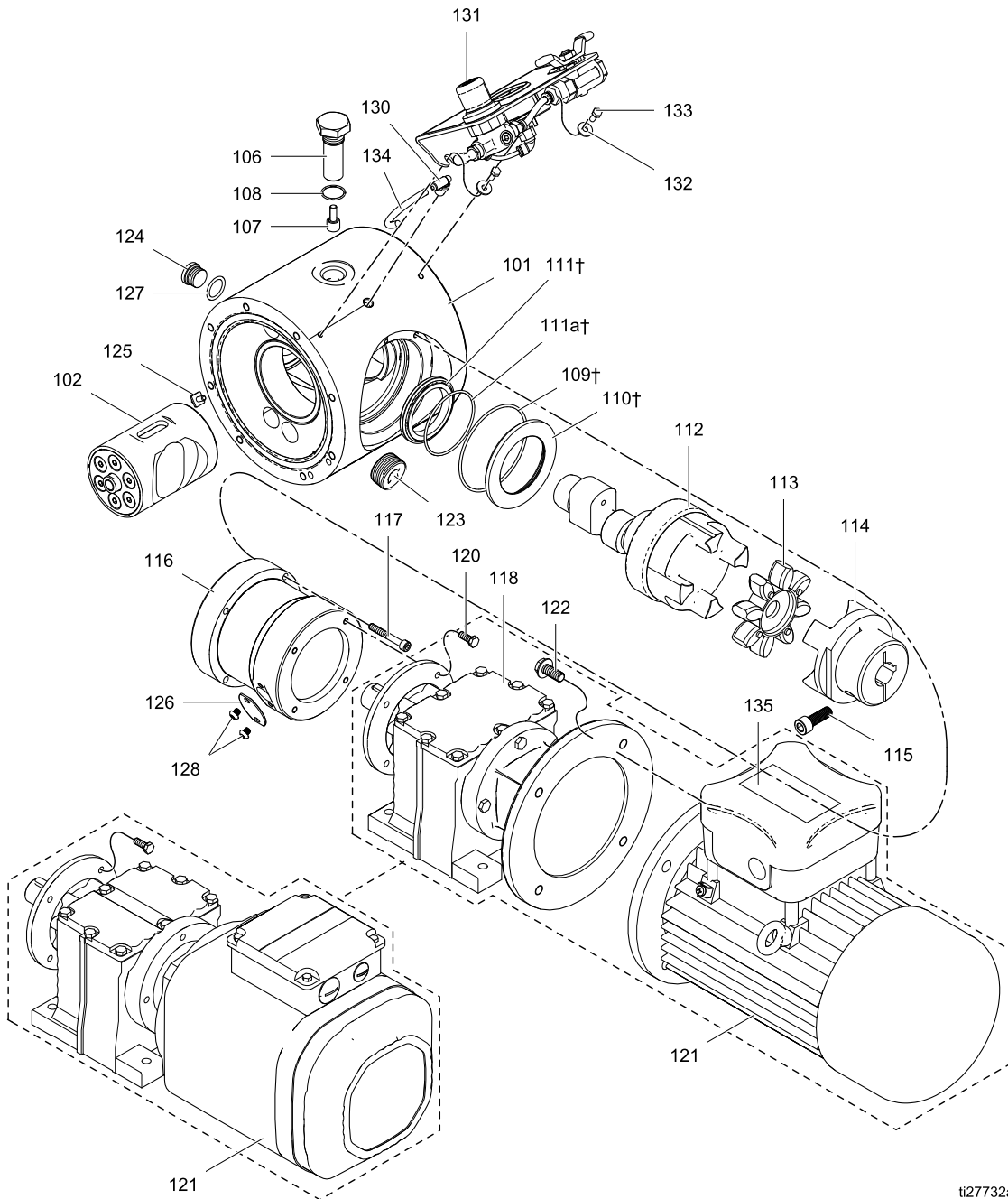
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	<b>A</b>	A	HY	AC	HY	<b>TB</b>	AC

<b>Polypropylen- und Edelstahl-Sätze</b> Die Sätze enthalten: 1 Verteiler (3) 4 O-Ringe (8) 1 Sicherheitsschild (nur Auslassverteiler; ▲21)		
<b>Mittelflansch-Auslass (3)</b>		
<b>P...FC</b>	859.0058	
<b>Endflansch-Auslass (3)</b>		
<b>P...FE</b>	859.0061	
<b>Mittelflansch-Einlass (4)</b>		
<b>P...FC</b>	859.0064	
<b>Endflansch-Einlass (4)</b>		
<b>P...FE</b>	859.0067	

<b>Edelstahl</b> Die Sätze enthalten: 1 Verteiler (3) 4 O-Ringe (8) 1 Sicherheitsschild (nur Auslassverteiler; ▲21)		
<b>Auslass (3)</b>		
<b>S...TN</b>	859.0077	
<b>A...TB</b>	859.0078	
<b>Einlass (4)</b>		
<b>S...TN</b>	859.0079	
<b>S...TB</b>	859.0080	
<b>Befestigungssätze Verteiler/Materialabdeckung</b>		
<b>Materialbereich aus Aluminium</b>		859.0033
Im Satz enthalten:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Schrauben; Kohlenstoffstahl, Sechskantkopf; M8 x 25</li> </ul>		
<b>Materialbereich aus Polypropylen</b>		859.0076
Im Satz enthalten:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Schrauben, Edelstahl Serie 300; Sechskantflansch M8 x 32</li> <li>• 8 Muttern</li> </ul>		
<b>Materialbereich aus Edelstahl</b>		859.0084
Im Satz enthalten:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Schrauben, Edelstahl Serie 300; Sechskantkopf M8 x 20</li> <li>• 8 Muttern</li> </ul>		

## Antriebsbereich

Beispiel-Konfigurationsnummer							
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	A	A	HY	AC	HY	TB	AC



Ersatzteile

Pos.	Teil	Beschreibung	Anz.
101	859.0486 859.0487	MITTELGEHÄUSE, Baugruppe; <i>enthält Stopfen (Pos. 123, 124)</i> Aluminium (A) Edelstahl (S); <i>enthält auch O-Ring (Pos. 127)</i>	1
102	859.0509	KOLBENSATZ	1
106	859.0493 859.0494	SCHRAUBE, Lager; <i>enthält Pos. 107 und Pos. 108</i> für Aluminium-Mittelgehäuse (A) für Edelstahl-Mittelgehäuse (S)	1
107	— — — —	LAGER, Nockenstößel, <i>enthalten in Pos. 106</i>	1
108	— — — —	O-RING, Größe 019, Fluorelastomer; <i>enthalten in Pos. 106</i>	1
109†	— — — —	O-RING, Größe 153, Buna-N; <i>enthalten in Pos. 112</i>	1
110†	— — — —	PATRONE, Dichtung	1
111†	— — — —	DICHTUNG, radial	1
111a†	— — — —	O-RING, Radialdichtung	1
112	859.0485	ANTRIEBSWELLE, Baugruppe; <i>enthält O-Ring (Pos. 109), Patrone (Pos. 110) und Dichtung (Pos. 111)</i>	1
113	859.0484	KUPPLUNG, Welle	1
114	859.0483	KUPPLUNG, Getriebe; <i>enthält Schraube (Pos. 115)</i>	1
115	— — — —	INBUSSCHRAUBE, M10 x 30 mm; <i>enthalten in Pos. 114</i>	1
116	859.0488 859.0489	GEHÄUSE, Ausrichtung, Baugruppe; <i>enthält Schrauben (Pos. 117, 128) und Abdeckung (Pos. 126)</i> Aluminium (A) Edelstahl (S)	1
117	— — — —	INBUSSCHRAUBE, M6 x 40 mm; <i>enthalten in Pos. 116</i>	4

Pos.	Teil	Beschreibung	Anz.
118	859.0520 859.0521	GETRIEBE IEC, 90 B5 Flansch; verwendet bei den <b>IG</b> Modellen NEMA, 56 C; verwendet bei den <b>NG und AF</b> Modellen	1
120	— — — —	SECH-SKANTSCHRAUBE; M6 x 16 mm	4
121	859.0482 859.0523 859.0522	MOTOR AC, enthält Getriebe, verwendet bei den <b>BC, B1 und B2</b> Modellen ATEX; verwendet bei den <b>AX</b> Modellen EX; verwendet bei den <b>AF</b> Modellen	1
122	— — — —	SECH-SKANTSCHRAUBE, 5/16 x 1; verwendet bei den <b>AF</b> Modellen	4
123	859.0526	STOPFEN, Rohr, kopflos	1
124	859.0495	STOPFEN, Zugang von vorn, enthält O-Ring (Pos. 127) wo notwendig	1
125	— — — —	SCHRAUBE, Erdungs-, M5 x 0,8	1
126	859.0491	ABDECKUNG, Zugangs-; <i>enthält Schrauben (Pos. 128)</i>	1
127	— — — —	O-RING; <i>enthalten in Pos. 124</i>	1
128	— — — —	HALBRUNDSCHRAUBE, M6 x 6 mm; <i>enthalten in Pos. 116 und 126</i>	2
130	— — — —	BOGEN 1/8-27 NPT; <i>enthalten in Pos. 131</i>	1
131	859.0492	LÜFTREGLER, <i>enthält Bogen (Pos. 130), Unterlegscheibe (Pos. 132), Rohre und Schraube (Pos. 133)</i>	1
132	— — — —	UNTERLEGSSCHEIBE; <i>enthalten in Pos. 131</i>	1
133	— — — —	SCHRAUBE; <i>enthalten in Pos. 131</i>	1

— — — Nicht einzeln erhältlich.

† Im Wellendichtungsreparatursatz 859.0496 enthalten.

## Sitze und Rückschlagventilkugeln

Beispiel-Konfigurationsnummer							
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	A	A	HY	AC	HY	TB	AC

Sitzmaterial	Satz
AC	Acetal
AL	Aluminium
BN	Buna-N (kein O-Ring verwendet)
GE	Geolast
HY	TPE (kein O-Ring verwendet)
PP	Polypropylen
SP	Santopren
SS	Edelstahl
VT	FKM-Fluorelastomer (kein O-Ring verwendet)

Die Sätze enthalten:

- 4 Sitze (6), Werkstoff in Tabelle angegeben.
- 8 O-Ringe (8), PTFE; bei Modellen mit Sitzen aus Buna-N, FKM oder TPE nicht verwendet.

### O-Ringsatz

Sitzmaterial	Satz
AC, AL, GE, PP, SP, SS	859.0034

Kugelmateriale	Satz
AC	Acetal
BN	Buna-N
FK	FKM-Fluorelastomer
GE	Geolast
HY	TPE
NE	Polychloropren
NW	Polychloropren mit Edelstahl beschwert
TF	PTFE
SP	Santopren
SS	Edelstahl

Die Sätze enthalten:

- 4 Kugeln (7), Werkstoff in Tabelle angegeben.
- 8 O-Ringe (8); bei Modellen mit Sitzen aus Buna-N, FKM oder TPE nicht verwendet.

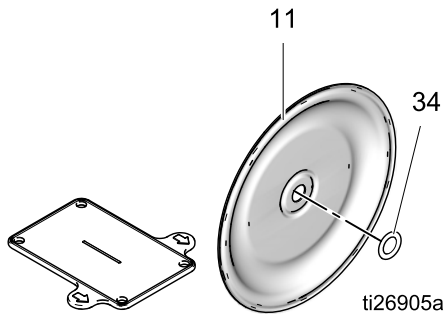
## Membranen

Beispiel-Konfigurationsnummer							
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	A	A	HY	AC	<b>HY</b>	TB	AC

Werkstoffe einteilige Durchschraubmembran		Satz
<b>BN</b>	Buna-N	859.0001
<b>GE</b>	Geolast	859.0002
<b>HY</b>	TPE	859.0003
<b>SP</b>	Santopren	859.0007
<b>VT</b>	FKM-Fluorelastomer	859.0008

Die Sätze enthalten:

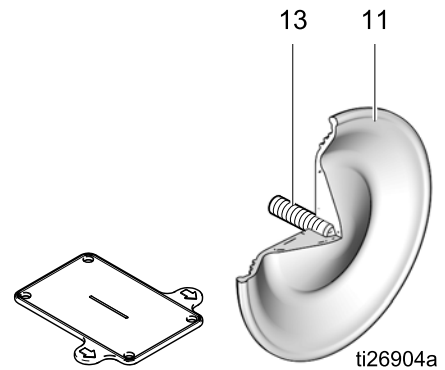
- 2 Membranen (11), Werkstoff in Tabelle angegeben
- 2 O-Ringe (34); bei Metall-Pumpen verwendet
- 1 Membran-Montagewerkzeug; nicht verwendet
- 8 O-Ringe (8); bei Modellen mit Sitzen aus Buna-N, FKM oder TPE nicht verwendet.



Werkstoffe umspritzter Membranen		Satz
<b>NO</b>	Polychloropren	859.0004
<b>TO</b>	PTFE/EPDM	859.0005

Die Sätze enthalten:

- 2 umspritzte Membranen (11), Werkstoff in Tabelle angegeben
- 2 Membran-Einstellschrauben (13)
- 1 Membran-Montagewerkzeug; nicht verwendet
- 1 Packung anaeroben Klebstoffs
- 1 Packung Dichtmittel



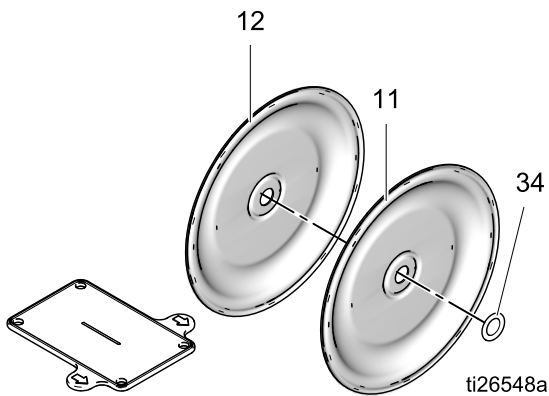


Beispiel-Konfigurationsnummer							
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	A	A	HY	AC	HY	TB	AC

Zweiteiliger Durchschraubmembran-Satz		
TF	PTFE und EPDM	859.0006

Die Sätze enthalten:

- 2 Membrane (11), PTFE
- 2 Zusatz-Membranen (12), Material in der Tabelle angegeben
- 2 O-Ringe (34); bei Metall-Pumpen verwendet
- 1 Membran-Montagewerkzeug; nicht verwendet
- 8 O-Ringe (8); PTFE



Membranwellenschraube	
Metall-Pumpen	859.0085

Die Sätze enthalten:

- 1 Schraube (13), Edelstahl, M12 x 35
- 1 O-Ring (34)

#### Sätze für Luft- und Materialplatte

Material des Materialbereichs	Satz
Aluminium	859.0055
Polypropylen	859.0056
Edelstahl	859.0082

Die Sätze für Aluminium- und Edelstahlpumpen enthalten:

- 1 luftseitige Membranplatte (10)
- 1 materialseitige Membranplatte (9)
- 1 O-Ring (34)
- 1 Schraube (13)

Sätze für Polypropylen-Pumpen enthalten:

- 1 luftseitige Membranplatte (10)
- 1 materialseitige Membranplatte (9, inkl. Schraube)

## Sitz-, Rückschlagventilkugel- und Membranensatz

Beispiel-Konfigurationsnummer							
Pumpenmodell	Material des Materialbereichs	Material des Antriebsbereichs	Sitze	Kugeln	Membranen	Anschlüsse	Optionen
VA-E25	A	A	HY	AC	HY	TB	AC

Satz	Ersatzteile	Anz.
859.0131 (PP, TF, TF)	SITZ, Polypropylen	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, PTFE	2
	MEMBRANE, EPDM	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0132 (PP, TF, TO)	SITZ, Polypropylen	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	KLEBSTOFF	1
	SCHRAUBE	2
	MEMBRANE, PTFE umgossen	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0133 (PP, BN, BN)	SITZ, Polypropylen	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Buna-N	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, Buna-N	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0134 (PP, SP, SP)	SITZ, Polypropylen	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Santoprene	4
	O-RING	2
	MEMBRAN, Santoprene	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0135 (PP, VT, VT)	SITZ, Polypropylen	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, FKM	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, FKM	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0136 (SS, BN, BN)	SITZ; Edelstahl	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Perbunan	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, Buna-N	2
WERKZEUG, Montage	1	

Satz	Ersatzteile	Anz.
859.0137 (SS, TF, TF)	SITZ; Edelstahl	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, PTFE	2
	MEMBRANE, EPDM	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0138 (SS, TF, TO)	SITZ; Edelstahl	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	KLEBSTOFF	1
	SCHRAUBE	2
	MEMBRANE, PTFE umgossen	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0139 (HY, AC, HY)	SITZ, TPE	4
	KUGEL, Acetal	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, TPE	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0140 (KY, TF, TF)	SITZ, PVDF	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, PTFE	2
	MEMBRANE, EPDM	2
WERKZEUG, Montage	1	
859.0141 (KY, TF, TO)	SITZ, PVDF	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	KLEBSTOFF	1
	SCHRAUBE	2
	MEMBRANE, PTFE umgossen	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0142 (GE, GE, GE)	SITZ, Geolast	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Geolast	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, Geolast	2
	WERKZEUG, Montage	1

Satz	Ersatzteile	Anz.
859.0143 (AL, BN, BN)	SITZ, Aluminium	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Perbunan	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, Buna-N	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0144 (AL, GE, GE)	SITZ, Aluminium	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Geolast	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, Geolast	2
859.0145 (AL, SP, SP)	SITZ, Aluminium	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Santoprene	4
	O-RING	2
	MEMBRAN, Santoprene	2
859.0146 (AL, TF, TO)	SITZ, Aluminium	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	KLEBSTOFF	1
	SCHRAUBE	2
	MEMBRANE, PTFE umgossen	2
	WERKZEUG, Montage	1

Satz	Ersatzteile	Anz.
859.0147 (AL, TF, TF)	SITZ, Aluminium	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, PTFE	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, PTFE	2
	MEMBRANE, EPDM	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0148 (SP, SP, SP)	SITZ, Santopren	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Santoprene	4
	O-RING	2
	MEMBRAN, Santoprene	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0149 (VT, VT, VT)	SITZ, FKM	4
	KUGEL, FKM	4
	O-RING	2
	MEMBRANE, FKM	2
	WERKZEUG, Montage	1
859.0251 (SS, SP, SP)	SITZ, Edelstahl 316	4
	O-RING, PTFE	8
	KUGEL, Santoprene	4
	O-RING	2
	MEMBRAN, Santoprene	2
	WERKZEUG, Montage	1

## Sätze und Zubehör

### Lecksensorsatz 859.0508

Erweiterungssatz, um einen Lecksensor zu einem bestehenden System hinzuzufügen. Enthält Lecksensor und Buchse.

**HINWEIS:** Dazu muss ein Kabel aus der folgenden Auswahl gekauft werden.

### Lecksensorkabel; konfektionierbar (für VFDs)

M8, 4-polig

Teil	Beschreibung
859.0517	9,8 ft; 3,0 m
859.0518	24,6 ft; 7,5 m
859.0519	52,5 ft; 16 m

### Kompressor-Erweiterungssätze 859.0502 (120 V) und 859.0501 (240 V)

Die Erweiterungssätze enthalten Kompressor, Kompressorgehäuse, Halterungen und Befestigungsteile.

### Reparaturwerkzeugsatz für Mittelgehäuse 859.0507

Enthält die notwendigen Werkzeuge zum Ausbau des Lagers aus dem Mittelgehäuse.

### Lagerabziehersatz 859.0529

Enthält einen austauschbaren Lagerabzieher-Satz.

# Technische Daten

	USA	Metrisch
<b>VERDERAIR VA-E25 Elektro-Doppelmembranpumpe</b>		
Maximal zulässiger Betriebsdruck	70 psi	0,48 MPa; 4,8 bar
Maximaler Lufteingangsdruck	150 psi	1,03 MPa, 10,3 bar
Luffüllbereich mittlerer Abschnitt	20 bis 80 psi	0,14-0,55 MPa, 1,4-5,5 bar
Maximaler Luftverbrauch	<0.2 scfh	<0.006 cubic meters/hour
Größe der Lufteinlassöffnung	3/8" NPT(f)	
Maximale Saughöhe (reduziert, wenn die Kugeln nicht gut aufsitzen, weil diese oder die Sitze beschädigt, die Kugeln zu leicht sind oder eine zu hohe Schaltgeschwindigkeit vorliegt)	Benetzt: 29 ft Trocken: 16 ft	Benetzt: 8,8 m Trocken: 4,9 m
Maximale pumpfähige Korngröße	1/8"	3,2 mm
Umgebungstemperaturbereich für Betrieb und Lagerung. <b>HINWEIS:</b> Exposition gegenüber extrem niedriger Temperaturen kann zu einer Beschädigung der Kunststoffteile führen.	32° F–104° F	0° C–40° C
Materialverdrängung pro Zyklus	0,14 Gallonen	0,53 Liter
Maximale Durchflussmenge bei freiem Ausfluss	39 g/min	148 l/min
Maximale Pumpengeschwindigkeit	280 DH/Min.	
<b>Größe von Materialeinlass und -auslass</b>		
Aluminium oder Edelstahl	1" NPT(I) oder 1" BSPT	
Polypropylen	1 Zoll ANSI/DIN Flansch mit Dichtleiste	
<b>Elektromotor</b>		
AC, Standard CE ( <a href="#">BC</a> , <a href="#">B1</a> , <a href="#">B2</a> )		
Leistung	2 PS	1,5 kW
Drehzahl	1800 U/min (60 Hz) oder 1500 U/min (50 Hz)	
Übersetzungsverhältnis	8,16	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
AC, ATEX ( <a href="#">AX</a> )		
Leistung	2 PS	1,5 kW
Drehzahl	3420 U/min (60 Hz) oder 2850 U/min (50 Hz)	
Übersetzungsverhältnis	18,08	
Spannung	3-phasig 240 V / 3-phasig 415 V	

	USA	Metrisch
AC, explosionsgeschützt (AF)		
Leistung	2 PS	1,5 kW
Drehzahl	3450 U/min (60 Hz) oder 2875 U/min (50 Hz)	
Übersetzungsverhältnis	18,08	
Spannung	3-phasig 230 V / 3-phasig 460 V	
<b>Geräuschentwicklung</b>		
Schallpegel (gemessen nach ISO-9614-2)		
bei einem Materialdruck von 70 Psi und 50 DH/min	71 dBa	
bei einem Materialdruck von 30 Psi und 280 DH/min (voller Durchfluss)	94 dBa	
Lärmdruck [gemessen im Abstand von 1 m zum Gerät]		
bei einem Materialdruck von 70 Psi und 50 DH/min	61 dBA	
bei einem Materialdruck von 30 Psi und 280 DH/min (voller Durchfluss)	84 dBA	
<b>Benetzte Teile</b>		
Benetzte Teile umfassen ausgewählte Materialien für die optionalen Sitze, Kugeln und Membrane <b>und das Konstruktionsmaterial für die materialbenetzten Teile: Aluminium, Polypropylen oder Edelstahl</b>		
Nicht benetzte Teile		
Aluminium	Aluminium, beschichteter Kohlenstoffstahl, Bronze	
Polypropylen	Edelstahl, Polypropylen, beschichteter Kohlenstoffstahl, Bronze	
Edelstahl	Edelstahl, Aluminium, beschichteter Kohlenstoffstahl, Bronze	

### Gewichte (nur typisch)

Pumpenmaterial		Motor/Getriebe									
Materialbereich	Mittelstück	AC-Asynchron (BC)		ATEX (AX)		Druckfest (AF)		NEMA (NG)		IEC (IG)	
		lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Aluminium	Aluminium	106	48,1	144	65,3	109,5	49,7	69,5	31,5	74	33,6
Polypropylen	Aluminium	103,5	46,9	141,5	64,2	106,5	48,3	67	30,4	71,5	32,4
Polypropylen	Edelstahl	135	61,2	173	78,5	138,5	62,8	98,5	44,7	103	46,7
Edelstahl	Aluminium	121,5	55,1	159,5	72,3	125	55,5	85	38,6	89,5	40,6
Edelstahl	Edelstahl	153	69,4	191	86,6	156,5	71,0	116,5	52,8	121	54,9

Komponente	USA	Metrisch
Kompressor	28 lb	13 kg

## Materialtemperaturbereich

### HINWEIS

Temperaturgrenzen beziehen sich ausschließlich auf mechanische Belastungen. Bestimmte Chemikalien können den Material-Temperaturbereich weiter einschränken. Halten Sie den Temperaturbereich der am meisten belasteten, benetzten Komponente ein. Der Betrieb mit einer zu hohen oder zu niedrigen Temperatur der flüssigen Medien für die Komponenten kann zu Beschädigungen der Anlage führen.

Membrane/Kugel/Sitz-Material	Materialtemperaturbereich			
	Pumpen aus Aluminium oder Pumpen aus rostfreiem Stahl		Polypropylen-Pumpen	
	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius
Acetal (AC)	10 bis 180 °F	-12 bis 82 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
Buna-N (BN)	10 bis 180 °F	-12 bis 82 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
FKM-Fluorelastomer (VT)*	-40 bis 275 °F	-40 bis 135 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
Geolast® (GE)	-40 bis 150 °F	-40 bis 66 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
Polychloropren-umspritzte Membran (NO) oder Ventilkugeln aus Polychloropren (NE oder NW)	0 bis 180 °F	-18 bis 82 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
Polypropylen (PP)	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
PTFE-umspritzte Membran (TO)	40 bis 180 °F	4 bis 82 °C	40° bis 150°F	4° bis 66°C
PTFE-Ventilkugeln oder zweiteilige PTFE-/EPDM-Membrane (TF)	40 bis 220 °F	4 bis 104 °C	40° bis 150°F	4° bis 66°C
Santopren® Ventilkugeln(SP)	-40 bis 180 °F	-40 bis 82 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C
TPE (HY)	-20 bis 150 °F	-29 bis 66 °C	32 bis 150 °F	0 bis 66 °C

\* Die angegebene maximale Temperatur basiert auf der ATEX-Norm für T4-Temperatureinstufung. Wenn Sie die Pumpe in einer nicht explosiven Umgebung betreiben, beträgt die maximale Materialtemperatur für FKM Fluorelastomer in Aluminium- oder Edelstahl-Pumpen 160 °C (320 °F).





# Kundendienst/Garantie

## KUNDENSERVICE

Wenn Sie Ersatzteile benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Kundendienst und nennen Sie folgende Daten:

- Pumpenmodell
- Typ
- Seriennummer und
- Datum der Erstbestellung.

## GEWÄHRLEISTUNG

Für alle VERDER-Pumpen wird eine Gewährleistung von zwei Jahren ab Erstkauf gegen Verarbeitungs- und Materialfehler bei normaler Benutzung (kein Verleih) gewährt. Diese Gewährleistung gilt nicht für den Ausfall von Teilen oder Komponenten aufgrund von normalem Verschleiß, der nach Ansicht von VERDER auf unsachgemäße Benutzung zurückzuführen ist.

Teile, die nach Einschätzung von VERDER Material- oder Verarbeitungsfehler aufweisen, werden repariert oder ersetzt.

## HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

In dem durch die geltenden Gesetze zulässigen Umfang wird die Haftung von VERDER für Folgeschäden ausdrücklich ausgenommen. Unter allen Umständen ist die Haftung von VERDER begrenzt und übersteigt den Kaufpreis nicht.

## GEWÄHRLEISTUNGSAUSSCHLUSS

VERDER ist bemüht, die Produkte in der beigelegten Broschüre genau abzubilden und zu beschreiben; jedoch dienen diese Abbildungen und Beschreibungen nur dem Zweck der Kennzeichnung und stellen keine Garantie dar, dass die Produkte handelsfähig sind oder sich für einen bestimmten Zweck eignen oder notwendigerweise mit den Abbildungen oder Beschreibungen übereinstimmen.

## EIGNUNG DER PRODUKTE

In vielen Regionen, Ländern und Gebieten bestehen Gesetze und Bestimmungen, die den Verkauf, die Herstellung, den Einbau und/oder die Anwendung der Produkte für bestimmte Zwecke regeln, die von den Bestimmungen benachbarter Regionen abweichen können. Obwohl sich VERDER bemüht, die Übereinstimmung seiner Produkte mit solchen Bestimmungen sicherzustellen, kann dies nicht garantiert werden, und VERDER kann nicht für die Art und Weise haftbar gemacht werden, wie die Produkte eingebaut oder verwendet werden. Wir bitten Sie, vor dem Kauf und der Verwendung eines Produktes dessen Verwendungszweck und -art ebenso wie die nationalen und lokalen Verordnungen zu überprüfen und sicherzustellen, dass das Produkt, der Einbau und die Verwendung alle diese Bedingungen einhalten.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German.

Ausgabe D, Februar 2017

**Österreich**

Verder Austria  
Eitnergasse 21/Top 8  
A-1230 Wien  
AUSTRIA  
Tel: +43 1 86 51 074 0  
Fax: +43 1 86 51 076  
E-Mail: office@verder.at

**Belgien**

Verder nv  
Kontichsesteenweg 17  
B-2630 Aartselaar  
BELGIUM  
Tel: +32 3 877 11 12  
Fax: +32 3 877 05 75  
E-Mail: info@verder.be

**China**

Verder Shanghai Instruments and Equipment Co., Ltd  
Building 8 Fuhai Business Park No. 299  
Bisheng Road, Zhangjiang Hiteck Park  
Shanghai 201204  
CHINA  
Tel: +86 21 33932950  
Fax: +86 21 33932955  
E-Mail: info@verder.cn

**Bulgarien**

Verder Bulgaria Ltd  
Vitosh department,  
Manastriski Livadi Zapad  
district,  
110 Bulgaria Blvd., 2-nd  
Floor, apt. 15-16,  
1618 - Sofia  
BULGARIA  
Tel: 0878407370  
Fax: 02 9584085  
E-Mail: office@verder.bg

**Tschechische Republik**

Verder s.r.o.  
Vodnanská 651/6 (vchod  
Chlumecka 15)  
198 00 Praha 9-Kyje  
CZECH REPUBLIC  
Tel: +420 261 225 386-7  
Web: http://www.verder.cz  
E-Mail: info@verder.cz

**Dänemark**

Verder A/S  
Sales Denmark  
Leningradweg 5  
NL 9723 TP Groningen  
THE NETHERLANDS  
Tel: +45 3636 4600  
E-Mail: info@verder.dk

**Frankreich**

Verder France  
Parc des Bellevues,  
Rue du Gros Chêne  
F-95610 Eragny sur Oise  
FRANCE  
Tel: +33 134 64 31 11  
Fax: +33 134 64 44 50  
E-Mail: verder-  
info@verder.fr

**Deutschland**

Verder Deutschland GmbH  
Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
GERMANY  
Tel: 02104/2333-200  
Fax: 02104/2333-299  
E-Mail: info@verder.de

**Ungarn**

Verder Hungary Kft  
Budafoke ut 187 - 189  
HU-1117 Budapest  
HUNGARY  
Tel: 0036 1 3651140  
Fax: 0036 1 3725232  
E-Mail: info@verder.hu

**Italien**

Verder Italia  
Via Maestri del Lavoro,  
5 Vazia, Rieti  
ITALY  
Tel.: +39 0746 221224  
E-Mail: info@verder.it

**Indien**

Verder India Pumps Pvt Ltd.  
Plot No-3B, D-1 Block,  
MIDC Chinchwad,  
Pune - 411019  
INDIA  
Tel.: +91 20 27468485  
E-Mail: Sales@verder.co.in

**Niederlande**

Verder BV  
Leningradweg 5  
NL 9723 TP Groningen  
THE NETHERLANDS  
Tel: +31 50 549 59 00  
Fax: +31 50 549 59 01  
E-Mail: info@verder.nl

**Polen**

Verder Polska  
ul.Ligonia 8/1  
PL-40 036 Katowice  
POLAND  
Tel: +48 32 78 15 032  
Fax: +48 32 78 15 034  
E-Mail: verder@verder.pl

**Rumänien**

Verder România  
Drumul Balta Doamnei  
no 57-61  
Sector 3  
CP 72-117  
032624 Bucuresti  
ROMANIA  
Tel: +40 21 335 45 92  
Fax: +40 21 337 33 92  
E-Mail: office@verder.ro

**Slowakische Republik**

Verder Slovakia s.r.o.  
Silacska 1  
SK-831 02 Bratislava  
SLOVAK REPUBLIC  
Tel: +421 2 4463 07 88  
Fax: +421 2 4445 65 78  
E-Mail: info@verder.sk

**Südafrika**

Verder SA  
197 Flaming Rock Avenue  
Northlands Business Park  
Newmarket Street  
ZA Northriding  
SOUTH AFRICA  
Tel: +27 11 704 7500  
Fax: +27 11 704 7515  
E-Mail: info@verder.co.za

**Schweiz**

Verder Deutschland GmbH  
Sales Switzerland  
Retsch-Allee 1-5  
D-42781 Haan  
GERMANY  
Tel: +41 (0)61 331 33 13  
Fax: +41 (0)61 331 63 22  
E-Mail: info@verder.ch

**Vereinigtes Königreich**

Verder UK Ltd.  
Unit 3 California Drive  
Castleford, WF10 5QH  
UNITED KINGDOM  
Tel: +44 (0) 1924 221 001  
Fax: +44 (0) 1132 465 649  
E-Mail: info@verder.co.uk

**Vereinigte Staaten von Amerika**

Verder Inc.  
312 Corporate Parkway  
Suite 101  
Macon, GA 31210  
USA  
Tel: +1 877 783 7337  
Fax: +1 478 476 9867  
E-Mail: sales@verder-  
us.com