

Betrieb

VERDER

Verderair VA 50 (HE)

859.0368
Rev.G
DE

Druckluftbetriebene Membranpumpe

Pumpen aus Polypropylen oder PVDF für Materialtransferanwendungen, einschließlich Materialien mit einer hohen Viskosität. Anwendung nur durch geschultes Personal. Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen in Europa.

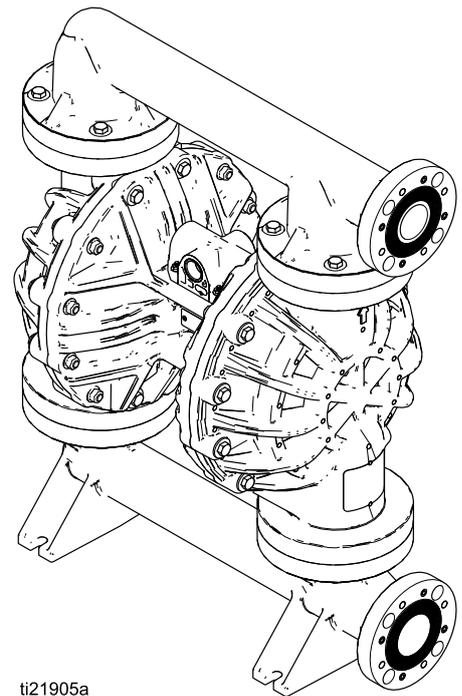


Wichtige Sicherheitshinweise.

Alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch und im System-Handbuch aufmerksam durchlesen. **Diese Anleitungen sorgfältig aufbewahren.**

Zulässiger Betriebsüberdruck:

0,86 MPa (8,6 bar, 125 psi)



CE

Contents

Warnhinweise.....	3
Bestellinformationen	6
Verwandte Handbücher	6
Konfigurationsnummernmatrix	7
Einbau	8
Allgemeine Informationen	8
Festziehen der Befestigungen.....	8
Tipps zur Reduzierung von Hohlraumbildung.....	8
Montage der Pumpe	8
Erdung des Systems.....	10
Luftleitungen	10
Abluffführung.....	11
Materialzufuhrleitung.....	12
Material-Auslassleitung	12
Flanschanschlüsse	13
Betrieb	14
Vorgehensweise zur Druckentlastung.....	14
Festziehen der Befestigungen.....	14
Pumpe vor der ersten Anwendung spülen	14
Starten und Einstellen der Pumpe.....	14
Abschalten der Pumpe	14
Wartung	15
Wartungsprogramme	15
Schmierung	15
Schraubverbindungen festziehen.....	15
Spülen und Lagerung	15
Drehmomentanweisungen	16
Leistungskurven.....	17
Abmessungen	19
Technische Daten	21
Kundenservice/Garantie	23

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht 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 auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 WARNUNG	
     	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe Anweisungen zur Erdung. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer, die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden. • Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich einen funktionstüchtigen Feuerlöscher griffbereit halten. • Abluft von allen Zündquellen wegführen. Wenn die Membran reißt, kann zusammen mit der Luft Flüssigkeit ausgestoßen werden. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung brennbare Materialien und Gase entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich reinigen. • Nicht mit einem trockenen Lappen reinigen. • Im Arbeitsbereich dieser Ausrüstung keine elektrostatischen Spritzpistolen betreiben.
 	<p>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT</p> <p>Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung ausführen, wenn das Sprühen/die Dosierung von Fluidmaterial beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.

! WARNUNG

  <p style="font-size: small;">MPa / bar / PSI</p>	<p>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG</p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen. • Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben zu den technischen Daten finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. • Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben zu den technischen Daten finden Sie in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialsicherheit fragen. • Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht. • Alle Geräte ausschalten und Verfahren zur Druckentlastung durchführen, wenn die Geräte nicht verwendet werden. • Das Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen. • Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen. • Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden. • Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner. • Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen. • Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden. • Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern. • Halten Sie alle geltenden Sicherheitsvorschriften ein.
   <p style="font-size: small;">MPa / bar / PSI</p>	<p>GEFAHR THERMISCHER AUSDEHNUNG</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"> • Ein Ventil öffnen, um die Ausdehnung des Materials während der Erhitzung zuzulassen. • Den Schlauch abhängig von den Einsatzbedingungen in regelmäßigen Abständen ersetzen.
 	<p>KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN</p> <p>Viele Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur geeignete wasserbasierte Lösemittel zur Reinigung von Kunststoffbauteilen oder druckführenden Teilen verwenden. • Siehe Technische Daten in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Lesen Sie die MSDB und die Empfehlungen der Material- und Lösemittelhersteller.



WARNUNG



GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE

Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.



- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der MSDBs.
- Das Abgasrohr vom Arbeitsbereich wegführen. Wenn die Membran reißt, kann Flüssigkeit in die Luft ausgestoßen werden.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Geräteflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:

- Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzausrüstung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehört unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers.

Bestellinformationen

Für die Bestellung einer neuen Pumpe

HINWEIS: Eine Pumpe nicht nur aufgrund dieses Handbuchs konfigurieren und bestellen. Arbeiten Sie mit Ihrem Vertreter von Verder zusammen oder befolgen Sie folgende Schritte

1. Besuchen Sie www.verderair.com. Wählen Sie Verderair Series VA.
2. Klicken Sie auf Pumpenkonfigurator.
3. Verwenden Sie den Konfigurator zum Festlegen einer Pumpe. Der Konfigurator gibt Ihnen nur die Optionen an, die mit der von Ihnen gebauten Pumpe funktionieren.

Für die Bestellung von Teilen für die vorhandene Pumpe

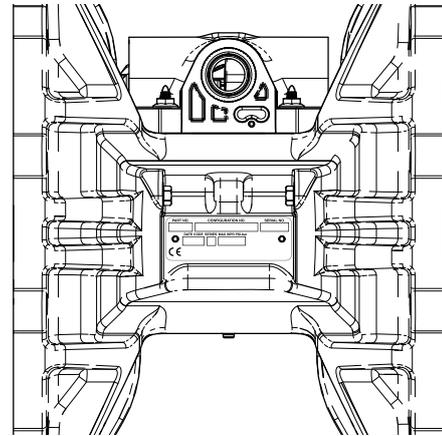
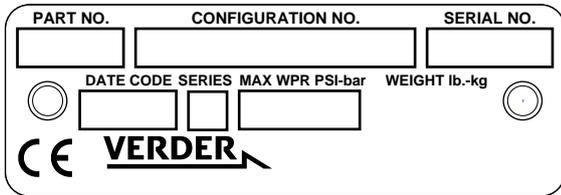
1. Auf dem Typenschild (ID) finden Sie die Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe.
2. Die Konfigurationsnummernmatrix auf der nächsten Seite zeigt, welche Ziffer welches Teil bezeichnet.
3. Die Teilenummern sind im Handbuch Reparatur/Teile angegeben.

Verwandte Handbücher

Handbuch Nr.	Bezeichnung
859.0302	<i>Verderair VA 50</i> Druckluftbetriebene Membranpumpe, Reparatur/Teile

Konfigurationsnummernmatrix

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



ti23428a

Nummer der Beispielkonfiguration: **VA50(HE)PP-SS SP SP FC 00**

VA	50(HE)	P	P	SS	SP	SP	FC	00
Pumpentyp	Pumpengröße	Benetzte Teile	Luftmotor	Sitze	Kugeln	Membranen	Verteiler	Zubehör

Pumpe	Materialberührende Teile Material		Materialien des Druckluftbereichs		Sitzmaterial	
VA50(HE) Polypropylen	P	Polypropylen	P	Polypropylen	KY	PVDF
	K	PVDF			PP	Polypropylen
					SP	Santoprene
					SS	Edelstahl

Kugelmateriale		Membranenmaterial		Anschlüsse		Zubehör	
SP	Santoprene	SP	Santoprene	FC	Mittelflansch, DIN/ANSI	00	Standard
TF	PTFE	TF	PTFE/Santoprene, zweiteilig	FE	Endflansch, DIN/ANSI		
VT	FKM	TO	PTFE/EPDM Overmolded				
		VT	FKM				

Einbau

Allgemeine Informationen

Der gezeigte typische Einbau stellt nur eine Richtlinie zu Auswahl und Einbau von Anlagenbauteilen dar. Ihr Verder-Händler hilft Ihnen gerne bei der Planung eines auf Ihre Anforderungen abgestimmten Systems. Sicherstellen, dass alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.

Die im Text aufgeführten Referenzbuchstaben, z. B. (A), beziehen sich auf die Kennzeichnungen in den Abbildungen.

Bei geschlossenem Luftregler alle Lufthähne mit Entlastungsbohrung öffnen. Diese Farbabweichungen beeinträchtigen jedoch nicht die Leistung der Pumpe.

Festziehen der Befestigungen

Vor dem Befestigen und dem ersten Verwenden der Pumpe alle äußeren Befestigungen prüfen und nachziehen. [Drehmomentanweisungen, page 16](#) befolgen oder auf dem Etikett für das Drehmoment auf der Pumpe nachsehen. Nach dem ersten Arbeitstag die Befestigungselemente nochmals nachziehen.

Tipps zur Reduzierung von Hohraumbildung

Hohraumbildung bei einer AODD-Pumpe ist die Bildung und das Zerplatzen von Bläschen im gepumpten Material. Eine häufige oder übermäßige Hohraumbildung kann ernsthafte Schäden verursachen, einschließlich Grübchenbildung und vorzeitigen Verschleiß der Materialkammern, Kugeln und Sitze. Sie kann zu einer Verringerung des Wirkungsgrads der Pumpe führen. Beschädigungen durch Hohraumbildung und ein verringerter Wirkungsgrad verursachen erhöhte Betriebskosten.

Die Hohraumbildung hängt vom Dampfdruck des gepumpten Materials, dem Ansaugdruck des Systems und dem Geschwindigkeitsdruck ab. Er kann durch eine Änderung dieser Faktoren reduziert werden.

1. Dampfdruck verringern: Tipps zur Reduzierung von Hohraumbildung
2. Ansaugdruck erhöhen:
 - a. Die installierte Position der Pumpe relativ zum Materialpegel in der Versorgungsleitung absenken.
 - b. Die Reibungslänge der Ansaugleitung verkürzen. Beachten, dass Formstücke die Reibungslänge

in der Verrohrung verlängern. Die Anzahl der Formstücke verringern, um die Reibungslänge zu verkürzen.

- c. Die Ansaugleitung vergrößern.

HINWEIS: Sicherstellen, dass der Materialeinlassdruck nicht höher ist als 25% des Materialauslassdrucks.

3. Geschwindigkeit des Materials verringern: Die Doppelhubzahl der Pumpe verringern.

Die Viskosität des gepumpten Materials ist ebenfalls von großer Bedeutung, wird jedoch von Faktoren gesteuert, die prozessabhängig sind und nicht zur Reduzierung der Hohraumbildung verändert werden können. Viskose Materialien sind schwieriger zu pumpen und neigen zu Hohraumbildung.

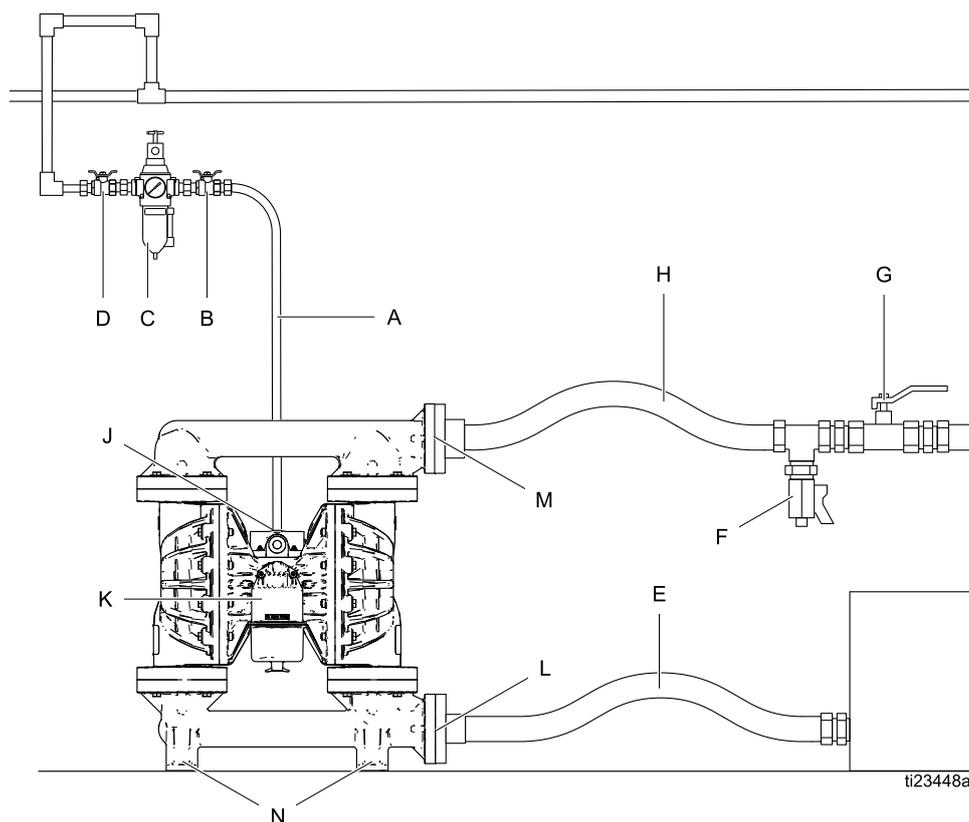
Verder empfiehlt, bei der Planung der Anlage alle oben genannten Faktoren zu berücksichtigen. Um den Wirkungsgrad der Pumpe zu bewahren, nur so viel Luftdruck auf die Pumpe geben, wie für den Durchfluss erforderlich ist.

Verder-Vertreter können standortspezifische Vorschläge zur Verbesserung der Pumpenleistung und Reduzierung der Betriebskosten unterbreiten.

Montage der Pumpe

					
<p>Um schwere Verletzungen oder Tod durch giftige Materialien oder Dämpfe zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Abluft in einen entfernt gelegenen Bereich leiten. Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. Siehe Ablufführung, page 11. • Eine druckbeaufschlagte Pumpe niemals bewegen oder heben. Sollte sie fallen, so kann der materialhaltige Bereich reißen. Vor dem Bewegen oder Heben der Pumpe stets das Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 14 befolgen. • Die Pumpe und die Kunststoffkomponenten nicht über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung aussetzen. Längere Exposition mit UV-Strahlung führt zu Auflösungserscheinungen an den Polypropylen-Komponenten der Pumpen. 					

1. Sicherstellen, dass die Aufstellfläche das Gewicht der Pumpe, der Schläuche und Zubehörteile sowie die bei Betrieb entstehende Belastung tragen kann.
2. Bei allen Montagevarianten die Pumpe mit den Schrauben sicher durch die Montagefüße befestigen.
3. Sicherstellen, dass die Oberfläche eben ist, und dass die Pumpe nicht wackelt.
4. Um den Betrieb und die Servicearbeiten zu erleichtern, sollten der Lufteinlass, der Materialeinlass und der Materialauslass der Pumpe leicht erreichbar sein.

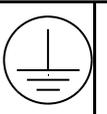
**Nicht mitgelieferte(s) Zubehör/Komponenten**

- A Luftzufuhrleitung
- B Lufthahn mit Entlastungsbohrung (kann für Ihre Pumpe erforderlich sein)
- C Luftfilter-/Regler-Baugruppe
- D Hauptluftventil (für das Isolieren für die Wartung von Filter/Regler)
- E Geerdete, flexible Materialzufuhrleitung
- F Materialablassventil (kann für Ihre Pumpe erforderlich sein)
- G Material-Sperrventil
- H Geerdete, flexible Materialauslassleitung

Systemkomponenten

- J Lufteinlassöffnung (nicht sichtbar)
- K Abluftanschluss und -schalldämpfer
- L Materialeinlassöffnung
- M Materialauslassöffnung
- N Befestigungsfuß

Erdung des Systems

					
<p>Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko von statischer Funkenbildung zu verringern. Statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Die Erdung bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das gesamte Materialsystem immer wie nachfolgend beschrieben erden. • Polypropylen-Pumpen sind nicht leitfähig und nicht für die Verwendung mit brennbaren Materialien geeignet. • Halten Sie sich an die vor Ort geltenden Bestimmungen. 					

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden.

- **Pumpe:** **Immer** das gesamte Materialsystem erden, indem sichergestellt wird, dass das Material einen leitenden Pfad zu einer richtigen Masse hat.
- **Luft- und Fluidmaterialschräuche:** Ausschließlich geerdete Schräuchemit einer Gesamtlänge von 150 m einsetzen, um eine durchgehende Erdung sicherzustellen.
- **Luftkompressor:** Die Empfehlungen des Herstellers befolgen.
- **Fluidmaterialbehälter:** Die geltenden örtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.
- **Beim Spülen zur Anwendung kommende Lösungsmittelimer:** Die geltenden örtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden. Verwenden Sie nur elektrisch leitende Metalleimer, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Metalleimer nie auf einer nicht leitenden Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe abstellen, weil dadurch die Erdungsverbindung unterbrochen wird.

Überprüfen Sie die durchgehende Elektrizität Ihres Systems nach der ersten Installation und stellen Sie dann ein regelmäßiges Wartungsprogramm auf, um die durchgehende Erdung zu überprüfen, um sicher zu stellen, dass die richtige Erdung beibehalten wird.

Luftleitungen

1. Einen Luftfilter-/Reglerbausatz (C) installieren. Der Regler steuert den Materialdruck. Der Materialausgangsdruck ist genauso hoch wie die aktuelle Einstellung des Luftreglers. Der Filter entfernt Schmutz und Feuchtigkeit aus der Druckluftzufuhr.
2. Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (B) in Pumpennähe einbauen und zum Ablassen eingeschlossener Luft verwenden. Sicherstellen, dass der Lufthahn von der Pumpenseite her leicht zugänglich ist, und dass er stromabwärts vom Luftregler eingebaut ist.

					
<p>Eingeschlossene Druckluft kann dazu führen, dass Pumpen unerwartet betätigt werden und schwere Verletzungen durch Spritzen oder bewegte Teile verursachen.</p>					

3. Ein weiteres Luftventil (D) vor allen Zubehörteilen an der Luftleitung installieren, um diese für Reinigungs- und Reparaturarbeiten isolieren zu können.
4. Zwischen Zubehör und Luftenlass von 3/4 NPT(f) der Pumpe einen geerdeten, flexiblen Luftschlauch (A) installieren.

Abluftführung

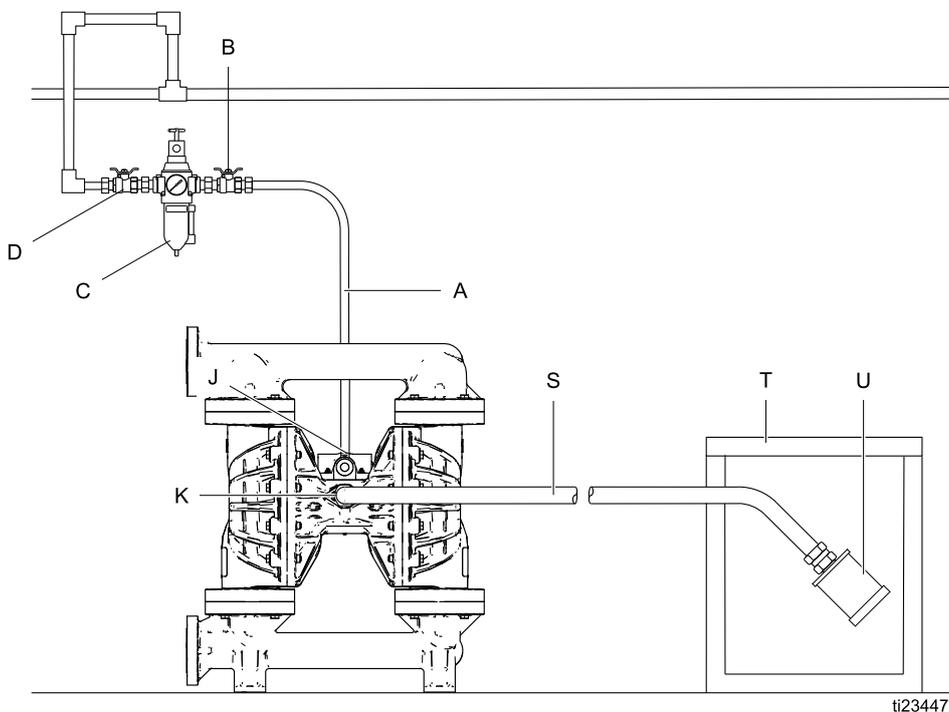
					
<p>Wird giftiges Material gepumpt, muss die Abluft von Menschen, Tieren, Bereichen mit Lebensmitteln und allen Zündquellen weggeleitet werden. Alle geltenden Vorschriften befolgen.</p>					

HINWEIS

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

Herstellung einer Fernabluftleitung:

1. Den Schalldämpfer (U) aus der Abluftöffnung (K) der Pumpe entfernen.
2. Einen geerdeten Abluftschlauch (S) installieren und den Schalldämpfer an das andere Ende des Schlauchs anschließen. Die minimale Größe für einen Abluftschlauch beträgt 26 mm Innendurchmesser. Wenn ein Schlauch, länger als 4,57 m erforderlich sein sollte, muss ein größerer Schlauchdurchmesser gewählt werden. Scharfe Biegungen oder Knicke im Schlauch vermeiden.
3. Der Luftauslassanschluss hat eine Größe von 1 Zoll NPT(f). Wenn die Membran reißt, tritt das gepumpte Material zusammen mit der Luft aus.



ti23447a

A	Luftzufuhrleitung	K	Abluftanschluss
B	Hauptlüftungsventil (für die Pumpeninstallation eventuell erforderlich)	S	Ungefähre Doppelhübe pro Minute
C	Luftfilter-/Regler-Baugruppe	T	Behälter für Fernabluftleitung
D	Hauptluftventil (für Zubehör)	U	Schalldämpfer
J	Lufteinlassöffnung (nicht sichtbar)		

Materialzufuhrleitung

1. Einen geerdeten, flexiblen Materialschlauch (E) am 50-mm-Materialeinlassflansch (L) der Pumpe nach ANSI/DIN anschließen. Siehe [Erdung des Systems, page 10](#).
2. 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. Ein zu hoher Materialeinlassdruck verkürzt außerdem die Lebensdauer der Membran. Für die meisten Materialien sollte ca. 0,02-0,03 MPa (0,21-0,34 bar, 3-5 psi) angemessen sein.
3. Zur maximalen Saughöhe (nass und trocken) siehe [Technische Daten, page 21](#). Um die besten Ergebnisse zu erzielen, die Pumpe möglichst nahe an

der Materialquelle installieren. Sauganforderungen verringern, um die Pumpenleistung zu erhöhen.

Material-Auslassleitung

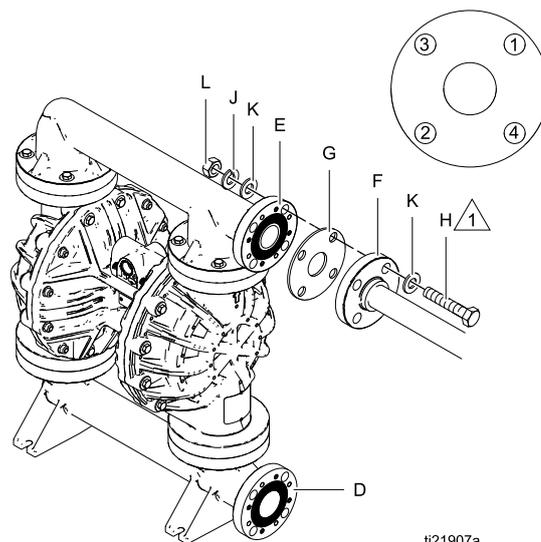
1. Einen geerdeten, flexiblen Materialschlauch (H) am 50-mm-Materialauslassflansch (M) der Pumpe nach ANSI/DIN anschließen. Siehe [Erdung des Systems, page 10](#),
2. Materialablassventil (F) nahe des Materialauslasses installieren.
3. In die Materialauslassleitung ein Sperrventil (G) installieren.

Flanschanschlüsse

Die Materialein- und -auslassöffnungen sind 50-mm-Flansche nach ANSI/DIN, PN 10. Ein Kunststoffrohr mit einem 50-mm-Flansch wie nachfolgend beschrieben anschließen. Sie brauchen:

- Drehmomentschlüssel
- Verstellbarer Schraubenschlüssel
- eine 3,2 mm dicke PTFE-Dichtung mit 152 mm Durchmesser, mit vier Löchern mit 19 mm Durchmesser auf einer Scheibe mit 121 mm Durchmesser und mit einer Mitte mit 50 mm Durchmesser
- vier 17 mm x 76 mm große Schrauben
- vier Sicherungsscheiben mit 17 mm
- Acht 17 mm große Unterlegscheiben
- Vier 17 mm große Muttern

1. Eine flache Unterlegscheibe (K) auf jede Schraube (H) geben.
2. Die Bohrungen in der Dichtung (G) und den Rohrflansch (F) an den Bohrungen im Pumpenauslassflansch (E) ausrichten.
3. Die Gewinde der vier Schrauben schmieren. Die Schrauben durch die Öffnungen führen und mit den Unterlegscheiben (K), Sicherungsscheiben (J) und Muttern (L) befestigen.
4. Die Muttern mit einem Schlüssel festhalten. Siehe Anzugssequenz in Abb. ; Schrauben mit einem Drehmoment von 27–41 Nm anziehen. **Nicht zu fest andrehen.**
5. Vorgang beim Pumpeneinlassflansch wiederholen.



ti21907a

Figure 1

D	50-mm-Materialeinlassflansch
E	50-mm-Materialauslassflansch
F	Rohrflansch aus Kunststoff
G	PTFE-Dichtung
H	Schraube
J	Sicherungsscheibe
K	Flache Unterlegscheibe
L	Mutter



Gewinde einfetten. Auf 27–41 Nm anziehen.
Nicht zu fest andrehen.

Betrieb

Vorgehensweise zur Druckentlastung



Der Vorgehensweise zur Druckentlastung folgen, 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. Die Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Das Entlastungsventil, sofern verwendet, öffnen.
3. Druckentlastungsventil öffnen, um den Druck zu entlasten. Halten Sie einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereit.

Festziehen der Befestigungen

Vor dem Befestigen und dem ersten Verwenden der Pumpe alle äußeren Befestigungen prüfen und nachziehen. [Drehmomentanweisungen, page 16](#) befolgen oder auf dem Etikett für das Drehmoment auf der Pumpe nachsehen. Nach dem ersten Arbeitstag die Befestigungselemente nochmals nachziehen.

Pumpe vor der ersten Anwendung spülen

Die Pumpe wurde im Werk mit Wasser getestet. Wenn das Wasser die zu pumpende Flüssigkeit verunreinigen könnte, sollte die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösungsmittel gespült werden. Siehe [Spülen und Lagerung, page 15](#).

Starten und Einstellen der Pumpe

1. Sicherstellen, dass die Pumpe korrekt geerdet ist. Siehe [Erdung des Systems, page 10](#).
2. Alle Anschlüsse überprüfen und sicherstellen, dass sie fest angezogen sind. Ein geeignetes, flüssiges

Gewindedichtmittel an allen Außengewinden auftragen. Materialeinlass- und -auslassfittings festziehen

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

HINWEIS: Liegt der Materialeinlassdruck zur Pumpe über 25 % des Betriebsdrucks am Auslass, so schließen sich die Kugelrückschlagventile nicht schnell genug, wodurch die Pumpe nicht die volle Leistung bringt.

HINWEIS

Ein übermäßiger Materialeinlassdruck kann die Membranlebensdauer verringern.

4. Das Ende des Flüssigkeitsschlauchs (K) in einen geeigneten Behälter einführen.
 5. Druckentlastungsventil schließen.
 6. Den Knopf des Reglers auf 0 stellen. Alle Lufthähne mit Entlastungsbohrung öffnen.
 7. Wenn der Schlauch für flüssige Medien eine Ausgabevorrichtung hat, halten Sie diese offen.
 8. Den Luftdruck über den Druckluftregler langsam erhöhen, bis die Pumpe zu laufen beginnt. Die Pumpe langsam laufen lassen, bis die gesamte Luft aus den Leitungen gedrückt wurde und die Pumpe vorgefüllt ist.
- HINWEIS:** Zum Ansaugen den niedrigstmöglichen Luftdruck verwenden. Er sollte gerade so hoch sein, dass die Pumpe läuft. Saugt die Pumpe nicht wie erwartet an, den Luftdruck **SENKEN**.
9. Beim Spülen die Pumpe lange genug laufen lassen, bis die Pumpe und die Schläuche gründlich gereinigt wurden.
 10. Den Hauptlufthahn schließen.

Abschalten der Pumpe



Am Ende der Arbeitsschicht und vor der Durchführung von Überprüfungs-, Einstellungs- oder Reparaturarbeiten [Vorgehensweise zur Druckentlastung, page 14](#) befolgen.

Wartung

Wartungsprogramme

Auf Basis der Betriebsdauer der Pumpe einen Wartungsplan erstellen. Die planmäßige Wartung ist besonders wichtig zur Vermeidung von Auslaufen oder Lecks aufgrund von Membranrissen.

Schmierung

Die Pumpe wurde fabrikseitig geschmiert. Sie ist so ausgelegt, dass über die gesamte Lebensdauer der Dichtungen keine weitere Schmierung benötigt wird. Unter normalen Betriebsbedingungen ist der Einbau einer Schmiervorrichtung in das System nicht erforderlich.

Schraubverbindungen festziehen

Vor jeder Verwendung alle Schläuche auf Verschleiß oder Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen. Prüfen, ob alle Schraubverbindungen fest angezogen und dicht sind. Befestigungsschrauben prüfen. Halterungen überprüfen. Gegebenenfalls nachziehen. Wengleich die Pumpe für verschiedene Zwecke eingesetzt wird, gilt als allgemeine Richtlinie, dass die Schrauben alle zwei Monate nachgezogen werden sollten. Siehe [Drehmomentanweisungen, page 16](#).

Spülen und Lagerung



- Spülen, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags, sowie vor dem Einlagern oder der Reparatur.
- Zum Spülen einen möglichst niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
- Verwenden Sie in jedem Fall ein Lösungsmittel, das kompatibel ist mit den benetzten Teilen der Anlage und dem Material, das Sie ausgeben möchten.
- Informationen über die maximale Ansaughöhe (nass und trocken) finden Sie im Abschnitt auf Seite .

HINWEIS

Pumpe oft genug spülen, damit das verwendete Material nicht antrocknen oder einfrieren und dadurch die Pumpe beschädigen kann.

Drehmomentanweisungen

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

HINWEIS: Die Halterungen für die Materialabdeckungen und Verteiler auf den Polypropylen-Pumpen haben einen gewindeverdichtenden Klebstoffstreifen an den Gewinden. Wenn dieser Klebefilm sehr abgenutzt ist, können sich die Befestigungen während des Betriebs lösen. Tauschen Sie die Schrauben gegen neue aus, oder tragen Sie halbfestes (blaues) Loctite oder eine ähnliches Mittel auf die Gewinde auf.

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

1. Beginnen Sie damit, alle Materialabdeckungs-Schrauben nur ein paar Umdrehungen einzuschrauben. Diese dann so weit eindrehen, bis ihre Köpfe die Abdeckung berühren.
2. Danach alle Schrauben mit einer halben Umdrehung oder weniger abwechselnd über Kreuz festziehen, bis das spezifizierte Drehmoment erreicht wird.
3. Vorgang für Verteiler wiederholen.

Halterungen für Abdeckungen und Verteiler: 21 bis 25 Nm

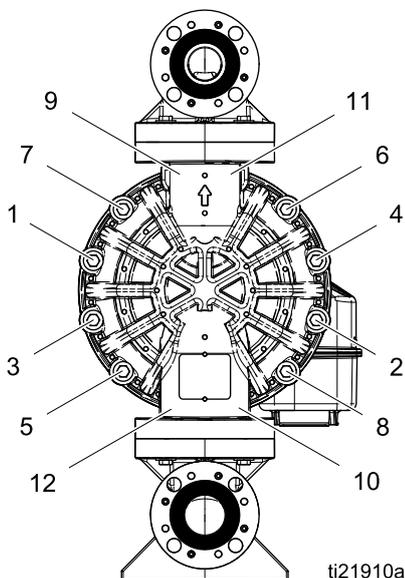
4. Luftventilbefestigung über Kreuz mit dem angegebenen Drehmoment nachziehen.

Druckluftventil-Befestigungselemente: 5 bis 6 Nm

5. Steuerventil mit dem angegebenen Drehmoment nachziehen. **Nicht zu fest andrehen.**

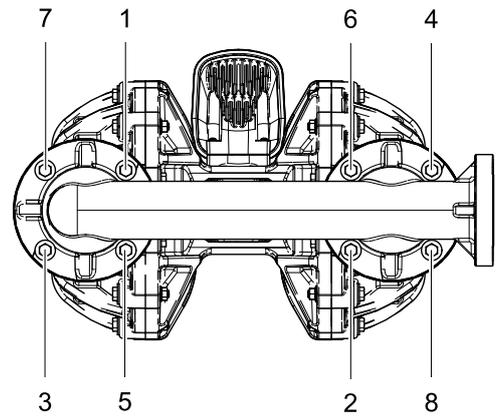
Steuerventile: 2 bis 3 Nm

Materialabdeckungs-Schrauben



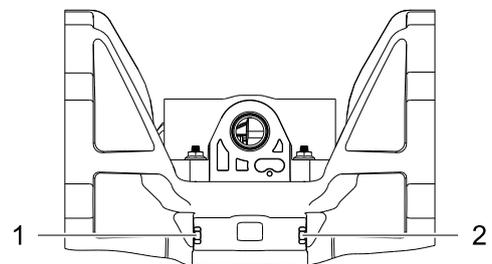
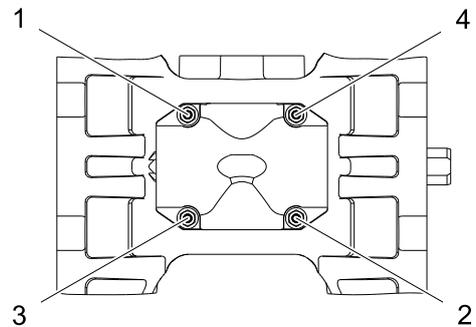
ti21910a

Schrauben der Ein- und Auslassöffnungen



ti21911a

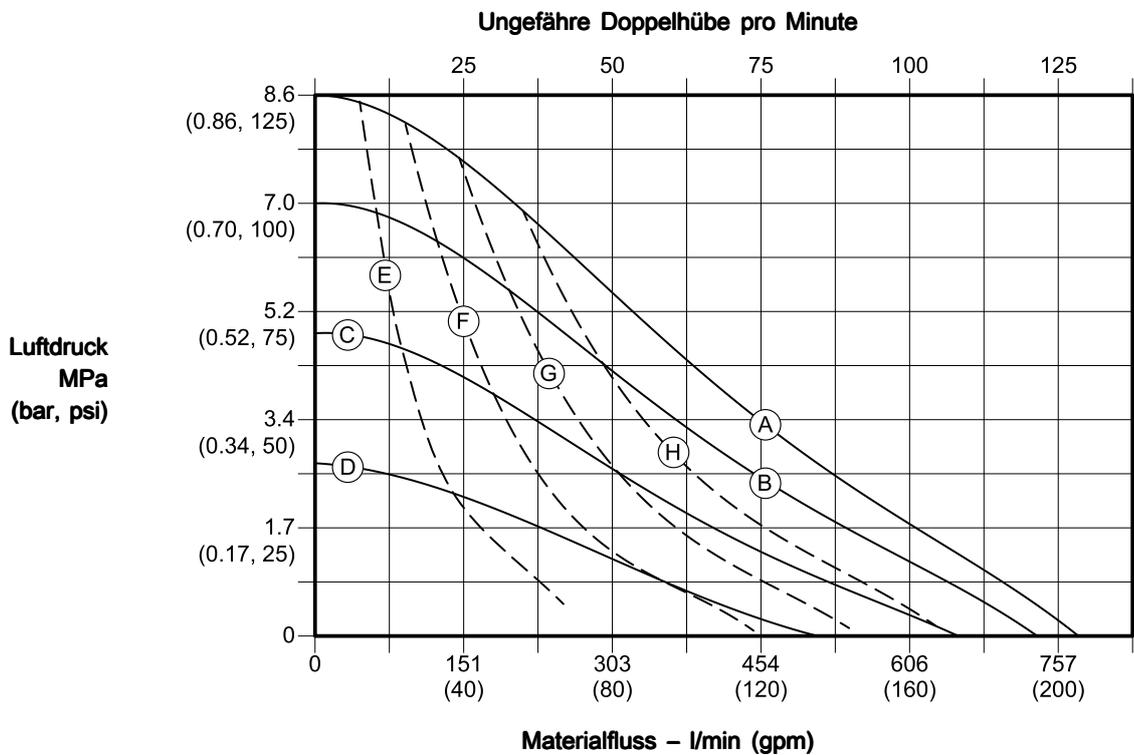
Luftventilschrauben und Steuerventile



ti21912a

Leistungskurven

Durchschraubmembranen



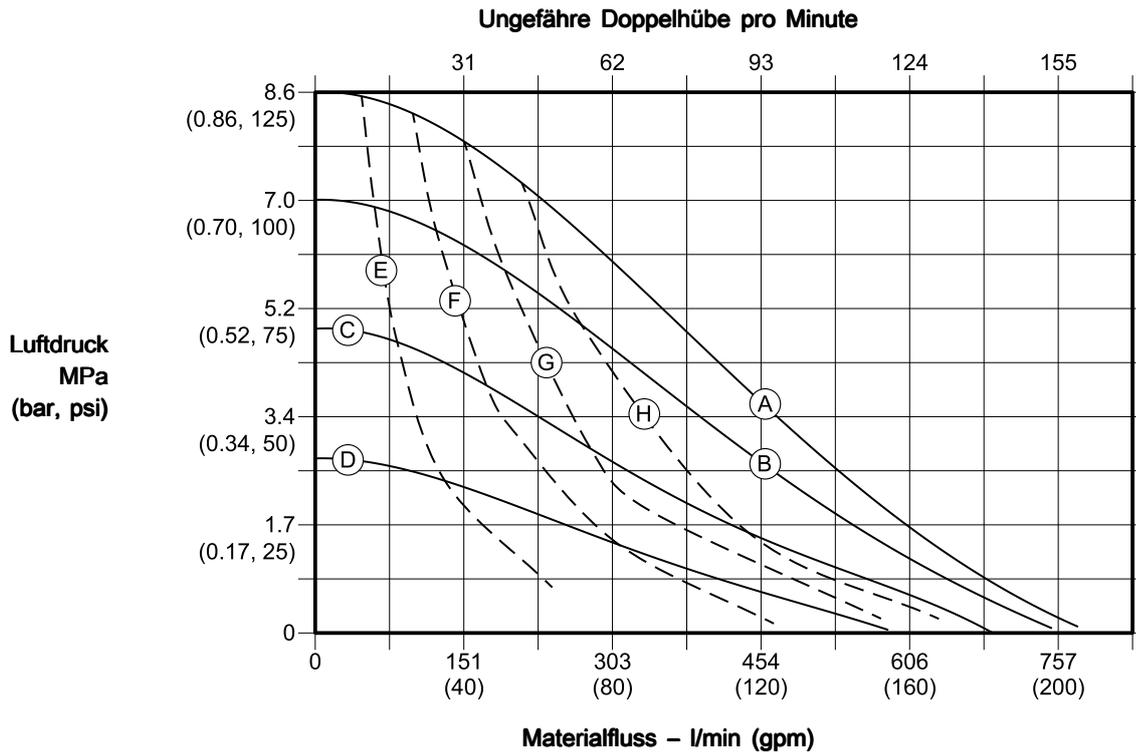
Luft-Eingangsüberdruck

- A**
0,86 MPa (8,6 bar, 125 psi)
- B**
0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi)
- C**
0,48 MPa (4,8 bar, 70 psi)
- D**
0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi)

Luftverbrauch

- E**
0,42 Nm³/min (15 scfm)
- F**
0,85 Nm³/min (30 scfm)
- G**
1,28 Nm³/min (45 scfm)
- H**
1,70 Nm³/min (60 scfm)

Umspritzte Membranen



Luft-Eingangsüberdruck

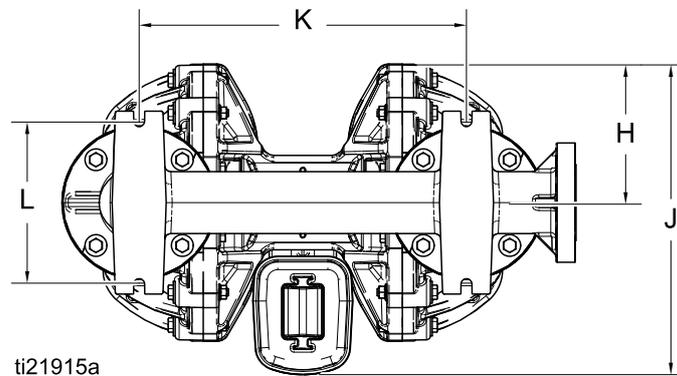
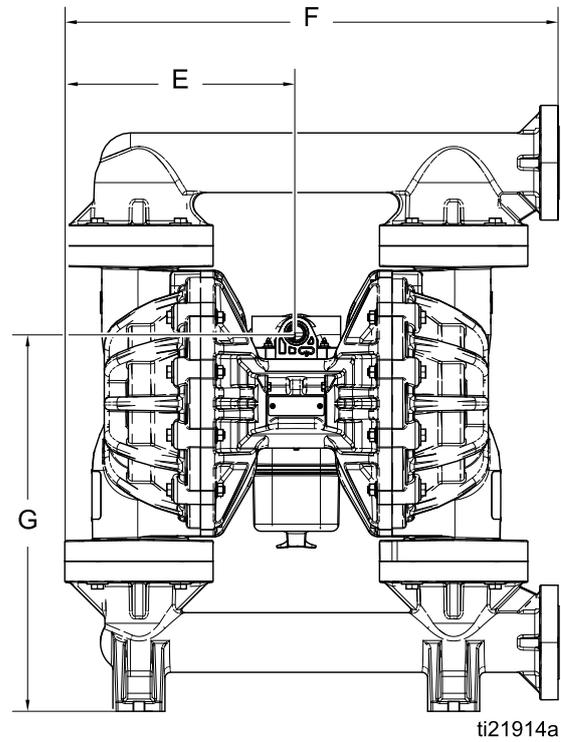
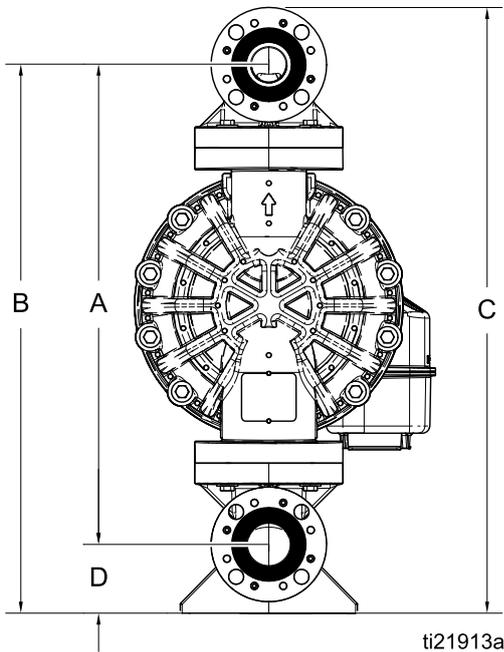
- A**
0,86 MPa (8,6 bar, 125 psi)
- B**
0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi)
- C**
0,48 MPa (4,8 bar, 70 psi)
- D**
0,28 MPa (2,8 bar, 40 psi)

Luftverbrauch

- E**
0,42 Nm³/min (15 scfm)
- F**
0,85 Nm³/min (30 scfm)
- G**
1,28 Nm³/min (45 scfm)
- H**
1,70 Nm³/min (60 scfm)

Abmessungen

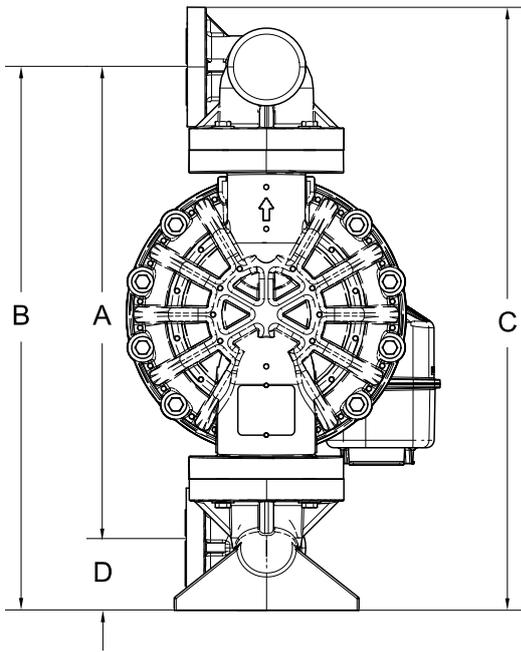
Endflanschmodelle, Polypropylen und PVDF



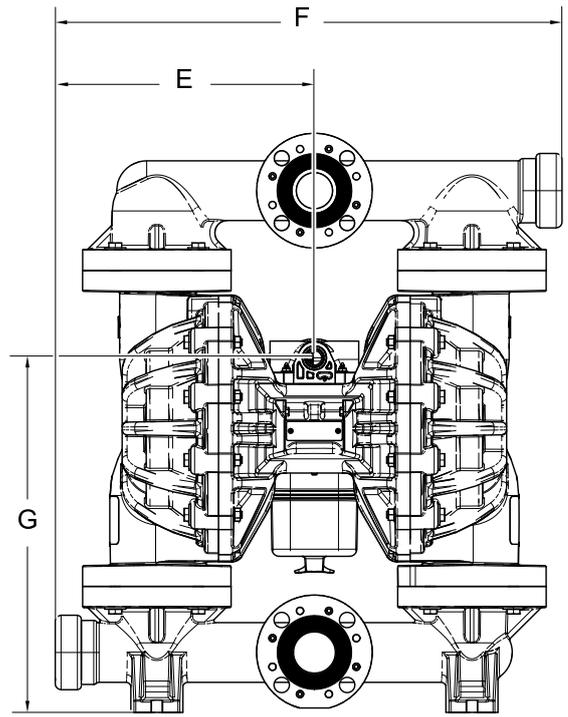
	Polypropylen		PVDF	
A	63,8 cm	25,1 in	64,0 cm	25,2 in
B	72,9 cm	28,7 in	73,2 cm	28,8 in
C	80,5 cm	31,7 in	80,8 cm	31,8 in
D	9,1 cm	3,6 in	9,1 cm	3,6 in

	Polypropylen		PVDF	
G	50,3 cm	19,8 in	50,3 cm	19,8 in
H	17,8 cm	7,0 in	17,8 cm	7,0 in
J	35,3 cm	13,9 in	35,3 cm	13,9 in
K	41,4 cm	16,3 in	41,4 cm	16,3 in
L	20,8 cm	8,2 in	20,8 cm	8,2 in

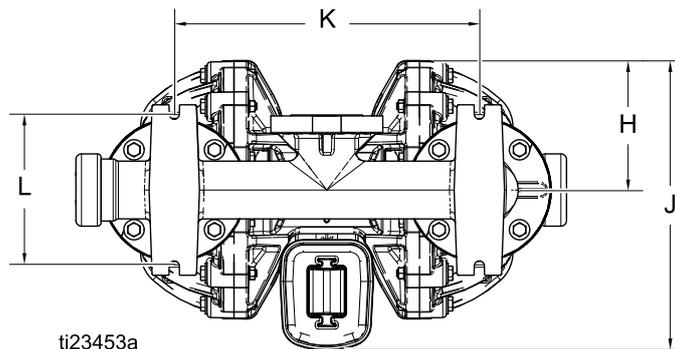
Mittelflanschmodelle, nur Polypropylen



ti23451a



ti23452a



ti23453a

	Polypropylen	
A	61,2 cm	24,1 in
B	69,1 cm	27,2 in.
C	77,0 cm	30,3 in
D	7,9 cm	3,1 in
E	32,5 cm	12,8 in
F	66,8 cm	26,3 Zoll

	Polypropylen	
G	47,0 cm	18,5 in
H	17,8 cm	7,0 in
J	35,3 cm	13,9 in
K	41,4 cm	16,3 in
L	20,8 cm	8,2 in

Technische Daten

Verderair VA 50 (HE) Membranpumpe		
	USA	Metrisch
Zulässiger Material-Betriebsüberdruck	125 psi	0,86 MPa, 8,6 bar
Luftdruck-Regelbereich	20 bis 125 psi	0,14 bis 0,86 MPa, 1,4 bis 8,6 bar
Größe der Lufteinlassöffnung	3/4". NPT(f)	
Größe der Abluftöffnung	1 in NPT(f)	
Materialeinlass- und -auslassgröße (Flansch nach ANSI/DIN)	2 in	50 mm
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: 31 ft Trocken: 16 ft	Benetzt: 9,4 m Trocken: 4,9 m
Maximale Korngröße	0,375 Zoll	9,5 mm
Mindestumgebungstemperatur für Betrieb und Lagerung. HINWEIS: Exposition gegenüber extrem niedriger Temperaturen kann zu einer Beschädigung der Kunststoffteile führen.	32° F	0° C
LUFTVERBRAUCH		
Standard-Membranen	70 scfm bei 70 psi; 100 gpm	2,0 m ³ /min bei 0,48 MPa, 4,8 bar, 379 l/min
Umspritzte Membranen	75 scfm bei 70 psi, 100 gpm	2,1 m ³ /min bei 0,48 MPa, 4,8 bar, 379 l/min
Maximaler Luftverbrauch		
Standard-Membranen	140 scfm	4,0 m ³ /Min.
Umspritzte Membranen	157 scfm	4,4 m ³ /Min.
Schalldruckpegel (dBA) Schalldruckpegel gemessen nach ISO-Norm 9614–2. Schalldruck gemessen im Abstand von 1 m zum Gerät.		
Schallpegel	95,2 bei 70 psi und 50 cpm 101,8 bei 100 psi und vollständigem Fluss	95,2 bei 4,8 bar und 50 cpm 101,8 bei 7,0 bar und vollständigem Fluss
Lärmdruckpegel	87,3 bei 70 psi und 50 cpm 94,7 bei 100 psi und vollständigem Fluss	87,3 bei 4,8 bar und 50 cpm 94,7 bei 7,0 bar und vollständigem Fluss
Fördermenge pro Zyklus		
Standard-Membranen	1,6 Gallonen	6,1 Liter
Umspritzte Membranen	1,3 Gallonen	4,9 Liter
Maximaler Freier Ausfluss		
Standard-Membranen	200 gpm	757 gpm
Umspritzte Membranen	200 gpm	757 gpm

Technische Daten

Maximale Pumpengeschwindigkeit		
Standard-Membranen	125 Zyklen pro Minute	
Umspritzte Membranen	155 Zyklen pro Minute	
Gewicht		
Polypropylen	80 lb	36,3 kg
PVDF	106 lb	48,1 kg
Benetzte Teile		
Benetzte Teile umfassen den/die Werkstoff(e) für Sitze, Kugeln und Membrane-Ausführungen sowie die Konstruktionswerkstoffe der Pumpe: Polypropylen oder PVDF		
Nicht benetzte äußere Teile	rostfreier Stahl, Polypropylen	

Materialtemperaturbereich

Membrane/Kugel/Sitz-Material	USA		Metrisch	
	Polypropylen-Pumpe	PVDF-Pumpe	Polypropylen-Pumpe	PVDF-Pumpe
FKM Fluorelastomer	32° bis 150°F	32° bis 225°F	0° bis 66°C	0° bis 107°C
Polypropylen	32° bis 150°F	32° bis 150°F	0° bis 66°C	0° bis 66°C
PTFE-umspritzte Membrane	40° bis 150°F	40° bis 180°F	4° bis 66°C	4° bis 82°C
PTFE-Rückschlagkugeln	40° bis 150°F	40° bis 220°F	4° bis 66°C	4° bis 104°C
PVDF	32° bis 150°F	32° bis 225°F	0° bis 66°C	0° bis 107°C
Santoprene	32° bis 150°F	32° bis 180°F	0° bis 66°C	0° bis 82°C
Zweiteilige Membran aus PTFE/Santoprene	40° bis 150°F	40° bis 180°F	4° bis 66°C	4° bis 82°C

Kundenservice/Garantie

KUNDENSERVICE

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

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

GARANTIE

Alle VERDER Pumpen verfügen über eine Garantie für den Erstanwender gegen Mängel in der Herstellung oder Materialfehler unter normalen Anwendungsbedingungen (Verleihung ausgeschlossen) während zwei Jahren nach Kaufdatum. Diese Garantie deckt keine Fehler von Teilen oder Komponenten ab, bedingt durch normale Abnutzung oder Fehler, die nach Ermessen von VERDER durch Missbrauch entstanden sind.

Teile, die von VERDER als Material- oder Herstellungsdefekte betrachtet werden, werden ersetzt oder repariert.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

In dem durch die geltenden Gesetze zulässigen Umfang wird die Haftung von VERDER für Folgeschäden ausdrücklich ausgeschlossen. Auf jeden Fall ist die Haftung von VERDER begrenzt und übersteigt den Kaufpreis nicht.

GARANTIEBESCHRÄNKUNG

VERDER ist bemüht, die Produkte in der beigefügten 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 dass diese Produkte 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. Während VERDER sich bemüht, die Einhaltung dieser Bestimmungen ihrer Produkte sicherzustellen, kann eine Einhaltung nicht garantiert werden, und VERDER kann nicht für die Art und Weise haften, wie die Produkte eingebaut oder verwendet werden. Vor dem Ankauf und der Verwendung eines Produktes, bitten wir die Anwendung des Produktes, ebenso wie die nationalen und lokalen Verordnungen zu überprüfen und sicherzustellen, dass das Produkt, der Einbau und die Anwendung alle diese Bedingungen einhalten.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This document contains German.

Ausgabe G, Dezember 2019



EU-DECLARATION OF CONFORMITY

EU-CONFORMITEITSVERKLARING, DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ, EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE, EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING, ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ, DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE, DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD, EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS, EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE, EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ, ELI VASTAVUSDEKLARATSIOON, EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT, ES ATBILSTÍBAS DEKLARÁCIJA, ES ATITIKTIES DEKLARACIJA DEKLARACIJA ZGDNOŠCI UE, DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ TAL-UE, EU IZJAVA O SKLADNOSTI, EU VYHLÁSENIE O ZHODE, ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ, DECLARAȚIA UE DE CONFORMITATE

Model

Modèle, Modell, Modello, Μοντέλο, Modelo, Malli, Mudel, Modelis, Mudell, Модел, Samhail

VERDERAIR VA 50

Part

Bestelnr., Type, Teil, Codice, Del, Μέρος, Peça, Referencia, Osa, Součást, Részegység, Dajka, Dalis, Część, Taqsimaa, Čast, Част, Páirt, Parte

850.8146, 850.8147, 850.8148, 850.8149, 850.8150, 850.8151, 850.8152, 850.8153, 850.8154, 850.8155, 850.8156, 850.8157, 850.8158, 850.8159, 850.8160, 850.8161, 850.8162, 850.8163, 850.8164, 850.8165, 850.8166, 850.8167, 850.8168, 850.8169, 850.8170, 850.8171, 850.8172, 850.8173, 850.8174, 850.8175, 850.8176, 850.8177, 850.8178, 850.8179, 850.8180, 850.8181, 850.8182, 850.8183, 850.8184, 850.8185, 850.8186, 850.8187, 850.8188, 850.8189, 850.8190, 850.8191, 850.8192, 850.8193, 850.8194, 850.8195, 850.8196

Complies With The EC Directives:

Voldeet aan de EG-richtlijnen, Conforme aux directives CE, Entspricht den EG-Richtlinien, Conforme alle direttive CE, Overholder EF-direktiverne, Σύμφωνα με τις Οδηγίες της ΕΚ, Em conformidade com as Directivas CE, Cumple las directivas de la CE, Täyttää EY-direktiivien vaatimukset, Uppfyller EG-direktiven, Shoda se směrnicemi ES, Vastab EU direktiividele, Kielégíti az EK irányelvek követelményeit, Atbilst EK direktívám, Atitinka šias ES direktyvas, Zgodnošć z Dyrektywami UE, Konformi mad-Direttivi tal-KE, V skladu z direktívami ES, Je v súlade so smernicami ES, Съвместимост с Директиви на ЕО, Tá ag teacht le Treoracha an CE, Respectă directivele CE

2006/42/EC Machinery Safety Directive

Standards Used:

Gebruikte maatstaven, Normes respectées, Verwendete Normen, Norme applicate, Anvendte standarder, Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν, Normas utilizadas, Normas aplicadas, Sovellettavat standardit, Tillämpade standarder, Použité normy, Rakendatud standardid, Alkalmazott szabványok, Izmantotie standarti, Taiqyti standartai, Užyte normy, Standards Užati, Uporabljeni standardi, Použité normy, Използвани стандарти, Caighdeán arna n-úsáid, Standarde utilizate

ISO 12100

ISO 9614-2

Notified Body for Directive

Aangemelde instantie voor richtlijn, Organisme notifié pour la directive, Benannte Stelle für diese Richtlinie, Ente certificatore della direttiva, Bemyndiget organ for direktiv, Διακοινωμένο όργανο Οδηγίας, Organismo notificado relativamente à directiva, Organismo notificado de la directiva, Direktiivin mukaisesti ilmoitettu tarkastuslaitos, Anmälat organ för direktivet, Üfedené oznámený orgán pro směrnici, Teavitatud asutus (direktiivi järgi), Az irányelvvvel kapcsolatban értesített testület, Pilnvarotā iestāde saskaņā ar direktīvu, Apie direktīvu informuota institūcija, Ciało powiadomione dla Dyrektywy, Korp avzat bid-Direttiva, Priglašeni organ za direktivo, Notifikovaný orgán pre smernicu, Нотифициран орган за Директива, Comhlacht ar tugadh fógra dó, Organism notificat în conformitate cu directiva

--	--	--	--

Approved By:

Goedgekeurd door, Approuvé par, Genehmigt von, Approvato da, Godkendt af, Έγκριση από, Aprobado por, Aprobado por, Hyväksynyt, Intygas av, Schwälil, Kinnitanud, Jóváhagyta, Apstiprināts, Patvirtino, Zatwierdzone przez, Approvat minn, Odobril, Schwäléné, Одобрено от, Faofa ag, Aprobat de

Werner Bosman
Managing Director

20 February 2017

VERDER BV

Leningradweg 5
9123 TP Groningen
NETHERLANDS

859.0309

B

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Deze conformiteitsverklaring wordt verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante. Denne overensstemmelseserklæring udstedes på fabrikantens ansvar. Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante. La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante. Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar. Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce. Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja ainuvastutusel. Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki. Št atbilstības deklarācija ir izdota vienīgi uz ražotāja atbildību. Ši atitikties deklaracija išduota tik gamintojo atsakomybe. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta. Din id-dikjarazzjoni tal-konformità qiegħda tnhareg taht ir-responsabbiltà unika tal-manifattur. Ta izjava o skladnosti je izdana na lastno odgovornost proizvajalca. Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu. Настоящая декларация за съответствие е издадена на отговорността на производителя: Prezenta declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului.



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

Frankreich

Verder France
8 Allée Rosa Luxembourg
Immeulde Arizona
95610 Eragny sur Oise
FRANCE
Tel: +33 173 43 98 41
Fax: +33 134 64 44 50
e-mail: 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.Porcelanowa 23
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 REPUBLIK
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