

Betrieb



Husky[®] 3300

Druckluftbetriebene

Membranpumpe

332173G

DE

3-Zoll-Hochleistungspumpe mit großen Durchläufen für Materialanwendungen, einschließlich hochviskoser Materialien. Anwendung nur durch geschultes Personal.

Siehe Seite 4 zu Modelldaten, einschließlich Zulassungen.

0,86 MPa (8,6 bar, 125 psi) maximaler Betriebsdruck, Aluminium- oder Edelstahl-Pumpen mit Mittelteil aus Aluminium

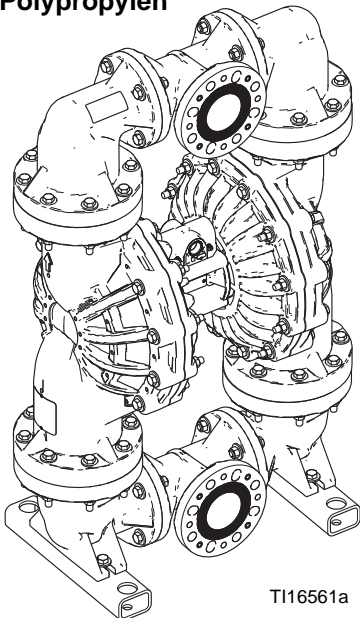
0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi) maximaler Betriebsdruck, Polypropylen- oder Edelstahl-Pumpen mit Mittelteil aus Polypropylen



Wichtige Sicherheitshinweise

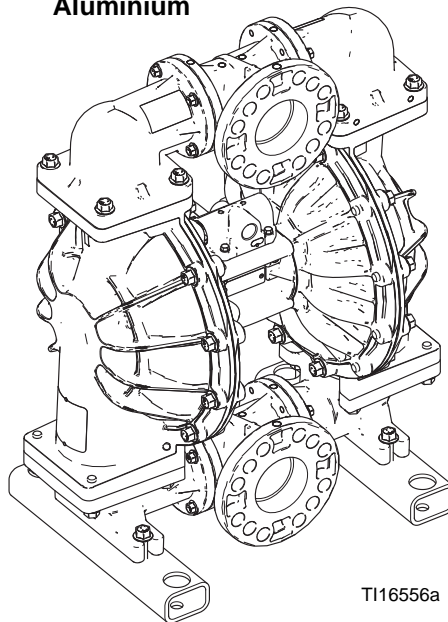
Lesen Sie alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

Polypropylen



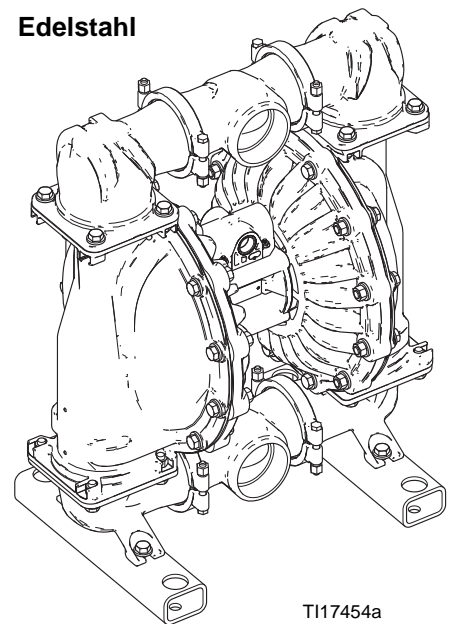
T116561a

Aluminium



T116556a

Edelstahl



T117454a



Inhaltsverzeichnis

Sachverwandte Handbücher	2	Betrieb	13
Um einen Vertragshändler in Ihrer Nähe zu finden	3	Vorgehensweise zur Druckentlastung	13
Zum Festlegen der Konfiguration einer neuen Pumpe	3	Pumpe vor der erstmaligen Inbetriebnahme spülen	13
Für die Bestellung von Ersatzteilen	3	Starten und Einstellen der Pumpe	13
Hinweis für Vertragshändler	3	Ausschalten der Pumpe	13
Konfigurationsnummernmatrix	4	Wartung	14
Warnhinweise	5	Wartungspläne	14
Installation	8	Schmierung	14
Übersicht	8	Festziehen von Schraubverbindungen	14
Festziehen der Befestigungen	9	Spülen und Lagerung	14
Tips om cavitatie te verminderen	9	Anweisungen zum Festziehen	15
Befestigen der Pumpe	9	Abmessungen der Aluminium-Pumpe	17
Erdung des Systems	10	Abmessungen der Polypropylen-Pumpe	18
Materialzufuhrleitung	10	Abmessungen der Edelstahl-Pumpe	19
Materialauslassleitung	10	Leistungstabellen	20
Materialeinlass- und -auslassöffnungen	10	Technische Daten	21
Luftleitung	11	Graco-Standardgarantie für Husky Pumpen	24
Abluftführung	11	Informationen über Graco	24

Sachverwandte Handbücher

Handbuch	Bezeichnung
3A0411	Husky 3300 Druckluftbetriebene Membranpumpe, Reparatur/Teile, Deutsch

Um einen Vertragshändler in Ihrer Nähe zu finden

1. Besuchen Sie www.graco.com.
2. Klicken Sie auf **Wo Bestellen** und verwenden Sie das **Händlerverzeichnis**.

Zum Festlegen der Konfiguration einer neuen Pumpe

Bitten rufen Sie Ihren Graco-Vertragshändler an.

oder

1. Verwenden Sie das **Husky Online Auswahlwerkzeug** unter wwwd.graco.com/training/husky/index.html.
2. Sollte der Link nicht funktionieren, so finden Sie das Auswahlwerkzeug auf der Seite **Prozessgeräte** unter www.graco.com.

Für die Bestellung von Ersatzzeilen

Bitten rufen Sie Ihren Graco-Vertragshändler an.

Hinweis für Vertragshändler

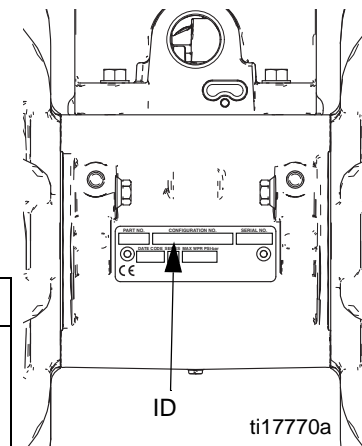
1. Zum Auffinden der Teilenummern von neuen Pumpen oder Sätzen verwenden Sie das **Husky Online Auswahlwerkzeug**.
2. Zum Auffinden der Teilenummern für Ersatzteile:
 - a. Verwenden Sie die Konfigurationsnummer auf dem Typenschild der Pumpe. Verfügen Sie nur über die 6-stellige Graco-Teilenummer, dann verwenden Sie zum Auffinden der Konfigurationsnummer das Auswahlwerkzeug.
 - b. Verwenden Sie zum Verständnis dafür, welche Teile von der jeweiligen Ziffer beschrieben werden, die Konfigurationsnummernmatrix auf der nächsten Seite.
 - c. Verwenden Sie das Handbuch Reparatur/Teile. Siehe die primäre Teilebeschreibung und die Übersicht der Teile/Sätze. Beachten Sie nach Bedarf die Seitenverweise auf diesen beiden Seiten für weitere Bestellinformationen.
3. Zum Bestellen rufen Sie bitte den Graco-Kundendienst an.

Konfigurationsnummernmatrix

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

Nummer der Beispielkonfiguration: 3300A-PA01AA1TPACTPBN

3300	A	P	A01A	A1	TP	AC	TP	BN
Pumpenmodell	Werkstoff des Materialgehäuses	Antriebsart	Mittelteil und Luftventil	Materialabdeckungen und Verteiler	Sitze	Kugeln	Membrane	Verteiler und Sitzdichtungen



Pumpe	Werkstoff des Materialgehäuses		Antriebsart	Material von Mittelteil und Luftventil		Zur Verwendung mit	Materialabdeckungen und Verteiler	
3300	A★	Aluminium	P	Aluminium	A01A	Standard-Membrane	A1	Aluminium, Mittelflansch, NPT
3300	P†	Polypropylen	Pneumatisch		A01E	Optionale FKM-Dichtungen mit Standard-Membranen	A2	Aluminium, Mittelflansch, BSPT
3300	S★	Edelstahl			A01G	Überspritzte Membrane	P1	Polypropylen, Mittelflansch
				Polypropylen†	P01A	Standard-Membrane	S1	Edelstahl, NPT
					P01G	Überspritzte Membrane	S2	Edelstahl, BSPT

★ **3300A** (aluminium) und **3300S** (Edelstahl) Pumpen mit Aluminium-Mittelteilen sind zertifiziert.



II 2 GD c IIC T4

† Pumpen mit Materialbereichen oder Mittelteilen aus Polypropylen sind nicht ATEX-zertifiziert.

Rückschlagventilsitze		Rückschlagventilkugeln		Membran		Verteiler und Sitzdichtungen*	
AC	Acetal	AC	Acetal	BN	Buna-N	BN	Buna-N
AL	Aluminium	BN	Buna-N	CO	Polychloropren überspritzt	PT	PTFE
BN	Buna-N	CR	Polychloropren Standard	CR	Polychloropren		
FK	FKM Fluorelastomer	CW	Polychloropren gewichtet	FK	FKM Fluorelastomer		
GE	Geolast®	FK	FKM Fluorelastomer	GE	Geolast		
PP	Polypropylen	GE	Geolast	PO	PTFE/EPDM überspritzt		
SP	Santoprene®	PT	PTFE	PT	PTFE/Santoprene zweiteilig		
SS	316 Edelstahl	SP	Santoprene	SP	Santoprene		
TP	TPE	TP	TPE	TP	TPE		

* Bei Modellen mit Buna-N, FKM-Fluorelastomer oder TPE-Sitzen kommen keine O-Ringe zur Anwendung.

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 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"> • Das 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. • Stromkabel nicht ein- oder ausstecken sowie Licht- oder Stromschalter nicht 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. Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. • Abluft von allen Zündquellen wegführen. Wenn die Membran reißt, kann Material zusammen mit der Luft ausgestoßen werden. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung entzündliche Dämpfe in Brand stecken. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich reinigen. • Reinigungsarbeiten nicht mit einem trockenen Tuch ausführen. • 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 im Abschnitt Vorgehensweise zur Druckentlastung erläuterten Schritte ausführen, wenn das Spritzen/Dosieren abgeschlossen sind und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich ersetzen.

! WARNUNG



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

Die missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Zulässigen Betriebsüberdruck oder zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Genauere Angaben zu den **Technischen Daten** finden sich in den Anleitungen 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 sich in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden MSDB fragen.
- Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht.
- Gerät komplett ausschalten und **Vorgehensweise zur Druckentlastung** befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Gerät täglich prüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. 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.
- Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.



GEFAHR THERMISCHER AUSDEHNUNG

Materialien, die in abgeschlossenen Räumen, einschließlich Schläuchen, übermäßig erwärmt werden, können aufgrund der thermischen Ausdehnung einen schnellen Anstieg des Drucks hervorrufen. Übermäßiger Druck kann zum Bersten des Geräts führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Ein Ventil öffnen, um die Ausdehnung des Materials während der Erhitzung zuzulassen.
- Den Schlauch abhängig von den Einsatzbedingungen in regelmäßigen Abständen ersetzen.



GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTE ALUMINIUMTEILE

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

- Die Verwendung von 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder solche Lösungsmittel enthaltene Materialien ist untersagt.
- Viele andere Flüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die nicht mit Aluminium kompatibel sind. Die Verträglichkeit vom Materialhersteller bestätigen lassen.






GEFAHR BEI DER REINIGUNG VON KUNSTSTOFFTEILEN MIT LÖSUNGSMITTELN

Viele Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.

- Nur geeignete wasserbasierte Lösungsmittel zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.
- Siehe **Technische Daten** in dieser und allen anderen Betriebsanleitungen für das System. Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB) und Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten.

WARNUNG

	<p>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen, geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen zu den spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der MSDBs einholen. • Die Abluft vom Arbeitsbereich wegführen. Wenn die Membran reißt, kann Flüssigkeit in die Luft ausgestoßen werden. • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
	<p>VERBRENNUNGSGEFAHR</p> <p>Geräteoberflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Zur Vermeidung von schweren Verbrennungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heißes Material oder heiße Geräte nicht berühren.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrille und Gehörschutz. • Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.

Installation

Übersicht

Bei der in ABB. 1 dargestellten typischen Installation handelt es sich lediglich um eine Richtlinie für die Auswahl und Installation von Systemkomponenten. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Planung eines auf Ihre Anforderungen abgestimmten Systems.

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

Zeichenerklärung:

Nicht mitgelieferte(s) Zubehör/Komponenten

- A Luftzufuhrleitung
- B Hauptentlüftungsventil (für die Pumpeninstallation eventuell erforderlich)

- C Luftfilter/regler-Baugruppe
- D Hauptluftventil (für das Isolieren für die Wartung von Filter/Regler)
- E Geerdete, flexible Materialzufuhrleitung
- F Materialablassventil (für die Pumpeninstallation eventuell erforderlich)
- G Materialsperrventil
- H Geerdete, flexible Materialauslassleitung

Systemkomponenten

- J Lufterlassöffnung (nicht sichtbar)
- K Luftauslassöffnung und Schalldämpfer
- L Materialeinlassöffnung
- M Materialauslassöffnung
- N Erdungsschraube (nur für Aluminium und Edelstahl, siehe ABB. 3 auf Seite 10)
- P Befestigungshalterungen

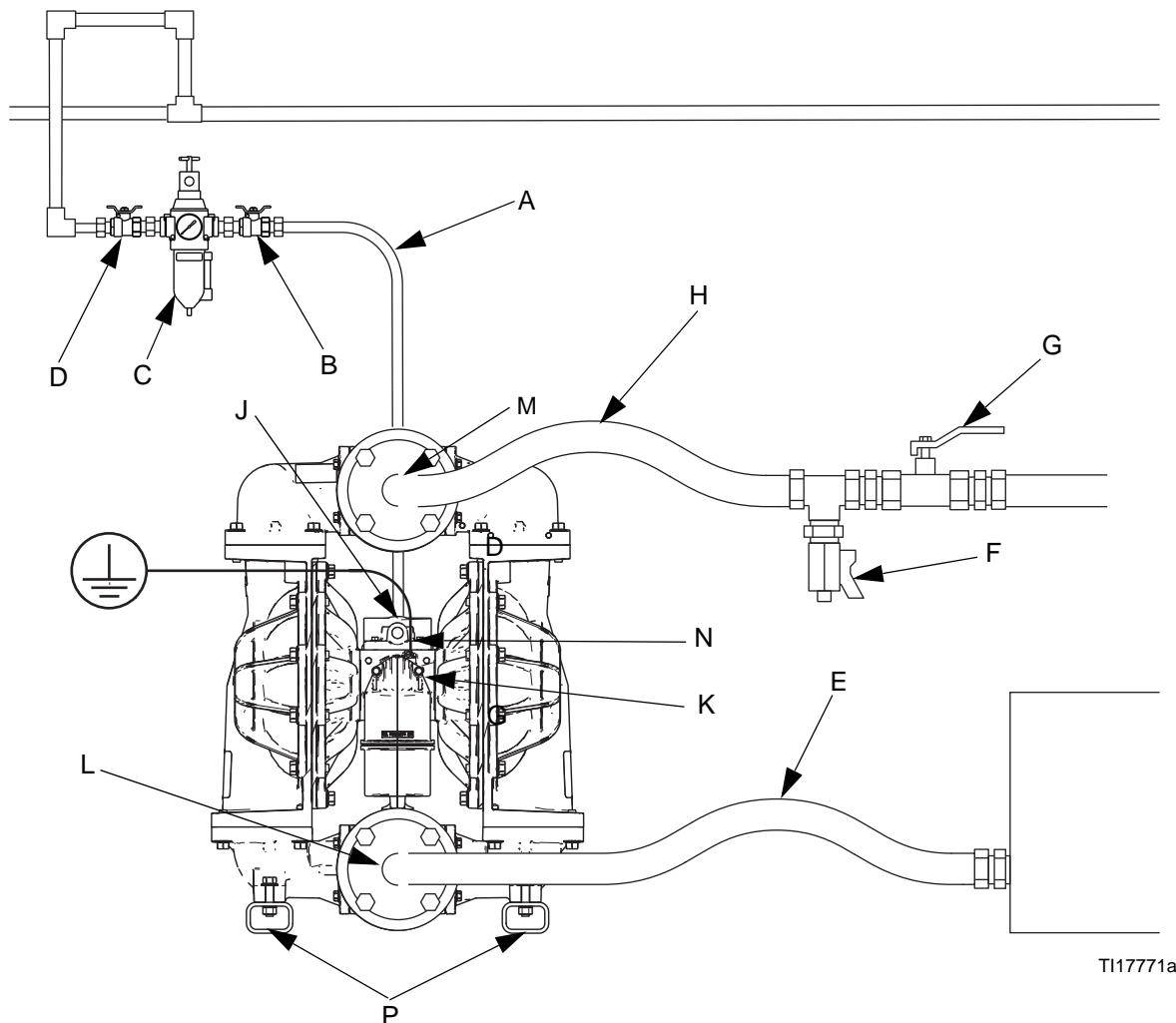


ABB. 1. Typische Installation (Abbildung: Aluminium-Pumpe)

Festziehen der Befestigungen

Vor dem Befestigen und dem ersten Verwenden der Pumpe alle äußeren Befestigungen prüfen und nachziehen. **Anweisungen zum Festziehen** auf Seite 15 befolgen oder auf dem Etikett für die Drehmomente auf der Pumpe nachsehen. Nach dem ersten Arbeitstag die Befestigungen nachziehen.

Tips om cavitatie te verminderen

Cavitatie in een luchtaangedreven membraanpomp is het ontstaan en knappen van belletjes in de verpompte vloeistof. Frequente of overmatige cavitatie kan ernstige schade veroorzaken, waaronder het ontstaan van putjes en vroegtijdige slijtage van vloeistofkamers, kogels en zittingen. Ook kan de efficiency van de pomp afnemen. De schade door cavitatie en de afgenomen efficiency kunnen beide leiden tot hogere gebruikskosten.

Cavitatie is afhankelijk van de dampdruk van de NSverpompte vloeistof, de zuigdruk van het systeem en de stuwdruk. Het verschijnsel kan worden beperkt door één van deze factoren te veranderen.






1. Dampdruk verminderen: Verlaag de temperatuur van de verpompte vloeistof.
2. Zuigdruk verhogen:
 - a. Zorg dat de pomp lager is geplaatst dan het vloeistofniveau in het toevoersysteem.
 - b. Verminder de wrijvingslengte van de zuigleiding. Onthoud dat fittingen wrijvingslengte aan de leiding toevoegen. Verminder het aantal fittingen om de wrijvingslengte te beperken.
 - c. Kies voor een groter formaat zuigleiding. **OPMERKING:** zorg dat de inlaatdruk van de vloeistof niet meer dan 25% van de uitgaande werkdruk bedraagt.
3. Snelheid van de vloeistof verlagen: Vertraag de cyclussnelheid van de pomp.

De viscositeit van de verpompte vloeistof is ook heel belangrijk, maar wordt meestal bepaald door procesafhankelijke factoren en kan niet worden veranderd om de cavitatie te verminderen. Viskeuze vloeistoffen zijn moeilijker te verpompen en veroorzaken sneller cavitatie.

Graco adviseert om met alle bovenstaande factoren rekening te houden bij het ontwerpen van uw systeem. Om de pompefficiency te handhaven, dient u voldoende luchtdruk aan de pomp te leveren om de gewenste flow te behalen.

Graco-distributeurs kunnen specifieke suggesties voor uw bedrijf doen om de pompprestaties te verbeteren en de bedrijfskosten te verlagen.

Befestigen der Pumpe

						
<p>Um schwere Verletzungen oder Tod durch giftige Materialien oder Dämpfe zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luft in einen externen Bereich abführen. Die Pumpenabluft kann Schmutzstoffe enthalten. Siehe Abluffführung auf Seite 11. • Eine druckbeaufschlagte Pumpe nicht bewegen oder heben. Wird sie fallen gelassen, kann der Materialbereich reißen. Vor dem Bewegen oder Heben der Pumpe stets die unter Vorgehensweise zur Druckentlastung auf Seite 13 angegebenen Schritte ausführen. 						

1. Sicherstellen, dass die Schrauben festgezogen sind, die die Pumpenfüße an den Halterungen halten. Für Polypropylen und Edelstahl: Mit 54-61 N•m (40-45 ft-lb) festziehen. Für Aluminium: Mit 75-81 N•m (55-60 ft-lb) festziehen.
2. Halterungen auf dem Boden sichern. Nicht auf anderen Oberflächen befestigen. Die Pumpe muss aufrecht befestigt werden.

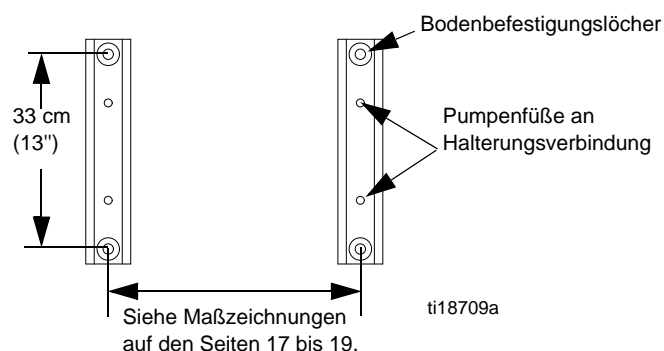
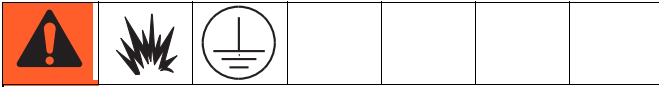


ABB. 2. Montagebohrungen

3. Sicherstellen, dass die Oberfläche eben ist, und dass die Pumpe nicht wackelt.
4. Um den Betrieb und die Servicearbeiten zu erleichtern, sollten Lufteinlass, Materialeinlass und Materialauslass der Pumpe leicht erreichbar sein.

Erdung des Systems



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.

- Pumpen aus Aluminium und Edelstahl verfügen über eine Erdungsschraube. Das gesamte Materialsystem **immer** wie nachfolgend beschrieben erden.
- Polypropylen-Pumpen sind **nicht** leitfähig und sind nicht für die Verwendung mit brennbaren Materialien geeignet.
- Die örtlichen Brandschutzvorschriften einhalten.

Pumpe: Siehe ABB. 3. Erdungsschraube (N) lösen. Ein Ende des Erdungsdrahtes mit einem Mindestdurchmesser von 12 Gauge hinter der Erdungsschraube einführen und die Schraube fest anziehen. Das Klemmenende des Erdungsdrahts mit einem effektiven Erdungsanschluss verbinden. Erdungsdraht und Klemme, Teile-Nr. 238909, sind bei Graco erhältlich.

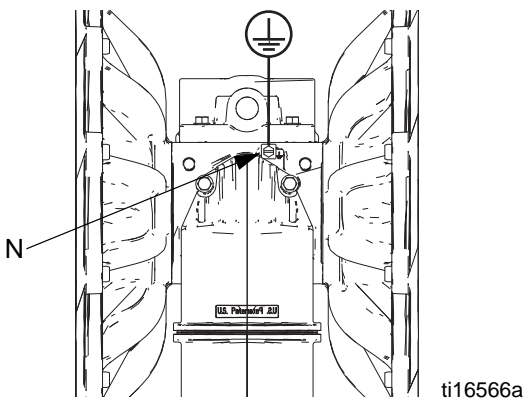


ABB. 3. Erdungsschraube und -draht

Luft- und Materialschläuche: Nur geerdete Schläuche mit einer Gesamtlänge von 150 m (500 ft) verwenden, um Dauererdschluss zu gewährleisten.

Luftkompressor: Den Empfehlungen des Herstellers folgen.

Materialversorgungsbehälter: Die örtlich gültigen Vorschriften befolgen.

Beim Spülen zur Anwendung kommende

Lösungsmittelbehälter: Die örtlich gültigen Vorschriften befolgen. Nur elektrisch leitende Metallbehälter verwenden, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Metallbehälter nie auf einer nicht leitenden Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe abstellen, weil dadurch der Dauererdschluss unterbrochen wird.

Die elektrische Leitfähigkeit des Systems nach der erstmaligen Installation prüfen und danach einen Plan für die Prüfung der durchgehenden Leitfähigkeit aufstellen, um eine ordnungsgemäße Erdung zu gewährleisten.

Materialzufuhrleitung

1. Geerdete, flexible Materialschläuche (E) verwenden. Siehe **Erdung des Systems** auf Seite 10.
2. 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. 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. Informationen über die maximale Saughöhe (nass und trocken) befinden sich im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 21. Um die besten Ergebnisse zu erzielen, die Pumpe möglichst nahe an der Materialquelle installieren. Sauganforderungen verringern, um die Pumpenleistung zu erhöhen.

Materialauslassleitung

1. Geerdete, flexible Materialschläuche (H) verwenden. Siehe **Erdung des Systems** auf Seite 10.
2. Materialablassventil (F) nahe des Materialauslasses installieren.
3. In die Materialauslassleitung ein Sperrventil (G) installieren.

Materialeinlass- und -auslassöffnungen

HINWEIS: Mittelverteiler entfernen und diese/n drehen, um die Richtung der Einlass- oder Auslassöffnung/en zu ändern. **Anweisungen zum Festziehen** auf Seite 15 befolgen.

Aluminium (3300A)

Materialeinlass und Auslassverteiler verfügen jeweils über einen 3" ANSI/DIN-Mittelflansch mit einem Innengewinde von 3"-8 NPT oder 3" 11 BSPT.

Polypropylen (3300P)

Materialeinlass und Auslassverteiler verfügen jeweils über einen 3" ANSI/DIN-Mittelflansch mit Dichtleiste.

ANMERKUNG

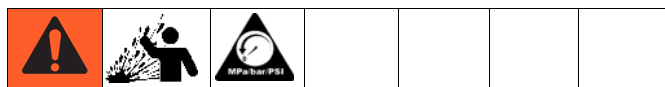
Ein gleichmäßiges und gegensätzliches Drehmoment verwenden, um an den Polypropylen-Verteilerflansch anzuschließen. Übermäßige und ungleichmäßige Krafteinwirkung kann den Flansch beschädigen.

Edelstahl (3300S)

Materialeinlässe und Auslassverteiler verfügen jeweils über eine 3"-8 NPT- oder 3"-11 BSPT-Öffnung.

Luftleitung

1. Zur Steuerung des Materialdrucks einen Druckluftregler und Anzeige (C) installieren. Der Materialausgangsdruck ist genauso hoch wie die aktuelle Einstellung des Druckluftreglers.
2. Ein Entlüftungsventil (B) nahe der Pumpe installieren und zum Ablassen eingeschlossener Luft verwenden. Sicherstellen, dass das Ventil von der Pumpenseite her leicht zugänglich ist, und dass er dem Druckluftregler nachgelagert installiert ist.



Eingeschlossene Luft kann dazu führen, dass die Pumpe unerwartet dreht, was schwere Verletzungen durch verspritzendes Material verursachen kann.

3. Ein weiteres Luftventil (D) vor allen Zubehörteilen an der Luftleitung installieren, um diese für Reinigungs- und Reparaturarbeiten isolieren zu können.
4. Ein Luftfilter (C) entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft.
5. Zwischen Zubehör und Lufteinlass von 3/4 NPT(f) der Pumpe einen geerdeten, flexiblen Luftschlauch (A) installieren.

Abluftführung



Wird brennbares oder giftiges Material gepumpt, muss die Abluft weg von Menschen, Tieren, Bereichen mit Lebensmitteln und allen Zündquellen geleitet werden. Alle anzuwendenden Vorschriften befolgen.

ANMERKUNG

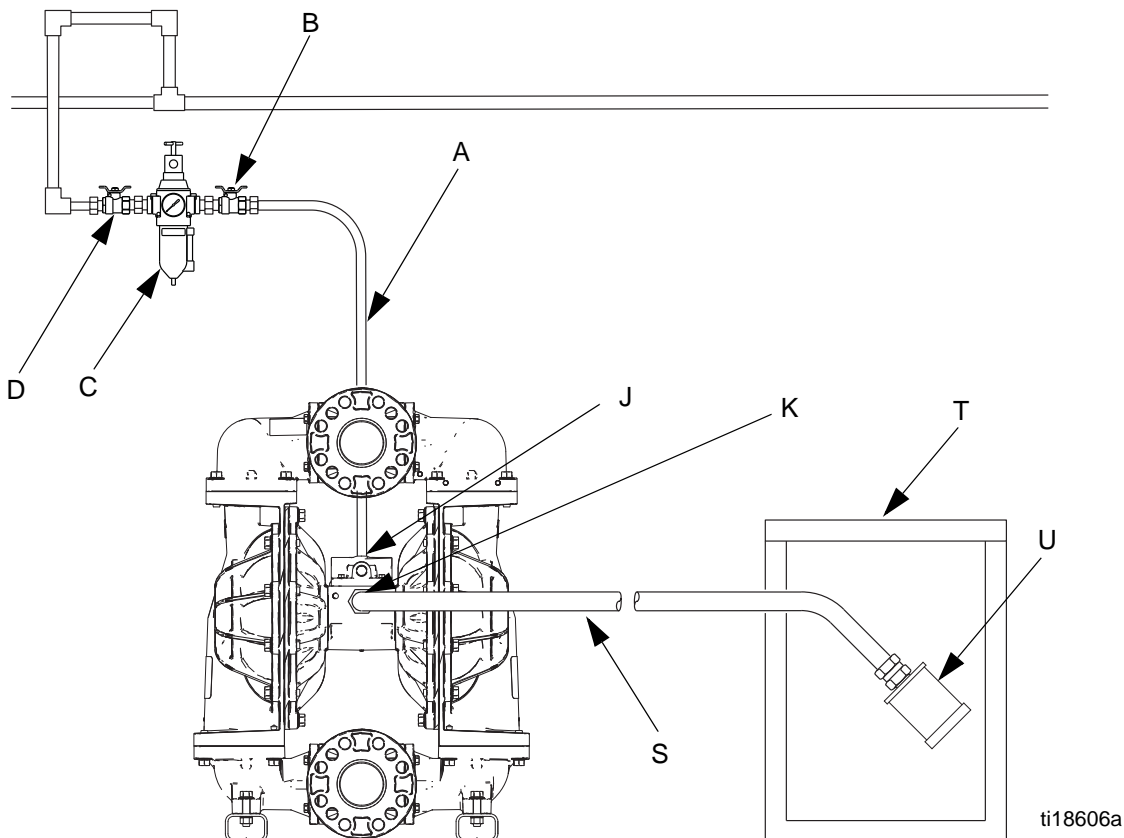
Die Abluftöffnung hat eine Größe von 1 NPT. Abluftöffnung nicht verkleinern. Übermäßige Abgasbegrenzung kann einen ungleichmäßigen Pumpenbetrieb und eine Verkürzung der Membranlebensdauer verursachen.

Herstellung einer Fernabluftleitung:

1. Den Schalldämpfer (U) aus der Abluftöffnung (K) der Pumpe entfernen.
2. Einen geerdeten Abluftschlauch (S) installieren und den Schalldämpfer (U) an das andere Ende des Schlauchs anschließen. Die Mindestgröße des ID für den Abluftschlauch beträgt 25 mm

(1"). Wird ein Schlauch, länger als 4,57 m (15 Fuß) benötigt, einen Schlauch mit einem größeren Durchmesser verwenden. Scharfe Biegungen oder Knicke im Schlauch vermeiden.

3. Einen Behälter (T) an das Ende der Abluftleitung stellen, um im Fall eines Membranenrisses Material aufzufangen. Sollte die Membrane reißen, tritt das gepumpte Material zusammen mit der Luft aus.



Zeichenerklärung:

- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| A | Luftzufuhrleitung | J | Lufteinlassöffnung (nicht sichtbar) |
| B | Hauptentlüftungsventil (für die Pumpeninstallation eventuell erforderlich) | K | Luftauslassöffnung |
| C | Luftfilter/regler-Baugruppe | S | Geerdeter Abluftschlauch |
| D | Hauptluftventil (für Zubehör) | T | Behälter für Fernabluftleitung |
| | | U | Schalldämpfer |

ABB. 4. Entlüftung von Abluft

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. Luftzufuhr zur Pumpe abschalten.
2. Dispensventil öffnen, falls verwendet.
3. Materialablassventil (F) öffnen, um den Druck zu entlasten. Einen Behälter zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.

Pumpe vor der erstmaligen Inbetriebnahme spülen

Die Pumpe wurde in Wasser getestet. Wenn das Wasser die zu pumpende Flüssigkeit verunreinigen könnte, sollte die Pumpe gründlich mit einem verträglichen Lösungsmittel ausgespült werden. Siehe **Spülen und Lagerung** auf Seite 14.

Starten und Einstellen der Pumpe

1. Sicherstellen, dass die Pumpe ordnungsgemäß geerdet ist. Siehe **Erdung des Systems** auf Seite 10.
2. Alle Fittings prüfen und sicherstellen, dass sie festgezogen sind. Eine verträgliche, flüssige Gewindedichtung 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.

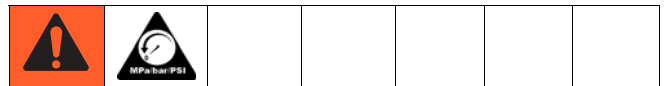
ANMERKUNG
Ein übermäßiger Materialeinlassdruck kann die Membranlebensdauer verringern.

4. Das Ende des Materialschlauchs in einen geeigneten Behälter führen.
5. Materialablassventil (F) schließen.
6. Den Knopf des Druckluftreglers (C) ganz herausdrehen und alle Hauptentlüftungsventile (B, D) öffnen.
7. Verfügt der Materialschlauch über eine Dispensvorrichtung, diese öffnen.
8. Den Luftdruck über den Druckluftregler langsam erhöhen, bis die Pumpe zu laufen beginnt. Pumpe langsam laufen lassen, bis 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 sind.
10. Hauptentlüftungsventil (B) schließen.

Ausschalten der Pumpe



Am Ende der Arbeitsschicht und vor dem Überprüfen, Einstellen, Reinigen oder Reparieren des Systems den Druck gemäß **Vorgehensweise zur Druckentlastung** auf Seite 13 entlasten.

Wartung

Wartungspläne

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

Schmierung

Die Pumpe wurde werksseitig 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.

Festziehen von Schraubverbindungen

Vor jeder Verwendung alle Schläuche auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen und bei Bedarf ersetzen. Prüfen, ob alle Schraubverbindungen festgezogen und dicht sind. Befestigungsschrauben prüfen. Befestigungen prüfen. Bei Bedarf festziehen oder nachziehen. Unabhängig vom Verwendungszweck der Pumpe, gilt als allgemeine Richtlinie, dass die Schrauben alle zwei Monate nachgezogen werden sollten. Siehe **Anweisungen zum Festziehen** auf Seite 15.

Spülen und Lagerung



- Spülen, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags, sowie vor dem Einlagern oder der Reparatur.
- Zum Spülen möglichst niedrigen Druck verwenden. Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und bei Bedarf festziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.
- Die Pumpe vor dem Stilllegen über einen längeren Zeitraum spülen und den Druck entlasten.

ANMERKUNG

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

Anweisungen zum Festziehen

Siehe ABB. 5 für Materialabdeckung und Luftventilbefestigung. Siehe ABB. 6 für Verteilerbefestigung.

HINWEIS: Gewinde der Materialabdeckung und Verteilerbefestigung der Polypropylen-Pumpen sind mit einem klebend wirkenden Gewindedichtmittel behandelt. Ist dieser Klebefilm beschädigt, können sich die Schrauben während des Betriebs lösen. Schrauben durch neuen ersetzen oder mittelfestes (blaues) Loctite oder ein ähnliches Mittel auf die Gewinde auftragen.

Haben sich Materialabdeckung oder Verteilerbefestigung gelöst, ist es wichtig, diese nach dem folgenden Verfahren festzuziehen, um die Dichtigkeit zu verbessern.

HINWEIS: Die Materialabdeckungen immer vollständig festziehen, dann die Verteilerbauteile gegeneinander festziehen, dann die zusammengebauten Verteiler auf den Materialabdeckungen festziehen.

Damit beginnen, alle Materialabdeckungs-Schrauben ein paar Umdrehungen einzuschrauben. Diese so weit drehen, bis ihre Köpfe die Abdeckung berühren. Danach alle Schrauben über Kreuz noch bis zu 1/2 Umdrehungen mit dem angegebenen Drehmoment festziehen. Für die Verteiler wiederholen.

Materialabdeckungsbefestigung:

Polypropylen und Edelstahl: 54-61 N•m
(40-45 ft-lb)

Aluminium: 75-81 N•m (55-60 ft-lb)

Verteilerbefestigungen:

Polypropylen: 54-61 N•m (40-45 ft-lb)

Aluminium:

Pos. 1-8: 15-28 N•m (11-21 ft-lb)

Pos. 9-16: 75-81 N•m (55-60 ft-lb)

Edelstahl:

Pos. 1-4: 12-13 N•m (110-120 in-lb)

Pos. 5-12: 54-61 N•m (40-45 ft-lb)

Luftventilbefestigung über Kreuz mit dem angegebenen Drehmoment nachziehen.

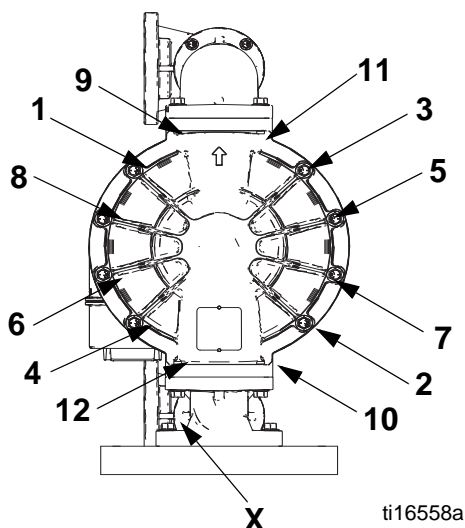
Luftventilbefestigung

Kunststoff-Mittelteile: 5-6,2 N•m (45-55 in-lb)

Aluminium-Mittelteil: 8,5-9,6 N•m (75-85 in-lb)

Auch die Muttern oder Schrauben (X) prüfen und festziehen, die die Verteilerfüße an den Befestigungshalterungen halten.

Materialabdeckungs-Schrauben



Luftventilschrauben

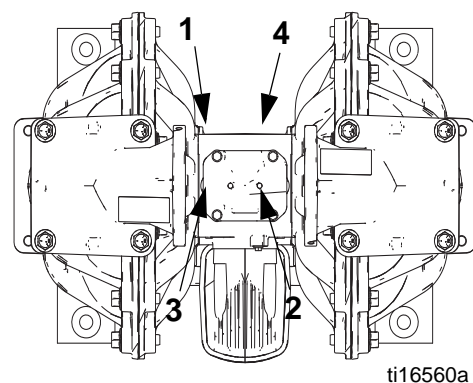


ABB. 5. Anweisungen zum Festziehen - Materialabdeckungen und Luftventilbefestigungen (alle Modelle, Abbildung: Aluminium-Modell)

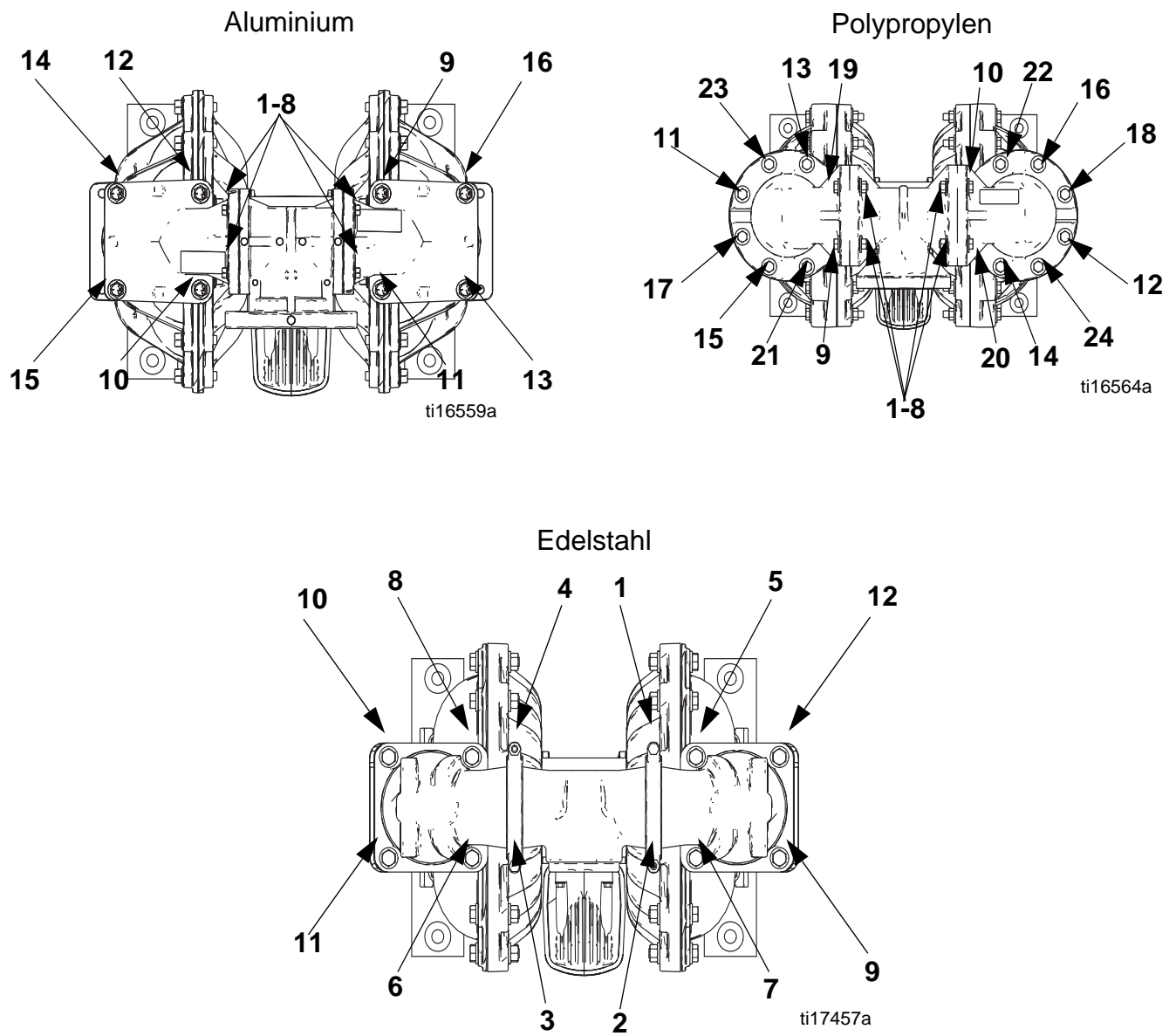
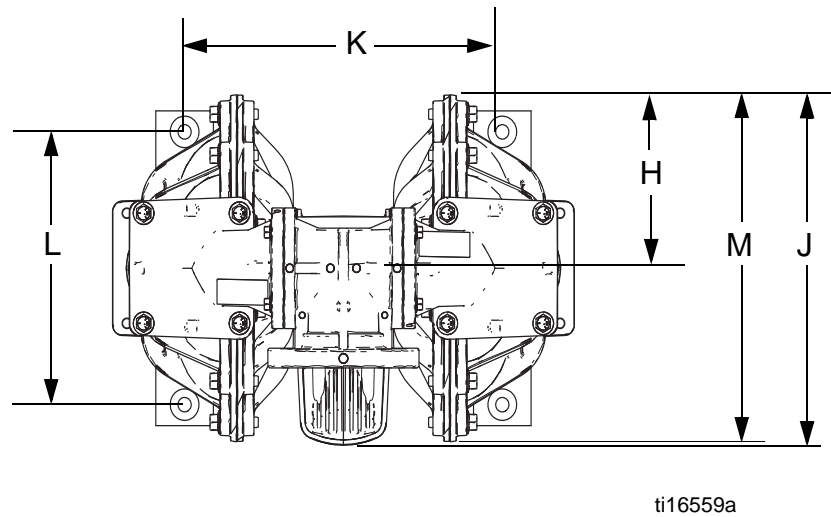
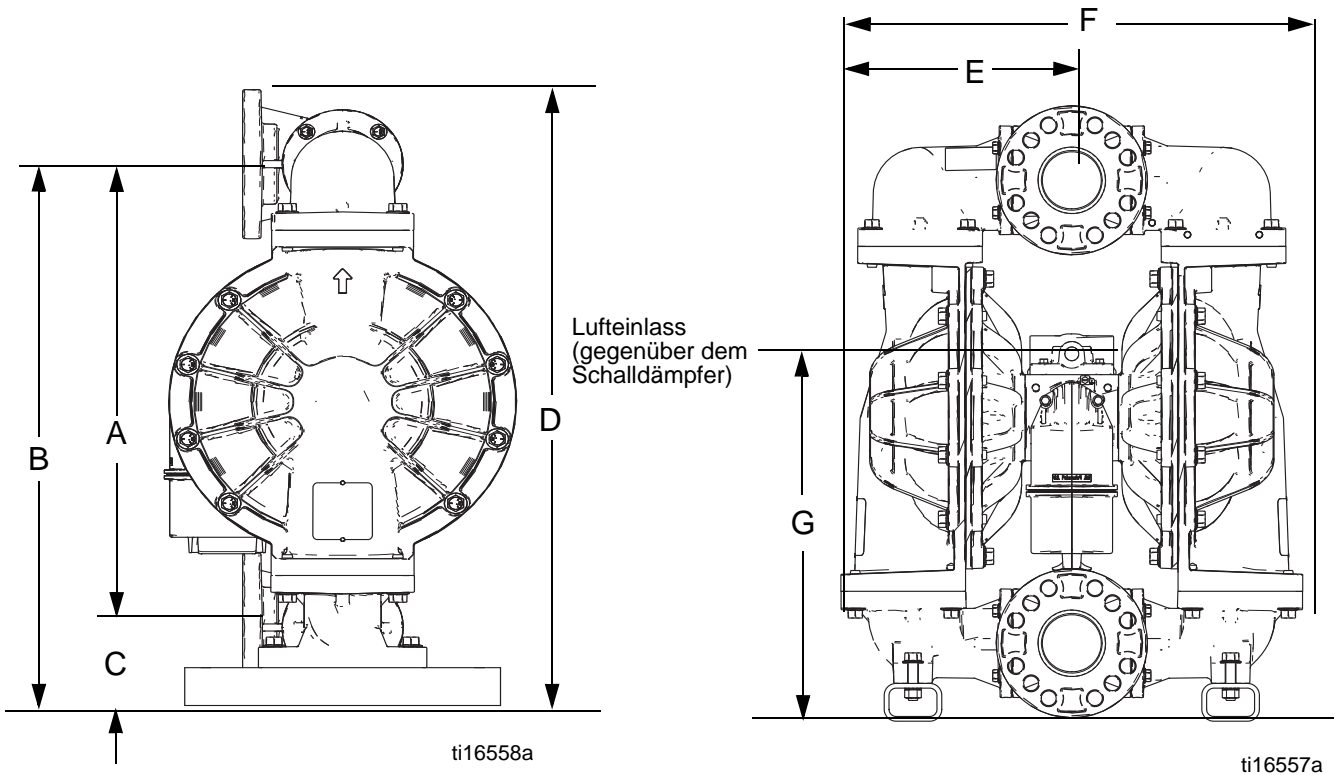


ABB. 6. Anweisungen zum Festziehen - Verteilerbefestigung

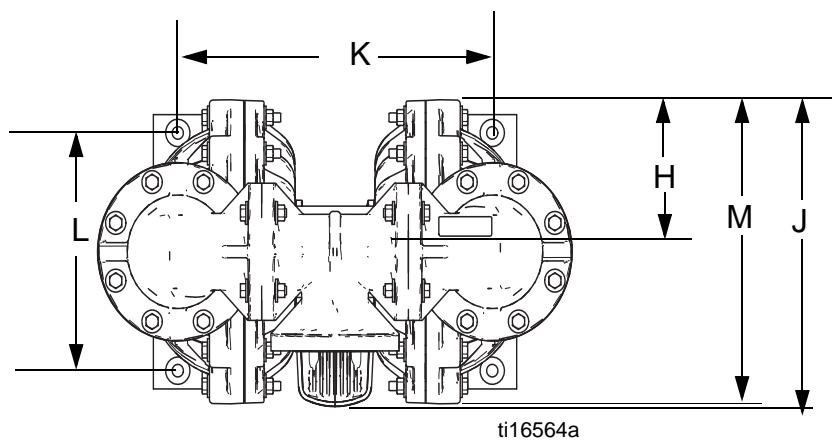
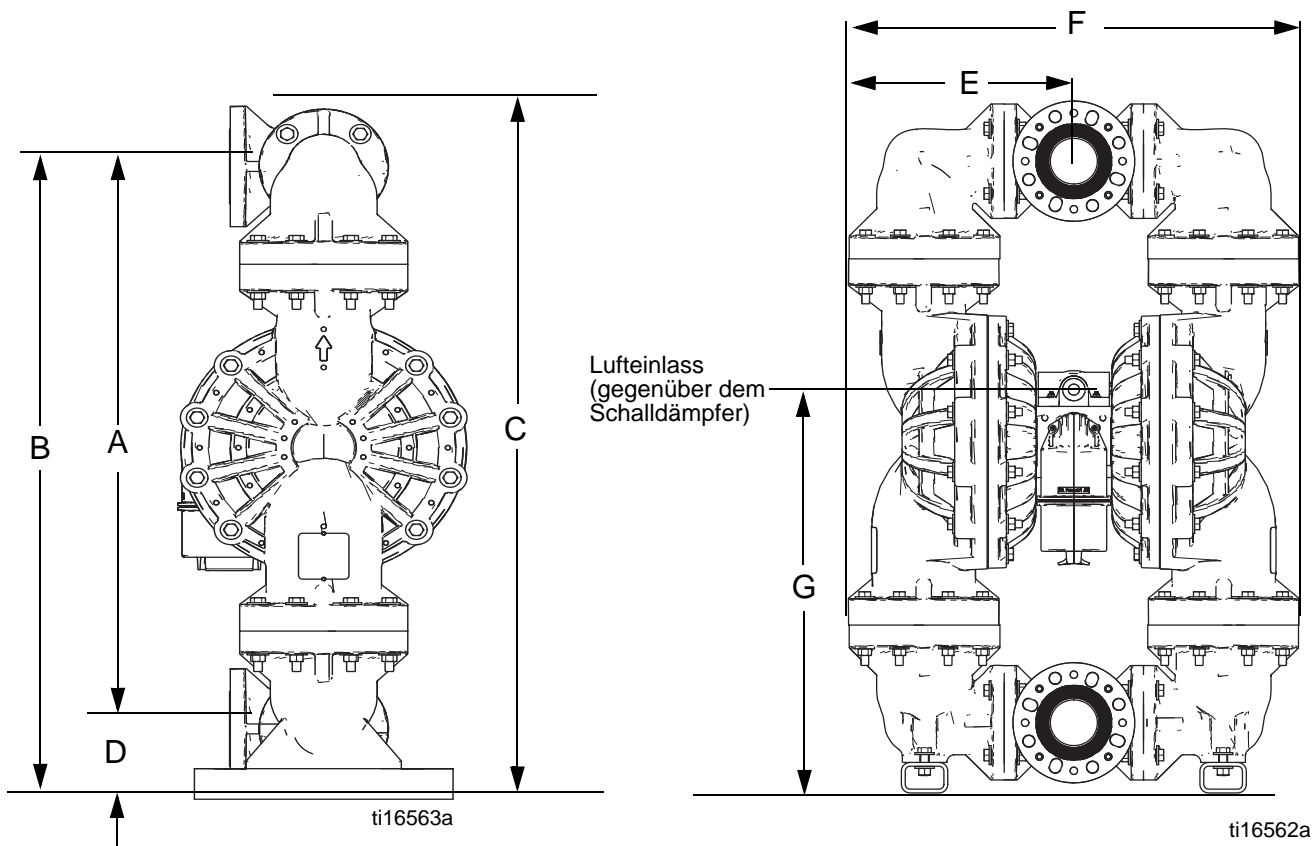
Abmessungen der Aluminium-Pumpe



A	62,2 cm (24,50")
B	72,7 cm (28,63")
C	10,5 cm (4,13")
D	82,7 cm (32,56")
E	30,6 cm (12,04")
F	61,2 cm (24,08")

G	50,0 cm (19,70")
H	21,0 cm (8,25")
J	42,9 cm (16,91")
K	42,1 cm (16,56")
L	33,0 cm (13,00")
M	41,9 cm (16,5")

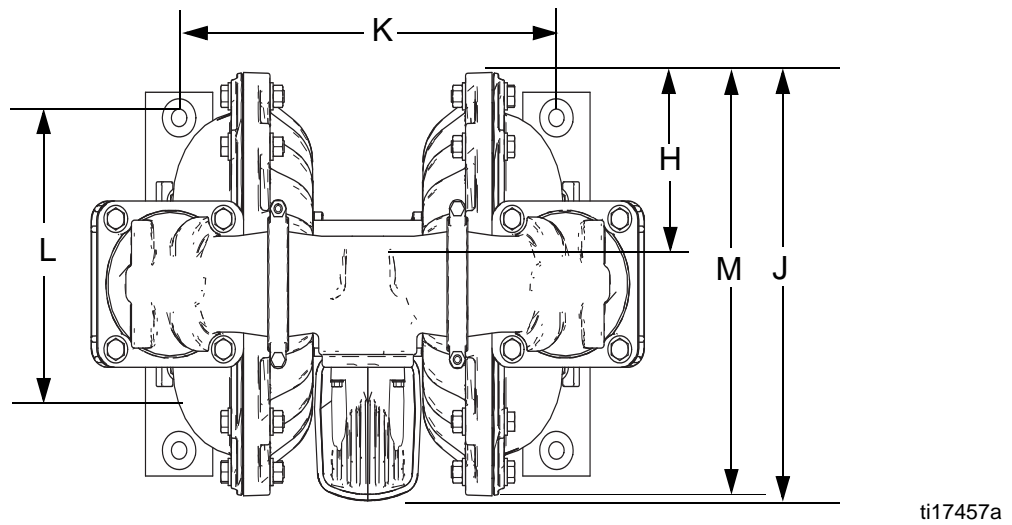
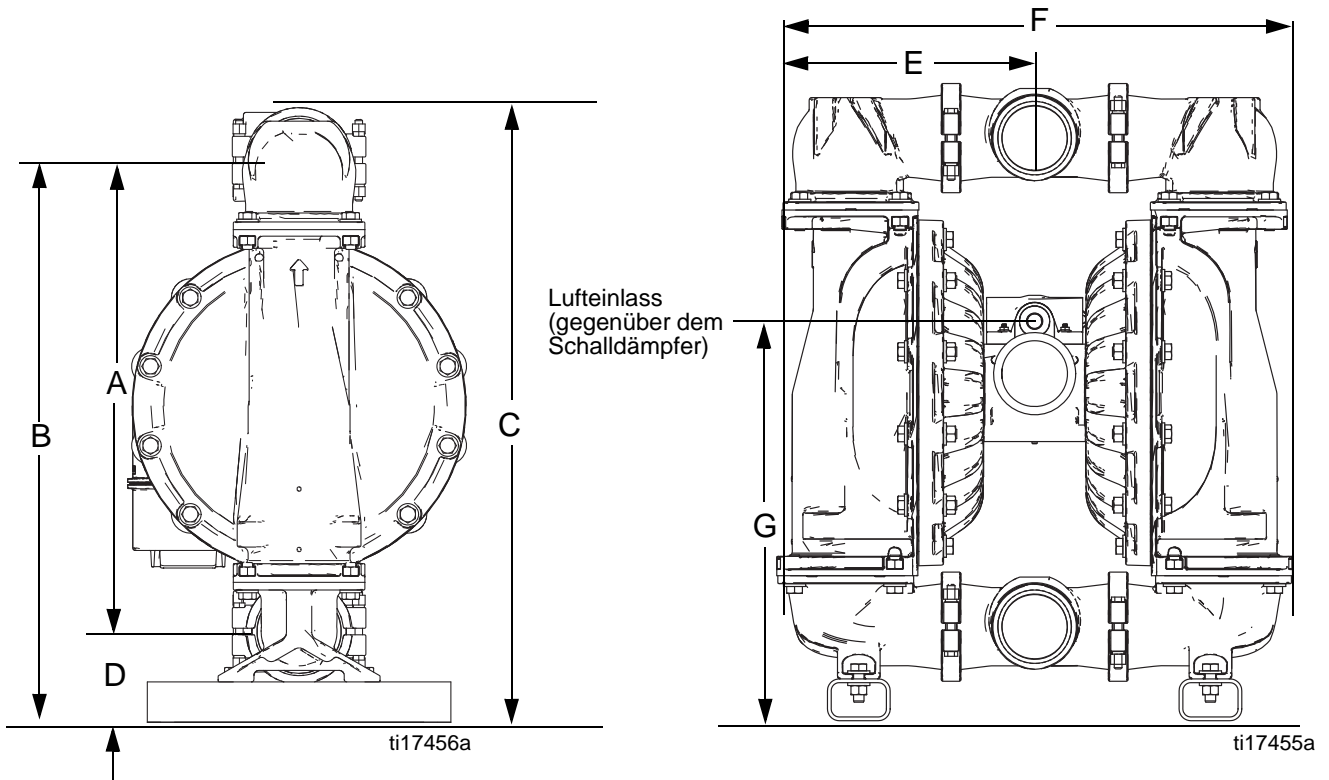
Abmessungen der Polypropylen-Pumpe



A	93,5 cm (36,80")
B	105,2 cm (41,40")
C	115,2 cm (45,34")
D	11,7 cm (4,60")
E	37,0 cm (14,56")
F	74,0 cm (29,12")

G	67,8 cm (26,69")
H	21,1 cm (8,30")
J	43,1 cm (16,96")
K	49,0 cm (19,31")
L	33,0 cm (13,00")
M	42,1 cm (16,58")

Abmessungen der Edelstahl-Pumpe



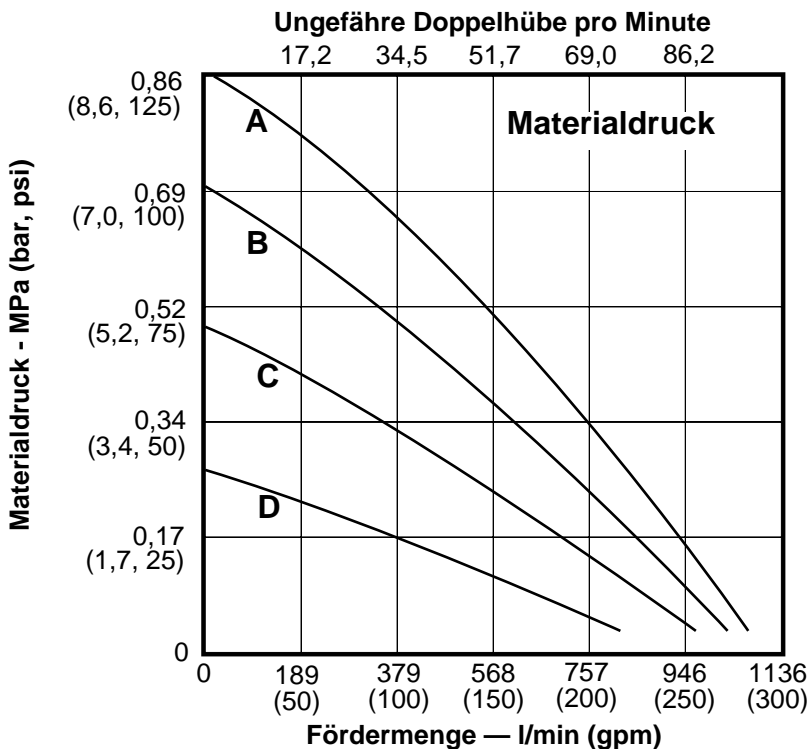
A	59,4 cm (23,38")
B	70,8 cm (27,88")
C	77,5 cm (30,5")
D	11,4 cm (4,5")
E	31,3 cm (12,34")
F	62,7 cm (24,68")

G	49,2 cm (19,38")
H	21,0 cm (8,25")
J	42,9 cm (16,91")
K	42,7 cm (16,83")
L	33,0 cm (13,0")
M	41,9 cm (16,5")

Leistungstabellen

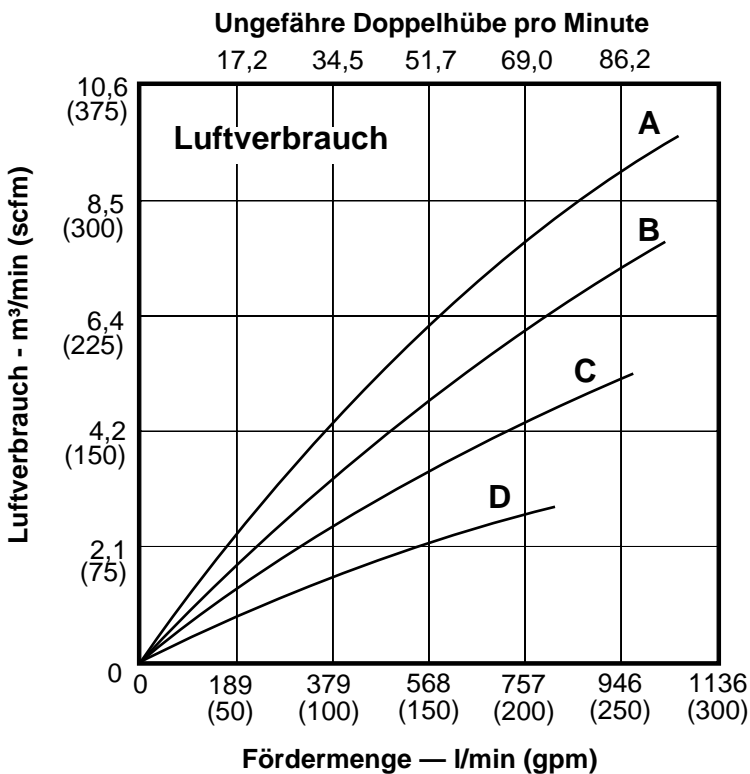
Testbedingungen: Die Pumpe wird in Wasser mit untergetauchter Einlassöffnung getestet

Betriebsluftdruck	
A	0,83 MPa (8,3 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)



Verwendung der Tabellen

1. Die Materialfördermenge am Boden der Tabelle suchen.
2. Die Linie nach oben bis zum Schnittpunkt mit der Kurve des ausgewählten Betriebsluftdrucks verfolgen.
3. Von diesem Schnittpunkt aus eine waagerechte Linie nach links ziehen und den **Materialauslassdruck** (Tabelle oben) oder den **Luftverbrauch** (Tabelle unten) ablesen.



Technische Daten

Husky 3300		
	USA	Metrisch
Zulässiger Betriebsüberdruck		
Aluminium oder Edelstahl mit Aluminium-Mittelteil	125 psi	0,86 MPa, 8,6 bar
Polypropylen oder Edelstahl mit Polypropylen-Mittelteil	100 psi	0,7 MPa, 7 bar
Druckluft-Betriebsbereich**		
Aluminium oder Edelstahl mit Aluminium-Mittelteil	20-125 psi	0,14-0,86 MPa, 1,4-8,6 bar
Polypropylen oder Edelstahl mit Polypropylen-Mittelteil	20-100 psi	0,14-0,7 MPa, 1,4-7 bar
Luftverbrauch		
Alle Pumpen	90 scfm bei 70 psi, 100 g/m	2,5 m ³ /min bei 4,8 bar, 379 l/min
Maximaler Luftverbrauch*		
Aluminium oder Edelstahl mit Aluminium-Mittelteil	335 scfm	9,5 m ³ /min
Polypropylen oder Edelstahl mit Polypropylen-Mittelteil	275 scfm	7,8 m ³ /min
Maximaler freier Ausfluss*		
Standard-Membrane	300 gpm bei 125 psi	1135 l/m bei 8,6 bar
Standard-Membrane	280 gpm bei 100 psi	1059 l/m bei 7 bar
Überspritzte Membrane	270 gpm bei 125 psi	1022 l/m bei 8,6 bar
Überspritzte Membrane	260 gpm bei 100 psi	984 l/m bei 7 bar
Maximale Pumpengeschwindigkeit*		
Standard-Membrane	103 cpm bei 125 psi	103 cpm bei 8,6 bar
Standard-Membrane	97 cpm bei 100 psi	97 cpm bei 7 bar
Überspritzte Membrane	135 cpm bei 125 psi	135 cpm bei 8,6 bar
Überspritzte Membrane	130 cpm bei 100 psi	130 cpm bei 7 bar
Maximale Saughöhe (ist stark abhängig von der Auswahl von Kugel/Sitz und Verschleiß, Betriebsdrehzahl, Materialeigenschaften und sonstigen Variablen)*		
Trocken	16 Fuß	4,9 Meter
Nass	31 Fuß	9,4 Meter
Empfohlene Zyklusrate für Dauerbetrieb	35-50 cpm	
Empfohlene Zyklusrate für Zirkulationssysteme	20 cpm	
Maximale pumpfähige Korngröße	1/2"	13 mm
Fördermenge pro Zyklus**		
Standard-Membrane	2,9 gal	11,0 l
Überspritzte Membrane	2,0 gal	7,6 l
Umgebungstemperatur		
Mindestumgebungstemperatur für Betrieb und Lagerung.HINWEIS:Exposition gegenüber extrem niedriger Temperaturen kann zu einer Beschädigung der Kunststoffteile führen.	32° F	0° C

Husky 3300		
	USA	Metrisch
Geräuschpegel (dBa)**		
Schallpegel	92 bei 50 psi und 50 cpm, 99 bei 120 psi und vollem Durchfluss	92 bei 3,4 bar und 50 cpm 99 bei 8,3 bar und vollem Durchfluss
Lärmdruckpegel	86 bei 50 psi und 50 cpm 93 bei 120 psi und vollem Durchfluss	86 bei 3,4 bar und 50 cpm 93 bei 8,3 bar und vollem Durchfluss
Größe Einlass-/Auslassöffnung		
Materialeinlass - Polypropylen	3" ANSI/DIN-Flansch	
Materialeinlass - Aluminium	3"-8 NPT oder 3"-11 BSPT mit 3" ANSI/DIN-Flansch	
Materialeinlass - Edelstahl	3"-8 NPT oder 3"-11 BSPT	
Luftinlass - alle Pumpe	3/4" NPT(f)	
Benetzte Teile		
Alle Pumpen	Das für die Sitz-, Kugel- und Membranoptionen gewählte Material, sowie das Pumpen-Material - Aluminium, Polypropylen oder Edelstahl. Aluminium-Pumpen verfügen auch über kohlenstoffbeschichteten Stahl.	
Nicht benetzte externe Teile		
Polypropylen	Edelstahl, Polypropylen	
Aluminium	Aluminium, beschichteter Kohlenstoffstahl	
Edelstahl	Edelstahl, Polypropylen oder Aluminium (wie im Mittelteil verwendet)	
Gewicht		
Polypropylen	200 lb	91 kg
Aluminium	150 lb	68 kg
Edelstahl	255 lb	116 kg
Bemerkungen		
* Maximalwerte mit Wasser als Medium bei Umgebungstemperatur. Wasserstand liegt etwa bei 0,9 m (3 Fuß) über dem Pumpeneinlass.		
** Der Startdruck und der Hub pro Zyklus kann je nach Saugbedingungen, Förderhöhe, Luftdruck und Materialart schwanken.		
*** Schallpegel gemessen per ISO-9614-2. Schalldruck gemessen im Abstand von 1 m zum Gerät.		
Santoprene® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Monsanto Co.		
Loctite® ist eingetragenes Warenzeichen der Loctite Corporation.		

Materialtemperaturbereich

ANMERKUNG

Temperaturgrenzen beziehen sich ausschließlich auf mechanische Belastungen. Bestimmte Chemikalien können den Materialtemperaturbereich weiter einschränken. Den Temperaturbereich der am meisten belasteten, benetzten Komponenten einhalten. Ein Betrieb bei einer für die Komponenten der Pumpe zu hohen oder zu geringen Materialtemperatur kann zu schweren Schäden am Gerät führen.

Material von Membran/Kugel/Sitz	Materialtemperaturbereich			
	Aluminium-Pumpen		Polypropylen-Pumpen	
Acetal	10° bis 180 °F	-12° bis 82 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
Buna-N	10° bis 180 °F	-12° bis 82 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
FKM Fluorelastomer*	-40° bis 275 °F	-40° bis 135 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
Geolast®	-40° bis 150 °F	-40° bis 66 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
Mit Polychloropren überspritzte Membrane oder Rückschlagkugeln aus Polychloropren	0° bis 180 °F	-18° bis 82 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
Polypropylen	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
PTFE überspritzte Membrane	40° bis 180 °F	4° bis 82 °C	40° bis 150 °F	4° bis 66 °C
PTFE-Rückschlagkugeln	40° bis 220 °F	4° bis 104 °C	40° bis 150 °F	4° bis 66 °C
Santoprene® oder zweiteilige PTFE/Santoprene-Membran	-40° bis 180 °F	-40° bis 82 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C
TPE	-20° bis 150 °F	-29° bis 66 °C	32° bis 150 °F	0° bis 66 °C

* Die genannte Maximaltemperatur richtet sich nach dem ATEX-Standard für die Temperaturklasse T4. Werden Arbeiten in einer nicht explosiven Umgebung ausgeführt, beträgt die maximale Materialtemperatur für FKM-Fluoroelastomer in Aluminium- oder Edelstahlpumpen 160 °C (320 °F).

Graco-Standardgarantie für Husky Pumpen

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von fünf Jahren ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von sechs (6) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

Informationen über Graco

Besuchen Sie www.graco.com für die neuesten Informationen über Graco-Produkte.

FÜR BESTELLUNGEN: Bitte kontaktieren Sie Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Sie Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

Telefonnr.: +1-612-623-6921 **oder gebührenfrei:** +1-800-328-0211 **Fax:** +1-612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Informationen über Patente siehe www.graco.com/patents.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A0410

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis, USA
Internationale Büros: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2012, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.

www.graco.com

Ausgabe G, September 2016